وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة د مولاي الطاهر

كلية العلوم الإجتماعية والإنسانية

شعبة : علوم التربية

التخصص: تكنولوجيا التربية

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في تكنولوجيا التربية بعنوان

أثر تفريد التعليم بإستخدام الحاسوب- المحاكاة – على التحصيل الدراسي

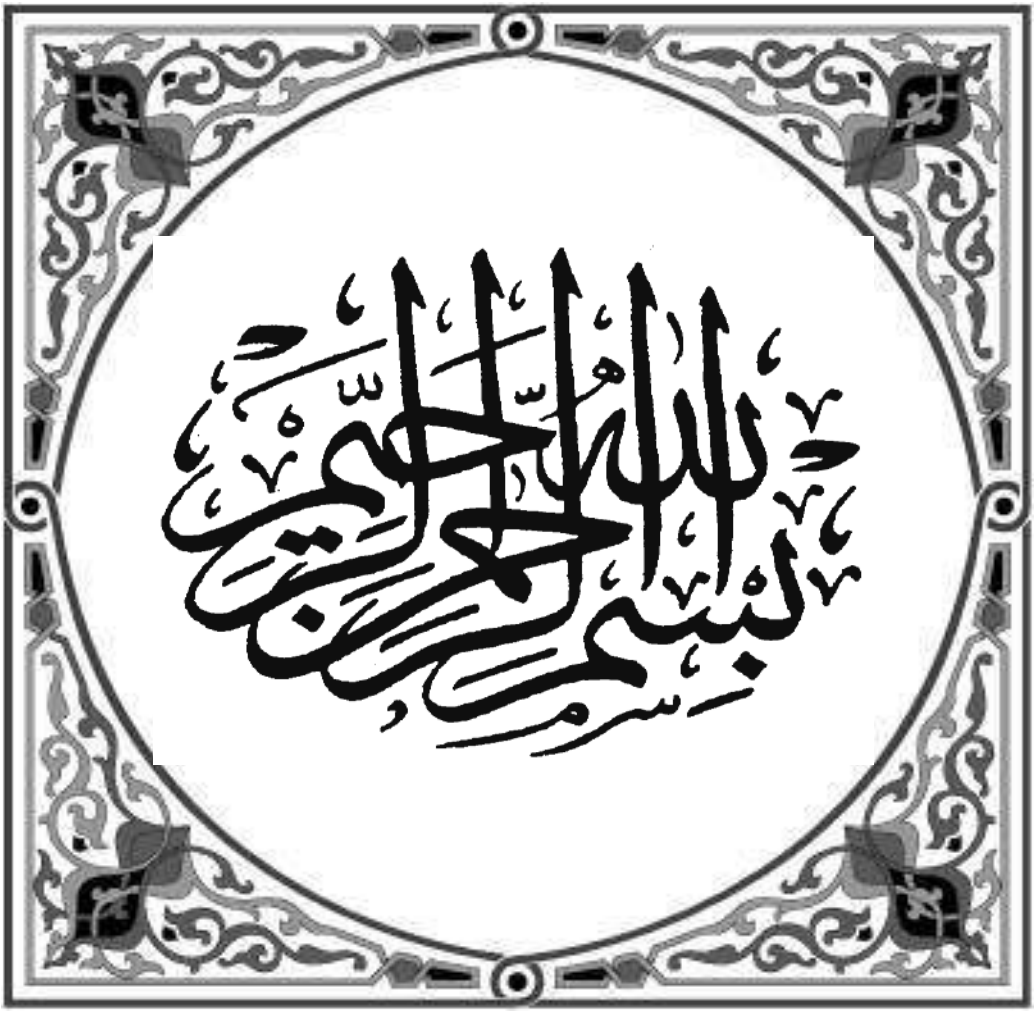
لدى طلبة السنة الثالثة ثانوي في مادة هندسة الطرائق شعبة تقني رياضي

دراسة ميدانية ثانوية قاضي محمد

إعداد الطالبة: **إشراف الأستاذ :**

بودريع الزهرة **شريفي علي**

السنة الجامعية: 2014/2013


بسم الله الرحمن الرحيم

كلمة شكر

بعد شكر المولى عز وجل على فضله ونعمه..
يطيب لي أن أتوجه بخالص الشكر وفائق الامتنان والتقدير
إلى الأستاذ المشرف "شريفي علي"
الذي كان له الفضل في توجيهي ونصحني ومساعدتي
في إتمام هذا البحث
وأشكر أيضا أساتذة قسم العلوم الإنسانية والاجتماعية..
خاصة قسم علوم التربية على توجيهاتهم وجهودهم الكبيرة
وأتقدم أيضا بالشكر والامتنان للأستاذة السيدة "ميلودي فاطمة"..
التي كان لها الفضل في إضفاء الصبغة العلمية لهذا للبحث..
ومساعدتي في إعطائي المعلومات القيمة..
حول ما كنت بصدد البحث فيه
والى كل عمّال مديرية التربية بسعيدة..
الذين قدّموا لي يد المساعدة

إهداء

في لحظة يصعب على اللسان التعبير..
وتُفقد الكلمات والعبارات الجديرة بالذكر..
ما يسعني إلا أن أقول كلاما متواضعا أبدؤه بإهدائي أولا..
إلى من أكرمهما الله الفرد الصمد وقال فيهما قولا كريما:
"'فلا تقل لهما أف ولا تنهرهما وقل لهما قولا كريما"
إلى منبع وجودي والداي الكريمين
"أمي" و"أبي" أدامهما الله لي ليفرحا معي في كل إنجاز أقوم به..
وكل خطوة أخطوها في درب الحياة
إلى من بهم أقوى أستمد عزيمتي إخوتي: محمد، سهيلة، ووداد
إلى كل الأهل والأقارب.. كل واحد باسمه
إلى صديقاتي العزيزات: سمية، زينب، صورية، ونصيرة،
إلى طلبة تخصص تكنولوجيا التربية دفعة (2014)
إلى كل هؤلاء.. أهدي ثمرة جهدي وعملي هذا

زهرة

قائمة الجداول والأشكال

ا- الأشكال:

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
01	يوضح مكونات الحاسوب	17
02	يوضح مكونات الحاسوب	17
03	يوضح الفأرة	18
04	يوضح لوحة المفاتيح	19
05	يوضح القلم الضوئي	19
06	يوضح الماسح الضوئي	20
07	يوضح الشاشة	21
08	يوضح الطابعة	21
09	يوضح السماعات	22
10	يوضح القرص الصلب	22
11	يوضح القرص المرن	23
12	يوضح الأقراص المدمجة	23
13	يمثل الدوائر النسبية للمجموعتين في متغير الجنس ويوضح النتائج المحصل عليها في التطبيق القبلي.	57
14	يوضح الأعمدة البيانية للجنسين	61
15	يوضح المنحنى البياني لنتائج المجموعتين في التطبيق البعدي	63

ب- الجداول:

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
01	يوضح ثبات "الفاكرومباخ" للاختبار	52
02	يوضح توزيع أفراد العينة حسب الجنس والطريقة	52
03	يمثل التصميم التجريبي للمجموعتين (التجريبية والضابطة)	54
04	اختبار "ت" بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين في التطبيق القبلي	55
05	يوضح إحصاء المجموعتين من حيث المتوسط لكلا الجنسين في الاختبار القبلي	56
06	يوضح متوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين	57
07	يوضح ثبات "الفاكرومباخ" للاختبار البعدي	59
08	يوضح حساب معامل السهولة والصعوبة للمجموعتين	60
09	يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبار	61
10	يوضح نسبة الجنس	62
11	يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من الإناث والذكور في كلتا المجموعتين	62
12	اختبار "ت" للمقارنة بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين في التحصيل الدراسي البعدي	64
13	اختبار **"ت"** للمقارنة بين الذكور والإناث	65

فهرس المحتويات

بسملة ..... أ

كلمة شكر ..... ب

إهداء ..... ج

ملخص البحث ..... د

فهرس المحتويات ..... هـ/ح

مقدمة 01

الجانب النظري

الفصل الأول: مدخل تمهيدي

تمهيد 03

1- إشكالية البحث 04

2- فرضيات البحث 04

3- أهداف الدراسة 05

4- أهمية البحث 05

5- دواعي اختيار الموضوع 05

6- التعريفات (المصطلحات الإجرائية) 06

7- صعوبات البحث 11

8- حدود البحث 12

خلاصة 12

الفصل الثاني: الدراسات السابقة"

تمهيد 13

1-الدراسات العربية 13

2-الدراسات الأجنبية 14

3- موقع الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة 15

4- التعليق 24

الفصل الثالث: تفريد التعليم باستخدام الحاسوب

-تمهيد.....
1-تعريف تفريد التعليم.....
2-خصائص تفريد التعليم.....
3-أهمية تفريد التعليم.....
4- أهداف تفريد التعليم.....
5-مقارنة بين تفريد التعليم و التعليم التقليدي.....
6-مهارات تفريد التعليم.....
7-تفريد التعليم باستخدام الحاسوب.....
8-دور الحاسوب في تفريد التعليم.....
9-مزايا تفريد التعليم.....
10-ماخذ تفريد التعليم.....
-خلاصة.....

الفصل الرابع: التحصيل الدراسي

تمهيد 40
1- مفهوم التحصيل المدرسي 40
2- العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي 41
3- الفروقات الفردية 42
4- أساليب التحصيل الأكاديمي 43
5- شروط التحصيل الجيد 44
6 - هيكلة التعليم الثانوي 46
7- إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المنهج الدراسي 46
8- تعلم الطلاب 47
خلاصة 48

الجانب التطبيقي

الفصل الخامس: إجراءات منهجية

1-دراسة استطلاعية 49

1-مدة الدراسة 49

2-مكان اجراء الدراسة الاستطلاعية 49

3-عينة الدراسة الاستطلاعية 50

4-أداة الدراسة 50

5-تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية 51

6-صدق و ثبات الدراسة 51

7-الاختبار في شكله النهائي 51

8-عرض نتائج الدراسة الاستطلاعية 51

2- الدراسة الأساسية 53

1-مجتمع الدراسة 53

2-عينة الدراسة الأساسية و طريقة اختيارها 53

3-المكان و المدة 54

4-الاجراءات المنهجية و الطريقة 54

5-منهج الدراسة 54

6-التصميم التجريبي 58

7-اجراءات تنفيذ الدراسة .....

8-المعالجة الاحصائية .....

الفصل السادس: عرض ومناقشة النتائج

تمهيد 59

- عرض و مناقشة الفرضيات 59

1-عرض ومناقشة الفرضية الأولى 59

2-عرض ومناقشة الفرضية الثانية 59

3-الإحصاء الوصفي للعينتين في الاختبار البعدي 61
4-المناقشة العامة للفرضيات 62
-الخلاصة 65
خاتمة 67
توصيات واقتراحات 68
قائمة المصادر والمراجع 69
ملاحق

المقدمة:

إن التسارع الحديث في التطور التكنولوجي وزيادة المعارف والنظريات والمكتشفات الحديثة في مفاهيم علم النفس ومن خلال التجريب وتطبيقاتها العلمية وفرت للمتعلم وللتعليم رحبة واسعة حيث بدأ العلماء النفسانيين والتربويون بالبحث والدراسة من أجل تطور العلم والمتعلم وطريقة التعلم وقد أصبح الإجماع واسعا وكبيرا عند الكثير من العلماء على أنّ تفريد التعليم أصبح من وسائل تقد م العلم من خلال التعلم الفردي خاصة وأنّ مفهوم تقنيات التعليم قد تطور كثيرا في عمل الوسائل التعليمية السمعية البصرية وطرق استعمالها وتعدد أساليب استخدامها حيث أعطت زخما كبيرا في حركة تفريد التعليم،حيث يعد نظاما مرنا شاملا يهدف إلى تطوير التعليم وتكيفه حسب قدرات الخاصة للمتعلم .

حيث ظهرت في العصر الحديث برامج في التعلم الفردي وذلك لتطور النظريات التربوية والنفسية والاهتمام بالفرد كفرد مستقل في عقله وذكاءه وقدراته،وقد طور كلّ من كوكس (cox)وجليسر(glisser)ولدنفال(lidenfal)،بمّا يسمى البرنامج المخصص للفرد في التعليم الفردي،ويرمز لهذا البرنامج،وثمّ قام كلوميز بتطوير البرنامج نحو تفعيل العلمي في ميدان التربية .

كما قام آخرون بتطوير برامج التعليم الفردي منهم(فلانجان،كيلر،بلوم)،حيث وضع مواد التعليم الفردي وأطلق عليه الموديلزأي النماذج التعليمية،وأمّا كيلر فقد وضع خطة التعليم الفردي وسمّاه التعليم الشخصي وأمّا نموذج بلوم الذي يعتبر أكثر شهرة والذي كان قد طوّر نموذج سابق لكارول إلى طريقة فعالة في التربية سميت بالتعلم الإتقاني..

وقد ظهر حديثا نهاية القرن الحالي التعليم والتعلم بالحاسوب حيث يعتبر كمعين تعليمي له أنماط متعددة تخدم عملية التعليم والتعلم وفق طبيعة برمجياته،ومن أهمها ما حدده الموسى في كتابه(2001)كالتدريب والممارسة،والتعليم الخصوصي الفردي وحل المشكلات والحوار

والمحاكاة،حيث اعتبارا من عام1990بدأت العديد من الدول على تحليل مناهج ومقررات المرحلة الثانوية بهدف الوقوف على موقع تكنولوجيا الحاسوب والمعلومات على إضفاء العامل التكنولوجي على موضوعات المنهج حيث يتمكن المتعلمين من فهم البيئة المحيطة بهم بصورة أفضل وذلك بجعل التعليم أكثر واقعية واتصالا ببيئة الطالب وإعداده للحياة في مجتمع يتزايد اعتماده على تكنولوجيا الحاسوب وذلك أيضا لتحسين الإنتاجية التربوية في دمج التكنولوجيا بالتعليم وتطوير أساليبه.

و وقع اختياري على هذا الموضوع و الذي هو تفريد التعليم باستخدام الحاسوب-محاكاة- في تدريس مادة هندسة الطرائق وذلك لتجنب الحوادث التي تحدث في المخبر و ذلك لعدم تحكم الأستاذ في ملاعبات التلاميذ في حالة اللعب بالمحاليل الكيميائية و مخاطر تفاعلاتها لهذا أوجبت تدريس هذه المادة بطريقة استخدام المحاكاة و التي من خلالها تكون التجارب مماثلة للواقع(يجرب و كأنه في الواقع لتجنب المخاطر)في معمل الحاسوبي أيضا، مثل تعلم قيادة الطائرة يستعمل هذه البرمجية و كأنه يقودها في الواقع وأيضا تعلم قيادة السيارات و كأنه يقودها بحرية و واقعية، وهذه التعلمات مستعملة كثيرا في الدول المتقدمة.

