

# **أثر استخدام الحاسوب على فهم مادة الأحياء لطلبة الصف الأول الثانوي في اليمن**

محمد محسن القحيف\*

# أثر استخدام الحاسوب على فهم مادة الأحياء لطلبة الصف الأول الثانوي في اليمن

وساهمت التقنية الحديثة في توفير وسائل وأدوات أدت دوراً كبيراً في تطوير أساليب التعليم والتعلم، كما أتاحت الفرصة لابتكار طرق تربوية من شأنها أن توفر المناخ التربوي الفاعل الذي يساعد على إثارة اهتمام التلاميذ وتحفيزهم، كما ساعدة في تحقيق الكثير من الأهداف التربوية [1].

ويمثل الحاسوب قمة ما أنتجته التقنية الحديثة في عالم الاتصال والتعليم [4]، ونتيجة لما يتمتع به من مميزات لا توجد في غيره من الوسائل التعليمية، فقد دخل مجال التعليم واتسع استخدامه في العملية التعليمية ومنها: استخدامه كوسيلة مساعدة في التعليم [5].

ويتم من خلاله تحقيق العديد من الأهداف منها زيادة فاعلية المعلم داخل الصف وتخليصه من دورة التقليدي وانتقاله إلى دور الموجه، خلق بيئة تعليمية نشطة وحيوية تشجع اعتماد التلاميذ على أنفسهم في عملية التعلم [6].

والتعليم بمساعدة الحاسوب من الأنظمة الشائعة، لتعدد أساليبه التعليمية ومناسبتها لجميع فئات التلاميذ، ويشمل هذا النوع من التعليم أساليب تعليمية متعددة منها: التعليم الخصوصي والتدريب والمران، حل المشكلات، المحاكاة، الألعاب التعليمية [7].

وتستخدم البرمجيات التعليمية في هذا النوع من التعليم، وتهدف بشكل عام إلى تمرين المتعلم على المفاهيم التي درسها أو تقديم مادة علمية جديدة [8].

وتلبيةً للاتجاهات الحديثة فقد أولت وزارة التربية والتعليم باليمن اهتماماً ملحوظاً في إدخال واستخدام الحاسوب في مجال التعليم والتعلم، وبادرة إلى استحداث مشروع إدخال الحاسوب في التعليم الثانوي [9].

وسعت الوزارة إلى تدريب المعلمين لاكتساب مهاراته

**المخلص** - هدفت الدراسة إلى معرفة أثر تدريس مادة الأحياء على الفهم لدى عينة من طلبة الصف الأول الثانوي باليمن، وقد قام الباحث ببناء برنامج تعليمي يتكون من (5) مفاهيم وينفذ في (8) حصص دراسية، كما تم بناء اختبار للفهم في وحدة تضيف الكائنات الحية، وتم التأكد من صدقه وثباته قبل الاستخدام.

تكونت عينة البحث من (240) طالباً، قسموا إلى أربع مجموعات هي مجموعتين تجريبيتين تدرس بطريقة التدريس بالحاسوب ومجموعتين ضابطتين تدرس بالطريقة التقليدية.

وأشارت أهم النتائج إلى: تكافؤ المجموعات التجريبية والضابطة لكل من الطلبة والطالبات في اختبار الفهم القبلي، تفوق المجموعات التجريبية للطلبة والطالبات على المجموعات الضابطة في اختبار الفهم البعدي مما يدل على فاعلية التدريس بالحاسوب في تحسين فهم مادة الأحياء لطلبة الصف الأول الثانوي.

**الكلمات المفتاحية:** التدريس بالحاسوب، الفهم.

## 1. المقدمة

يهدف التدريس إلى تحقيق الفهم والاستيعاب والنظر إلى واقع تدريس مادة الأحياء في المدارس اليمنية، فقد وجد أن طرائق التدريس تركز على حفظ الحقائق والمفاهيم والنظريات دون توافر المعنى والفهم لها ودون إدراك العلاقات الجديدة التي تتضمنها، مما أوجب الاهتمام بالبحوث المتعلقة بالفهم في مادة الأحياء.

لذلك كان لزاماً على التربويين والباحثين البحث عن أساليب وطرائق تدريسية مبتكرة ومرتبطة بالتكنولوجيا الحديثة تمكنهم من جعل العملية التعليمية أكثر فاعلية من حيث جودتها وإنتاجيتها [1].

