الفصل الأول

مشكلة الدراسة

- المقدمة
- الإحساس بالمشكلة
- مشكلة الدراسة
- هدف الدراسة
- أهمية الدراسة
- مسلمات الدراسة
- عينة الدراسة
- فروض الدراسة
- متغيرات الدراسة
- حدود الدراسة
- منهج الدراسة
- أدوات الدراسة
- إجراءات الدراسة
- مصطلحات الدراسة

* المقدمة :

تعتبر التربية جزءاً لا يتجزأ من استراتيجيات التنمية والتطور في جميع الدول ، لأنها تعنى بالتأثير إيجاباً في سلوك أبناء المجتمع . وتؤثر التكنولوجيا في جميع عناصر العملية التعليمية ولا سيما المعلم والمتعلم اللذين يمثلان أهم عناصر العملية التعليمية . ويمثل ظهور الكمبيوتر ـ قبل خمسين عاماً ـ قمة التكنولوجيا في القرن العشرين ، وقد انتشر الكمبيوتر انتشاراً كبيراً وسريعاً حتى جعل منه عنواناً لهذا القرن ، ووصل عدد أجهزة الكمبيوتر الشخصي في العالم إلى ٣٠٠ مليون جهاز ، ووصلت المبيعات في الشرق الأوسط وفقاً لإحصائيات عام ١٩٩٧ إلى قرابة المليار ونصف المليار دولار [١] . إن التطور التكنولوجي الذي حدث ويحدث بشكل يومي في مجالات الحياة المختلفة ، يستلزم بالضرورة تبدلاً مستمراً في سلوك الأفراد خلال طيلة حياتهم لكي يكونوا مسايرين على الدوام للتطور العالمي ومواكبين لكل جديد ، وأصبح شعار التعليم مدى الحياة هدف كل المؤسسات التربوية في جميع الدول التي تحرص على تحقيقه لأبنائها ، لأن خدمات التعليم التي يتلقونها خلال المدرسة فقط لم تعد كافية لمواجهة المتطلبات الجديدة . وبظهور الكمبيوتر أصبح ذلك الشعار قابلاً للتحقق نظراً للمزايا العديدة التي يتصف بها الكمبيوتر ، ولا سيما خاصية التعلم الذاتي ، ولهذا " اعتبرت اليابان الأمي ـ في عام ٢٠٠٠ ـ هو كل من لا يجيد لغة الكمبيوتر بالإضافة إلى لغة أجنبية واحدة على الأقل بخلاف لغته الأصلية [٢] فالكمبيوتر هو نظام تعليمي متكامل يجمع بين مزايا عدة وسائل تعليمية مجتمعة ، فهو يعرض صوتاً وصورة وحركة ومؤثرات عديدة ، " فهو آلة معلومات وآلة تعليمية وإعلامية متكاملة ، بل هو آلة ضبط وتحكم في سلوك المتعلم ، وهو يعرض المعلومات ويمكن من الاستجابة ، وتعزيز الإجابة الصحيحة وتصحيح الخاطىء ، والتقدم بالبرنامج التعليمي نحو تعلم أكثر إتقاناً وفاعلية " [٣]

وبذلك يمكن للكمبيوتر أن يبعد التعليم عن التلقين المعتاد ، والاتجاه نحو التجديد والابتكار ، لذلك فقد راحت الدول تتسابق في إدخاله إلى مؤسساتها التعليمية ، وبات إدخال الكمبيوتر في المجال التعليمي له مبررات اجتماعية ومهنية وتعليمية وتحفيزية ومعلوماتية وخاصة [٤]، مما يؤكد صدق

---

(١) محمد إبراهيم يونس : ' نظام التعليم بواسطة الحاسب' ،تكنولوجيا التعليم ـ دراسات عربية ، تحرير: مصطفى عبد السميع محمد ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٩ ، ص ص ١٦١ ـ ١٨٥ .

(٢) الأهرام :"التعليم في عالم متغير،كيف نكون...وأين نحن؟،جريدة الأهرام،العدد٤٠٣٥٣ ،١٩٩٧/٤/٤،ص ٥ .

