فاعلية برنامج تعليمي مقترح متعدد الوسائط في تدريس مادة الحاسوب على التحصيل الدراسي لطلبة المرحلة الأولى في كلية التربية.

م.م.عبد المنعم حسن احمد

كلية التربية – جامعة سامراء

المستخلص:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على فاعلية برنامج تعليمي مقترح متعدد الوسائط في تدريس مادة الحاسوب على التحصيل الدراسي لطلبة المرحلة الأولى في كلية التربية ولتحقيق ذلك وضع الباحث الفرضيات الصفرية الاتية:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الحاسوب باستخدام البرنامج التعليمي متعدد الوسائط وطلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون مادة الحاسوب باستخدام الطريقة التقليدية.

وقد اختار الباحث عينة قوامها (٤١) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الاولى في كلية التربية بجامعة سامراء لتطبيق بحثه،حيث تم تقسيمهم الى مجموعتين احدهما تجريبية بلغت (٢٠) طالباً وطالبة وهي التي تدرس مادة الحاسوب باستخدام البرنامج التعليمي المتعدد الوسائط والثانية ضابطة وقد بلغ عددها(٢١) طالباً وطالبة،وهي التي تدرس مادة الحاسوب باستخدام الطريقة التقليدية . وقد كافأ الباحث بينهما في مستوى الذكاء والعمر الزمني ، وبعد تحديد الباحث الوحدات التي تدرس باستخدام البرنامج التعليمي متعدد الوسائط وهي (الوحدة الأولى: مقدمة عن الكمبيوتر، الوحدة الثانية: نظام التشغيلwindows7،الوحدة الثالثة: الأنترنت)،صاغ الباحث اختبارا تحصيليا متكون من (٦٠) فقرة من أسئلة الصواب والخطاء وأسئلة الاختيار من متعدد ، وقد تم حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية وقد بلغ 0.89 ، ثم صحح باستخدام معادلة سبيرمان– براون؛ إذ بلغ معامل الثبات(٠,٩٤) وهو معامل ثبات جيد ومقبول.

وبعد انهاء التجربة طبق الاختبار التحصيلي على العينتين بشكل مستقل.وفي ضوء النتائج استنتج الباحث :

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الحاسوب باستخدام البرنامج التعليمي متعدد الوسائط وطلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون مادة الحاسوب باستخدام الطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي.وقد اقترح الباحث اجراء دراسات في متغيرات اخرى غير التحصيل.

Abstract:

- Current research aims to identify the effectiveness of multimedia in teaching computer material on the academic achievement of students in the first phase in the College of Education, an educational program To achieve this, the researcher hypotheses zero following situation:

-No Difference is statistically significant at the level of significance (0.05) between the average collection of the experimental group students who are studying computer material using a multi-media educational program and control group students who are studying computer material using the traditional method.

-I Researcher chose a sample of (٤١) students from the first phase students in the College of Education at the University of Samarra for the application of his research were divided into two groups, one pilot was (20) students and is taught computer material using multimedia tutorial and the second officer was numbered (21) students and is taught computer material using the traditional method. The researcher them rewarded in the level of intelligence and chronological age, and after determining researcher units that are taught using a multimedia tutorial, namely, (the first unit: Introduction to the computer, the second unit: Operating System windows7, Unit III: Internet), coined the researcher test Theselaa composed of (60) paragraph of the right questions and error and multiple choice questions, the test has been using the retail method of midterm stability account has reached 0.89.

- After ending the achievement test the samples independently dish experiment. In light of the results concluded that the researcher:

No difference is statistically significant at the level of significance (0.05) between the average collection of the experimental group students who are studying computer material using a multimedia tutorial and control group students who are studying computer material using the traditional method for the experimental group in the post-test grades. The researcher has proposed holding the studies in other variables is attainment.

المحور الاول:التعريف بالبحث

١- المقدمة:

شهد القرن الحالي تقدمًا علميًا سريعًا، رافقه ظهور أفكار وطرق جديدة في التعليم، ومن هذه الأساليب في التعليم: استخدام البرامج التعليمية متعددة الوسائط ، التي أصبحت أساسًا في تعليم الجيل الحالي وأجيال المستقبل، والمعلم الجيد هو الذي يستطيع أن يستخدم طريقة التدريس المناسبة في الوقت المناسب.

وبما أن التربية بصفة عامة وعملية التعليم بصفة خاصة ليستا بمنأى عن التطورات العالمية المتلاحقة في عالم المعلوماتية، فإن التربية والتعليم يؤثران في تقدم الحضارة البشرية، كما أنهما من أسباب وعوامل نجاحها، لذلك يجب حشد كافة الطاقات، وبذل أقصى الجهود، ومواكبة أحدث الأساليب والاستراتيجيات والطرق والوسائل والتقنيات التعليمية، كي نجعل نظامنا التعليمي يواكب مجتمعات المعرفة والمعلوماتية، ليساهم هذا النظام ليس فقط في أن يكون مستهلكًا للمعلوماتية، بل صانعًا لها(محمد،١٥،٢٠٠٦).

وحرصًا من التربويين على تحقيق ذلك سعت الدول لمواكبة هذا التطور، وإدخال الحاسوب في مجال التربية والتعليم، ويتزايد هذا الموضوع بزيادة التقدم العلمي والتكنولوجيا وتطوير وسائل تعليمية جديدة ومبتكرة، حتى صار التنافس حادًا وقويًا سعيًا للوصول إلى الأفضل، حيث أصبح من الواضح أن استخدام الحواسيب كوسيلة مساعدة للمؤسسة التربوية أمر مستمر ولن يتوقف، وبالفعل نلاحظ أنه في العقدين الماضيين أصبحت العديد من الهيئات التدريسية في الجامعات تستخدم الحواسيب والبرامج التعليمية في المقررات التي تدرسها، فقد فتحت التكنولوجيا آفاقًا جديدة في التعليم، فزودت المعلم بتقنيات يمكن أن يستخدمها في تعزيز التعليم، وزيادة تحصيل الطلبة، مما ساعد على ظهور أنماط جديدة من التعليم لم تكن معلومة من قبل، مثل التعلم والتعليم الذاتي والتعلم المصغر والتعلم عن بعد(عيادات ،١٠٦،٢٠٠٤).

