# تأثير التعلم النقال باستخدام برنامج تعليمي ثلاثي الأبعاد على التحصيل المعرفي لمقرر مبادئ فسيولوجية الرياضة لطلاب كلية التربية الرياضية للبنين ـ جامعة بنها

**د . عمرو سعيد إبراهيم**

مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية
كلية التربية الرياضية للبنين
جامعة بنها

## اولا: مقدمة و مشكلة البحث

شهدت مجتمعاتنا المعاصرة تطور سريع وقوي في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة، أسهم في تغيير طبيعة الحياة على نحو جذري، ومفهوم التعليم من أكثر المفاهيم والعمليات التي تأثرت بهذا التطور الحاصل في هذا المجال، وتمثل ذلك في ظهور أشكال كثيرة وجديدة من نظم التعليم من أبرزها أنظمة التعليم النقالة Mobile Learning Systems.

وقد انتشرت أجهزة الهاتف النقال من الفئة الذكية انتشارًا واسعًا، وازداد عدد مستخدميها في جميع القطاعات الاجتماعية والاقتصادية والتربوية ، ويعد الشباب وبخاصة طلبة الجامعات منهم من أكثر فئات المجتمع إقبالًا على استخدام الهواتف الذكية، ولذلك أصبح من الضروري مواكبة متطلبات العصر واستخدام أحدث التطورات التكنولوجية في جميع مجالات الحياة بشكل عام وفي المجالات التعليمية التعلمية بشكل خاص. ( ٣٠ : ٣٤٠ )

ويوفر المحتوى الرقمي ثلاثي الأبعاد في التعليم فرصًا جديدة للتعليم والتعلم ، حيث يمكن للطلاب مع استخدام النماذج ثلاثية الأبعاد الرقمية التفاعل مع المحتوى بطرق لم تكن ممكنة من قبل. ويؤدي هذا التفاعل مع المحتوى الرقمي ثلاثي الأبعاد إلى تحسين فهم الطلاب للهياكل والعمليات العلمية . ( ٣١ : ٢١٧ )

وتعتبر البرامج ثلاثية الابعاد هي تقنية تعتمد على الطريقة التي يعمل بها الدماغ والعينين حيث بما ان كل عين تبعد عن الاخرى حيث ان كل عين ترى المشهد بزاوية معينة تختلف عن العين الاخرى وبذلك تعكس صورة فريدة تختلف عن العين الاخرى.(٣٢)

ويؤدى استخدام التقنيات التعليمية في التدريس الجامعي إلى تحسين التدريس وزيادة فاعليته مما يدعو إلى ضرورة اقتناع أعضاء هيئة التدريس بالجامعة باستخدام التقنيات التعليمية ، و تشكيل اتجاهات إيجابية نحو استخدامها في عملية التدريس ، كذلك يجب تطوير معلوماته و مهاراته للتعامل مع هذه التكنولوجيا الحديثة كي يظل دائما على اتصال بأحدث ما يجد في اختصاصه سواء على المستوي البحثي أو التدريسي أو التكنولوجي المعاصر. ( ١٨ : ٦٢ )

فضلا عن أن طرق العرض ثلاثية الأبعاد الواقعية على الكمبيوتر أو الهاتف المحمول الذكي تعمل على زيادة القدرة على إنشاء صور مرئية جيدة والاحتفاظ بها واسترجاعها وتحويلها. وهي قدرة أساسية ، تتعلق بالنجاح الأكاديمي في المستقبل في موضوعات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات. ( ٢٤ : ١٧٨ )

كما أن للتعلم النقال أثر إيجابي على التحصيل المعرفي لأن المتعلمين يستطيعون الدراسة في أي مكان مع تلقي التغذية الراجعة المناسبة وذلك يؤهلهم للتعلم التلقائي. (٢٢: ٢٨٧ )

وتعد تطبيق Anatomy and Physiology-Animated من التطبيقات التعليمية ثلاثية الأبعاد المتاحة على متجر جوجل وعلى متجر أبل أي أنه يعمل على نظامي أندرويد وأيفون على الهواتف الذكية، ويتيح التطبيق الوصول إلى الجزء المراد دراسته ورؤية الأجواء المختلفة بصورة متحركة ثلاثية الأبعاد، كما يمكن تقريب الصورة وتبعيدها وإدارتها، والتركيز على أجزاء محددة من الصورة، مما يتيح أفضل الفرص للتعلم.( ٣٤ )

وقد أشارت نتائج العديد من الدراسات على الأثر الإيجابي لاستخدام البرامج ثلاثية الأبعاد في العملية التعليمية مثل دراسة أحمد محمد عبد الله (٢٠١٦) ، دراسة محمد المغاورى (٢٠١٣)، فونج وبور و على Fong, Por, &Ali (٢٠١٢) ، ودراسة يزيد البشايرة ونضال الفتينات (٢٠٠٩)، دراسة أكينسولا وأنيمانسهنAkinsola & Animasahun(٢٠٠٧).

ومما سبق عرضه تكمن مشكلة البحث فى ان الباحث من خلال قيامه بتدريس مقرر مبادئ فسيولوجية الرياضة ، وجد أن هناك صعوبة فى عمليات الفهم والادراك لدى طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة بنها لهذا المقرر ، مما ادى الى انحصارمعظم الطلاب تقديراتهم النهائية مابين تقدير مقبول وجيد ، وهذا مادفع الباحث الى استخدام البرامج

والتطبيقات ثلاثية الأبعاد في العملية التعلمية حيث إنها تتيح للمتعلم فرص المشاركة الإيجابية في التعلم وتساهم في زيادة مستوى التحصيل المعرفي وتتغلب على الملل الذي يصيبهم عند التدريس بالطريقة التقليدية ، ويزيد من دافعيتهم للتعلم والتحصيل لذا قام الباحث بإجراء هذه الدراسة.