(٣) فخر الدين القلا : محوالأمية وتعليم الكبار، مديريةالكتب الجامعية، كليةالتربية،جامعةدمشق،١٩٩٣، ص ٤٧ .

(٤) محمد إبراهيم يونس : مرجع سابق ، ص ص ١٦٢ ـ ١٦٤ .

النبوءة القائلة " بأن قدراً كبيراً من التدريس الجامعي سيتم ـ بحلول عام ٢٠٠ـ بمعاونة الكمبيوتر، وسيصبح وسيلة أساسية وليس وسيلة اختيارية للتعليم " [١] . حتى إن البعض " اعتبر الكمبيوتر بمثابة مهارة أساسية رابعة تضاف إلى المهارات الأساسية الثلاث : القراءة والكتابة والحساب" [٢] .

إن تضخم المواد التعليمية في ظل الانفجار المعرفي الحاصل ، وعجز الوسائل التقليدية عن تقديم الجديد من تلك المواد ، إضافة إلى العديد من المزايا التي يتمتع بها الكمبيوتر ، كل ذلك كان من أهم دواعي استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية . من هذه المزايا إسهامه في تحقيق الأهداف التربوية بشكل أسهل وأفضل ، وتوفيره حوالي ٢٠ـ ٤٠ ٪ من الوقت المخصص لإتقان التعليم بالطرق التقليدية ، وزيادته من بقاء أثر التعلم ، وتحسين إنتاجية الطلاب الإبداعية بسبب تفاعلهم الإيجابي معه [٣] كذلك فإن ثورة المعلومات التي تتضخم سريعاً وباطراد ، جعل طرق التعليم التقليدية عاجزة عن متابعة تزويد الطلاب بكل جديد ، إضافة إلى ازدحام الصفوف بالأعداد الكبيرة من الطلاب ، وزيادة الطلب على خدمة التعليم ، مما تسبب في اتساع الفروق بين الطلاب ، فانخفض مستوى التعليم انخفاضاً ملحوظاً ، كل تلك الأسباب جعلت الكمبيوتر ضرورة تربوية تفرض نفسها على العملية التعليمية .

لقد أثبت الكمبيوتر فعالية بالغة في كل المجالات التربوية التي استخدم فيها ، " حيث قلل الوقت اللازم للتعلم ، وكانت نتائج من استخدموا الكمبيوتر في العمليات الإدارية أفضل " [٤] . " كما إنه يقلل فرص النسيان ، ويثير اهتمام الطلاب ، وشوقهم للدرس ، ويساهم في علاج الفروق الفردية بينهم ، وينمي قدرتهم على التفكير العلمي السليم " [٥] ، "ويمكنه أن يؤدي وظيفة هامة في تنمية قدرات الطلاب على اكتساب مهارات الاكتشاف واتخاذ القرار وتحمل مسؤولية تعلمه " [٦] .

---

(١) محمد زياد حمدان : "وسائل وتكنولوجيا التعليم ـ مبادئها وتطبيقاتها في التعليم والتدريس" سلسلة التربية الحديثة، عمان ، دار التربية الحديثة ، ١٩٨٦ ، ص ٢٦٥ .

(2) Carin , E. Horn & James , L. Poirot ; " Computer Literacy " , Sterling Swift Publishing Company , Texas,1981, P. 87 .

(٣) إبراهيم عبد الوكيل الفار : " تربويات الحاسوب بواعث الفلسفة ودواعي التطبيق " آفاق تربوية ، ع٩ ، قطر سبتمبر ١٩٩٦ ، ص ص ٧٨ ـ ٧٩ .

(4) Al-Amri Abdullah Saadi;"Factors Influencing The Dscision To Use Microcomputers By The Faculty Of King Saud University In Saudi Arabia " , D.A.I , Vol. 54 , No.11 , May 1994 , P. 4065 - A .

(5) David Lec Andersson;"The Relationship Between Educational Innovation And Computer Implemetation . A Case Study A Small Liberal Arts College " , D.A.I , Vol. 49,No.5-6 , 1987 , P. 1122 - A .

