الفصـــــل الثاني

الدراسات السابقة

****

اولا : الدراسات السابقة المتعلقة بالكمبيوتر كوسيط للتعليم.

ثانيا: الدراسات السابقة المتعلقة بأثر استخدام الكمبيوتر كوسيط تعليمي علي التحصيل الدراسي للطلاب المستقبلين والمعتمدين ادراكيا.

obeikandl.com

نتناول فى هذا الفصل الدراسات السابقة ذات العلاقة بالدراسة الحالية من زاويتين : الأولى تتعلق باستخدام الكمبيوتر كوسيط للتعلم واثر التغذية الراجعة فى اثراء العملية التعليمية ، والثانية تتعلق بأثر استخدام الكمبيوتر كوسيط تعليمى على التحصيل الدراسى بالنسبة للطلاب المستقلين والمعتمدين ادراكيا.

أولا : الدراسات السابقة المتعلقة بالكمبيوتر كوسيط للتعلم :

****

كانت بداية دخول الكمبيوتر الحقل التعليمى هو إستخدامه كوسيط للتعلم من خلال برامج معدة على الكمبيوتر للتدريب والمران بعد الدروس المعطاه من قبل المعلم ، وذلك بهدف تدعيم دور المعلم. فالتدريب والمران يعطى الفرصة للمتعلمين للتعامل مع الحقائق والعلاقات والمشكلات والمصطلحات الفنية ، حتى يتم تثبيت هذه المعلومات فى الذاكرة أو حتى يتم اكتساب مهارة بالشكل المرغوب فيه (١). كما انه يوفر للطلاب الفرصة العظيمة للتجريب والمغامرة دون خوف أو رهبة خشية ارتكاب الأخطاء والتعرض للتوبيخ (٢). وقد اكدت كثير من البحوث والدراسات الأجنبية والعربية على ان عمليات التدريب والمران التى تتم من خلال الكمبيوتر تعمل - فعلا - على تدعيم دور المعلم ورفع كفاءة العملية التعليمية. ومن الدراسات الأجنبية يمكن أن نذكر دراسة كل من: ميفاريتش (٣)(Mevarech)، و بيتيت (٤) (Pettit) ،

١- الكمبيوتر والتربية. (القاهرة : العالمية للكمبيوتر ، ١٩٨٦). ص.١٧٠.

٢- فوزى طه .مرجع سابق:ص. ١١٧.

٣- مرجع سابق. -Zemara R. Mevarech.

٤- -Amy D. Pettit. The Effectiveness of Computer Assisted Instruction on Children's Mathematical Problem-Solving Ability.(M.S. Practicum, Nova University,1986).

و ريجلين(١) (Reglin) و ذولمان (٢) (Zollman).

ومن الدراسات العربية نذكر دراسة مصطفى هانى الاتربى(٣)، ودراسة مديحة حسن(٤)ووفاء كفافى (٥)وفايز محمد منصور(٦). فقد توصلت جميعها الى أن عملية التدريب والمران التى ييسرها الكمبيوتر تعمل على تدعيم دور المعلم رغم اختلاف الطرق والأساليب

١- Gray L. Reglin:"Effects of Computer Assisted Instruction on Mathematics and Locus of Control", Research Report, U.S.A.North Carolina, 1987 .

٢- Alan Zollman; and Others:"Effects of Computer-Assisted Instruction on Reading and Mathematics Achievement of Students", Research Report, U.S. Kentucky;1989.

٣ - مصطفى هانى الاتربى.مرجع سابق : ص.٢٦.

٤- مديحة حسن محمد عبد الرحمن. "فاعلية طريقة مقترحة تجمع بين الاكتشاف الموجه والمعمل واستخدام الكمبيوتر فى تدريس القياس لتلميذ المرحلة الابتدائية". رسالة دكتوراه فلسفة فى التربية ،(غيرمنشورة)كلية التربية -جامعة عين شمس ،١٩٨٩.

٥-وفاء مصطفى محمد محمود كفافى. "اثر استخدام الكمبيوتر على تعلم المفاهيم الرياضية لدى أطفال الحضانة فى المدارس الحكومية والخاصة". رسالة دكتوراه فلسفة فى التربية (غيرمنشورة)؛ معهد الدراسات والبحوث التربوية ، جامعة القاهرة ، ١٩٩٠.

٦- فايز محمد منصور محمد. "اثر استخدام الالعاب التعليمية الموجهة فى تنمية بعض مهارات حل المسائل اللفظية فى الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى". رسالة ماجستير(غير منشورة) معهد الدراسات والبحوث التربوية ، جام القاهرة ، ١٩٩١ .

وتتباين الاستراتيجيات الموضوعة فى كل حالة . وذلك مثل تقديم برامج لحل المشكلات كما فى دراسة شيرمان وجونسون(١) (Sherman) و (Johnson) أو عند التعامل مع سلحفاة اللوجو مثل دراسة دوجلاس (٢)(Doglas) أو عند التعامل مع برامج للألعاب التعليمية مثل دراسة فايز محمد منصور(٣). وقد تأيدت هذه النتائج مع أعمار مختلفة للمتعلمين بدءا من التعامل مع الأطفال مثل دراسة شيرمان وجونسون(٤) (dna nosnhoJ namrehS)، أو طلاب المرحلة الابتدائية مثل دراسة ميفاريتش (٥)(Mevarech)، ودراسة بيتيت (٦)(Pettit) أو بطلاب المرحلة الثانوية مثل دراسة مصطفى هانى الاتربى (٧) أو طلاب الجامعة (الطالب المعلم) مثل دراسة ريجلين(٨)(neilgeR). كما تأيدت أيضا عند التعامل مع مناهج و مقررات مختلفة بدءا من تعلم القراءة أو الكتابة أو الحساب إلى الرياضيات والهندسة.