وقد قمنا بتقسيم دراستنا إلى ستة فصول إضافة إلى مقدمة وخاتمة،وقد كانت محتويات الفصول الست كما يلي:الفصل الأول:هو مدخل تمهيدي تعرضنا من خلاله إلى مختلف الخطوات المنهجية والإطار العام لدراستنا البحثية بدءا من تحديد الإشكالية وصياغة الفرضيات الأساسية للدراسة،وتحديد الأهداف التي يرمي إليها هذا البحث وتوضيح التجليات العلمية والقيمية لهذا الموضوع التي صغناها على شكل أهمية عامة ،وتحديد دواعي اختيار الموضوع متطرقين إلى مفاهيم إجرائية الخاصة بدراستنا،ثمّ الصعوبات التطبيقية والنظرية التي واجهتنا.أمّا في الفصل الثاني: هو التطرق إلى الدراسات السابقة التي تناولت موضوع التعليم بمساعدة الحاسوب منها الدراسات العربية ومنها الدراسات الأجنبية والتعليق عليها ثمّ ذكر موقع الدراسة الحالية مع الدراسات التي سبقتها.أمّا الفصل الثالث:خصصنا فيه تفريد

التعليم باستخدام الحاسوب فقد ارتأينا فيه تقديم التعاريف الخاصة بتفريد التعليم أولا ثمّ ذكر خصائصه وأهميته وأهدافه والمقارنة بينه وبين التعليم التقليدي ثمّ انتقلنا إلى تعريف تفريد التعليم باستخدام الحاسوب وبرامجه ودور الحاسوب في تفريد التعليم ثمّ مآخذ تفريد التعليم باستخدام الحاسوب.أما الفصل الرابع :تناول التحصيل الدراسي وتطرقنا إلى تعريفه والعوامل المؤثرة فيه وشروطه،أما الفصل الخامس:فتطرقنا فيه إلى الدراسة الميدانية التي احتوت على الدراسة الاستطلاعية والدراسة الأساسية والإجراءات المنهجية للبحث وفيما يخص الفصل السادس: خصصنا فيه عرض فرضيات الدراسة ومناقشتها وذلك في مجمل نتائج تفريد التعليم باستخدام الحاسوب وقدمنا في الأخير بعض الاقتراحات والتوصيات الخاصة بطرق تفريد التعلم خاصة باستخدام الحاسوب بطريقة المحاكاة إضافة إلى ملخص البحث.

1-الاشكالية:

من المباد يءالحديثة والفاعلة في مسيرة التعلم والتعليم في البلدان مسألة تفريد التعليم

،والتي غالبا ما يطلق عليها بالتعليم الفردي أو تطوير التعليم،فمفهوم التعليم الفردي الذي تكون مدخلا ته ومخرجاته خاصة بالتعلم الفردي الذي قد تطور كثيرا عمّا كان عليه في بداية القرن العشرين ، حيث تطور الأجهزة والوسائل التقنية وتكنولوجيا التعليم سارت في قفزات سريعة للأمام وفي كافة جوانب العلوم المختلفة إضافة إلى سرعة الاتصالات بفضل الفضائيات وعصر الإلكترونيات والانترنت ،ممّا جعل الكثير من علماء النفس وعلماء التربية يتوصلون إلى أنماط متعددة من أساليب التعلم الفردي والذي يصّب في مفهوم تفريد التعليم ،فتطّور التعليم ،

هو معنى أساس للتعليم الفردي الذي انطلق منه نظام تفريد التعليم الحديث الذي أوجبته الحال الخاصة للمتعلم كونه له شعور وعقل وخاصية في التعلم من حيث السرعة والبطيء

حيث يراعي التعلم الفردي في كافة طرائقه ونماذجه الفروق الفردية بين المتعلمين وحسب قدراتهم وكفاءاتهم وذكائهم وخبرتهم وسرعتهم في التعلم وزيادة في التحصيل.

فتفريد التعليم قائم على التكنولوجيا ومنها بمساعدة الحاسوب،وخاصة باستعمال برمجية المحاكاة قي هذا العالم المتغير بسرعة متزايدة والانفجار المعرفي الهائل أوجب على وزارة التربية والتعليم والقطاع التربوي ككلّ الاقتناع بهذه الأهمية.

ولهذا سوف نتطرق في بحثنا هذا إلى موضوع تفريد التعليم باستخدام الحاسوب في الثانوية الجزائرية – عينة مدينة سعيدة – وقد انحصرت هذه المشكلة في السؤال الرئيسي التالي :

- ما أثر تفريد التعليم باستخدام الحاسوب- طريقية المحاكاة -على زيادة التحصيل لدى طلبة السنة الثالثة شعبة تقني رياضي في مادة هندسة الطرائق ؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية :

-هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات الطلبة الذين تم تفريد تعليمهم باستخدام الحاسوب و-المحاكاة- و الطلبة الدين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية في الاحتبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية ؟

-هل توجد فرو ق ذات دلالة إحصائية في تفريد التعليم باستخدام الحاسوب تعزى لمتغير الجنس ؟(ببن الذكور والإناث في تفريدهم للتعليم باستخدام الحاسوب

2- فرضيات الدراسة:

لغرض التحقق من هدف البحث تمت صياغة الفرضية :

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الدرجات الطلبة الذين فرّدوا تعليمهم باستخدام الحاسوب – المحاكاة – والطلبة الذين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيل ألبعدي لصالح المجموعة التجريبية .

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في متغير لجنس لصالح الذكور.

3-أهداف البحث :هدفت هذه الدراسة إلى :

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة تفريد التعليم وأثره على التحصيل العلمي لدى طلبة السنة الثالثة شعبة تقني رياضي

في مادة هندسة الطرائق والتي تتماشى ومتطلبات العصر. تفيد هذه الدراسة في التطرق إلى التعرف على مفهوم تفريد التعليم وطرقه والتي من بينها باستخدام الحاسوب وذلك لتشجيع استخدام التكنولوجيا .

تحسيس التلاميذ والأساتذة حول أهمية استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية.

4-أهمية الدراسة: تكمن أهمية هذه الدراسة إلى :

-تسليط الضوء عال مدى تأثير تفريد التعليم باستخدام الحاسوب على زيادة التحصيل العلمي والذي يؤدي أيضا إلى تحسين وتطوير العملية التعليمية التعلمية .

-تسليط الضوء حول أهمية التعليم بمساعدة الحاسوب والذي يعد نموذجا للتعلم الفردي داخل الصف الدراسي والذي يراعي الفروق الفردية والسّرعة الذاتية للمتعلم.

-التطور الحاصل في تكنولوجيا التعليم جعل ذلك ينعكس على تطور التعليم بكآفة مستوياته حيث أصبح الاهتمام أكثر في التعليم والتعلم الفردي .

-تسهم هذه الدراسة وتوضح أن عملية التفاعل بين المتعلم والبرنامج الموضوع له في الحاسوب يجعل التعليم أبسط وأسرع وينمي المهارات وزيادة في التحصيل في مادة هندسة الطرائق وتسهم في حل المشكلات خاصة في التعليم الفردي ويعتبر الحاسوب-المحاكاة- هنا كمعلم .

5-دواعي اختيار الموضوع:

لكل باحث أسباب ودوافع متنوعة تدفع به إلى الاهتمام بالموضوع المحدد والخوض فيه بالدراسة والبحث ومن مجمل الأسباب التي جعلتنا نختار دراسة" أثرتفريد التعليم باستخدام الحاسوب على التحصيل الدراسي"في مادة هندسة الطرائق لدى الطلبة السنة الثالثة،منها ماهو ذاتي ومنها ماهو موضوعي :

أ- الأسباب الذاتية :

1 – معرفة أن هناك ضرورة حتمية لإدخال الجانب التقني في العملية التعليمية .

2 – محاولة الكشف عن المسار الذي يأخذه الجانب التعليمي الذي أصبح يهتم بتفريد التعليم باستخدام الحاسوب والتحصيل فيه على تحقيق الأداء.

3 –لم تأتي أية دراسة حول هذه المادة و حول تدريسها عن طريق برمجيات المحاكاة .

4- يعتبر هذا البحث فرصة للتقرب من الطلبة والتعرف على اهتماماتهم ورغباتهم وتفاعلهم مع التعلم من خلال الحاسوب ومحاولة حل المشكلات التي تواجههم أثناء عملية التدريس والتعلم.

ب – الأسباب الموضوعية:

1- التعرف على مدى تأثير استخدام الحاسوب لدى طلبة القسم النهائي خصوصا وأنهم مقبلون على شهادة الباكالوريا ممّا يجعلهم مفردين أكثر في تعلمهم والدور الذي يلعبه في المجال التعليمي التعلمي

2 – التعرف على مدى اهتمام التعليم المتطور بالمتعلم وذلك في تغيير نظرته بخصوص تعلمه وذلك من خلال دمج تكنولوجيا الحاسوب مع المحتوى التعليمي

3 – التركيز على الأهمية العلمية للدراسات حول استخدامات الحاسوب في الميدان التعليمي وأثره على التحصيل الدراسي .

4- بعد الإصلاح والمقاربة بالكفاءات أصبحت العملية التعليمية تتمركز حول أداء الطالب.

6-التعاريف الإجرائية:

-تفريد التعليم باستخدام الحاسوب :وهو التعلم التعليم بمساعدة الحاسوب الذي من خلاله يتم تقديم المحتوى التعليمي للمتعلم

-الطالب الثانوي:وهوالمتعلم الذي هو في مرحلة المراهقة ويبلغ من عمره 18

-التعليم الثانوي:هي مرحلة مهمة من مراحل المنظومة التربوية وهي ثالث السلم التعليمي وهي حلقة الوصل بين التعليم المتوسط والتعليم العالي (الجامعة)حيث يدرس فيها المتعلم ثلاث سنوات وتتوج بشهادة البكالوريا في مختلف التخصصات.

-مادة الهندسة الطرائق: سميت بهندسة الطرائق نظرا للتقنيات المستعملة في تحضير المنتوج بطريقة خاصة ابتداءا من المادة الأولية و تدخل الهندسة الطرائق في اطار التحولات الكيميائية في المجال الصناعي.

-التحصيل:وهو مقدار ما تحصل عليه الطالب من معارف ومفاهيم وذلك من خلال المناهج التربوية وتسمى بالنواتج التعليميةّ.

-المحاكاة: من الطرق المستخدمة أيضا المحاكة باستخدام الحاسوب، حيث يتم كتاب برنامج للشيء المراد فحصه يوافق مواصفاته في الواقع، ثم يوضع هذا البرنامج ضمن ظروف برمجية مشابهة للواقع، وفي النهاية ينظر إلى النتائج. وتستخدم المحاكاة لتجربة أمور نظرية من الصعب تطبيقها في الواقع.

7- صعوبات البحث:

ككل الدراسات البحثية المقامة في إطار المجال العلمي، والتي تهدف دوما ودائما إلى إبراز الحقائق وإدراكها، وإظهارها في حلة علمية ومنهجية، إلا أنها لا تخلو من الصعوبات، والعقبات التي تواجه الباحث أثناء إعداده لبحثه، ومن مجمل الصعوبات التي واجهتنا أثناء قيامنا بدراستنا هذه نذكر ما يلي:

أ- <u>على المستوى النظري</u>:

بالرغم من وفرة المصادر والمراجع المتعلقة بتكنولوجيا التعليم، وكذا المتطرقة إلى استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية خصوصا في موضوعات تفريد التعليم ، إلا أنّ الصعوبة التي واجهتنا في إطار المجال النظري هي تكرار المعلومات،ونقص المراجع التي تتحدث عن هذا الموضوع خصوصا وأنّ هذا المصطلح هو جديد في العلوم التربية وتشابه

المعلومات في كثير من المراجع وهذا ما وقف كحاجز أمام رغبتنا المتمثلة في إضفاء الصبغة الجديدة والمميزة لموضوعنا.

ب- <u>على المستوى التطبيقي</u>:

- رفض بعض الأساتذة التعاون معنا، وذلك من أجل إكمال الدروس المقدمة في أقرب وقت.
- عدم استوعاب الأساتذة التعليم الثانوي مصطلح تفريد التعليم ،خصوصا ونحن في عصر المعلوماتية .

8- حدود البحث:

- الحد الزماني: دامت الدراسة ما بين شهري: مارس و أفريل 2014
- الحد المكاني: أجريت الدراسة بثانوية "قاضي محمد" ـ سعيدة-.
- الحد البشري: طلبة السنة الثالثة ثانوي شعبة تقني رياضي .
- **خلاصة :**

لقد تعرضنا من خلال هذا الفصل إلى بعض المراحل المنهجية التي اختص بها بحثنا مرورا بطرح الإشكاليات، وصياغة الفرضيات إلى توضيح الأهداف والأهمية الخاصة بالدراسة، والإشارة إلى أسباب أو دواعي اختيار الموضوع منها ما هو ذاتي، ومنها ما هو موضوعي، والمفاهيم الإجرائية الخاصة بالبحث إلى المنهجية المتبعة والمختارة للقيام بالبحث، ثم بعد ذلك تطرقنا إلى الصعوبات التي واجهتنا أثناء قيامنا بالبحث نظريا، وتطبيقيا، وبذلك نكون قد وضعنا الإطار العام الذي يأخذه موضوعنا تمهيدا لخطوات أخرى من الدراسة.

تمهيد :

إنّ التعرف على الدراسات السابقة يُعدُ أمرا ضروريا لتقديم الحقائق العلمية التي تخدم الدراسة، وقد اهتم العديد من الباحثين واتجاههم بدراسة أثر استخدام الحاسوب في تحصيل الطلبة، ومن أبرز هذه الدراسات ما يلي:

أ- الدراسات العربية:

- دراسة "أمين زينب محمد" سنة (1995): أشارت هذه الدراسة والتي كانت بعنوان:" أثر (الوسائط المتعددة) على التحصيل الدراسي والاتجاهات نحو استخدام الحاسوب في التحليل وتعليم الطلاب، واختار هذا الباحث عينة تتكون من (30) طالبا وطالبة، من السنة الثالثة بكلية التربية، ويمثلون الشعب والتخصصات المختلفة. وقد أجريت هذه الدراسة على كلية التربية بجامعة ألمانيا. قام بتقسيمهم إلى مجموعتين بالتساوي (15) مجموعة تجريبية، والأخرى (15) مجموعة ضابطة، فالمجموعة التجريبية درست باستخدام الحاسوب، والأخرى الضابطة بالطريقة التقليدية، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين حول درجات الطلاب في مقياس، كما توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار الاتجاهات نحو استخدام الحاسوب في التعليم لصالح المجموعة التجريبية.)
- دراسة "ملاك حسن علي" (1998) دراسة ميدانية لنيل شهادة ماجستير: كانت هذه الدراسة بعنوان:" أثر استخدام طريقة التعليم باستخدام الحاسوب على تحصيل طلبة الصف الأول ثانوي في مادة الكيمياء"،وقد أجرت الدراسة على عينة قوامها (49) طالب وطالبة في مدرستي المشايخ للبنين والبنات في الأردن، وتم توزيعهم إلى مجموعتين: الأولى تجريبية عددها (25) طالب، والأخرى ضابطة عددها (24) طالب. بحيث يدرس الطلاب بمعزل عن البنات في كلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية، وقد توصل الباحث إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التجريبية والضابطة في تحصيل الطلاب بمادة الكيمياء، ولكن وجد اتجاه إيجابي في اتجاهات الطلاب نحو الحاسوب لصالح المجموعة التجريبية.
- دراسة "ديودي": كانت هذه الدراسة بعنوان:" أثر استخدام الحاسوب والشرائح الشفافة في تحصيل طلاب الصف الأول ثانوي في مادة العلوم"، وقد تكونت عينة الدراسة من

(71) طالبا وطالبة موزعين على ثلاثة (03) مجموعات: المجموعتين التجريبيتين درست باستخدام الكمبيوتر والشرائح الشفافة، بينما الضابطة درست بالطريقة التقليدية وذلك بالمدينة المنورة، وقد توصل الباحث إلى أن المجموعات الثلاث قد حدث فيها تقدم ملحوظ في الاختبار البعدي موازنة بالاختبار القبلي ، وكان معدل التقدم للمجموعتين التي درست باستخدام الكمبيوتر واضحا بدرجة عالية، ويؤكد الباحث على فعالية تدريس مادة العلوم باستخدام الحاسوب.