## ثانيا : الدراسات السابقة

١. دراسة **محمد عبد الفاضل المغاورى (٢٠١٣)** بعنوان **" تأثير برنامج تعليمى باستخدام الرسوم المتحركة ثلاثية الابعاد على نواتج التعلم لمهارة الارسال المواجه من اسفل فى الكرة الطائرة لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسى "** ويهدف البحث الى تصميم برمجية كمبيوتر تعليمية معدة بتقنية الرسوم المتحركة ثلاثية الابعاد على نواتج التعلم لمهارة الارسال المواجه من اسفل فى الكرة الطائرة والتحصيل المعرفى للتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسى واتجاهات العينة التجريبية نحو الرسوم المتحركة ثلاثية الابعاد ، استخدم الباحث المنهج التجريبى باستخدام المجموعتين (الضابطة – التجريبية ) وتطبيق القياسات القبلية والبعدية على عينة قوامها (٤٠) تلميذا مقسمة على المجموعتين بالتساوى على تلاميذ الصف الاول الاعدادى ، واسفرت النتائج على ان استخدام البرنامج التعليمى المقترح باستخدام الرسوم المتحركة ثلاثية الابعاد ذو تاثير فعال فى تعلم الاداء المهارى والتحصيل المعرفى ، كما انه اكثر على اتجاهاتهم نحو تعلم المهارة لصالح المجموعة التجريبية اكثر من الضابطة .

٢. دراسة **أحمد محمد عبد الله (٢٠١٦)** بعنوان**"تأثير برنامج للقدرات البدنية باستخدام برنامج سيبر ثلاثي الأبعاد علي تحسين مستوي العرض الرياضي لتلاميذ المرحلة الإعدادية "** ويهدف البحث للتعرف على تأثير استخدام القدرات البدنية علي تحسين مستوي الأداء من خلال بناء برنامج مقترح من القدرات البدنية باستخدام تكنولوجيا التعليم برنامج ( d٣Cybr motion) ، تحسين مستوي بعض القدرات البدنية مما يؤثر علي تحسين مستوي أداء المشاركين في تصفيات مسابقة الإدارة العامة للعروض الرياضية علي مستوي الجمهورية من تلاميذ المرحلة الاعدادية واستخدم الباحث المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والاخرى ضابطة ، بلغ مجتمع البحث ١٠٠ تلميذ ، واسفرت النتائج عن فعالية استخدام برنامج ( d٣Cybr motion) في تحسين القدرات البدنية مما ادى لتحسين القدرات البدنية قيد الدراسة ، ظهر تفوق ملحوظ في نتائج تقييم العرض الرياضي لصالح المجموعة التجريبية.

٣. دراسة **احمد البهلول عطية (٢٠١٧) بعنوان " فعالية العروض التقديمية باستخدام تكنولوجيا ثلاثية الابعاد على بعض نواتج تعلم مسابقة الوثب العالى – جامعة طرابلس"** يهدف البحث الى مدى فعالية العروض التقديمية باستخدام تكنولوجيا ثلاثية الابعاد على بعض نواتج تعلم مسابقة الوثب العالى والتى تتمثل فى مستوى التحصيل المعرفى – مستوى الاداء المهارى – المستوى الرقمى ، استخدم الباحث المنهج التجريبى ذو القياس القبلى والبعدى للمجموعتين الضابطة والتجريبية ، بلغ مجتمع البحث (٥٢طالبا)من طلاب الصف الثالث بقسم التربية البدنية ، واختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية وقوامها (٢٢) طالبا مقسمين على المجموعتين بالتساوى ، واسفرت النتائج عن فعالية العروض التقديمية باستخدام تكنولوجيا ثلاثية الابعاد على كل من مستوى التحصيل المعرفى والاداء المهارى والمستوى الرقمى فى مسابقة الوثب العالى، تفوق لصالح المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة .

## ثالثا: هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير التعلم النقال باستخدام برنامج تعليمي ثلاثي الأبعاد على التحصيل المعرفي لمقرر مبادئ فسيولوجية الرياضة لطلاب كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة بنها.

## رابعا: فروض البحث

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة(الطريقة التقليدية المتبعة ) في اختبار التحصيل المعرفي لصالح القياس البعدي.
٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية (البرنامج التعليمى ثلاثى الابعاد) في اختبار التحصيل المعرفي لصالح القياس البعدي.
٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية.

## خامسا : إجراءات البحث

- **منهج البحث:**استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما ضابطه والأخرى تجريبية مع القياس القبلي والبعدي نظرا لملاءمته طبيعة البحث .

- **مجتمع البحث:** طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين بجامعة بنها في العام الجامعي (٢٠١٨/٢٠١٧ ) وذلك طبقا للائحة الخاصة بالكلية يتم تدريس مقرر مبادئ فسيولوجية الرياضة للفرقة الثانية وجدول (١) يوضح التوزيع العددي لمجتمع البحث .

**جدول (١)**
**التوزيع العددي لمجتمع البحث**

| إجمالي عدد الطلاب | المستبعدون | | | | | المجتمع المتاح للدراسة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | باقون للإعادة | من الخارج | وافدون | غير منتظمين | إجمالي المستبعد | |
| ٥٥٦ | ٧٨ | ١٨ | ٥٨ | ٦١ | ٢١٥ | ٣٤١ |

- **عينة البحث :**

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة بنها وقد تم تحديد الحد الأدنى لحجم العينة الأساسية باستخدام معادلة ستيفنثامبسون.

$$n=\frac{N\times p(1-p)}{\left[\left[N-1\times\left(d^2\div z^2\right)\right]+p(1-p)\right]}$$

حيث n حجم العينة، N حجم المجتمع،
Z الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى ثقة ٠.٩٥ (١.٩٦)
d نسبة الخطأ
p نسبة المحايدة (٠.٥٠ ).(٣٤)

وقد بلغت عينة البحث الإجمالية طبقًا للمعادلة (١٨٠) طالبًا تم تقسيمهم عشوائيًا كالآتي (٦٠) طالبًا مجموعة تجريبية و(٦٠) طالبًا مجموعة ضابطة ، (٦٠) طالبًا كعينة للتأكد من صدق وثبات أدوات البحث .

