

العنوان:	فاعلية برنامج تعليمى بالكمبيوتر فى مادة الإحصاء على تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو استخدام الكمبيوتر فى التعليم
المؤلف الرئيسي:	جمال الدين، هناء محمد مرسي
مؤلفين آخرين:	شعراوي، إحسان مصطفى(مشرف)
التاريخ الميلادي:	1995
موقع:	الجيزة
الصفحات:	1 - 219
رقم MD:	920797
نوع المحتوى:	رسائل جامعية
اللغة:	Arabic
الدرجة العلمية:	رسالة دكتوراه
الجامعة:	جامعة القاهرة
الكلية:	معهد الدراسات والبحوث التربوية
الدولة:	مصر
قواعد المعلومات:	Dissertations
مواضيع:	طرق التدريس
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/920797

**فاعلية برنامج تعليمي بالكمبيوتر في مادة الإحصاء
على تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو استخدام الكمبيوتر في التعلم**

**بحث مقدم للحصول على درجة دكتور الفلسفة في التربية
تخصص (تكنولوجيا التعليم)**

مقدم من
هناء محمد مرسى جمال الدين
مدرس مساعد
معهد الدراسات والبحوث التربوية
جامعة القاهرة

إشرافاً
أ.د. فتحي عبد المقصود الديب
أستاذ غير متفرغ بقسم المناهج وطرق التدريس
معهد الدراسات والبحوث التربوية
جامعة القاهرة

أ.د. إحسان مصطفى شـهراوى
أستاذ بقسم المناهج وطرق التدريس
وكيل كلية التربية للدراسات العليا
جامعة طنطا



سُبْحَانَكَ لَا إِلَهَ إِلَّا أَنْتَ أَعْلَمُ
أَنَّكَ أَنْتَ الْعَظِيمُ الْحَكِيمُ
صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

سورة البقرة (الآية ٢٢٢)

دياب رئيس قسم المناهج وطرق التدريس بالمعهد والاساتذة الافاضل بالقسم الاستاذ الدكتور/ على مدكور، والاساذ الدكتور على حسين والاساذ الدكتور/ حسين الطوبجى، والدكتور/ اسامة الجندى وايض الاساتذة الافاضل بقسم علم النفس التعليمى على ما قدموه جميعا لم من توجيهات ومساعدات عظيمة كان لها اثر كبير فى اتمام هذا البحث، فلم منى جميعا كل الشكر والتقدير.

كما تتقدم الباحثة بخالص الشكر والتقدير الى الاساذة/سلوى امين فوزى مديرة إدارة المدرسة الثانوية التجارية المتقدمة وكذا الاساذ/فنجري فهمى جريس المدرس الاول لمادة الرياضيات بالمدرسة والمسئول عن معامل الكمبيوتر بها ، وكذا جميع الاساتذة العاملين بالمدرسة على ما قدموه للباحثة من حسن التعاون عند تجريب هذا البحث فى المدرسة .

وكذا تتقدم الباحثة بخالص الشكر الى الاساذ/ عادل محمد خليفة مدير شركة الخليفة للكمبيوترعلى ما قدمه للباحثة من المواد الجامدة اللازمة للصوت لعدد كبير من الأجهزة مما شكل عوناً كبيراً عند تطبيق هذا البحث فى المدرسة .

وفى النهاية لا يسعنى إلا ان اشكر اسرتى الصغيرة .. اولادى/ هبة الله، واحمد، وحسام الدين.فقد اخذت من وقتهم الكثير واعطوني من حبهم ومساندتهم الكثير ايضا،وادعو الله ان يوفقنى فى تعويضهم عما فقدوه وما بذلوه من جهد وعناء من اجلى ..حفظهم الله ورعاهم . وفى النهاية .. ادعو لأمى بدوام الصحة والعافية ، فهى كل الحنان وكل البذل والعطاء .. فقد حفزتنى دائماً على العمل فر مشابرة وجلد حتى يخرج هذا العمل إلى النور ويكتب له النجاح ، وكثيراً ما أشعر أنها لاتتمسك بالحياة إلا لترى هذا العمل وقد اكتمل وكتب له النجاح .

إلى كل هؤلاء اكرر عظيم شكرى وامتنانى والله ولى التوفيق.

الباحثة

فهرس الموضوعات

رقم الصفحة

١٣.....	الفصل الاول: خطة البحث
١٤.....	* مقدمة
٢١.....	* الاحساس بالمشكلة
٢٥.....	* مشكلة البحث
٢٦.....	* فروض البحث
٢٧.....	* اهداف البحث
٢٧.....	* اهمية البحث
٢٨.....	* حدود البحث
٢٨.....	* المنهج المتبع
٢٩.....	* عينة البحث
٣١.....	* ادوات البحث
٣١.....	* الخطوات الإجرائية للدراسة
٣٥.....	* مصطلحات البحث
٤٠.....	* الإطار العام للبحث
٤٢.....	الفصل الثاني: الدراسات السابقة
٤٣.....	أولا: الدراسات السابقة المتعلقة بالكمبيوتر كوسيط للتعلم
	ثانيا: الدراسات السابقة المتعلقة بأثر استخدام الكمبيوتر كوسيط تعليمي على التحصيل الدراسي للطلاب المستقلين والمعتمدين إدراكيا
٥٧.....	والمعتمدين إدراكيا
٦٧.....	الفصل الثالث: بناء البرنامج التعليمي
	أولا: تحليل محتوى المقرر الدراسي لمادة الإحصاء في الصف
٦٨.....	الرابع: الثانوي التجاري المتقدم
٧٠.....	* الخطوات الإجرائية لتحليل المحتوى