- دراسة "زيتون كمال والبناء عادل" (1996): كانت هذه الدراسة بعنوان:" فاعلية البرنامج التعليمي في تنمية الأداء المعرفي في مواضع الوراثة والتفكير".وهي دراسة ميدانية لنيل شهادة ماجستير تخصص التربية، وقد أجريت على عينة عددها (42) طالب وطالبة الثانوية العامة في جمهورية مصر العربية (مدرسة حسني مبارك)، وأيضا بمدرسة (أدكو) التابعة لمحافظة البحيرة، وتكونت من (20) طالب وطالبة وكانت أعمارهم متقاربة، وقد استخدمت عينة الدراسة الحاسوب في التعرف على مسائل تتعلق بالوراثة والتفكير المنطقي، علما بأن العينة لم يسبق لها استخدام الحاسوب من قبل، وعند إجراء الدراسة توصل الباحثان إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الاختبار القبلي والبعدي، وهذا لصالح الاختبار البعدي بالنسبة إلى الأداء المعرفي، والتفكير المنطقي، والاتجاه الإيجابي نحو استخدام الحاسوب.
- دراسة "اللهيب عبد الله" (1999): كانت هذه الدراسة بعنوان:" أثر استخدام أحد برامج الحاسوب على التحصيل في مادة الفيزياء"، وقد شملت الدراسة على إطار الميداني وذلك لنيل شهادة ماجستير، والتي استند من خلاله الباحثان، ولقد تكونت عينة الدراسة من (50) طالب موزعون على مجموعتين، المجموعة التجريبية (25) طالب وطالبة، والمجموعة الضابطة (25) طالبا وطالبة، وهم من طلاب الصف الأول ثانوي بمدينة الرياض، واستخدما الباحثان المنهج التجريبي. فلقد درست المجموعة التجريبية باستخدام الحاسوب، والمجموعة الضابطة درست بالطريقة التقليدية، وقد أظهرت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات تحليل الطلاب بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى الفهم، والتذكر، التطبيق.

- دراسة "التويم عبد الله سعد" (1999): كانت هذه بعنوان:" أثر استخدام الحاسوب على تحصيل طلاب السنة السادسة ابتدائي في مقرر قواعد اللغة"، وشملت هذه الدراسة الجانب الميداني، وذلك لنيل شهادة ماجستير، فتكونت عينة الدراسة من (60) طالب وباستخدام المنهج التجريبي، وتم توزيعهم إلى مجموعتين، الأولى هي المجموعة الضابطة وتكونت من (30) طالب درسوا بالنظرية التقليدية، والثانية التجريبية وتكونت من (30) طالب درسوا باستخدام الكمبيوتر (وسيلة تعليمية مساعدة). ولقد توصل الباحثان في دراستهما إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى التذكر، بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الفهم والتطبيق، والاختبار الكلي بين المجموعتين التجريبية والضابطة.
- دراسة الجمهور "عبد الرحمن عبد الله" (1999): كانت هذه الدراسة بعنوان:" أثر فاعلية استخدام الحاسوب وبرمجياته المتعددة في تعليم اللغة الإنجليزية لطلاب الصف الأول ثانوي"، وذلك لنيل شهادة ماجستير تخصص قسم الوسائل وتكنولوجيا التعليم. حيث تكونت عينة دراستهما من (64) طالب وطالبة، موزعين على فصلين دراسيين أحدهما يمثل المجموعة التجريبية وعددها (32) طالب درست باستخدام الحاسوب، والثانية الضابطة وعددها (32) درست بالطريقة التقليدية، وكان الهدف من الدراسة هو تحددي مدى فعالية الحاسب الآلي في تعليم اللغة الإنجليزية بين الطريقتين. و لقد تمّ إجراء الاختبار البعدي لكلتا المجموعتين لقياس مدى التحصيل العلمي لهما، وتوصل الباحثان إلى أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين عند مستوى التطبيق "من تصنيف بلوم".

دراسة الجبيلي سنة 1990 بعنوان:"أثر استخدام الحاسوب التعليمي في التحصيل المباشر والآجل عند طلبته الصف الخامس أساسي في الرياضيات "

انطلقت الدراسة التالية :ما أثر استخدام الحاسوب التعليمي في التحصيل المباشر والمؤجل عند طلبة الصف الخامس أساسي في الرياضيات ؟

أمّا الفرضية فكانت كالتالي:توجد فروق ذات دلالة إحصائية

عند0.05 بين متوسطات درجات التلاميذ الصف الخامس ابتدائي في التحصيل المباشر والمؤجل بعد استخدام الحاسوب

التعليمي .1

ولقد تمت الدراسة على 150 طالبا وطالبة من طلبة الصف الخامس أساسي ،ومن النتائج التي أسفرت عنها الدراسة :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت الحاسوب في التدريس ،بينما لم يكن هناك فرق ذو دلالة إحصائية يعزى إلى متغير الجنس .

دراسة كوك 1995 بعنوان :"أثر التعلم بمساعدة الحاسوب على التحصيل تلاميذ الصف الثالث الابتدائي في مادة الرياضيات ".

أما إشكالية الدراسة فكانت كالتالي:"م أثر التعلم بمساعدة الحاسوب على تحصيل تلاميذ الصف الثالث الابتدائي في مادة الرياضيات ؟".

وقد تكونت عينة الدراسة من 17 تلميذا وقد أجرى البحث على 4 وحدات وتمّ تقسيم الفصل إلى مجموعتين من التلاميذ (التجريبية والضابطةّ) مرتين ،وقد أسفرت الدراسة إلى النتائج التالية :2

في المجموعات الأربع ،اثنين فقط أبدتا تحسن مع استخدام الحاسوب ظروف التدريس التقليد واثنين أبدتا التحسن مع استخدام التعليم بمساعدة الحاسوب.

إذن :تعليم الرياضيات باستخدام الحاسوب يؤدي إلى نتيجة دالة إحصائية في تحصيل الرياضيات للتلاميذ في المرحلة العمرية من 8إلى 9 سنوات .3

ب ـالدراسات الأجنبية:

- دراسة "بينت" (Bennett): كانت هذه الدراسة بعنوان:" الحاسوب وتأثيره بتعليم الفيزياء"، على التحصيل والاتجاه لطلاب سنة الأولى ثانوي، وقد تألفت هذه الدراسة من مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة (72) طالبا، الأولى درست باستخدام الحاسوب، والثانية درست بواسطة التعليم التقليدي (المعلم) وعددها 36 طالبا، وقد أظهرت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل المعرفي والاتجاه نحو مادة الفيزياء.
- دراسة "شيرلنج وجري" (Sterling & Gray: 1999): كانت هذه الدراسة بعنوان:" أثر برنامج المحاكاة على التحصيل لمقرر الإحصاء"، ولقد اشتملت هذه الدراسة على عينة عددها (76) طالبا وطالبة، وقسمت إلى مجموعتين التجريبية وتكونت من (40) طالبا درسوا عن طريق برنامج المحاكاة بطريقة ذاتية، أي ميول ومدى استجابتهم لمقرر الإحصاء، كما أنّ المجموعة الضابطة تكونت من (36) طالبا درسوا بالطريقة التقليدية عن طريق المعلم. وعند تحليل النتائج توصل الباحثان إلى وجود فروق ذات إحصائية في التحليل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (0.05). (sterling,J. and Geray M.1991 ,P51)
- دراسة "ووكلز و ديلاسي" (Walker & Delacy: 1994): وكانت هذه الدراسة بعنوان:" أثر استخدام الحاسوب في تطوير القدرات اللفظية لدى الأطفال"، وقد أجريت الدراسة على مجموعتين من الطلاب، إحداها تجريبية وعددها (11) طالبا درسوا باستخدام الحاسوب، والثانية ضابطة وعددها (40) طالبا، درسوا بالطريقة التقليدية. ثم أجري الإختبار بعديا واختبارا قبليا لعينة الدراسة، وقد توصلا الباحثان إلى فاعلية استخدام الحاسوب في تطوير لغة الأطفال، وزيادة مهاراتهم اللغوية أو اللفظية. (walks and delacey,1994,p99)
- دراسة "رافاجيلا" (Ravagila): أجريت الدراسة "حول استخدام الحاسوب" في تدريس كل من مادة الرياضيات والعلوم في برنامج لتعليم الموهوبين في جامعة ستانفورد"، واهتم بتحصيل الطلاب الموهوبين من خلال تقديم دروس من خلال منهج قائم على

الحاسوب باستخدام الوسائط المتعددة التي تتضمن الرسوم والصور والأصوات، مع التمرينات لقياس مدى فهم الطلاب. كما يسمح للطلاب دراسة تلك المواد في المدرسة أو المنزل من خلال الاتصال المباشر مع الأستاذ باستخدام الحاسوب والبريد الإلكتروني أو عن طريق الهاتف. وقد توصل الباحث إلى أن التعلم باستخدام الحاسوب قد مكنّ الطلاب الموهوبين في المدرسة من إكمال دراستهم في مادة الرياضيات والفيزياء، وأنّه له فاعلية جيدة في التعلم.(Ravagila,1995,p39)

- قام ويليام وهيرنز،1995 :بدراسة هدف إلى معرفة"أثر تدريب بواسطة الوسائل السمعية البصرية في القدرة على التعلم الذاتي ".
- تمثلت في مقارنة بطريقة تقديم المكتوب (المطبوع)،وقد أظهرت النتائج :بأن استخدام الوسائل السمعية البصرية كان لها الأثر أكبر من طريقة التدريس المكتوب،وكانت الأداة مادة تعليمية مصورة على شفافيات وشريط صوتي سجلت عليه المادة والمادة المكتوبة تضم المادة المقدمة.
- دراسة شوانغ 1996 بعنوان:"استخدام التدريس المعان لتعلم مفاهيم معينة لدى معلمي المستقبل ذوي التخصصات المهنية.
- هدفت هذه الدراسة غلى معرفة الفروق على نتائج التعلم عند استخدام كل من التعليم التقليدي والتعليم بمساعدة الحاسوب ، واستخدمت في ذلك عينة مكونة من (20)طالبا في السنة الثانية في تخصص التربية التكنولوجية الصناعية،في جامعة 4شانغوا الوطنية للتربية في تايوان،وتمّ تقسيمهم بشكل منظم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة،حيث أظهرت نتائج هذه الدراسة:تفوّق الطريقة بمساعدة الحاسوب لدى المجموعة التي تملك المعرفة السابقة بالموضوع وعلى العكس من ذلك فإنّ الطريقة التقليدية أفضل لمن يمتلك المعرفة أقل بالموضوع،ومن هنا يظهر أن هناك طريقة التدريس تعتمد على القدرات وقابليات الطلبة.
- دراسة شانغ 2002 بعنوان:"هل عملية التدريس بطريقة حل المشكلات من خلال الحاسوب يؤدي إلى تحسين نواتج التعلم في مجال تدريس العلوم؟".
- هدفت هذه الدراسة إلى بيان أثر استخدام حل المشكلات باستخدام الحاسوب في تحصيل واتجاهات طلبة الصف العاشرفي مادة علوم الأرض في تايوان.

- وقد قام الباحث بتقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين:الأولى تجريبية وعددها(156طالبا)،استخدمت معها طريقة حل المشكلات من خلال الحاسب،والثانية الضابطة تكونت من (138طالبا)درست بطريقة الملاحظة.5
- أظهرت نتائج الدراسة بأن الطلبة الذين درسوا حسب طريقة POWER POINT حل المشكلات باستخدام برنامج
- قد حصلوا على درجات أعلى وبدلالة إحصائية مقارنة بزملائهم الذين تعلموا بطريقة المحاضرة،وكذلك كانت الفروق دالة إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية فيما يتعلق باتجاههم نحو المادة الدراسية.(Mors.ronald,1991;p16_18)
- موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة
- معظم هذه الدراسات أظهرت نتائج ايجابية لصالح استخدام التقنيات التعليمية وذلك في مراحل دراسية مختلفة ومواد دراسية متنوعة .
- تشابه دراستنا مع الدراسات السابقة في بعض الجوانب منها المنهج أي شبه التجريبي،الأدوات ومنها الاختبارات التحصيلية،وفي المتغير المستقل ،وتختف في بعض النقاط،كمجتمع البحث،عينة الدراسة،وأهداف البحث،والمادة الدراسية التي يجرى عليها البحث،وأيضا في المستوى التعليمي،ممّا يعطي خاصية لبحثنا هذا.

- تعليق:

ومن خلال استعراض الدراسات السابقة يظهر أنّ معظم الدراسات التجريبية تؤكد فاعلية استخدام الحاسوب الآلي كوسيلة للمساعدة في التعليم، وأنّ لها دور إيجابي في تحسين الاتجاهات الطلبة نحو استخدام الحاسوب في التعليم ومدى تقدمهم في عملية التعلم

كما أنّ لها نتائج إيجابية إلى حد ما في التحصيل المعرفي والتذكر والتطبيق، حيث تؤكد هذه الدراسات نوعا ما وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل المعرفي والتذكر والتطبيق ،ومن الناحية السلبية التركيز فقط على الجانب المعرفي فقط وإلغاء الجانب الوجداني العاطفي للمتعلم.

والدراسة الحالية ما هي إلا محاولة لدعم الدراسات السابقة في تتبع المنهج التجريبي في دراسة تصنيف نتائج علمية حول أدبيات البحث في مجال استخدام برمجيات الحاسوب، وتسهم في بيان أهمية الحاسوب في تحصيل الطلبة في المقرر تكنولوجيا (هندسةالطرائق)، وبذلك يجد صناع القرار في نتائجها ما يدّعم قراراتهم في إدخال الحاسوب في التعليم في جميع المراحل التعليمية.

تمهيد:

إن التطور الحاصل في تكنولوجيا التعليم جعل ذلك ينعكس على تطور التعليم بكافة مستوياته، سواء أكان في التعليم أو التعلم، و أصبح الاهتمام بالتعليم الفردي الذي يهتم بالفروق الفردية و التركيز على تعلم المهارات و ذلك وفقا لاستخدامات التكنولوجيا الحديثة في التعلم، و ذلك أوجب وضع برمجيات جديدة و طرق حديثة في التعليم و أصبح التعليم الفردي قائما على استخدام الحاسوب الذي يعتبر أداة وتقنية تعليمية في تأكيد الاتجاهات التربوية الحديثة على التعلم الفردي و تعلم كيفية و زيادة مسؤولية الفرد عن تعلمه.

1-تعريف تفريد التعليم:self instruction

إن التعليم الفردي عملية إجرائية منظمة و هادفة مقصودة، يعاول المتعلم أن يكتب بنفسه أكبر قدر مقاس من المعرفة و المبادئ و الاتجاهات و المهارات و القيم مستخدما التقنيات الحديثة التكنولوجية سواء أكانت برامجا أو وسائل و أجهزة تعليم أو غيرها.(أحمد حسين اللقائي، الجمل علي، 1996ص74) و عرفه بافلوف بأنه سلوك يتصف به الفرد نحو الأحسن و من الداخل عند توفر الظروف الملائمة لإحداث هذا التغيير و يساعد ذلك الجهاز العصبي من حدوثه و قابليته للتشكل والتكوين، و ما ينتظم فيه من إمكانيات كامنة وهائلة، فالتغير من الداخل هو انعكاس للمتغيرات و الاستشارات التي تأتي من الخارج الذي يتأثر الفرد بهذه العوامل الخارجية و هو الذي يحرك هذا التغير.(محمد جاسم محمد 2004ص20).

و يعرفه أحمد اللقائي 1993:بأنه أسلوب يعتمد على نشاط المتعلم بمجهوده الذاتي الفردي، الذي يتوافق مع سرعته و مقدرته الخاصة مستخدما في ذلك ما أسفرت عنه التكنولوجيا من مواد مبرمجة ووسائل تعليمية و برامج تلفزيونية ..... وأشرطة فيديو

و مسجلات و ذلك لتحقيق مستويات أفضل من النماء و الإرتقاء لتحقيق أهداف تربوية منشودة للفرد.

أما أحمد المنصور(1983):فيعرفه "بأنه التعليم الفردي الذاتي الذي يوجه إلى كل فرد وفقا لميوله و سرعته الذاتية، و خصائصه بطريقة مقصودة و منهجية ومنظمة (أحمد حامد منصور،1983ص160).