**جدول (٢)**
**تجانس عينة البحث الإجمالية في المتغيرات الأساسية والاختبار المعرفي المعرفي قبل تطبيق البرنامج التعليمى قيد البحث**

(ن =١٢٠)

| | المتغيرات | المتوسط | الانحراف المعياري | اختبار شابيرو ويلك لاعتدالية التوزيع | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | القيمة الإحصائية | الدلالة (p) |
| المتغيرات الأساسية | السن | ١٩.٥٦ | ١.٣٦٦ | ٠.٩٨١ | ٠.٠٩٨ |
| | الذكاء | ٣٨.١٤ | ٨.١٨٦ | ٠.٩٩١ | ٠.٦١٠ |
| الاختبار المعرفي | فسيولوجيا الجهاز التنفسي | ٢.٤٣ | ٠.٧٦٣ | ٠.٩٧٨ | ٠.٠٨٨ |
| | فسيولوجيا الجهاز العضلي | ٢.٧٤ | ٠.٩٣٩ | ٠.٩٩٥ | ٠.٦٨٢ |
| | فسيولوجيا الجهاز المفصلي | ٢.٤١ | ٠.٨٢٥ | ٠.٩٨٦ | ٠.٢١٥ |
| | فسيولوجيا الجهاز الدوري | ٢.٣٢ | ٠.٧٨٨ | ٠.٩٧٩ | ٠.٠٨٨ |
| | مصطلحات فسيولوجيا الرياضة | ٢.٤٦ | ٠.٧٠٩ | ٠.٩٩٨ | ٠.٦٨٤ |
| | المجموع | ١٢.٣٥ | ١.٦٤٣ | ٠.٩٨٠ | ٠.٠٩٨ |

يتضح من جدول (٢) أن نتائج اختبار شابيرو ويلك غير دالة إحصائيًا (P>0.05) مما يدل يشير إلى تجانس عينة البحث الإجمالية وخلوها من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية.

كما قام لبحث بالتأكد من تجانس مجموعتي البحث في هذه المتغيرات كما يتضح من الجدول التالي :

**جدول (٣)**
**دلالة الفروق بين مجموعتي البحث في المتغيرات الأساسية والاختبار المعرفي قبل تطبيق البرنامج التعليمى قيد البحث**

**(ن١= ن٢=٦٠)**

| المتغيرات | | المجموعة الضابطة | | المجموعة التجريبية | | قيمة ت |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | متوسط | انحراف معياري | متوسط | انحراف معياري | |
| المتغيرات الأساسية | السن | ١٩.٧٨ | ١.٤٢٧ | ١٩.٣٢ | ١.٢٧١ | ١.٧٩٣ |
| | الذكاء | ٣٩.١٧ | ٧.٥٠٤ | ٣٧.٣٤ | ٨.٨٦٥ | ١.٣٧٧ |
| الاختبار المعرفي | فسيولوجيا الجهاز التنفسي | ٢.٤٣ | ٠.٨١٠ | ٢.٤٣ | ٠.٧١٨ | ٠.١١٩ |
| | فسيولوجيا الجهاز العضلي | ٢.٨٠ | ١.٠٢٢ | ٢.٦٧ | ٠.٨٥١ | ٠.٦٧٩ |
| | فسيولوجيا الجهاز المفصلي | ٢.٥٠ | ٠.٧٢٥ | ٢.٣٦ | ٠.٨٧٦ | ١.٠١٩ |
| | فسيولوجيا الجهاز الدوري | ٢.٤٢ | ٠.٦٧١ | ٢.٢٥ | ٠.٨٥٠ | ١.١٨٧ |
| | مصطلحات فسيولوجيا الرياضة | ٢.٥٣ | ٠.٦٥٠ | ٢.٤٣ | ٠.٧٦٣ | ٠.٩٠٠ |
| | المجموع | ١٢.٦٨ | ١.٤٩٠ | ١٢.١٣ | ١.٦٨٨ | ١.٩٤٣ |

**ت الجدولية عند ٠.٠٥ = ١.٩٨٠**

يتضح من جدول (٣) أن الفروق بين مجموعتي البحث في المتغيرات الأساسية ( السن ، الذكاء) والاختبار المعرفي غير دالة إحصائياً مما يدل على تجانس المجموعتين وتمتعهما بمستوى متقارب في هذه المتغيرات قبل تطبيق البرنامج التعليمى قبد البحث.

**- الأدوات المستخدمة في البحث:**

اختبار معرفي من (تصميم الباحث) لتحديد مستوى التحصيل الدراسى لطلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين بجامعة بنها في الصورة النهائية .(مرفق ٣)

**- خطوات بناء الاختبار المعرفي:** مر بناء اختبار الدراسة بالخطوات التالية :

**١. صياغة أسئلة الاختبار**

**أ. تحديد الهدف من الاختبار:**

يهدف الاختبار إلى قياس التحصيل المعرفى لطلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة بنها في مقرر مبادئ فسيولوجية الرياضة. مرفق (٣)

**ب. إعداد تخطيط عام لمحتويات الاختيار:**

بعد تحديد الهدف من الاختبار تم إعداد تخطيط عام لمحتوي الاختبار بتحديد محاور الاختبار طبقًا لمحتوى مقرر مبادئ فسيولوجية الرياضة للفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين ببنها وتضمنت محاور الاختبار الخمس مايلي :

- ✓ فسيولوجيا الجهاز التنفسي
- ✓ فسيولوجيا الجهاز العضلي
- ✓ فسيولوجيا الجهاز المفصلي
- ✓ فسيولوجيا الجهاز الدوري
- ✓ مصطلحات فسيولوجيا الرياضة

**ج. تحديد نوع الأسئلة وصياغتها:**

تم اختيار ثلاث أنواع من الأسئلة وهي الاختيار من متعدد (٤) احتمالات، وأسئلة صواب وخطأ، وأسئلة لتحديد المصطلحات على الصور وكلها من نوعية الأسئلة التي تتطلب إجابة واحدة فقط وهي من نوعية الأسئلة التي تساهم في قياس التحصيل الذي يتضمن نتائج التعلم المبنية على المعرفة والفهم والتفكير. مرفق(٣)