(٦) سمير إيليا القمص : " الكمبيوتر كمادة تعليمية وكوسيط تعليمي بالمدارس المصرية "، نحو استخدام الكمبيوتر في التعليم بالمدارس المصرية من وجهة نظر خبراء التربية ، القاهرة ، أكتوبر ١٩٨٧ ، ص ٥١ .

ومنذ أن دخل الكمبيوتر مجال التربية والتعليم ، والدراسات لا تنقطع بشأن بحث آثاراستخدامه وتأثيره علىكافة الأطراف المعنية بالعملية التعليمية ، وحصر مزايا استخدامه التي يفضل بها عن غيره من الوسائل الأخرى ، من صبر على المتعلم حيث يسير في البرنامج وفق قدراته الاستيعابية وتشويقه ، لأن عملية الفهم تقترن ـ في أغلب الأحيان ـ بالدافع والرغبة في تحقيق هذا الفهم ، ولا سيما في المواد الدراسية، وعلى المعلم أن يعمل على توليد تلك الرغبة في التعلم لدى تلاميذه .

وعلى الرغم من غزارة الدراسات المتعلقة باستخدام الكمبيوتر في التدريس وبحث آثاره ومزاياه فقد أراد الباحث أن يعرف أنسب أساليب استخدام الكمبيوتر في التدريس ، وأثر تدخل المعلم . ومن هنا شعر الباحث بالحاجة إلى الإجابة عن تساؤلات عديدة ، من قبيل :

هل من الأفضل أن يترك التلميذ يستخدم الكمبيوتر بمفرده دون تدخل المعلم ؟ أم أن مساعدة المعلم له تعطي نتائج أفضل ؟ وإذا كان لا بد من تدخل المعلم ، فإلى أي حدٍ يصبح تدخله فعالاً ؟

ومن هنا كان إحساس الباحث بمشكلة الدراسة .

* الإحساس بالمشكلة :

حاول الباحث أن يرجع إلى أنسب المداخل التدريسية التي يتم من خلالها المزج بين المعلم والكمبيوتر كأداة للتعلم ، وذلك من حيث فاعلية التعلم مقيسة بمستوى التحصيل الدراسي للمتعلمين، وتحسين اتجاهاتهم نحو المادة الدراسية ، واستبقاء أثر تعلمهم لهذه المادة .

لقد كانت الدراسات المتعلقة باستخدام الكمبيوتر في التعليم تبحث أثره على بعض المتغيرات ، مثل التحصيل الدراسي ، أو الاستبقاء ، أو اتجاهات المتعلم نحو ما يتعلمه ، أما الدراسة الحالية فهي تبحث في دور العامل الإنساني للمعلم في عملية التعلم التي تتم بمعاونة الكمبيوتر على نفس المتغيرات المذكورة ، وهل التحصيل الدراسي للتلاميذ يزداد أم ينخفض ؟ وهل الاستبقاء يطول أم يقصر ؟ وهل الاتجاهات تكون إيجابية أم سلبية ؟ .

ومن هنا تساءل الباحث :

لو اختلف مدى تدخل العامل الإنساني عند استخدام الكمبيوترفي التدريس من مدخلٍ إلى آخر، هل سيؤثر ذلك على بعض المتغيرات المرتبطة بالتعلم ؟ بمعنى هل تختلف آثار هذه المداخل فيما بينها من حيث التحصيل الدراسي للمادة المتعلمة، أو استبقاء أثرتعلمها، أواتجاهات المتعلم نحوها ؟

إن المتتبع للبحوث والدراسات التي أجريت في مجال استخدامات الكمبيوتر وفاعليته في عملية التعلم، يجد أن أغلب هذه البحوث والدراسات لا تعين نتائجها في الإجابةعن التساؤلات السابقة التي تدور حولها مشكلة الدراسة ؛ حيث إن أغلبها تطرق إلى دراسة أثر الكمبيوتر وفاعليته في عملية

التعلم وهي ـ بذلك ـ تنحو منحىً يكاد يكون وحيداً ؛ يقوم على تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين إحداهما (الضابطة) تدرس المقرر أو البرنامج المقترح بالطريقة التقليدية دون معاونة الكمبيوتر ، بينما تدرس المجموعة الأخرى(التجريبية) نفس المقرر أو البرنامج بمعاونة الكمبيوتر ، ثم تقارن نتائج المجموعتين من حيث التحصيل الدراسي واستبقاء التعلم والاتجاهات نحو المادة الدراسية .