و يشيد عبد الحافظ محمد سلامة، أنه نوع من التعليم و يقوم على أسس من المعرفة الذاتية، في جميع مجالات نمو الفرد العقلية الانفعالية النفس الحركية ليحدد له أهداف مناسبة تنبع من احتياجاته الخاصة و تحقيق مطالبه الذاتية، و تتبع له فرص الاختيار المتعددة و تمكنه من الممارسة هذا الاختيار بحرية كاملة مما يساعد على السير قدما لتحقيق أهداف وفقا لسرعته الخاصة بالتعلم دون فرض قيود أو حدود، حيث اعتمد علماء التربية لمراعاة الفروق الفردية إتباع بعض الاستراتجيات العلمية الإتاحة قدر أكبر في التفريد(عبد الحافظ محمد سلامة 1996،ص83) و من هذه الاستراتجيات تطوير صيغ تقدمية للمنهج المكتوب عادة، مثل منهج مسموع أو مرئي، أو سمعي مرئي، و هذا النوع من التدريس الفردي يقتضي اختلاف المحتوى المنهجي و الصيغة التقدمية، و التوقيت من تلميذ إلى آخر.(عبد الحافظ محمد سلامة، 1995،ص84).

و قد عرف صالح مراد، محمد محمود مصطفى: على أنه القدرة على حل المشكلات و القدرة على الإحساس بالأشياء العامة و المناسبة في التعلم، و الإلمام بمصادر المعرفة و القدرة على استخدامها و المهارة في التنظيم المواقف والأنشطة التعليمية و الاعتراف بالمسؤولية و تحملها في عملية التعلم.(الفرا، عبد الله عمر 1999، ص116).

و قد عرف أيضا: بأنه الأسلوب الذي يقوم به الفرد بالمرور بنفسه على المواقف التعليمية المختلفة لاكتشاف المعلومات و الاتجاهات و المهارات بحيث ينتقل محور الاهتمام من المعلم إلى المتعلم.(أنور محمد الشرقاوي،2002، ص267)

و يرى الكلور 1988:أن التعليم الفردي يستند على المتعلم كونه مركزا للفعاليات المنسقة و التي تهدف لتحقيق العملية التعليمية بالتعليم الفردي، حيث يكون المتعلم أكثر مقاومة للنسيان و تكسبه التفكير و تزيد من فعالية العقلية و تقوي الدافعية وتعزز الرضا الذاتي للمتعلم(الطوبجي، حسين حمدي، 1980).

2- خصائص تفريد التعليم:

لقد أخذ التعليم الفردي سلسلة إجراءات تعليمية تشكل في مجملها نظاما يهدف إلى أن يعلم المتعلم ذاتيا ووفق قدراته و من هنا اتضح لنا أن تفريد التعليم يستند إلى خصائص هي:

1-إن تفريد التعليم اعتبر المعلم موجها و مرشدا و مسهلا للتعلم، و منسقا ومنشطا لمصادر التعلم.

2-إن التعلم الفردي يركز على الإتقان في التعلم.

3-يؤخذ عامل الفروق الفردية الذاتية للمتعلم ذاته .

4-يساعد على استقلالية المتعلم و خصوصياته و صعوباته و معالجة العقبات التي تعترضه.(توفيق أحمد مرعي، محمد محمود الحيلة، 1998، ص20).

5-ومن خصائص التعليم يساهم في اكتساب الخبرة و الثقة بالنفس للمتعلم.

6-و بالتالي فإن تفريد التعليم يساهم في اكتساب الخبرة و الثقة بالنفس للمتعلم.

7-و بما أن التعليم الفردي يصلح لتدريب المتعلمين فهو يتفق مع أحدث التطورات الجديدة التي بدأت تغزو المجتمع سواء أكانت علمية أو تكنولوجيا تطبيقية.

8-يمكن أن يأخذ أو ينتقل أثر حرية التلميذ و عادات الدراسة إلى أنشطة تعليمية أخرى و كذلك إلى سلوكه الشخصي.

9-يعتبر أكثر تجديدا أو فعالية من الأساليب التقليدية.

10-يمكن تحقيق معظم مهمات التعلم المعرفية و المهارات و النفس الحركية على غد أفضل عن طريق التعلم الفردي.

11-التنويع و المرونة في التعلم و الأسلوب.(السيد محمد علي، 1997، ص111)و قد أثبتت الدراسات أن التلاميذ الذين يدرسون من خلال التعلم الفردي يكونون أكثر اهتماما بالمادة الدراسية، و أكثر استقلالية و حرية في التفكير والتحصيل و أكثر كفاءة في أسلوبهم العام للتعلم من التلاميذ الذين يدرسون بالأسلوب التقليدي.(بشير عبد الحليم ،1999، ص94).

3- أهمية التفريد التعليم:

1-إن التعلم الفردي كان و ما يزال يلقي اهتماما كبيرا من علماء النفس و التربية باعتباره أسلوب التعلم الأفضل، لأنه يحقق لكل متعلم تعلما يتناسب مع قدراته وسرعته الذاتية في التعلم و يعتمد على دافعيته للتعلم، و التحصيل.

2-يأخذ المتعلم دورا ايجابيا و نشطا في التعلم.

3-يمكن التعلم الفردي من إتقان المهارات الأساسية اللازمة لمواصلة التعليم بنفسه و الاستمرار معه في مساره الدراسي.

4-إعداد الأبناء للمستقبل و تعويدهم تحمل مسؤولية تعلمهم بأنفسهم .

5-تدريب التلاميذ على حل المشكلات و إيجاد بيئة خصبة للإبداع.

6-إن العالم يشهد انفجارا معرفيا متطورا باستمرار مما فرض وجود أسلوب تفريد التعليم باستخدام التكنولوجيا(عبد الحافظ محمد سلامة، 1998، ص95).

4- أهداف تفريد التعليم:

1-اكتساب مهارات و عادات التعلم.

2-يتحمل مسؤولية تعليم نفسه بنفسه.

3-المساهمة في عملية التجديد الذاتي للمتعلم و للمجتمع.

4-بناء مجتمع دائم للتعلم(حسام مازن، 2010، ص87).

5- مقارنة تفريد التعليم، و التعليم التقليدي:

مجال المقارنة	التعليم التقليدي	تفريد التعليم
1-المتعلم	متلق سلبي	محور فعال في التعلم
2-المعلم	ملقن	مرشد و موجه يشجع لابتكار
3-الطرائق	واحدة لكل المتعلمين	متنوعة تناسب الفروق الفردية
4-الوسائل	سمعية، بصرية لكل المتعلمين	متعددة و متنوعة و متطورة

5-الهدف	وسيلة لعمليات و المتطلبات	التفاعل مع العصر و الهيئة
6-التقويم	يقوم به المعلم	يقوم به المتعلم

جدول (1)يوضح مقارنة بين التعليم التقليدي و التعليم التفريدي

6-مهارات تفريد التعليم (تعلم الفردي):

لا بد من تزويد المتعلم بالمهارات الضرورية للتعلم الفردي أي تعليمه كيف يتعلم ومن هذه المهارات:

1- مهارة المشاركة بالرأي .

2- مهارة التقويم الذاتي.

3- الاستفادة من التسهيلات المتوفرة في البيئة المحلية (توفيق أحمد مدعي محمد محمود الحيلة 1998، ص 118)و على المعلم الاهتمام بتدريب تلاميذه مع التعلم الذاتي و الفردي من خلال :

1-تشجيع المتعلمين على إثارة الأسئلة المفتوحة.

2-تشجيع التفكير الناقد و إصدار الأحكام.

3-ربط التعلم بالحياة و جعل المواقف الحياتية في السياق الذي يتم فيه التعلم .

4-إيجاد جو مشجع للتعلم بالحاسوب(محمد على عطية، 2008، ص267)

7تفريد التعليم باستخدام الحاسوب:

يعد الحاسوب نموذجا للتعلم الفردي، يراعى الفروق الفردية و السرعة الذاتية للمتعلم، و توجد برامج كثيرة متخصصة لإرشاد المتعلم و الإجابة عن أسئلته في

ميدان اختصاصه و إضافة إلى برامج الألعاب بمستويات مختلفة عندها يتقن ما تعلمه في البرامج(excel)

و يعرفه رونتيري Ron wntrep:على أنه العملية التي يقوم فيها المتعلمون بتعليم أنفسهم بأنفسهم مستخدمين التعليم أو التعلم عن طريق الحاسوب أو أي مصادر أخرى تعليمية ذاتية لتحقيق أهداف واضحة دون مساعدة من المعلم(كمال عبد الحميد زيتون، 2002، ص116)

فهو أسلوب و نظام للتعلم الفردي الذاتي حيث عرفه geralding 1980 بأنه آلة تمنح المتعلم الفردية في التعلم و تساعده على أن يتحكم في الإنتقال في تعلمه الخاص و تعدد مجالات استخدام الحاسوب في العملية التعليمية بتقديم الدروس المنفردة إلى الطلاب مباشرة مما يسهل عملية التفاعل بين المتعلم والبرنامج الموضوع له في لحاسوب فهو يسهل فرص العمل المستقبلية و ذلك بجعل التعليم أبسط وأسرع و ينمي مهارات و معارف عقلية تسهم في حل المشكلات خاصة في التعليم الفردي و يعتبر الآن الحاسوب كمعلم خصوصي (بشير عبد الحليم الكلوب، 1993).

و لقد انتشر الحاسوب في كثير من المدارس و الجامعات و المعاهد و المراكز المهنية والتعليمية الأخرى، كونه يعمل كمساعد للمعلم و آلة حاسبة و تحليل البيانات الإحصائية و يقدم الحاسوب برامج مختلفة و متنوعة للطلاب و ذلك حسب الحاجة و البرامج المعدة للمتعلمين و يمكن أن نذكر بعض من هذه البرامج و هي :

1-البرامج التعليمية الخاصة : تبعا لقدرات المتعلمين حيث تتلاءم مع احتياجات المتعلمين الفردية و البرامج التعليمية هنا يقوم مقام المعلم فجميع التفاعل يقوم ما بين المتعلم و الحاسوب (أمل عبد الفتاح سويدان، مثال عبد العال

مبارز،2007)و هو وسيلة جيدة للتعلم الفردي(الطوبجي،حسين حميدي، 1985،ص96).

2-برامج التدريب و التجريب و الممارسة :حيث يقدم المتعلم سلسلة من الأمثلة بناءا على تعلمه من برامج سابقة لزيادة براعة في استخدم تلك المهارة.

3-برامج اللعب و الترفيه: و يمكن توجيه هذه البرامج لتكون فاعلة و هادفة إضافة إلى كونها تساعد المعلمين في الترفيه عن أنفسهم و يتعلمون آليات الحاسوب و مفاتيحه الأساسية (نادر سعيد شمى، سامح سعيد إسماعيل ،2008ص106).

4-حل المشكلات و هي التصميمات التي يتعامل معها المتعلم من خلال وضع المشكلة ثم وضع البرامج لها و يقوم الحاسوب بإعطاء إحتمالات لها.

5-برامج المحاكاة هي نوع من البرامج التعليمية التي يعرض فيها الكمبيوتر موقف مماثل للمواقف الحقيقية أو تقليد محكم لظاهرة معينة و تستخدم هذه البرامج لتعزيز دور المعلم كما تستخدم للتعلم الفردي من قبل الطالب و توفر هذه البرامج بيئات تشابه الواقع في مجالات تتصف بالخطورة أو استحالة التعامل معها مباشرة أو قديمة أو خيالية و جعل ذلك بيئة لتعليم الطالب مجموعة من المفاهيم و الحقائق و المهارات و توفير بيئة مناسبة للتعلم و الاكتشاف بعيدا عن الخطر أو محدودية الزمان و المكان .

و فكرة عمل هذه الاستراتيجية على مواجهة المتعلم لموقف واقعي يقدم في صورة محاكاة أي تبسيط أو تمثيل لبعض المواقف الحقيقية في الحياة .(عبد الله بن عبد العزيز الموسى، 2002، ص127).

8-دور الحاسوب في تفريد التعليم:

كما هو معروف أن الحاسوب هو آلة الكترونية تعمل طبقا لمجموعة التعليمات معينة لها القدرة على استقبال المعلومات و تخزينها و استخدامها من خلال مجموعة الأوامر فكان للحاسوب دور فعال في تفريد التعليم في عصرنا الحالي:

1-إن استخدام الحاسوب كأحد أساليب تكنولوجيا التعليم يخدم أهداف تعزيز التعليم الفردي مما يساعد المعلم في مراعاة الفروق الفردية و بالتالي يؤدي إلى تحسين نوعية التعلم و التعليم.

2-يقوم الحاسوب بدور الوسائل التعليمية في تقديم الصور الشفافة و الأفلام والتسجيلات الصوتية.

3-القدرة على تحقيق الأهداف التعليمية الخاصة بالمهارات كمهارات التعلم ومهارات استخدام الحاسوب و حل المشكلات(يوسف أحمد عيادات، 2004،ص74).

4-يثير جذب الطلبة وانتباههم فهو وسيلة مشوقة تخرج الطالب من روتين الحفظ و التلقين إلى العمل انطلاقا من المثل الصيني:" ما أسمعه أنساه و ما أراه أتذكره وما أعمله بيدي أتعلمه".

5-يخفف على المدرس ما يبذله من جهد و وقت في الأعمال التعليمية الروتينية مما يساعده في استثمار وقته وجهده في تخطيط مواقف و خبرات للتعلم تساهم في تنمية شخصيات التلاميذ في الجوانب الفكرية و الاجتماعية .

6-تقليل زمن التعلم و زيادة التحصيل (محمد شوقي،1995،ص29).

7-تثبيت و تقريب المفاهيم العلمية للمتعلم.

8-يقوم المتعلم بتقويم ذاته وفقا لمستواه و ليس بالمقارنة مع تلاميذ آخرون بل من خلال اختبارات محكية المرجع أي من خلال مساعده المتعلم على معرفة مدى

نموه و تقدمه في البرنامج التعليمي من خلال النقدية الراجحة (مجدي عزيز إبراهيم 2000 ،ص41).

9-مزايا تفريد التعليم باستخدام الحاسوب :

1-أنه يعطي فرصة كبيرة للمتعلم من إعادة البرنامج أو النص أكثر من مرة وذلك دون إحراج للمتعلم.

2-يربط الحاسوب بين العلم النظري و التطبيقي العملي فما يدرسه الطالب في الرياضيات يمكن أن يوظفه في الهندسة.

4- يساعد على التعلم حسب سرعة المتعلم و يساعد المتعلمين على تخطي عقبات التعلم و زيادة في التحصيل و إنشاء بيئة تفاعلية بين الإنسان والآلة.

5- يعلم نفسه دون وجود المعلم كونه معبأ ببرامج خاصة(إبراهيم عبد الوكيل القار،2004، ص111)

10-مآخذ حول تفريد التعليم باستخدام الحاسوب:

كما أن تفريد التعليم مزايا و خصائص فإن عليه بعض المآخذ منها:

1-قلة التفاعل بين المعلم و المتعلم و بين المتعلمين.

2-لا يناسب جميع التلاميذ.

3-يحتاج إلى معلمين مدربين أكثر لهذه المهمة.

4-يحتاج إلى إعداد البرامج و جهد بشري و مادي و أخذ وقت أكثر بكثير من التعليم التقليدي(رانيا محمد علي قاسم، 2009، ص131)

- **خلاصة:**

إن الحاسوب يعتبر من أحدث وسائل التكنولوجيا التي تعمل على إدخال المعلومات و معالجتها و تخزينها و إسترجاعها، فلقد تأثرت عناصر الموقف التعليمي بالمستحدثات، فتغير دور المعلم من ناقل المعرفة إلى سهل لعملية للتعلم،كما تغير دور المتعلم ، فلم يعد متلقيا سلبيا، بل أصبح نشطا إيجابيا وأصبح التعلم متمركزا حوله لا حول المعلم، كما تأثرت المناهج الدراسية أيضا بظهور المستحدثات التقنية و شمل هذا التأثير أهداف هذه المناهج ومحتواها و أنشطتها و طرق عرضها و تقديمها و أساليب تقديمها.

تمهيد:

إنّ القدر الكبير الذي تأخذه الدراسة الميدانية في العمل البحثي يضفي عليها الوزن العلمي والمنهجي، وقبل الشروع في أي دراسة بحثية، فإنه لابد من وصف العينة، وللخطوات التي اتخذت في سبيل اختيارها، ثم وصفا لأدوات القياس المستخدمة في هذه الدراسة ثم الأساليب الإحصائية المستعملة فيها.

