فعالية برنامج مقترح قائم علي إستراتيجية التعلم الفردي والوسائط المتعددة فى اكساب طلاب الثانوى التجاري مهارة تنصيب وصيانة نظام التشغيل

آيات منصور إبراهيم صالح

مطور نظم – مركز معلومات محافظة الدقهلية

المقدمـــة:

لقد تزايدت الحاجة في عصر مليء بالمـــستحدثات العلميـــة والتكنولوجيـــة إلـــى التطوير المستمر في جميع المجالات، ومـــن أهمها مجال التعليم؛ لما له من أهميه كبيـــرة في الدفع بعجلة التنمية نحو الأمام، خاصة فى ظل الانفتـــاح الاقتـــصادي علـــى العـــالم، والمتغيرات العالمية التي تتطلب استعدادا جادا لدخول المنافسة الضـــارية في الأســـــواق الدولية، وفى ظل ما أحدثته ثورة المعلومات في هذا العـــصر أصـــبح كـــل مـــن العلـــم والتكنولوجيا من ضرورات حيـــاة الإنـــسان المعاصر، ولما كانت الثورة العلمية والتقنيـــة ثورة مستمرة يزداد تأثيرهـــا فـــي الحيـــاة ؛ فإن ذلك يتطلب وقفة تقويمية لسياسة التعلـــيم ونظامه ومحتواه لمواجهـــة هـــذه التغيـــرات السريعة، ولتنمية قدرة الإنسان على المعرفـــة واكتساب المهارات.

وقـــد أوصـــت دراســـات عديـــدة بضرورة اللجوء إلى اســـتخدام المـــستحدثات التكنولوجية والتي تجعل المتعلم نشطا أثنـــاء التعلم يلتزم بمجموعة من المبادئ الأساســـية التي يتم تحقيقهـــا عـــن طريـــق التطبيقـــات التربويـــة لتلـــك المـــستحدثات التكنولوجيـــة التعليمية (يحيى مـــصطفى عليـــان ٢٠٠٣، ٢٢٨:٢٢٩).

وحيث يواجـــــه المجتمـــع حاليـــا العديد من التحـــديات التـــي نجمـــت عـــــن التطـــــــورات والتحـــــولات العلميـــــة والتكنولوجية والاقتصادية المتـــسارعة؛ فـــإن سياسات التعليم بوجه عام والتعليم الفني بوجه خاص قد تكون الوسيلة التي يجب أن يعتمـــد عليها المجتمـــع لمواجهـــة ضـــخامة هـــذه التحديات، حيث تـــشير الدراســـات إلـــي أن الحاجة إلي فئة الفنيين (العمالة الماهرة) والتي يعمل التعليم الفني علي إعدادها فـــي تزايـــد مستمر، و تمثل ما يزيد عن ٦٠% من قـــوة العمل الإجمالية (عبـــد البـــاقي أبـــو زيـــد، ٢٠٠١)، وفي دراسة لهيكل القوى العاملة في مصر أوضحت نتائجها أن قوة العمـــل فـــي مصر تنقسم إلى أربعة مستويات وظيفية هي : الإدارة العليا وتمثل نسبة ٢،١% من قـــوة العمـــل ، الإدارة الوســـطي وتمثـــل نـــسبة ١٥،٢% من قوة العمل، العمالة العادية وتمثل نسبة ٦١،٢% من قوة العمل، العمالة الماهرة وتمثل ٢١،٥% من قوة العمـــل. (الجهـــاز

المركـــزى للتعبئـــة العامـــة والاحـــصاء بجمهورية مـــصر العربيـــة، ٢٠٠٥ : ٦٢)، وعلـــي ذلـــك فلابـــد للتعلـــيم الفنـــي أن يتحمـــــل مســـــئولية رفـــــع إنتاجيـــة المـــــواطـــن اللازمة لقطاعـــات الإنتـــاج والتنمية، عـــن طريـــق التـــدريب والتأهيـــل المستمر والارتفاع بقدراته التنافـــسية حتـــى يمكنه مواكبة ما يحدث في العـــــالم مـــن تطور وتنمية مســـــتمرة.

ومن أهداف التعليم الفني استكمال الإعداد الإنساني للطلاب ليكونـــوا مـــواطنين صالحين لأنفسهم ومجتمعهم، تأهيل الطـــلاب ليتمكنوا بعد تخرجهم من اســـتمرارية الـــتعلم لرفع مستواهم العلمي والمهنـــي، والارتقـــاء بالمستوى المهـــارى فـــي مجـــالات العمـــل التخصصية، ومن هنا جاءت أهميـــة وضـــع معايير أكاديمية لقطاع التعليم الفني للارتقـــاء بجودته حتى تتم مواجهـــة التحـــديات التـــي يتعرض لها الوطن في الوقت الراهن تمـــشيا مع رسالة التعليم الفني ألا وهى إعداد الفنـــي المتطور المناسب والمطلوب لـــسوق العمـــل الداخلي والخارجي في المجـــالات التجاريـــة والزراعية والصناعية (الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد – ٢٠١٣) .

والتعليم التجاري هو أحـــد فـــروع التعليم الفني الذي يساعد في إعـــداد القـــوى البشرية العاملة المدربة تدريبا جيدا لمواجهـــة احتياجات سوق العمل والتعليم التجاري فـــي تطور مستمر ومتلاحق في سباق مع الـــزمن حتى يمكـــن مواكبـــة التقـــدم المـــذهل فـــي التكنولوجيا التي تجتاح العالم بما ينذر بالخطر على المتكاسلين أو المتهاونين أنهم لن يجدوا لأنفـــسهم موضـــع قـــدم بـــين دول العـــالم المتحضر.(وزارة التربيـــة والتعلـــيم–قطـــاع التعليم الفني– التعليم التجاري– ٢٠١٢).

وعن خريج التعليم الفني التجاري – موضوع الدراسة – فهو الفني الذي يعمل في مجال المصارف والبنـــوك والـــصرافة، الـــسكرتارية والإدارة، التأمينات،المـــشتريات والمخازن، المبيعات ، الحـــسابات وشـــئون العاملين، الجمـــارك ، الـــضرائب، التجـــارة الخارجية والداخلية، النقل بأنواعه، الكمبيوتر في التطبيقات التجاريـــة، الأعمـــال الفندقيـــة والسياحة علاوة على أنهـــم يمثلـــون أعمـــدة الجهـــاز الإداري للدولـــة (مديريـــة التربيـــة والتعلـــيم بالغربيـــة – التعلـــيم الفنـــي – التعليم التجاري ٢٠١٣).

وفي إطار توسع النظرة إلى مفهوم تنمية المـــوارد البـــشرية، فـــان الـــسياسات التعليمية اليوم تتجه نحو توسيع مفهوم التعليم المهني والفني من مجرد مهمة محدودة لتوفير تـــدريب للمهـــارات الخاصـــة بالـــصناعة، والمهارات الخاصة بالحرف إلى مهمة أوسع

لتنمية (الموارد البشرية) والتعلم مدى الحياة من اجل التنمية المستدامة.

(التربية المقارنة ذ: سياسات التعليم المهني فى ضوء خبرات ماليزيا والهند (٩) الموقع الرسمي لمؤسسة الحوار المتمدن – العدد : ٢٤٧٠ – ٢٠٠٨/١١/١٩)، و يكون ذلك من خلال :

- ربط المنهج المطور بالأساليب الإلكترونية الحديثة في التعليم.
- العمل على اكساب الطالب مهارة التعلم الفردي.
- العمل على تعديل اتجاهات الطالب ايجابيا نحو مايدرسة، مما يؤدي إلي إخراج منتج تعليمي مطور قادر علي التعامل مع سوق العمل بجدارة حيث يتيح التعليم الالكتروني التعلم من خلال محتوي علمي مختلف لما يقدم في الكتب المدرسية حيث يعتمد علي الوسائط المتعددة (نصوص – رسومات – صور – فيديو – صوت) ويقدم من خلال وسائط الكترونية حديثة أو داخل الفصل باستخدام تقنيات التعليم و التعلم. (أحمد محمد سالم، ٢٠٠٤ :٢٨٣) .

ويتيح التعليم الإلكتروني تدعيم التعلم من خلال العمل والتدريب، كما يتيح الفرصة للطالب التعلم حسب سرعته الخاصة؛ وبالتالي يراعى الفروق الفردية بين الطلاب. (Ayock, A.et.al, 2002).

ويتيح أيضا تعدد مصادر المعرفة المباشرة وغير المباشرة والتى تؤدى الى تشجيع التعلم الذاتي والتقويم الفردي وتصحيح الأخطاء وتحسين المستوى المعلوماتي والمهارات اللازمة. (ابراهيم عبد المنعم، ٢٠٠٣ : ٧).

وتعتبر بيئة التعليم الالكتروني بيئة جيدة بأدوات ووسائل جديدة غير معتادة من حيث السرعة الذاتية ووحدات متعددة الوسائط لتوصيل التعليم وتقويم أعمق للمخرجات التعليمية وأيضا التفاعل المباشر بين المعلمين والمتعلمين مما يسهل عملية التغذية الراجعة و التقويم باستمرار. (هداية،٢٠٠٧ :١٨).

لكن وبزيادة الانفتاح العالمي في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحول كل ميادين الحياة من التقنية اليدوية إلى التقنية الحاسوبية وانتشار أجهزة الحاسب الآلي الشخصي في كل مكان سواء في المنزل، أو العمل، أو المؤسسة التعليمية .....إلخ. بات على الجميع تعلم صيانتها كبير أو صغير متخصص في مجال الحاسب الآلي أو غير متخصص ذكر أم انثي ... وذلك لأن الجميع يستخدمها وباستمرار ولابد من معرفة الآليات التي تجعلها صالحة للعمل بكفاءة وفاعلية ومعرفة كيفية صيانتها وقائيا وكذلك صيانتها علاجيا (في حدود البرمجيات Software) ذاتيا دون اللجوء إلى متخصص.

وإذا كان حاليا يجب على الجميع تعلم تنصيب وصيانة نظام التشغيل فبالأحرى طالب الثانوي الفني المتخرج إلى سوق العمل مباشرة والذي سوف يعمل بأي قطاع أو مؤسسة خاصة أو عامة، مشروع كبير أو صغير، فعليه معرفة طرق صيانة جهاز الكمبيوتر الذي سيستخدمه.

وذلك لأن الـ Windows هو دائما المسبب الأول لبطء وإصابة جهاز الحاسب الآلي وذلك لتعرضه المستمر والدائم للإصابة بخطر الفيروسات (Virus - Hacker) أو البرمجيات الخبيثة (Malware)، أو أحصنة طروادة (Trojans) وغيرها.

ويكون ذلك سواء نتيجة استخدام وسائط التخزين الثانوية مثل (Usb Flash Memory أوExternal Hard Diskأو Mobile Device) أو ما أشبه، أو نتيجة الاتصال بشبكة المعلومات العالمية Internet أو أي شبكة داخلية Lan أو أي مجموعة عمل Workgroup..... إلخ (Dell, 2016).

الإحساس بالمشكلة:

وذلك من خلال:

أولاً: خبرة الباحثة في العمل الميداني لمدة طويلة كمعلمة لمادة الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية، واحتكاكها المباشر بالمناهج التي يدرسها الطلاب ورؤيتها لطرائق التدريس التقليدية المستخدمة فى شرح المناهج، وأيضا شعورها اتجاهات الطلاب السلبية نحو ما يدرسونه فى مناهج مادة الحاسب الآلي.

ثانيا: ملاحظة الباحثة لكثرة أسئلة الطلاب حول كيفية تنصيب Windows أو كيفية إزالة فيروس أصاب جهازه أو كيفية تنصيب برامج مضادة للفيروسات أو كيفية وقاية جهازه مما يعترضه نتيجة اتصاله بالإنترنت ... الخ.

ثالثا : بمراجعة مناهج الحاسب الآلي فى كل من المرحلة الابتدائية والاعدادية والثانوية نجد أن طالب الصف الثالث الثانوي الفني التجارى بنهاية دراسته وحصوله على الدبلوم وخروجه الى سوق العمل مباشرة فإنه لم يدرس طوال سنوات تعليمه كيفية التعامل مع جهاز الحاسب الآلي من حيث كيفية تنصيب الـ Windows عليه ومن حيث كيفية وقايته من الأعطال، وكذا الطرق المختلفة لصيانته ولتكن حتى المبدئية منها والمتمثلة فى صيانة الـ Software فقط وعلى الرغم من دراسة طالب الصف الأول الثانوي التجاري لنظام التشغيل Windows إلا أن هذا المنهج لم يتطرق لجزئية كيفية تثبيت نظام التشغيل على جهاز ولا

كيفية إجراء الصيانة اللازمة له ولا ماهي المشاكل المتكررة التي قد يتعرض لها النظام أثناء العمل على الجهاز خاصة وأن معظم الأجهزة متصلة حاليا بشبكة الانترنت.

رابعاً: الدراسة الاستطلاعية التي قامت بها الباحثة لاستطراق أهمية المشكلة (عدم قدرة خريج التعليم المتوسط على إجراء الصيانة الوقائية أو العلاجية لنظام تشغيل الحاسب الآلي من عدمها)، والتي كانت فى صورة استبيانات موجهة إلى كل من أصحاب سوق العمل، والموجه، والمعلم،وأيضا الطالب والتي كان من مفادها وجوب تطوير المناهج الحالية كى تكون مواكبة لمتطلبات سوق العمل بوجه خاص والحياة المعاصرة بوجه عام.