- تحديد المحتوى الذى تم تحليله ٧٠
- تحديد الهدف من التحليل ٧١
- تصنيف المحتوى ٧١
- تحديد المفاهيم والتعميمات والمهارات المتضمنة فى
المحتوى الدراسى ٧٣
- قياس شبات التحليل ٧٣
- قياس صدق التحليل ٧٧
- * وضع قائمة بنتائج تحليل المحتوى ٧٨
- ثانيا: وضع قائمة الاهداف التعليمية المتضمنة فى المحتوى. ٨٤
- ثالثا: بناء البرنامج التعليمى ٨٦
- * اسس بناء البرنامج ٨٧
- * تصميم مبدئى للبرنامج ٨٨
- تحديد الاهداف التى يسعى البرنامج الى تحقيقها ٨٨
- عرض المادة العلمية ٨٨
- طريقة التعامل مع البرنامج ٩٣
- تحديد الاجهزة والبرمجيات التى يتطلبها البرنامج . ٩٤
- * تجريب البرنامج والتأكد من صدقه ٩٧
- * وضع البرنامج فى صورته النهائية ١٠٠
- الفصل الرابع : أدوات القياس ١٠٧
- اولا: بناء الاختبار التحصيلى ١٠٨
- * الخطوات الإجرائية لبناء الاختبار ١٠٩
- تحديد الهدف من الاختبار ١٠٩
- بناء جدول المواصفات ١٠٩
- تحديد مفردات الاختبار المناسبة ١١٠
- كتابة المفردات ١١١
- كتابة تعليمات الاختبار ١١٥

- تحليل وتحديد صلاحية المفردات ١٥
- التحليل الإحصائي للاختبار ١٥
- .. تحديد زمن الاجابة على الاختبار ١٦
- .. تحديد معاملات السهولة والصعوبة ١٧
- .. تحديد القدرة على التمييز ١٩
- .. قياس صدق الاختبار ٢١
- .. قياس ثبات الاختبار ٢٣
- ثانيا: بناء مقياس للإتجاه نحوالتعلم باستخدام الكمبيوتر ١٢٤
- * الخطوات الإجرائية لبناء المقياس ١٢٥
- تحديد المجالات الرئيسية التي يتناولها المقياس ١٢٥
- تحديد نوع المقياس المستخدم ١٢٥
- تحديد الأوزان وطرق القياس ١٢٦
- تحديد العبارات وصياغتها وبناء مبدئى للمقياس ١٢٦
- قياس صدق المقياس ١٢٩
- قياس ثبات المقياس ١٣٢
- وضع المقياس فى صورته النهائية ١٣٣
- ثالثا: إختيار اختبارتحديد نمطا الإدراك (الاستقلال/الاعتماد) ١٣٤
- * اختبار تعديل الجسم ١٣٤
- * اختبار المؤشر والاطار ١٣٥
- * اختبار الأشكال المتضمنة ١٣٥
- وصف الاختبار وطريقة التعامل ١٣٦
- صدق الاختبار ١٣٧
- ثبات الاختبار ١٣٧
- الفصل الخامس: إجراء تجربة البحث ١٣٨
- أولا: تحديد عينة البحث ١٣٩
- * إختيار فصول التجربة ١٣٩

- * ضبط متغيرات البحث ودراسة تكافؤ المجموعات التجريبية ١٤٠
- * تحديد المجموعات التجريبية (بتغذية راجعة - وبدون) ١٤٨.
- * إجراء اختبار الأشكال المتضمنة (الصورة الجمعية) ١٤٩.....
- ثانياً: تطبيق تجربة التعلم ١٥١.....
- * تطبيق الاختبار التحصيلي قبلًا ١٥١.....
- * تحضير الأجهزة للعمل ١٥١.....
- * تدريب الطلاب على التعامل مع البرنامج التعليمي ١٥١.....
- * التعلم من خلال البرنامج ١٥٢.....
- ثالثاً تقويم تجربة التعلم ١٥٣.....
- * تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي ١٥٣.....
- * تطبيق مقياس الاتجاهات ١٥٤.....
- الفصل السادس: المعالجة الإحصائية واختبار فروض البحث ١٥٥.....
- أولاً: اختبار فاعلية البرنامج ١٥٧.....
- ثانياً: اختبار التفاعل بين التغذية الراجعة ومستويات الإدراك ١٦٣
- ثالثاً: اختبار اتجاهات الطلاب نحو الكمبيوتر المعلم ١٧٤.....
- * تعقيب على نتائج الدراسة ١٨١.....
- * تقديم المقترحات والتوصيات ١٨٢.....
- * مقترحات ببحوث أخرى ١٨٣.....
- الفصل السابع: ملخص البحث - توصيات - مقترحات ١٨٦.....
- قائمة المراجع ٢٠٢.....