أن المعلومة إذا قدمت عن طريق أكثر من وسيط يخاطب أكثر من حاسة مختلفة لدى الطالب تعتبر أكثر فاعلية، وأفضل مما لو قدمت بوسيط واحد، وبناءً على ذلك فإن الاهتمام بالوسائط المتعددة انعكاس طبيعي نتيجة للتحول من نمط التعليم التقليدي إلى تعليم يركز على التفكير الناقد والإبداع، ومن التركيز في تقويم المتعلم على حفظ المحتوى التعليمي إلى تقويم يقيس ما يؤديه من مهارات ومن التغير في دور المعلم من كونه ناقلاً للمعلومات فقط إلى كونه ناقلاً للمعلومات ومستخدمًا للأجهزة والأدوات ومنتجاً للمواد التعليمية بهدف زيادة فاعليته في الموقف التعليمي، ومن هذا المنطلق تعتبر الوسائط المتعددة من أهم الأركان التي تبنى عليها عمليات التربية والتعليم، ومن أهم العناصر التي تساعد على تحقيق أهدافها التعليمية(فرجون ،٢٢،٢٠٠٤).

٢- مشكلة البحث:

أن تدريس مادة الحاسوب للطلبة المرحلة الاولى في كلية التربية جامعة سامراء قائمة على الحفظ والتلقين، حيث لا أحد يختلف أن تدريس مادة الحاسوب لا تجدي الطريقة التقليدية نفعاً في تدريسها فهي ليست كبعض المواد النظرية الأخرى، والتي يمكن أن يقوم المعلم بتدريسها بالطريقة التقليدية، بإلقائها على المتعلمين وتلقينهم معلوماتها ومطالبتهم بحفظها واستظهارها، ولكنها تتطلب فهم الجوانب المعرفية، واستيعابها وإتقان المهارات العملية والجوانب الأدائية معًا على حد سواء، وذلك من خلال الممارسة العملية، والاستخدام التطبيقي، مما يؤدي إلى كسر حاجز القلق والرهبة عند، المتعلم، وتكوين اتجاهات ايجابية تجاه الحاسوب كجهاز، أو كمادة دراسية(مجدي،٣١٥،٢٠٠٥).

واستنادا الى ماتقدم يرى الباحث بتبني طرق واساليب تدريسية جديدة في التعليم تساعد الطلبة على تنمية مهاراتهم وقدرتهم ورفع تحصيلهم الدراسي اثناء عرض المادة الدراسية،وتثير اهتمامهم بالمادة ،كاستعمال البرامج التعليمية متعددة الوسائط في تدريس مادة الحاسوب.

٣- **أهمية البحث:**

إن الاهتمام بتوظيف البرامج التعليمية متعددة الوسائط في العملية التعليمية أصبح من الضروريات الملحة في عصرنا الحالي؛ نظرًا لما تتمتع به من إثارة وتنوع للمعلومات التي يمكن أن تقدمها، كما أن استخدامها من وجهة نظر التربويين يدعم عملية التعليم ويعززها من خلال ممارسة العمليات التعليمية والأنشطة المتعددة لتعلم المفاهيم والحقائق والمهارات؛ ففي مجال العلوم الطبيعية

يرى بعض التربويين أهمية الوسائط المتعددة كوسيلة تعليمية تلعب دوراً مهماً في استثارة اهتمام الطلاب، وزيادة خبرتهم العلمية، وبناء المفاهيم العلمية السليمة، وإشباع حاجاتهم العملية.

واستخدام الوسائط المتعددة مهم جدًا في تدريس المواد الدراسية؛ لأنه يساعد المعلم على إعطاء المعلومة بأكثر من وسيلة، وبالتالي تخاطب أكثر من حاسة "إن استخدام الوسائط المتعددة في تدريس المواد الدراسية يعطي المعلم مصادر متعددة ومتنوعة يستطيع أن يختار منها ما يناسب الدراسة (Philleps،1996,216).

حيث أن التدريس بتكنولوجيا الوسائط المتعددة يسهم في تحقيق التفرد (individualizations) في التعلم، ويشجع على التعلم الذاتي؛ حيث يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وإعطاء البدائل للبداية السليمة في البرنامج، بمعنى: أن المتعلم يستطيع ضبط المادة التعليمية وفق استجابته، وفي إطار متنوع من أساليب التدريس والتدعيم والتدريبات والأمثلة(Aggrawal,1997,١٢).