وقد كانت استبيانات هذه الدراسة كالتالي:

١- الاستبيان الموجه الى أصحاب سوق العمل الذين اختلفوا فى تخصصاتهم ما بين أصحاب مشاريع فردية صغيرة، أصحاب مكاتب خاصة (محاماة ومحاسبة) وأصحاب شركات استثمارية الذين أجمعوا على عدم ملائمة خريج التعليم المتوسط للعمل على جهاز الكمبيوتر إلا إذا تم دعمه بدورات الحاسب الآلي المختلفة هذا بصفة عامة أما فى مجال الصيانة – موضوع البحث – فقد أجمعوا أيضا على عدم قدرة خريج التعليم المتوسط العامل لديهم على اجراء هذا النوع البسيط من الصيانة مما يضطرهم الى اللجوء الى متخصص. وقد رحبوا جميعهم لإضافة هذه الجزئية من البحث بصفة خاصة إلى المناهج نظرا لاحتياج الجميع لها بصفة متكررة .

٢- الاستبيان الموجه لكل من معلم / موجه مادة الحاسب الآلي فى التعليم التجاري حيث رحب جميعهم بإضافة وحدة صيانة Software– موضوع البحث – الى المنهج نظرا لأهميته فى العصر الحالي وشعورهم باحتياج الطالب المتكرر لها، واقترح البعض أن يتبدل جزء من المنهج الحالي الذي يتم تدريسه للصف الثالث بهذه الوحدة، واقترح البعض الآخر إضافة وحدة لصيانة الهاردوير Hardware أو الشبكات – وأضاف الموجهون أنه يمكن عمل دورات تدريبية للمعلمين فى هذا النطاق.

٣- الاستبيان الموجه للطالب والذي قامت الباحثة بتطبيقه على عينة عشوائية من طلاب الصف الثالث الثانوي وقد تبين أن جميعهم ليس لديهم دراية بمتطلبات

تنصيب الWindows أو كيفية تنصيبه أو تنصيب برامج الحماية أو إعادة تشغيل الWindows مرة أخرى بعد انهياره وقد أبدوا احتياجهم إلى معرفة هذه المهارات؛ نظرا لما يواجهونه من صعوبات فى صيانة أجهزتهم الخاصة.

ولذلك اختارت الباحثة أن يكون موضوع البحث وحدة مضافة إلى منهج الحاسب الآلي للصف الثالث الثانوي التجاري وليس الصف الأول لأنه الأقرب إلى التخرج ومواجهة سوق العمل، وأن يكون موضوع الوحدة المضافة هو تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows أيا كان إصداره وذلك لما يتسم به مجال الحاسب الآلي من تطور مستمر وسريع ومتلاحق في كافة المواد الدراسية ومنها بالطبع (الصيانة).

مشكلة البحث:

مما سبق تتضح مشكلة البحث في عدم توافر مهارات تنصيب نظام التشغيل Windows وصيانته لدى طلاب الصف الثالث الفني التجاري.

و تتحدد مشكلة البحث فى التساؤل الآتي:

ما فاعلية برنامج قائم على استراتيجية التعلم الفردي والوسائط المتعددة في إكساب طلاب الصف الثالث الثانوي التجاري مهارة تنصيب وصيانة نظام التشغيلWindows ؟

ويتفرع من السؤال الرئيسي التساؤلات الفرعية التالية:

١- ما المهارات الأساسية الخاصة بكيفية تنصيب وصيانة نظام تشغيل الحاسب الآلي؟

٢- ما صورة البرنامج المقترح القائم على استراتيجية التعلم الفردي والوسائط المتعددة؟

٣- ما فعالية برنامج قائم على استراتيجية التعلم الفردي والوسائط المتعددة في إكساب طلاب الصف الثالث الثانوي التجاري مهارة تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows؟

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث الحالي في التالي:

توافقه مع التوجيهات الحالية لوزارة التربية والتعليم من حيث ربط الدراسة التأهيلية للطالب بواقع الحياة العملية.

توافقه مع سياسات التطوير الحالية من حيث استخدام المستحدثات التكنولوجية في التعليم.

تمشيه مع الاتجاهات الحديثة في بناء وتطوير المناهج من حيث تفعيل دور الطالب في العملية التعليمية، وإكسابه مهارات التعلم الفردي.

الإسهام في تزويد المسئولين عن مطوري المناهج بوزارة التعليم بأهمية هذه الجزئية من علوم الحاسب، وتضمينها في المرحلة الثانوية بصورة عامة وليس قطاع التعليم الفني فقط.

الإسهام في تزويد المسئولين عن مطوري المناهج بوزارة التعليم بالمقترحات بأهمية الحاسب الآلي، وبرمجيات الوسائط المتعددة وأهمية تضمينها في مناهج التعليم الفني.

الإسهام في تغيير نظرة طالب المرحلة الثانوية إلى مادة الحاسب الآلي تغييراً إيجابياً من حيث تزويده بمعلومات هو غالبا يحتاجها في واقع حياته العملية، وليس مجرد تأصيل دراسي تخصصي فقط قد يحتاجه أو لا، ارتباطا بخروجه إلى سوق العمل.

توفير بيئة تعليمية مدعمة بالوسائط المتعددة للتدريس من خلالها؛ حيث تدفع الطلاب نحو المزيد من الاهتمام والتحصيل وذلك بالربط بين الحاسب الآلي كمادة دراسية ووسيلة تعليمية.

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على استراتيجية التعلم الفردي والوسائط المتعددة في إكساب طلاب الصف الثالث من المرحلة الثانوية التجارية مهارة تنصيب برنامج نظام التشغيل Windows وصيانته.

ومن ثَمّ تحاول الباحثة من خلال هذا البحث:

١- تحديد المهارات الأساسية اللازمة لكيفية تنصيب وصيانة برنامج نظم التشغيل Windows .

٢- الكشف عن فاعلية استخدام برنامج قائم على استراتيجية التعلم الفردي والوسائط المتعددة في إكساب مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows .

فروض البحث :

١- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq ٠,٠٥$) بين متوسطي درجات مجموعة التجربة في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبارالجوانب المعرفية في مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows لصالح التطبيق البعدي.

٢- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعة التجربة في التطبيقين القبلي والبعدي في بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية في مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows لصالح التطبيق البعدي.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي علي:

- عينة قوامها ٤٢ طالب وطالبة من طلاب الصف الثالث الثانوي التجاري بمدرسة طلخا الفنية التجارية بمحافظة الدقهلية.
- في معمل الحاسب الآلي رقم (٢) فقط بمدرسة طلخا الفنية التجارية بمحافظة الدقهلية.
- دراسة تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows اصدار٧.
- دراسة البرنامج الالكتروني المقترح "تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows" نظريا فقط (دون التعرض لأجهزة الكمبيوتر فعليا).

متغيرات البحث:

يشتمل البحث على المتغيرات التالية:

أولاً: المتغير المستقل:

البرنامج الإلكتروني المقترح في تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows و القائم علي الوسائط المتعددة و باستخدام استرتيجية التعلم الفردي.

ثانيًا: المتغيرات التابعة:

- الجوانب المعرفية لمهارات تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows لدى طلاب الصف الثالث الثانوي التجاري.
- الجوانب الأدائية لمهارات لمهارات تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows لدى طلاب الصف الثالث الثانوي التجاري

منهج البحث:

المنهج التجريبي القائم على المجموعة الواحدة؛ لقياس أثر المتغير المستقل (البرنامج الالكتروني المقترح في تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows، والقائم على استراتيجية التعلم الفردي وباستخدام الوسائط المتعددة) على المتغير التابع (اكساب مهارات تنصيب الـ Windows وصيانته وتنمية الاتجاه إيجابيا نحو مادة الحاسب الآلي).

التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء أهداف البحث استخدمت الباحثة التصميم التجريبي القبلي / البعدي باستخدام مجموعة واحدة (محمد سويلم البسيوني، ٢٠١٣، ١٤٢:١٤٣).

شكل (١) التصميم التجريبي القبلي / البعدي لمجموعة واحدة

المواد التعليمية:

١- برنامج قائم على الوسائط المتعددة واستراتيجية التعلم الفردي الذاتي (من إعداد الباحثة).

٢- دليل المعلم الإرشادي لتيسير استخدام البرنامج الالكتروني المقترح.

أدوات القياس:

١- اختبار الكتروني يقيس الجوانب المعرفية في مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيلWindows لدي طلاب الصف الثالث الثانوي التجاري.

٢- بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية في مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows لدي طلاب الصف الثالث الثانوي التجاري.

تحديد مصطلحات البحث :

الوسائط المتعددةMultimedia:

وتعرفها الباحثة اجرائيا أنها: توظيف التقنيات الحديثة في عمل متكامل مكون من النص الالكتروني المدمج بالفيديو والمحاكاة الالكترونية والتقويم الالكتروني، يقوم الطالب من خلالها بالدراسة النظرية، والعملية والتدريب، والتقويم، وأيضا التغذية الراجعة لجزئية بذاتها من المنهج، والتي يتم التعبيرعن تأثير استخدامها في هذا البحث بدرجة الطالب في كل من اختبار الجوانب المعرفية، وبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية.

التعلم الفردي Individual learning:

وتعرفه الباحثة اجرائيا بأنه: قيام الطالب بالدراسة والاستذكار والتدريب والتقويم الكترونيا لجزئية معينة من المنهج وفقا لقدراته الذاتية Self- Learning، واقتصار دور المعلم علي التوجيه Directing والتيسير Facilitation لأي صعوبات تواجه عملية التعلم، والتي يتم التعبيرعن تأثير استخدامه في هذا البحث بدرجة الطالب في كل من اختبار الجوانب المعرفية، وبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية.

تنصيب Windows:

تعرفه الباحثة إجرائيا في هذه البحث بأنه:

تثبيت برنامج نظام التشغيل Windows على القرص الصلب Hard Disk كي يتمكن جهاز الحاسب الآلي من الإقلاع Booting، وتشغيل ما عليه من البرمجيات ويتم التعبير عنه في هذا البحث بدرجة الطالب في كل من اختبار الجوانب المعرفية، وبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية.

صيانة Windows:

تعرفها الباحثة إجرائيا في هذه البحث بأنها:

الصيانة الوقائية والعلاجية لنظام التشغيل Windows من الأخطار الشائعة، والمُتوقع التعرض لها. ويتم التعبير عنها في هذا البحث بدرجة الطالب في كل من اختبار الجوانب المعرفية، وبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية.

الإطار النظري والدراسات السابقة

تمثل الثورة العلمية التكنولوجية إحدى التحديات الكبرى التي تواجه التربية في القرن الحالي فهي ليست ثورة أدوات ومعدات وأجهزة تكنولوجية فحسب، بل هي ثورة عقلية قامت على نتاج عقول متميزة مبتكرة نافذة وقادرة على اتخاذ القرار، مقدرة لقيمة العلم والعمل، وإيجابية الفرد في تسخير الآلات والأجهزة والمعدات لتنمية المجتمعات.

ومع ازدياد التقدم في اكتشاف المعارف والمبادئ والنظريات ومع الاختصار الشديد في المدة الزمنية التي تفصل بين الاكتشاف والتطبيق يزداد اهتمام المؤسسات التعليمية في توفير أسباب التعلم كخطوة على طريق التربية المستمرة طوال العمر.

وبالفعل تأثرت منظومة التعليم (معلم، وطالب، ومنهج) بالطفرة التكنولوجية الهائلة المتمثلة في التعليم الإلكتروني والوسائط المتعددة واستراتيجيات التعليم الحديثة حيث:

المعلم: أصبح دوره أكثر تعقيداً، وبات مطلوباً من المعلمين استخدام طرق جديدة فى التعليم وأن يدخلوا فى أنواع جديدة من علاقات التعلم مع التلاميذ (Burnett, 2001, 112)، فعلى الرغم من أهمية المعلم في العملية التعليمية بوجه عام، إلا أن أهميته تزداد وتصبح أكثر وضوحاً حيث الحاجة إلي المعلم الماهر المتقن لأساليب واستراتيجيات التعليم الإلكتروني، المتمكن من مادته العلمية الراغب في التزود بكل ما هو جديد في مجال تخصصه، المؤمن برسالته أولاً ثم بأهمية التعلم المستمر (لال، ٢٠٠٨) وبالتالي تغير دوره من مجرد ناقل للمعرفة إلى ميسر لعملية التعلم.

المتعلم: تحول من مجرد متلق سلبي إلى متفاعل نشط، حيث تقوم فلسفة التعليم

الإلكتروني على إتاحة الفرصة للجميع في أن يتعلم المتعلم وفقاً لقدراته وإمكاناته، وذلك للعمل على تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية بين جميع المتعلمين، ويتيح فرصة التعليم للطلاب في أي مكان وفي أي زمان وفقاً لقدراتهم الخاصة ووفقاً لسرعاتهم في التعليم، وهنا يمكن تحقيق مبدأ أن يتعلم الطالب كيف يتعلم (Bird, 2007).

المناهج: تأثرت أيضاً فشملت أهداف التعلم إكساب المتعلمين مهارات التعلم الذاتي Self- Learning، وزاد التركيز على فردية المتعلم، وقدراته، وإمكاناته الخاصة، وأصبح الإتقان هو المعيار الأول لنظم التعليم وظهرت مفاهيم جديدة منها التعلم المفرد Individualized Instruction، والتعلم بمساعدة الكمبيوتر Computer Assisted Instruction، وتكنولوجيا الوسائط المتعددة Multimedia (على عبد المنعم، ١٩٩٦، ٢٦٧- ٢٧٧).