وفى الوقت الذى ركزت فيه هذه الدراسات على جانب التدريب

١- -Janice Sherman; and Beck Johnson."An Analysis of Computer Software Performance of Preschool Children". Educational Technology, May, PP.39-41,1985.

٢- -Henay Doglas. "Effects of LOGO and CAI Environments on Cognition and Creativity". Journal of Educational Psychology, Vol.78,No.4,PP.390-381.

٣- فايز محمد منصور. مرجع سابق.

٤- مرجع سابق :4-Janice Sherman; and Beck Johnson

٥- مرجع سابق :5-Zemara R. Mevarech

٦- مرجع سابق :6-Amy D. Pettit

٧- مصطفى هانى الاتربى: مرجع سابق.

٨- مرجع سابق :8-Gray L. Reglin

والمران، نجد أن بحوثا أخرى قد تناولت المشكلة من زاوية ثانية، حيث ذهب بعض الباحثين - ومنهم الباحثة - تجريب الكمبيوتر فى التعليم من خلال برامج تقوم بالشرح المخصوص للطلاب (الكمبيوتر المعلم) مع إضافة التدريبات اللازمة فى نهاية كل درس. والشرح المخصوص بالكمبيوتر يعنى تقديم برامج جاهزة على الكمبيوتر تقوم بشرح كامل للمادة العلمية فى شكل سلسلة من الدروس وفى نهاية كل درس مجموعة من التدريبات تعين الطالب على فهم الموضوعات المطروحة بشكل أفضل(١). وتنبع أهمية استخدام الكمبيوتر للشرح المخصوص من كونه:

- يعمل على حل مشاكل الطلاب فى الفصول العادية حيث الوقت المتاح لمرحلة أو جزء ما من الدرس يخضع لتقدير المدرس ويخضع له جميع الطلاب فى الفصل وإن اختلفت قدراتهم. ولكن فى الفصول التى تستخدم الكمبيوتر يتمتع كل طالب بقدر أكبر من التحكم فى العملية التعليمية (٢).
- يعمل أيضا على إمكانية استخدامه كوسيط للتعلم الذاتى و التعليم عن بعد وغيرها من أساليب التعليم غير النظامى.

لذا عمدت كثير من الدراسات فى هذا المجال الىدراسة فاعلية برامج للشرح المخصوص على تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو الكمبيوتر المعلم وذلك مثل دراسة بورير(٣) (Bohrer)و بلومب (٤) (Plomp)

١- الكمبيوتر والتربية.العالمية.مرجع سابق.ص.١٧٠

٢- وليم عبيد."استخدام الكمبيوتر فى....": مرجع سابق.ص.٢٢٣.

٣- Jerome Bohrer. Use of Microcomputer in the Teaching of High School Mathematics. California University ,1981.

٤- Tjeerd Plomp, and Others. "The Effectiveness of Remedial Computer Use for Mathematics in a University Setting (Botswana)".Computer and Education,V16 N4 P.334-347,1991.

على المستوى العالمى. وقد تأكدت نفس النتائج على المستوى المحلى من خلال دراسة : أحمد محمود عفيفى(١) وكذا دراسة محمود بدر(٢) وجميعها فى الرياضيات. وقد استخدم كل من بورير (٣)(Bohrer) و كونر(٤) (Conner) ومحمود بدر(٥) لغة البيسك لبناء برامج التجربة البحثية على الكمبيوتر. أما أحمد محمود عفيفى(٦) - حيث المادة الدراسية الهندسة الفراغية - فقد استخدم لغة البسكال وهى نفس اللغة التى استخدمتها الباحثة عند بناء البرنامج التعليمى لأنها أقدر فى عطائها عند التعامل مع الرسوم واللغة العربية وقد أثبت ساندر (٧) (Sanders) فاعلية برنامج

١- 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.

٢- 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.

٣- Jerome Bohrer: مرجع سابق

٤- Timothy J. Conner. "Learning to Program in Basic Through the Use of Graphics". Thesis, New-York Institute of Technology, June 1990.

٥- محمود ابراهيم محمد بدر.مرجع سابق.

٦- أحمد محمود عفيفى. مرجع سابق.

٧- William V. Sanders. CAI and CMI Methods for Teaching Business Statistics Using COMPENSTAT. (U.S.: Geographic Source, Pennsylvania, 1988).

تعليمى مزدوج على الكمبيوتر لمادة الإحصاء أحدهما لتعليم الإحصاء والآخر لإجراء العمليات الحسابية الإحصائية. والإحصاء هى المادة التعليمية التى تعرضت لها الباحثة فى هذه الدراسة لأنه رغم أهمية هذه المادة التعليمية فإنها لم تلاق الرعاية والاهتمام الكافيين من الباحثين سواء على المستوى العالمى أو المستوى المحلى كما هو واضح من العرض السابق. فلا توجد دراسات عربية (فى حدود علم الباحثة) اهتمت بدراسة استخدام الكمبيوتر فى تدريس الاحصاء وذلك على الرغم من أن علم الاحصاء يعتبر فرع من فروعا علم الرياضيات التطبيقية الذى يهتم بالجوانب النفعية للرياضيات من حيث استخدامها فى حل المشاكل التى تواجه المواطن العادى فى حياته اليومية (المهنية والعادية). كما أنها تعمل على حل كثير من المشاكل العلمية التى تهم الباحثين . وقد نادى مؤتمر تعليم الرياضيات المنعقد فى الفترة من ٨ - ١١ ديسمبر ١٩٨٠ بضرورة الاهتمام بتدريس الجوانب التطبيقية من علم الرياضيات وعلى راسها الدراسات السكانية والأساليب الاحصائية لدراسة البيانات فى كافة المجالات(١).

لذا حرصت الباحثة على تقديم هذا البرنامج فى مادة الإحصاء لعله يفيد بعض الراغبين فى تعلم الإحصاء.

