

الفصل السابع

ملخص البحث - توصيات - مقترحات

مقدمة :

إن الاكتشافات العلمية و التكنولوجيا وبصفة خاصة فى مجال الكمبيوتر والالكترونيات دفعت كثيرا من دول العالم المتقدم إلى تنقيف شعوبهم بأاسيات تكنولوجيا الكمبيوتر ، وذلك لأن استخدام الكمبيوتر وتطبيقاته قد تزايد بمعدلات مدهشة فى شتى مجالات الحياه ، إلى حد جعل من الصعب حصرها . وتعد استخدامات الكمبيوتر فى التعليم من أحدث المجالات التى اقتحمها الكمبيوتر . وينقسم استخدام الكمبيوتر فى التعليم إلى العديد من المجالات مثل :

- استخدام الكمبيوتر للثقافة الكمبيوترية .

- كآلة حاسبة لحل المشكلات.

- فى المجال الادارى.

- كوسيط تعليمى و فى إدارة العملية التعليمية .

وقد كانت بدايات دخول الكمبيوتر الحقل التعليمى ، هى استخدامه كوسيط للتعلم . وقد عمدت البحوث والدراسات فى هذا المجال - فى بادئ الأمر - إلى الاهتمام ببناء برامج تعليمية هدفها مساندة دور المعلم وذلك من خلال تقديم برامج للتدريب والمران ، أو بناء برامج تعليمية تقوم بدور المعلم ويصبح دور المعلم - فى هذه الحالة - ارشادى فقط ؛ ودراسة اثر ذلك على تحصيل المادة المتعلمة ، والاتجاه نحوها ، ونحو استخدام الكمبيوتر فى التعليم ، مستخدمين فى ذلك بعض أسس التعليم المبرمج منظمة بشكل يخدم الدروس المعدة . وباستمرار البحوث - فى هذا المجال - بدأ دور جديد يظهر للكمبيوتر ؛ وهو القدرة على وجود تفاعل مستمر مع الطالب يعمل على تشخيص الأخطاء وعلاجها وذلك من خلال تغذية راجعة فورية تتناسب واجابات الطلاب - وتعمل التغذية الراجعة على تعريف المتعلم بخطئه - من جهة - ومن جهة أخرى يثير دافعيته إلى مزيد من المحاولة والمثابرة فى الأداء . وينفرد

الكمبيوتر بهذه الخاصة عن الوسائل التعليمية الأخرى مما أعطى دفعة قوية للبحوث فى هذا المجال .

كما اهتمت بعض البحوث بالجوانب النفسية والعقلية فى العملية التعليمية مثل القدرات العقلية كمستويات الذكاء او السمات الشخصية او الميول او الخ.

ولاهمية هذه الجوانب على التحصيل الدراسى قامت بعض البحوث الحديثة - وإن كانت قليلة - للتعرف على قدرة الكمبيوتر على مراعاة تلك الجوانب ؛ وذلك بجعل الكمبيوتر آلة ذكية تتوافق مع المواقف التعليمية المختلفة حتى تتمكن من التعامل مع مستويات مختلفة من المعرفة ومستويات وقدرات وميول مختلفة من الطلاب ؛ خاصة وأن للكمبيوتر قدرة على تفريد التعليم .

كما اهتمت بعض الدراسات الأخرى بأحد السمات الهامة للفرد وهى الانمط المعرفية ، وخاصة نمط الإدراك (مستقل/معتمد) . وقد ربطت بين استخدام الكمبيوتر المعلم ، والانمط المعرفية للأفراد ، وكيفية بناء البرامج التعليمية بشكل يراعى الفروق الفردية من حيث نمط الإدراك (مستقل/معتمد) ؛ وذلك من خلال تقديم تغذية راجعة فورية بما يناسب إجابات الطلاب ؛ ودراسة حجم التغذية الراجعة التى يحتاج إليها كل نمط إدراكى . وعلى نفس الطريق ، كانت هذه الدراسة التى تسعى إلى التعرف على قدرة التغذية الراجعة من خلال الكمبيوتر على تفريد التعليم وذلك من خلال بناء برنامج تعليمى على الكمبيوتر بصورتين أحدهما بتغذية راجعة والآخر بدون تغذية راجعة ودراسة فاعلية كل منهما وعمل مقارنة بين تحصيل الطلاب المستخدمين للبرنامج بصورتيه وكذا الاتجاه نحو الكمبيوتر المعلم ، وأيضا اثر التفاعل بين التغذية الراجعة والانمط المعرفية للإدراك (مستقل / معتمد) على تحصيل الطلاب.

مشكلة البحث :

تحدد مشكلة البحث فى السؤال الرئيسى التالى :

"ما فاعلية برنامج تعليمى بالكمبيوتر بتغذية راجعة وبدون تغذية راجعة فى مادة الإحصاء على تحصيل الطلاب ذوى نمط الإدراك (مستقل /معتمد) وعلى اتجاه هؤلاء الطلاب نحو التعلم بالكمبيوتر؟".

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسى الأسئلة التالية :

- ١ - ما فاعلية البرنامج التعليمى بالكمبيوتر فى مادة الإحصاء (بتغذية راجعة) على تحصيل الطلاب ؟ .
- ٢ - ما فاعلية البرنامج التعليمى بالكمبيوتر فى مادة الإحصاء (بدون تغذية راجعة) على تحصيل الطلاب ؟ .
- ٣ - ما اثر التفاعل بين التغذية الراجعة والنمط المعرفى للإدراك (مستقل) على تحصيل الطلاب، عند تعلم مادة الإحصاء باستخدام الكمبيوتر؟
- ٤ - ما اثر التفاعل بين التغذية الراجعة والنمط المعرفى للإدراك (معتمد) على تحصيل الطلاب، عند تعلم مادة الإحصاء باستخدام الكمبيوتر؟
- ٥ - ما اثر التغذية الراجعة على تحصيل الطلاب المستقلين والمعتمدين فى نفس المجموعة التجريبية (الأولى) ؟
- ٦ - ما اثر عدم وجود تغذية راجعة على تحصيل الطلاب المستقلين والمعتمدين فى نفس المجموعة التجريبية (الثانية) ؟