ومن أمثلة تلك الدراسات دراسة كوليك وكوهن Kulik & Cohans [١]،ودراسة باين Payne [٢]، ودراسة بورنس وبوزمان Burns & Bozman[٣] ، ودراسة محمود السيد [٤] ، ودراسة فوزي طه [٥] ، ودراسة أسامة الجندي [٦] ، إبراهيم الفار[٧] ، ودراسة يس حميدة [٨] ....

لذلك فقد فكر الباحث في مشكلة الدراسة التي تقوم على المقارنة بين مدخلين من مداخل التدريس يختلفان عن بعضهما في مقدار تدخل العامل الإنساني للمعلم عند استخدام الكمبيوتر ، للتعرف على دور كل مدخل في تدريس الرياضيات ، وهو ما سيتم تفصيله من خلال عرض مشكلة الدراسة بالشكل التالي :

* مشكلة الدراسة :

تدور مشكلة الدراسة حول تعرف دور العامل الإنساني للمعلم في تدريس الرياضيات لتلاميذ الصف الأول الإعدادي بمعاونة الكمبيوتر على التحصيل الدراسي للتلاميذ في الرياضيات،واستبقاء أثر تعلمهم لها واتجاهاتهم نحوها.ويمكن بلورةمشكلة الدراسةفي محاولة الإجابة عن السؤال التالي:

---

(1) Kulik , J. A. &cohans , P. R. ; " Effectiveness Of Computer Based College Teaching , A Meta-Analysis Of Findings ", Review Of Educational Research , 1980 , 50 (4) .

(2) Clyde ,Payne I. ;The Effect Of Computer Mathematics Instruction On Achievement Problem Solving And Attitudes In A Public High School"D.A.I,Vol.40,No.7,1980,P.1122-A

(3) Burns , P. K. & Bozman , W. C. ; " Computer Assisted Instruction And Mathematics Achievement Is There A Relationship? ,Educational Technology ,1981,21(10) PP.32-39 .

(٤) محمود محمد السيد علي : "برنامج لتدريس برمجة الحاسب الآلي كأسلوب لحل المشكلات في الرياضيات لتلميذ المدرسة الثانوية " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٨٦ ، ص ١٧٩ .

(٥) فوزي طه لإبراهيم : " دراسة تجريبية لمقرر مقترح في مجال الكمبيوتر بجامعة أم القرى "،الكتاب السنوي في التربية وعلم النفس،(دراسات في تدريس الرياضيات)،المجلد ١٥، القاهرة ، دارالثقافة للطباعةوالنشر، ١٩٨٨، ص ص ٧٦-١٤٦ .

(٦) أسامة عثمان الجندي : فاعليةاستخدام الكمبيوترفي التدريس لكل من التلاميذالمرتفعي والمنخفضي التحصيل " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٩١ ، ص١١/٧ .

(٧) إبراهيم عبد الوكيل الفار : "أثراستخدام نمط التدريس الخصوصي كأحدأنماط تعليم الرياضيات المعززبالحاسوب على تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي لموضوع المجموعات واتجاهاتهم نحو الرياضيات " ، حولية كلية التربية ، ع١١ ، جامعة قطر ، ١٩٩٤ ، ص ٣٥٧ .

(٨) يس حميدة محمد سليمان : " فعالية تدريس الهندسة التحليلية بمساعدة الكمبيوتر على التحصيل والاحتفاظ وانتقال أثرالتعلم لطلاب الصف الثاني الثانوي العام" ،رسالة دكتوراه غيرمنشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية ، جامعة القاهرة ، ١٩٩٥ ، ص ٢١٢ .