وبالرجوع إلى الأدبيات التربوية ذات العلاقة بموضوع الوسائط المتعددة، وجد الباحث بأن التربويين عموماً يشجعون توظيف الوسائط المتعددة بأشكالها المختلفة في العملية التدريسية نظراً لوجود العديد من المميزات التي تخدم البيئة التعليمية ككل، ولعل من أبرز تلك المميزات وأشملها ما ذكره (الشرهان،١٧٣،٢٠٠٣) وهي كما يلي:

١- دعم عملية التعليم وتعزيزها من خلال عرض المعلومات بطرائق متنوعة لمصادر المعرفة المختلفة.
٢- تجعل العملية التعليمية ممتعة وشيقة لما تعرضه من صور ورسوم وأصوات ومؤثرات وأفلام فيديو متحركة تشد انتباه المستخدم (المتعلم).
٣-تقدم المعلومات بشكل جذاب ومختصر عن طريق شرح المفاهيم باستخدام رسومات بيانية ثلاثية الأبعاد.
٤- تهيئ للمتعلم الوقت الكافي لمتابعة البرنامج بالسرعة التي تتوافق وقدراته العقلية وخبرته العلمية، كما أنها قد تزوده بالتغذية المرتدة أو الراجعة لمعرفة مستواه، ونتيجة لذلك تصبح هذه الوسيلة أداة للتقويم الذاتي لمستخدم البرنامج، كما تمنحه فرصة إعادة عرض البرنامج لأكثر من مرة وفقا لحاجة المتعلم.
٥- تمنح مستخدم البرنامج خصوصية عالية تسمح له بأن يجرب ويحظى باستخدام البرنامج دون أن يشعر بالحرج أو الخوف من الآخرين.
٦- تهيئ للمستخدم أسلوب المحاكاة عن طريق استخدام برامج تتضمن عمليات يصعب إجراؤها عمليًا؛ لكلفتها الباهظة، أو لتعذر القيام بها لخطورة استخدامها، مثل: معرفة مكونات المواد المشعة أو التفاعلات النووية وغيرها.

٧- للوسائط المتعددة دور فعال في التدريب لما تحتويه من بيئات تدريبية خاصة تجمع بين التفاعلية ومميزات جهاز الحاسب الآلي.

ومن وجهة نظر الباحث تبرز أهمية البحث الحالي الى ثلاثة فئات هي:

- بالنسبة للطلبة: تقديم برنامج تعليمي مقترح متعدد الوسائط يساعدهم على الفهم والتعرف على مكونات الحاسوب ، ونظام التشغيلwindows 7 ، والإنترنت.
- بالنسبة لمدرسي الحاسوب: يسهم البرنامج التعليمي المقترح متعدد الوسائط في تسهيل عملهم، وتوفير الوقت والجهد لهم.
- بالنسبة للمسئولين: قد يفيد في توجيه اهتمام المسئولين إلى نواحي القصور في طرق التدريس والوسائط المستخدمة في تدريس مادة الحاسوب في كليات التربية.

٤ -أهداف البحث:

التعرف على فاعلية برنامج تعليمي متعدد الوسائط في تدريس مادة الحاسوب على زيادة التحصيل الدراسي لطلبة المرحلة الأولى في كلية التربية.

٥- فروض البحث:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الحاسوب باستخدام البرنامج التعليمي متعدد الوسائط وطلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون مادة الحاسوب باستخدام الطريقة التقليدية.

٦- حدود البحث:

- طلبة المرحلة الاولى في كلية التربية/جامعة سامراء.
- الوحدة الاولى :مقدمة عن الكمبيوتر، الوحدة الثانية:نظام التشغيل(windows7)، الوحدة الثالثة:الانترنت) للعام الدراسي٢٠١٢- ٢٠١٣ من مادة الحاسوب.

٧-تحديد المصطلحات:

١ – البرنامج التعليمي (Instructional program):

يعرف (الموسوي ،٢٠٠٥،٤٤) البرنامج التعليمي بأنه:"منظومة من المحتوى التعليمي تنتظم فيها المعارف والعمليات والمهارات والخبرات والأنشطة والاستراتيجيات التدريسية التي توجه نحو تطوير معارف التفكير العلمي ومهاراته لدى المتعلمين بغية تحسين مستوى إنجازهم وقدرتهم في حل المشكلات".

التعريف الاجرائي للبرنامج التعليمي: هي تلك المواد التعليمية المعدة بواسطة الحاسوب وتعتمد على مبدأ تقسيم العمل إلى أجزاء صغيرة متتابعة منطقيا تضمن تشويق وإثارة وفاعلية المتعلم و من خلال العديد من
البدائل ذات الوسائط المتعددة من صورة وصوت ونص وحركة وتسعى لتحقيق أهداف تعليمية معدة مسبقا."

٢ – الوسائط المتعددة (Multimedia):

يعرف (خميس ،٢٠٠٦،١٩) الوسائط المتعددة بأنها: "منظومة تعليمية كاملة تتكون من ثلاثة وسائل على الأقل قد تشمل المكتوبة والمسموعة والمرسومة والمصورة والمتحركة متكاملة ومتفاعلة مع بعضها البعض في نظام واحد، يتفاعل معها المتعلم إيجاباً لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة ".

التعريف الاجرائي للوسائط المتعددة: بأنها تكامل بين الصوت والصورة والرسوم والفيديو وايجاد علاقات تبادلية بينها جميعا في برنامج كمبيوتري واحد أو نظام واحد.

٣ – الحاسوب(computer):

يعرف (كنسارة ،٢٠٠٩،٥٦) الحاسوب بأنه: آلة حاسبة الالكترونية ذات سرعة عالية ودقة متناهية يمكنها معالجة البيانات(Data Processing) وتخزينها (Storing) واسترجاعها (Retrieval) وفقًا لمجموعة من التعليمات والأوامر للوصول إلي النتائج المطلوبة".

التعريف الاجرائي للحاسوب: هو جهاز الإلكتروني يستعمله الباحث مع البرنامج التعليمي متعدد الوسائط في تدريس الوحدات الثلاثة(مقدمة عن الكمبيوتر، نظام التشغيل(windows7)، الانترنت)) في مادة الحاسوب.

التعريف الاجرائي للمادة الحاسوب: وهي مادة تدرس لطلبة المرحلة الأولى في كلية التربية بجامعة سامراء، وتشتمل على أربعة وحدات، وهي (مقدمة عن الكمبيوتر، نظام التشغيل(windows 7)، الانترنت، برنامج بوربوينت).