- ٧ - ماالاتجاه نحو استخدام الكمبيوتر المعلم للطلاب الدارسين بالكمبيوتر بتغذية راجعة ؟
- ٨ - ماالاتجاه نحو استخدام الكمبيوتر المعلم للطلاب الدارسين بالكمبيوتر بدون تغذية راجعة ؟

فروض البحث :

طبقا للدراسات والبحوث فى مجالات التعلم بالكمبيوتر بوجه عام واستخدام التغذية الراجعة من خلال الكمبيوتر خاصة وكذا اساليب الإدراك لدى الافراد ذوى الانماط المعرفية (مستقل/ومعتمد) ترى الباحثة وضع الفروض البحثية التالية :

- ١ - البرنامج المقترح فعال فى حالة وجود تغذية راجعة .
- ٢ - البرنامج المقترح غير فعال فى حالة عدم وجود تغذية راجعة .
- ٣ - يوجد فرق دال احصائيا وذلك عند (مستوى ٠,٠٥) بين متوسط درجات الطلاب ذوى الإدراك(مستقل)الذين يدرسون البرنامج(بتغذية راجعة) ومتوسط درجات الطلاب ذوى الإدراك (مستقل) الذين يدرسون البرنامج (بدون تغذية راجعة) فى الاختبار التحصيلى البعدى لصالح الطلاب الذين تقدم لهم (تغذية راجعة) .
- ٤ - يوجد فرق دال احصائيا وذلك عند (مستوى ٠,٠٥) بين متوسط درجات الطلاب ذوى الإدراك (معتمد) الذين يدرسون البرنامج (بتغذية راجعة) ومتوسط درجات الطلاب ذوى الإدراك (معتمد) الذين يدرسون البرنامج(بدون تغذية راجعة)فى الاختبار التحصيلى البعدى لصالح الطلاب الذين يدرسون البرنامج بتغذية راجعة .
- ٥ - لا يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسط درجات الطلاب ذوى الإدراك (مستقل) والطلاب ذوى الإدراك (معتمد) الذين يدرسون البرنامج (بتغذية راجعة)فى الاختبار التحصيلى.

- ٦ - يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ٠٥, بين متوسط درجات الطلاب ذوى الإدراك (مستقل) والطلاب ذوى الإدراك (معتمد) الذين يدرسون البرنامج (بدون تغذية راجعة) فى الاختبار التحصيلي .
- ٧ - يوجد إتجاه إيجابى نحو استخدام الكمبيوتر المعلم للطلاب الذين نالوا تغذية راجعة .
- ٨ - يوجد إتجاه سلبى نحو استخدام الكمبيوتر المعلم للطلاب الذين لم ينالوا تغذية راجعة .

أهداف البحث :

هدف البحث إلى بناء برنامج تعليمى على الكمبيوتر و دراسة فاعلية استخدام الكمبيوتر المعلم بتغذية راجعة وبدون تغذية راجعة ، وكذا دراسة اثر التفاعل بين التغذية الراجعة و نمطى إدراك الطلاب (مستقل ومعتمد) على تحصيل الطلاب وعلى اتجاهاتهم نحو استخدام الكمبيوتر المعلم .

اهمية البحث :

تظهر أهمية البحث فى النقاط التالية :

- ١ - تقديم برنامج تعليمى لمادة الإحصاء باستخدام الكمبيوتر المعلم .
- ٢ - تقديم توصيات ومقترحات للعاملين والفنيين والمتخصصين فى بناء البرامج التعليمية على الكمبيوتر قد تساعدهم فى بناء برامجهم التعليمية على الكمبيوتر بأسلوب تربوى علمى يأخذ فى الاعتبار الفروق الفردية بين الطلاب من حيث نمطى الإدراك (مستقل/معتمد) .

- ٣ - تقديم أداة لقياس أداء الطلاب فى مادة الإحصاء (الاختبار التحصيلي) حيث يمكن استخدامه من قبل الباحثين او المعلمين فيما بعد فى دراسات اخرى .
- ٤ - تقديم أداة لقياس الاتجاه نحو الكمبيوتر المعلم يمكن استخدامه فى بحوث اخرى.

حدود البحث :

التزمت الباحثة فى هذه الدراسة بالبعدين التاليين :

- ١ - يجرى البحث على مقرر مادة الإحصاء لطلبة الصف الرابع من التعليم الثانوى التجارى المتقدم (نظام خمس سنوات) وذلك للأسباب التالية :
- ١ - يعد هذا المقرر متقدم نسبيا حيث يدرس لطلاب السنوات قرب النهائية للتعليم الثانوى التجارى المتقدم .
- ب - يبعد هذا المقرر عن الشهادات العامة والحساسة حيث يصعب إجراء التجريب على مثل هذه السنوات .
- ج - وجود معاملان فى هذه المدرسة المتقدمة مجهزة تجهيزا كاملا وعلى مستوى جيد ، مما يُسهل إجراء التجربة .
- ٢ - حرصت الباحثة على اختيار مرحلة عمرية متقدم نسبيا حتى تظهر الفروق الفردية لنمطى الإدراك لدى الطلاب فى فترة ثبات نسبى لهذه السمة .

٤ - أدوات البحث :

- ١ - البرنامج التعليمى المعد على الكمبيوتر من قبل الباحثة .
- ٢ - اختبار تحصيلي (قبلى - بعدى) لقياس مستوى الأداء (قبل وبعد) إجراء التجربة من إعداد الباحثة .

٣ - مقياس للاتجاهات (طريقة ليكارت) نحو استخدام الكمبيوتر المعلم من اعداد الباحثة .