استراتيجية التعلم الفردي والوسائط المتعددة:

حيث أن الأفراد هم الذين يقومون بالأداء وهم من يتعلمون أو يرفضون التعلم ظهرت طرق تعلم حديثة نقلت العملية التعليمية من المادة الدراسية والاعتماد على المعلم إلى العملية التعليمية والاهتمام بالفرد (المتعلم) الذي اعتبر مركزاً للتفاعليات المنظمة التي تهدف إلى تحقيق أهداف العملية التعليمية وهذه الطرق والاستراتيجيات ترى أن التعليم عن طريقها يجعل المادة التعليمية أكثر قابلية للفهم وأكثر مقاومة للنسيان، كما أنها تساعد المتعلم على التعلم الفردي ، وتمكنه من اكتساب استراتيجية التفكير وتنظيم طرق متنوعة خاصة به من أجل تحقيق الأهداف، وتزيد من الفعالية العقلية للمتعلم، وتقوي الدافعية، وتعزز الرضا الذاتي لديه وتساعد على الاحتفاظ بما تعلمه، لأنه ينظم معلوماته بطريقته الخاصة (توفيق مرعي ، محمد الحيلة، ١٩٩٨: ٣١).

ويعد التعلم الفردي من أحدث المكتشفات السيكولوجية والتربوية وتطبيقاتها العملية، فعن طريقه تتوافر لكل متعلم الخبرات، والمناخ اللازمان للتعلم، ويكتسب ما يحتاج إليه من معارف ومهارات واتجاهات، ويلبي احتياجاته بالطريقة التي تناسب قدراته وحاجاته المهنية والعملية.

والتعلم الفردي من أحد نظم التعليم الحديث والذي يحرص على مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، ويُوفرِ الوسائل التعليمية التي تساهم في شرحِ المواد الدراسية شرحا مبسطاً، وهو وسيلة تهدف إلى مساعدة المعلم

على التعامل مع الطلاب بشكل صحيح، من خلال تقدير المهارات الشخصية المختلفة بينهم، وتحديد الطريقة المناسبة للتعاملِ معهم، وأيضا لغرس الحب والرغبة في التعلم ذاتيا دون التقيد بأسلوب أو طريقة تدريس المعلم (Hemingway, M, 2000).

إن ما يشهده العالم الآن من تطورات هائلة في جميع ميادين العلم ولاسيما في مجال التعليم فرض علينا الاتجاه وبسرعة للأخذ بركب الحضارة ومواكبة كل تغير يطرأ على العملية التعليمية سواء من حيث استخدام التقنيات الحديثة في التدريس مثل الوسائط المتعددة أو تطبيق الاستراتيجيات التي تمكن من التعلم المستمر، والذاتي لكل طالب وفقا لقدراته الخاصة مثل استراتيجية التعلم الفردي.

وفي الفترة الأخيرة كانت هناك محاولات جادة لتطوير التعليم الفردي من خلال وضع الخطط والبرامج والمواد الدراسية الجديدة التي تعمل على بناء نظام تربوي شامل من كافة جوانبه سواء كان على الصعيد النظري او الصعيد التطبيقي لمواجهة كافة الأحداث والتغيرات الحاصلة في المجتمعات من خلال التطور التكنولوجي في كل ميادين العمل، فالتعليم الفردي يقوم على استقلالية المتعلم في تعلُّمه المحتوى التعليمي وتقديم مجموعة من الطرق التعليمية له بشكل فردي ينسجم مع الفروق الفردية لديه بما يسهم في إكسابه الأهداف التعليمية المحددة له.

ويعد استخدام الكمبيوتر وبرامجه في التعليم من أهم وسائل تفريد التعليم الذي يعد بدوره مطلبًا أساسيًا في تكنولوجيا التعليم لمقابلته للفروق الفردية بين المتعلمين، وذلك لاختلاف المتعلمين في قدراتهم الجسمية والعقلية وفي أنماطهم المعرفية والتعليمية ومدى تعلمهم وتفاعلهم مع استراتيجيات وطرق وأساليب التعلم وفي قيمهم وانفعالاتهم واهتماماتهم التي تجعل من التعلم شيئًا ممتعًا بالنسبة لهم (طارق رجب أبو العينين، ٢٠١٤).

التعلم الفردي من خلال التكنولوجيا وعلاقته بالبحث الحالي:

تعتبر تكنولوجيا التعليم ضرورة حتمية لتطوير النظم التربوية والتعليمية لتصميم مجال التعليم فالتدفق المعلوماتي الهائل وتعدد أوعية المعرفة وثورة الاتصالات وظهور الوسائط الجديدة والتقدم العلمي والتكنولوجي في شتى المجالات والحاجة المستمرة إلى نوعيات خاصة من الأفراد دعي إلى الاهتمام بإدخال تكنولوجيا التعليم إلى العملية التعليمية ومحاولة توظيفها في تحسين عمليتي التعليم والتعلم (نهي جابر سعودي، ٢٠٠٩).

وتُعَرف التكنولوجيا التعليمية بأنها: "عملية متكاملة تقوم على تطبيق هيكل من العلم والمعرفة عن التعلم الإنساني واستخدام مصادر تعلم بشرية وغير بشرية تؤكد على نشاط المتعلم وفرديته بمنهجية أسلوب المنظومات لتحقيق الأهداف التعليمية والتوصل إلى تعلم أكثر فعالية" (عبد العظيم عبد السلام، ١٩٩٧، ١٨).

وتتضح المساهمات التى تتيحها التكنولوجيا التعليمية الحديثة فى زيادة فعالية التعلم، والعدالة والإنصاف فى إتاحة فرص التعلم أمام الجميع دون استثناء، وتقليل تكلفة التعلم أمام المتعلمين ومواجهة التحديات التى تبزغ نتيجة للتغيرات المستمرة التى يشهدها عالم اليوم والمستقبل (محمد محمد الهادي، ٢٠٠٥).

كما تسهم التكنولوجيا التعليمية المتقدمة من خلال تطوير وتطويع البرمجيات التعليمية وتلبية الحاجات فى تطوير وتقديم برامج تعلم تثرى مَلَكات الطلاب سريعي الفهم، وبرامج تعلم علاجية للمتعلمين بطيئي الفهم، إلى جانب متابعة التلاميذ ظاهرياً وضمنياً كما قدمت أيضاً التكنولوجيا التعليمية الحديثة فرصاً سانحة لتفريد التعليم بالسماح للطلاب لاكتساب المهارات وتطوير مواقف تعلم جماعية مشتركة فيما بينهم، وللتقدم فى تعلمهم وفقا للقدرات والظروف الخاصة لكل منهم.

وتعتبر البرامج الإلكترونية أحد أشكال الوسائط التكنولوجية التي تعطى الفرصة للمتعلمين بالتنقل داخلها والتحكم فى مسار التعلم وذلك من خلال استخدام الروابط سواء بالكلمات " Hyper Text" أو باستخدام "Icons" من خلال النقر عليها، كما تسمح له بالتغذية الراجعة، كما أنها تحتوى على شاشات مساعدة لتوجيه المتعلم، كما تعطي للمتعلم أمثلة إضافية، وتقدم عروض أكثر تفاعلاً وذلك من خلال تكامل عناصرها من صوت وصورة ونص ورسومات متحركة، أو إجراء التقويم والاختبارات.

ويستخدم البحث الحالي استراتيجية التعلم الفردي والوسائط المتعددة في قوام الوحدة المقترحة لما لهما من أهمية مطلقة في عصرنا الحالي، حيث يخضع النظام التعليمي لتغييرات على كافة مستوياته في الرؤى والأهداف والمحتوي والوسائل، وحيث أصبح معدل سرعة التغير في ظل ثورة الاتصالات والمعلومات وتكنولوجيا الإلكترونيات أكبر من معدل اللحاق بالتطور العلمي والمعرفي الهائل حولنا مما أدى إلى عدم ملائمة المناهج الحالية لسوق العمل، وانعزال المدرسة عن المجتمع، وعدم قدرتها على تلبية حاجاته من التخصصات الجديدة والمستحدثة، فكان لابد

من مواجهة هذا التحدي، وقد وجد ذلك في التكنولوجيا و الوسائط المتعددة Multimedia العامل الأكثر انتشارا والأكثر نجاحا كوسيط تعليمي بين المنهج من ناحية و الطالب من ناحية أخري، وطريقة التعلم الفردي كأحد طرائق التدريس المتبعة علي مر العصور و التي تعد الأكثر ملائمة لمقتضيات عصرنا الحالي.

خصائص الوسائط التكنولوجية التعليمية وعلاقتها بالبحث الحالي:

على الرغم من تعدد الوسائط التكنولوجية التعليمية، إلا أنها تشترك جميعها في مجموعة من الخصائص تحدد الملامح المميزة لها، ومن هذه الخصائص ما يلي (علي محمد عبد المنعم، ١٩٩٦، ٢٥٨-٢٥٩)، (Wilson, 1999, 278-281):

أ- التفاعلية Interactivity:

ويقصد بها توفر بيئة تعليمية ثنائية الاتجاه على الأقل (الطالب وجهاز الحاسب الآلي).

ب- الفردية Individuality:

حيث تتيح التعليم الفردي بما يناسب خصائص المتعلمين وقدراتهم الذاتية.

جـ- التنوع Diversity:

حيث توفر بيئة تعلم متنوعة البدائل بما يثير قدراتهم العقلية والمعرفية من خلال تشكيلة مثيرات تخاطب حواسهم المختلفة (اطلاع نظري الكتروني، فيديو، برمجية تفاعلية، اختبار الكتروني).

د- التكاملية Integrity:

حيث تتنوع وتتكامل مكونات برامج الوسائط المتعددة التي تقدم من خلال الكمبيوتر لتشكل نظاما تعليميا متكاملا، فهي لا تعرض المواد التعليمية الواحدة تلو الأخرى، وإنما تتكامل في إطار واحد لتحقيق الهدف المنشود. (كمال زيتون، ٢٠٠٢، ١٣٤)، وتتوفر هذه الخاصية في هذه الدراسة، حيث تم في تصميمها مراعاة مبدأ التكامل بين مكونات كل مكون منها؛ حيث تتكامل طرق وأساليب العرض، والدراسة، والتدريب، والاختبار في كل موضوع من موضوعات البرنامج الالكتروني المقترح بحيث تشكل في مجموعها نظاما تعليميا متكاملا، وتتكامل كل الموضوعات لتحقق الهدف العام من البرنامج وهو اتقان الطالب لمهارة تنصيب وصيانة ال Windows وتنمية الاتجاه نحو مادة الحاسب الآلي.

هـ- الإتاحة Accessibility:

لابد وأن يكون هذا المستحدث متاحا عندما يشعر المتعلم أنه في حاجة إلى التعامل معه بمعني تلبية حاجاته من التعلم (علي محمد عبد المنعم، ١٩٩٦)، وفي هذه الدراسة متاح للطالب استذكار الوحدة المقترحة بأي مكان وفي أي وقت.

ومما سبق نجد أن البحث الحالي تتوفر فيه هذه الخصائص من حيث التفاعل والتنوع والتكامل والفردية والاتاحة؛ وهو ما يتفق مع خصائص الوسائط التكنولوجية بصفة عامة.

المحاكاة الحاسوبية وعلاقتها بالبحث الحالي:

تُعد المحاكاة الحاسوبية Computer Simulation من أهم استخدامات الحاسوب في التعليم الفعال لأنها تحاكي الطبيعة أمام المتعلم، وتسمح له بالتجريب الآمن والاستمتاع بالتوصل إلى النتائج من خلال القيام بالتجارب والأنشطة المختلفة باستخدام الحاسوب.

والمحاكاة بالكمبيوتر هي برامج كمبيوتر تتصف بالديناميكية والتفاعلية مع مستخدميها، حيث يتم تصميمها كنموذج مماثل لأصل المعلومات والتجارب التعليمية، ليدرسها الطلاب من خلال المشاركة واكتشاف جوانب المعلومات (الغريب زاهر، ٢٠٠١).

وتعتبر المحاكاة مجموعة من التوجيهات والإرشادات التعليمية الإلكترونية، تم تصميمها بطريقة تتشابه مع المواقف الحياتية الفعلية لمحاكاة موقف أو طريقة عمل أو أداء مهمة ما وفقا لخطوات محددة . (Horton, 2012)

بالإضافة إلى ذلك ما يقوم به الكمبيوتر من محاكاة للواقع للأشياء الخطيرة وخاصة ردود فعل المواد الكيمائية، أو إجراء طلاب كلية الطب لبعض العمليات الجراحية الصعبة التي قد تؤدي إلى وفاه المريض دون أن يؤذي المريض الحقيقي " محاكاة الواقع " وفي الدراسة الحالية اجراء محاكاة Simulation لأحد أنواع صيانة أجهزة الكمبيوتر وهي صيانة نظام التشغيل والقرص الصلب دون التعرض الفعلي للجهاز.

وهدفت دراسة (حسن نصر الله ، ٢٠١٠) إلى بناء برنامج محوسب قائم على أسلوب المحاكاة لتنمية مهارات التعامل مع الشبكات ودراسة فعالية هذا البرنامج، ولتحقيق هذا الهدف اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج البنائي والمنهج التجريبي، ولتطبيق هذه الدراسة قام الباحث بإعداد أداة تحليل المحتوى والاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة، وتكونت عينة الدراسة من شعبتين من طلاب قسم الشبكات في كلية مجتمع العلوم المهنية والتطبيقية وتم اختيار العينة بطريقة قصدية، وكانت أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للاختبار المعرفي، كما توصلت

الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة.

