

# الحاسوب وسيلة تعليمية لتحسين مستوى التعليم التقني

م.م. نضال خليل عجيل

معهد إعداد المدربين التقنيين

الجامعة التقنية الوسطى

## ملخص البحث :

ان اهم مايميز هذه المرحلة هو عملية التفجر المعرفي وثورته الاتصالات والمعلوماتية فهذه سمات مترابطة متشابكة فعملية التطور في احدها تؤثر على الأخرى. لقد تم التطرق في البحث الى الحاسوب والمواصفات الواجب توفرها في الحاسوب حتى يتم استخدامه في إنتاج وإعداد الوسائل التعليمية وعلى هذا الأساس تم أعداد هذا البحث لمعرفة مدى استفادة الطلبة من الوسائل التعليمية (الحاسوب) حيث تم إجراء اختبار للطلبة قبل وبعد استخدام الوسائل التعليمية واستخرجت النتائج باستخدام بعض الوسائل الإحصائية المناسبة لذلك.

## (Computer as a teaching method to improve technical education)

### Abstract

The most significant characteristic of this period is knowledge explosion (communication and informative revolution). Tease interrelated characteristics affect each other .this research deals with computer and the required qualification to prepare and produce educational means. It has been prepared to know students benefit of computerized deduced by using suitable statistical means.

## المقدمة:

لم يعد اعتماد أي نظام تعليمي على الوسائل التعليمية دربا من الترف بل أصبح ضرورة من الضرورات لضمان نجاح تلك النظم وجزءا لا يتجزأ في بنية منظومتها ومع ان بداية الاعتماد على الوسائل التعليمية في عمليتي التعليم والتعلم لها جذور تاريخية قديمة، فأنها ما لبثت ان تطورت تطورا متلاحقا كبيرا في الآونة الأخيرة مع ظهور النظم التعليمية الحديثة.

وقد مرت الوسائل التعليمية بمرحلة طويلة تطورت من خلالها مرحلة الى اخرى حتى وصلت الى أرقى مراحلها التي نشهدها اليوم في ظل ارتباطها بنظرية الاتصال الحديثة communication theory واعتمادها على مدخل النظم system approach ونتيجة للتطور التكنولوجي اصبح من الضروري ان نواكب التطور ونسايره ونتعايش معه ونحاكيه . ولعل من اهم المهارات التدريسية المعاصرة مهارة استخدام وتطبيق الحاسوب لمصلحة المواد الدراسية والتدريس حيث التجديد وتغيير الروتين المتكرر والرتيب الذي يطغى غالبا" على الاداء التدريسي داخل غرف الدراسة .

إن استخدام الحاسوب في عمليتي التعلم والتعليم تعد من أحدث المجالات التي اقتحمها الحاسوب ومن المعروف إن المدرسين يقومون دائما بالبحث عن وسائل تعينهم على أداء وظائفهم التعليمية من اجل الوصول إلى تعليم أفضل فتارة تستخدم الصور الملونة وتارة تستخدم الأشكال المجسمة كما تستخدم السبورات والكتب وبعض الأجهزة البسيطة وفي السنوات الأخيرة ظهرت بعض الأجهزة الحديثة مثل أجهزة التسجيل والميكروسكوب والتلسكوب وأجهزة الإسقاط الخلفية والأفلام التعليمية وأجهزة العرض السينمائي وأجهزة التلفزيون التعليمي وغيرها ورغم تعدد هذه الوسائل وتنوعها فإن كل وسيلة تخدم هدفا محددًا وقد تكون هذه الوسائل معقدة في تركيبها واستخدامها في بعض الأحيان كما أنها مرتفعة الثمن مما أدى إلى إجهام الكثير من الجامعات والمعاهد عن شرائها واستخدامها .