واضح من العرض السابق للدراسات السابقة - والتى دارت حول اما دراسات عن فاعلية الكمبيوتر كوسيط للتعلم والاتجاه نحوه، أو لعمل مقارنة بينه وبين الأساليب العادية فى التعليم أى (كمبيوتر ولاكمبيوتر) - أن الكمبيوتر قادر على إثراء العملية التعليمية وتدعيم دور المعلم من خلال برامج التدريب والمران بالإضافة إلى امكانية التعامل معه على أنه معلم خاص وناجح فى

١-"مؤتمر تعليم الرياضيات". .توصيات. من ٨ - ١١ ديسمبر ١٩٨٠. - مجلة الرياضيات. العدد الأول،مارس ١٩٨٢.ص٩٠ - ١٧.

هذا الدور أيضا، وأن التعلم بالكمبيوتر إن لم يكن أفضل من الطرق العادية فى التعليم فهو على الأقل مساو لها.

لذا حرص الباحثون بعد ذلك - ومنهم الباحثة - إلى طرق آفاق جديدة للبحث، وذلك فى محاولة لاثراء العملية التعليمية من خلال استخدام الرسوم والألوان والصوت(قراءة - موسيقى - سفارة) والعرض الحيوى للاشياء مما يجذب انتباه الطالب(١) وكذا أسلوب النمذجة والمحاكاة الذى يعمل على نقل الواقع البعيد إلى شاشة الكمبيوتر حيث يصبح واقعا قريب المنال وذلك مثل تصوير حركة نمو النبات أو حركة فوران الزلازل والبراكين أو حركة الشمس والقمر والأرض وتعاقب الليل والنهار وغيرها. وأيضا استخدام أسلوب الحوار مع الكمبيوتر الذى يعد من أكثر ما يميزه عن غيره من الوسائط التعليمية الأخرى ويظهر هذا الاسلوب واضحا فى التغذية الراجعة التى ينالها المتعلم من خلال شاشات الكمبيوتر مما يوجد تفاعل مثمر بين المعلم (البرنامج التعليمى المعد على الكمبيوتر) والمتعلم(٢)، واخضاع كل هذه العوامل للتجريب.

ومن هذه العوامل التى ترتبط ببحثنا الحالى بصورة مباشرة أسلوب الحوار مع الكمبيوتر من خلال التغذية الراجعة. وتتضح أهمية هذه الدراسة من أنه لاتوجد دراسة محلية أهتمت بالتغذية الراجعة على أى صورة أو مستوى.وهذا هو ما سنتناوله فى الجزء التالى من الفصل.

التغذية الراجعة والكمبيوتر المعلم :

==========

سعى الباحثون فى مجال بناء البرامج التعليمية على الكمبيوتر إلى إخضاع التغذية الراجعة من خلال الكمبيوتر للتجريب

١- نظلة حسن . مرجع سابق . ص. ٢٢٩ .

٢- وليم عبيد وفوزى طه ابراهيم: مرجع سابق.ص.ص.٩٨٠ -١١٠

كأسلوب من أساليب بناء البرامج التعليمية يميز الكمبيوتر عن غيره من الوسائط التعليمية الأخرى، خاصة وان كثيراً من البحوث أثبتت فاعلية التغذية الراجعة في التعليم العادى مهما كان الأسلوب أو الفرد المقدم منه تلك التغذية الراجعة للطلاب ومن أمثلة هذه الدراسات: دراسة بارنيت ١٩٨٣(Barnett)(١)، ودراسة بيتنكورت ١٩٩٠(٢) (Bettencourt)، و كذا دراسة وكيشوت١٩٩٠(٣) (Oakeshott) ، ودراسة بيترز ١٩٨٩ (٤) (Peters).

وبصفة عامة يمكن تقسيم البحوث التى اهتمت بإجراء حوار بين المتعلم والكمبيوتر بتقديم تغذية راجعة بأشكال مختلفة وبمستويات متعددة ودراسة أثر ذلك على تحصيل المادة المتعلمة والاتجاه نحو الكمبيوتر المعلم الى عدة محاور كما يأتى:

المحور الأول: هدفت البحوث فى هذا المحور إلى عمل مقارنة بين

١-Marav A. Barnett :"Peer Observation and Analysis: Improving-١
Teaching and Training TAS", ADFL Bulletin,V 15 N 1
P.30-33, SEp. 1983.

٢-Antonio Bettencourt;and James J.G."Changing the Conversation٢
When Science Teachers Start Talking About Instruction"
Paper Presented at the Annual Meeting of the National
Association for Research in Science Teaching, Atlanta,
GA, April 8-11, 1990.

٣-Martin Oakeshott:Educational Guidance and Curriculum Change-٣
Further Education Unit ,National Institute of Adult
Continuing Education, England,London,1990.

٤-Dustin A.Peters:How to Get the Most from Teacher Observation٤
National Association of Secondary School Principals,
Reston,1989.

برامج تعليمية معدة على الكمبيوتر إحداهما بتغذية راجعة والأخرى بدون تغذية راجعة و أثر ذلك على تحصيل الطلاب.وذلك مثل:

*- دراسة تينيسون (١٩٨١) (١) (Tennyson) التى هدفت إلى دراسة فاعلية برنامج تعليمى لتعلم بعض المفاهيم والقواعد فى الرياضيات من خلال الكمبيوتر . وقد تم بناء برنامج تعليمى على الكمبيوتر بصورتين، احدى هذه الصور له القدرة على اعطاء الطالب اختبارات دورية يتم من خلالها مد الطالب بتغذية راجعة بعد عمل عمليات تشخيص وعلاج ويتم ذلك من خلال معلومات تصحيحية فورية. والصورة الأخرى تحوى الاختبارات الدورية بدون التغذية الراجعة. وقد أوضحت النتائج تفوق المجموعة التى نالت تغذية راجعة بالاضافة الى قدرة طلاب تلك المجموعة على تنظيم عملية التعلم من خلال الكمبيوتر.