٤ - اختبار الاشكال المتضمنة (الصورة الجمعية) - الشرقاوي وسليمان الخفري، ١٩٨٨. وهو الاختبار الخاص بتحديد الأنماط المعرفية للطلاب.

الخطوات الاجرائية للدراسة :

للاجابة على تساؤلات البحث واختبار مدى صحة فروضه، اجرت الباحثة الخطوات التالية :

اولا : دراسة نظرية تستهدف التعرف على؛

١) الدراسات والبحوث السابقة التي تعنى باستخدام الكمبيوتر كوسيط تعليمي والتي لها صلة بموضوع البحث .

٢) امكانيات الكمبيوتر واستخدامه في خدمة العملية التعليمية كوسيط تعليمي (للتدريب والمران (Practice and Drill)، او للشرح المخصوص (Tutorial)، او في الالعاب التعليمية)، ودور التغذية الراجعة في تشخيص وعلاج الأخطاء؛ بهدف اثراء العملية التعليمية .

٣) الاساليب التربوية والاسس العلمية التي يقوم عليها بناء البرامج التعليمية على الكمبيوتر - والمستمد من التعليم المبرمج - وكيفية توظيف امكانيات الكمبيوتر وطرقه المختلفة لعرض المادة العلمية .

٤) الاساليب المعرفية للأفراد ، و الخصائص المميزة لها ، وربط ذلك بامكانيات الكمبيوتر المختلفة لاثراء عملية التعلم ، و تفريد التعليم .

ثانيا : بناء أدوات الدراسة :

لبناء أدوات البحث قامت الباحثة بالاجراءات التالية :

(١) - تحليل محتوى الكتاب المدرسى بهدف التعرف على (المفاهيم - التعميمات - المهارات) المتضمنة فى الكتاب حتى يمكن بناء أدوات البحث .

(٢) - بناء برنامج تعليمى على الكمبيوتر لمادة الاحصاء لطلبة الصف الرابع الثانوى من التعليم الثانوى التجارى المتقدم وذلك كما يأتى:

١- وضع اهداف تعليمية عامة يشتق منها قائمة باهداف سلوكية نوعية -وذلك من الدراسة والتحليل السابق للمحتوى الدراسى- لتكون دليلا للباحثة عند بناء البرنامج التعليمى على الكمبيوتر.

ب- تصميم مبدئى للبرنامج فى ضوء الاطار النظرى للبحث وقائمة الاهداف العامة والسلوكية الموضوعة فى الخطوة السابقة .

ج- تجريب البرنامج للتأكد من صدقه .

د- وضع البرنامج فى صورته النهائية .

(٣) - بناء اختبار تحصيلى (قبلى - بعدى) لقياس الاداء قبل و بعد اجراء التجربة وحساب صدقه وثباته .

(٤) - بناء مقياس للاتجاهات نحو استخدام الكمبيوتر للشرح المخصوص (الكمبيوتر المعلم) وحساب صدقه وثباته .

(٥) - دراسة اختبار الاشكال المتضمنة (الصورة الجمعية) من حيث طريقة التطبيق ومدى ملائمته للمرحلة العمرية التى نحن بمددها وقياس صدقه وثباته .

ثالثا: اجراء تجربة البحث :

وقد تم ذلك على مرحلتين :

(١) اختيار وتحديد العينة :

تم اختيار عينة البحث من طلبة الصف الرابع الثانوى من التعليم التجارى المتقدم (نظام خمس سنوات) وذلك كما يأتى :

١- اختيار فصلين دراسيين - عشوائيا - من فصول الصف الرابع الثانوى التجارى المتقدم ليكونا المجموعتين التجريبيتين للبحث.

ب- ضبط متغيرات الدراسة والتأكد من تكافؤ المجموعات المشاركة.

ج- اختيار احد الفصلين الدراسيين - عشوائيا - للتدريس بتغذية راجعة وتلك تكون مجموعة البحث الأولى . وبذا يصبح الفصل الثانى هو مجموعة البحث الثانية والتي تدرس بدون تغذية راجعة .

د- تطبيق اختبار الأشكال المتضمنه (الصورة الجمعية - الخضرى ١٩٧٠) على جميع الطلبة فى الصفين الدراسيين المختارين وتحديد الأنماط المعرفية للطلاب فى كل مجموعة .

وبذا نكون قد حصلنا على عينتين عشوائيتين من الطلاب كل منهما تمثل مجموعة تجريبية من الطلاب ، يتمثل فى كل مجموعة نمطان للادراك (مستقل/معتمد) .وتكون :

العينة الأولى:تمثل مجموعتين من الطلبة ذوى الادراك(مستقل(١) /معتمد(ب)
العينة الثانية:تمثل مجموعتين من الطلبة ذوى الادراك(مستقل(ج) /معتمد(د)

(٢) تطبيق تجربة التعلم :

قامت الباحثة بتطبيق تجربة التعلم فى الخطوات التالية :

- ١- تطبيق الاختبار التحصيلى قبليا على جميع طلاب المجموعتين التجريبيتين للتعرف على مستوى الأداء قبل اجراء تجربة التعلم باستخدام الكمبيوتر المعلم .
- ب- تحضير الاجهزة والمعمل للعمل .

ج- تدريب الطلاب على التعامل مع البرنامج التعليمى الموضوع على الكمبيوتر .

د- تدريس مادة الاحصاء للعينة المختارة كل حسب الطريقة المحددة بحيث : المجموعة التجريبية الاولى وتحوى :

مستويين للادراك (مستقل (ا)/معتمد (ب)) تدرس بتغذية راجعة .

المجموعة التجريبية الثانية وتحوى :

مستويين للادراك (مستقل (ج)/معتمد (د)) تدرس بدون تغذية راجعة .

هـ- تطبيق الاختبار التحصيلى بعديا على جميع الطلاب فى المجموعتين

التجريبيتين للتعرف على مستوى الاداء بعد اجراء تجربة التعلم .