وفي السنوات الأخيرة بدأ استخدام الحاسوب في عمليتي التعلم والتعليم في الدول المتقدمة والحاسوب ليس مجرد وسيلة تعليمية بل هو عبارة عن عدة وسائل في وسيلة واحدة كونه يقوم بوظائف جديدة يعجز عن تحقيقها أي أسلوب آخر فهو يوفر بيئة تعليمية تفاعلية ذات اتجاهين ، ويعتبر الحاسوب مدخلا أو منهدا في مجال تعليم وتعلم مختلف الموضوعات الدراسية ومع تطور أجهزة الحاسوب ونظريات التعلم والتعليم تطور هذا المدخل وأصبح ظاهرة لها مدلولاتها ومبرراتها وآثارها في عمليتي التعلم والتعليم(1).

### مشكلة البحث :

يعد ضعف التحصيل الدراسي للطلاب في العلوم المختلفة وخاصة في مادة الحاسوب من المشاكل الأساسية التي يعاني منها التدريسيون والطلبة في المعاهد والكليات التقنية وان السبب في ذلك يعود الى عدم استخدام الوسائل التعليمية في النظام التعليمي وافتقاد هذا الاستخدام الذي يؤكد عليه المفهوم المعاصر لتقنية التعليم وفي ضوء هذا الاطار يمكن تحديد المشكلة في التعرف على مدى الاستفادة من استخدام الوسائل التعليمية ومساعدة الطلبة على تحسين مستواهم العلمي .

**اهمية البحث :** تكمن اهمية البحث في الوصول الى افضل اسلوب لعرض وتدريس مادة الحاسبات وتقنيات الحاسبة عن طريقة استخدام وسيلة عرض المفردات الاساسية للدرس وفق برامج تعليمية جديدة للعرض. -قد يبين اثر استخدام الحاسوب في التعلم مقارنة بالطريقة التقليدية في تحصيل طلبة مساق مناهج وأساليب تدريس مادة الحاسبات .

- قد يؤكد على أهمية استخدام الحاسوب في تطوير العملية التعليمية في الكليات والمعاهد التقنية .
- قد يفيد استخدام الحاسوب في تطوير أساليب واستراتيجيات تدريس تزيد من فاعلية تحصيل المتعلمين.
- قد يسهم في تشجيع استخدام الحاسوب في تدريس المواد المختلفة في الكليات والمعاهد التقنية .
- قد تسهم نتائج البحث في زيادة وعي المدرسين في استخدام الحاسوب كوسيلة اتصال تعليمية مساندة لتعليم المتعلمين في المواقف التعليمية.

## اهداف البحث

- 1- ان يتعرف الطالب على كيفية استخدام الحاسوب في اعداد الوسائل التعليمية
  - 2- التعرف على المجالات التي يستخدم فيها الحاسوب في اعداد وانتاج الوسائل التعليمية.
- ويهدف البحث الى تحسين مستوى التعليم التقني عن طريق استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية فيما تخص مفردات الدراسة .
- حدود البحث :**

- 1- طلبه المرحلة الثانية قسم الكهرباء معهد إعداد المدرسين التقنيين للعام الدراسي 2014/2013 .
- 2- مفردات المنهج المقرر ( تطبيقات الحاسوب ) باستخدام الوسائل التعليمية للعام 2014/2013 .

## مصطلحات البحث :

1. **تكنولوجيا التعليم:-** نظام تعليمي متكامل تعتمد فيه عملية التدريس على التكنولوجيا ، وفي ضوء ذلك تحدد ادوار المدرس ومسؤولياته فيصبح مصمما" لمنظمات المواد التعليمية ومنتجا" لها ومحددا" لاستراتيجيات التدريس المستخدمة في الموقف التعليمي مستعينا" في ذلك بالأدوات والأجهزة التعليمية اللازمة لتطبيق المعرفة وتعامل المتعلمين معها على هيئة خبرات ، ومقدما" لجوانب الموقف التعليمي ومصادره المختلفة (2).
2. **الوسيلة التعليمية :-** تعرف الباحثة الوسيلة بأنها وسيط بين المدرس والمتعلم لاكتساب المعلومات واتمام عملية الاتصال بينهما ، وهي تمثل جزء لا يتجزأ من الموقف التعليمي .
3. **الحاسوب :-** يمكن تعريف الحاسوب بأنه جهاز إلكتروني سريع ودقيق له القدرة على استقبال البيانات وتخزينها ومعالجتها ويستخدم في كافة مجالات الحياة (3)