فهرس الجداول

الصفحة

- جدول (١) المجموعات التجريبية للبحث ٢٩
- جدول (٢) التصميم التجريبي المقترح ٣٠
- جدول (٣) عدد المفاهيم والتعميمات والمهارات المستخرجة -
من قبل الباحثة - فى المرة الأولى ٧٤
- جدول (٤) عدد المفاهيم والتعميمات والمهارات المستخرجة -
من قبل الباحثة - فى المرة الثانية ٧٥
- جدول (٥) عدد المفاهيم والتعميمات والمهارات المتفق عليها
ومعامل الثبات لكل منها ٧٦
- جدول (٦) جدول مواصفات الاختبار بجميع اجزاءه ١١٠
- جدول (٧) عدد المفردات فى كل اختبار ١١٢
- جدول (٨) ارقام الاسئلة ومستوى الهدف الذى يقيسه الاختبار الأول ١١٣
- جدول (٩) ارقام الاسئلة ومستوى الهدف الذى يقيسه الاختبار الثانى ١١٣
- جدول (١٠) ارقام الاسئلة ومستوى الهدف الذى يقيسه الاختبار الثالث ١١٤
- جدول (١١) ارقام الاسئلة ومستوى الهدف الذى يقيسه الاختبار الرابع ١١٤
- جدول (١٢) الزمن اللازم لإجراء جميع اجزاء الاختبار ١١٧
- جدول (١٣) معاملات السهولة والصعوبة لجميع اجزاء الاختبار ١١٨
- جدول (١٤) معامل التمييز لجميع اجزاء الاختبار ١٢٠
- جدول (١٥) النسبة الحرجة لجميع اجزاء الاختبار ١٢٢
- جدول (١٦) معامل الثبات لجميع اجزاء الاختبار ١٢٣
- جدول (١٧) الابعاد التى يتناولها الاستبيان وارقام الاسئلة المناظرة ١٣٤
- جدول (١٨) العمر الزمنى للطلاب فى المجموعتين ١٤٣
- جدول (١٩) مستوى الذكاء لدى الطلاب فى المجموعتين ١٤٥
- جدول (٢٠) التحصيل السابق لدى الطلاب فى المجموعتين ١٤٧

- جدول (٢١) درجات طلاب المجموعات التجريبية (١-ب-ج-د-) فى اختبار الأشكال المتضمنة ١٥٠
- جدول (٢٢) نسبة الكسب المعدل للطلاب الدارسين بتغذية راجعة (مجموعة (١) + مجموعة (ب)) ١٥٨
- جدول (٢٣) نسبة الكسب المعدل للطلاب الدارسين بتغذية راجعة (مجموعة (ج) + مجموعة (د)) ١٥٩
- جدول (٢٤) معامل التواء المنحنى الذى يمثل درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية فى الاختبار التحصيلى (قبليا) .. ١٦٠
- جدول (٢٥) معامل التواء المنحنى الذى يمثل درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية فى الاختبار التحصيلى (بعديا) .. ١٦٠
- جدول (٢٦) معنوية الفرق فى متوسط درجات الطلاب الذين لم ينالوا تغذية راجعة (مجموعة (ج) و مجموعة (د)) ١٦٢
- جدول (٢٧) الإلتواء والتجانس للمجموعات التجريبية ١٦٤
- جدول (٢٨) التباين والنسبة الفائية للمجموعتين التجريبيتين فى الاختبارات الفرعية الأربعة ١٦٦
- جدول (٢٩) المتوسط والتباين لدرجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى الاختبار التحصيلى بعديا ١٦٨
- جدول (٣٠) إختبار معنوية الفرق بين متوسطى درجات الطلاب المستقلين إدراكيا بتغذية راجعة وبدون ١٦٩
- جدول (٣١) إختبار معنوية الفرق بين متوسطى درجات الطلاب المعتمدين إدراكيا بتغذية راجعة وبدون ١٧٠
- جدول (٣٢) إختبار معنوية الفرق بين متوسطى درجات الطلاب المستقلين والمعتمدين إدراكيا بتغذية راجعة ١٧١
- جدول (٣٣) إختبار معنوية الفرق بين متوسطى درجات الطلاب المستقلين والمعتمدين إدراكيا بدون تغذية راجعة ١٧٢
- جدول (٣٤) التفاعل بين التغذية الراجعة ومستويات الإدراك (مستقل/معتمد) ١٧٣

- جدول (٣٥) النسبة العامة لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى
في مقياس الاتجاهات ١٧٥
- جدول (٣٦) النسبة العامة لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية
في مقياس الاتجاهات ١٧٧
- جدول (٣٧) متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في مقياس
الاتجاه نحو استخدام الكمبيوتر المعلم ١٧٩
- جدول (٣٨) معامل الإلتواء لدرجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في
مقياس الاتجاه نحو استخدام الكمبيوتر المعلم ١٨٠