ويؤكد كل من: ويتبرج [2] وسوانسون [3] أن توفر الوسائل التكنولوجية لتدريس مادة الأحياء يؤدي إلى إيجاد فرص أفضل للتدريس وبالتالي يكون التعليم ذا معنى.

واستخدامه في مدارس عدد من المحافظات خلال الفترة (2007/2005) والاستفادة منه في العملية التعليمية [10].

## 2. مشكلة الدراسة

وتلبيه لجهود وزارة التربية والتعليم في اليمن، فقد اختار الباحث اشكالية اثر التدريس بالحاسوب على فهم تلاميذ الصف الاول الثانوي لمادة الاحياء في اليمن.

تحدد اشكالية الدراسة في السؤال:

ما أثر التدريس بالحاسوب على فهم مادة الاحياء لطلبة الصف الأول الثانوي؟

ويتفرع منه الأسئلة التالية:

1. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الفهم بين طلبة المجموعتين (تدريس بالحاسوب مقارنة مع تدريس تقليدي) في الاختبار البعدي؟

2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الفهم بين طالبات المجموعتين (التدريس بالحاسوب مقارنة مع تدريس تقليدي) في الاختبار البعدي؟

### أ. أهداف الدراسة

معرفة أثر تدريس مادة الاحياء بالحاسوب على الفهم لدى طلبة الاول الثانوي.

### ب. أهمية الدراسة

1. ستساعد نتائجها القائمين على إدارة التعليم الإلكتروني في إعداد وحدات تعليمية لمادة الاحياء وبقية المواد تدريس بالحاسوب.

2. ستشجع نتائج الدراسة الحالية المدرسين على استخدام الحاسوب في التدريس

3. قد توجه نتائجها أنظار المدرسين إلى ضرورة اكتساب مهارات استخدام الحاسوب في التدريس.

4. قد تسد هذه الدراسة ثغرة في المكتبة عن أدب تدريس مادة الاحياء بالحاسوب.

### ج. فروض الدراسة

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة المجموعتين

(تدريس بالحاسوب مقارنة مع تدريس تقليدي) في الاختبار البعدي للفهم لصالح المجموعة التجريبية.

2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طالبات المجموعتين

(تدريس بالحاسوب مقارنة مع تدريس تقليدي) في الاختبار البعدي للفهم لصالح المجموعة التجريبية.

### د. حدود الدراسة

تحدد نتائج هذه الدراسة مكانيا بأمانة العاصمة صنعاء الجمهورية اليمنية في المدارس التي طبقت فيها على طلبة الصف الأول الثانوي الذين يدرسون بثانويتي الكويت وسمية في المدارس الحكومية، للعام الدراسي 2012، 2013م وحدة (تصنيف الكائنات الحية) من كتاب الأحياء للصف الأول الثانوي طبعة 2013م.

### هـ. التعريفات الإجرائية

التدريس بالحاسوب:

يقصد به قيام المتعلم بالدراسة من خلال الحاسوب لموضوع تصنيف الكائنات الحية عن طريق برنامج تعليمي معد بواسطة برنامج الباور بوينت، وتعرض الدروس بخطوات متسلسلة تبدأ في عنوان الدرس ثم خطوات تنفيذ الدرس بالشرح وإبراز الأمثلة والوسائل اللازمة، حتى تقويم الدرس عن طريق طرح أسئلة يتم الإجابة عنها مباشرة، ثم كتابة الواجب، وكل الخطوات السابقة تتم بشكل حوار تفاعلي بين الجهاز والمتعلم مباشرة. الفهم:

قدرة التلاميذ على إدراك المعنى لهذه المادة، ويمكن أن يظهر هذا عن طريق معرفة وترجمة وتفسير التلاميذ لها واستخدامها في مواقف جديدة.

### 3. الاطار النظري والدراسات السابقة

بمراجعة الادب التربوي العلمي السابق، وجد الباحث العديد من الدراسات الاجنبية والعربية التي هدفت الى استقصاء اثر تدريس مواضيع العلوم المختلفة باستخدام الحاسوب من خلال البرامج التعليمية المحوسبة في تحصيل وفهم الطلبة في مستويات تعليميه مختلفة وفي متغيرات متعددة، ففي هذا المجال

قام كل من:

التقليدية.