و- تطبيق مقياس الاتجاهات -الخاص بقياس الاتجاه نحو استخدام

الكمبيوتر فى التعليم - على جميع طلاب المجموعتين التجريبيتين

للتعرف على اتجاهات الطلاب نحو استخدام الكمبيوتر المعلم وذلك

بعد اجراء التجربة .

ز- جمع النتائج .

رابعا : تحليل النتائج احصائيا واختبار فروض البحث :

تم جمع البيانات وعمل التحاليل الاحصائية اللازمة واختبار

فروض البحث لاستخلاص النتائج .

خامسا : تقديم المقترحات والتوصيات :

بناء على نتائج البحث السابقة واختبار الفروض الموضوع تم

تفسير النتائج للخروج بالمقترحات والتوصيات التي قد تفيد

الباحثين والدارسين وايضا الفنيين والمتخصصين والعاملين فى

مجال بناء البرامج التعليمية على الكمبيوتر او استخدام تلك

البرامج من معلمين ، أو طلاب ، أو مستخدمين لها ؛ ثم تقديم مقترحات لبحوث مستقبلية .

الاطار العام للبحث :

تكون البحث من ثلاثة أجزاء رئيسية :

الجزء الأول :

=====

ويحتوى الاطار النظرى للبحث ويشمل الفصل الأول والثانى من

البحث حيث يتكون من :

الفصل الأول : ويحوى خطة البحث ومصطلحاته .

الفصل الثانى : لعرض الدراسات السابقة والاطار النظرى بصورة

توضح فقط مدى الاستفادة منها فى هذا البحث.

الجزء الثانى :

=====

وهو خاص بأدوات البحث .. وهو يحوى :

الفصل الثالث : حيث تم عرض كيفية تحليل محتوى المقرر المدرسى

ووضع قائمة بأهداف عامة وأخرى سلوكية لبناء البرنامج التعليمى

والأسس التى وضعت فى الاعتبار عند ذلك .

الفصل الرابع : حيث تم عرض أدوات القياس الخاصة بالبحث

وكيفية بناء الاختبار التحصيلى وقياس صدقه وثباته ، وبناء

مقياس الاتجاهات نحو استخدام الكمبيوتر المعلم ، وأخيرا كيفية

تحديد واختيار اختبار الأشكال المتضمنة والقاء الضوء عليه من حيث

كيفية التعامل والاستخدام ومدى ملاءمته لهذه الدراسة .

الجزء الثالث :

=====

وهو الجزء الخاص بإجراءات البحث .. وهو يحوى:

الفصل الخامس: اختيار عينة البحث ووضع التصميم التجريبي لها ،
ثم ضبط متغيرات الدراسة ، والحرص على التأكد من تكافؤ
المجموعات التجريبية المشاركة فى البحث ، ثم تطبيق تجربة
التعلم ، وإجراء الاختبار التحصيلى ومقياس الاتجاهات ، وجمع
بيانات الدراسة .

الفصل السادس: وقد تمت المعالجة الاحصائية للبحث ودراسة الفروض
الموضوعة للإجابة على اسئلة البحث .

نتائج البحث :

فى الفصل السادس من هذا البحث تمت المعالجة الاحصائية

واختبار فروض البحث ويمكن اجمال النتائج كما يأتى :

١ - البرنامج فعال فى حالة وجود تغذية راجعة .

٢ - البرنامج اقل فاعلية فى حالة عدم وجود تغذية راجعة .

أى انه يمكن القول ان البرنامج التعليمى بجزأيه سواء الذى
يتعامل مع الطلاب بتغذية راجعة أم لا ؛ فكلاهما فعال وان كان
اقل فاعلية فى حالة عدم وجود تغذية راجعة .

٣ - يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ٠٥ ، بين متوسط درجات الطلاب

ذوى الادراك (مستقل) الذين يدرسون البرنامج (بتغذية راجعة)

ومتوسط درجات الطلاب ذوى الادراك (مستقل) الذين يدرسون

البرنامج (بدون تغذية راجعة) فى الاختبار التحصيلى البعدى

لصالح (التغذية الراجعة) أى انه يمكن القول ان الطلاب

المستقلين ادراكيا والذين نالوا تغذية راجعة قد حققوا نجاحا

ودرجات اكثر من اقرانهم المستقلين الذين لم ينالوا تغذية راجعة .

٤ - يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ٠٥ , بين متوسط درجات الطلاب ذوي الإدراك (معتمد) الذين يدرسون البرنامج (بتغذية راجعة) ومتوسط درجات الطلاب ذوي الإدراك (معتمد) الذين يدرسون البرنامج (بدون تغذية راجعة) فى الاختبار التحصيلى البعدى لصالح (التغذية الراجعة).

أى أنه يمكن القول أن الطلاب المعتمدين ادراكيا والذين نالوا تغذية راجعة قد حققوا نجاحا ودرجات اكثر من اقرانهم المعتمدين الذين لم ينالوا تغذية راجعة .

٥ - لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ٠٥ , بين متوسط درجات الطلاب ذوي الإدراك (مستقل) ومتوسط درجات الطلاب ذوي الإدراك (معتمد) الذين يدرسون البرنامج (بتغذية راجعة) فى الاختبار التحصيلى البعدى.

أى أنه يمكن القول أنه لا يوجد فرق معنوى دال بين درجات الطلاب المستقلين والمعتمدين فى المجموعة التجريبية الأولى والتي نال فيها الطلاب تغذية راجعة وهذا معناه أن الطلاب المعتمدين إدراكيا قد حققوا نجاحا ودرجات جيدة مثل اقرانهم المستقلين وذلك بسبب حصولهم على تغذية راجعة من خلال شاشات الكمبيوتر. ويتضح أهمية التغذية الراجعة أكثر عند المقارنة بين متوسطات درجات الطلاب المستقلين والمعتمدين فى المجموعة التجريبية الثانية والتي لم تنل تغذية راجعة وقد أسفرت المقارنة عن وجود فرق معنوى بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية المستقلين منهم والمعتمدين.