#### 4. الاطار النظري:

##### اولا:-مقدمة عن الحاسوب

لقد كان الحاسوب من المخترعات الالكترونية التي نقلت البشرية إلى مجالات أرحب، حيث تأثرت به مجالات الحياة تأثراً بالغاً كنتيجة للنقلات النوعية التي طرأت عليه، بحيث أصبح جهازاً لا يمكن الاستغناء عنه وإن من الاصلاحات الملحة للحد من هدر الموارد البشرية هو ربط التعلم من خلال البرمجيات الدراسية المتوافرة على أجهزة الحاسوب في بيئة حاسوبية ملائمة ومتابعة ونظامية وتفاعلية مع المتعلم، وليست البرمجيات هي التي تحدد ما إذا كان المتعلم قد استوعب المفاهيم استيعاباً كاملاً أم لا، بل نوعية التفاعل بين الطالب والبرمجيات (4)

##### ثانياً:-نشأة التعلم بمساعدة الحاسوب:

لقد ظهر التعلم بمساعدة الحاسوب على يد كل من "أتكسون"، و"ويلسون"، و"سويس"، وهو عبارة عن برامج في مجالات التعلم كافة، يمكن من خلالها تقديم المعلومات، وتخزينها، مما يتيح الفرص أمام المتعلم لأن يكتشف بنفسه حلول مسألة من المسائل، أو التوصل إلى نتيجة من النتائج وبدأ انتشاره في المدارس منذ عام ١٩٧٧، وقد أدى استعماله إلى إعادة النظر في طرقالتلقين وفي المعرفة المكتسبة وفي بناء مفصل للمادة التعليمية بحيث لا يكون الهدف منها هوالمعرفة في حد ذاتها بل إيجاد عنصر التشويق في عملية نقل المعرفة إلى الطالب(5)

##### ثالثاً:- مجالات استخدام الحاسوب :

الحاسوب هو وسيلة للبحث والحصول على المعلومات بطريقه اسهل وهو تكنولوجيا وتقنية من المعلومات. ويستخدم الحاسوب في العديد من الاستخدامات كالصناعة و التعليم و التجاره والبنوك والمؤسسات الصناعية والمصارف الكثيرون منا لايمكنهم الاستغناء عن الحاسوب لانه يدنا اليمنى وفيه كل ما نريد .

1-المجالات التجارية والاقتصادية خاصة لحساب الميزانيات والأرباح والمدفوعات والمقبوضات والرواتب والعهد. وغيرها .

2- المؤسسات العالمية والمصارف : يستعمل على نطاق واسع في تصريف العمليات واصدار الشيكات، ونقل المبالغ إلكترونيا بين مصارف ومؤسسات النقد والأفراد .

3-المجالات العلمية والأبحاث : يستعمل في معظم المجالات العلمية:كالفيزياء وغيرها ويستخدم لتحليل البيانات وفرزها ومقارنتها وإجراء العمليات الحسابية .

4- الطيران المدني: يستخدم في تسجيل المعلومات الخاصة بالرحلات الجوية، وكذلك العمليات الجوية كالإقلاع والهبوط .

5-أبحاث الفضاء والمركبات الفضائية: يتم التحكم في عمل المركبات الفضائية بواسطة الحاسوب كما يستعمل الحاسب لدراسة الأرض من خلال الأقمار الصناعية .