وتم صياغة الأسئلة بحيث تغطي النقاط التي تتضمنها محاور المقرر. وتضمنت الصورة الأولية عدد ٦٠ سؤال موزعين على محاور الاختبار كما يتضح من الجدول الآتي :

## جدول (٤)
## توزيع الأسئلة في الصورة الأولية للاختبار

| م | محاور الاختبار | شكل العبارات | | |
|---|---|---|---|---|
| | | الصواب والخطأ | أسئلة الصور | الاختيار من المتعدد |
| ١ | فسيولوجيا الجهاز التنفسي | ٦ | - | ٦ |
| ٢ | فسيولوجيا الجهاز العضلي | ٦ | - | ٦ |
| ٣ | فسيولوجيا الجهاز المفصلي | ٦ | - | ٦ |
| ٤ | فسيولوجيا الجهاز الدوري | ٥ | - | ٦ |
| ٥ | مصطلحات فسيولوجيا الرياضة | - | ١٣ | - |
| | المجموع | ٢٣ | ١٣ | ٢٤ |

وقد عرض الاختبار بصورته الأولية المكونة من (٦٠) سؤال على الخبراء والمتخصصين في مجال العلوم الصحية بكليات التربية الرياضية مرفق (٤) ، مرفق (٥) بهدف التعرف علي مدي مناسبة الأسئلة ووضوحها وسلامة صياغتها وجدول (٥) يوضح نتيجة عرض الصورة الأولية للاختبار على الخبراء.

## جدول (٥)
## آراء السادة الخبراء في أسئلة الصورة الأولية للاختبار المعرفي
## (ن=١٢ خبير)

| رقم السؤال | الموافقون | | معامل لوش لصدق المحتوى | رقم السؤال | الموافقون | | معامل لوش لصدق المحتوى | رقم السؤال | الموافقون | | معامل لوش لصدق المحتوى |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | عدد | % | | | عدد | % | | | عدد | % | |
| ١ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٢١ | ١٢ | ١٠٠.٠٠ | *١.٠٠٠ | ٤١ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ |
| ٢ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٢٢ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٤٢ | ١٠ | ٨٣.٣٣ | *٠.٦٦٧ |
| ٣ | ١٢ | ١٠٠.٠٠ | *١.٠٠٠ | ٢٣ | ١٠ | ٨٣.٣٣ | *٠.٦٦٧ | ٤٣ | ٨ | ٦٦.٦٧ | ٠.٣٣٣ |
| ٤ | ١٠ | ٨٣.٣٣ | *٠.٦٦٧ | ٢٤ | ١٢ | ١٠٠.٠٠ | *١.٠٠٠ | ٤٤ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ |
| ٥ | ٧ | ٥٨.٣٣ | ٠.١٦٧ | ٢٥ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٤٥ | ١٢ | ١٠٠.٠٠ | *١.٠٠٠ |
| ٦ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٢٦ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٤٦ | ١٠ | ٨٣.٣٣ | *٠.٦٦٧ |
| ٧ | ١٢ | ١٠٠.٠٠ | *١.٠٠٠ | ٢٧ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٤٧ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ |
| ٨ | ١٢ | ١٠٠.٠٠ | *١.٠٠٠ | ٢٨ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٤٨ | ١٠ | ٨٣.٣٣ | *٠.٦٦٧ |
| ٩ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٢٩ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٤٩ | ١٠ | ٨٣.٣٣ | *٠.٦٦٧ |
| ١٠ | ١٠ | ٨٣.٣٣ | *٠.٦٦٧ | ٣٠ | ١٠ | ٨٣.٣٣ | *٠.٦٦٧ | ٥٠ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ |
| ١١ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٣١ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٥١ | ١٢ | ١٠٠.٠٠ | *١.٠٠٠ |
| ١٢ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٣٢ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٥٢ | ١٠ | ٨٣.٣٣ | *٠.٦٦٧ |
| ١٣ | ١٢ | ١٠٠.٠٠ | *١.٠٠٠ | ٣٣ | ١٠ | ٨٣.٣٣ | *٠.٦٦٧ | ٥٣ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ |
| ١٤ | ٦ | ٥٠.٠٠ | ٠.٠٠٠ | ٣٤ | ١٠ | ٨٣.٣٣ | *٠.٦٦٧ | ٥٤ | ١٠ | ٨٣.٣٣ | *٠.٦٦٧ |
| ١٥ | ١٠ | ٨٣.٣٣ | *٠.٦٦٧ | ٣٥ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٥٥ | ١٠ | ٨٣.٣٣ | *٠.٦٦٧ |
| ١٦ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٣٦ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٥٦ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ |
| ١٧ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٣٧ | ١٢ | ١٠٠.٠٠ | *١.٠٠٠ | ٥٧ | ١٢ | ١٠٠.٠٠ | *١.٠٠٠ |
| ١٨ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٣٨ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٥٨ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ |
| ١٩ | ١٠ | ٨٣.٣٣ | *٠.٦٦٧ | ٣٩ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٥٩ | ٩ | ٧٥.٠٠ | ٠.٥٠٠ |
| ٢٠ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ | ٤٠ | ١٠ | ٨٣.٣٣ | *٠.٦٦٧ | ٦٠ | ١١ | ٩١.٦٧ | *٠.٨٣٣ |

*** السؤال موافق عليه: معامل لوش لصدق المحتوى الدال عند (ن = ١٢ خبير) = ٠.٦٦٧ (٨٥:٢٣)**

يتضح من جدول (٥) قبول الخبراء لجميع الأسئلة عدا الأسئلة أرقام ٥،٤٣،١٤،٥٩ وقداستبعدهم الباحث قبل استكمال إجراءات بناءالاختبار.

**الدراسة الاستطلاعية :**

وقد قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة قوامها (٦٠ طالبًا ) من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين بجامعة بنها للعام الجامعي ٢٠١٧م / ٢٠١٨م خارج عينة البحث الأصلية فى يوم ٢٠١٨/١/٢٠م ، وذلك بهدف التأكد من المعاملات العلمية الخاصة بالاختبار المعرفي كما يتضح مما يلي :

**حساب معاملات السهولة والتمييز لمفردات الاختبار:**

تم تطبيق الاختبار في صورته الأولية على العينة الاستطلاعية البالغ عددها (٦٠) طالبًا من طلبة الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة بنها وذلك لتقنين أسئلة الاختبار والتأكد من فهم الطلاب لها ووضوحها.