" ما أثر استخدام مدخلين في تدريس الرياضيات باستخدام الكمبيوتر على تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي ، واستبقاء أثر تعلمهم لها ، واتجاهاتهم نحوها ؟ " .

وينفرع عن هذا السؤال **الأسئلة الثلاث التالية** :

١ـ ما أثر المدخل التدريسي الأول (**كمبيوتر فقط**) على تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي في الرياضيات ، واستبقاء أثر تعلمهم لها ، واتجاهاتهم نحوها ؟

٢ـ ما أثر المدخل التدريسي الثاني (**كمبيوتر + معلم**) على تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي في الرياضيات ، واستبقاء أثر تعلمهم لها ، واتجاهاتهم نحوها ؟

٣ـ ما الفرق بين المدخلين التدريسيين الأول والثاني من حيث تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي في الرياضيات ، واستبقاء أثر تعلمهم لها ، واتجاهاتهم نحوها ؟

*** هدف الدراسة :**

تهدف الدراسة إلى محاولة تعرف مدى تدخل المعلم (دور العامل الإنساني للمعلم) في عملية التعلم باستخدام لكمبيوتر، وما إذا كان يفضل أن يترك المتعلم ليتعلم بمفرده بمعاونة الكمبيوتر فقط، أم أن التعليم الذي يتم بمعاونةكل من المعلم والكمبيوترمعاً يكون أفضل، ومن ثم فإن هدف الدراسة هو معرفة أثر كل من المدخلين التدريسيين المذكورين على التحصيل الدراسي للتلاميذ ، واستبقاء أثر تعلمهم ، واتجاهاتهم نحو الرياضيات ، ومعرفة أيهما أفضل ، ومقارنتهما بالطريقة التقليدية .

*** أهمية الدراسة :**

تتجلى أهمية الدراسة في أنه قد يزود المتخصصين من رجال التربية في طرق التعليم بأنسب المداخل التدريسية التي يمكن اتباعها إذا ما تم التعلم بمعاونة الكمبيوتر، بمعنى تعريفهم بما إذا كان من الأفضل ترك المتعلمين كلية يتعلمون بمفردهم بالتفاعل مع الكمبيوتر ، أم يكون من الأفضل تعلمهم المعززبالكمبيوترمع تدخل المعلم ، وما إذاكان أي من المدخلين يفضل استخدامه في العملية التعليمية عن الطريقة التقليدية (الإلقاء) التي تتم بواسطة المعلم فقط وبدون وجود الكمبيوتر .

*** عينة الدراسة :** تتكون عينة الدراسة من ثلاث مجموعات موزعة كالآتي :

١] (المجموعة التجريبية الأولى ت١) ، تدرس البرنامج وفق المدخل التدريسي الأول (**الكمبيوتر فقط**) وبدون أي تدخل من المعلم ، وفق برنامج كمبيوتر يتضمن يعده الباحث بنفسه .

٢] (المجموعة التجريبية الثانية ت٢) ، تدرس نفس البرنامج وفق المدخل التدريسي الثاني **(الكمبيوتر + المعلم)** معاً .

٣] (المجموعة الضابطة ض) : تدرس نفس البرنامج المستخدم مع المجموعتين التجريبيتين بالطريقة التقليدية (**المعلم فقط**) .

*** فروض الدراسة :**

للإجابة عن الأسئلة التي تم طرحها ، يسعى الباحث إلى اختبار صحة عدد من الفروض ، التي يمكن أن تقسم إلى ثلاثة أقسام هي :

القسم الأول : عند استخدام المدخل التدريسي الأول (كمبيوتر فقط) مع المجموعة (ت١) فإن :

١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ في متوسط درجات التحصيل بين تلاميذ المجموعة (ت١) وبين تلاميذ المجموعة (ض) في صالح المجموعة (ت١) .

١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ في متوسط درجات استبقاء أثر التعلم لدى التلاميذ بين تلاميذ المجموعة (ت١) وبين المجموعة (ض) في صالح المجموعة (ت١) .