ومن النتائج التي اشارت اليها الدراسة، تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل. وحاول واتكنز [15] الكشف عن اثر التعلم بمساعدة الحاسوب في تحصيل الطلبة للعلوم، تم تقسيم العينة الى مجموعتين: مجموعة تجريبية درس طلابها موضوع التعرض للأشعة اثناء التصوير الاشعاعي بمساعدة الحاسوب من خلال برنامج تعليمي محوسب، ومجموعة ضابطة درس طلابها الموضوع نفسه بطريقة المحاضرة، اشارت النتائج الى تفوق الطلبة الذي درسوا بطريقة المحاضرة على زملائهم الذين درسوا بمساعدة الحاسوب بفرق ذي دلالة احصائية.

وحاولت دراسة هينيسى وآخرون [16] التعرف على اثر استخدام الحاسوب في التعلم ذي المعنى، تم استخدام برنامج تعليمي محوسب، بينت نتائج الدراسة ان هناك اثرا ايجابيا لاستخدام البرامج التعليمية المحوسبة في تعلم الطلبة.

يتبين لنا من نتائج بعض الدراسات السابقة ان هناك دورا فاعلا لتدريس العلوم باستخدام الحاسوب مقارنة بالطريقة التقليدية، لذلك فان اجراء مثل هذه الدراسة سوف تقود نتائجها الى معرفة فيما اذا كان لتدريس مادة الاحياء بمساعدة الحاسوب فاعليه في فهم طلبة الاول الثانوي لمادة الاحياء ام لا.

#### 4. الطريقة والإجراءات

##### أ. منهج الدراسة

استخدم الباحث المنهج التجريبي، لمعرفة أثر المتغير المستقبل (التدريس بالحاسوب والتدريس التقليدي) على المتغير التابع الفهم.

##### ب. مجتمع الدراسة

جميع طلبة الصف الأول الثانوي بمدرسة الكويت وثانوية سمية الحكومية بأمانة العاصمة صنعاء والذين يدرسون للعام الدراسي 2012-2013م.

##### ج. عينة الدراسة

تكونت عينة البحث من (240) طالباً وطالبة، منهم

ابراهيم [11] بدراسة هدف من خلالها التعرف على فاعلية برنامج حاسوبي متعدد الوسائط، طبق على مجموعتين من الطلبة: مجموعه تجريبية درس طلابها محتوى تعليميا في علم الاحياء باستخدام الحاسوب، في حين درس طلبة المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.

وكان من نتائج الدراسة تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة بفرق ذي دلالة احصائية في اختبار التحصيل البعدي المباشر والمؤجل.

واجرى الشناق وآخرون [12] دراسة هدفت الى تقصي اثر استخدام الحاسوب في تحصيل طلبة كلية العلوم في مساق الكيمياء مقارنة مع الطريقة التقليدية، تكونت عينة الدراسة من (142) طالبا وطالبة من طلبة كلية العلوم، في الجامعة الاردنية، تم تقسيمهم الى مجموعتين: مجموعه درست باستخدام استراتيجية المختبر الجاف، ومجموعه اخرى درست بالطريقة التقليدية.

اظهرت نتائج الدراسة ان هناك فروقا ذات دلالة احصائية بين الطلبة تعزى لطريقة التدريس ولصالح طريقة التدريس بالحاسوب.

كما اجرى الجودي والهديب [13] دراسة هدفت الى استقصاء اثر استخدام الحاسوب في تحصيل طلبة كلية المعلمين بالطائف، تم تقسيم العينة الى مجموعتين: مجموعة تجريبية تم تدريس طلابها باستخدام الحاسوب ومجموعه ضابطة تم تدريس طلابها بالطريقة التقليدية.

اشارت النتائج الى تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة بفروق ذات دلالة احصائية في اختبار التحصيل المباشر والمؤجل.