*- دراسة شانون (١٩٨٨) (٢) (Chanon) التى عمدت إلى بناء مجموعة من برامج الكمبيوتر التى تحوى مجموعة من الدروس يعقب كل درس مجموعة من الأسئلة (اختيار من متعدد) مع إعطاء نوعين من التغذية الراجعة:

النوع الأول: تغذية راجعة لتصيح الأداء بالاضافة الى تغذية راجعة للتعرف على مستوى الأداء .

النوع الثانى: تغذية راجعة للتعرف على مستوى الأداء فقط .

وقد أظهرت النتائج أن :

- هناك فرق معنوى دال بين متوسط درجات الطلاب الذين نالوا تغذية راجعة من النوع الأول واقرانهم الذين نالوا تغذية راجعة من النوع الثانى لصالح النوع الأول.هذا بالنسبة للاختبارات الدورية.

- أما بالنسبة للاختبار النهائى ؛ فلم يكن هناك فرق معنوى دال

١- مرجع سابق .

٢- مرجع سابق.

1 - Robert D. Tennyson .

2- Kanitha Chanon.

بين متوسط درجات الطلاب فى المجموعتين ؛ وذلك لأنه : فى نهاية كل اختبار دورى كان يتم تصحيح الاختبار وتوضيح الاخطاء فى المجموعتين مما يتيح فرصة لطلاب المجموعة الثانية لتصيح المعلومات والأفكار. لذا كان اداؤهم فى الاختبار النهائى مساو لطلاب المجموعة الأولى. وهذا النوع من التغذية الراجعة يعتبر تغذية راجعة مؤجلة.

المحور الثانى: هدف هذا المحور الى عمل مقارنة بين عدة انواع مختلفة من التغذية الراجعة وأثر ذلك على تحصيل الطلاب للتعرف على انسب انواعها وافضلها لدى الطلاب، وتلك التى تحقق مستويات عالية من الأداءوذلك مثل :

* دراسة كولينز (١٩٨٧) (١) (Collins): وقد هدف البحث إلى دراسة قدرة التغذية الراجعة على تنمية مهارات الاستدلال لدى الأطفال ضعيفى التعلم ، وذلك من خلال استخدام الكمبيوتر كمساعد للتعلم. وقد تم بناء برنامج تعليمى على الكمبيوتر يحمل نوعين من التغذية الراجعة :

- تغذية راجعة اساسية
- تغذية راجعةتعمل على تشخيص وعلاج الأخطاء .

وقداسفرت النتائج عن قدرة التغذية الراجعة التشخيصيةفىتحسين الأداء.

*- دراسة لامب (١٩٨٦) (٢) (Lamb) والتى هدفت إلى المقارنة بين

١- Maria Collins; and Others:"Elaborated Corrective Feedback and Aquisition of Reasoning Skills : A Study of Computer Assisted Instruction", Exceptional Children, V54 N 3, P. 254-262 1987.

٢- Charles E. Lamb:"The Effects of Three Feedback Methods in Computer Assisted Instruction on Solving Proportion Problems", Dissertation Abstract International,Vol. 47, No. 05, P. 1639-A, November 1986.

ثلاثة أنواع من التغذية الراجعة عند التعلم بمساعدة الكمبيوتر لحل المشكلات وهى:

النوع الأول :يصحح الكمبيوتر الإجابة ويمد الطالب بالجواب الصحيح فقط

النوع الثانى: عرض رسم تخطيطى يوضح العلاقة بين المتغيرات لمساعدة الطالب على الفهم وحل المشكلة.

النوع الثالث: توجيه مبسط ذو معنى للطلاب يساعدهم على فهم المشكلة.

وقد أسفرت النتائج عن تحسن أداء الطلاب الذين نالوا تغذية راجعة من النوع الأول والثاني.أما النوع الثالث من التغذية الراجعة فكان أكثر فعالية من النوعين الأول والثانى .

*- دراسة ميفارتش (١٩٨٧) (١) (Mevarech) والتى هدفت إلى المقارنة بين نوعين من التغذية الراجعة :

النوع الأول: التغذية الراجعة الثابتة .

النوع الثانى: التغذية الراجعة المتغيرة والمتطورة التى تتكيف مع الموقف التعليمى .

وقد أظهرت الدراسة وجود فرق معنوى دال بين اتجاه الطلاب الدارسين بتغذية راجعة من النوع الأول واتجاه أقرانهم الدارسين بتغذية راجعة من النوع الثانى نحو حب الرياضيات لصالح المجموعة الثانية. ولكن لايوجد فرق معنوى دال بين المجموعتين فى التحصيل.

*- دراسة ريتشارد (١٩٨٩) (٢) (Richards)، وهدف هذا البحث إلى

١-مرجع سابق. 1-Zemara R. Mevarech;and Sigal Ben-Artizi.

٢-David R. Richards:"A Comparison of Three Computer Generated-2 Feed-back Strategies", Proceeding of Selected Research Papers Presented at the Annual Meeting of the Association for Educational Communications and Technology, Dalas, TX, February 1-5 1989.

المقارنة بين ثلاثة أنواع من التغذية الراجعة هى:

النوع الأول : يقدم إجابة صريحة للطالب .

النوع الثانى : يقدم تلميحات للوصول إلى الإجابة الصحيحة .

النوع الثالث : يقدم شروحا تفصيلية .

وقد أسفرت النتائج عن :

وجود فرق معنوى دال لصالح المجموعة الثالثة والتى نالت شروحا تفصيلية .