ثم تم حساب معامل السهولة لمفردات الاختبار باستخدام المعادلة الآتية:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة}}{\text{المجموع الكلى}} \times ١٠٠$$

ويعد معامل السهولة مقبولاً إذا تراوح بين ٠.٤، ٠.٦

كما استخدم الباحث المعادلة الآتية لحساب معامل التمييز :

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{س} - \text{ص}}{\text{ن}}$$

حيث س = عدد أفراد المجموعة العليا الذين أجابوا إجابة صحيحة.

ص = عدد أفراد المجموعة الدنيا الذين أجابوا إجابة خاطئة .

ن = عدد أفراد إحدى المجموعتين (المجموعتان متساويتان).

ويعد معامل التمييز عال إذا كان أكثر من ٠.٣ ، مقبول بين ٠.٢ و ٠.٣ وغير مقبول إذا كان أقل من ٠.٢.

**جدول (٦)**

**معامل السهولة ومعامل التمييز للصورة الأولية للاختبار المعرفي**

**(ن=٦٠)**

| رقم السؤال | معامل السهولة | معامل التمييز | رقم السؤال | معامل السهولة | معامل التمييز | رقم السؤال | معامل السهولة | معامل التمييز | رقم السؤال | معامل السهولة | معامل التمييز |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | ٠.٤٥٠ | ٠.٢٨٦ | ١٥ | ٠.٦٠٠ | ٠.٧١٤ | ٢٩ | ٠.٥٣٣ | ٠.٢٨٦ | ٤٣ | ٠.٤٦٧ | ٠.٥٧١ |
| ٢ | ٠.٦٠٠ | ٠.٧١٤ | ١٦ | ٠.٥٣٣ | ٠.٢٨٦ | ٣٠ | ٠.٤٠٠ | ٠.٤٢٩ | ٤٤ | ٠.٤٦٧ | ٠.٥٧١ |
| ٣ | ٠.٤١٧ | ٠.٤٢٩ | ١٧ | ٠.٤٦٧ | ٠.٨٥٧ | ٣١ | ٠.٦٠٠ | ٠.٥٧١ | ٤٥ | ٠.٤٦٧ | ٠.٧١٤ |
| ٤ | ٠.٤١٧ | ٠.٥٧١ | ١٨ | ٠.٣٣٣ | ٠.٤٢٩ | ٣٢ | ٠.٦٠٠ | ٠.٨٥٧ | ٤٦ | ٠.٤٥٠ | ٠.٧١٤ |
| ٥ | ٠.٥١٧ | ٠.٥٧١ | ١٩ | ٠.٥٠٠ | ٠.٥٧١ | ٣٣ | ٠.٦٠٠ | ٠.٧١٤ | ٤٧ | ٠.٤١٧ | ٠.٧١٤ |
| ٦ | ٠.٥٥٠ | ٠.٧١٤ | ٢٠ | ٠.٥٠٠ | ٠.٥٧١ | ٣٤ | ٠.٥٨٣ | ٠.٤٢٩ | ٤٨ | ٠.٦٠٠ | ٠.٧١٤ |
| ٧ | ٠.٦٣٣ | ٠.٧١٤ | ٢١ | ٠.٤٨٣ | ٠.٥٧١ | ٣٥ | ٠.٦٠٠ | ٠.٥٧١ | ٤٩ | ٠.٤٥٠ | ٠.٢٨٦ |
| ٨ | ٠.٥٣٣ | ٠.٧١٤ | ٢٢ | ٠.٤٠٠ | ٠.٧١٤ | ٣٦ | ٠.٦٠٠ | ٠.٤٢٩ | ٥٠ | ٠.٤٣٣ | ٠.٤٢٩ |
| ٩ | ٠.٥٨٣ | ٠.٥٧١ | ٢٣ | ٠.٤٨٣ | ٠.٧١٤ | ٣٧ | ٠.٦٠٠ | ٠.٧١٤ | ٥١ | ٠.٤٠٠ | ٠.٥٧١ |
| ١٠ | ٠.٤٠٠ | ٠.٥٧١ | ٢٤ | ٠.٤٠٠ | ٠.٥٧١ | ٣٨ | ٠.٥٦٧ | ٠.٥٧١ | ٥٢ | ٠.٥١٧ | ٠.٧١٤ |
| ١١ | ٠.٤٦٧ | ٠.٨٥٧ | ٢٥ | ٠.٤١٧ | ٠.٥٧١ | ٣٩ | ٠.٦٠٠ | ٠.٢٨٦ | ٥٣ | ٠.٦٠٠ | ٠.٨٥٧ |
| ١٢ | ٠.٥٨٣ | ٠.٨٥٧ | ٢٦ | ٠.٤٠٠ | ٠.٤٢٩ | ٤٠ | ٠.٥٣٣ | ٠.٢٨٦ | ٥٤ | ٠.٢٨٣ | ٠.٨٥٧ |
| ١٣ | ٠.٥٨٣ | ٠.٨٥٧ | ٢٧ | ٠.٤٨٣ | ٠.٤٢٩ | ٤١ | ٠.٥١٧ | ٠.٢٨٦ | ٥٥ | ٠.٤٦٧ | ٠.٧١٤ |
| ١٤ | ٠.٥٨٣ | ٠.٨٥٧ | ٢٨ | ٠.٥١٧ | ٠.٢٨٦ | ٤٢ | ٠.٦٠٠ | ٠.٨٥٧ | ٥٦ | ٠.٤٨٣ | ٠.٨٥٧ |

بعد احتساب معامل السهولة ومعامل التمييز كما هو موضح في جدول (٦) تم استبعاد الأسئلة٧، ١٨، ٥٤ حيث إن معامل السهولة لايقع في المدى المقبول (٠.٤-٠.٦)، وبذلك أصبحت الصورة قبل النهائية للاختبار مكونة من (٥٣) سؤال موزعة كما يتضح في الجدول التالي.