من ذلك يتضح أن التغذية الراجعة أثرت على تحصيل الطلاب المعتمدين فى المجموعة التجريبية الأولى وجعلت الفرق بين درجات الطلاب المستقلين والمعتمدين غير معنوى. بينما ظهر فرق دال

إحصائيا بين المستقلين والمعتمدين فى المجموعة التجريبية الثانية التى لم تنل تغذية راجعة .

ويمكن تفسير هذه النتائج فى ضوء افكار واتكن وزملائه وما اكدت عليه كثير من الدراسات (الفصل الثانى) عن أهمية تنظيم وعرض المادة المتعلمة، فلم تعد هناك حاجة - من قبل الطالب المعتمد - إلى التحليل وإعادة التنظيم فتمكن من استيعاب ما تلقاه من معارف ومعلومات. هذا بالإضافة إلى ان وجود تغذية راجعة متطورة حسب الموقف التعليمى أدى إلى تشخيص وعلاج الأخطاء مما عمل على تصحيح عملية التعلم بالإضافة إلى المثابرة فى الأداء. وبذا تمكن الطلاب المعتمدون من الوصول بأدائهم إلى نفس مستوى أقرانهم المستقلين.

٦ - يوجد اتجاه إيجابى نحو استخدام الكمبيوتر المعلم سواء للطلاب الذين نالوا تغذية راجعة فى المجموعة التجريبية الأولى أو الطلاب الذين لم ينالوا تغذية راجعة فى المجموعة التجريبية الثانية .

وعلى ذلك يمكن القول أنه لا يوجد فرق معنوى دال بين متوسط درجات الطلاب المجموعة التجريبية الأولى والثانية فى مقياس الاتجاهات نحو الكمبيوتر المعلم .

تقديم المقترحات والتوصيات :

بناء على نتائج البحث السابقة و إختبار صحة الفروض يمكن

الخروج بالمقترحات والتوصيات الآتية :

- من الممكن أن يساهم الكمبيوتر فى حل مشاكل الدروس الخصوصية

وانخفاض مستوى التحصيل ومراعاة الفروق الفردية وأيضا فى

التعليم المستمر ؛ ولذا يجب الاهتمام بـ :

- ١ - ضرورة الاهتمام بالنظريات العلمية والخاصة بطرق بناء البرامج التعليمية وتدريب هذه النظريات لطلاب كليات التربية او من دورات تدريبية للمعلمين او الراغبين في ذلك مما يرفع مستوى تلك البرامج .
- ٢ - الاقتراح السابق يتبعه حتما ضرورة تجهيز معامل عالية المستوى بكليات التربية والمعاهد البحثية التربوية لتغطي هذا الاحتياج من حيث المكونات الجامدة (Hard-Ware) من حيث (ذاكرة كبيرة - أقراص ذات قدرة تخزين عالية - كروت وساعات وميكروفونات لتسجيل واخراج الصوت - كروت وشاشات وآلات تصوير قادرة على التعامل مع الصور الطبيعية او الفيديو .) وايضا المكونات المرنة (Soft-Ware) من (برامج للرسم - ولغات قادرة على التعامل مع الرسوم واللغة العربية - وبرامج تعريب - و برامج للتعامل مع الصوت والرسم بشكل متتابع او بشكل آنى).
- ٣ - ضرورة الاهتمام بتجهيز معامل جيدة بالمدارس من حيث - اتساع الذاكرة وإمكانية التعامل مع الصوت من خلال السماعات وكذا الصورة المسجلة من الفيديو - مما يتيح تعامل مع برامج تعليمية عالية المستوى وقادرة بالفعل على التفاعل مع الطالب فى الفصل الدراسى.
- ٤ - الاهتمام بتدريب المعلمين على كيفية بناء البرامج التعليمية او على الأقل كيفية تقويمها وتجهيزها للتعامل مع الطالب او فى ادى مستوى كيفية التعامل معها بما يخدم المنهج الدراسى الذى يقوم المعلم بتعليمه .
- ٥ - العمل على إعداد مكتبة برامج تعليمية تابعة لمعمل الكمبيوتر تحوى برامج للتدريب والمران واخرى للتعلم تتيح فرصة للطالب للتعامل مع الدروس والتدريبات لرفع كفاءة العملية التعليمية من جهة ولتناول ما فاتته من دروس - اذا تعرض للغياب - من جهة اخرى.

٦ - هناك توصية اخيرة - وهى ربما تكون حلما بعيد المنال ولكن دائما الاشياء العظيمة تبدأ بأحلام - وهى العمل على إنشاء بنك للدروس التعليمية متصل بشبكة تتيح لكل مشترك فى منزل أو مدرسة من التعامل مع هذا البنك من خلال الشبكة وذلك على غرار بنوك المعلومات وشبكات الاتصال عن بعد .

مقترحات ببحوث اخرى :

- ١ - دراسة فاعلية التغذية الراجعة من خلال شاشات الكمبيوتر والانساب المعرفية بمختلف انواعها ومستوياتها لمناهج اخرى غير الاحصاء .
- ٢ - دراسة حجم التغذية الراجعة التى يحتاج اليها كل نمط معرفى (مستقل/معتمد) للوصول بأدائه إلى الاهداف الموضوعية .
- ٣ - الاهتمام بتجريب الكمبيوتر وطرق وضع برامج تعليمية على طلاب ذوى قدرات عقلية معينة (بمختلف انواعها) حتى يمكن التعرف على افضل الطرق وانسبها للطلاب.
- ٤ - دراسة اثر التعليم والتدريب بالكمبيوتر على تنمية التفكير العلمى لدى الطلاب .
- ٥ - دراسة تقويمية لتجربة الكمبيوتر فى مدارسنا .
- ٦ - ما قدرة الطالب الذى يتعلم من خلال شاشات الكمبيوتر على التفاعل مع الآخرين. أى ما الفرق بين اسلوب التعلم بالكمبيوتر والتعلم من خلال الفصول الدراسية على فاعلية الطالب مع اقرانه ومع المعلم .
- ٧ - دراسة اثر التفاعل بين القدرات العقلية المختلفة والتعلم من خلال الكمبيوتر .