6-المجالات الهندسية والعلمية: يستعمل الحاسوب في الوقت الحالي في عمل التصميمات الهندسية والرسومات مثل:تصميم المباني، والمنشآت وغيرها

7-مجال الصناعة والتحكم بالأجهزة: ينتشر استخدام الحاسوب في التحكم الآلي وخاصة في التحكم بالعمليات الصناعية

8- المجالات الطبية: يستعمل الحاسوب في إجراء التحاليل اللازمة، وتحليل نتائج الفحوصات مثل تخطيط عمل القلب والدماغ. ويستعمل أيضا في مراقبة المرضى مباشرة، وعمل تشخيص للكثير من الأعضاء المعقدة في الإنسان، وفي أجهزة التحكم الطبية

وفي السنوات الأخيرة بدأ استخدام الحاسوب في عمليتي التعلم والتعليم في الدول المتقدمة والحاسوب ليس مجرد وسيلة تعليمية بل هو عبارة عن عدة وسائل في وسيلة واحدة كونه يقوم بوظائف جديدة يعجز عن تحقيقها أي أسلوب آخر فهو يوفر بيئة تعليمية تفاعلية ذات اتجاهين.

يعتبر الحاسوب مدخلا او منهجا في مجال تعليم وتعلم مختلف الموضوعات الدراسية ومع تطور أجهزة الحاسوب(6)

#### رابعا:- دور تقنيات المعلومات والاتصالات في تعزيز استخدام الطرق الحديثة للتدريب الجامعي

ادى استخدام الحاسوب في التدريس الجامعي الى ثورة تعليمية ليس في تطوير طريقة التدريس التقليدية وتحسينها فقط ولكن ايضا" في تغيير محتوى المناهج الجامعية التي تاخذ في الحاسبات سابقا" مدى درجة استيعاب الطلبة لاشتقاق المعادلات الرياضية الداخلة في مناهجها وكذلك في دراسة بعض مواضيع الفيزياء وتدريسها في السنوات التمهيديّة في الجامعة اعتمد على فهم الطلبة لهذه المعادلات الرياضية واصبحت بعض من هذه المواضيع تدرس باختصار مما يسبب للطلاب قصورا في فهم الظواهر الفيزيائية على طبيعتها ولكن مع

تطور قدرات الحاسوب الفنية ودخول مجال التعليم الجامعي كوسيلة تعليمية جديدة بما يوفره من مميزات تعليمية كثيرة لا تتوفر في اي وسيلة تعليمية اخرى .

ان ادخال الحاسوب في العملية التعليمية يتكون من عناصر رئيسية هما الطالب والمدرس والمنهج و لابد ان تتضافر هذه العناصر معاً حتى نستطيع استخدام الحاسوب الالي كوسيلة تعليمية تحقق هدف الموجود والمطلوب وهناك مجموعة اهداف اساسية يجب تحقيقها من قبل الطالب والمدرس منها :-

1. الحاجز النفسي للطالب وتكوين الاتجاهات الايجابية نحو التعامل مع الحاسب الالي.
2. الالمام بالمبادئ والاجزاء الاساسية لجهاز الحاسب الالي .
3. تنمية الحس الاستكشافي والتجريبي عند الطالب.(7)

**خامسا: الحاسوب كوسيلة تعليمية :-**

عند ادخال الحاسوب كوسيلة تعليمية لابد من الاهتمام بضرورة تطوير طرائق التعلم وتحديثها وتوفير فرص تعليمية جديدة للتعلم مع التركيز على الاهداف التالية:

- أ. تشجيع طرائق التفكير الابداعي والبحث والاستقصاء والتفكير النقدي.
- ب. تنمية مهارات حل المشكلات واسلوب تحليل المعلومات وتقديمها .
- ج. توعية الطلبة باهمية وامكانيات الحاسوب .
- د. التعامل مع بعض المشكلات والظواهر التي يصعب تطبيقها في المختبرات وتصميم البرمجيات التعليمية بطرق مختلفة .ونظريات التعلم والتعليم تطور هذا المدخل واصبح ظاهرة لها مدلولاتها ومبرراتها واثارها في عمليتي التعلم والتعليم (8)