والمحاكاة المحوسبة عباره عن برامج محوسبه، يتم تصميمها كنموذج يمثل أصل المعلومات، والتجارب التعليمية التي يدرسها الطالب، بما يتسم بالتبسيط والسهولة، ويتناسب مع خصائص المتعلمين، مع إتاحة الفرصة للطالب بالتحكم في متغيرات البرنامج ويعطي نتائج مشابهة لما يمكن تطبيقه في الواقع العملي، وتعمل على زيادة دافعية الطالب نحو التعلم وتهدف لإكساب المتعلم معارف ومهارات جديدة من حيث تقديمها سلسلة من الأحداث الواضحة للمتعلم مما يتيح له فرصة المشاركة الإيجابية في أحداث البرنامج، وتقديمها للمتعلم العديد من الاختيارات التي تناسبه وتساعده على التحكم في بيئة التعلم وعلى فهم وتخيل الواقع. (ابراهيم سعد الله ، ٢٠١٤).

مما سبق نجد أن المحاكاة Simulation باستخدام الكمبيوتر هي طريقة أو وسيلة تعليمية أثبتت كافة الدراسات السابقة مدي فاعليتها في زيادة دافعية الطالب نحو التعلم، واكسابه معارف ومهارات جديدة مقارنة بالطرق التقليدية في التعليم؛ خاصة في تمثيل الواقع الحقيقي الذي يصعب تطبيقه، أو التدريب عمليا علي اتقانه إما لخطورة التدريب علي المتعلم كما في التفاعلات الكيميائية، أو لصعوبته كما في المواد الجغرافية أو التاريخية، أو لخطورة التطبيق علي المرضي كما في المجالات الطبية، أو لخطورة التجريب علي المعدات خشية العرضة لإلحاق ضرر بها أو تدميرها ؛ كما في كافة الأجهزة الإلكترونية، أو الكهربائية وغيرها من المواد التعليمية التي يصعب تطبيقها عمليا

وفي البحث الحالي تستخدم الباحثة أسلوب المحاكاة في تمثيل كل خطوة من خطوات تنصيب أو صيانة نظام التشغيل Windows في صورة حقيقية لما يتم في الواقع العملي، مع اتاحة تكرار التدريب للوصول إلي درجة الاتقان لكل موضوع من موضوعات البرنامج الالكتروني المقترح.

مما سبق نخلص إلي فاعلية الوسائط المتعددة متمثلة في صور مختلفة مثل التعلم الإلكتروني ، أو التكنولوجي، أو التعلم بمساعدة الحاسب، أو المحاكاة الحاسوبية ، وكذا فاعلية اسلوب التعلم الفردي في التدريس، ونلخص فوائد ومميزات تطبيق استراتيجية التعلم الفردي والوسائط المتعددة في التعليم وهي:

- مراعاة الفروق الفردية.
- توفير التغذية الراجعة للمتعلم.

- تـــوفير المـــادة التعليميـــة وامكانيـــة الوصول اليهـــا فـــي أي وقـــت وأي مكان.
- تخفيف الجهد على المعلم.
- تنمية مفهوم التعلم الذاتي.
- توفير تعليم بطرق مشوقة ومحببة.
- تحقق اتقان التعلم.
- توفير بيئة تعليمية أمنه.
- التعامل مع جميع الطـــلاب بحيـــادة وموضوعية تامة.
- تنمية مهارات التفكير العليا
- تحسين اتجاهات الطلاب نحو المـــواد الدراسية.

ويقصد في هذا البحث باستراتيجية التعلم الفردي والوسائط المتعددة المتمثلة في الكمبيوتر: قيام الطالـــب بدراســـة الوحـــدة المقترحـــــــة في صورة برنامج الكترونـــي باستخدام الكمبيوتر بأسلوب Self- Learning ، واقتصار دور المعلم علي الموجـــه Director والميسر Facilitator لأي صـــعوبات تواجـــه تدريس الوحدة المقترحة أي أن الطالب يقـــوم بذاته بالعمليات الآتية:

١. الدراسة النظرية للموضوع Study.
٢. الاستماع والمشاهدة لشرح الموضوع عمليا باستخدام الفيديو المصاحب لـــه Video.
٣. التطبيق العملي للموضوع في صورة محاكاة عملية له Simulation.
٤. عمل التقويم اللازم للموضـــوع فـــي صورة اختبار إلكترونـــي Quiz مـــع توفير التغذية الراجعة له Feed Back

صيانة نظام التشغيل Windows:

صيانة نظام التشغيل Windowsهي أحـــد أنواع الصيانة يتم اجراؤها إذا كـــان جهـــاز الحاسب الآلي أبطأ من المعتاد في العمـــل أو إذا ظهـــرت مـــشاكل عـــشوائية Random problems كثيرا في فترة قـــصيرة بطريقـــة مزعجة.

وعند حدوث أي إصابة لنظام التـــشغيل يتأثر الـــ Windows نفسه وكـــذلك البـــرامج الأخرى المنصَّبة على الجهاز بهذه الإصـــابة من البطء فـــي فـــتح برنـــامج Program أو تطبيق Application أو البطء في الاســـتجابة من قبل النظام لأي أمر يصدره المـــستخدم، وقد تتطور اصابة النظام لتصل إلى مرحلـــة عدم الاستجابة Freezing أو العطـــل التـــام Crashes خاصـــة إذا كانـــت العديـــد مـــن التطبيقات قيد التشغيل في وقت واحد.
http://www.instructables.com

وبزيـــادة الانفتـــاح العـــالمي فـــي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحول كل ميادين الحياة من التقنية اليدوية إلـــى التقنيـــة الحاسوبية وانتشار أجهـــزة الحاســـب الآلـــي الشخصي في كل مكان سواء في المنزل، أو

العمل، أو المؤسسة التعليمية .....إلخ. بات على الجميع معرفة الآليات التي تجعلها صالحة للعمل بكفاءة وفاعلية ومعرفة كيفية صيانتها وقائيا وكذلك صيانتها علاجيا (في حدود البرمجيات Software) ذاتيا دون اللجوء إلى متخصص.

أخطار يتعرض لها نظام التشغيل:

ونتيجة لاتصال أغلب أجهزة الكمبيوتر بالإنترنت فى عصرنا الحالى سواء بغرض الترفيه أو العمل أو الدراسة تتعرض أنظمة التشغيل للعديد من المخاطر نتيجة هذا الاتصال ومنها:

- الفيروسات Viruses:

هى برامج خبيثة صغيرة الحجم يقوم بصنعها أحد العابثين بغرض الحاق الضرر بأجهزة الغير وهي ليس لها واجهة استخدام لذا لايستطيع المستخدم رؤيتها بالعين المجردة فهى تعمل فى الخفاء دون أن يشعر بها المستخدم وتقوم بتنفيذ بعض المهام التي تضر بنظام التشغيل والملفات الموجودة بالجهاز، والحل هو استخدام أحد برامج Antivirus يقى جهاز المستخدم من شر هذه الفيروسات ويحميه منها.

- ملفات التجسس Spy Files:

هى عبارة عن ملفات خبيثة صغيرة الحجم تقوم بجمع الملفات عن جهاز المستخدم بطرق غير شرعية ثم ترسل هذه المعلومات الى جهات أخرى أثناء اتصال المستخدم بشبكة الإنترنت، والحل هو استخدام أحد برامج مقاومة التجسس Anti-Spy لحماية الجهازمن هذه الملفات .

- الاختراق (القرصنة) Hacking:

هو عبارة عن التحكم غير الحميد بجهاز المستخدم عن بعد من خلال الانترنت، ويتم ذلك من قبل الأشخاص الأشرار الذين يطلق عليهم قراصنة الانترنت Internet Hackers والحل هو استخدام أحد برامج مكافحة الإختراق Firewall Programs مما يقي جهاز المستخدم من شر هؤلاء القراصنة ويحميه منها.

- مواقع الإباحية والعنف Pornography & Violence Sites:

هذه المواقع تمثل خطورة على الفرد والأسرة والمجتمع وذلك فى ظل اتصال أغلب أجهزة المستخدمين بشبكة الانترنت فى الوقت المعاصر، والحل هو استخدام أحد

برامج مكافحة التحكم الأبوية Parental Control يقي جهاز المستخدم من شر هذه المواقع ويحميه منها.

- التسلل الى جهاز المستخدم وفي غيابه والاطلاع على أسراره، والحل هو وضع كلمة مرور Password لتسجيل الدخول الى حساب المستخدم فى Windows.

تنصيب نظام التشغيل Windows:

تثبيت نظام التشغيل على القرص الصلب بما يسمح باستخدام جهاز الحاسب الآلي (Hardware Device) ويجعله صالحا للعمل وبما يتضمنه من برامج مثل: Paint, WordPad, Calculator, وكذلك أدوات الصيانة مثل Chkdsk, Defrag, Action Center وبما يضمن إمكانية تنصيب برامج وتطبيقات أخري عليه.

https://support.microsoft.com

ويمكن تجنب إصابة نظام التشغيل Windows والحفاظ على أداء عمله في أفضل صورة وممكن أن نحسن بشكل كبير من سرعة جهاز الحاسب الآلي عند جدولة ومعالجة المشاكل التي يتعرض لها نظام التشغيل وذلك بتطبيق بعض الخطوات الإجرائية بصفة دورية من داخل الـ Windows أو باستخدام أي من أدوات الإصلاح المتقدمة Windows Repair Tools والمتاح استخدامها بسهولة والتي لها القدرة على تحديد وتعريف العطل أو الخلل ثم إصلاحه أو علاجه. وأيضا برفع معدلات الأمن Security للبيانات والمعلومات وبالتالي زيادة الاهتمام ببرامج مكافحة التجسس Anti-Spyware، ومضادات الـ فيروس Anti-Viruses، Anti-Trojans .

http://www.makeuseof.com

والبحث الحالي قد يفيد في نشر الوعي بكيفية صيانة جهاز الحاسب الآلي من خلال صيانة نظام التشغيل Windows المنصب عليه أي كان إصداره لقطاع من الشباب في المجتمع ألا وهو طالب الصف الثالث الثانوي التجاري الخارج لسوق العمل مباشرة (بنين، بنات) والمُعرض بنسبة كبيرة للعمل على جهاز حاسب آلي سواء في شركة كبيرة أو أي مشروع فردي صغير ويجب عليه الحفاظ على الجهاز كي يعمل بكفاءة جيدة وأن يستطيع اجراء الصيانة العلاجية له بسهولة وفي أقل وقت وبدون تكلفة.

اجراءات البحث:

أولا: تحديد المهارات اللازمة لتنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows:

وفيما يلي الإجراءات التي اتبعتها الباحثة لإعداد قائمة المهارات:

- الاطلاع على الأدبيات التربوية العربية والأجنبية والمواقع المتخصصة في مجال تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows.
- عمل استطلاع رأي لعينة عشوائية من طلاب المرحلة الثانوية الفنية التجارية حول ما يواجهونه من مشكلات في مجال العناية بأجهزتهم الشخصية بصفة عامة وبالقرص الصلب ونظام التشغيل Windows بصفة خاصة.
- الاستقصاء من بعض خبراء مجال صيانة الحاسب الآلي وموجهي ومدرسي مادة الحاسب الآلي حول المشكلات الشائعة التي تواجه أجهزة الكمبيوتر بصفة عامة والقرص الصلب ونظام التشغيل Windows بصفة خاصة، وطرق وخطوات مواجهة هذه المشكلات، وأشهر البرامج والخواص المستخدمة في ذلك.
- تجميع المهارات التي تم التوصل إليها في قائمة، ووضع مقياس متدرج لتقدير مدى أهمية كل مهارة يتدرج ما بين (صفر:٢) درجة ويعبر عنها بالعبارات (هامة جداً، هامة، غير هامة).
- تم عرض قائمة المهارات على مجموعة من المحكمين؛ من الخبراء في مجال الهندسة والحاسبات وتكنولوجيا التعليم من المتخصصين في مجال صيانة الحاسب الآلي وذلك لتحديد:
  - مدى أهمية كل مهارة.
  - مدي قابلية المهارة للقياس والملاحظة.
  - مدى ملاءمة المهارة لمعايير صيانة نظام التشغيل والقرص الصلب.
  - مدي ملاءمة المهارة لاحتياجات الطلاب تبعا للمرحلة الدراسية (الثانوية).
  - مدي ملاءمة المهارة لاحتياجات الطلاب تبعا لنوعية التعليم (الثانوي الفني).

وقد شملت القائمة في صورتها النهائية بعد التأكد من صلاحيتها على (١٨) مهارة رئيسية يندرج تحتها (٤١) مهارة فرعية.

ثانيا: اعداد المحاور والموضوعات والأهداف السلوكية للبرنامج الإلكتروني المقترح:

بعد تحديد كل من المهارات الرئيسية والمهارات الفرعية التي يجب أن يتقنها طالب التعليم الثانوي الفني التجاري في مجال تنصيب وصيانة نظام التشغيل

Windows تم صياغتها في صورة عناوين موضوعات، ثم تم تجميع هذه الموضوعات في صورة محاور، كل محور يحتوي على مجموعة من الموضوعات ذات العلاقة، وهي كالتالي:

المحور الأول: تنصيب نظام التشغيل Windows:

يختص هذا المحور بكيفية تنصيب نظام التشغيل Windows أيا كان إصداره، مع التطبيق علي Windows7 لأنه الأكثر شيوعا واستخداما، أما ما يليه من إصدارات فكلها متشابهة في الطريقة والخطوات، ولكي ينصب الـ Windows لابد من معرفة مدي توافقه مع موارد الجهاز المادية وبالتالي لابد من معرفة متطلبات تنصيبه (Requirements)، ومعرفة خصائصه (Properties) بعد التنصيب، ثم لابد لإتمام صلاحية العمل عليه من تعريف الكروت (Drivers) الخاصة بالمكونات المادية (Hardware) في الجهاز مثل (كارت الشاشة، الصوت، الشبكة،...)، ومعرفة كيفية عمل تحديث لها. ويمكن القيام بهذه المهام بأكثر من برنامج أو وسيلة.