وفي دراسة اجراها الفشتكي [14] هدفت الى معرفة اثر تدريس الاحياء بالحاسوب، تكونت عينة الدراسة من مجموعتين: مجموعة تجريبية تم تدريسهم باستخدام البرنامج الحاسوبي المقترح، ومجموعه ضابطة تم تدريسهم باستخدام الطريقة

(120) طالبة في مدرسة سمية، (120) طالب في مدرسة المدرستين بواقع (60) طالب في المجموعة الواحدة، ويوضح الكويت، وقد وزعوا على المجموعات التجريبية والضابطة في الجدول التالي توزيع أفراد العينة كما يلي:

جدول 1  
توزيع أفراد العينة

المدرسة	نوع المجموعة	نوع المعالجة	الفصول	عدد الطلاب	المجموع
ثانوية الكويت	تجريبية	تدريس بالحاسوب	13/1	60	120
	ضابطة	تدريس تقليدي	8/1	60	
ثانوية سمية	تجريبية	تدريس بالحاسوب	د/1	60	120
	ضابطة	تدريس تقليدي	ب/1	60	
المجموع	4	4	4	240	240

وننوه ان نوع المجموعة ونوع المعالجة والفصول قد تم اختيارها بطريقة عشوائية. 1. الهدف من الاختبار: قياس مستوى الفهم عند الطلبة في وحدة تصنيف الكائنات الحية من مقرر مادة الاحياء. د. أدوات الدراسة: قام الباحث بإجراءات مسبقة لإعداد اختبار الفهم كأداة لهذا البحث، وبعد اطلاع الباحث على العديد من كتب البحث العلمي مثل: منسي، [17] وعبيدات [18] للاستفادة منها في كيفية اعداد اختبار الفهم على النحو التالي:

1. الهدف من الاختبار: قياس مستوى الفهم عند الطلبة في وحدة تصنيف الكائنات الحية من مقرر مادة الاحياء. د. أدوات الدراسة: قام الباحث بإجراءات مسبقة لإعداد اختبار الفهم كأداة لهذا البحث، وبعد اطلاع الباحث على العديد من كتب البحث العلمي مثل: منسي، [17] وعبيدات [18] للاستفادة منها في كيفية اعداد اختبار الفهم على النحو التالي:

جدول 2

الأهمية النسبية لمكونات الاختبار

الدرس	مواضيع الدروس	عدد الحصص	النسبة	عدد الأسئلة
1	أنظمة تصنيف الفيروسات مملكة البدائيات.	2	0.250	4
2	مملكة الطلائعيات.	1	0.125	2
3	مملكة الفطريات.	1	0.125	2
4	المملكة النباتية.	1	0.125	2
5	المملكة الحيوانية.	3	0.375	6
6	الإجمالي	8	100	16

ومن الجدول السابق رقم (2) نلاحظ أن: 2. النسبة حسبت عن طريق قسمة عدد حصص الدرس الواحد على مجموع الحصص لدروس الوحدة. 3. عدد الأسئلة (فقرات الاختبار) الكلية حسبت عن طريق درجة الاختبار  $\times$  عدد أهداف  $40 \times 40 = 1600$  درجة المادة  $\frac{\text{فقرات}}{100} = \frac{\text{الوحدة}}{100}$  4. عدد الفقرات الاختبارية لدرس ما حسبت من خلال ضرب نسبة الزمن للدرس في العدد الكلي للفقرات الاختبارية للوحدة 5. وضوحها وبعدها عن الغموض واللبس. 6. قياسها للأهداف التي وضعت من أجلها.

7. مناسبة لمستويات التلاميذ.  
 8. الفقرات مصاغة لغوياً بشكل صحيح.  
 9. تقيس الفقرة سلوك واحد فقط.  
 10. تم التوصل الى (16) فقره اختباريه في الصورة الاولى.  
 1. صدق الاختبار:
- تم عرضه في صورته الأولى على مجموعة من السادة المحكمين بلغ عددهم (15) وطلب منهم إبداء رأيهم وملاحظاتهم حول صدقه، من حيث وضوح عباراته، ومناسبتها لقياس الفهم ومستوى التلاميذ، وكذلك إضافة أو حذف أو إعادة صياغة ما يرى من فقرات، وبناء على آراء المحكمين وتوجيهاتهم قام الباحث بالاخذ بملاحظاتهم وآرائهم حتى توصل للصورة النهائية للاختبار.
- تم تطبيقه على عينه عدد افرادها (30) طالبا من نفس البيئة وخارج عينة البحث، بهدف معرفة زمن الاجابة على الاختبار، وتم حساب الزمن المناسب للإجابة على اسئلته برصد زمن الانتهاء من الاجابة على اسئلة الاختبار لأول تلميذ واخر تلميذ، وتم حساب المتوسط فوجد الباحث انه (25) دقيقه وهو زمن مناسب لهذا الاختبار.
- تم حساب ثبات الاختبار عن طريق التجزئة النصفية لفقراته (زوجي فردي) في نظام (SPSS) بالحاسوب حيث وجد أن مقدار الثبات = (0.80) وهو معدل مقبول.
- معامل الصعوبة والتميز وجدت كما في الجدول التالي:
- تم تطبيق الاستطلاعي للاختبار:

### جدول 3

#### نوع المجموعة ومعامل الصعوبة والتميز

الفقرة	المجموعة	معامل	معامل
	العليا	الصعوبة	التميز
1	14	0.89	0.21
2	6	40	0.70
3	15	0.58	0.42
4	13	0.73	0.29
5	10	0.64	0.44
6	2	0.71	0.14
7	12	0.71	0.29
8	3	0.18	0.71
9	13	0.72	0.29
10	6	0.32	0.21
11	11	0.57	0.42
12	10	0.75	0.71
13	11	0.54	0.50
14	7	0.43	0.14
15	2	0.10	0.71
16	12	0.16	0.50

البرنامج التعليمي:  
 هدف البرنامج التعليمي إلى تدريس محتوى وحدة تضيف الكائنات الحية لطلبة المجموعة التجريبية بالحاسوب، ويتكون من مجموعة دروس بلغ عدد حصصها (8) حصص، وتم عرض البرنامج على مجموعة من السادة المحكمين بلغ عددهم (15) وتم تطبيق البرنامج استطلاعياً على عينة من التلاميذ بلغ عددهم (30) تلميذاً من أجل تحديد زمن كل حصة وأيضاً أخذ ملاحظاتهم وآرائهم حول دروس البرنامج.

التطبيق للدراسة

التدريس لهما، ويوضح الجدول التالي قيمة اختبار (ت) لمعرفة دلالة الفروق بين مجموعتي البحث في التطبيق القبلي لاختبار الفهم للذكور في مدرسة الكويت.

1. التطبيق القبلي لاختبار الفهم:

قام الباحث بتطبيق اختبار الفهم على تلاميذ المجموعتين (الضابطة، التجريبية) في المدرستين (الكويت، سمية) قبل

#### جدول 5

اختبار (ت) للدلالة الفرق بين مجموعتي البحث في التطبيق القبلي

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
تجريبية	60	4.32	1.37	0.106	0.918	غير دال
ضابطة	60	4.35	1.86			

يتضح من الجدول (5) أن قيمة "ت" غير دالة إحصائياً عند مستوى (0.918) مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين (الضابطة، التجريبية) في اختبار الفهم القبلي لطلبة مدرسة الكويت، وبالتالي فالمجموعتان متكافئتان في الفهم.

أيضاً للتأكد من التكافؤ للمجموعتين (التجريبية، الضابطة) في الفهم بثانوية سمية، قمنا بتطبيق اختبار الفهم القبلي على طالبات المجموعتين (التجريبية، الضابطة) قبل التدريس لهما، ويوضح الجدول التالي قيمة "ت" لمعرفة دلالة الفرق بين مجموعتي البحث في التطبيق القبلي لاختبار الفهم.

#### جدول 6

اختبار (ت) للدلالة الفرق بين مجموعتي البحث في التطبيق القبلي لاختبار الفهم

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
تجريبية	60	5.38	1.45	0.120	0.905	غير دال
ضابطة	60	5.42	1.67			

يتضح من الجدول (6) إن قيمة (ت) غير دالة إحصائياً عند مستوى (0.905) مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الفهم، وبالتالي فالمجموعتان أيضاً متكافئتان في الفهم.

2. تنفيذ المعالجات التدريسية

قام الباحث بتدريس وحدة تصنيف الكائنات الحية لتلاميذ المجموعات التجريبية والضابطة في مدرستي الكويت وسمية، حيث درس المجموعات التجريبية بطريقة التدريس بالحاسوب، ودرس المجموعات الضابطة بالطرق الاعتيادية، وقد التزم الباحث بالفترة الزمنية المحدودة من قبل وزارة التربية والتعليم وبما هو معمول به في الجدول المدرسي لتوزيع حصص الأحياء بواقع حصتين في الأسبوع، وقد بدأ الباحث التجربة في 1/11/2012 وانتهى في 10/12/2012.