**جدول (٧)**
**توزيع الأسئلة في الصورة قبل النهائية للاختبار**

| م | محاور الاختبار | شكل العبارات | | |
|---|---|---|---|---|
| | | الصواب والخطأ | أسئلة الصور | الاختيار من المتعدد |
| ١ | فسيولوجيا الجهاز التنفسي | ٤ | - | ٦ |
| ٢ | فسيولوجيا الجهاز العضلي | ٥ | - | ٥ |
| ٣ | فسيولوجيا الجهاز المفصلي | ٧ | - | ٣ |
| ٤ | فسيولوجيا الجهاز الدوري | ٦ | - | ٤ |
| ٥ | مصطلحات فسيولوجيا الرياضة | - | ١٣ | - |
| | المجموع | ٢٠ | ١٣ | ٢٠ |

**صدق الاختبار :**

قام الباحث بالتأكد من صدق الاختبار بعد استبعاد الأسئلة التي لم تف بمعايير السهولة والتمييز وقد تم استخدام نوعين من الصدق، الأول هو صدق التمايز باستخدام المقارنة الطرفية بين الإرباع الأعلى والأدنى، والثاني صدق التكوين الفرضي (الاتساق الداخلي) باحتساب معامل الارتباط بين كل سؤال وإجمالي الاختبار كما يتضح من الجدولين (٨) ، (٩).

**جدول (٨)**
**صدق التمايز للاختبار المعرفي المصور**

| محاور الاختبار | الإحصاء الوصفي | | | | اختبار مان ويتني | | | | الدلالة (P) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الإرباع الأعلى ن = ١٥ | | الإرباع الأدنى ن = ١٥ | | الإرباع الأعلى ن = ١٥ | | الإرباع الأدنى ن = ١٥ | | |
| | متوسط الرتب | انحراف معياري | متوسط الرتب | انحراف معياري | مُتوسط الرتب | مجموع الرتب | مُتوسط الرتب | مجموع الرتب | U | Z | |
| فسيولوجيا الجهاز التنفسي | ٨.٨٧ | ٠.٩٩٠ | ٣.٢٧ | ٠.٤٥٨ | ٢٣.٠٠ | ٣٤٥.٠٠ | ٨.٠٠ | ١٢٠.٠٠ | ٠.٠٠٠ | ٤.٨٥٩ | *٠.٠٠١ |
| فسيولوجيا الجهاز العضلي | ٨.٩٣ | ٠.٩٦١ | ٣.٨٠ | ٠.٤١٤ | ٢٣.٠٠ | ٣٤٥.٠٠ | ٨.٠٠ | ١٢٠.٠٠ | ٠.٠٠٠ | ٤.٨٧٩ | *٠.٠٠١ |
| فسيولوجيا الجهاز المفصلي | ٨.٤٧ | ١.٣٠٢ | ٣.٦٠ | ٠.٥٠٧ | ٢٣.٠٠ | ٣٤٥.٠٠ | ٨.٠٠ | ١٢٠.٠٠ | ٠.٠٠٠ | ٤.٧٧٤ | *٠.٠٠١ |
| فسيولوجيا الجهاز الدوري | ٨.٦٠ | ١.٤٥٤ | ٤.٣٣ | ٠.٦١٧ | ٢٣.٠٠ | ٣٤٥.٠٠ | ٨.٠٠ | ١٢٠.٠٠ | ٠.٠٠٠ | ٤.٧٧٩ | *٠.٠٠١ |
| مصطلحات فسيولوجيا الرياضة | ٩.٦٧ | ٢.٩٩٢ | ٣.٨٧ | ٠.٣٥٢ | ٢٣.٠٠ | ٣٤٥.٠٠ | ٨.٠٠ | ١٢٠.٠٠ | ٠.٠٠٠ | ٤.٩٤٠ | *٠.٠٠١ |
| المجموع | ٤٣.٥٣ | ٨.١٢٣ | ٢٠.٣٣ | ١.٠٤٧ | ٢٣.٠٠ | ٣٤٥.٠٠ | ٨.٠٠ | ١٢٠.٠٠ | ٠.٠٠٠ | ٤.٧٢٧ | *٠.٠٠١ |

يتضح من جدول (٨) أن الفرق بين الإرباع الأعلى والأدنى الاختبار المعرفي المصور دالةإحصائياً ($P<0.05$) ممايعني أن الاختبارصادق ويميزبين المستويات المختلفة.

**جدول (٩)**
**معامل الارتباط بين درجات أسئلة الاختبار والدرجة الإجمالية (ن=٦٠)**

| رقم السؤال | معامل الارتباط مع إجمالي الاختبار | رقم السؤال | معامل الارتباط مع إجمالي الاختبار | رقم السؤال | معامل الارتباط مع إجمالي الاختبار | رقم السؤال | معامل الارتباط مع إجمالي الاختبار |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | *٠.٢٨٤ | ١٥ | *٠.٣٩٧ | ٢٨ | *٠.٥٠٧ | ٤١ | *٠.٤٤١ |
| ٢ | *٠.٣٤٦ | ١٦ | *٠.٣٤٨ | ٢٩ | *٠.٤٧٦ | ٤٢ | *٠.٤٢٨ |
| ٣ | *٠.٢٩٤ | ١٧ | *٠.٣٤٨ | ٣٠ | *٠.٣٧٠ | ٤٣ | *٠.٤٣٤ |
| ٤ | *٠.٣٦٩ | ١٨ | *٠.٣٠٦ | ٣١ | *٠.٤٥٦ | ٤٤ | *٠.٤٣٣ |
| ٥ | *٠.٤٤١ | ١٩ | *٠.٣١٠ | ٣٢ | *٠.٤١٦ | ٤٥ | *٠.٥٢٦ |
| ٦ | *٠.٤٠٦ | ٢٠ | *٠.٣٥٢ | ٣٣ | *٠.٤٠٧ | ٤٦ | *٠.٤١٢ |
| ٧ | *٠.٤٣٠ | ٢١ | *٠.٢٩٦ | ٣٤ | *٠.٣١٣ | ٤٧ | *٠.٤٩٠ |
| ٨ | *٠.٣٤٠ | ٢٢ | *٠.٣٤٦ | ٣٥ | *٠.٣٧٠ | ٤٨ | *٠.٤٢٨ |
| ٩ | *٠.٣٠٠ | ٢٣ | *٠.٣٤٣ | ٣٦ | *٠.٤١٤ | ٤٩ | *٠.٤١١ |
| ١٠ | *٠.٤٠٥ | ٢٤ | *٠.٣٦٣ | ٣٧ | *٠.٣٨٦ | ٥٠ | *٠.٥٦١ |
| ١١ | *٠.٣٣٤ | ٢٥ | *٠.٣٤٢ | ٣٨ | *٠.٣٩٩ | ٥١ | *٠.٤٠٠ |
| ١٢ | *٠.٣٢٧ | ٢٦ | *٠.٤٤٠ | ٣٩ | *٠.٣٦٧ | ٥٢ | *٠.٤٤١ |
| ١٣ | *٠.٣٥٠ | ٢٧ | *٠.٤٤٦ | ٤٠ | *٠.٣٢٣ | ٥٣ | *٠.٤١٦ |
| ١٤ | *٠.٤١٤ | | | | | | |