المراجع العربية

=====

- ١ - إحسان مصطفى شعراوى. الكمبيوتر والتربية وتدريس الرياضيات. (القاهرة: دار النهضة العربية، ١٩٧٨).
- ٢ - _____ . الرياضيات أهدافها واستراتيجياتها. (القاهرة: دار النهضة العربية، ١٩٩٠).
- ٣ - إحسان مصطفى شعراوى وآخرون . المناهج (الأسس - الأهداف - المحتوى - التقويم). (طنطا: كلية التربية، جامعة طنطا، ١٩٩٢).
- ٤ - أحمد المهدي عبد الحميد. "نحو اتجاهات حديثة فى سياسة التعليم العام وبرامجه ومناهجه". عالم الفكر، المجلد التاسع عشر، العدد الثانى.
- ٥ - أحمد ذكى صالح. كراصة تعليمات اختبار الذكاء المصور. (القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، ١٩٨٧).
- ٦ - أحمد محمود أحمد محمود عفيفى. "فاعلية استخدام الكمبيوتر فى تدريس الهندسة الفراغية بالمدرسة الثانوية". رسالة دكتوراه فلسفة فى التربية (غير منشورة)، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، ١٩٩١.
- ٧ - أسامة الحسينى . الرسم بالكمبيوتر. (القاهرة: مكتبة إبن سينا للنشر والتوزيع والتصدير، ١٩٨٩).
- ٨ - أسامة عثمان عبدالرحمن الجندى. "فاعلية بعض أساليب استخدام الكمبيوتر فى تعليم كل من التلاميذ ذوى التحصيل المنخفض وذوى التحصيل المرتفع فى الرياضيات". رسالة دكتوراه فلسفة فى التربية (غير منشورة)، كلية التربية جامعة عين شمس، ١٩٩١.

- ٩ - إسماعيل محمد الأمين محمد الصادق. " اثر استخدام الأسلوب المنظم المتقدم مع أحد الانماط المعرفية على تحصيل الطلاب للصف الثانى الثانوى". رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الأزهر، ١٩٩٠ .
- ١٠ - آلان شكرون . برمجة الحاسبات الصغيرة (بيسك) (الميكروكمبيوتر) . ترجمة : عبد الحسن الحسينى . (بيروت: المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، ١٩٨٧) .
- ١١ - الكمبيوتر والتربية . (القاهرة: العالمية للكمبيوتر، ١٩٨٦) .
- ١٢ - المؤتمر القومى لتطوير التعليم المنعقد بجامعة القاهرة (توصيات) ، فى الفترة من ١١ - ١٥ يوليو ١٩٨٧ .
- ١٣ - أمين فؤاد الضرغامى . مقدمة فى لغة الفورتران (القاهرة : كلية التجارة ، جامعة حلوان، ١٩٨٣) .
- ١٤ - انور محمد الشرقاوى . "الفروق فى الأساليب المعرفية الإدراكية لدى الأطفال والشباب والمسنين من الجنسين" . مجلة العلوم الاجتماعية، المجلد ١٣ - العدد الرابع، الكويت ١٩٨٥ .
- ١٥ - _____ . علم النفس المعرفى المعاصر . (القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٩٢) .
- ١٦ - انور محمد الشرقاوى و سليمان الخضرى . كراسة تعليمات اختبار الأشكال المتضمنة - الصورة الجمعية . (القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٨٥) .
- ١٧ - إيفانس . "مستقبل الكمبيوتر فى المدارس" . عرض وتحليل : نادية كمال عزيز . دراسات فى المناهج وطرق التدريس، العدد السادس، يوليو، ١٩٨٩ .
- ١٨ - إيمان صلاح الدين . "تقويم محاولات الافادة بالكمبيوتر فى التعليم العام فى مدارس محافظة القاهرة" . رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية جامعة حلوان، القاهرة، ١٩٩١ .

- ١٩ - جابر عبد الحميد جابر. سيكولوجية التعلم ونظريات التعلم. (القاهرة: دار النهضة العربية، ١٩٨٢).
- ٢٠ - جابر عبد الحميد جابر وآخران. مهارات التدريس. (القاهرة: دار النهضة العربية، ١٩٨٥).
- ٢١ - جاك هيبيسنترائيت. الحاسب الآلى وتطبيقاته فى التعليم فى الدول المتطورة. ترجمة حسن جميل طه. (الكويت: مكتب اليونسكو الاقليمى للتربية فى الدول العربية، ١٩٨٦).
- ٢٢ - حامد عبد السلام طهران. علم النفس الاجتماعى. (القاهرة: عالم الكتب، ١٩٧٧).
- ٢٣ - خليفة عبد السميع خليفة. الإحصاء التربوى. (القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٩٠).
- ٢٤ - دافيد كرام. التعليم المبرمج، الطبعة الأولى. ترجمة حسن سليمان قورة. (القاهرة: دار المعارف، ١٩٧٥).
- ٢٥ - رشدى لبيب. نمو المفاهيم العلمية. (القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٨٢).
- ٢٦ - رمزية الغريب. التقويم والقياس النفسى والتربوى. (القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٨٠).
- ٢٧ - رودنى دوران. أساسيات القياس والتقويم فى تدريس العلوم. ترجمة محمد سعيد صبارينى وآخرون. (إربد: دائرة التربية، جامعة اليرموك، ١٩٨٥).
- ٢٨ - سلام سيد أحمد وخالد بن فهد الحزيفى. "أثر استخدام الحاسب الآلى فى تعليم العلوم على التحصيل والاتجاه نحو العلم والاستدلال المنطقى لتلاميذ الصف الأول المتوسط بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية". مجلة التربية وعلم النفس، جامعة الأزهر، ١٩٩٠.