*- دراسة ليى (١٩٩١) (١) (Lee and Others) التى هدفت إلىالمقارنة بين ثلاثة أنواع من التغذية الراجعة من خلال الكمبيوتر كوسيط للتعلم على تعلم المفاهيم والعلاقة بينهما وهى:

النوع الأول: معلومات لتصحيح الأداء .

النوع الثانى: معلومات عن الإجابة الصحيحة .

النوع الثالث: شروح للوصول إلى الإجابة الصحيحة .

وبعد تطبيق تجربة البحث أظهرت النتائج أن هناك فرقا معنويا دالا بين أداء الطلاب الذين نالوا تغذية راجعة على شكل شروح كما فى النوع الثالث من التغذية الراجعة عن أقرانهم الذين نالوا تغذية راجعة من النوع الأول أو الثانى.

<u>المحور الثالث:</u> وقد هدف إلى عمل مقارنة بين التغذية الراجعة الفورية والمؤجلة وذلك مثل :

*- دراسة كاتس (١٩٨٨) (٢) (Cates) وقد هدفت هذه الدراسة إلى

١- Doris Lee; and Others :"The Effect of Feedback and Second Try in Computer-Assisted Instruction for Rule-Learning Task", Proceeding of Selected Research Presentations at the Annual Convention of the Association for Education Communications and Technology, 1991.

٢- مرجع سابق. 2- Jeanette S. Cates.

التعرف على اثر التغذية الراجعة الفورية والمؤجلة من خلال الكمبيوتر على التحصيل .لذا تم تجريب ثلاثة انواع من التغذية الراجعة على ثلاث مجموعات من الطلبة :

- تغذية راجعة فورية .
- تغذية راجعة فى نهاية الدرس.
- تغذية راجعة فى بداية الدرس التالى.

وقد اسفرت النتائج عن انه :

- لايوجد فرق معنوى دال بين متوسط درجات الطلاب الدارسين بتغذية راجعة فورية و متوسط درجات الطلاب الدارسين بتغذية راجعة فى نهاية الدرس.

- لايوجد فرق معنوى دال بين متوسط درجات الطلاب الدارسين بتغذية راجعة فورية ومتوسط درجات الطلاب الدارسين بتغذية راجعة فى بداية الدرس التالى. وهذا دليل على اهمية التغذية الراجعة ولكن يمكن ان تعطى فى اى مرحلة من مراحل التعلم .

*- دراسة هينز و سيدمان (١٩٨٨) (١) (Hines and Seidman)، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على اثر ثلاثة انواع من التغذية الراجعة على التحصيل والاتجاه :

- تغذية راجعة فورية.
- تغذية راجعة مؤجلة إلى نهاية الدرس.

١- Stephen J. Hines; and Steven A. Seidman:"The Effects of Selected CAI Design Strategies on Achievement, and an Exploration of Other Related Factors", 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.

- بدون تغذية راجعة.

وقد أوضحت النتائج أنه:

- لايوجد فرق معنوى دال بين درجات الطلاب لأنواع التغذية الراجعة (فورية ومؤجلة).

وهذا ما اثبتته أيضا دراسة (١)(Chanon) - التى تم عرضها فى المحور الأول - والتى نال فيها الطلاب تغذية راجعة مؤجلة بعد كل اختبار دورى مما ساوى بين أداء هؤلاء الطلاب واقرانهم الذين نالوا تغذية راجعة فورية أثناء الاختبارات الدورية.

من العرض السابق نجد أنه قد أثبتت تلك البحوث أهمية وجود تغذية راجعة على وجه العموم ، سواء كانت فورية أم مؤجلة. وعند المقارنة بين أنواع مختلفة منها كان أفضلها تلك التى تقدم شروحا تفصيلية لأنها تعطى فرصة لتصحيح عملية التعلم.ولما كان هدف هذا البحث هو بناء برنامج تعليمى على الكمبيوتر ودراسة التفاعل بين التغذية الراجعة والأساليب المعرفية للأفراد (مستقل/معتمد). لذا تم بناء برنامج تعليمى من صورتين احدى هذه الصور بدون تغذية راجعة والآخر بتغذية راجعة متغيره فى ثلاثة مستويات تتوافق مع الموقف التعليمى هى:

المستوى الأول: يقدم تلميحات عن الاجابة الصحيحة.

المستوى الثانى: يقدم شروحا تفصيلية.

المستوى الثالث: إعطاء الإجابة الصحيحة.

وذلك لدراسة فاعلية البرنامج بصورتيه والمقارنة بينهما للتعرف على اثر التغذية الراجعة على التحصيل والاتجاه نحو استخدام الكمبيوتر المعلم، وايضا دراسة تفاعل التغذية الراجعة و الأسلوب المعرفى للطلاب واثر ذلك على التحصيل.

١- مرجع سابق

1- Kanitha Chanon

ثانيا : الدراسات السابقة المتعلقة بأثر استخدام الكمبيوتر كوسيط تعليمى على التحصيل الدراسى للطلاب المستقلين والمعتمدين ادراكيا.

****

هناك شبه اتفاق بين الباحثين والمهتمين بالأساليب المعرفية على انها :

" تعتبر بمثابة تكوينات نفسية عبر الشخصية لاتتحدد بجانب واحد ، ولكن متضمنة فى كثير من العمليات النفسية. وهى الطريقة التى يدرك بها الفرد الموضوعات والعناصر الموجودة فى الموقف التعليمى وما به من تفاصيل" (١).

اى انه يمكن القول ان لكل فرد اسلوبه فى الإدراك والتذكر والتفكير وتخزين وإسترجاع المعلومات وكذا اسلوبه فى التخيل(٢).

وسوف نتعرض فى الدراسة الحالية الى الدراسات التى تناولت نمط الإدراك ببعديه (الاستقلال / والاعتماد). ويهتم هذا البعد بالطريقة التى يدرك بها الفرد الموقف او الموضوع وما به من تفاصيل.