وفي هذا البحث تم التطبيق على البرنامج المدمج مع نظام التشغيل Windows (إدارة الأجهزة Device Manger). وقد جاء ذلك في المواضيع الثلاثة الآتية:

١. متطلبات تثبيت وخصائص نظام التشغيل Windows.
٢. كيفية تنصيب نظام التشغيل Windows لأول مرة.
٣. إدارة الأجهزة Device Manger.

المحور الثاني: القرص الصلب Hard Disk:

اختص هذا المحور بأساسيات التعامل مع القرص الصلب وذلك لما له من أهمية كبيرة في مجال صيانة نظام التشغيل لأنه الموضوع الأول لتنصيب نظام التشغيل، بالإضافة إلى أنه وحدة التخزين الأساسية في الكمبيوتر والمسؤول عن التخزين الطويل الأمد من البيانات والمعلومات والبرامج والملفات الشخصية والمستندات، وبالتالي يجب معرفة العوامل المؤثرة على أدائه مما يفيد في المفاضلة بين قرص صلب وآخر عند الرغبة في الاقتناء، ولابد من معرفة الخطوات اللازمة لإجراء الصيانة الوقائية له ليتم الحفاظ عليه صالحا للعمل أكبر فترة ممكنة. وتمثل هذا المحور في الموضوعات المتعلقة بصيانة القرص الصلب وتهيئته Formatting والفحص Check Disk والتنظيف Disk Clean Up والغاء تجزئة البيانات به Defragment وذلك في الموضوعات الآتية:

١. التعامل مع القرص الصلب وتهيئته Formatting the HDD.
٢. فحص القرص الصلب باستخدام الأمر Check Disk.
٣. الغاء تجزئة القرص الصلب باستخدام الأمر Defragment.
٤. تنظيف القرص الصلب باستخدام الأمر Disk Clean Up.

المحور الثالث: انشاء نسخة من نظام التشغيل واستعادتها:

في حالة الفشل في علاج عيوب نظام التشغيل أو القرص الصلب ببرامج أو أدوات الصيانة المتعارف عليها أو في حالة تعرض نظام التشغيل للانهيار الكامل أو تعرض القرص الصلب إلى التلف Damage يتم الاستعانة بإنشاء صورة Image من نظام التشغيل Windows كبديل عن إعادة التنصيب ثانية وذلك باستخدام الأداة System Image المدمجة داخل Windows أو باستخدام البرنامج الجاهز الشهير Ghost وكذلك انشاء نسخة احتياطية Backup للقرص الصلب أو جزء منه والاحتفاظ به في وسيط تخزين مختلف قد يكون (CD Local Drive, DVD Drive USB Drive Disk,).

ويتضمن هذا المحور ثلاث مواضيع خاصة بكيفية انشاء النسخة أو الصورة وثلاث مواضيع أخري خاصة بكيفية استرجاع (استخدام) هذه النسخة عند الحاجة إليها.

١. انشاء نسخة احتياطية Backup من نظام التشغيل Windows /أو من القرص الصلب.
٢. استعادة Restore نسخة احتياطية Backup من نظام التشغيل Windows /أو من القرص الصلب.
٣. انشاء نقطة استعادة System Point لنظـــام التشغيل Windows باستخدام الأداة System Point Restore.
٤. استرجاع Restore لنسخة من نظام التشغيل Windows تم انشائها باستخدام System Point Restore.
٥. انشاء نسخة احتياطية للقرص الصلب باستخدام برنامج الجاهز Ghost.
٦. استعادة نسخة احتياطية من القرص الصلب باستخدام برنامج الجاهز Ghost.

المحور الرابع: بعض البرامج والأدوات المساعدة في صيانة نظام التشغيل:

الأدوات والبرامج المساعدة في صيانة نظام التشغيل متعددة ومتنوعة وكثيرة ومنها ما هو مدمج مع النظام ومنها ما هو مجاني يتم انزاله Download من الإنترنت، ومنها ما يتم اقتنائه نظير مقابل مادي وتعرض هذا المحور إلى مجموعة من البرامج والأدوات

المدمجة مع نظام التشغيل Windows ولكنها مختلفة الاستخدام في مجال الصيانة وهي:

١. مركز الصيانة Action Center
٢. الأمر Dxdiag
٣. الخاصية Windows Experience Index
٤. التعامل مع المجلدات الخفية Hidden Folders
٥. برنامج الحماية Defender Windows

ثالثا: اعداد قائمة الأهداف السلوكية لموضوعات البرنامج المقترح:

بعد تحديد محاور البرنامج المقترح وتحديد موضوعات كل محور قامت الباحثة بتحديد الأهداف العامة للبرنامج واشتقاق الأهداف الخاصة بكل موضوع وصياغتها الصياغة التربوية اللازمة وفقا لمستويات بلوم (التذكر – الفهم – التطبيق– المستويات العليا)، وذلك بمراعاة التأكد من ارتباط كل هدف سلوكي بالأهداف العامة لكل محور والهدف العام للبرنامج ككل.

رابعا: اعداد محتوي كل موضوع والأنشطة والتقويم المصاحبين له:

لاعداد محتوي كل موضوع والأنشطة والتقويم المصاحبين له قامت الباحثة بما يلي:

١. الاطلاع على العديد من الكتب والمواقع الإلكترونية الأجنبية المتخصصة في موضوع البرنامج المقترح لتجميع المادة العلمية لكل موضوع ثم ترجمة وصياغة كل موضوع تربويا حتى يكون صالحا للتطبيق في الواقع العملي. وذلك في ضوء ما توصل اليه البحث لكل من قوائم المهارات والمحاور والموضوعات والأهداف السلوكية.

ويتكون محتوي كل موضوع طبقا لطبيعة وهدف كل محور ومستوى المهارة المطلوب تحقيقه من جزئين:

- جانبا من المعارف والمعلومات الثابتة والأساسية والتي لا تتغير نسبيا تبعا للتطور المتلاحق في مجال الحاسب الآلي.
- جانب من المهارات المرتبطة ارتباطا وثيقا بالجانب المعرفي في ذات الموضوع وذلك في صورة:

أ) ملفات نصية مدعمة بالصور الثابتة الموضحة لكلا الجانبين المعرفي والمهاري.

ب) ملفات فيديو بالصوت والصور والشاشات التي توضح خطوات تنفيذ كل مهارة عمليا.

٢. إعداد الأنشطة التدريبية الإلكترونية المصاحبة لكل موضوع وأغلبها في صورة محاكاة Simulation للمهارة المرجو اكسابها للطالب بنهاية دراسة كل موضوع مع السماح بالتكرار الغير

مشروط في تطبيق الأنشطة حتى اتمام اتقان المهارة.

٣. وضع أسئلة التقويم لكل موضوع في صورة اختبار الكتروني يقيس مدي إجادة الطالب لكلا الجانبين المعرفي والأدائي المطلوب اتقانهما بعد دراسة كل موضوع.

خامسا: تصميم وانتاج البرنامج الإلكتروني:

في ضوء أدبيات تصميم وإنتاج مواد المعالجة التجريبية محل البحث تم بناء البرامج المقترح وفقا للمراحل التالية:

١. تحديد الهدف من البرنامج الالكتروني المقترح: يرتبط استخدام البرنامج الالكتروني المقترح في البحث بإكساب مهارة تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows وما يليه من اصدارات لدى طلاب التعليم الفني التجاري، وذلك من خلال فعاليات البرنامج الإلكتروني المقترح القائم على التعلم الفردي وباستخدام الوسائط المتعددة لأغراض البحث الحالي.

٢. مرحلة الدراسة والتحليل: وفي هذه المرحلة تم تحديد قائمة المهارات، تحويل اسم كل مهارة إلى عنوان موضوع، ثم صياغة الأهداف التربوية لكل موضوع، وتم الاطلاع على العديد من الكتب والمواقع الإلكترونية الأجنبية المتخصصة في موضوع البرنامج المقترح لتجميع المادة العلمية لكل موضوع ثم ترجمة وصياغة كل موضوع تربويا حتى يكون صالحا للتطبيق في الواقع العملي.

٣. تحديد متطلبات البرنامج الالكتروني: تم تحديد كيفية عرض محتوي البرنامج الإلكتروني من نص وصور وشاشات وملفات فيديو ورسوم والتنسيق بين تلك العناصر لإخراجها في شكل جيد ومتوافق مع أسس انتاج البرمجيات التعليمية وتم أيضا تحديد متطلبات إنتاج البرنامج الإلكتروني المقترح من برامج ولغات وأجهزة ومعدات.

٤. مرحلة التصميم التعليمي: وفي هذه المرحلة تم تقسيم المحتوي التعليمي للبرنامج الالكتروني المقترح (الموضوعات) كما سبق سرده على النحو التالي:

- أربعة محاور كل محور يحتوي مجموعة موضوعات ذات علاقة ببعضها وتندمج معا لتحقيق هدف كل محور على حدة وباندماج الأربع محاور يتحقق الهدف الأساسي من البرنامج المقترح.
- تم تقسيم كل موضوع إلى أربع مهام تتحد جميعها في الاسم وهي الملف النصي (Text) وملف الفيديو (Video)

والملف التطبيقي (Simulation) والملف التدريبي (Quiz).

ويحتوي كل موضوع علي:

١. الملف النصي (Text) الذي يتضمن:

العنوان: وقد رُوعي وضوح العنوان وارتباطه بالموضوع.

الأهداف التعليمية : وهي تصف للمتعلم السلوكيات المتوقع تعلمها، والمهام المرجو انجازها.

محتوي المادة العلمية : ويتم فيه عرض المحتوى العلمي في صورة نصية كما هو مستهدف.

٢. الفيديو (Video): وهو اسلوب لتكملة شرح المادة العلمية بالصوت والصورة بصوت أحد متخصصي صيانة الحاسب الآلي وبأسلوب يتشابه مع شرح أي مادة علمية على You Tube كي يكون مواكبا لاستخدامات واهتمامات الطلاب حاليا.

٣. الأنشطة التدريبية: ومتمثلة في التطبيق العملي (**Simulation**) وهو في صورة محاكاة عملية لما يقوم به الدارس فعليا اثناء تعلمه للمهارة المحددة في كل موضوع، وذلك لصعوبة التعليم الفعلي للمهارة لما تتطلبه من خطورة افساد مكونات جهاز الحاسب الآلي.

٤. التقويم: ومتمثل في الاختبار الإلكتروني (**Quiz**): المصاحب لكل موضوع من موضوعات البرنامج الإلكتروني المقترح وهو عبارة عن اختبار تدريبي يسمح بتكرار مرات الاستخدام يخضع له الطالب كتكملة لإتقان المهارة وللتأكد من تحصيل الجانب المعرفي لكل موضوع، والاختبار مكون من نوعين من الأسئلة وهي الصح والخطأ، والاختيار من متعدد، مع ظهور نتيجة التقويم مباشرة بعد انتهاء اسئلة الاختبار مدعمة بالتغذية الراجعة لكل سؤال، وقد تم تصميم الاختبار بحيث تكون نسبة الاجتياز لكل اختبار لا تقل عن ٩٠% مع عدم السماح للطالب بالانتقال إلي الموضوع التالي إلا بعد اجتياز الاختبار في الموضوع الحالي مما يحقق الهدف من التقويم بكافة انواعه (البنائي، التكويني، النهائي).

ضبط البرنامج الالكتروني المقترح:

للتحقق من صلاحية البرنامج وكفاءته تم تصميم بطاقة مطابقة البرنامج الإلكتروني لمعايير التصميم وإرفاقها مع أسطوانة ضوئية بالبرنامج الإلكتروني ثم عرضهما علي مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين من أساتذة كلية الهندسة وكلية الحاسبات والمعلومات وكلية التربية قسم تكنولوجيا التعليم، وقسم المناهج وطرق التدريس للتأكد من مدى سلامة المعايير

وشمولها، ومدى مطابقة البرنامج الإلكتروني المقترح لمعايير التصميم، وبعد الأخذ بآراء السادة المحكمين تم وصول البرنامج الإلكتروني المقترح إلى صورته النهائية وتم عمل نموذج استرشادي يستعرض كيفية دراسة كل موضوع بالتطبيق عمليا على الموضوع الأول في المحور الأول بعنوان "متطلبات تنصيب وخصائص نظام التشغيل Windows ".

سادسا : اعداد دليل المعلم الارشادي لتيسير استخدام البرنامج الالكتروني المقترح :

قامت الباحثة بالاطلاع على الأدبيات والرسائل التي احتوت علي دليل للمعلم للإسترشاد بها في إعداد دليل المعلم لاستخدام البرنامج الالكتروني المقترح " تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows" لطلاب الصف الثالث الثانوي الفني التجاري في ضوء استراتيجية التعلم الفردي والوسائط المتعددة.

وقد احتوي دليل المعلم على العناصر الآتية:

- مقدمة.
- الأهداف العامة للبرنامج المقترح.
- التوزيع الزمني لموضوعات البرنامج المقترح.
- الأهداف السلوكية لموضوعات البرنامج.
- الأدوات والوسائل المستخدمة
- موضوعات البرنامج المقترح.
- التقويم.
- طريقة تشغيل البرنامج.
- طريقة العمل بالبرنامج.