٤- التحصيل الدراسي(Academic achievement):

عرف (اللقاني ، الجمل ،٢٠٠٣،٨٤) التحصيل الدراسي بأنه:"مدى استيعاب الطلاب لما تعلموه من خبرات معينة من خلال مقررات دراسية، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض".

التعريف الاجرائي للتحصيل :المجموع الكلي للدرجات التي يحصل عليها المتعلم في الاختبار التحصيلي البعدي في نهاية تدريس الوحدات الثلاثة(مقدمة عن الكمبيوتر، نظام التشغيل(windows 7)، الانترنت) والذي يحدد على ضوء مستوى المتعلم.

المحور الثاني:

دراسات سابقة:

دراسة (Howard, 2004):

بعنوان: أثر استخدام الوسائط المتعددة على تحصيل الطلبة في إحدى متطلبات الجامعة الإجبارية لإحدى الجامعات الأمريكية.

هدفت الدراسة إلى تقصى أثر استخدام الوسائط المتعددة على تحصيل الطلبة في إحدى متطلبات الجامعة الإجبارية لإحدى الجامعات الأمريكية، وتكونت عينة الدراسة من (١٨٣) طالبًا، وزعت أفراد عينة الدراسة بشكل عشوائى على مجموعتين: تجريبية قوامها (٩١) طالبًا درست باستخدام الوسائط المتعددة، ومجموعة ضابطة قوامها (٩٢) طالبًا درست بالطريقة التقليدية، وطبق اختبار قبلي وبعدى على المجموعتين قبل وبعد تدريس الوحدة الدراسية وتوصلت الدراسة الى النتائج الاتية:

١- وجود فرق دال إحصائيًا على تحصيل الطلبة بين المجموعتين التجريبية والضابطة، ولصالح المجموعة التجريبية (مجموعة الوسائط المتعددة).ومن توصيات الدراسة ضرورة استخدام برامج وسائط متعددة تغطى كافة المقررات الدراسية الجامعية، وذلك لزيادة

تحصيل الطلبة في تلك المقررات.

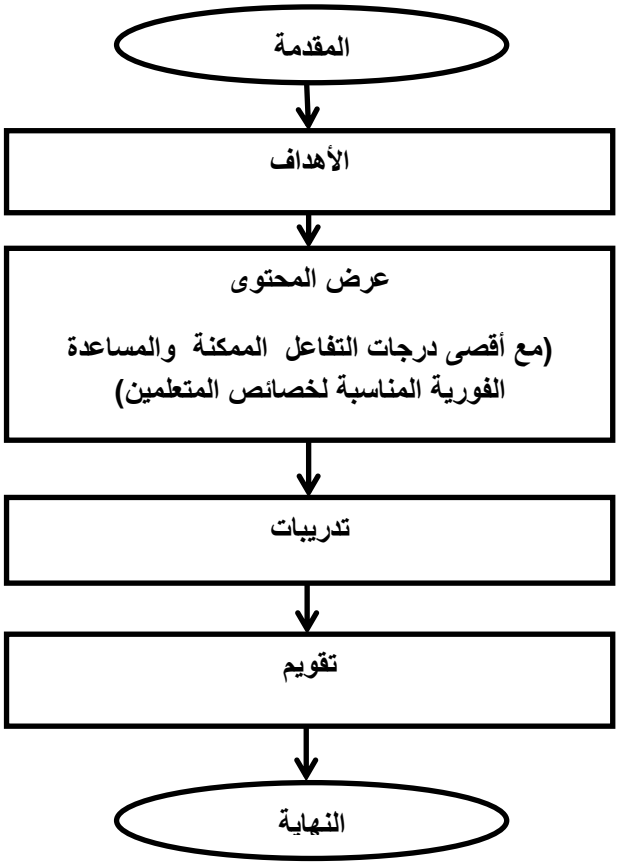
المحور الثالث: إجراءات البحث

ان اختيار التصميم التجريبي أولى الخطوات التي تقع على عاتق الباحث حيث يستند نوع التصميم التجريبي على طبيعة المشكلة وظروف عينة البحث الذي يعطي امكانية تذليل الصعوبات التي تواجه الباحث عند اجراء عملية التحليل الاحصائي(ابو صالح،٢٠٠٠،١٢٥).

الجدول رقم (١) التصميم التجريبي:

المجموعة	متغير مستقل	متغير التابع
التجريبية	برنامج تعليمي متعدد الوسائط	اختبار تحصيلي
الضابطة	الطريقة التقليدية	

وقد استخدم الباحث مستوى التصميم التالي، والذي يمثل أبسط مستويات تصميم دروس البرامج التعليمية حسب نموذج الفار. (الفار،٦٢،٢٠٠٠) .



مجتمع البحث: اختار الباحث جامعة سامراء قصديا العائدة الى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

عينة البحث: أختار الباحث كلية التربية سامراء بسبب توفر امكانية الدراسة في هذه الكلية واختار الباحث عينة قوامها (٤١) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الاولى في كلية التربية سامراء لتطبيق بحثه،حيث تم استبعاد الطلبة الراسبين أولاً ومن ثم تقسيمهم الى مجموعتين احدهما تجريبية بلغت (٢٠) طالباً وطالبة وهي التي تدرس مادة الحاسوب باستخدام البرنامج التعليمي المتعدد الوسائط والثانية ضابطة وقد بلغ عددها(٢١) طالباً وطالبة،وهي التي تدرس مادة الحاسوب باستخدام الطريقة التقليدية.