## سادسا: دور التعليم الالكتروني في عملية التعليم والتعلم:

ان التعليم الالكتروني بشكل عام هو استخدام الوسائط الالكترونية والحاسوبية في عملية التعليم والتعلم وهناك مدى لهذا الاستخدام فقد يكون هذا الاستخدام في الصورة البسيطة كاستخدام وسائل العرض التعليمية لاقاء الدروس في القاعات التقليدية وحتى الاستثمار الامثل للوسائط الالكترونية والحاسوبية في بناء الفصول الافتراضية من خلال تقنيات الانترنت والتلفزيون التفاعلي وفي صورته المثلى ويمكن القول ان التعليم الالكتروني هو:

1- توسيع مفهوم عملية التعليم والتعلم لتجاوز حدود جدران غرف الدراسة التقليدية .

2- استخدام تقنية الحاسوب في دعم واختبار وادارة عملية التعليم والتعلم (9).

سابعا" : إرشادات للمدرس عند التعليم بمساعدة بمساعدة الحاسوب:-

- 1- توضيح الأهداف التعليمية المراد تحقيقها من البرامج لكل طالب .
- 2- إخبار الطلبة عن المدة الزمنية المتاحة للتعلم بالحاسوب .
- 3- تزويد الطلبة بأهم المفاهيم والخبرات التي يلزم التركيز عليها أثناء التعلم .
- 4- شرح الخطوات التي يجب على الطالب اتباعها لإنجاز العمل .
- 5- تعريف الطلبة بكينونة تقويم تحصيلهم لأنواع التعلم بالحاسوب.
- 6- تحديد الأنشطة التي سيقوم بها الطالب بعد انتهائه من تعلم البرنامج(10) .



## الدراسات السابقة:

1. دراسة العبري (٢٠٠٠): هدفت إلى التعرف على مدى اكتساب طلبة مختبر الحاسوب في جامعة السلطان السلطان قابوس للثقافة الحاسوبية، وعلاقتها باتجاهاتهم نحو الحاسوب. تكونت عينة الدراسة من ١٥٠ طالباً وطالبة من طلبة مختبر الحاسوب من جميع الكليات تم اختيارهم بطريقة عشوائية طبقية، وتمثلت أداة الدراسة في اختبار للثقافة الحاسوبية ومقياس اتجاهات الطلاب نحو الحاسوب. وكان من أهم نتائج الدراسة الدراسة هي أن اتجاهات الطلبة نحو الحاسوب إيجابية، وأنه لا توجد فروق تعزى للجنس في اتجاهات الطلبة نحو الحاسوب، بينما وجدت فروق تعزى إلى الكلية (11)

2. دراسة الوائلي (٢٠٠٢): هدفت إلى قياس أثر استخدام الحاسوب في تعلم أحكام التجويد ، تألفت العينة من ٣٨ طالباً. تكونت أداة الدراسة من اختبار تحصيلي واختبار مهاري وبطاقة ملاحظة لتحديد مهارات التجويد المطلوبة. وكان من أهم النتائج النتائج التي توصلت إليها الدراسة الدراسة: عدم وجود فروق بين الاختبارين الاختبارين التحصيلي والمهاري فيما عدا حكم الميم والنون المشددين في التحصيلي لصالح مجموعة التجريب (12).

## الطريقة والاجراءات :

1. تصميم البحث : يعد هذا البحث دراسة شبه تجريبية ، ووفق التصميم الآتي:

O1 x o2

o1 o2

حيث يشير o1 الى نتائج الاختبار التحصيلي القبلي في مادة الحاسبات ، والرمز o2 الى نتائج الاختبار التحصيلي البعدي في مادة الحاسبات ، والرمز X يشير الى المعالجة.

2. مجتمع البحث و عينته : تكون مجتمع البحث وعينته جميع طلبة المرحلة الثانية لقسم التقنيات

الكهربائية والبالغ عددهم ( 80 ) طالباً وطالبة للعام الدراسي 2014/2013 .