الضبط العلمي لدليل المعلم :

تم عرض دليل المعلم علي مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين من أساتذة كلية التربية قسم المناهج وطرق التدريس قسم تكنولوجيا التعليم لإبداء رأيهم في النقاط الآتية.

١- مناسبة المحاور الرئيسية للأهداف العامة للبرنامج المقترح.
٢- مناسبة موضوعات كل محور للهدف العام للمحور.
٣- ارتباط الأهداف السلوكية لكل موضوع بالأهداف العامة للبرنامج المقترح.
٤- مناسبة الأهداف السلوكية الخاصة بكل موضوع ومدى صحتها ودقة صياغتها.
٥- مناسبة محتوى الموضوع للأهداف السلوكية المراد تحقيقها.
٦- مناسبة طرق التدريس المستخدمة المعتمدة على استراتيجية التعلم الفردي لتحقيق أهداف الدرس.
٧- مناسبة الوسائل التعليمية المستخدمة المعتمدة على الوسائط المتعددة لتحقيق أهداف الدرس.

٨- مناسبة أسلوب التقويم المطبق الكترونيا لتحقيق أهداف الدرس.

وبعد ابداء رأي السادة المحكمين والأخذ بنصائحهم وملاحظاتهم تم الوصول إلي دليل المعلم في شكله النهائي .

سابعا: إعداد وتصميم أدوات البحث:

(أ) اختبار الجوانب المعرفية في مهارة تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows:

١- تحديد أهداف الاختبار:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس تحصيل مجموعة من طلاب الصف الثالث الفني التجاري في الجوانب المعرفية اللازمة لتنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows وفقاً لمستويات بلوم. (التذكر- الفهم - التطبيق- عليا)، قبل وبعد التدريب على البرنامج المقترح.

٢- تحديد بنود الاختبار:

الاختبار يشمل الشق النظري من كل موضوعات البرنامج المقترح وعددها ١٨ موضوع.

٣- إعداد جدول المواصفات:

قامت الباحثة باعداد جدول مواصفات اختبار الجوانب المعرفية على النحو التالي:

جدول (١) مواصفات اختبار الجوانب المعرفية لمهارة تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows

المحور	المستويات				المجموع	الوزن النسبي
	تذكر	فهم	تطبيق	عليا		
تنصيب نظام التشغيل Windows	٢	٢	٣	٢	٩	18
القرص الصلب Hard Disk	٢	٢	٤	٢	١٠	20
انشاء نسخة من نظام التشغيل واستعادتها	٢	٣	٤	٧	١٦	32
بعض البرامج المساعدة في صيانة نظام التشغيل	٣	٤	٥	٣	١٥	30
المجموع	٩	١١	١٦	١٤	٥٠	100%

٤- صدق الاختبار: صياغة مفردات الاختبار:

قامت الباحثة بصياغة مفردات الاختبار من النوع. أسئلة الصواب والخطأ وعددها ٢٠ مفردة، أسئلة اختيارمن متعدد وعددها ٣٠ مفردة.

تم التحقق من صدق الاختبارعن طريق عرضه في صورته الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين في المناهج، وتكنولوجيا التعليم، ونظم المعلومات، بهدف الاسترشاد برأيهم فيما يلي.

- دقة الصياغة اللغوية لكل عبارة.
- مدى ملاءمة العبارات لمستوى فهم الطالب.
- إضافة وحذف بعض الأسئلة المهمة وغير المهمة.
- مدى مناسبة الأسئلة لعناصر المحتوى.

وبعد ابداء رأي السادة المحكمين والأخذ بنصائحهم وملاحظاتهم كانت الصورة النهائية لاختبار الجوانب المعرفية.

- **صدق الاتساق الداخلي:**

تم حساب صدق الاتساق الداخلي لاختبار الجوانب المعرفية بحساب معامل الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار مع الدرجة الكلية للمستوي الذي تنتمي إليه، وجاءت النتائج كما بالجدول (٢):

جدول (٢): قيم معاملات الارتباط بين درجات مفردات اختبار الجوانب المعرفية والدرجة الكلية للمستوي الذي تنتمي إليه

	مستوي التذكر		مستوي الفهم		مستوي التطبيق		مستويات عليا	
	رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط
مجموع المفردات	٢	.903*	١	.952**	٢١	.945**	٢٢	.945**
	٣	.947**	٤	.931**	٣٠	.838**	٢٣	.775**
	٥	.972**	٧	.931**	٣١	.941**	٢٤	.941**
	٦	.965**	٨	.966**	٣٢	.941**	٢٥	.941**.
	٩	.893**	١٠	.979**	٣٣	.952**	٢٦	.944**
	١١	.935**	١٢	.979**	٣٤	.962**	٢٧	.919**
	١٤	.855**	١٣	.966**	٣٥	.945**	٢٨	.939**
	١٥	.972**	١٦	.832**	٣٧	.962**	٢٩	.941**
	٢٠	.958**	١٧	.979**	٣٨	.897**	٣٦	.856**
			١٨	.979**	٣٩	.845**	٤٣	.941**
			١٩	.917**	٤٠	.911**	٤٦	.919**
					٤١	.962**	٤٧	.939**
					٤٢	.962**	٤٩	.744**
					٤٤	.941**	٥٠	.744**
					٤٥	.945**		
					٤٨	.941**		
٥٠	٩		١١		١٦		٤١	

** تعني الدلالة عند مستوي 0.001

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط في جدول (٢)، يتضح أن جميع معاملات الارتباط تتراوح بين (٠.744، ٠.979) وهي جميعها دالة عند مستوي ٠,٠٠١، وبالتالي فإن مفردات الاختبار تتجه لقياس درجة كل مستوي من مستويات اختبار الجوانب المعرفية.

ولتحديد مدي اتساق مستويات اختبار الجوانب المعرفية، والدرجة الكلية للاختبار، تم حساب معاملات ارتباط كل مستوي بدرجة الاختبار الكلية، ويوضح جدول (٣) قيم

معاملات الارتباط بين درجة كل مستوي والدرجة الكلية لاختبار الجوانب المعرفية.

جدول (٣)

نتائج حساب الاتساق الداخلي لاختبار الجوانب المعرفية

المستوي	معاملات الارتباط
التذكر	.971**
الفهم	.987**
التطبيق	.992**
عليا	.997**

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط يتضح ارتباط كل مستوي بالدرجة الكلية لاختبار الجوانب المعرفية وهي دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠,٠١ وبذلك تعتبر أسئلة الاختبار صادقة ومناسبة للتطبيق.

- **حساب معامل ثبات الاختبار:**

تم حساب ثبات اختبار الجوانب المعرفية على مجموعة تجربة البحث التي بلغ عددها (٤٢) طالب وطالبة من طلاب الصف الثالث الثانوي التجاري بمدرسة التجارة الفنية المتقدمة بطلخا بعد التطبيق البعدي لاختبار الجوانب المعرفية لمهارة " تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows ".

وقد تحققت الباحثة من ثبات اختبار الجوانب المعرفية بطريقة معامل ألفاكرونباخ ***Alpha- Chronbach***، وكانت النتائج كما في جدول رقم (٤)

جدول (٤)

قيم معاملات ثبات "ألفا" لمستويات اختبار الجوانب المعرفية لمهارة تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows والدرجة الكلية للاختبار

المستويات	المفردات	معامل
التذكر	**٩**	**٠,٨١٣**
الفهم	**١١**	**٠,٨٣٥**
التطبيق	**١٦**	**0.590**
عليا	**١٤**	**٠,٨٠٣**
كل الاختبار	**٥٠**	**٠,٧٤٥**

ويتضح من الجدول السابق أن قيم ثبات ألفاكرونباخ لمفردات كل مستوي تتراوح بين (0.590، ٠,٨٣٥)، كما بلغت قيم الثبات للاختبار ككل (٠,٧٤٥) وهي قيم ثبات مقبولة احصائيا، مما يعني أن اختبار الجوانب المعرفية ثابت إلى حد كبير، وأنه سوف يعطى نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس المجموعة التجريبية في نفس الظروف، ومن ثم يمكن الوثوق بالنتائج التي تم الحصول عليها.

- **إنتاج الاختبار إلكترونياً:**

تم استخدام برنامج Articulate Quizmaker وكذلك لغات HTML 5- CSS- JAVA SCRIPT- J QUIRY لانتاج اختبار قياس الجوانب المعرفية إلكترونياً.

(أ) إعداد بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارة تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows:

قامت الباحثة بالاطلاع على الأدبيات والرسائل التي احتوت على بطاقات ملاحظة للإسترشاد بها في إعداد بطاقة الملاحظة القبلية والبعدية للبرنامج الالكتروني المقترح " تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows" لطلاب الصف الثالث الثانوي الفني التجاري في ضوء استراتيجية التعلم الفردي والوسائط المتعددة، وقد تم إعداد هذه البطاقة في ضوء قائمتي أهداف ومهارة تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows التي أُعدت سابقا.

- **تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:**

تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس الجوانب الأدائية لدي عينة البحث من طلاب الصف الثالث الثانوي التجاري في مهارة تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows.

- **تحديد أسلوب تسجيل الملاحظة:**

في ضوء المهارات التي تم تحديدها قامت الباحثة بتحديد الجوانب الأدائية لكل موضوع وصياغتها في عبارات سلوكية تُمكن الملاحظ من ملاحظة أداء الطالب للمهارات التي اشتملت عليها البطاقة بسهولة ويسر بحيث:

- تكون لكل مهارة أربعة مستويات للأداء هي:
  - لم يؤد المهارة.
  - أدي المهارة دون مساعدة.
  - أدي المهارة بمساعدة بسيطة (بمعني أن تكون المساعدة شفهية من المعلم أو الملاحظ).
  - أدي المهارة بمساعدة كبيرة (بمعني أن تكون المساعدة بتدخل عملي من المعلم أو الملاحظ).
- يتم تحديد التقدير الكمي الخاص بكل مستوي من المستويات بوضع علامة (√) أمام مستوي أداء المهارة، تُقدر درجة واحدة لكل مستوى من المستويات كما هو مبين بالجدول التالي جدول رقم (٥).

جدول رقم (٥)

التقدير الكمي لمستويات الأداء في مهارات تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows

مستوي الأداء	أدي المهارة			لم يؤدي المهارة
	دون مساعدة	بمساعدة بسيطة	بمساعدة كبيرة	
التقدير الكمي(الدرجة)	٣	٢	١	٠

وتكون الدرجة الكلية للبطاقة ١٢٣ درجة وبتجميع التقدير الكمي (الدرجة) يتم الحصول على الدرجة الكلية للطالب والتي من خلالها يتم الحكم علي أدائه فيما يتعلق بالمهارات المدونة بالبطاقة.

١- صدق بطاقة الملاحظة:

قامت الباحثة بحساب صدق البطاقة بعرضها على مجموعة المحكمين وطلب ابداء الرأي فيما يتعلق بصلاحية الآتي:

- مدى مناسبة عبارات البطاقات لأهدافها.
- مدى ارتباط بنود البطاقات مع قائمتي أهداف ومهارات تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows.
- مدى السلامة اللغوية لبنود البطاقة.
- مدى مناسبة عبارات البطاقة.

وقد اتفق المحكمون علي صلاحية البطاقة وقابليتها للتطبيق وتم وضعها في صورته النهائية .

٢- صدق الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة:

تم حساب صدق الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة بحساب معامل الارتباط بين درجة كل بند من بنود بطاقة الملاحظة مع درجة المحور الذي تنتمي إليه ، وجاءت النتائج كما بالجدول رقم (٦) التالي:

جدول(٦):قيم معاملات الارتباط بين درجات بنود بطاقة الملاحظة ودرجة المحور الذي تنتمي إليه

المحور الأول	**البند**	1	2	3	4	5	6
	معامل	.596**	.498**	.638**	.498**	.318*	.393**
	البند	7	8	9			
	معامل	.498**	.467*	.542**			
المحور الثاني	**البند**	10	11	12	13	14	15
	معامل	.437*	.746**	.364*	.844**	.867**	.867**
	البند	16	17	18			
	معامل	.867**	.535**	.416*			
المحور الثالث	**البند**	19	20	21	22	23	24
	معامل	.579**	.801*	.693**	.417**	.٤3*	.46٠*
المحور الرابع	**البند**	25	26	27	28	29	30
	معامل	.٥06*	.836**	.836**	.836**	.836**	.600**
	البند	31	32	33	34	35	36
	معامل	.836**	.836**	.836**	.836**	.600**	.761*
	البند	37	38	39	40	41	
	معامل	.836**	.600**	0.761	.٤06*	.836**	

من خلال النتائج التـــي أســـفرت عنهـــا معاملات الارتباط في جدول (٦)، يتضح أن جميع معاملات الارتباط موجبة ودالة عنـــد مستوي 0.01 علي الأقل

ولتحديد مدي اتساق درجة كل محور بالدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة ، تم حساب معاملات ارتباط مجموع درجات بنود كل محور بدرجة بطاقة الملاحظة الكلية، وجاءت النتائج كما بالجدول(٧) التالي:

جدول (٧):قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة

المحور	معاملات الارتباط
الأول	.474*
الثاني	.944**
الثالث	.510**
الرابع	.998**

يتبين من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للبطاقة موجبة ودالة احصائيا حيث تراوحت بين (0.998،0.474) عند مستوي دلالة ٠,٠٠٥ علي الأقل، وبذلك تعتبر أسئلة بطاقة الملاحظة صادقة لما وضعت لقياسه.