الجدول رقم(2) مجموعات البحث:

المجموعة	عدد الطلبة قبل الاستبعاد			عدد الطلبة الراسبين			عدد الطلبة بعد الاستبعاد		
	طالبات	طلاب	الكلي	طالبات	طلاب	الكلي	طالبات	طلاب	الكلي
التجريبية	٨	١٥	٢٣	–	٣	٣	٨	١٢	٢٠
الضابطة	١٠	١٥	٢٥	١	٣	٤	٩	١٢	٢١
المجموع	١٨	٣٠	٤٨	١	٦	٧	١٧	٢٤	٤١

تكافؤ مجموعتي البحث:

لتحقيق تكافؤ مجموعتي البحث قبل الشروع في التجربة، يستدعي ذلك أن يجري الباحث عدداً من الإجراءات لغرض ضبط المتغيرات التي قد يكون لها أثر في نتائج التجربة، ولهذا السبب ضبطت المتغيرات الآتية:

١. الذكاء.

٢. العمر الزمني للطلبة محسوباً بالشهور.

واشتق الباحث بياناته عن المتغيرات المذكورة من الطلبة أنفسهم، وفيما يأتي توضيح للتكافؤ الإحصائي في المتغيرين السابقين بين مجموعتي البحث.

١. الذكاء :

يتطلب تكافؤ الذكاء بين مجموعتي البحث، استعمال اختبارٍ مقننٍ على البيئة العراقية؛ لذا استعمل الباحث اختبار رافن (Raven) للمصفوفات المتتابعة، كونه مقنناً على البيئة العراقية وأيضاً كونه ملائماً لها، وهو غير لفظي، ويصلح تطبيقه على الفئات العمرية الخاصة بعينة البحث وبأعداد كبيرة في الوقت الواحد(الدباغ،١٩٩٣،٦٠). وبعد تطبيق الاختبار، بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (٤٤,٣٣) في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٤٤)، وكانت القيمة التائية المحسوبة (٠,١٣) وهي أقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٣٩)، وهذا يدل على أن مجموعتي البحث متكافئتان إحصائياً في هذا المتغير، ويوضح ذلك الجدول التالي.

جدول رقم (٣)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية

لدرجات طلبة مجموعتي البحث في اختبار الذكاء

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى(٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٠	٤٤,٣٣	٦,٩٠	٣٩	٠,١٣	٢,٠٢	غير دالة
الضابطة	٢١	٤٤	٨,٥٥				

٢.العمر الزمني للطلبة محسوباً بالشهور:

لقد بلغ متوسط أعمار طلبة المجموعة التجريبية (٢٦٠,٥٥) وبلغ متوسط أعمار طلبة المجموعة الضابطة (٢٦١,٢٣) ، وعند معرفة الفرق بين أعمار طلبة المجموعتين باستخدام (t-test)، اتضح أن الفرق لم يكن ذا دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥)؛ إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (٠,٣٩) وهي أقل من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٢) وبدرجة حرية (٣٩) ، مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في متغير العمر الزمني، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (٤)

الوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية

لأعمار طلبة مجموعتي البحث محسوبة بالشهور

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٠	٢٦٠,٥٥	١٩,٥٩	٣٩	٠,١١	٢,٠٢	غير دالة
الضابطة	٢١	٢٦١,٢٣	١٩,٢٢				

- **ضبط المتغيرات الدخيلة وأثر الإجراءات التجريبية :**

وهي عدد من المتغيرات التي قد تكون غير خاضعة لسيطرة الباحث؛ إذ أنها لا تدخل في هيكلية الدراسة، لكنها قد تؤثر في نتائجها فتترك أثراً غير مرغوب فيه، ويُعد ضبط المتغيرات الدخيلة واحداً من الإجراءات المهمة في البحث التجريبي لتوفير درجة مقبولة من الصدق الداخلي للتصميم التجريبي(عودة، ١٩٩٢،١٧٧).

وفيما يأتي عرض لهذه المتغيرات وكيفية ضبطها:-

١. **الحوادث المصاحبة في أثناء مدة التجربة:** لم يتعرض أفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) لأي حادث يؤثر في سير التجربة.

٢. **الاندثار التجريبي:** ويقصد به الأثر المتولد عن ترك أحد الطلبة (عيّنة البحث) أو انقطاعه في أثناء التجربة مما يؤثر في متوسط التحصيل، علماً بأن البحث الحالي بمجموعتيه التجريبية والضابطة لم يتعرض لمثل هذه الظروف، عدا حالات الغياب الفردية، التي تحدث بنسب قليلة ومتساوية تقريباً.

٣. **أثر الإجراءات التجريبية:** حاول الباحث الحد من أثر هذا العامل في سير التجربة، وتمثّل ذلك في:

-المـادة الدراسـية: وحّد الباحث الموضوعات الدراسية التي دَرَّسها لطلبة مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، وهي (ثلاثة وحدات من مادة الحاسوب الذي يتم تدريسه في كلية تربية بجامعة سامراء {الوحدة الأولى: مقدمة عن الكمبيوتر، والوحدة الثانية: نظام التشغيل windows7، والوحدة الثالثة: الإنترنت}، على وفق مفردات المنهج وتسلسلها الزمني المقررة من قبل عمادة الكلية لمادة الحاسوب للعام الدراسي (٢٠١٢ – ٢٠١٣).

-مدرس المادة: درَّس الباحث بنفسه طلبة مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) تجنباً للأثر الناجم عن اختلاف مدرس المادة ، مما يعطي النتائج دقة وموضوعية.

-توزيع الحصص: سيطر الباحث على هذا العامل من خلال التوزيع المتساوي للدروس بين مجموعتي البحث ، فقد درّس الباحث حصتين أسبوعياً لكل مجموعة من المجموعتين كل حصة لمدة ساعة المجموعة التجريبية تدرس حصتين كل يوم أحد من كل أسبوع والمجموعة الضابطة تدرس حصتين كل يوم ثلاثاء من كل أسبوع والجدول رقم (٥) يوضّح ذلك .