علاقة نمطى(الاستقلال/والاعتماد) الادراكى بالموقف التعليمى :

اكدت ابحاث روبل (Ruble) و ناكامورا (Nakamura) و كروتشفيلد (Crutchfield) و فيتزجيبونز (Fitzgibbons) على ان الفرد المعتمد اكثر تاثرا بالمجال المحيط به ولذلك فهو اكثر

١-انور محمد الشرقاوى.علم النفس المعرفى المعاصر.

مرجع سابق:ص.٢٢٠.

٢-مصطفى محمد كامل.مرجع سابق.ص.٢١٨٠

تأثرا بالمظاهر الاجتماعية التى حوله وأكثر انتباها لها. ولذلك فهو أفضل فى تعلم المواد ذات المحتوى الاجتماعى من الشخص المستقل عن المجال الادراكى. ويرى وتكن أن على المربين داخل الفصل الدراسى مراعاة ذلك وتكون هناك محاولات من جانبهم لمساعدة الطلبة المستقلين عند دراستهم للمواد ذات الصبغة الاجتماعية بوضع المادة المتعلمة فى مركز انتباههم حتى يتمكنوا من التعامل معها(١).

كما أوضحت دراسة ستينفيلد (Steinfeld) والتى استخدم فيها أنواعا مختلفة من التعزيز انه فى وجود الدافعية يتعلم الأفراد المستقلون أفضل من الأفراد المعتمدين ولكن يمكن تجاهل هذا الفرق عند تقديم التعزيز المناسب على شكل مكافآت خارجية سواء مادية أو اجتماعية(٢). ويرى واتكن(Witkin)أن استخدام المدرس للتعزيز يمكنه من تعديل تصرفات الطالب ويحصل على نتائج أفضل(٣).

وبالنسبة للبحث الحالي واستخدام الكمبيوتر كوسيط تعليمى يمكن تقديم التعزيز والتغذية الراجعة المناسبة لكل طالب على حدة من خلال شاشة الكمبيوتر بما يناسب اجابته.

هذا وقد أوضحت بعض الدراسات مثل دراسة (Bruce) انه اذا قدمت المواد المراد تعلمها فى صورة منظمة - وهذا ما يمكن تقديمه من خلال شاشات الكمبيوتر المتلاحقة - فلا تكون هناك حاجة - من قبل الدارس - الى التحليل واعادة التنظيم ، فيتمكن من استيعاب ما يتلقاه من معارف ومعلومات وبذا تتلاشى صعوبة التعلم

١-نادية الشريف.المرجع السابق.ص.١٢٢.

٢- Dodge J. Satterly,:"Cognitive Style Spatial Abilities and -٢ School Achievement", Journal of Educational Physchology, Vol.68, No. 1, 1976. P. 36 - 42.

٣-انور محمد الشرقاوى.مرجع سابق.ص.٢٠٢.

للطلاب المعتمدين - على وجه الخصوص - وغير القادرين على تحليل وتنظيم المادة المتعلمة. هذا بالإضافة إلى أن تقديم التغذية الراجعة المناسبة لكل نمط ادراكى تمكن كل دارس من الوصول الى الأهداف التعليمية فى سهولة ويسر(١).

وقد أجريت بعض الدراسات والبحوث - وان كانت قليلة - على المستوى العالمى فى ثلاثة إتجاهات كما يأتى:

الاتجاه الأول: وهو دراسة أثر استخدام الكمبيوتر كوسيط تعليمى على التحصيل الدراسى للطلاب المستقلين والمعتمدين إدراكيا وذلك من خلال المقارنة بين الطرق العادية والكمبيوتر على التحصيل.

وقد أكدت الدراسات فى هذا الإتجاه على فاعلية الكمبيوتر على تحصيل الطلاب سواء المستقلون منهم أو المعتمدون - وذلك يرجع فى رأى الباحثة الى قدرة الكمبيوتر على تنظيم المعرفة - وان كان الطلاب المستقلون حققوا نجاحا أكثر من أقرانهم المعتمدين فى بعض الحالات كما فى الدراسات التالية:

*- دراسة دافيس (١٩٨٥) (٢) (Davis): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الكمبيوتر كوسيط للتعلم على الاستعداد والقدرات الدراسية والأساليب المعرفية للطلاب.

وقد تم التعرف على أثر برنامج تعليمى على الطلاب ذوى أسلوب معرفى (مستقل / ومعتمد) وقد أوضحت الدراسة حصولهم على درجات مرتفعة سواء المستقلين منهم والمعتمدين وأنه لافرق معنوى بين متوسط درجاتهم فى الاختبار البعدى .

١- مرجع سابق. ص. ٣٦- ٤٢ -1 Dodge J. Satterly.

٢-Wesely D. Davis:"An Empirical Assesment of Selected Software Purported to Raise Scores Significantly When Utilized With Short-Term CAI on the Micro-Computer", Reports Research,(143), 1985.

*- دراسة بوست (١٩٨٧) (١)(Post)، التى هدفت إلى دراسة اثر استخدام الكمبيوتر كوسيط للتعلم على تحصيل الطلاب ذوى اسلوب معرفى (مستقل / معتمد).

وقد استخدم فى هذا البحث اختبار قبلى - بعدى لقياس الأداء بالاضافة الى اختبار الاشكال ((Embedded Figures Test (GEFT Group) من إعداد راسكين (Raskin) و ويتكن (Witkin) (١٩٧١) لتحديد الأسلوب المعرفى لكل طالب . وقد اسفرت النتائج عن ان:

- اداء الطلاب الذين استخدموا الكمبيوتر - سواء المستقلين منهم او المعتمدين - كان افضل من اقرانهم فى المجموعة الضابطة والتى لم تستخدم الكمبيوتر.