٣- حساب معامل ثبات بطاقة الملاحظة:

تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة على مجموعة تجربة البحث التي بلغ عددها (٤٢) طالب وطالبة من طلاب الصف الثالث الثانوي التجاري بمدرسة التجارة الفنية المتقدمة بطلخا بعد التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجانب الأدائي لمهارة " تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows ".

وقد تحققت الباحثة من ثبات بطاقة الملاحظة بطريقة معامل ألفاكرونباخ ***Alpha-Chronbach***، وكانت النتائج كما في جدول رقم (٨)

جدول (٨) قيم معاملات ثبات "ألفا" لمحاور بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارة تنصيب وصيانـــــة نظـــــام التشغيل Windows والدرجة الكلية للبطاقة

المحاور	عدد البنود	معامل ثبات ألفا
Windows تنصيب نظام التشغيل	٩	٠,٧١٥
Hard Diskالقرص الصلب	٩	٠,٧٤١
Windowsانشاء نسخة و استعادتها من نظام التشغيل	٦	٠,٧٢٩
بعض البرامج و الأدوات المساعدة في صيانة نظام التشغيل Windows	١٧	٠,٧٩٩
كل البنود	٤١	٠,٨٤٠

ويتضح من الجدول السابق أن قيم ثبات ألفاكرونباخ لبنود كل محور تتراوح بين (٠,٧١٥، ٠,٧٩٩)، كما بلغت قيم الثبات لكل بنود بطاقة الملاحظة (٠,٨٤٠) وهي قيم ثبات عالية ومقبولة احصائيا، مما يعني أن بطاقة الملاحظة ثابتة إلى حد كبير، وأنها سوف تعطى نفس النتائج إذا أعيد تطبيقها على نفس المجموعة التجريبية في نفس الظروف، ومن ثم يمكن الوثوق بالنتائج التي تم الحصول عليها.

ثامنا: الدراسة التجريبية:

(أ) التجربة الاستطلاعية للبرنامج:

هدف البحث من هذه المرحلة إلى التحقق من مدى مناسبة البرنامج الإلكتروني المقترح وقدرته على تحقيق الأهداف المرجوة، وضبطه وتعديله في ضوء ما تسفر عنه نتائج التجربة الاستطلاعية، حيث تم تجريب البرنامج الإلكتروني ودراسة الموضوع الأول من كل محور على عينة عشوائية مكونة من (10 طلاب) من طلاب الصف الثالث الفني التجاري بمدرسة التجارة المتقدمة بمدينة طلخا في الفصل الدراسي الأول من العام ٢٠١٨/٢٠١٧، وذلك بهدف:

- التحقق من قدرة الطلاب على التعامل مع البرنامج.
- التأكد من وضوح الأشكال، والصور، وبنط الكتابة.
- التأكد من وضوح الصوت في ملفات الفيديو.
- الوقوف على الصعوبات والمعوقات التي وجدت بالبرنامج الإلكتروني.
- معرفة الوقت المستخدم لتطبيق أدوات البحث وذلك بحساب متوسط الأزمنة التي يستغرقها الطلاب في تطبيقها.

- معرفة الوقت المستخدم في دراسة كل موضوع (قراءة النص نظريا، مشاهدة الفيديو المصاحب، التطبيق العملي، التقويم).

وقد أسفرت التجربة الاستطلاعية عن النتائج التالية:

- في محتوي البرنامج:
- وجوب تكبير فونت الخط في أسئلة كلا من الاختبار الإلكتروني ومقياس الاتجاه.
- ضبط درجة وضوح الصوت في بعض ملفات الفيديو المرفقة.
- أجهزة الكمبيوتر بالمعمل
- وجوب التأكد من تنصيب برنامج اكسل على كل جهاز كمبيوتر بالمعمل
- وجوب التأكد من تنصيب أكثر من متصفح ويب داعم لتطبيقات Html5 – Java Script مثل: Google Chrome- Mozilla Firefox- Opera على كل جهاز كمبيوتر بالمعمل.
- وجوب التأكد من وجود سماعات الراس (Headphone) ملحق بكل جهاز كمبيوتر بالمعمل.
- الوقت المستغرق في تطبيق الأدوات قبليا وبعديا.
- يستغرق اجراء الاختبار التحصيلي الالكتروني ٤٠ دقيقة بما يعادل حصة واحدة.
- يستغرق تطبيق مقياس الاتجاه ٣٠ دقيقة بما يعادل ثلثي حصة واحدة.
- يستغرق تطبيق أداة بطاقة الملاحظة لكل طالب ربع ساعة تقريبا لذا يجب توافر مساعد من هيئة تدريس مادة الحاسب الآلي بالمدرسة للمساعدة في تطبيق الأداة.
- الوقت المستغرق في دراسة كل موضوع من موضوعات البرنامج المقترح

يستغرق كل موضوع في دراسته من ٧٥: ٩٠ دقيقة بما يعادل حصتين متتاليتين من حصص المدرسة لكل موضوع، كما في جدول رقم (9).

جدول رقم (٩)

عدد الحصص المطلوبة لدراسة البرنامج الإلكتروني المقترح

م	محاور البرنامج	عدد الموضوعات	عدد الحصص
١	تنصيب نظام التشغيل Windows	٣	٦
٢	التعامل مع القرص الصلب	٤	٨
٣	انشاء نسخة من نظام التشغيل واستعادتها بأكثر من طريقة.	٦	١٢
٤	التعامل مع البرامج والأدوات المساعدة في صيانة نظام لتشغيل.	٥	١٠
	الإجمالي	١٨	٣٦ حصة

(ب) التجربة الأساسية للبرنامج:

بعد قيام بالتجربة الاستطلاعية والتأكد من صحة وسلامة أدوات البحث ومواد المعالجة التجريبية قامت الباحثة بالتجربة النهائية للدراسة، وذلك بإتباع ما يلي:

- اختيار المدرسة:

قد كان اختيار الباحثة لمدرسة التجارة المتقدمة بطلخا لتطبيق التجربة لعدة أسباب وهي:

- مدرسة التجارة المتقدمة بطلخا هي مدرسة مشتركة (طلاب وطالبات).
- وجود أكثر من معمل كمبيوتر بالمدرسة بعدد يكفي من أجهزة الحاسب الآلي التي تعمل بكفاءة.
- ارتفاع نسبة حضور الطلاب بهذه المدرسة وذلك للالتزام والحزم الذي تشتهر به إدارة المدرسة.

-الإجراءات الإدارية:

- الحصول على موافقة أمن الوزارة بالتربية والتعليم لتطبيق أدوات البحث على طلاب الصف الثالث الثانوي الفني التجاري، وذلك بعد اطلاعهم على أدوات البحث، والبرنامج الإلكتروني المقترح، وقد تم ذلك بموجب خطاب موجه إلي مديرية التربية والتعليم بمحافظة الدقهلية من إدارة كلية التربية جامعة المنصورة.
- الحصول على موافقة مديرية التربية والتعليم بمحافظة الدقهلية على تطبيق التجربة.

- الحصول على موافقة إدارة طلخا التعليمية بتطبيق البرنامج على عينة مختارة من طلاب الصف الثالث الثانوي بمدرسة التجارة المتقدمة بطلخا.
- الحصول على موافقة السيدة الفضلي مديرة إدارة مدرسة التجارة المتقدمة بطلخا على تطبيق التجربة على فصل من فصول الصف الثالث الثانوي في النصف الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨.

-الخطة الزمنية:

تم وضع خطة زمنية لتنفيذ التجربة حيث تبدأ من الأسبوع الأول من الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨، وتنتهي بنهاية العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨.

تاسعا: المعالجات الإحصائية للدراسة.

١- اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين.

٢- مقياس (η^2) لحساب حجم التأثير للبرنامج التدريبي على درجات القياس البعدى للاختبار التحصيلى، وبطاقة ملاحظة الأداء

٣- إجراء المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS.

نتائج البحث:

اولا: إجابة السؤال الفرعي الأول:

ما المهارات الأساسية الخاصة بكيفية تنصيب وصيانة نظام تشغيل الحاسب الآلي؟

وتمت الإجابة عن هذا السؤال بوصول الباحثة إلى قائمة مهارات تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windowوالسابق عرض خطوات التوصل اليها.

ثانيا: إجابة السؤال الفرعي الثاني:

ما صورة البرنامج المقترح القائم على استراتيجية التعلم الفردي والوسائط المتعددة؟

وقد تمت الإجابة عن هذا السؤال بعد اعداد البرنامج الإلكتروني بعنوان "برنامج مقترح في تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows " والذي مر بمراحل تم عرضها سابقا.

ثالثا: إجابة السؤال الفرعي الثالث:

ما فعالية برنامج قائم على استراتيجية التعلم الفردي و الوسائط المتعددة في إكساب طلاب الصف الثالث الثانوي التجاري مهارة تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows؟

للإجابة عن هذا التساؤل تم اختبار صحة الفرضين التاليين ونصهما:

الفرض الأول:

" يوجد دال إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعة التجربة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجوانب

المعرفية في مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows" لصالح التطبيق البعدي.

للتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة:

اختبار "**t- Test**" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجوانب المعرفية لمهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows.، مربع ايتا (η^2) لحساب حجم أثر المتغير المستقل (البرنامج الالكتروني المقترح) على المتغير التابع (الجوانب المعرفية في مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows).

(أ) نتائج اختبار "**t- Test**" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجوانب المعرفية في مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows كما هي موضحة بجدول (10):

جدول (١٠):نتائج اختبار "t- Test" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجوانب المعرفية ومستوياته والدرجة الكلية.

المستوي	القياس	عدد أفراد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية ن- ١	معدل الارتباط	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
تذكر	القبلي	٤٢	1.7381	.79815	٤١	.861٠	29.704	دالة عند ٠,٠٥
	البعدي		5.5000	1.40122				
فهم	القبلي	٤٢	2.3333	.78606	٤١	٠.810	26.035	دالة عند ٠,٠٥
	البعدي		7.5476	1.85054				
تطبيق	القبلي	٤٢	4.6429	.95818	٤١	٠.602	26.137	دالة عند ٠,٠٥
	البعدي		11.1429	1.99477				
عليا	القبلي	٤٢	3.0476	.93580	٤١	٠.711	26.095	دالة عند ٠,٠٥
	البعدي		8.7619	1.92303				
الدرجة الكلية	القبلي	٤٢	11.7619	2.11625	٤١	٠.728	38.618	دالة عند ٠,٠٥
	البعدي		32.9524	4.78795				

وتشير النتائج كما يوضحها جدول (١٠) إلى انه:

❖ يوجد دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥≥ α) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي بمستوياته المختلفة (تذكر– فهم – تطبيق– مستويات عليا) وذلك لصالح التطبيق البعدي، ويشير ذلك إلى أن

المتغير المستقل المتمثل في البرنامج الالكتروني المقترح كان له أثر دال في تنمية الجوانب المعرفية في مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows.

❖ قيمة (ت) المحسوبة، لأثر برنامج قائم على استراتيجية التعلم الفردي والوسائط المتعددة على التحصيل المعرفي لمهارة تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows دالة عند مستوي($\alpha \leq$ ٠,٠٥) لدى أفراد العينة.

(ب) تحديد الدلالة التطبيقية للمتغير المستقل (البرنامج الالكتروني المقترح) على المتغير التابع (التحصيل المعرفي لمهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows):

تم حساب مربع ايتا (η^2) الذي يعبر عن حجم تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع، حيث يعد حجم التأثير صغيرا إذا بلغت قيمته ٠,٠١، ويكون متوسطا إذا بلغت قيمته ٠,٠٦، في حين يكون حجم التأثير كبيرا إذا بلغت قيمته ٠,١٤.

ويوضح جدول (١١) حجم تأثير المتغير المستقل (البرنامج الالكتروني المقترح) في تنمية التحصيل المعرفي بمستوياته كما يقيسه مربع (η^2) كما يلي:

جدول (١١):حجم تأثير المتغير المستقل (البرنامج الالكتروني المقترح) في تنمية التحصيل المعرفي بمستوياته كما يقيسه مربع (η^2)

المستوي	قيمة " ت٢ "	درجة الحرية	قيمة ايتا (η2)
تذكر	882.327616	٤١	0.9555954
فهم	677.821225	٤١	0.9429622
تطبيق	683.142769	٤١	0.9433813
مستويات عليا	680.949025	٤١	0.9432093
الدرجة الكلية	1491.349924	٤١	0.9732437

يتضح من جدول (١١) أن قيمة مربع ايتا (η^2) للاختبار التحصيلي بمستوياته > 0.14 وهذا يعني أن حجم تأثير البرنامج الالكتروني المقترح على التحصيل المعرفي لمهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows لدي طلاب المجموعة التجريبية يعد كبيرا وهذا يشير إلى فاعلية البرنامج الالكتروني المقترح في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows لدي طلاب المجموعة التجريبية.

وعليه تم قبول الفرض الأول الذي ينص على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب

المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي في الجوانب المعرفية في مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows لصالح التطبيق البعدي.

الفرض الثاني:

" يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعة التجربة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية في مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows" لصالح التطبيق البعدي.

للتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة:

اختبار "**t- Test**" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في كل من التطبيقين القبلي والبعدي بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows.، مربع ايتا (η^2) لحساب حجم أثر المتغير المستقل (البرنامج الالكتروني المقترح) على المتغير التابع (الجوانب الأدائية في مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows).

(أ) نتائج اختبار "**t- Test**" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية كما هي موضحة بجدول (١٢):

جدول (١٢): نتائج اختبار "t- Test" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية في مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows.