3. تطبيق اختبار الفهم بعدياً:

5. النتائج

بعد الانتهاء من تدريس الوحدة موضوع البحث تم تطبيق اختبار الفهم بعدياً، ومعرفة هل لاستخدام الحاسوب في التدريس أثر على فهم التلاميذ في وحدة تصنيف الكائنات الحية لمادة الأحياء.

بعد الانتهاء من تطبيق التجربة، تم تحليل النتائج للتحقيق من صحة فرضيات البحث وقد جاءت النتائج على النحو التالي:

الفرض الاول:

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين طلبة المجموعتين تدريس بالحاسوب مقارنة مع تدريس تقليدي في الاختبار البعدي للفهم لصالح المجموعة التي درست بالحاسوب.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، اختبار (ت) لاختبار الفهم البعدي، وذلك من أجل المقارنة بين المجموعتين وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

## جدول 7

### اختبار (ت) لدلالة الفروق بين مجموعتين البحث في التطبيق البعدي لاختبار الفهم

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
تجريبية	60	14.42	2.68	6067	0.000	دال
ضابطة	60	11.55	2.34			

ويتضح من جدول (7) أن قيمة (ت) دالة إحصائياً عند مستوى (0.00) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في الفهم لصالح المجموعة التجريبية، وبالتالي فالفرضية الثانية صحيحة وعلى ذلك يتم قبولها. الفرض الثاني: وينص هذا الفرض على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طالبات المجموعتين (تدريس بالحاسوب مقارنة بتدريس تقليدي) في الاختبار البعدي للفهم لصالح المجموعة التجريبية. ولتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لاختبار الفهم البعدي، وذلك من أجل المقارنة بين المجموعتين وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

## جدول 8

### اختبار (ت) لدلالة الفروق بين مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لاختبار الفهم

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
تجريبية	60	14.20	2.53	4.82	0.000	دال
ضابطة	60	14.12	1.68			

يتضح من جدول (8) أن قيمة (ت) دالة إحصائياً عند مستوى (0.00) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في الفهم لصالح المجموعة التجريبية، وبالتالي فالفرضية الرابعة صحيحة وعلى ذلك يتم قبولها.

### 6. مناقشة النتائج

من خلال العرض السابق للنتائج التي تم الحصول عليها يتم فيما يلي مناقشة وتحليل تلك النتائج:

نتيجة الفرضية الأولى: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة المجموعتين تدريس بالحاسوب مقارنة مع تدريس تقليدي في الاختبار البعدي للفهم لصالح المجموعة التي درست بالحاسوب.

وتظهر هذه النتيجة تفوق الطلبة الذين درسوا باستخدام الحاسوب، على سواهم ممن لم يستخدموه في تعلمهم لوحدة تصنيف الكائنات الحية المقررة في كتاب الأحياء لطلبة الصف الأول الثانوي.

ويرى الباحث أن هذه النتيجة متوقعة لما لاستخدام الحاسوب من مميزات متعددة في عرض المادة التعليمية،

ومن خلال عرض نتائج البحث في جدول (8) تم قبول الفرضية الثانية حيث توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الفهم بين المجموعتين (تجريبية، ضابطة)، بعد تطبيق اختبار الفهم البعدي، لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على فعالية استخدام الحاسوب في التدريس وتنميته للفهم في مادة الأحياء. ويعزو الباحث ذلك التفوق لطلبة المجموعة التجريبية إلى



بالأساليب التكنولوجية وخاصة استخدام الحاسوب في تدريس مادة الأحياء، في المرحلة الثانوية، توفير معامل (مختبرات) الحاسوب إلى المدارس الثانوية.

2- توفير مكتبة مدرسية للبرمجيات التعليمية في جميع المواد الدراسية.

3- تدريب المعلمين وخصوصاً معلمي الأحياء على استخدام الحاسوب في التدريس.

4- تدريب المعلمين على تصميم واستخدام البرمجيات التعليمية في التدريس.

5- عقد ندوات لأولياء أمور الطلبة عن أهمية استخدام الحاسوب في الحياة.