فهرس الملاحق

رقم الصفحة

- ملحق(١) اسماء السادة المحكمين ٢٢٢
- ملحق(٢) تحليل المحتوى ٢٢٦
- ملحق(٣) قائمة الاهداف التعليمية ٢٣٥
- ملحق(٤) البرنامج التعليمى ٢٤٩
- ملحق(٥) قائمة الاهداف التعليمية والاسئلة الخاصة بالاختبار
التحصيلى المناظر لكل هدف ٣١٦
- ملحق(٦) جداول إعداد الاختبار التحصيلى ٣٥٢
- ملحق(٧) الاختبار التحصيلى فى صورته النهائية ٣٧٦
- ملحق(٨) جداول إعداد مقياس الاتجاهات ٤٠٥
- ملحق(٩) مقياس الاتجاهات نحو الكمبيوتر المعلم فى صورته
النهائية ٤٠٨
- ملحق(١٠) جداول دراسة تكافؤ المجموعات التجريبية المشاركة
فى البحث ٤١٤
- ملحق(١١) جداول النتائج النهائية للاختبار التحصيلى ٤٢٣
- ملحق(١٢) جداول النتائج النهائية لمقياس الاتجاهات نحو
الكمبيوتر المعلم ٤٢٦
- ملحق(١٣) البرنامج التعليمى بلغة البسكال ٤٣٥

الفصل الأول

خطة البحث

- مقدمة .
- الاحساس بالمشكلة .
- مشكلة البحث .
- فروض البحث .
- اهداف البحث .
- اهمية البحث .
- حدود البحث .
- المنهج المتبع .
- عينة البحث .
- ادوات البحث .
- خطوات الدراسة .
- مصطلحات الدراسة .

مقدمة :

ان الاكتشافات العلمية و التكنولوجيا وبصفة خاصة فى مجال الكمبيوتر والالكترونيات دفعت كثيرًا من دول العالم المتقدم الى تشقيف شعوبهم بأاساسيات تكنولوجيا الكمبيوتر ، وذلك لان استخدام الكمبيوتر وتطبيقاته قد تزايد بمعدلات مدهشة فى شتى مجالات الحياه الى حد جعل من الصعب حصرها . وتعد إستخدامات الكمبيوتر فى التعليم من احدث المجالات التى اقتصمها الكمبيوتر (١) . وينقسم استخدام الكمبيوتر فى التعليم الى عدة مجالات:

- للثقافة الكمبيوترية . (Computer Literacy) .
- كآلة حاسبة لحل المشكلات . (Intellectual Tool) .
- فى الادارة المدرسية . (٢) (Educational Administration) .
- كوسيط تعليمى . (Computer Assisted Instruction (CAI))
- فى ادارة العملية التعليمية . (Instruction Computer Manages (CMI))

وقد كانت بدايات دخول الكمبيوتر الحقل التعليمى هى استخدامه كوسيط للتعلم (٣) . وقد عمدت البحوث والدراسات فى هذا المجال - فى بادئ الامر - الى الاهتمام ببناء برامج تعليمية

١- وليم عبيد و فوزى طه ابراهيم . مبادئ الكمبيوتر التعليمى للافرا

- المدرسة ، المجتمع ، المنزل . الطبعة الاولى .

(المملكة العربية السعودية ، جدة : تهامة ، ١٩٨٨) . ص ٩٠ .

٢- على العجوزة : " الكمبيوتر فى التعليم والتدريب " ، ندوة استخدا
الكمبيوتر فى التعليم فى المدارس المصرية ،
اكتوبر ١٩٨٧ ، مركز الاهرام للكمبيوتر ، ١٩٨٧ . ص ٤٠ .

٣- Christopher J. Ded; and Others . Intelligent Computer

Asissted Instruction . (Washington: National Institute
of Education ,1985) . P.P. 8-9 .

هدفها مساندة دور المعلم وذلك من خلال تقديم برامج للتدريب والمران، أو بناء برامج تعليمية تقوم بدور المعلم ويصبح دور المعلم ارشاديا فقط؛ ودراسة اثر ذلك على تحصيل المادة المتعلمة، والاتجاه نحوها، ونحو استخدام الكمبيوتر المعلم، مستخدمين في ذلك بعض اسس التعليم المبرمج منظمة بشكل يخدم الدروس المعدة. وباستمرار البحوث في هذا المجال بدأ دور جديد يظهر للكمبيوتر؛ وهو القدرة على وجود تفاعل مستمر مع الطالب يعمل على تشخيص الاخطاء وعلاجها (١) وذلك من خلال تغذية راجعة فورية تتناسب واجابات الطلاب، كما تعمل التغذية الراجعة على تعريف المتعلم بخطئه واثارة دافعيته الى مزيد من المحاولة والمثابرة في الاداء (٢). وينفرد الكمبيوتر بهذه الخاصية عن الوسائل التعليمية الاخرى مما اعطى دفعة قوية للبحوث في هذا المجال وذلك مثل دراسة "باشنو" (٣) (Bationo) ودراسة "شابارو" (Chaparro) و"هالكومب" (٤) (Halcomb)