جدول رقم (٥)

توزيع حصص مادة الحاسوب لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)

اليوم	المجموعة	وقت الحصة
الأحد	التجريبية	٩- ١١ صباحا
الثلاثاء	الضابطة	٩- ١١صباحا

مدة التجربة: كانت مدة التجربة للمجموعتين (٨) اسابيع بدأت ٢٠١٣/٢/٢٤ إلى الفترة ٢٤/ ٤ /٢٠١٣، أي في الفصل الدراسي الثاني.

أدوات البحث:

١- **تحديد المادة العلمية:** تم تحديد الوحدة الاولى :مقدمة عن الكمبيوتر والوحدة الثانية :نظام التشغيل(win7)، والوحدة الثالثة: الانترنت، لتطبيق التجربة.

٢- **صياغة الاهداف العامة للبرنامج التعليمي:**والاهداف هي أولى الخطوات الاساسية لتصميم البرامج وعلى اساسها يتم تحديد المحتوى، ويتم اختيار المعالجة المناسبة لها.

٣- **برنامج تعليمي متعدد الوسائط تم أعداده من قبل الباحث:** يستخدم في تدريس طلبة المجموعة التجريبية

٤- **استعمال الحاسوب في التدريس:**قام الباحث بأعداد مستلزمات البحث وتصميم البرنامج التعليمي متعدد الوسائط باستخدام برنامج(Page Front) ، وبرنامج(FlashEffectMakerProv3)، وبرنامج (Microsoft Word 2010)، وبرنامج (Microsoft PowerPoint 2010)، وبرنامج(Camtasia Studio6).

٥- **الاختبار التحصيلي:** يتم تطبيقه على المجموعتين التجريبية والضابطة بعد التأكد من صدقة وثباته.

- **صدق الاختبار**:عرض الباحث فقرات الاختبار مع الاهداف الاجرائية على عدد من المختصين في مجال طرائق تدريس الحاسوب والعلوم التربوية والنفسية ملحق رقم()
- **معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار**: يمكن التعرف على مستوى سهولة السؤال أو صعوبته عن طريق معرفة عدد الطلبة الذين اختاروا الإجابة الصحيحة؛ لذلك يجب أن يكون الاختبار على قدرة متوسطة من الصعوبة؛ لأن ذلك يسهم في دقة الاختبار(الدوسري،٢١٨،٢٠٠١)، حيث أن المفردة التي يصل معامل السهولة لها أكبر من ٨٠% تكون شديدة السهولة، والمفردة التي يصل معامل الصعوبة لها أقل من ٢٠% تكون شديدة الصعوبة، وبالتالي يجب حذفها(Bloom،١٩٧١,٦٦)،وقد تم حساب مستوى الصعوبة لفقرات الاختبار إذ وجدت انها تتراوح بين(65,0-77,0).
- **حساب ثبات الاختبار**: يشير الاختبار الى درجة الدقة ،علاقة الاختبار بعد تكرار تطبيقه عددا من المرات.(قطامي واخرون،٨٩،٢٠٠٠) ، ويعد الاختبار صادقاً إذا كان يقيس ما وضع لقياسه(جابر ١٩٧٨،٢٧١) ، حيث بلغ معامل الثبات (٠,٨٩)، ثم صحح باستخدام معادلة سبيرمان- براون؛ إذ بلغ معامل الثبات(٠,٩٤) وهو معامل ثبات جيد ومقبول.

٦- **استمارة تقيم:** لاستطلاع أراء الخبراء حول مدى ملائمة البرنامج التعليمي.

٧- **استمارة تسجيل** الدرجات للاختبارات التحصيل لعينة البحث.

٨- **تطبيق التجربة:** تم تطبيق التجربة على المجموعتين التجريبية والضابطة في كلية التربية /جامعة سامراء حيث بدأت التجربة بتاريخ ٢٤ /٢/٢٠١٣ وانتهت بتاريخ ٢٤/ ٤ /٢٠١٣، تم اخبار الطلبة بموعد الاختبار التحصيلي بعد الانتهاء من التجربة.

الوسائل الإحصائية.

١. **الاختبار التائي(T-Test) ذو النهايتين لعينتين مستقلتين:** استعمله الباحث لإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث(التجريبية والضابطة) في بعض المتغيرات وفي حساب دلالات الفروق بينها في الاختبار التحصيلي.

$$T = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^{\,2}(N_1 - 1) + S_2^{\,2}(N_2 - 1)}{N_1 - N_2 - 2}\left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2}\right)}}$$

٢. **معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient)** : أستعمله الباحث في حساب معامل ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية.

$$r = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\left[N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2\right]\left[N \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2\right]}}$$

٣. **معادلة سبيرمان– براون (Spearman-Brown Coefficient):** استعملت في تصحيح معامل ثبات الاختبار (بطريقة التجزئة النصفية) بعد استخراجه بمعامل ارتباط بيرسون.

$$\text{ر ث ث} = \frac{\text{٢ ر}}{\text{١ + ر}}$$

٤. **معادلة معامل الصعوبة Item difficulty** : استعملت في حساب صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي .

$$\text{ص} = \frac{\text{ن ع + ن د}}{\text{٢ ن}}$$

٥. **معادلة معامل تميز الفقرة :** استعملت في حساب قوة تميز فقرات الاختبار التحصيلي.

$$\text{ت} = \frac{\text{مع} - \text{م د}}{\frac{١}{٢}\text{ك}}$$

٦. **فعاليـة البـدائل الخاطئـة :** استعملت لإيجاد فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي.

$$\text{فعالية البدائل} = \frac{\text{ن ع م} - \text{ن د م}}{\text{٢ ن}}$$

المحور الرابع:

نتائج البحث

١- اختبار صحة فروض البحث:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الحاسوب باستخدام البرنامج التعليمي متعدد الوسائط وطلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون مادة الحاسوب باستخدام الطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي .

بلغ متوسط المجموعة التجريبية (٤٩,١٥) وانحرافها المعياري (٥,٠٩) في حين بلغ متوسط المجموعة الضابطة (٤١,٧٦) وانحرافها المعياري (٥,٦٠)، وباستخدام اختبار (t-test) للمجموعتين بلغت قيمته المحسوبة (٤,٤١٢)، وهي أكبر من القيمة الجدولية (٢,٠٢)، وهذا يدل على أنه يوجد فرق في التحصيل المعرفي بين المجموعتين عند مستوى (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية، وهي التي درست باستخدام البرنامج التعليمي المقترح متعدد الوسائط، وهذا يعني قبول الفرض الصفري الأول. والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (٦) المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) ومدى الدلالة بين درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى(٠,٠٥)
					المحسوبة	الجد ولية	
التجريبية	٢٠	٤٩,١٥	٥,٠٩	٣٩	٤,٤١٢	٢,٠٢	دالة إحصائياً
الضابطة	٢١	٤١,٧٦	٥,٦٠				

٢- الاستنتاجات:

- ان استعمال البرنامج التعليمي متعدد الوسائط في تدريس مادة الحاسوب يوفر خبرات حقيقية وبديلة تساهم في نقل الواقع إلى أذهان الطلبة، وتشرك أكثر من حاسة في التعلم.
- أن المادة التعليمية تم عرضها في البرنامج التعليمي بشكل مجزأ، ومبسط، ومتدرج، ومتسلسل من

السهل إلى الصعب.

- طريقة عرض المادة التعليمية من خلال الأشكال المتنوعة بين نص كتابي، وصورة ورسومات، ولقطات فيديو ومؤثرات صوتية تساعد على الربط بين المعلومات.

٣- التوصيات:

- ضرورة التنويع في الطرائق المستعملة في تدريس مادة الحاسوب.
- تدريب المدرسين والمدرسات على استعمال الحاسوب والبرامج التعليمية في تدريس مادة الحاسوب.
- إعداد برامج تعليمية متعددة الوسائط لخدمة مختلف المواد الدراسية بصفة عامة، ومادة الحاسوب بصفة خاصة، من أجل تنمية التحصيل الدراسي للطلبة وزيادته.
- استخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة والمتمثلة في الموديلات التعليمية كاستراتيجية عند بناء البرامج التعليمية متعددة الوسائط؛ لما أثبتته هذه الاستراتيجية من فاعلية عالية في التدريس.

- تقديم كافة أشكال الدعم لتطوير البرامج التعليمية متعدد الوسائط التي تستخدم في تدريس المواد الدراسية في التعليم العالي.
- تشجيع أعضاء هيئة التدريس وحثهم على إيجاد مداخل تدريس حديثة للمواد الدراسية قائمة على توظيف الكمبيوتر والبرامج التعليمية متعددة الوسائط.

٤- المقترحات:

- إجراء دراسة في متغيرات اخرى غير التحصيل الدراسي .
- اجراء دراسة لبيان اتجاهات المدرسين والطلبة نحو استعمال البرامج التعليمية متعددة الوسائط.
- إجراء دراسة تحدد المعوقات التي تحد من استخدام البرامج التعليمية متعددة الوسائط في تدريس مادة الحاسوب في كليات التربية وسبل علاجها.

المصادر:

١- إبراهيم ، مجدي احمد محمود،٢٠٠٥، تنمية الابتكار لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الحكومية وانعكاسه على صناعة التقدم في مصر، مجلة التربية، جامعة المنصورة، دمياط ، ص٣١٥.

٢- ابو صالح ،محمد،٢٠٠٠،الطرق الاحصائية، دار اليازوردي العلمي للنشر والتوزيع،عمان،ص١٢٥.

٣- جابر ، جابر عبد الحميد،١٩٧٨، مناهج البحث في التربية وعلم النفس، دار النهضة العربية، القاهرة، ص٢٧١.

٤- خميس ، محمد عطية،٢٠٠٦،تكنولوجيا إنتاج مصادر التعلم ، دار السحاب ، القاهرة ،ص١٩.

٥- عيادات ،يوسف احمد،٢٠٠٤، الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ،عمان، ص١٠٦.

٦- عودة ،أحمد سليمان ، مكاوي ، فتحي،١٩٩٢، أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، ط٢، المنار للنشر، عمان، ص١٧٧.

٧- الدبّاغ ، فخري ،١٩٩٣، اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة القياسي العراقي، مطبعة جامعة الموصل، ص٦٠.

٨- الدوسري ، إبراهيم مبارك ،٢٠٠١ ، إطار مرجعي للتقويم التربوي ، مكتبة التربية العربي لدول الخليج العربي، الرياض، ص٢١٨.

١٠- فرجون ،خالد محمد،٢٠٠٤، الوسائط المتعددة بين النظرية والتطبيق ، مكتبة الفلاح، الكويت،ص٢٢ .

١١- كنسارة ،إحسان بن محمد،٢٠٠٩، الحاسوب وبرمجيات الوسائط ، مؤسسة بهادر للإعلام المتطور، مكة المكرمة ، ص٥٦.

١٢-الشرهان ،جمال عبد العزيز،٢٠٠٣،الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم، مطابع الحميضي، الرياض ، ص١٧٣

١٣-اللقاني ،احمد حسين ، الجمل ،علي احمد،٢٠٠٣، معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس ، عالم الكتب، القاهرة، ص٨٤

١٤-الموسوي ،عبد الله عبد العزيز،٢٠٠٥، استخدام الحاسب الآلي في التعليم، ط٣ ، مكتبة تربية الغد، الرياض ، ص٤٤.