### 3. اجراءات البحث : قامت الباحثة بالاجراءات التالية :

- تعيين المادة المراد اجراء البحث فيها وهي مادة الحاسبات للفصل الدراسي الاول للعام الدراسي 2014/2013.

- تقسيم الطلبة والبالغ عددهم (80) طالباً وطالبة عشوائياً الى مجموعتين ضابطة وتجريبية .  
- وضع اختبار لغرض التعرف على مدى استفادة الطلاب من الوسائل التعليمية في التدريس.

- تم التأكد من صدق الاختبار ، حيث تم عرض الاختبار على عدد من الخبراء في ماده الحاسوب ملحق (1) ، لبيان رأيهم في استخدام الوسائل التعليمية و مدى استفادة الطلاب منها. واتبعت الباحثة طريقة الاختبار المقالي على عينه بلغ عددها (80) طالب حيث بلغ معامل ثبات (0.81) وهو معامل ثبات جيد .

الوسائل الإحصائية :- استخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية المناسبة لاستخراج النتائج ومعالجة البيانات باستخدام البرنامج الاحصائي Excel .

#### تحليل النتائج:-

1- تم اعداد اختبار للطلاب في تدريس مادة الحاسبات من المنهج المقرر لطلبة المرحلة الثانية /قسم الكهرباء في معهد اعداد المدربين التقنيين بعد تدريس المادة باستخدام الحاسوب وبدون استخدام الحاسوب فقط الجانب النظري ( الطريقة التقليدية ) كشرح للموضوع وقد تبين بأن التدريب باستخدام الحاسوب ومشاهدة الطلاب والعمل والتدريب على استخدام الحاسوب في حل المشكلات افضل بكثير من التدريب في الجانب النظري وتبين بعد اجراء المحادثات على الاسئلة المعدة للاختبار وباستخدام النسبة المئوية لاستجابات عينة البحث التي بلغت (85 %) ، مما يدل ان استخدام الوسائل التعليمية ذات اهمية جيدة جدا في اوصول المعلومة الى الطالب وتساعد على التذكر وعدم النسيان مما اثرت على تحصيل الطالب العلمي وذلك برفع مستوى التحصيل الدراسي لهم.

3- تم تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة للتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث إذ قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعتي البحث كما مبين في جدول رقم (1).

### جدول رقم (1)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمجموعتي البحث على الاختبار القبلي تبعا لطريقة التدريس

المجموع الكلي	طريقة التدريس		الاحصاء
	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	
80	40	40	العدد
17.31	17.82	16.8	المتوسط الحسابي
3.50	3.65	3.31	الانحراف المعياري

3- تم تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة بعد الانتهاء من تدريس مجموعتي البحث للمجموعتين الضابطة والتجريبية وكانت نفس بنود الاختبار القبلي والهدف من ذلك لمعرفة مدى اكتساب الطلبة موضوع البحث لمواضيع المادة الدراسية باختلاف طريقة التدريس كما مبين في جدول رقم (2)

## جدول رقم (2)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمجموعي البحث على الاختبار البعدي تبعا لطريقة التدريس

المجموعي الكلي	طريقة التدريس		الاحصاء
	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	
80	40	40	العدد
20.75	21.70	19.80	المتوسط الحسابي
2.37	2.38	2.37	الانحراف المعياري

يتبين بان المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار البعدي اعلى من المتوسط الحسابي في الاختبار القبلي وهذه النتيجة تعزى الى فاعلية طريقة التدريس باستخدام الحاسوب كونها تراعي الفروق الفردية لدى الطلبة وتراعي قدراتهم وسرعة تعلمهم. الى زيادة تفاعل الطلبة واستيعابهم لمحتوى المادة التعليمية وزيادة دافعيتهم للتعلم. وان استخدام الحاسوب يدفع الملل بعيدا" ويزيد من تشوق المتعلمين للتعلم.