-
- ١- نظلة حسن خضر. "الميكمبيوتر وتدریس الرياضيات-التحدى والرؤيا المستقبلية". الكتاب السنوى فى التربية وعلم النفس، مجلد ١٦، ١٩٨٩. ص. ٢٣٥-٢٣٦.
- ٢- E. A. Lock; and Others. Motivation Effect of Knowledge of Results. Psychological Bulletin. 1970. P.P.474-485.
- ٣- Betty D. Bationo. "The Effect of Three Forms of Immediate Feedback on Learning Intellectual Skills in a Foreign Language Computer Based Tutorial". Dissertation Abstract International. Feb Vol 52(8-A) 2895, 1992.
- ٤- S. Chaparro; and B. G. Halcom. "The Effect of Computerized-Tutorial Usage on Course Performance in General Psychology". Journal of Computer Based Instruction. Vol 17(4) , 1990.

اللتان اكدتا على اهمية التغذية الراجعة واوصت بضرورة الاهتمام بالبحوث فى هذا المجال. كما ان الحوار بين الطالب والكمبيوتر يخلق الظروف الملائمة للتعلم السريع والمفيد (١). وبذا اصبح الكمبيوتر وسيلة من وسائل التعلم الذاتى التى - من المفترض انها - تراعى الفروق الفردية حيث يكون لكل متعلم الفرصة كى يتعلم وفق خطوه الذاتى ووفق نمطه المعرفى ووفق ما يحتاج اليه من تغذية راجعة فورية وقتما يحتاج وبالقدر الذى يحتاج (٢) ولكنها اى البحوث السابقة على وجه العموم سواء كانت للتدريب والمران او للتعليم المخصوص - لم تهتم بالجوانب النفسية والعقلية فى العملية التعليمية مثل القدرات العقلية كمستويات الذكاء، والسمات الشخصية، او الميول. ولاهمية هذه الجوانب على التحصيل الدراسى قامت بعض البحوث الحديثة - وان 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 وان للكمبيوتر قدرة على تفريد التعليم وذلك مثل دراسة "هاريس" و "هاريس" (٣) (Harris, A. L.; and Harris, J. C.) التى عمدت الى بناء برنامج تعليمى لطلاب ذوى قدرات معينة. وقد اثبتت الدراسة فاعلية

١- مرجع سابق . Chritopher J.Ded;and Others PP. 65-82 .

٢-وليم عبيد وآخرا ن. تربويات الرياضيات ، الطبعة الثانية. (القاهرة مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٨٩) . ص.ص. ٢٠٧-٢١٦ .

٣- Albert L. Harrise;and Jacqueline M. Harrise."Reducing Mathematics Anxiety With Computer Instruction". Mathematics and Computer Education. V 21 N 1, PP. 16-42, 1985.

التدريس بالكمبيوتر لهذه النوعية من الطلاب .
و دراسة "والكر" و "ازوم" (١) (Walker, E. , and Azumi, J. E..)
والتي اكدت على قدرة الكمبيوتر على التعامل مع قدرات مختلفة ،
الطلاب في المرحلة الثانوية .
اما على المستوى المحلى فقد قام أسامة الجندي (٢) بعمل دراه
اثبت من خلالها فاعلية استخدام الكمبيوتر المعلم لتدريس الهندس
للطلاب ذوى التحصيل المرتفع والمنخفض والتي اوصت بضرورة رد
التعليم بمساعدة الكمبيوتر بقدرات الطلاب العقلية .
كما اهتمت بعض الدراسات الأخرى بأحد السمات الهامة للفر
والانماط المعرفية للأفراد، وخاصة نمطى الإدراك (مستقل/معتمد) .
وقد ربطت بينها وبين طرائق التعلم الذاتى وذلك مثل :
دراسة نادية محمد الشريف (٣) ١٩٨١ وكذا دراسة عبد العزيز محمد

١ - Elain Walker; and Jann E. Azumi. "The Impact of Computer Assisted Instruction on Mathematics Learning Gain of Elementary & Secondary Students". Annual Meeting of the American Educational Research Association, 69th, Chicago, IL, March 31 - April 4 , 1985.

٢- أسامة عثمان عبد الرحمن الجندي. "فاعلية بعض أساليب استخدام الكمبيوتر فى تعليم كل من التلاميذ ذوى التحصيل المنخفض وذوى التحصيل المرتفع فى الرياضيات"، رسالة دكتوراه فلسفة (غير منشورة) . كلية التربية ، جامعة عين شمس . ١٩٩١
٣- نادية محمد الشريف. "الانماط الإدراكية المعرفية وعلاقتها بمواقف التعلم الذاتى والتعلم التقليدى". مجلة العلوم الاجتماعية، العدد الثالث، السنة التاسعة ايلول/سبتمبر، الكويت ، ١٩٨١ .