٣) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ في متوسط استجابات التلاميذ في الاتجاهات نحو الرياضيات بين تلاميذ المجموعة (ت١) وبين تلاميذ المجموعة (ض) في صالح المجموعة (ت١) .

القسم الثاني : عند استخدام المدخل التدريسي الثاني (كمبيوتر + معلم) مع المجموعة (ت٢) فإن :

٤) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ في متوسط درجات التحصيل بين تلاميذ المجموعة (ت٢) وبين تلاميذ المجموعة (ض) في صالح المجموعة (ت٢) .

٥) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ في متوسط درجات استبقاء أثر التعلم لدى التلاميذ بين تلاميذ المجموعة (ت٢) وبين المجموعة (ض) في صالح المجموعة (ت٢) .

٦) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عندمستوى ٠,٠٥ في متوسط استجابات التلاميذ في الاتجاهات نحوالرياضيات بين تلاميذالمجموعة (ت٢) وبين تلاميذالمجموعة (ض) في صالح المجموعة(ت٢).

القسم الثالث : عند استخدام المدخل التدريسي الأول (كمبيوتر فقط) مع المجموعة (ت١) ، والمدخل التدريسي الثاني (كمبيوتر + معلم) مع المجموعة (ت٢) فإن :

٧) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ في متوسط درجات التحصيل بين تلاميذ المجموعة (ت١) وبين تلاميذ المجموعة (ت٢) .

٨) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ في متوسط درجات استبقاء أثر التعلم لدى التلاميذ بين تلاميذ المجموعة (ت١) وبين المجموعة (ت٢) .

٩) لاتوجدفروق ذات دلالة إحصائيةعندمستوى ٠,٠٥ في متوسط استجابات التلاميذ في الاتجاهات نحو الرياضيات بين تلاميذ المجموعة (ت١) وبين تلاميذ المجموعة (ت٢) .

*** متغيرات الدراسة :**

تتضمن الدراسة المتغيرات التالية :

١- المتغير المستقل وهو المدخل التدريسي ، حيث تتناول الدراسة مدخلين مختلفين في التدريس ، أي يوجد متغيران مستقلان هما :

المتغير المستقل (المدخل) الأول : يتم التدريس فيه بمساعدة (**الكمبيوتر فقط**) وبدون المعلم .

المتغير المستقل (المدخل) الثاني : يتم التدريس فيه بمساعدة (**الكمبيوتر + المعلم**) معاً .

٢- المتغير التابع : يوجد ثلاثة متغيرات مستقلة هي :

المتغير التابع الأول : التحصيل الدراسي للتلاميذ .

المتغير التابع الثاني : استبقاء أثر تعلم التلاميذ .

المتغير التابع الثالث : اتجاهات التلاميذ نحو الرياضيات .

وذلك للتعرف على أثر كل متغير من المتغيرات المستقلة على كل متغير من المتغيرات التابعة .

*** حدود الدراسة :**

تلتزم الدراسة بالحدود التالية التي ينبغي أخذها في الاعتبار لدى تعميم نتائج الدراسة :

١- تقتصر عينة الدراسة على عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مدارس محافظة القاهرة الكبرى ممن لهم خبرات سابقة في استخدام الكمبيوتر .

٢- يقتصر التعليم على وحدة دراسية واحدة في مقرر الجبر على الصف الأول الإعدادي ، وهو الوحدة الثالثة وعنوانها " **الحدود والمقادير الجبرية** " .

٣- يقتصر في اختيار العينة على مدارس تتوافر فيها أجهزة الكمبيوتر لاستخدامات التلاميذ .

*** منهج الدراسة :**

تعتمد الدراسة الحالية على المنهج التجريبي (Experemental) المتعارف على استخدامه في مجال العلوم الإنسانية ، حيث يسعى الباحث إلى تدريس إحدى الوحدات التدريسية باستخدام المدخلين المذكورين في التدريس ، للتعرف على أثر كل منهما على كل من التحصيل الدراسي للتلاميذ ، واستبقاء أثرتعلمهم للوحدة ، واتجاهاتهم نحو الرياضيات ، ومقارنة هذه الآثار على ذات المتغيرات عند استخدام الطريقة التقليدية في التدريس .