التوصيات : في ضوء نتيجة البحث الحالي تلفت الباحثة انظار المسؤولين على العملية التعليمية في المعاهد والكليات التقنية بعدد من التوصيات حول ما يلي :

1. تدريب كافة الكوادر التدريسية والتدريبية على استخدام الحاسوب في التعليم الصفي والتدريب المختبري ، بالإضافة الى ذلك تدريبهم على الوسائل التعليمية المساعدة كجهاز Data show والسبورة الذكية ، لما لها من نتائج فاعلة في توصيل المادة العلمية .
2. أن تتال البرامج التعليمية المحوسبة عناية من قبل القائمين عليها .
3. استخدام شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) في طرائق التدريس والتدريب في المعاهد والكليات التقنية.
4. ربط معاهد وكليات الجامعات التقنية بشبكة المعلومات الدولية(الانترنت) للاستفادة العلمية منها .
5. استخدمتم الحاسوب كوسيلة تعليمية في بقية المواد الدراسية للطلبة ضمن المقرر.

**المقترح:** تقترح الباحثة القيام بدراسة السبورة التفاعلية وسيلة تعليمية لتحسين مستوى التعليم التقني.

1. زاهر ، الغريب وبهبهاني ، اقبال(2000): تكنولوجيا التعليم نظرة مستقبلية ، دار الكتاب الحديث ، الكويت .
2. الحسناوي ، موفق (2008) : أهمية شبكة المعلومات الدولية ( الانترنت ) في تطوير طرائق التدريس في مؤسسات التعليم العالي، <http://www.iraqnl.org>.
3. عيادات ،يوسف احمد،2004،الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية ،دار المسيرة ،عمان
4. بدران،عدنان ، 2000:التعليم والعالم العربي تحديات اللفية الثالثة ص164
5. الحيلة ،محمد محمود ،2001،التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية ط1،العين ،دار الكتب الجامعي
6. ايهاب العاصي /آخر تحديث 27 ابريل 2014 [www.mowdoo3.com](http://www.mowdoo3.com) مجالات الحاسوب
7. منتدى البحث العلمي (2011): اثر استخدام الحاسوب على العملية التربوية ، مركز الابحاث الكويت ، <http://webcache.googleusercontent.com/search?q>
8. العمودي، محمد(2003): " دور تقنيات المعلومات والاتصالات في تعزيز استخدام الطرق الحديثة في تدريس الفيزياء الجامعية"، بحث مقدم إلى الورشة الإقليمية حول استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات في التعليم الالكتروني/ دمشق 15-17 يوليو.
9. الباز ، جمال محمد قاسم(ب.ت): التعريف بالانترنت والوسائل الالكترونية المختلفة واستخدامها في العملية التعليمية وتكنولوجيا التعليم.
- 10- محمد زغلول والسائح مصطفى(2001) : تكنولوجيا اعداد معلم ، مكتبة اشعاع ،القاهرة .
- 11-العبري، عارف بن محمد بن احمد (2000):الثقافة الحاسوبية لدى طلبة مختبر الحاسوب في جامعة السلطان قابوس وعلاقتها باتجاهاتهم نحو الحاسوب ، رسالة ماجستير ، جامعة اليرموك.

12-الوائلي ، خليفة بن عبدالله بن سعيد(2002): أثر استخدام الحاسوب في تعلم احكام التجويد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة السلطان قابوس.

ملحق رقم (1)

ت	اسم الخبير	التخصص	الشهادة	مكان العمل
1	د.صباح محمد محسن	تقنيات تربية	دكتوراه	معهد اعداد المدربين التقنيين
2	د.إيمان شاكر محمود	تقنيات معلوماتية	دكتوراه	المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية /جامعة بغداد
3	د.عماد حازم إبراهيم	تقنيات الكهرباء	دكتوراه	معهد أعداد المدربين التقنيين
4	د.مهاعد الأمير كاظم	تقنيات الكترونية واتصالات	دكتوراه	معهد إعداد المدربين التقنيين