عبد العزيز (١) ١٩٩٠ واللتان اكدتا على نجاح الطلاب المعتمد للوصول الى مستوى اقرانهم المستقلين عند التعامل مع اسال التعلم الذاتى وتناول تغذية راجعة مستمرة كما فى دراسة ناد الشريف او باستخدام التعليم البرنامجى كما فى دراسة عبد العز محمد عبد العزيز وقد حفز ذلك بعض الباحثين الى الربط ب استخدام الكمبيوتر المعلم - على اعتبار انه وسيلة من وسا التعلم الذاتى - والانماط المعرفية لافراد ، وكيفية بناء البراء التعليمية بشكل يراعى الفروق الفردية من حيث نمطى الادرا (مستقل/معتمد)؛ وذلك من خلال تقديم تغذية راجعة فورية بما يناء اجابات الطلاب ؛ ودراسة حجم التغذية الراجعة التى يحتاج اليها ؛ نمط ادراكى. وذلك مثل دراسة كروكيت (Crocket) (٢) التى اكدت ا التعليم بمساعدة الكمبيوتر يعطى نتائج افضل من الطريقة العادية وقد اوصى بضرورة الاهتمام بالانماط المعرفية لافراد بمستويات المختلفة عند بناء البرامج التعليمية.

١- عبد العزيز محمد عبد العزيز. "اثر تفاعل الاسلوب المعرفى وطريقة التدريس على التحصيل والاحتفاظ فى الرياضيات". مجلة كلية التربية بالزقازيق، العدد الثانى عشر، السنة الخامسة، مايو ١٩٩٠. ص. ٤٩٩.

-٢ - C. Crockett. "The Use of PLATO IV CAL Lesson Modules in a Junior College Introductory Biology Course: An Investigation Into The Possibility of Predicting Students Achievement From Correlated Personality Characteristics". Doctoral Dissertation, Northwest University. 1979. Dissertation Abstracts International, April, 1979, 40(10-A) , 5386/7. PP.50-55.

كما أوضح "ماكى" (Makie) (١) ان زيادة فاعلية التعليم ترتبط باحتياجات كل طالب ونمطه المعرفى. اما على المستوى المحلى فلم تقدم اى دراسة فى هذا المجال. ولذا كان اهتمام الباحثة بتقديم هذه الدراسة التى تقدم برنامج تعليمى يستغل امكانات الكمبيوتر المتعددة وتقديم التغذية الراجعة المناسبة لكل طالب حسب احتياجه مع الوضع فى الاعتبار نمطه المعرفى للادراك .

والانماط المعرفية ؛ تعنى الاختلافات الفردية فى انماط الادراك ، والتذكر، والتفكير ، والتخيل، كما انها تمثل الفروق الموجودة بين الافراد فى طريقتهم فى الفهم، والحفظ، والتحويل، واستخدام المعلومات (٢). وهناك عدة انماط معرفية تميز الافراد؛ ويعتبر نمطى (الاستقلال والاعتماد) الادراكى من اكثرها عناية ودراسة من قبل علماء النفس وذلك لانهما تهتم بالشكل والاسلوب الذى يتم به تعلم سلوك ما او مادة تعليمية معينة ، اى انها تهتم بشكل النشاط المعرفى الذى يمارسه الفرد وليس بمحتواه (٣). وكلا النمطين له خصائص معينة ؛ فالنمط المستقل لديه القدرة على تحليل المواقف وتمييز نفسه عن الآخرين وله اسلوبه ومعياره الخاص الذى يكونه وينميه خلال مراحل حياته. والنمط المعتمد

- B. Makie. "Effects of Instructional Objectives on Achievement of Field-Independent and Field-Dependent College Biology Students". (Doctoral_Dissertation University of Kansas, 1987)_ , Dissertation Abstracts International, 39(12-A), 7267 June 1979.

٢- مصطفى محمد كامل. "علاقة الاسلوب المعرفى ومستوى النشاط بصعوبة التعلم لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية". التربية المعاصرة العدد التاسع، يناير ١٩٨٨ . ص ٢١٨.

٣- نادية الشريف. مرجع سابق. ص. ص. ١٢١-١٢٤.

يعتبر اقل قدرة على تنظيم المواقف والمثيرات المحيطة به ، وهو فى حاجة دائمة الى افراد ذوى سلطة ، او مركز اكبر ، للحصول على اطار مرجعى يعتمد عليه فى فهم المواقف الغامضة . وتقديم التغذية الراجعة التى تناسب هذا النمط الادراكى عند تعامله مع المادة التعليمية ؛ لانها تمثل اطارا مرجعيا له ؛ مع ملاحظة ان الافراد لا ينقسمون الى مستقلين ومعتدين ولكنهم ينتشرون على شكل منحنى طبيعى بين نقطتى الاستقلال والاعتماد الادراكى . وهذا يعنى ان كل فرد فى حاجة الى قدر معين من التغذية الراجعة حسبما كان موقفه على هذا المنحنى(١) .

و توجد ثلاثة انواع من الاختبارات لتحديد الانماط المعرفية للافراد لاتعتمد على اللغة او الثقافة ولا تخضع لعمليات التطبيع الاجتماعى هى :

- ١ - اختبار تعديل الجسم . (Body Adjustment Test (BAT)).
 - ٢ - اختبار المؤشر والاطار (Rode and Fram Test (RFT)) .
 - ٣ - اختبار الاشكال المتضمنة (Embedded Figures Test (EFT)) (٢) .
- والاختباران الاول والثانى يحتاج كل منهما الى اجهزة معملية يصعب توفيرها ولذا يصعب استخدام احداها . اما الاختبار الثالث فيستخدم الورقة والقلم وقد تم دراسة مدى ملاءمته للبيئة المصرية وصدقه وثباته (٣) .
- وهو الاختبار الذى استخدمته الباحثة فى هذه الدراسة .