### المراجع

#### أ. المراجع العربية

- [1] حسام الدين، أحمد حسن خلف الله (2004) فاعلية برنامج في تدريس العلوم بمساعدة الكمبيوتر على التحصيل وتنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية، مصر.
- [4] فلاته، مصطفى محمد (1416هـ) المدخل إلى التقنيات الحديثة في الاتصال والتعليم، ط3، جامعة الملك سعود، الرياض.
- [5] عبدالعزيز، عبدالله الموسى (2001) استخدام الحاسب الآلي في التعليم مكتبة الشقيري، الرياض.
- [6] عبدالله، عبدالقادر (1990): آثار تدريس واستخدام الحاسب على اتجاهات الرأي ونموها لدى الطلبة الجامعين، دراسة ميدانية، مجلة رسالة الخليج العربي ع (34): 75.
- [7] مدحت السيد أبو الخير (1995) الكمبيوتر ودوره في تعليم وتعلم الرياضيات مجلة التربية، قطر، العدد (112): 165-288.

ان التعلم بمساعدة الحاسوب جعل الطالب محورا للعملية التعليمية، عندما كان يسير في البرنامج التعليمي حسب قدراته الذاتية، ويتوصل للمعرفة بنفسه بدلا من ان تعطى له جاهزة، كما ان استخدام الوسائط المتعددة كالصوت والصور المتحركة والآخرى الثابتة، والنصوص المكتوبة والالوان في تقديم المحتوى العلمي من خلال البرنامج الحاسوبي، مما ادى الى تعلم طلاب المجموعة التجريبية تعلما افضل واكثر فاعليه من تعلم طلاب المجموعة الضابطة، وهذا ما اشار اليه لال [19] عندما عزا ان التدريس باستخدام الوسائط المتعددة يتيح للمتعلم فرصه لمواجهة مواقف تعليميه غير مألوفة له، الامر الذى يتطلب منه تفسيرا لها في ضوء خبراته السابقة وهذا بدوره يخلق ما يسمى بالتعلم النشط، الذي يسهم في اكتساب ما يقدم له من معرفه، كما اكد هذه النتيجة ريتشارد [20] عندما اعتبر ان الاتصال والتفاعل الذى يحدث بين المتعلمين اثناء تعلمهم باستخدام الحاسوب يزيد من دافعيتهم للتعلم.

كما اكد هذه النتيجة وليامسون وابراهيم [21] عندما اعتبرا ان استخدام الوسائل المتحركة في تدريس العلوم يساعد في الادراك المفاهيمي على جميع المستويات مما يودى الى فهم التعلم للمادة العلمية.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما اشارت اليه نتائج الدراسات التالية:

- دراسة هينسي واخرون [16] ودراسة سويبيو وهسون [22] التي اشارت نتائجها الى دور طريقة التدريس بالحاسوب في تحسين الفهم لطلبة المجموعة التجريبية بالمقارنة مع طلبة المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة العادية.
- وتختلف نتائج هذه الدراسة مع ما اشارت اليه نتائج دراسات كل من المزروعى [23] ودراسة واتكنز [15] ودراسة ملاك [24] في عدم الكشف عن اثر ايجابي لطريقة التدريس بالحاسوب مقارنة بالطريقة التقليدية.