المحور	القياس	عدد أفراد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية ن−١	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الأول	القبلي	٤٢	6.1190	2.47132	٤١	١٨,٩٩٥	دالة عند ٠,٠٥
	البعدي		17.0952	3.21437			
الثاني	القبلي	٤٢	5.9762	2.47132	٤١	١٩,٥١٦	دالة عند ٠,٠٥
	البعدي		16.2381	4.00493			
الثالث	القبلي	٤٢	2.7619	1.30308	٤١	٢١,٤٠٩	دالة عند ٠,٠٥
	البعدي		11.1429	2.04309			
الرابع	القبلي	٤٢	7.0000	2.68691	٤١	٢٦,٢٠٦	دالة عند ٠,٠٥
	البعدي		71.6905	16.52269			
الدرجة الكلية	القبلي	٤٢	21.9286	5.16268	٤١	31.492	دالة عند ٠,٠٥
	البعدي		116.1667	22.10167			

وتشير النتائج كما يوضحها جدول (١٢) إلى انه:

- ❖ يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (α ≤٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية في مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows وذلك لصالح التطبيق البعدي، ويشير ذلك إلى أن المتغير المستقل المتمثل في البرنامج الالكتروني المقترح كان له أثر دال في تنمية الجوانب الأدائية في مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows.
- ❖ قيمة (ت) المحسوبة، لأثر برنامج قائم على الوسائط المتعددة واستراتيجية التعلم الفردي على الجوانب الأدائية في مهارة تنصيب وصيانة نظام التشغيل Windows دالة عند مستوي (α ≤٠,٠٥) لدى أفراد العينة.

(ب) تحديد الدلالة التطبيقية للمتغير المستقل (البرنامج الالكتروني المقترح) على المتغير التابع (الجوانب الأدائية في تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows) للتحقق من أن درجة الفاعلية في تنمية الجوانب الأدائية في مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows ترجع إلى البرنامج الالكتروني المقترح تم حساب حجم تأثير البرنامج الالكتروني المقترح على الجوانب الأدائية للمهارة، باستخدام مربع ايتا **(η2)** والتي يتم حسابها كما تم إيضاحه سابقا وكما يوضحها جدول (١٣):

جدول (١٣) :حجم تأثير المتغير المستقل (البرنامج الالكتروني المقترح) في تنمية الجوانب الأدائية في مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows كما يقيسه مربع (η2)

المحور	قيمة " ت٢ "	درجة الحرية	قيمة ايتا (η2)
الأول	360.810025	٤١	0.89796173
الثاني	380.874256	٤١	0.90281464
الثالث	458.345281	٤١	0.91789249
الرابع	686.754436	٤١	0.94366232
مجموع الأبعاد	991.746064	٤١	0.96030002

يتضح من جدول (١٣) أن قيمة مربع (η^2) > ٠,٠١٤، وهذا يعني أن حجم تأثير البرنامج الالكتروني المقترح على الجوانب الأدائية في مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows، لدي طلاب المجموعة التجريبية يعد كبيرا، وهذا

يشير إلى فاعلية البرنامج الالكتروني المقترح في تنمية الجوانب الأدائية في مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows لدي طلاب المجموعة التجريبية.

وعليه تم قبول الفرض الثاني الذي ينص على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq ٠,٠٥$)

بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية في مهارة تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows لصالح التطبيق البعدي.

تفسير نتائج صحة الفرضين الأول والثاني:

وتوضح الباحثة أن زيادة كل من جانب التحصيل المعرفي والجانب الأدائي للمحتوى التعليمى المقدم في تنصيب وصيانة برنامج نظام التشغيل Windows قد يرجع إلى:

١- التكامل (Integeration) بين الوسائل المتعددة التى يتم عرضها من خلال البرنامج الالكتروني المقترح، بما توفره من نصوص مكتوبة، وصور ثابتة، ومتحركة، ولغة منطوقة، ومؤثرات محسوسة قد يجعل للتعليم أثرا أبقى، حيث يساعد هذا التكامل على تفاعل الطلاب مع الأشكال المتعددة من الوسائل المسموعة والمرئية، ويجعلهم يركزون انتباههم لاستيعاب المحتوى التعليمي.

٢- التنوع (Diversity) فى عرض الوسائل المتعددة؛ حيث يجد الطالب: النص (Text)، ملف الفيديو (Video)، الملف التطبيقي (Simulation)، الملف التدريبي (Quiz).

٣-التفاعل (Interaction) بين الطلاب والبرنامج التعليمى الالكتروني، وحصولهم على المعلومات بأنفسهم، وتحديد فرص التعلم لكل منهم وفقا لقدراته، وإعطاؤهم الحرية فى التبديل بين مصادر التعلم المتاحة في كل موضوع، بالإضافة إلى التعزيز الفورى، يتيح للطلاب استيعابا أفضل وأعمق للمحتوى التعليمى المقدم.

٤-المرونة (Flexibility) فى أسلوب العرض المتضمن داخل البرنامج التعليمي الالكتروني، فيمكن للطالب أن يقرأ النص ويستذكره مجردا عن مشاهدة ملف الفيديو، أو يشاهد ملف الفيديو أولا ثم يقرأ النص لاحقا، أو يتبادل بينهما مع إمكانية إعادة التطبيق أكثر من مرة حتى تمام اتقان المهارة المحددة في الموضوع.

٥-توافر الأنشطة التعليمية (Activity) داخل كل موضوع على حدة مما يساعد الطلاب على تطبيق ما تم تعلمه من خلال البرنامج بطريقة عملية.

٦-ضرورة وصول الطلاب إلى مستوى الإتقان، حيث إن البرنامج لا يسمح للطالب بالانتقال من موضوع إلى الذي يليه إلا بعد التأكد من وصوله إلى مستوى الإتقان المحدد في تعليمات البرنامج.

٧- تحديد الأهداف بشكل إجرائي قابل للقياس والملاحظة مع التأكد من وضوحها في أذهان الطلاب وذلك وصولاً إلى مستوى التمكن والإتقان المطلوب.

٨- أسلوب عرض المهارات داخل كل موضوع من موضوعات البرنامج الالكتروني المقترح حيث تم تقسيم كل مهارة إلى مجموعة من الأداءات الفرعية المتسلسلة والمترابطة وهذا يساعد على عملية التدريب عليها وإتقانها.

٩-طبيعة المهارات التي يتضمنها المحتوي التعليمي المقترح والتي صممت في البرنامج الالكتروني المقترح بحيث تحاكي المهارات الفعلية من خلال استخدام الباحثة لأسلوب المحاكاة (Simulation) الذي يصور كيفية القيام بخطوات تطبيق كل مهارة مع امكانية التكرار والإعادة حتى الوصول لمرحلة الإتقان لكافة المهارات.

التوصيات:

توصي الباحثة بأهمية:

١. استخدام البرنامج المقترح في تعليم طلاب الصف الثالث الثانوي الفني التجاري – الملتحقين بسوق العمل بعد تخرجهم مباشرة – صيانة نظام التشغيل Window، /القرص الصلب.

٢. تعميم تدريس البرنامج المقترح لطلاب الصف الثالث الثانوي من التعليم الفني بتخصصاته المختلفة لما له من أهمية عامة لأي جهاز كمبيوتر يتم استخدامه علي المستوي الشخصي أو في سوق العمل.

٣. تدريس البرنامج المقترح كمنهج اختياري لطلاب الثانوي العام لما له من أهمية في صيانة أي جهاز كمبيوتر يتعامل معه الطالب في مثل هذه المرحلة العمرية.

٤. الاستعانة بالوسائط المتعددة في تدريس كافة المواد الدراسية لما لها من تأثير إيجابي في تنمية كل من التحصيل المعرفي أو المهارى أو تنمية الاتجاه نحو المادة الدراسية.

٥. التوسع في خلق البيئات الالكترونية التعليمية التفاعلية للطلاب وذلك بالتوسع في استخدام الحاسب الآلي كأحد وأهم الوسائط المتعددة.

٦. التوسع في استخدام استراتيجية التعلم الفردي في تدريس المواد الدراسية لما لها من تأثير إيجابي في تنمية التحصيل المعرفي أو المهارى أو تنمية الاتجاه نحو المادة.
٧. تدريب المعلمين على استخدام استراتيجية التعلم الفردي لما لها من ايجابيات لكل من المعلم والطالب في ذات الوقت.
٨. تدريب المعلمين على استخدام الوسائط المتعددة باختلاف أنواعها.
٩. التوسع في تدريب المعلمين والمتعلمين على تصميم وإنتاج الدروس الكترونية حسب التخصص لتلبية الاحتياجات المتغيرة لكل مادة.
١٠. تدريب معلمي الحاسب الآلي على صيانة الحاسب الآلي بصفة عامة وصيانة نظام التشغيل Window، بصفة خاصة.

الدراسات المقترحة:

١- اجراء بحوث تخص جوانب أخري في مجال صيانة الحاسب الآلي (Hardware أو Software).
٢- اجراء المزيد من البحوث التي تخدم خريج التعليم الفني التجاري مثل البرامج التطبيقية الجاهزة في (الإحصاء أ، المحاسبة أ، الرياضيات المالية أ، .....الخ).
٣- تطبيق برامج الكترونية قائمة على استراتيجية التعلم الفردي وباستخدام الوسائط المتعددة في باقي المواد الدراسية.
٤- تطبيق البرنامج المقترح على سنوات أخري من التعليم التجاري أو طلاب أنواع أخري من التعليم الفني مثل (الفندقي أ، الصناعي أ، الزراعي أ، .....الخ).
٥- تطبيق البرنامج المقترح على طلاب التعليم الثانوي العام في صورة دراسة إثراءيه وذلك لما لموضوع صيانة نظام التشغيل Windows من أهمية سوف تقابل اهتمام الطلاب بدلا من تداول خبرات بعضهم البعض في هذا المجال.
٦- تطبيق البرنامج المقترح باستخدام استراتيجيات أخري مثل (التعلم التعاوني أ، التعلم المصغر أ، التعلم عن بعد أ، .....الخ).

المراجع العربية:

١. إبراهيم محمد عبد المنعم (2003): **التعليم الإلكتروني في الدول النامية:** الندوة الإقليمية حول توظيف تقنيات المعلومات والاتصالات في التعليم يوليو.
٢. أحمد محمد سالم (٢٠٠٤). **تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني.** الرياض، مكتبة الرشد.

٣. توفيق أحمد مرعي، محمد محمود الحيلة (١٩٩٨). **تفريد التعليم**. عمان: دار الفكر.
٤. رشا حمدي حسن علي هداية (2007). تصميم برنامج قائم على التعليم المدمج لإكساب مهارات صيانة الأجهزة التعليمية لدي طلاب كلية التربية. (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة المنصورة.
٥. زكريا بن يحيي لال (2004). فعالية الوسائط المتعددة في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات إنتاج الشرائح المتزامنة صوتيا لدي طلاب كلية التربية جامعة أم القري بالمملكة العربية السعودية. مجلة رسالة الخليج العربي: الرياض، المملكة العربية السعودية.
٦. طارق رجب مصطفي ابو العينين (٢٠١٤). فاعلية برنامج محاكاة على التحصيل المعرفي والأداء المهارى في مادة الحاسب الآلي لدي تلاميذ الصف الاول الاعدادي. (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة المنوفية.
٧. عبد العظيم عبد السلام الفرجانى (١٩٩٧). **تكنولوجيا إنتاج المواد التعليمية**. القاهرة، دار الغريب للطباعة والنشروالتوزيع.
٨. علي محمد عبد المنعم (1996). المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم طبيعتها و خصائصها، القاهرة: مجلة تكنولوجيا التعليم، مج6 ،ك4 ،الجمعية المصرية لتكنولوجيات التعليم.
٩. الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). **المقررات الإلكترونية: تصميمها- إنتاجها-نشرها-تطبيقها- تقويمها**. القاهرة: عالم الكتب.
١٠. فبرونيا القمص سوريال (٢٠٠٨). فاعلية برنامج الوسائط المتعددة التفاعلي فى اكتساب مفاهيم وتنمية مهارات الويندوز والاتجاه نحو الحاسب الآلي لدى طلاب كلية التربية النوعية. (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة طنطا.
١١. كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٢). **تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات**. عالم الكتب، القاهرة.
١٢. محمد محمد الهادي (٢٠٠٥). **التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت**. الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.
١٣. نها جابر عبد الصمد أحمد سعوي (٢٠٠٩). فعالية برنامج محاكاة لتنمية مهارة الصيانة الوقائية للحاسب أثناء التدريب على التشغيل والاستخدام.

(رسالة ماجستير غير منـــشورة). كليـــة التربية النوعية، جامعة عين شمس

١٤. نهلة إبراهيم محمد محمد (2013). فاعلية برنامج قائم على التعلم الإلكتروني فـــي إكساب بعض مهارات التصميم التعليمي وتنمية الدافعية الذاتية للتعلم لدى طـــلاب تكنولوجيا التعليم. (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربيـــة، جامعـــة بنـــي سويف.

١٥. يحيى مصطفى عليان(٢٠٠٣). وســـائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم(ط٢). عمان ، دار الصفاء للنشر والتوزيع .

المراجع الأجنبية:

16. Burnett, Ron (2002). Context, Technology, communication and learning, Educational technology, VXL.II, N.2, March – April 2002.
17. Hemenway, M (2000). The changing of the teacher in classrooms that use internet as a teaching tool, Dissertation Abstracts International,Vol 60, NO 7.
18. Wilson, Brent. G. (1999). Evolution of learning Technologies from instructional Design to performances support to network systems, Educational Technology, V.XXXIX, N.2, march- April,1999