* دال إحصائياً عند (٠.٠٥) (ر الجدولية = ٠.٢٥٤)

يتضح من جدول (٩) أن جميع الارتباطات بين درجة كل سؤال والدرجة الإجمالية للاختبار دالة إحصائياً مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للاختبار.

**ثبات الاختبار:**

تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التطبيق والإعادة على العينة الاستطلاعية البالغ عددها(٦٠) طالبا من الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين جامعه بنها وذلك بفارق زمني أسبوع بين التطبيقين ، وتم إيجاد معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني وجدول (٨) يوضح ذلك.

**جدول (١٠)**
**ثبات الاختبار المعرفي**

**(ن=٦٠)**

| الاختبار | التطبيق الأول | | التطبيق الثاني | | معامل الارتباط (ر) | معامل ألفا كرونباخ للثبات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | |
| فسيولوجيا الجهاز التنفسي | ٥.٤٣ | ٢.٣٢٤ | ٥.٤٠ | ٢.٣٦٦ | ٠.٩٩٧ | ٠.٩٩٩ |
| فسيولوجيا الجهاز العضلي | ٥.٩٧ | ٢.٠٤٢ | ٥.٨٨ | ٢.٠٠١ | ٠.٩٨٢ | ٠.٩٩١ |
| فسيولوجيا الجهاز المفصلي | ٥.٦٥ | ٢.٠١٥ | ٥.٦٥ | ٢.٠٤٠ | ٠.٩٨٨ | ٠.٩٩٤ |
| فسيولوجيا الجهاز الدوري | ٥.٨٥ | ١.٨٤٩ | ٥.٨٨ | ١.٨٤٢ | ٠.٩٩٥ | ٠.٩٩٨ |
| مصطلحات فسيولوجيا الرياضة | ٥.٨٢ | ٢.٧٤٠ | ٥.٨٧ | ٢.٧٧٧ | ٠.٩٩٥ | ٠.٩٩٧ |
| المجموع | ٢٨.٧٢ | ١٠.٣١٩ | ٢٨.٦٨ | ١٠.٣١٥ | ٠.٩٩٨ | ٠.٩٩٧ |

*** دال إحصائياً عند (٠.٠٥) (ر الجدولية = ٠.٢٥٤)**

يشير جدول (١٠) أن معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني دال إحصائياً، كما أن معامل ألفا كرونباخ للثبات مقبول إحصائيًا (٠.٧٠ على الأقل) مما يدل على ثبات الاختبار. (٣٤٧:٢٥)

**الموضوعية** :
توافر للاختبار معامل الموضوعية إذ صيغت أسئلته بطريقة تسمح باختيار إجابة واحدة صحيحة لكل سؤال ويخصص له درجة واحدة مما يضمن الاتفاق على الدرجة مهما اختلف عدد المصححين.

**تحديد الزمن المناسب للإجابة على الاختبار في صورته النهائية :**
تم تحديد زمن الإجابة باستخدام المعادلة الآتية:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **زمن الاختبار=** | **زمن الطالب الأول+ زمن الطالب الأخير** / **٢** | = | **٣٦+ ٤٤** / **٢** | **٤٠** |

وفقا لما تم إتباعه من خطوات في إعداد الاختبار المعرفي أصبحت الصورة قبل النهائية هي نفسها الصورة النهائية والتي تعد كأداة عملية مقننة لتقييم التحصيل المعرفي في مقرر مبادئ فسيولوجية الرياضة مشتملا عدد (٥٣) مفردة بدرجة عظمي (٥٣) درجة، وزمن الإجابة (٤٠ ق) ويوضح (مرفق ٣) الاختبار المعرفي في صورته النهائية ومفتاح التصحيح.

## الإطار العام لتنفيذ البرنامج:

قام الباحث بمسح مرجعى للدراسات العربية والاجنبية وشبكة المعلومات الدولية فى مبادئ فسيولوجية الرياضة والاستعانة بالسادة الخبراء فى تحديد توزيع البرنامج، وبناءا على ذلك قد حدد الباحث الآتي :

- المدة الزمنية للبرنامج (٨ أسابيع).
- عدد وحدات التدريس الاسبوعية وحدة تدريسية فى الاسبوع .
- زمن الوحدة التدريسية (٩٠ ق) .

## المحتوى المناسب فى كل وحدة تدريسية:

- الاعمال التحضيرية (١٥ق)
- الجزء التعليمي (٦٠ ق)
- الختام (١٥ق)

## الدراسة الأساسية :

- **اولا : بالنسبة للمجموعة الضابطة :** قام الباحث بالتدريس للمجموعة الضابطة بالطريقة المتبعة (التقليدية) حسب المنهج الموضوع وخطة الكلية .