#### 7. التوصيات

- 1- ضرورة تطوير طرائق التدريس في المدارس اليمنية والأخذ

- [8] الأنصاري، محمد إسماعيل (1996م): "استخدام الحاسب كوسيلة تعليمية" اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم، العدد: 127، السنة: 25 يونيو 1996م، الدوحة.
- [9] محمد المخلافي، نجيب الباشا (2000): إدخال الحاسوب في التعليم الثانوي، سلسلة دراسات وأبحاث تربوية، صنعاء، مركز البحوث والتطوير التربوي.
- [10] وزارة التربية والتعليم (2007): تدريب المعلمين على استخدام الحاسوب، (أمانة العاصمة).
- [11] إبراهيم، جمعه (2001) فاعلية برنامج حاسوبي تفاعلي متعدد الوسائط في تحصيل علم الأحياء: دراسة ميدانية على طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في محافظة القنيطرة، رسالة دكتوراه غير منشورة كلية التربية، جامعة دمشق، سوريا.
- [12] الشناق، قسيم وآخرون (2004) أثر استخدام استراتيجيات المختبر الجاف في تحصيل طلبة العلوم في الجامعة الأردنية بدراسات العلوم التربوية، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، (2): 318-337-337، 31.
- [13] الجودي، محمد بن غازي، والهديب، غسان شكري (2005) أثر استخدام الحاسب الآلي وملحقاته في تحصيل طلاب كلية المعلمين بالطائف في مقرر تقنيات التعليم واتجاهاتهم نحوه، مجلة كلية المعلمين بوكالة وزارة التربية والتعليم لكليات المعلمين السعودية 5 (2): 51-72.
- [14] الفشتكي، هاشم عدنان (2004) فاعلية برنامج حاسوبي في التربية الصحية مصمم وفقا لمدخل النظم: دراسة ميدانية على طلاب السنة الأولى معلم صف في كلية التربية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق، سوريا.
- [17] محمود منسي (2000): مناهج البحث التربوي في المجالات التربوية والنفسية.
- [18] زوقان، عبيدات وآخرون (2003): البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه، الرياض: دار أسامة للنشر والتوزيع.
- [19] لال، زكريا يحي (2004) فاعلية الوسائط المتعددة في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات إنتاج الشرائح المتزامنة صوتيا لدى طلاب كلية التربية جامعة أم القرى، رسالة الخليج العربي، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض، السعودية، 93: 135-165.
- [23] المزروعى، حفيظ (1992) فاعلية التعليم المبرمج في تدريس العلوم وأثره على التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الأول المتوسط بمكة المكرمة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، السعودية.
- [24] ملاك حسن علي (1995) أثر استخدام طريقة التعلم بالحاسوب في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في مبحث الكيمياء واتجاهاتهم نحو الحاسوب، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.
- ب. المراجع الاجنبية
- [2] Witnburg. k (1994): Teaching science with Technology: Telecommunications and multimedia, Computing Teacher, 21 (7): 6-8.
- [3] Swanson, C. B. (1995): how Technology in The chemistry Clase-room affects students, Attitudes and motivation, Teaching and Change, 3 (1): 63 – 75.
- [15] Watkins, G. (1998), *Achievement and Attitudes with CD-Rom Instruction*, College Student Journal, 32(2): 293-299.
- [16] Hennessy, S. et al. (1995), *Design of A computer – Argumented Curriculum for*

*Pariculate Mental Models of College Chemistry Students*, Journal of Research in Science Teaching, 32(5): 521–534.

- [22] Soyibo, K. and Hudson, A. (2000), *Effects of Computer – Assisted Instruction (CAI) on 11th Grades' Attitudes to Biology and CAI and Understanding of Reproduction in Plants and Animals*, Research in Science and Technological Education, 18(2): 191-200.

*Mechanics*, International Journal of Science Education, 17(1): 75–92.

- [20] Richard, S. (1994), *Supplementary Classroom Instruction Via Computer Conferencing*, Educational Technology, 34(5): 20-25.
- [21] Williamson, V. and Abraham, M. (1995), *The Effect of Computer Animation on the*

# THE EFFECT OF USING COMPUTERS ON THE COMPREHENSION OF BIOLOGY COURSE FOR THE FIRST YEAR STUDENTS OF SECONDARY SCHOOL, YEMEN

**Mohammed Mohsen Abdullah Al-kehaif**  
**Mohammed V University- Souissi**  
**Rabat – Morocco**

***Abstract\_** The study aims to identify the effect of using computers on the comprehension of Biology Course for the first year students of Secondary School in Yemen. The researcher has made an educational program consisting of (5) concepts tackled and carried out within (8) periods; a test was made for the unit of "classifying living Creatures". The validity and stability of the test was verified before its application.*

*The sample of the study consists of (240) students divided into four groups; two experimental are taught with computer, and two control groups are taught with the traditional method.*

*The results of the study can be summarized as follows:*

- *There is equivalence between the experimental and the control group for both school-boys and the school-girls in the comprehension pre-test.*
- *The superiority of both boys and girls in the experimental groups more than the boys and girls studying in the control groups.*

*Thus, this result shows and assures the effectiveness of teaching by using computers on students' comprehension of Biology Course in the first secondary grade.*

**Keywords:** *Teaching by Computer, Comprehension.*