1- تقرير الدراسة الاستطلاعية:

إنّ الموضوع الذي نحن بصدد دراسته يعتبر من أهم المواضيع التي تُعد ذات أهمية في وقتنا الحالي، حيث أنّ العديد من الأبحاث التي سبقت دراساتها حول أثر الحاسوب وأهميته وهدفه في العملية التعليمية، وفي التحصيل الدراسي، حتى وإن كانت الاستعمالات متعددة فالهدف واحد، فقد أخذ التعليم بالحاسوب مجالا واسعا في القطاع التربوي التعليمي. فحسب الدراسات السابقة أظهرت مردوديته الحسنة على التحصيل الدراسي، لذلك ينبغي أن يصبح في متناول جميع الطلبة والتلاميذ على السواء، وفي كامل المستويات والأطوار.

وبناء على الجانب النظري، وبعض الزيارات لأقسام السنوات الأولى من التعليم الثانوي (جذع مشترك: علوم والتكنولوجيا)، وبعض الثانويات قبل بدء البحث، أين تلقينا بعض التوضيحات من المسؤولين وخاصة الأساتذة، واتضح لنا الموضوع الذي نحن بالصدد البحث فيه؛ وهو "استخدام الحاسوب وأثره على التحصيل الدراسي لدى طلبة السنة الأولى (جذع مشترك علوم وتكنولوجيا) في مادة التكنولوجيا (هندسة مدنية) بسعيدة".

أ. <u>الهدف من الدراسة الاستطلاعية</u>:

وكانت مدة تردد إليها حوالي أسبوعين، تهدف الدراسة الاستطلاعية إلى:

- اختبار صحة الفرضيات والتأكد من صدق وثبات الأداة (الاختبار التحصيلي)، وذلك باستعمال الصدق المضمون، حيث تمّ تعديل بعض فقراته وتبسيطها وإعادة صياغتها من حيث اللّغة حتى تكون واضحة لجميع أفراد العينة.

- معرفة مدى استجابة عينة البحث مع فقرات الاختبار التحصيلي، من أجل إزالة الغموض وتصحيحها حتى تصبح قابلة للاستعمال في الدراسة الأساسية.

ب. حدود الدراسة:

- مكان الدراسة: أجريت الدراسة بثانوية "قاضي محمد بسعيدة"، والتي تم تدشينها على يد سيادة "هواري بومدين" رئيس مجلس الثورة ورئيس الوزراء، وذلك يوم: 08 ذوالقعدة 1393هـ الموافق لـ:04 ديسمبر 1973م.

تتسع هذه المؤسسة لحوالي (553) طالبا وطالبة، ويؤطرهم (48) أستاذا؛ منهم (25) أستاذة و(23) أستاذ. إضافة إلى العمّال الإداريين، والمدير، ومستشاري التربية، والمقتصد، والمساعدين التربويين.

تحتوي على (21) قسم، وأربعة (04) مخابر (مخبرين للفيزياء، ومخبرين للعلوم)، وتحتوي على أربعة (04) ورشات للحاسوب (ورشة للإعلام الآلي، ورشة للهندسة مدنية، ورشة للهندسة ميكانيكية، وورشة لهندسة الطرائق)، وتحتوي على مكتبة وقاعة للأرشيف، وأيضا لديها (07) تخصصات من علمية وأدبية، وذلك حسب تعداد التلاميذ وحسب التفرعات (أنظر: الملحق رقم 1).

- مدة الدراسة: ابتدأت دراستنا الاستطلاعية في شهر أفريل، وعمدنا من خلالها إلى ضبط الموضوع الخاص بدراستنا، وكذا خلق الألفة بيننا وبين الطلبة وتعويدهم علينا. واستغرقت مدّة إجراء الدراسة حوالي شهر تقريبا، حيث كانت على شكل حضور يومي لبعض ساعات التدريس مع الطلبة في القسم، وبناء على تحقيق مصداقية إجرائية لدراستنا البحثية هذه.

ج. عينة الدراسة الاستطلاعية:

أجريت الدراسة على عينة متكونة من (20) فردا (ذكور وإناث)، وقد تمّ اختيار هذه العينة بطريقة عشوائية لأنها متوفرة، ولقد رعينا في العينة الاستطلاعية كل متغيرات الدراسة، وقمنا بتقسيم العينة إلى مجموعتين: المجموعة الأولى ومتكونة من عشرة (10) طلبة، وهي المجموعة التجريبية. والمجموعة ثانية أيضا متكونة من عشرة (10) طلبة،

وهي المجموعة الضابطة. وذلك من أجل التأكد من أنّ العينتين متكافئتين، وأيضا التأكد من ثبات الاختبار على البيئة المحلية.

د. أداة الدراسة ومواصفاتها:

اعتمدنا في دراستنا على "الاختبار التحصيلي"، وهو يعتبر من الأدوات المهمة التي يلجأ إليها المدرسون والباحثون، والتي من خلالها يعمل على تقييم ما حققه الطلبة من نتيجة في عملية التعليم والتعلم الصفي، وباعتبارها أداة يسهل تطبيقها على العينة، وأخذ نتائجها من خلال التطبيق.

ه. إعداد الاختبار التحصيلي:

تمّ بناء الاختبار بتصميم جدول المواصفات، بحيث تراعى نسبة التركيز لكل موضوع، ونسبة الأهداف لكل مستوى، وتكوّن الاختبار من مجموعة من الأسئلة التي تقيس الأهداف، وروعي في هذا الاختبار شموله للمستويات المعرفية الثلاثة لتصنيف "بلوم" (التذكر، الفهم، التطبيق)، وروعي الطريقة الموضوعية لإعداد الاختبار (ملحق رقم 2 يمثل جدول المواصفات لمادة تكنولوجيا).

و. محتوى الاختبار:

طلبنا من أستاذة مادة التكنولوجيا بأنّ نضع اختبار لطلبة السنة الأولى ثانوي شعبة علوم وتكنولوجيا، لغرض علمي يخدم بحثنا.

ولقد تكوّن اختبار المادة من ثمانية (08) أسئلة، الموزعة على المجالين وعلى ضوء المنهج المقرر. اشتمل على أسئلة التذكر، والفهم، وأيضا سؤال ضع علامة (×) أمام الإجابة الصحيحة، وأسئلة الصواب والخطأ، وقمنا بعرضه على طلبة الصف (أنظر الملحق رقم 03).

ز. صدق وثبات الاختبار:

- الصدق: تمّ عرض الاختبار على ستة (06) مُحكمين من أساتذة التدريس المتخصصين في نفس المجال، ونقصد بهم أساتذة المادة، وكان من ضمن ملاحظات المُحكمين وجود تشابه في الصفات على الفقرات الاختبار، وقد وافقوا على إبقائها كما

هي، وأجريت بعض التعديلات وأصبح الاختبار التحصيلي في صورته النهائية المُكونة من ثمانية (08) أسئلة (أنظر: الملحق رقم 04، أسماء المحكمين).

- الثبات: قمنا بقياس ثبات الاختبار بتطبيقه على عينة متكونة من (20) طالب وطالبة، مقسمين على مجموعتين (التجريبية والضابطة)، وتمّ حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة الاتساق الداخلي، وقد بلغت نسبة الثبات فيه (58%)، وهده قيمة جيدة وتشير إلى أنّ الاختبار على درجة مقبولة من الثبات بعد إدخال المعطيات في الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية، وجاءت النتائج كالآتي:

جدول رقم (1): يوضح ثبات الفاكرومباخ للاختبار

Crombach Alpha based	*No of item*
0,58	2

2- الدراسة الأساسية:

بعد الانتهاء من الدراسة الاستطلاعية وتحقيق الثبات منها، انتقلنا إلى الدراسة الأساسية والموضوع الذي نحن بالصدد في دراسته.

أ. عينة الدراسة وكيفية اختيارها وعددها:

تكونت عينة الدراسة الحالية من طلبة السنة الأولى ثانوي (شعبة علوم وتكنولوجيا)، ووقع اختيار العينة بـ"الطريقة المقصودة" تبعا للمنهج الحالي، وذلك بالقيام بعدة زيارات لبعض الثانويات، ذلك للتعرف على واقع استخدام الطلبة الثانويين للحاسوب، ولقد وقع اختيارنا على "ثانوية قاضي محمد"، وذلك للأسباب التالية:

- الاستخدام الفعلي للكمبيوتر.
- توفر عدد كبير من أجهزة الكمبيوتر في تلك الثانوية.
- توافر عدد ليس بقليل من الطلبة لديهم كمبيوتر في المنزل ويستخدمونه بإجادة .
- سهولة التطبيق في هذه ثانوية، حيث قدمت الإدارة المدرسية كافة التسهيلات لتطبيق البحث، وذلك بالترخيص من طرف رئيس القسم العلوم الاجتماعية والإنسانية (أنظر: الملحق رقم 05).

تم تطبيق التجربة لتدريس (62) طالبا وطالبة، عند بداية التجربة تم استبعاد ثلاثة (03) طلبة لأنهم تغيّبوا عن الحصة، فأصبحت العينة الفعلية مُكونة من (59) طالبا.

قسمنا العينة إلى مجموعتين، الأولى عددها (29) طالب وتمثل المجموعة التجريبية، أما الثانية عددها (30) طالب وتمثل المجموعة الضابطة.

جدول رقم (2): يوضح توزيع أفراد العينة حسب الجنس والطريقة

الجنس	م ـ التجريبية	م ـ الضابطة	المجموع
ذكور	14	11	25
إناث	15	19	34
المجموع	**29**	**30**	**59**

ب. المكان ومدّة الدراسة:

وأعتبر نفس المكان الذي أجريت فيه الدراسة الاستطلاعية، ودامت مدّة الدراسة الحالية حوالي ثلاثة (03) أسابيع من شهر نهاية أفريل إلى بداية ماي 2012.

ج. متغيرات الدراسة:

- المتغير المستقل: استخدام الحاسوب (الغرض منه معرفة أثر استخدامه في مادة التكنولوجيا).
- المتغير التابع: التحصيل الدراسي (النتيجة التي يحدثها المتغير المستقل).

د. منهج الدراسة:

إنّ منهج الدراسة الحالية يسعى إلى الكشف عن أثر استخدام الحاسوب على التحصيل الدراسي، ولقد اخترنا المنهج الشبه تجريبي في هذه الدراسة وذلك لأنه يعتبر الأكثر استخداما في البحوث النفسية والتربوية، كما يسمح لنا باختيار عينة ممثلة للمجتمع، وذلك توفيرا للوقت والجهد والتكاليف الخاصة بالبحث، وأيضا يسمح لنا بتناول الظاهرة كما هي في الواقع، كما أنه يتناسب مع موضوع بحثنا، ولا يفوتنا الذكر أنّ هذا المنهج سمح لنا بتوضيح العلاقة بين الأسباب والنتائج.

ه. التصميم التجريبي:

جدول رقم (3): يمثل التصميم التجريبي للمجموعتين (التجريبية والضابطة)

المجموعة	الاختبار القبلي	المعالجة باستخدام الحاسوب	الاختبار البعدي
م. التجريبية	يوجد	يوجد	يوجد
م. الضابطة	يوجد	لا يوجد	يوجد

- **إجراء الاختبار القبلي**: تمّ إجراء الاختبار القبلي على المجموعتين والضابطة والتجريبية قبل بدء التجربة بأسبوع، والهدف منه هو التأكد من تكافؤ أفراد عينة الدراسة، وذلك بعد عرض الاختبار لمجموعة من المُحكمين وحساب ثباته من طرف

العينة الإستطلاعية، وبعد ضبط المتغيرات التي من الممكن أن تؤثر على نتائج الدراسة تمّ تطبيق التجربة والمتغيرات التي تمّ ضبطها قبل التجريب:

- العمر الزمني للتلاميذ:
- التحصيل السابق بناءا على درجات التلاميذ.
- زمن التدريس ساعة لكل حصة للمجموعتين.
- الاختبار التحصيلي وموعد تطبيقه.

وكانت نتائج التحليل تؤكد "عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي"، مما يدل على تكافؤ المجموعتين وتجانسهما (أنظر: الملحق رقم 06)، والجدول رقم (4): يوضح ما يلي:

جدول رقم (4): اختبار "ت" بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين في التطبيق القبلي

المجموعة	عدد الأفراد	متوسط	انحراف معياري	"ت"	مستوى الدلالة
م. الضابطة	30	13.06	3.13	0.00	0.05
م. التجريبية	29	14.10	3.10		

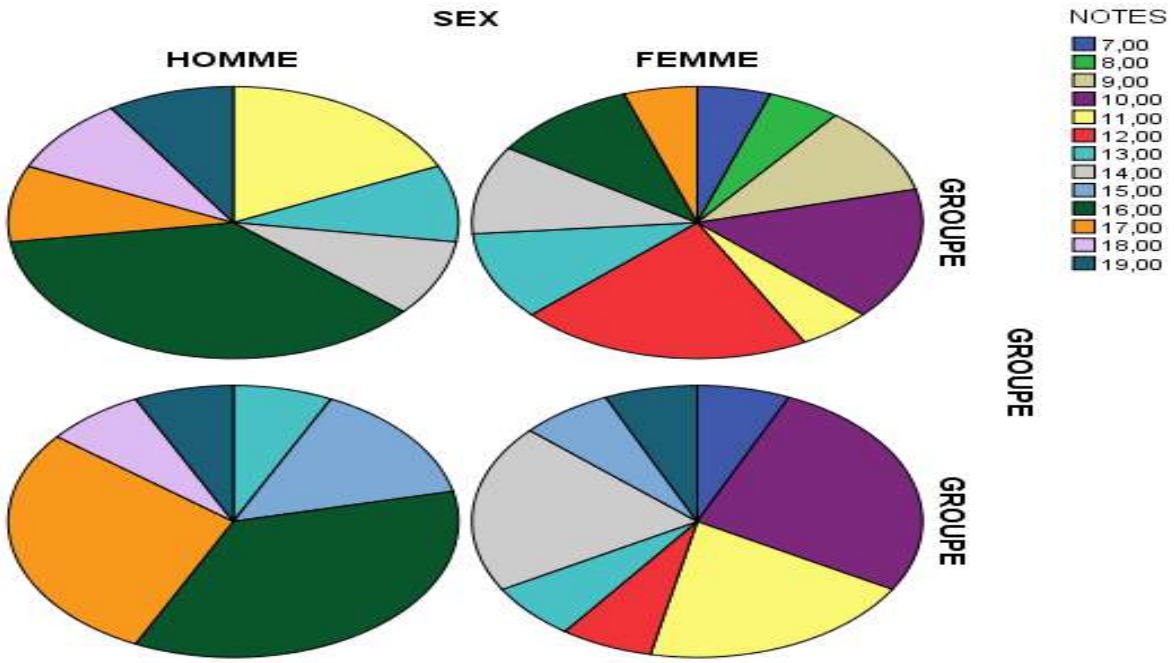
ويتضح من الجدول أن قيمة "ت" بلغت (0,00) عند مستوى الدلالة (0,05)، مما يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة الإحصائية بين المجموعتين في الاختبار القبلي.

- **الإحصاء الوصفي للعينتين:**

جدول رقم (5): يوضح إحصاء المجموعتين من حيث المتوسط لكلا الجنسين في الاختبار القبلي

Group Statistics					
	Sex	**N**	**Mean**	**Std. Deviation**	**Std. Error Mean**
Notes	Homme	25	15,8000	2,08167	0,41633
	Femme	34	11,9412	2,77370	0,47569

نلاحظ من خلال الجدول رقم (5)، أن المتوسط الحسابي للذكور بلغ (15.80) وهو أعلى من المتوسط الحسابي للإناث، حيث بلغ (11.94).



الشكل رقم (13): يمثل الدوائر النسبية للمجموعتين في متغير الجنس ويوضح النتائج المحصل عليها في التطبيق القبلي.