١-١ نور الشرقاوى . علم النفس المعرفى المعاصر . (القاهرة : مكتبة

الانجلو المصرية ، ١٩٩٢) . ص ١٨٢-١٨٤ .

١-٢ نور محمد الشرقاوى و سليمان الخضرى الشيخ . كراسة تعليميا
اختبار الاشكال المتضمنة (الصورة الجمعية) . (القاهرة : مكتب

الانجلو المصرية ، ١٩٨٥) .

٣-١ نور الشرقاوى وسليمان الخضرى . المرجع السابق . ص ٥٠ .

الاحساس بالمشكلة :

حرصت أجهزة الاعلام بمختلف انواعها - فى السنوات الاخيرة - على تقديم العديد من التحقيقات الصحفية والبرامج الإذاعية والتلفزيونية عن الكمبيوتر واستخداماته المختلفة فى كثير من ميادين الحياة. وقد صورته على انه جهاز خيالى قادر على تقديم كافة الخدمات العلمية والعملية والفنية والاجتماعية العظيمة بل هو قادر على فعل المعجزات مما ساهم فى تكوين اتجاهات ايجابية نحو هذا الجهاز الخطير والمثير لدى معظم الافراد وخاصة الشباب المحب دائما للتعرف على كل جديد (١). وقد ظهرت هذه الاتجاهات الايجابية عالميا ومحليا ودرسته كثير من البحوث وذلك مثل دراسة ستينهوس (1981) (Steinhaus) (٢) وهولويل (1991) (Hollowel) (٣) وفوزي طه (1986) (٤).

-
- ١- وليم عبيد. "استخدام الكمبيوتر فى التعليم او لعبة التعلم بدو معنى". دراسات فى المناهج وطرق التدريس، العدد (١)، مارس ١٩٨٦، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. ص.٠
- ٢- Kurt A. Steinhaus : "Learning Auditory Discrimination with Computer Assisted Instruction: A Comparison of Two Different Performance Objectives", Master's Thesis, Eastern New Mexico University, 1981
- ٣- Hollowell, K. A.; and Duch, B. J.: "Function and Statistics with Computers at the College Level", Paper Presented at the Annual Conferance of the American Educational Resaerch Association, Chicago, IL, April 3-7 1991.
- ٤- فوزى طه إبراهيم: "دراسة تجريبية لمقرر مقترح فى مجال الكمبيوتر بجامعة أم القرى"، الكتاب السنوى فى التربية وعلم النفس، المجلد ١٥، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة.

- هذا بالإضافة إلى اتجاهات إيجابية من أولياء الأمور مثل دراسة البوهي (١) (١٩٨٦)، و مصطفى هانى الأتربى (٢) (١٩٨٦).
وبذا سعى الشباب والمراهقون إلى تعلم الكمبيوتر وأساسياته ولغاته لدى الشركات والهيئات العلمية المختلفة المتخصصة فى ذلك وخاصة أن سوق العمل يحتاج إلى هذه النوعية من المعرفة التكنولوجية
٣ وقد جاء فى توصيات المؤتمر القومى للتعليم فى مصر :
"ضرورة تطوير عناصر العملية التعليمية والأخذ بالتطورات العلمية الحديثة مثل علوم الكمبيوتر (الحاسب) وتطبيقاته مع التركيز على الأساليب التى تؤدى بالطالب إلى القدرة على الابتكار والتجديد وليس مجرد التلقين" (٣). لذا؛ كان على المدرسة أن تسارع بتجهيز معامل للكمبيوتر لطلابها، وتقديم هذا النوع من التعليم لابنائها.
وبذا دخل الكمبيوتر منازلنا، ومدارسنا، ومعاهدنا التعليمية.
- وقد حرص الباحثون فى مجال التربية وعلى وجه الخصوص المهتمون بالكمبيوتر الشخصى وبرامجه التعليمية إخضاع الكمبيوتر كوسيط تعليمى - سواء للتدريب والمران أو للدرس المخصوص - للتجريب. والعمل من أجل الخروج بتوصيات وإقتراحات تمكن العاملين فى مجال بناء البرامج التعليمية من معلمين، وفنيين، ومتخصصين من بناء برامج تعليمية تتمكن من إستغلال طاقات وامكانيات الكمبيوتر

-
- ١- فاروق شوقى البوهي. "دراسة لآراء أولياء أمور التلاميذ حول أهمية التعليم الفنى والتقنى بالجزائر". دراسات تربوية، المجلد الأول، الجزء الرابع، سبتمبر ١٩٨٦. ص. ١٠٨.
- ٢ - مصطفى هانى الأتربى؛ "تجربة إستخدام الكمبيوتر فى المدارس الإبتدائية"، مجلة الكمبيوتر، يوليو-أغسطس ١٩٨٦، دار المعارف، ١٩٨٦. ص. ٢٦.
- ٣- "المؤتمر القومى لتطوير التعليم المنعقد بجامعة القاهرة". (توصيات فى الفترة من ١١ - ١٥ يوليو ١٩٨٧ .