- ٢٩ - سمير إيليا القمص. الكمبيوتر كمادة تعليمية وكوسيط تعليمي في المدارس المصرية. ندوة استخدام الكمبيوتر في التعليم بالمدارس المصرية من وجهة نظر خبراء التربية، جامعة عين شمس، ١٠ أكتوبر ١٩٨٧ .
- ٣٠ - سمير محمد حسين. تحليل المضمون، الطبعة الأولى. (القاهرة: عالم الكتب، ١٩٨٣).
- ٣١ - شكرى عباس حلمى. الأهداف ومستقبل التربية. (القاهرة: مطبعة دار التاليف، ١٩٨٢).
- ٣٢ - صلاح صديق. "دراسة تجريبية لإنماء المهارات المعرفية فى البيولوجى لطلاب المرحلة الثانوية العامة". رسالة دكتوراه فلسفة فى التربية (غير منشورة)، كلية التربية جامعة الأزهر، ١٩٨٢ .
- ٣٣ - عادل عبد الحميد عز و محمد صلاح الدين صدقى. الإحصاء لطلاب الصف الرابع بالمدارس التحريبية الفنية - تخصص تأمينات اجتماعية. (القاهرة: الجهاز المركزى للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية، ١٩٩٢).
- ٣٤ - عبد العزيز فهمى هيكى. الكمبيوتر فى مؤسسات التربية والتعليم. (بيروت: دار الراتب الجامعية).
- ٣٥ - عصام محمد ابراهيم عارف. المفهوم الحقيقى للكمبيوتر (الحاسب الآلى). (المملكة العربية السعودية: الدار السعودية للنشر والتوزيع، ١٩٨٦).
- ٣٦ - على العجوزة. الكمبيوتر فى التعليم والتدريب. ندوة استخدام الكمبيوتر فى التعليم فى المدارس المصرية من وجهة نظر خبراء التربية، جامعة عين شمس، ١٠ أكتوبر ١٩٨٧ .
- ٣٧ - عمر مكداش. الكمبيوتر والذكاء الصناعى. (بيروت، لبنان: دار الراتب الجامعية، ١٩٨٩).

- ٣٨ - فاروق شوقى البوهى. "دراسة لآراء اولياء امور التلاميذ حول أهمية التعليم الفنى والتقنى بالجزائر". دراسات تربوية، المجلد الأول، الجزء الرابع، سبتمبر ١٩٨٦.
- ٣٩ - فايز محمد منصور محمد. "أثر استخدام الألعاب التعليمية الموجهة فى تنمية بعض مهارات حل المسائل اللغوية فى الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى". رسالة ماجستير (غير منشورة)، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، ١٩٩١.
- ٤٠ - فؤاد أبو حطب. القدرات العقلية. (القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٨٣).
- ٤١ - فؤاد أبو حطب وآمال صادق. علم النفس التربوى. (القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٧٧).
- ٤٢ - فؤاد البهى السيد. علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشرى، الطبعة الثانية. (القاهرة: دار الفكر العربى، ١٩٧١).
- ٤٣ - فتحى عبد المقصود الديب. المنهج والفروق الفردية، الطبعة الثالثة. (الكويت: دار القلم، ١٩٩٢).
- ٤٤ - فتحى عبد المقصود الديب و محمد صلاح الدين مجاور. المنهج المدرسى، أسسه وتطبيقاتها التربوية. (الكويت: دار القلم، ١٩٩٢).
- ٤٥ - فوزى طه ابراهيم. "دراسة تجريبية لمقرر مقترح فى مجال الكمبيوتر بجامعة أم القرى". الكتاب السنوى فى التربية وعلم النفس، المجلد ١٥، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة ١٩٨٨.
- ٤٦ - فوزى طه ابراهيم. مناهج الغد. كلية التربية، جامعة الاسكندرية ١٩٨٥.

- ٤٧ - _____ . دور الكمبيوتر فى تعليم الرياضيات بالتعليم
الأساسى. المركز القومى للبحوث التربوية ، ١٩٨٤ .
- ٤٨ = مايك جيمس . الذكاء الصناعى بلغة البيسك. ترجمة فايز فوق
العادة . (دمشق، بيروت؛ دار الرشيد، ١٩٨٨) .
- ٤٩ - مجدى عزيز ابراهيم . "الكمبيوتر فى مناهج الرياضيات بالتعليم
الثانوى ... لماذا؟" . التربية المعاصرة، العدد
الثامن، ديسمبر ١٩٨٧ .
- ٥٠ - محمد اسنا عيل عمران وآخران . مبادئ القياس والتقويم،
الطبعة الثانية . (القاهرة: الانجلو المصرية ، ١٩٩٠) .
- ٥١ - محمد الجابرى ونبيل على . دليل المعلم العربى للميكروكمبيوتر
الشخصى . (الكويت: مكتبة العالمية للكمبيوتر، ١٩٨٧) .
- ٥٢ - محمد خليفة بركات . الاختبارات والمقاييس العقلية .
(القاهرة: دار مصر للطباعة والنشر، ١٩٦٥) .
- ٥٣ - محمد صالح عبد الله . "تكنولوجيا التعليم" . آلات التعليم والتعلم
الفردى، العدد السابع، المركز العربى للتقنيات
التربوية، الكويت، ١٩٨١ .
- ٥٤ - محمد عبد الغنى عبد الحميد اسماعيل: "اثر التفاعل بين أسلوب
(الاستقلال/الاعتماد) الادراكى وطريقتين لتدريس وحدة
الفيزياء للصف الاول الثانوى على تحصيل التلاميذ
ونحو تفكيرهم العلمى. رسالة دكتوراه فلسفة فى
التربية (غير منشورة)، كلية التربية ، جامعة
الاسكندرية ، ١٩٩١ .
- ٥٥ - محمد عبد المجيد حنفى . "برنامج مقترح لتطوير تدريس
الهندسة فى المراحل الاعدادية" . رسالة ماجستير (غير
منشورة)، كلية التربية جامعة الأزهر: ١٩٨٢ .