نلاحظ من الشكل التالي أن النتيجة (10/20) هي أعلى نسبة عند الإناث، وتقدر بنسبة (5.11%). والنتيجة (16/20) هي أعلى نسبة عند الذكور وتقدر بـ (18%) في كلا المجموعتين (أنظر: الملحق رقم 07).

جدول رقم (6): يوضح متوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين في التطبيق القبلي.

Group Statistics					
	Test	**N**	**Mean**	**Std. Deviation**	**Std. Error Mean**
Notes	Group 1	30	13,0667	3,13966	0,57322
	Group 2	29	14,1034	3,10926	0,57737

نلاحظ من خلال الجدول رقم (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعتين، حيث بلغ المتوسط الحسابي لدى المجموعة الضابطة بـ (13.6)، وبلغ المتوسط الحسابي لدى المجموعة التجريبية بـ(14.10) في التطبيق القبلي.

- **إجراءات تنفيذ الدراسة:**

بعد تطبيق الاختبار القبلي للمجموعتين، تم تدريسهما:

- **المجموعة التجريبية:** درست بواسطة الحاسوب في ورشة الحاسوب + برمجية "أوتوكاد" (***Auto Cad***)، حيث يقوم أستاذ المادة بتدريس بالطريقة المعتادة بالحاسوب، ثم يطالبهم بتطبيق كل المعلومات التي حصلوا عليها في الجانب النظري لمواضيع دراسية متضمنة مادة التكنولوجيا (هندسة مدنية)، وعادة يتم تشغيل الأجهزة قبل خمسة (05) دقائق من بداية الحصة لتصبح جاهزة للاستخدام، وقد تضمنت مواضيع بين النظري والتطبيقي.
- **المجموعة الضابطة:** وهي المجموعة التي درست مواضيع المادة بالطريقة العادية التقليدية، حيث يقوم أستاذ المادة بالتدريس في قاعة الدرس وفق الطرق السائدة في الثانويات.

وبعد تدريس المجموعتين للمواضيع الثلاثة (03) في مادة التكنولوجيا، قمنا ببناء اختبار تحصيلي بعدي، وذلك حسب جدول المواصفات. وخرج الاختبار في صورته النهائية وقمنا بعرضه على الطلبة.

- **ظروف إجراء الاختبار البعدي:**

أعطى الاختبار لكلتا العينتين في نفس الوقت ونفس القاعتين ونفس الحراس، وذلك بمساعدة الأساتذة المادة، حيث استغرق الامتحان مدة ساعة ونصف، وذلك حسب طبيعة المادة.

و. الأساليب الإحصائية:

استخدمنا في دراستنا المعالجة الإحصائية التالية:

- حساب المتوسط الحسابي.
- حساب انحراف المعياري.
- استخدام اختبار "ت".

-الدراسة الاستطلاعية:

تمهيد:

إنّ الموضوع الذي نحن بصدد دراسته يعتبر من أهّم المواضيع التي تعد ذات أهمية في التعليمية،حيث أنّ استخدام الحاسوب في العملية التعليمية ساعد على انتقال المتعلم من وقتنا الحاضر،حيث ومع ظهور تكنولوجيا التعليم أصبح المتعلم هو محور العملية دور المتلقي للمعلومات والمعارف من قبل المعلم إلى مستنتج لهذه المفاهيم من خلال المعلومات والبيانات التي تقدمها له البرمجيات ،وزيادة على ذلك فإنّ العديد من الأبحاث قد سبقت دراستنا إلى التعرف على التعلم باستخدام الحاسوب وأثره على التحصيل الدراسي فإن كانت الطرق تختلف فإن الهدف واحد .

وبناءا على الجانب النظري وبعض الزيارات إلى مديرية التربية والثانويات قبل البحث،تلقينا بعض التوضيحات من بعض المفتشين والأساتذة والتي استفدنا منها فاتّضح لنا الموضوع الذي نحن بصدد دراسته والمعنون ب:"تفريد التعليم باستخدام الحاسوب وأثره على التحصيل الدراسي".

الهدف من الدراسة الاستطلاعية:

-التعرف على عينة الدراسة ومدى موائمتها لتطبيق الاختبار

-التأكد من صحة الفرضية

-التأكد من صدق وثبات لأداة الإختبار وذلك لتعديله قبل تطبيقه في الدراسة الأساسية.

1- مدّة الدراسة :

امتدت مدّة دراستنا من 01أفريل إلى غاية شهر مايو 2014

2- مكان إجراء الدراسة:

لقد قمنا بزيارة ثاويات الولاية سعيدة ولكن وقع اختيارنا لثانوية قاضي محمد التقنية وذلك للتسهيلات من قبل الإدارة وحسن تعامل الأساتذة التخصصات العلمية خصوصا وأيضا لمّا لها من إمكانات المادية التي تستعمل في العملية التعليمية(المخابر التكنولوجية المدعمة بأجهزة الحواسيب، وأيضا المجهزة بالبرمجيات التعليمية) والتي افتتحت يوم 08ذو القعدة 1393هـ1973/12/04م.**(انظر الملحق رقم1)**

3-عينة الدراسة الاستطلاعية :

وقد تكونت عينة من(59)تلميذا تم اختيارهم بطريقة العشوائية البسيطة وذلك بوضع قصاصات ورقية و الاختيار بدون إرجاع من بينها (29)وتمثل المجموعة الضابطة و(30)تمثل المجموعة التجريبية.

جدول رقم(02)يمثل توزيع تلاميذ العينة الاستطلاعية:

المجموعة	العدد
المجموعة الضابطة	29
المجموعة التجريبية	30
المجموع	59

4-أداة الدراسة ومواصفاتها:

4-1-الاختبار *التحصيلي*:يعتبر من الأدوات المهمة التي يلجا إليها المدرسون والباحثون والتي من خلالها يعمل على تقييم نتائج الطلبة نتيجة عمليتي التعلم والتعليم،وأيضا باعتبارها الأداة التي يسهل تطبيقها على العينة والأخذ نتائجها من خلال التطبيق.

4-2-محتوى الاختبار:

4-2-1-مراحل بناءه:

تمّ بناء الاختبار التحصيلي في مادة هندسة الطرائق ،وقد اخترنا الوحدة الدراسية للفصل الثالث وذلك المبرمج في المقرر(المنهج) والموجه لتلاميذ السنة الثالثة ثانوي شعبة تقني رياضي حيث تم ذلك بالاستعانة بجدول المواصفات مع مراعاة نسبة التركيز لكل موضوع ونسبة الأهداف لكل مستوى وروعي في هذا الاختبار شموله لمستويات المعرفية المعرفية الثلاثة(تذكر،الفهم و التطبيق)،حيث روعيت الطريقة الموضوعية لإعداد الاختبار .والهدف من ذلك إجراء القياس القبلي للعينة في الدراسة الاستطلاعية.

والهدف من الاختبار التحصيلي في الدراسة الاستطلاعية هو إيجاد الفروق بين المجموعتين على أنهما متكافئتين.

4-2-2-جدول رقم(03)يمثل جدول المواصفات للاختبار التحصيلي:

المواضيع	عدد الدروس لكل موضوع	عدد الساعات	نسبة التركيز لكل موضوع	الأهداف التعليمية
تطور كمية المادة للمتفاعلات خلال التحول الكيميائي	04 دروس	08 ساعات	%50	-الفهم -التذكر -التطبيق
الدراسة الكيميائية للتحولات النووية	03دروس	06ساعات	%50	-الفهم -التذكر -التطبيق

من خلال الجدول التالي نلاحظ أنّه يوجد موضوعين لمادة الهندسة الطرائق فالموضوع الأول كما هو مبين على الجدول به عدد الدروس فالموضوع الأول يحتوي على04دروس والموضوع الثاني يحتوي على03دروس .

4-2-2-صياغة فقرات الاختبار:

ثمّ بعد ذلك بناء الاختبار تحت إشراف أستاذ المادة ، حيث طلبنا منه بناء اختبار لطلبة السنة الثالثة ولقد تكون الاختبار على تمرينين وكل تمرين يحتوي على أسئلة وذلك على ضوء المنهج المقرر واشتمل على أسئلة التذكر والفهم وخاصة طغى عليه مستوى التطبيق وذلك حسب طبيعة المادة الدراسية (انظر الملحق رقم 2)

5-تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية:

بعد وضع الاختبار في صورته النهائية .قمنا بتطبيقه على العينة الاستطلاعية ،والهدف منه هوتطبيق الاستطلاع المباشر للاختبار و مدى وضوح فقرات الاختبار لدى العينة وأيضا فيما يخص تعليمات كل فقرة، مع تحديد المدة الزمنية المناسبة التي يستغرقها هذا الاختبار ودامت مدة ساعتان وذلك حسب طبيعة هذه المادة لأنها من اقتراح أستاذ المادة

مع تعاون أساتذة للحراسة معنا وأيضا اكتشاف مدى ملائمة هذه الأسئلة من خلال أراء الطلبة حوله .

6 – الصدق وثبات الاختبار:

6-1-الصدق:

تمّ عرض الاختبار على ثمانية محكمين وهم أساتذة التدريس المختصين في المادّة وأيضا المختصين في مادة الفيزياء ،مادة الهندسة المدنية ومادة الهندسة الميكانيكية من مختلف ثانويات الولاية ،وغيرها من المواد التكنولوجية ،مع إعطائهم الوقت الكافي في التحكيم

والإدلاء بآرائهم حول مدى ملائمة الاختبار من حيث الوضوح ومناسبة تعليماته و دقة المفردات و سلامتها من الناحية العلمية واللغوية مع شرح لهم هدف الدراسة التي نقوم بها ،وكان من ضمن ملاحظات المحكمين،وجود تشابه في الآراء التحكيم على فقرات الاختبار،وقد وافقوا على إبقائها كما هي،لأنه عند بناء الاختبار روعيت الطريقة الموضوعية ،كما أنّه يعتبر كمراجعة لامتحان شهادة البكالوريا .(أنظر الملحق رقم 3 أسماء الأساتذة المحكمين).

6-2-ثبات الاختبار:

قمنا بقياس ثبات الاختبار بتطبيقه على عينة استطلاعية المنقسمة الى مجموعتين(التجريبية والضابطة)وتمّ حساب ثباته باستخدام طريقة الاتساق الداخلي وقد بلغت نسبة الثبات فيه 0,60 وهذه القيمة مقبولة احصائيا تشير إلى أنّ الاختبار على درجة مقبولة من الثبات وذلك بعد إدخال المعطيات (لدرجات) في الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية.

الجدول رقم (04)يمثل ثبات الفا كرومباخ للاتساق الداخلي للاختبار:

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
0,60	3

7-الاختبار في شكله النهائي:

بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية ،أصبح جاهزا للتطبيق على العينة الأساسية ، ويتألف هذا الاختبار من تمرينين،حيث يحتوي كل تمرين على مجموعة الأسئلة ومطبوعة لكل من المجموعتين وبني ليقيس الجوانب المعرفية للتلاميذ وذلك قبل بدء التجربة بأسبوع وبعد ضبط المتغيرات التي من الممكن أن تؤثر على نتائج الدراسةّ،ثمّ تطبيق التجربة والمتغيرات التي تمّ ضبطها قبل التجريبّ:

- مراعاة مواضيع الاختبار مكتوبة وواضحة وسليمة من حيث اللغة.والإضاءة الجيدة في الأقسام. الاختبار لتحصيلي وموعد تطبيقه ومن اجل ضبط المتغيرات قيد الدراسة تم تصميم

الهدف منه هو التأكد من الصدق الداخلي و الخارجي وبمعنى أخر التأكد من مدى التحكم في المتغيرات الداخلية و التي نحسب أنها قد تؤثر في النتيجة النهائية و منه على سبيل المثال تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة و الصدق الخارجي المقصود به هو إمكانية تعميم هذه النتيجة .

8-عرض نتائج الدراسة الاستطلاعية ومناقشتها.

لقد تمّ إجراء الاختبار القبلي على المجموعتين التجريبية والضابطة،والهدف منه "هو التأكد من تكافؤ عينة الدراسة بعد توزيعهم على المجموعتين ،وكانت النتائج تؤكد عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لكلتا المجموعتين في الاختبار التحصيلي القبلي في مادة هندسة الطرائق (انظر الجدول رقم06).

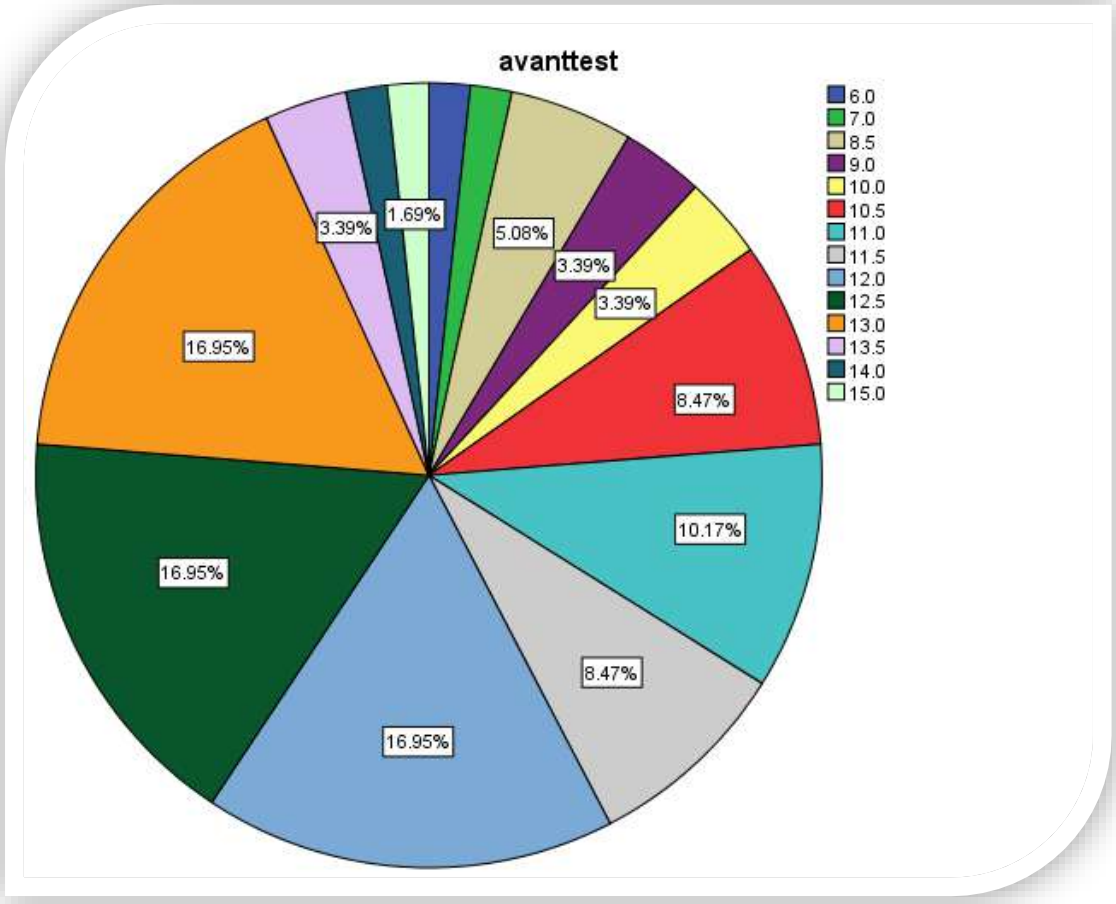
جدول رقم (05): يمثل نتائج التطبيق القبلي بين المجموعتين التجريبية والضابطة بالتكرارات والنسب المئوية

Avanttest

الدرجات	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
6.0	1	1.7	1.7	1.7
7.0	1	1.7	1.7	3.4
8.5	3	5.1	5.1	8.5
9.0	2	3.4	3.4	11.9
10.0	2	3.4	3.4	15.3
10.5	5	8.5	8.5	23.7
11.0	6	10.2	10.2	33.9
11.5	5	8.5	8.5	42.4
12.0	10	16.9	16.9	59.3
12.5	10	16.9	16.9	76.3
13.0	10	16.9	16.9	93.2

13.5	2	3.4	3.4	96.6
14.0	1	1.7	1.7	98.3
15.0	1	1.7	1.7	100.0
Total	59	100.0	100.0	

من خلال الجدول رقم (06)نلاحظ مجمل نتائج المجموعتين المحصل عليها في القياس القبلي حيث نجد درجات الاختبار موزعة من أدنى درجة(العلامة) وتقدر ب:6.00إلى أعلى درجة وتقدر ب:15.00 هو مبين في الجدول ونرى الدرجات من 10.00الى العلامة13.00 هي الدرجات تحصل عليها الطلبة بنسبة تتراوح ما بين [3.4%إلى 16.9%].