الكثيرة والمتعددة من قدرة على التحليل الدقيق والمنظم للأفكار والمعلومات، و توفير تبادل الأفكار بين الافراد (١)، و القدرة على كسر الحواجز الصناعية بين المواد الدراسية (٢) ويقدم كل ذلك بأسلوب تربوي وعلمي، فى إطار شيق بالصور، والالوان والحركة، والصوت، وكذا القدرة على تشخيص الأخطاء وتقديم التغذية الراجعة الفورية وتوظيف كل ذلك لبناء برامج تعليمية تراعى الفروق الفردية للطلاب وتعمل على تفاعل جيد بين المتعلم والكمبيوتر. واهم تلك التوصيات - والتي تهتم ببحثنا الحالى - تلك التى اهتمت بإخضاع التغذية الراجعة فى كثير من الصور والانواع للتجريب. فهناك البحوث التى اكدت على اهمية التغذية الراجعة بوجه عام مثل دراسة تينيسون (٣) ١٩٨١ (Tennyson)، و شانون (٤) ١٩٨٨ (Chanon).

١- مجدى عزيز ابراهيم. "الكمبيوتر فى مناهج الرياضيات بالتعليم الثانوى: لماذا؟". التربية المعاصرة. العدد الثامن، ديسمبر ١٩٨٧. ص. ١٩٩.

٢- ايفانس. ن.، مترجم، "مستقبل الكمبيوتر فى المدارس". عرض وتحليل نادية كمال عزيز. دراسات فى المناهج وطرق التدريس. العدد السادس، يوليو ١٩٨٩. ص. ١٠٩.

-٣- Robert D. Tennyson: "Use of Adaptive Information for Advistment in Learning Concepts and Rules Using Computer Assisted Instruction", American Educational Research Journal, V18 N4 P. 425-438 ,1981.

-٤- Kanitha Chanon: "The Effect of Feedback, Correctness of Response, and Response Confidence on Learner's Retention in Computer-Assisted Instruction": Proceeding of Selected Research, Paper Presented at the Annual Convention of the Association for Education Communications and Technology, New-Orleans LA, January 14-19, 1988.

سواء كانت - هذه التغذية - فورية أو مؤجلة وذلك مثل دراسة كاتس (١) ١٩٨٨ (Cates) وشانون (٢) ١٩٨٨ (Chanon). وأن أفضل صور التغذية الراجعة تلك المتطورة حسب الموقف التعليمي أو تلك التي تقدم شروح تفصيلية للدارس وذلك مثل دراسة ميغاريتش (٣) (١٩٨٧) (Mevarech). ورغبة من الباحثة للتحث من تلك التوصيات - نتاج البحوث السابق ذكرها - كان هذا البحث الذي يسعى إلى بناء برنامج تعليمي بصورتين أحدهما بتغذية راجعة والأخرى بدون تغذية راجعة، ودراسة فاعلية البرنامج في كل حالة. هذا بالإضافة إلى دراسة أثر التفاعل بين التغذية الراجعة و نمط الإدراك (مستقل/ معتمد) على تحصيل الطلاب وذلك بهدف التعرف على أثر التغذية الراجعة على كل نمط ادراكي . وذلك في محاولة للدراسة حول افكار واتكن (Witkin) عن الاساليب المعرفية للأفراد - وخاصة نمط الإدراك (مستقل/ معتمد) - وخصائصها وأثر ذلك على تحصيل المادة المتعلمة وان استخدام التعزيز يُمكن الطالب من تعديل تصرفاته ويحصل على نتائج أفضل وان الطلاب المعتمدين يحتاجون دائما إلى إطار مرجعي لهم وان تقديم التغذية الراجعة المناسبة

-Jeanette S. Cates: "Delay of Feedback and Cognitive Task Level in Practice Exercises", Proceeding of Selected Research, Paper Presented at the Annual Convention of the Association for Education Communications and Technology, New-Orleans, LA, January 14-19, 1988.

-Kanitha Chanon.

٢- مرجع سابق

-Zemara R. Mevarech; and Sigal Ben-Artizi: Effects of CAI With-Fixed and Adaptive Feedback on Children's Mathematics Anxiety and Achievement" Journal of Experimental Education, V 56 N 1 P. 24-46 Fall 1987.

لكل دارس تمثل هذا الإطار المرجعي لتصحيح عملية التعلم وبذا يمكن الوصول إلى الاهداف التعليمية المستهدفة فى سهولة ويسر(١). ثم دراسة ما إذا كان هناك اثر للتغذية الراجعة على الاتجاه نحو الكمبيوتر المعلم وسط كثير من الاتجاهات الاجابية نحو التعلم بالكمبيوتر كما اوضحنا سابقا.

مشكلة البحث :

تحدد مشكلة البحث فى السؤال الرئيسى التالى :

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

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسى الأسئلة التالية :

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

١- انور محمد الشرقاوى. علم النفس المعرفى المعاصر. مرجع سابق.