- ٥٦ - محمد على الشرقاوى. "فاعلية استخدام الكمبيوتر فى تدريس الرياضيات لطلاب الصف الأول الثانوى". رسالة دكتوراه فلسفة فى التربية (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق، (فرع بنها) ، ١٩٩٢ .
- ٥٧ - محمود ابراهيم محمد بدر. " فاعلية استخدام الكمبيوتر فى تدريس الرياضيات لطلاب الصف الأول الثانوى". رسالة دكتوراه فلسفة فى التربية (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق(فرع بنها) ، ١٩٩٢ .
- ٥٨ - محمود كامل الناقة وآخران. أساسيات المنهج وتنظيماته. (القاهرة :دار الثقافة للطباعة والنشر ، ١٩٨١) .
- ٥٩ - محمود محمد السيد على . "برنامج لتدريس برمجة الحاسب الآلى كأسلوب لحل المشكلات فى الرياضيات لتلميذ المدرسة الثانوية". رسالة متجستير (غير منشورة) / كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٨٦ .
- ٦٠ - مديحة حسن محمد عبد الرحمن. "مقرر مقترح للاحصاء والاحتمالات". رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية التربية جامعة عين شمس ، ١٩٨٨ .
- ٦١ - _____ . " فاعلية طريقة مقترحة تجمع بين الاكتشاف الموجه والمعمل واستخدام الكمبيوتر فى تدريس القياس لتلميذ المرحلة الابتدائية". رسالة دكتوراه فلسفة فى التربية (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٨٩ .
- ٦٢ - مصطفى محمد كامل. "علاقة الاسلوب المعرفى ومستوى النشاط بصعوبات التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية". التربية المعاصرة، العدد التاسع ، يناير ، ١٩٨٨ .

- ٦٣ - مصطفى هانى الاتربى. " تجربة استخدام الكمبيوتر فى المدارس
الابتدائية". مجلة الكمبيوتر، العدد العاشر،
يوليو/اغسطس، دار المعارف القاهرة، ١٩٨٦ .
- ٦٤ - ممدوح محمد سليمان. كيف تنبى اختبارا تحصيليا. (الزقازيق؛
مكتبة مينرفا، ١٩٨٥).
- ٦٥ - "مؤتمر تعليم الرياضيات". (توصيات)، من ٨ - ١١ ديسمبر ،
١٩٨٠ . مجلة الرياضيات، العدد الأول، مارس ١٩٨٢ .
- ٦٦ - ناجى ديسقورس ميخائيل وآخران . " اثر استخدام الكمبيوتر فى
تقديم دروس علاجية بوحدة أنظمة العد على فهم طلاب
(معلم الفصل) لخواص النظام العشري". دراسات فى
المناهج وطرق التدريس، العدد الثانى، اكتوبر ١٩٨٧ .
- ٦٧ - نادية محمود شريف. " الانماط الادراكية المعرفية وعلاقتها
بمواقف التعلم الذاتى والتعلم التقليدى". مجلة
العلوم الاجتماعية العدد الثالث ، السنة التاسعة،
جامعة الكويت، الكويت، ١٩٨١ .
- ٦٨ - _____ . " الاساليب المعرفية الادراكية ومفهوم
التمايز النفسى". عالم الفكر، المجلد ١٣ ، القاهرة
١٩٨٢ .
- ٦٩ - نايف مدراس. " التعليم بواسطة الكمبيوتر وتطبيقاته فى
الدول العربية". مجلة تكنولوجيا التعليم، العدد
الخامس عشر ، الكويت، المركز العربى للتقنيات
التربوية، يونيو ١٩٨٥ .
- ٧٠ - نظلة حسن احمد خضر. " (الميكرو كمبيوتر وتدريس الرياضيات)
... التحدى والرؤيا المستقبلية". الكتاب السنوى فى
التربية وعلم النفس ، المجلد ١٥ ، دار الثقافة
للطباعة والنشر ، القاهرة ١٩٨٩ .

- ٧١ - وليم عبّيد . دراسات فى مناهج البحث. مذكرة غير منشورة ،
كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٨٧ .
- ٧٢ - _____ . "رياضيات التسعينات" . الكتاب السنوى فى
التربية وعلم النفس ، مجلد ١٥ ، دار الثقافة
للطباعة والنشر ، القاهرة ١٩٨٩ .
- ٧٣ - _____ "استخدام الكمبيوتر فى التعليم واللعب بدون
معنى" . دراسات فى المناهج وطرق التدريس ، العدد ١ ،
الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ،
القاهرة ، ١٩٨٦ .
- ٧٤ - وليم عبّيد وفوزى طه إبراهيم . مبادئ الكمبيوتر التعليمى
للأفراد (المدرسة - المجتمع - المنزل) ، الطبعة
الأولى . (جدة ، المملكة العربية السعودية : تهامة ،
١٩٨٨) .
- ٧٥ - وليم عبّيد وآخران . تربويات الرياضيات ، الطبعة الثانية .
(القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٨٩٨) .
- ٧٦ - وفاء مصطفى محمد كفافى . "أثر استخدام الكمبيوتر على تعلم
مفاهيم الرياضيات لدى أطفال الحضانة فى المدارس
الحكومية والخاصة" . رسالة دكتوراه فلسفة فى
التربية (غير منشورة) ، معهد الدراسات والبحوث
التربوية ، جامعة القاهرة ، ١٩٩٠ .
- ٧٧ - يوسف محمود الشيخ وجابر عبد الحميد جابر . سيكولوجية الفروق
الفردية . (القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٨٧٦) .