الشكل رقم(01)يمثل الدائرة النسبية للنتائج ا(الدرجات) بين المجموعتين في التطبيق القبلي

نلاحظ من خلال الشكل التالي درجات الاختبار على يمين الدائرة وكل درجة يقابلها مربع وكل درجة لها لون خاص بها أي المفتاح فمثلا الدرجة(العلامة) 11 نسبتها المئوية الموجودة في الشكل تقدر ب:10.17%.

الجدول رقم(06) يوضح فروق بين متوسطات المجموعتين للاختبار القبلي (قبل بدء التجربة).

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Sig المعنوية	مستوى الدلالة
التجريبية	30	10.98	2.10	0.005	0.05
الضابطة	29	12.16	0.7		

نلاحظ من خلال الجدول التالي أن قيمة " sigالمعنوية "تقدرب0.00و هي أصغر من 0.05 ادن نرفض الفرض الصفري القائل بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين و نقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة لصالح المجموعة الضابطة

-الدراسة الأساسية:

بعد استعراض إجراءات الدراسة الاستطلاعية التي تمّ من خلالها الإعداد لهذه الدراسة ومن ثم تطبيق الأداة(الاختبار ألتحصيلي) ،فسوف نستعرض في هذا الفصل النتائج الخاصة بالتطبيق القبلي بدءا بالإحصاء الوصفي للعينة (المتوسط والانحراف المعياري والنسب المئوية و التكرارات ،اختبار ليفين) ونتائج اختبار ليفين بين درجات متوسطات العينتين لمعرفة تجانس المجموعتين و ذلك باستخدام اختبار ليفين.

1-مجتمع العينة :

تتناول هذه الدراسة تلاميذ السنة الثالثة ثانوي شعبة تقني رياضي الموزعين في مختلف ثانويات .

الولاية تقدر ب223طالبا المتخصصين في هذه الشعبة .حيث قدر العدد الإجمالي لعينة الدراسة 59تلميذا بحيث استبعدت عناصر الدراسة الاستطلاعية.

2-عينة الدراسة وطريقة اختيارها:

كما هو معروف أن تكون العينة ممثلة لمجتمع الدراسة من خلال المعطيات المتعلقة بالدراسة والمرتبط بالمجتمع ،والهدف من ذلك هو الوصول إلى النتائج تتصف بالدقة والموضوعية وانطلاقا من هذا تكونت عينة الدراسة الحالية من طلبة السنة الثالثة شعبة تقني رياضي البالغ عددهم،59 تلميذا وتم اختيارها بالطريقة العشوائية البسيطة تبعا للمنهج الحالي ،وذلك بالقيام بعدد من الزيارات لبعض الثانويات وبعض التخصصات للتعرف على واقع استخدامات الحاسوب في العملية التعليمية ،وقد وقع الاختيار في ثانوية قاضي محمد التقنية وذلك ل:-الاستخدام الفعلي للكمبيوتر.

-وجود أساتذة أكفاء في مختلف التخصصات التكنولوجية واجتهاد بعض أساتذة مادة هندسة الطرائق في البحث وتوفير برمجيات المحاكاة في التدريس هذه المادة لتسهيل عمليتي التعلم والتعليم (انجاز التفاعلات الكيميائية فيها).

- توفر عدد كبير من الأجهزة الحاسوب.

-سهولة التطبيق في هذه الثانوية حيث قدمت الإدارة كافة التسهيلات للتطبيق وأيضا تعاون هيئة التدريس معنا بالشكل الجيد والمفيد،والأهم من ذلك هو توافر عدد كبير من التلاميذ يجيدون استخدام الحاسوب سواء في الصف الدراسي أو خارجه.

-وقد حاولنا تطبيق الدراسة الفعلية على عينة عددها 59 طالبا مقسمين إلى مجموعتين المجموعة الأولى وعددها29طالبا وتمثل المجموعة الضابطة،والمجموعة الثانية وعددها30طالبا وتمثل المجموعة التجريبية.

جدول رقم(07)يمثل توزيع أفراد العينة حسب الجنس والطريقة

الجنس	مجموعة تجريبية	مجموعة ضابطة	المجموع
ذكور	14	19	33

إناث	**16**	**10**	**26**
المجموع	**30**	**29**	**59**

3-المكان والمدة:

أعتبر نفس المكان التي أجريت فيه الدراسة الاستطلاعية ودامت مدّة الدراسة حوالي اربعة اسابيع من منتصف شهرمارس الى منتصف شهر أفريل2014.

4-الإجراءات المنهجية والطريقة:

أ- المتغير المستقل:تفريد التعليم باستخدام الحاسوب (طريقة المحاكاة)

ب- المتغير التابع:التحصيل الدراسي(النتيجة التي يحدثها المتغير المستقل)

5-منهج الدراسة:

إنّ منهج الدراسة الحالية تسعى إلى الكشف عن" أثر تفريد التعليم باستخدام الحاسوب على التحصيل الدراسي "ولقد اخترنا المنهج شبه التجريبي ،وذلك لأنه يعتبرالأكثر ملائمة لموضوع الدراسة،كما يسمح لنا بتناول الظاهرة كما هي في الواقع ،ويتناسب مع موضوع بحثنا ،ولا يفوتنا الذكر أنّ هذا المنهج سمح لنا بتوضيح العلاقة بين الأسباب والنتائج.

6-التصميم التجريبي:جدول رقم (08)يمثل التصميم التجريبي للمجموعتين (التجريبية والضابطة)

المجموعة	الاختبار القبلي	معالجة باستخدام الحاسوب (طريقة المحاكاة)	الاختبار البعدي
مجموعة تجريبية	يوجد	يوجد	يوجد
مجموعة ضابطة	يوجد	لايوجد	يوجد

نلاحظ من خلال الجدول التالي أنه يمثل كيفية تطبيق التجربة لعينة الدراسة حيث نقوم أولا باجراء اختبار قبلي لكلتا المجموعتين(التجربية، الضابطة) و عند الانتهاء نبدأ بالمعالجة على المجموعة التجريبية و دلك بتدريسها باستخدام الحاسوب يعني طريقة المحاكاة و المجموعة الضابطة يتم تدريسها بالطريقة التقليدية و عند الانتهاء يكون هناك اختبار بعدي لكلتا المجموعتين.

7-إجراءات تنفيذ الدراسة:

بعد تطبيق الاختبار القبلي للمجموعتين ،تمّ تدريسهما:

- ظروف تدريس المجموعتين:

طلبت الباحثة من أستاذ المادة تدريس المجموعتين (القسم الأول) والذي هو المجموعة التجريبية باستخدامهم الحاسوب- طريقة المحاكاة – تعليم فردي ،وذلك من أجل التطبيق الفعلي للدراسة (المتغير المستقل)

- كيفية (طريقة)تدريس مادة هندسة الطرائق باستخدام الحاسوب + برمجية المحاكاة . لموضوع" تطور كمية المادة للمتفاعلات والنواتج خلال التحول الكيميائي."*وكان* ***هذا*** *الدرس كمراجعة للبكالوريا .*

1- تحليل المشكلة :هنا يتم تحديد الموضوع وهي المادة وتحولاتها والمكونات العنصرية للمادة ،يعتمد هنا التلميذ على التساؤلات ومساعي البحث في هذا الموضوع ،فالأستاذ يقدم الموضوع فهذا يعتبر كنشاط تفاعلي مع التلميذ التي تبنى على تساؤلات ضرورية لانطلاق الفعل التعلمي حيث تدور اهتماماته في هذا الموضوع:- ما هي المادة؟وما هي مكوناتها العنصرية ؟وماهو التفاعل الكيميائي ؟وكيف نكشف عن هذه المكونات الكيميائية ؟ وماهي النواتج التي نتحصل عليها خلال التحولات الكيميائية؟

فهو موضوع واسع تندرج تحته موضوعات فرعية.

2- تحليل المجالات:إعداد الأهداف السلوكية:

- تعريف المادة.(التعرف على ماهية المادة).

- الأفراد الكيميائية(التعرف على تقنيات الكشف عن بعض الأنواع الكيميائية).

- خصائص النوع الكيميائي(الفهم والتعرف على بعض الأنواع الكيميائية).

- الكشف عن بعض الأنواع الكيميائية (أن يجرب ويطبق ويلاحظ في المخبر وكيفية الاكتشاف عن الأنواع الكيميائية).

3- أدوات القياس :عند القيام بالتجارب ،في كلّ تجربة تطرح الأسئلة(وهي عبارة عن تقويم تكويني)

4- تحليل كل مهمة : التدرج من السهل إلى الصعب ،هنا بعد تعرفه على المادة والتمييز بين المواد هنا يكون تحليلا إجرائي ،حيث يقوم المتعلم هنا بالقيام بالتجربة ويصل بعد ذلك إلى استنتاج ،أي يمكن ملاحظته ،فيكون المتعلمون أمام أجهزة الحاسوب ،فيقوم المتعلم بتحليل بعض التجارب وذلك بالإستفاذة من برمجية المحاكاة التي تعتبر كوسيلة تجريب مباشرة وكأنه يقوم بها في الواقع (الحركة ،الألوان،الوسائل المخبرية المبرمجة،المصطلحات باللغة الأجنبية) وذلك في معمل الحواسيب ،فيكون هناك نوع من الاستقلالية وهذه الطريقة تفضل النشاط الفردي لدى المتعلم سوء داخل هذه المعامل أو خارجها للقيام بالبحث والتوسع في الموضوع باستغلال الأقراص المضغوطة .وعند تدريسهم للموضوع يدون النتائج أو الاحتفاظ بالأهم كملخص مختصرا أهم النقاط الأساسية والمهيكلة للدروس ،وهنا دور الأستاذ هو التوجيه والاسترشاد في العملية التعليمية(انظر الملحق رقم4)

-**المجموعة الضابطة**:بتدريسهم وفق الطريقة العادية :هنا نفس الإجراءات المتخذة سابقا إلا أنّه في تحليل التجارب ،الذهاب ب إلى المخبر ثمّ إحضار الوسائل وتتمثل في أدوات المخبرية (الأنابيب ،المحاليل الكيميائية، الحوجلة.....)الى غيرها من الوسائل ،هنا يضطر الأستاذ وحده لاستعمال هذه التجربة مع أسلوب التلقين ،أحيانا لا تتوفر هذه الوسائل المخبرية ،وأحيانا تستغرق كثيرا من الوقت والجهد لدى الأستاذ وتبعث الملل لدى الطلبة .وبعد تدريس المجموعتين للمواضيع في مادة هند سة الطرائق ،قمنا ببناء اختبار تحصيلي بعدي،وذلك حسب مواصفات كل درس ،وخرج الاختبار في صورته النهائية وقمنا بعرضه على الطلبة .

-**ظروف إجراء الاختبار البعدي:**أعطي الاختبار لكلتا العينتين في نفس الوقت ونفس القاعتين ونفس الحراس وذلك لمساعدة أستاذ ،حيث استغرق الامتحان مدّة ساعتين وذلك حسب طبيعة لمادة.

حيث هؤلاء المتعلمون هم طلبة ثانويين لديهم رصيد معرفي كبير وقدرة الاستيعاب وطريقة تفكيرهم المنظمة وهم في هذا التخصص،حيث هذا الموضوع يلاءم مستواهم واستيعابهم ولديهم نوع من الاستقلالية في تعليمهم وتعلمهم.حيث هنا دور الأستاذ محدود

8-المعالجة الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

- ✓ **حساب المتوسطات الحسابية**
- ✓ **حساب الانحراف المعياري**
- ✓ **اختبار "ت" لاختبار الفروق بين أداء المجموعتين (اختبار ليفين للتجا نس)**
- ✓ **النسب المئوية.**
- ✓ **التكرارات.**

-عرض و مناقشة نتائج الفرضيات:

1-عرض ومناقشة الفرضية الاولى:

-تنص الفرضية الأولى على أنه :"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التلاميذ الذين تم تفريد تعليمهم باستخدام الحاسوب – المحاكاة- والتلاميذ الذين درسوا وفق الطريقة العادية في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية ."

وللتحقق من صحة الفرضية تمّ حساب اختبار"ت" لمعرفة الدلالة في الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في تحصيلهما في مادة هندسة الطرائق ،وأسفرت النتائج على النحو التالي:

جدول رقم (09)اختبار"ت"للفرق بين المتوسطات المجموعتين في الاختبار التحصيلي البعدي

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المعنويةsig	مستوى الدلالة
ضابطة	29	11.51	1.30	0,046	0.05
تجريبية	30	14.40	1.52		

من خلال الجدول رقم(09) يتضح أن قيمةsig المعنوية "قدرت ب 0.046 و هي أصغر من 0.05

- وهذا ما يجعلنا نقبل الفرضية القائلة :توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التلاميذ الذين تمّ تفريد تعليمهم باستخدام الحاسوب – طريقة المحاكاة- والتلاميذ الذين درسوا وفق الطريقة العادية في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية في مادة هندسة الطرائق وهذا ما تؤكده دراسات عديدة منها دراسة "ملاك حسن علي" (1998) دراسة ميدانية لنيل شهادة ماجستير: كانت هذه الدراسة بعنوان:" أثر استخدام طريقة

التعليم باستخدام الحاسوب على تحصيل طلبة الصف الأول ثانوي في مادة الكيمياء". بحيث يدرس الطلاب بمعزل عن البنات في كلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية، وقد توصل الباحث إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التجريبية والضابطة في تحصيل الطلاب بمادة الكيمياء، ولكن وجد اتجاه إيجابي في اتجاهات الطلاب نحو الحاسوب لصالح المجموعة التجريبية.

و دراسة "بينت" (Bennett) بعنوان:" الحاسوب وتأثيره بتعليم الفيزياء"،، وقد أظهرت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل المعرفي والاتجاه نحو مادة الفيزياء.

و دراسة "شيرلنج وجري" (Sterling & Gray: 1999)والتي كانت هذه الدراسة بعنوان:" أثر برنامج المحاكاة على التحصيل لمقرر الإحصاء"، وعند تحليل النتائج توصل الباحثان إلى وجود فروق ذات إحصائية في التحليل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (0.05).

و دراسة "رافاجيلا" (Ravagila)حيث أجريت الدراسة "حول استخدام الحاسوب" في تدريس كل من مادة الرياضيات والعلوم في برنامج لتعليم الموهوبين في جامعة ستانفورد"، وقد توصل الباحث إلى أن التعلم باستخدام الحاسوب قد مكنّ الطلاب الموهوبين في المدرسة من إكمال دراستهم في مادة الرياضيات والفيزياء، وأنّه له فاعلية جيدة في التعلم.

2- عرض ومناقشة الفرضية الثانية":

- تنص الفرضية الثانية :توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة المجموعة التجريبية والضابطة في متغير الجنس لصالح الذكور.

جدول رقم (10) اختبار"ت"بين متوسطات المجموعتين في متغير الجنس

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Sig المعنوية	مستوى الدلالة

اناث	26	11.14	0.5012	0.047	0.05
ذكور	33	14.46	0.5074		

نلاحظ من خلال الجدول التالي قيمةsigتقدر ب0.047 و عليه فان هذه القيمة أصغر من 0.05وعليه نرفض الفرض الصفري القائل بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة تعزى لصالح الذكور، ونقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة تعزى لصالح الذكور، وهذا ما تؤكده الدراسات السابقة التالية_دراسة الجبيلي سنة 1990 بعنوان:"أثر استخدام الحاسوب التعليمي في التحصيل المباشر والآجل عند طلبته الصف الخامس أساسي في الرياضيات. ولقد تمت الدراسة على 150 طالبا وطالبة من طلبة الصف الخامس أساسي ،ومن النتائج التي أسفرت عنها الدراسة

وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت الحاسوب في التدريس ،بينما لم يكن هناك فرق ذو دلالة إحصائية يعزى إلى متغير الجنس .