*** أدوات الدراسة :**

تستخدم الدراسة الأدوات التالية :

١ـ **برنامج كمبيوتر** : يتم إعداد البرنامج بلغة البيسك BASIC من قبل الباحث وفق أسلوب المعلم الخاص (بمساعدة الكمبيوتر) ، وهو يتضمن الوحدة الدراسية المختارة .

٢ـ **اختبار تحصيل دراسي** : يعده الباحث لقياس مستوى تحصيل التلاميذ في الوحدة التي يتم تعلمها.

٣ـ **مقياس الاتجاه نحو الرياضيات** : يعده الباحث لقياس اتجاهات التلاميذ نحو الرياضيات .

ولقياس بقاء أثر التعلم يعيد الباحث تطبيق الاختبار التحصيلي المذكور بعد انتهاء تطبيقه في المرة الأولى بفترة زمنية محددة (شهر مثلاً) .

*** فصول الدراسة :**

تتضمن إجراءات الدراسة الفصول التالية :

الفصل الأول : يتضمن المقدمة ومشكلة الدراسة وأهميتها وحدودها ومنهجها وفروضها ومتغيراتها والمصطلحات المستخدمة .

الفصل الثاني : يتضمن النقاط التالية :

١ـ أساليب استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية .

٢ـ أساليب استخدام الكمبيوتر في تدريس الرياضيات .

٣ـ متطلبات استخدام الكمبيوتر .

٤ـ العقبات التي تواجه استخدام الكمبيوتر في التدريس .

الفصل الثالث : يتضمن الدراسات السابقة ، ويشمل خلاصة لما يتم الاطلاع عليه من بحوث

٥ـ إعداد برامج الكمبيوتر Program .

الفصل الثالث : يتضمن الدراسات السابقة ، ويشمل خلاصة لما يتم الاطلاع عليه من بحوث ودراسات في مجال استخدام الكمبيوتر في تعليم الرياضيات ، وأثر ذلك على بعض الجوانب .

١ـ تحليل محتوى الوحدةالدراسيةإلىمفاهيم وتعميمات ومهارات،وعرض التحليل علىالمحكمين.

٢ـ إعداد برنامج الكمبيوتر في الوحدة الدراسية المختارة ، وعرضه على المحكمين .

٣ـ إعداد الاختبار التحصيلي في الوحدة الدراسية المختارة وفق المستويات المعرفية لبلوم إلى تذكر، وفهم ، وتطبيق ، وحل مشكلات وعرضه على مجموعة من المحكمين .

٤ـ إعداد مقياس الاتجاه نحو الرياضيات وعرضه على مجموعة من المحكمين .

الفصل الخامس : إجراءات الدراسة وتطبيق الأدوات ، وهو يتضمن :

١ـ اختيار عينة الدراسة .

٢ـ تطبيق مقياس الاتجاه نحو الرياضيات على المجموعات الثلاث قبلياً .

٣ـ تطبيق البرنامج التدريسي على المجموعة التجريبية الأولى ت١ (**كمبيوتر فقط**) .

٤ـ تطبيق البرنامج التدريسي على المجموعة التجريبية الثانية ت٢ (**كمبيوتر + معلم**) .

٥ـ تطبيق البرنامج التدريسي للمجموعة الضابطة ض (**معلم فقط**) .

٦ـ تطبيق مقياس الاتجاه نحو الرياضيات على المجموعات الثلاث بعدياً .

٧ـ تطبيق الاختبار التحصيلي(الفوري) على المجموعات الثلاث وتصحيحه .

٨ـ تطبيق الاختبارالتحصيلي(المؤجل) على المجموعات الثلاث بعد شهر من تطبيقه أول مرة.

الفصل السادس : نتائج الدراس ومناقشتها ، وهو يتضمن :

١ـ عرض نتائج مقياس الاتجاه نحو الرياضيات المطبق قبلياً .