١٥-مازن ،حسام محمد ، ٢٠٠٦، تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الالكترونية ، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة،ص١٥.

16-Aggrawal, J.(1997): Essentials of educational technology: Teaching Learning–Innovations in Education, New Delhi: vika Publishing house, PVT, LTD,p12.

17- Bloom, B. S. Hasting , J.T and Madaus , (1971): G.F.H. and Book on Formative .

18-Howard, G.,Ellis,H., & Rasmussen,٢٠٠٤ , K: From the arcade to the classroom: capitalizing on students sensory rich media preferences in disciplined-based learning. College Student Journal, 38(3 pp 431-440.

19- Philleps, D.J, pead, 1996 ,D .Multimedia Resources in the math . .Class Rom, Journal of computer Assisted Leering ,p. 216.

الملاحق :

الملحق(١) معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار التحصيلي

رقم السؤال	الإجابات الصحيحة	الإجابات الخاطئة	معامل السهولة	معامل الصعوبة
١	٧	٥	٠,٥٨	٠,٤٢
٢	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥
٣	٦	٦	٠,٥٠	٠,٥٠
٤	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥
٥	٧	٥	٠,٥٨	٠,٤٢
٦	٨	٤	٠,٦٦	٠,٣٤
٧	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥
٨	٧	٥	٠,٥٨	٠,٤٢
٩	٥	٧	٠,٤١	٠,٥٩
١٠	٦	٦	٠,٥٠	٠,٥٠
١١	٤	٨	٠,٣٣	٠,٦٧
١٢	٧	٥	٠,٥٨	٠,٤٢

رقم السؤال	الإجابات الصحيحة	الإجابات الخاطئة	معامل السهولة	معامل الصعوبة
١٣	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥
١٤	٨	٤	٠,٦٦	٠,٣٤
١٥	٤	٨	٠,٣٣	٠,٦٧
١٦	٦	٦	٠,٥٠	٠,٥٠
١٧	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥
١٨	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥
١٩	٤	٨	٠,٣٣	٠,٦٧
٢٠	٧	٥	٠,٥٨	٠,٤٢
٢١	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥
٢٢	٧	٥	٠,٥٨	٠,٤٢
٢٣	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥
٢٤	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥
٢٥	٥	٧	٠,٤١	٠,٥٩
٢٦	٦	٦	٠,٥٠	٠,٥٠
٢٧	٥	٧	٠,٤١	٠,٥٩
٢٨	٨	٤	٠,٦٦	٠,٣٤
٢٩	٦	٦	٠,٥٠	٠,٥٠

رقم السؤال	الإجابات الصحيحة	الإجابات الخاطئة	معامل السهولة	معامل الصعوبة
٣٠	٧	٥	٠,٥٨	٠,٤٢
٣١	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥
٣٢	٥	٧	٠,٤١	٠,٥٩
٣٣	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥
٣٤	٨	٤	٠,٦٦	٠,٣٤
٣٥	٧	٥	٠,٥٨	٠,٤٢
٣٦	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥
٣٧	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥
٣٨	٦	٦	٠,٥٠	٠,٥٠
٣٩	٧	٥	٠,٥٨	٠,٤٢
٤٠	٥	٧	٠,٤١	٠,٥٩
٤١	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥
٤٢	٤	٨	٠,٣٣	٠,٦٧
٤٣	٦	٦	٠,٥٠	٠,٥٠
٤٤	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥
٤٥	٧	٥	٠,٥٨	٠,٤٢
٤٦	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥
٤٧	٨	٤	٠,٦٦	٠,٣٤
٤٨	٦	٦	٠,٥٠	٠,٥٠
٤٩	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥
٥٠	٧	٥	٠,٥٨	٠,٤٢
٥١	٦	٦	٠,٥٠	٠,٥٠
٥٢	٤	٨	٠,٣٣	٠,٦٧
٥٣	٣	٩	٠,٢٥	٠,٧٥
٥٤	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥

رقم السؤال	الإجابات الصحيحة	الإجابات الخاطئة	معامل السهولة	معامل الصعوبة
٥٥	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥
٥٦	٦	٦	٠,٥٠	٠,٥٠
٥٧	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥
٥٨	٧	٥	٠,٥٨	٠,٤٢
٥٩	٨	٤	٠,٦٦	٠,٣٤
٦٠	٩	٣	٠,٧٥	٠,٢٥

ملحق رقم (٢)الدرجات الخام للاختبار البعدي لكلا المجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	درجات المجموعة الضابطة	ت	درجات المجموعة التجريبية
١.	٣٥	١.	٥٠
٢.	٣٦	٢.	٤٥
٣.	٤٠	٣.	٤٤
٤.	٣٤	٤.	٤٠
٥.	٤١	٥.	٤٢
٦.	٣٩	٦.	٥١
٧.	٣٥	٧.	٥٥
٨.	٣٨	٨.	٤٣
٩.	٤٠	٩.	٤٧
١٠.	٤٢	١٠.	٥٥
١١	٤٥	١١.	٤٨
١٢.	٤٠	١٢.	٤٥
١٣.	٣٩	١٣.	٤٦
١٤.	٤١	١٤.	٥٠
١٥.	٥٢	١٥.	٥٦
١٦.	٥٠	١٦.	٥٤
١٧.	٥٢	١٧.	٤٩
١٨.	٣٩	١٨.	٥٧
١٩	٤١	١٩.	٥١
٢٠.	٤٨	٢٠.	٥٥
٢١.	٥٠		
المجموع	٨٧٧	المجموع	٩٨٣
المتوسط	٤١,٧٦	المتوسط	٤٩,١٥