- ان الطلاب المستقلين إدراكيا فى المجموعة التجريبة والذين استخدموا الكمبيوتر كان اداؤهم افضل من اقرانهم المعتمدين .

*- دراسة هولم (١٩٨٧) (٢) (Holm): وكان الهدف من هذه الدراسة التعرف على نتيجة الطلاب الذين تعاملوا مع المشروع(PLATO)من الطلاب الجامعيين(المستقليين إدراكيا) والدارسين بكلية الكيمياء على التحصيل وذلك من خلال المقارنة بين متوسط درجات هؤلاء الطلاب - الدارسين فى مشروع (PLATO) - واخرين دارسين بالطرق العادية فى اختبار تحصيلى بعدى. وقد اسفرت النتائج عن ان الطلاب

١- Paul E. Post:"The Effect of Field-Independence/Field Dependence on Computer Assisted Instruction Achievement", Journal of Industerial Teacher Education, V25 N1 PP.60-67,1987.

٢- Dale Andrew Holm:"An Empirical Study of the Educational Cognitive Styles of PLATO Groups Vs Traditional Groups Studying College Chemistry", Ph.D. University of Ellinois at Urbana-Champaign,1987.

المستقلين إدراكيا والدارسين فى هذا المشروع كانوا أفضل من أقرانهم المستقلين والدارسين بالطرق العادية .

هذا ، وفى محاولة للتعرف على مقدار التفاعل الذى يحتاجه كل نمط إدراكى مع الكمبيوتر كان الاتجاه الثانى من البحوث فى هذا المضمار على النحو التالى :

الاتجاه الثانى: يبحث هذا الاتجاه فى التعرف على مقدار تفاعل الطلاب (المستقلين والمعتمدين) إدراكيا مع الكمبيوتر ، والمقارنة بين تفاعل كل نوع مع الكمبيوتر ومقدار حاجته للتغذية الراجعة التى تكون على شكل إجابات وردود فورية أوشروح تفصيلية. وقد أثبتت الدراسة فى هذا الاتجاه حاجة الطلبة المعتمدين إلى التعامل والتفاعل مع الكمبيوتر أكثر من أقرانهم المستقلين. وذلك مثل :

*- دراسة هيدبرج و ماكنامارا (١٩٨٥)(١)(Hedberg; McNamara) والتى هدفت إلى دراسة أثر استخدام أنواع مختلفة من التغذية الراجعة من خلال الكمبيوتر على درجة تفاعل الطلاب - مع البرنامج - ذوى الأساليب المعرفية (مستقل / ومعتمد).

وقد تم بناء برنامج تعليمى على الكمبيوتر(Apple Pilot) يحوى مجموعة من التدريبات استخدم فى كل منها الرسوم والحركة على أن يتم تقديم نوعين من التغذية الراجعة المدعمة بالرسوم والحركة من خلال تلك التدريبات حيث:

النوع الأول : يتم فيه تقديم معلومات مباشرة إضافية عن موضوع السؤال سواء كانت الإجابة صحيحة أم خاطئة.

1-John G. Hedberg;and Suzanne E.McNamara:"Matching Feedback and Cognitive Style in Visual CAI Tasks ", Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, 96th Chicago,IL, March 31 April 4 1985.

النوع الثانى : يتم فيه تقديم معلومات وشروح لتفسير الأخطاء وطريقة الوصول إلى الإجابة الصحيحة .

وكانت المتغيرات المستقلة فى هذا البحث : نوع التغذية الراجعة والأساليب المعرفية للطلاب .

والمتغيرات التابعة : درجة تفاعل الطالب مع البرنامج .

وقد تم بناء أربعة مقاييس لقياس هذا التفاعل وهى :

- الزمن الذى استغرقه الطالب فى العمل .
- معدلات الأخطاء الواردة فى إجابة الطالب .
- عدد المحاولات التى يقوم بها الطالب فى كل مرة .
- عدد الإجابات الصحيحة .

وبعد تطبيق هذا البحث على طلاب الجامعة ذوى أساليب معرفية مختلفة . أوضحت النتائج أن هناك تفاوتا فى درجة تفاعل الطلاب المستقلين والمعتمدين مع الكمبيوتركما يأتى :

- الزمن اللازم للتعامل مع البرنامج للطلاب المستقلين كان أقل من أقرانهم المعتمدين .
- معدلات الأخطاء الواردة لدى الطلاب المستقلين كانت أقل من أقرانهم المعتمدين .
- عدد المحاولات التى يقوم بها الطالب لينال شروح توجيهية للإجابة الصحيحة كانت أقل للطلاب المستقلين حيث يمكنهم الوصول إلى الإجابة الصحيحة من خلال تلك الشروح أسرع من أقرانهم المعتمدين.
- عدد الإجابات الصحيحة للمستقلين أكثر من المعتمدين .

وبذا يمكن القول أن هذه الدراسة أوضحت أن الطلاب المعتمدين فى حاجة إلى تعامل وتفاعل دائم مع الكمبيوتر أكثر من أقرانهم المستقلين.

كما اتجه بعض الباحثين في محاولة للمقارنة بين عدة أنواع من التغذية الراجعة وأثر ذلك على التحصيل، وذلك كما فى

الاتجاه الثالث.

<u>الاتجاه الثالث:</u> وهو دراسه مقارنة بين عدة أنواع من التغذية الراجعة على تحصيل الطلاب المستقلين والمعتمدين إدراكيا والمستخدمين الكمبيوتر فى التعلم، وذلك مثل :

*- دراسة ماسوميان (١٩٨٦) (١) (Massomian):

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة أثر التغذية الراجعة من خلال الكمبيوتر على تحصيل الطلاب ذوى أساليب معرفية مستقل ومعتمد. وقد تم بناء برنامج تعليمى على الكمبيوتر لهذا الغرض يحوى أربعة مستويات من التغذية الراجعة طبقت على أربع مجموعات كما يأتى :

المجموعة الأولى : - بدون تغذية .