٢ـ عرض نتائج اختبارالتحصيل الفوري لمعرفة أثرالبرنامج على التحصيل الدراسي للتلاميذ .

٣ـ عرض نتائج الاختبار التحصيلي المؤجل ، ومقارنة نتائجه مع نتائج اختبار التحصيل الفوري لمعرفة أثر البرنامج على استبقاء أثر التعلم لدى التلاميذ .

٤ـ عرض نتائج مقياس الاتجاه نحو الرياضيات المطبق بعدياً ومقارنته مع المقياس القبلي .

٥ـ إجراء التحليل الإحصائي لمعالجة البيانات .

٦ـ تفسير نتائج الدراسة .

٧ـ مناقشة نتائج الدراسة في ضوء الإجابة عن أسئلة الدراسة ، وفي ضوء التحقق من صحة الفروض ، وفي ضوء الدراسات السابقة .

الفصل السابع : يتضمن ملخص الدراسة والتوصيات والمقترحات .

*** مصطلحات الدراسة :**

من أهم المصطلحات التي تتضمنها الدراسة الحالية :

المدخل (Approach) :

يعرف يس حسين المدخل التدريسي بأنه التنظيم الخاص لعناصر موضوع دراسي معين، وفق

نقطة بداية معينة وأسلوب محدد في ترتيب وعرض جوانب التعلم المتضمنة فيه ، وصياغته في صورة وحدة تدريسية ثم تدريسها بطريقة تدريس محددة [1] .

أما محمود حسن[2] فيعرفه بأنه وحدة تعليمية تتضمن معالجة تمهيدية لموضوع معين ، وهو تنظيم لعناصر المحتوى (المفاهيم والمبادىءوالتعميمات والمهارات)التي يتضمنها موضوع رياضي معين وفق نقطةبداية معينةوأسلوب معالجةمحددثم صياغة هذا المحتوى في صورة وحدة تدريسية.

أما الباحث فيعرف المدخل التدريسي في هذه الدراسة على أنه :

" أسلوب يتم به تنظيم عناصر موضوع دراسي معين ثم صياغته فى صورة وحدة تدريسية ثم تدريسها بطريقة تدريس محددة " .

التحصيل الدراسي (Instructional Achievement) :

يعرف الباحث فهو يعتمد التعريف التالي للتحصيل الدراسي :

" مقدار المعلومات والمهارات التي يكتسبها التلاميذ من خلال تعلم الموضوعات الدراسية ، ويقاس بالدرجة التي يحصلون عليها في الاختبار التحصيلي " .

استبقاء أثر التعلم (Retention) :

يعرفه ناصرعبد الرازق [3] بأنه كميةالمعرفة أوالمعلومات الباقية عند التلاميذ مقدرة بالدرجات التي يحصلون عليها في الاختبار التحصيلي الذي تتم إعادته بعد فترة زمنية من انتهاء التدريس .

أما يس حميدة [4] فيعرفه بأنه تحديد ثابت من الأداء والحكم على الاحتفاظ بهذا المستوى لفترة من الزمن دون ممارسة .

أما الباحث فيعرفه بأنه :

" قدرة التلاميذ على الاحتفاظ بالمادة العلمية بعد مضي مدة معينة على دراستهم لها دون ممارسة ، ويقاس بالفروق بين الدرجات الناتجة عن تطبيق اختبار ما مرات متتالية بفواصل زمنية محددة " .

---

(١) يس محمد حسين : " تجريب بعض نظريات التعليم في رفع مستوى تحصيل الطلاب " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية بأسوان ، جامعة أسيوط ، ١٩٨٩ ، ص ٢٠ .

(٢) محمود محمد حسن : " دراسة تجريبية لبعض مداخل مقترحة لتدريس التكامل بنور المعلمين والمعلمات " . رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أسيوط ، ١٩٨٧ ، ص ٣١ .

(٣) ناصر عبد الرازق محمد محمود : مرجع سابق ، ص ١٥ .

(٤) يس حميدة محمد سليمان : مرجع سابق ، ص ٢٣ .