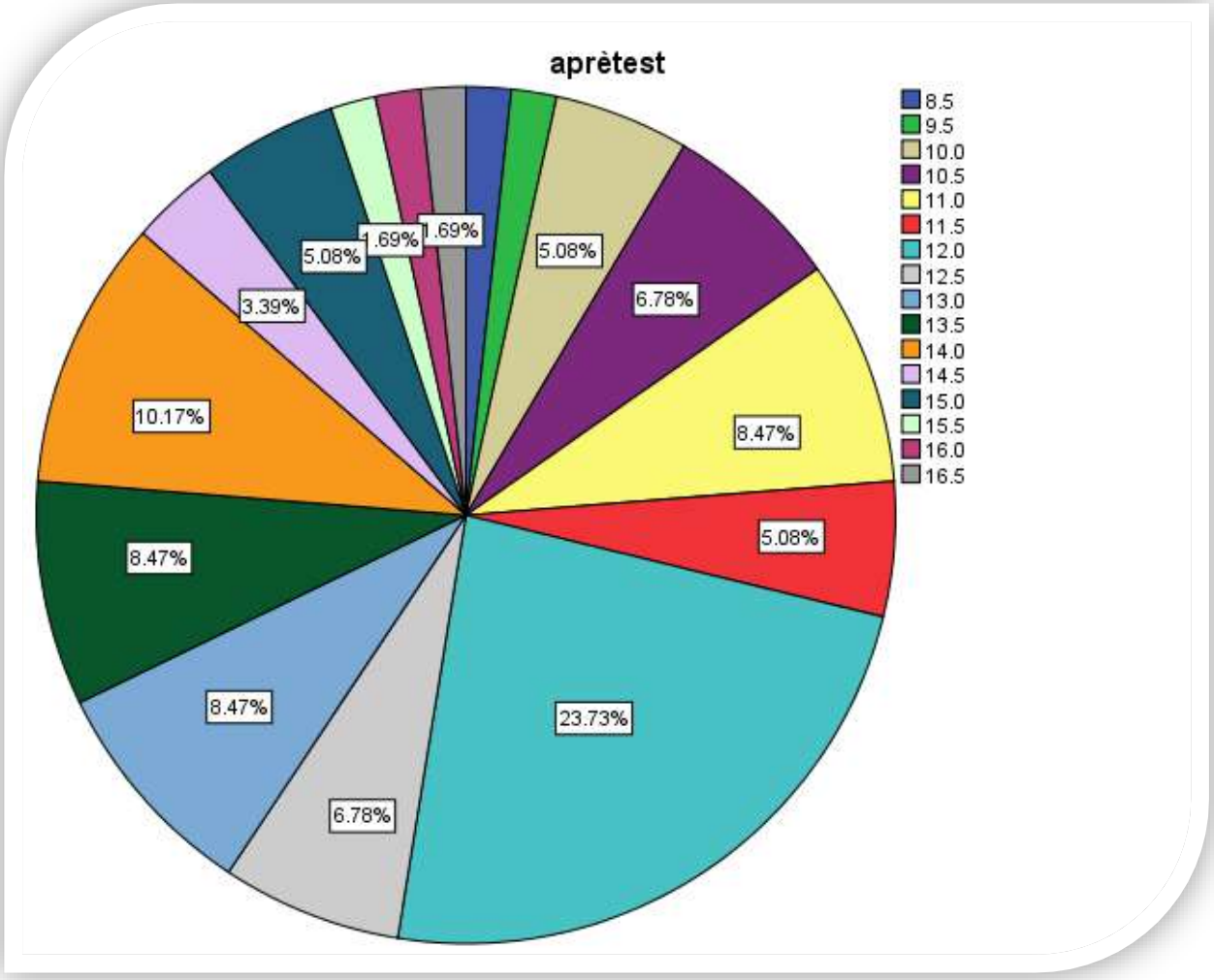
3-الاحصاء الوصفي للعينتين في الاختبار البعدي:

جدول رقم (11)يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في الاختبار التحصيلي البعدي:

Statistiques de groupe

	groupe	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
aprètest	thabita	29	11.51	1.3045	2425.
	tajribia	30	14.40	1.527	.2652

من خلال الجدول التالي والذي يمثل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبار التحصيلي البعدي وجاءت قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبيةب14.40وانحرافه المعياري قدرب 1.52وجاء المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة بقيمة11.51وانحرافه المعياري بقيمة1.30.



الشكل رقم (2)يوضح الدائرة النسبية للنتائج الاختبار البعدي

من خلال الشكل التالي نلاحظ أن نتائج الاختبار جاءت بالنسب المئوية حيث أن قيمة الأدنى للنتائج (الدرجات) تقدربنسبة1.69%و أعلى قيمة للنتائج (الدرجات) وتقدر بنسبة23.73%.

الجدول رقم (12)يوضح معامل السهولة والصعوبة للمجموعة التجريبية

عدد الأسئلة	المجموعة التجربية	
	معامل السهولة	معامل الصعوبة
1	%43,34	%56,66
2	%40	%60
3	%76,67	%23,33
4	%63,34	%36,66
5	%83,34	%16,66
6	%32,66	%67,34
7	%10,35	%89,65
8	%20	%80
9	%27,59	%72,41
10	%30	%70
11	%23,33	76,67
12	%22	%78

من خلال الجدول التالي نلاحظ معامل السهولة لأسئلة الاختبار للمجموعة التجريبية في الإختبار البعدي حث معامل السهولة يتراوح مابين المجال[%10,35.....83,34]

ونقول عن هذا الاختبار يتميز بدرجة مناسبة من السهولة.

تحليل نتائج الاختبار:بناءا على نتائج تصحيح الامتحان يظهر أنّ:

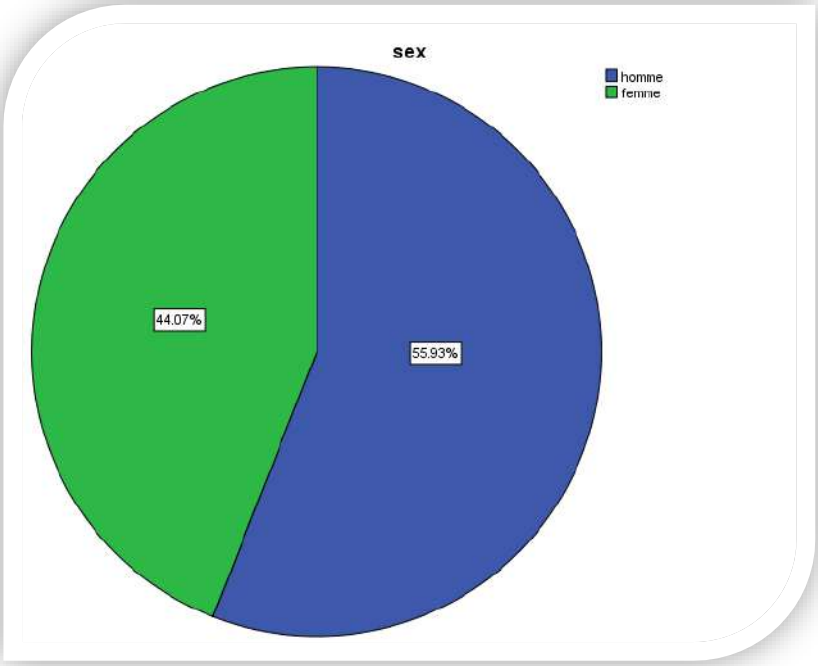
*دراسة معامل التمايز للأسئلة 12 المقدرة ب24,39% ولهذا فإنّ الاختبار مميز لأنّ القيمة متراوحة مبين المجال[10_90].

الجدول رقم (13) يوضح النسب المئوية لكل من الإناث والذكور في كلتا المجموعتين للاختبار التحصيلي البعدي

sex

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valid	homme	33	55.9	55.93	55.9
	femme	26	44.1	44.07	100.0
	Total	59	100.0	100.0	

نلاحظ من خلال الجدول التالي أن نتائج الذكور جاءت بنسبة 55.9% وجاءت نتائج التحصيلية للإناث بنسبة 44.1%و ذلك في الاختبار التحصيلي البعدي



الشكل رقم (03) يوضح النسب المئوية لنتائج التحصيل الدراسي للاختبار البعدي

نلاحظ من خلال الشكل التالي أن الجزء من الدائرة النسبية والملون باللون الأزرق وهو الخاص بالذكوريقدرب55.93%وهو أكبر جزء من الجزء الثاني والملون باللون الأخضر وهو خاص بالإناث ويقدر بنسبة.44.07

4-المناقشة العامة للفرضيات:

إن أثر تفريد التعليم باستخدام الحاسوب_(المحاكاة)على التحصيل الدراسي لدى طلبة السنة الثالثة شعبة تقني رياضي والذي يرجع إلى الأسباب التالية وهي وجود أساتذة أكفاء في تدريس هذه المادة وتعتقد الباحثة أن قبول الفرضيتين من خلال استقراء النتائج الدراسة

حيث كانت نتائج الفرضية و التي قدرت ب 0.046 و هي أصغر من 0.05 وهذا ما يجعلنا نقبل الفرضية القائلة :توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التلاميذ الذين تمّ تفريد تعليمهم باستخدام الحاسوب – طريقة المحاكاة- والتلاميذ الذين درسوا وفق الطريقة العادية في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية في مادة هندسة الطرائق وهذا ما تؤكده دراسات عديدة منها دراسة "ملاك حسن علي" (1998) دراسة ميدانية لنيل شهادة ماجستير: كانت هذه الدراسة بعنوان:" أثر استخدام طريقة التعليم باستخدام الحاسوب على تحصيل طلبة الصف الأول ثانوي في مادة الكيمياء"، بحيث يدرس الطلاب بمعزل عن البنات في كلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية، وقد توصل الباحث إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التجريبية والضابطة في تحصيل الطلاب بمادة الكيمياء، ولكن وجد اتجاه إيجابي في اتجاهات الطلاب نحو الحاسوب لصالح المجموعة التجريبية.

- و دراسة "بينت" (Bennett) بعنوان:" الحاسوب وتأثيره بتعليم الفيزياء"، وقد أظهرت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل المعرفي والاتجاه نحو مادة الفيزياء.

و دراسة "شيرلنج وجري" (Sterling & Gray: 1999): كانت هذه الدراسة بعنوان:" أثر برنامج المحاكاة على التحصيل لمقرر الإحصاء"، وعند تحليل النتائج توصل الباحثان إلى

وجود فروق ذات إحصائية في التحليل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (0.05).

- و دراسة "رافاجيلا" (Ravagila): أجريت الدراسة "حول استخدام الحاسوب" في تدريس كل من مادة الرياضيات والعلوم في برنامج لتعليم الموهوبين في جامعة ستانفورد"، وقد توصل الباحث إلى أن التعلم باستخدام الحاسوب قد مكنّ الطلاب الموهوبين في المدرسة من إكمال دراستهم في مادة الرياضيات والفيزياء، وأنّه له فاعلية جيدة في التعلم.

وكانت نتائج الفرضية الثانية تقدر ب0.047 و عليه فان هذه القيمة أصغر من 05.0 وعليه نرفض الفرض الصفري القائل بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة تعزى لصالح الذكور، و نقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة تعزى لصالح الذكور، وهذا ما تؤكده الدراسات السابقة التالية دراسة الجبيلي سنة 1990 بعنوان:"أثر استخدام الحاسوب التعليمي في التحصيل المباشر والآجل عند طلبته الصف الخامس أساسي في الرياضيات. ولقد تمت الدراسة على 150 طالبا وطالبة من طلبة الصف الخامس أساسي ،ومن النتائج التي أسفرت عنها الدراسة :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت الحاسوب في التدريس ،بينما لم يكن هناك فرق ذو دلالة إحصائية يعزى إلى متغير الجنس .

ومن حلال استعراض نتائج فرضيات الدراسة تأكدنا من وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية ربما يعود إلى أثر العامل التجريبي وهو تفريد التعليم باستخدام الحاسوب مقارنة بالطريقة التقليدية في عرض وتقديم المادة هندسة الطرائق وهنا نقول أن استخدام الحاسوب بواسطة برمجية المحاكاة له دور مهم في كونه يتيح للتلميذ أن يرجع إلى مواضيع خارج الثانوية وداخلها عدة مرات وفقا لاحتياجاته ولقدراته وسرعته الذاتية.

-الخلاصة

ومن خلال نتائج الفرضيات السابقة المتمثلة في الفرضية الاولى :" :"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التلاميذ الذين تم تفريد تعليمهم باستخدام الحاسوب – المحاكاة- والتلاميذ الذين درسوا وفق الطريقة العادية في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية ."والفرضية الثانية والتي تنص عل أنّه":توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة المجموعة التجريبية والضابطة في متغير الجنس لصالح الذكور"،حيث تحققت نتائج الفرضيتين و هدا ما أكدته نتائج الدراسات السابقة

-وهنا نستخلص لتفريد التعليم باستخدام الحاسوب له أثر كبير جدا في العملية التعليمية التعلمية بصفة عامة وزيادة وتحسين التحصيل الدراسي بصفة خاصة.

توصيات واقتراحات:

لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال (الحاسوب) في العملية التعليمية التعلمية، وفي ظل ما توصلت دراستنا إليه يجب:

1. تخصيص دورات تدريبية مخصصة للمؤطرين أو للأساتذة، قصد حسن سير العملية التعليمية.
2. تخصيص حصص إضافية للمتعلم لكي يتعلم أكثر عن طريق الحاسوب.
3. توظيف الحاسوب في جميع الأطوار التعليمية (الابتدائي، المتوسط، الثانوي)، وينبغي أن يصبح في متناول جميع الطلبة والتلاميذ.
4. تعميم التدريس باستخدام الحاسوب في المواد العلمية والأدبية (رياضيات، لغة عربية،...).
5. محاولة التطرق إلى هذه الدراسة وإعادة النظر فيها لدراستها بشكل أفضل ولتطويرها.
6. إجراء المزيد من الدراسات أكاديمية حول استخدامات الحاسوب في التعليم.
7. إعداد البرمجيات باللغة العربية.
8. توفير برمجيات ملائمة لمستوى وقدرات التلاميذ.

خاتمة:

من خلال مذكرتنا هذه ومن خلال الجانب النظري الذي تطرقنا فيه إلى استخدامات الحاسوب في التعليم، أردنا الوصول إلى الإجابة التي كنّا نتساءل عنها والتي كانت كمنطلق لبحثنا، والمتمثلة في "أثر استخدام الحاسوب على التحصيل الدراسي لدى طلبة السنة الأولى ثانوي شعبة علوم وتكنولوجيا في مادة التكنولوجيا (هندسة مدنية)'،' فيما يخصّ الفرق بين الطلبة للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وهذا ما أكدته النتائج المحصل عليها في الجانب التطبيقي، والتي تثبت صحة الفرضيات وأن للحاسوب تأثير جدّ كبير في العملية التعليمية بصفته أداة مثيرة لاهتمام وجلب انتباه المتعلمين للتعلم أكثر عن طريقه، وهذا ما لاحظناه من خلال دراستنا الميدانية في الأقسام، إلا أنه توجد بعض العوامل الدخيلة المؤثرة على التحصيل الدراسي:

- البيئة الاجتماعية والاقتصادية للمتعلم.
- الفروقات الفردية بين المتعلمين.
- البيئة التعليمية للمتعلم الملائمة والجيدة.
- النضج.
- طول ساعات التدريس واستخدام الطالب للحاسوب أثناء وبعد العملية التعليمية، مما يزيده مهارة أكثر.