المجموعة الثانية : - إعطاء الإجابة الصحيحة مباشرة وبعد أول خطأ.

المجموعة الثالثة : - تقديم معلومات اضافية عن الاجابة الصحيحة .

المجموعة الرابعة : - تقديم شروح تفصيلية للوصول إلى الإجابة الصحيحة.

وقد وضعت فروض هذا البحث موجهة لصالح الطلاب المستقلين إدراكيا؛ وذلك لأن كثيراً من البحوث والدراسات فى هذا المجال أوضحت حاجة الطلاب المعتمدين إلى قدر أكبر من التغذية الراجعة من أقرانهم المستقلين وذلك فى بحوث ماضية لم تكن تستخدم الكمبيوتر فى التعليم بعد . وهذا ما جعل الباحثة فى بحثنا الحالى - ولنفس الأسباب - من وضع فروض موجهة لصالح الطلاب المستقلين إدراكيا.وقد أوضحت النتائج أن:

١-Zavareh Bijan Massoumian:"An Experimental Study of Possible-1 Interaction Between Feedback and Field-Dependent in Computer Assisted Instruction", PH.D. the University of Taxas at Austin, 1986.

- هناك فرقا معنويا دالا بين الطلاب فى المجموعات السابقة - المستقلين والمعتمدين - لصالح المجموعات الثالثة والرابعة .

- أما بالنسبة للطلاب المستقلين والمعتمدين إدراكيا :

* لم يكن هناك فرق معنوى دال بين تحصيل الطلاب فى المجموعتين الثالثة والرابعة .

* كان هناك فرق معنوى دال بين تحصيل الطلاب المستقلين والمعتمدين فىالمجموعة الأولى والثانية لصالح الطلاب المستقلين .

وهذا يدل على أن التغذية الراجعة تقلل من الفروق فىالتحصيل لدى الطلاب المستقلين والمعتمدين .

*- دراسة كانيلوس واخرون (١٩٨٨) (١) (Conelos; And Others) : تم - فى هذه الدراسة - بناء برنامج تعليمى يقدم معلومات للطالب عن قلب الإنسان فى شكل صور ورسوم وكذا صوت يلقى بلغة واضحة ويتبع ذلك مجموعة من الأسئلة مع تقديم تغذية راجعة هذا بالإضافة إلى إختبار إستدعاء بصرى .وقد تم تطبيق هذا البرنامج على عينة البحث - بعد تحديد الأساليب المعرفية للطلاب (مستقل / ومعتمد) والمكونة من مجموعتين تجريبية بحيث :

- المجموعة التجريبية الأولى وتنال تغذيةراجعة بصرية .
- المجموعة التجريبية الثانية وتنال تغذية راجعة لغوية .

١- James Canelos; and Others : "Cognitive Style Factors and Learning from Micro-computer Based and Programmed Instructional Materials: A preliminary Analysis", Proceedings of Selected Research Paper Presented at the Annual Convention of the Association for Education Communications and Technology, New-Orleans,LA, January 14-19, 1988.

وقد بينت النتائج أن :

- التغذية الراجعة البصرية أفضل من التغذية الراجعة اللغوية وذلك لوجود فرق معنوى دال بين متوسط درجات الطلاب فى المجموعتين فى الاختبار النهائى لصالح المجموعة الأولى والتى تنال تغذية بصرية.

- لم يكن هناك فرق معنوى دال بين متوسط درجات الطلاب (المستقلين / المعتمدين) فى المجموعة التجريبية الأولى والتى نالت تغذية راجعة بصرية.

- لم يكن هناك فرق معنوى دال بين متوسط درجات الطلاب (المستقلين / المعتمدين) فى المجموعة التجريبية الثانية ،والتى نالت تغذية راجعة لغوية.

وهذا يؤكد على اهمية التغذية الراجعة من جهة وعلى أنها تلغى الفروق ذات الدلالة الإحصائية فى مستوى التعلم بين الطلاب المستقلين والمعتمدين ادراكيا.

ويتضح من العرض السابق فاعلية الكمبيوتر فى تعليم الأفراد المستقلون والمعتمدون بشكل عام وإن كان المستقلين تفوقوا عن أقرانهم المعتمدين. وأن الطلاب المعتمدين يمكن أن يصل أداؤهم إلى نفس مستوى أداء أقرانهم المستقلين إذا نالوا ما يحتاجونه من تغذية راجعة.

لذا كانت هذه الدراسة التى تهتم بأحد السمات الهامة التى تميز الأفراد فى محاولة للتجريب فى نفس المجال للتعرف على فاعلية برنامج تعليمى على الكمبيوتر بتغذية راجعة وبدون تغذية راجعة وأيضا لدراسة التفاعل بين التغذية الراجعة والأساليب المعرفية للأفراد فى إطار ظروف مدارسنا وإمكاناتنا التعليمية بالإضافة إلى التعرف على إتجاهات الطلاب نحو الكمبيوتر المعلم.

وقد تم بناء برنامج تعليمى على الكمبيوتر -لهذا الغرض-

بثلاثة مستويات للتغذية الراجعة (كما أوضحنا سابقا) لدراسة فاعلية البرنامج بما يحوى من تغذية راجعة بمستوياتها الثلاثة على تحصيل الطلاب (المستقلين /المعتمدين) واتجاهاتهم نحو الكمبيوتر المعلم. وقد تم وضع فروض موجبة لصالح الطلاب المستقلين بناء على الدراسات السابقة التى أوضحت نتائجها تفوق الطلاب المستقلين عن أقرانهم المعتمدين وحاجة الطلاب المعتمدين إلى مقدار من التغذية الراجعة حتى يصل أداؤهم إلى نفس مستوى أقرانهم المستقلين.

obeikandl.com