- **ثانيا : بالنسبة للمجموعة التجريبية :** قام الباحث بالتدريس للمجموعة التجريبية عن طريق برنامج ثلاثى الابعاد Anatomy and Physiology-Animated مرفق (١) أثناء المحاضرة حيث يطلب من الطلاب تشغيل البرنامج على هواتفهم الذكية ويقوم الباحث بتوضيح الجزء المراد دراسته والاستفادة من امكانيات البرنامج في عملية تشويق الطلاب باستخدام عملية التقريب والتبعيد والدوران للجزء المراد دراسته.

- **القياس القبلى :** قام الباحث بإجراء القياس القبلى لمجموعتي البحث ( الضابطة –التجريبية) وذلك بمقر كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة بنها فى يوم الاثنين الموافق٢٠١٨/٢/٥ .

ثم قام الباحث بالتأكد من تجانس عينة البحث في المتغيرات التالية : ( السن – مستوى الذكاء– القياس القبلي للاختبار المعرفي) .

- **القياس البعدي:** قام الباحث بإجراء القياس البعدى في الاختبار المعرفي لمجموعتي البحث (الضابطة ـ التجريبية) وذلك بمقر كلية التربية الرياضية للبنين جامعة بنها في الاختبار المعرفي يوم السبت الموافق ٢٠١٨/٤/٢١م .

**سادسا : المعالجات الإحصائية**

استعان الباحث بالبرنامج الإحصائي SPSS الإصدار ٢٣ في إجراء التحليل الإحصائي واستخدم المعالجات الإحصائية التالية :

١- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري
٢- معامل ارتباط بيرسون
٣- معامل ألفا كرونباخ للثبات

٤- اختبار مان ويتني اللابارامتري للمقارنة بين مجموعتين
٥- اختبار شابيرو ويلك لاعتدالية التوزيع
٦- اختبار ت للمقارنة بين المتوسطات (لمجموعتين مستقلتين) Independent T test
٧- اختبار ت للمقارنة بين المتوسطات (للمشاهدات المزدوجة) Paired T test
٨- حجم الأثر d لكوهين (لمجموعتين مستقلتين) ويحسب كالآتي (٤ :٢٨)

$$d_s = t\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}$$

ويعد حجم الأثر: صغير (٠.٢-أقل من ٠.٠٥) متوسط (٠.٥ – أقل من ٠.٨) عالي (٠.٨ فأكثر) .
(٣ :٢٩)

## سابعا: عرض ومناقشة النتائج

- **مناقشة الفرض الأول** "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل المعرفي لصالح القياس البعدي" .

**جدول (١١)**
**دلالة الفروق بين القياسين(القبلي- البعدي) للمجموعة الضابطة في الاختبار المعرفي**
**(ن=٦٠)**

| محاور الاختبار | الدرجة العظمى | القياس القبلي | | القياس البعدي | | قيمة ت | نسبة التحسن % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | متوسط | انحراف معياري | متوسط | انحراف معياري | | |
| فسيولوجيا الجهاز التنفسي | ١٠ | ٢.٤٣ | ٠.٨١٠ | ٦.٣٥ | ٠.٨٦٠ | *٢٦.٩٨٣ | ٣٩.١٧ |
| فسيولوجيا الجهاز العضلي | ١٠ | ٢.٨٠ | ١.٠٢٢ | ٥.٨٥ | ٠.٩٧١ | *١٩.٧٠٠ | ٣٠.٥٠ |
| فسيولوجيا الجهاز المفصلي | ١٠ | ٢.٥٠ | ٠.٧٢٥ | ٥.٣٠ | ٠.٧٨٨ | *٢٠.٥٦٩ | ٢٨.٠٠ |
| فسيولوجيا الجهاز الدوري | ١٠ | ٢.٤٢ | ٠.٦٧١ | ٥.٠٠ | ٠.٨٤٤ | *١٨.٨٣٦ | ٢٥.٨٣ |
| مصطلحات فسيولوجيا الرياضة | ١٣ | ٢.٥٣ | ٠.٦٥٠ | ٧.١٥ | ١.٠٧١ | *٢٨.٦٠٩ | ٣٥.٥١ |
| المجموع | ٥٣ | ١٢.٦٨ | ١.٤٩٠ | ٢٩.٦٥ | ١.٧٢٥ | *٥٥.٩١٦ | ٣٢.٠١ |

*** دال إحصائيًا عند ٠.٠٥ (ت الجدولية = ٢.٠٠١)  نسبة التحسن = (القياس البعدي – القياس القبلي)÷الدرجة العظمى×١٠٠**

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار المعرفي للمجموعة الضابطة في اتجاه القياس البعدي وأن نسب التحسن تراوحت بين ٢٥.٨٣% و٣٩.١٧% .

كما يتضح من الجدول رقم (١١) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في أختبارالتحصيل المعرفى حيث انحصرت قيمة (ت) المحسوبة بين (١٨.٨٣ – ٥٥.٩١) وكانت قيمتها الجدولية أصغر من المحسوبة عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق بين القياسين .

ويعزي الباحث هذا التقدم الحادث إلي تأثير الطريقة المتبعة (التقليدية) حسب المنهج الموضوع وخطة الكلية علي المجموعة الضابطة والذي أدي الى تحسن المستوى بالنسبة للمجموعة الضابطة مع مراجعة الاجزاء التى تم شرحها فى اخر كل كل محاضرة مما أدي إلي تحسين مستوي الطلاب فى المتطلبات المعرفية (قيد البحث) .

ويتفق هذا مع دراسة كل من إجلال علي حسن(٢٠٠٣م)،احمد شوقى محمد (٢٠١٠م) حيث تؤكد هذه الدراسات على اهمية الاسلوب التقليدى والدور الذى يلعبه فى تحسن مستوى التحصيل المعرفى للطلاب حيث ان المعلم يكون لة الدور الاكبر فى تخطيط وتنفيذ الدرس ويكون هناك تواصل مع الطلاب وهذا التواصل يساعد المعلم فى التعرف على متطلبات الطلاب ويساعدة ذلك فى التوصل الى النتائج الايجابية ويحسن العملية التعليمية.

- **مناقشة الفرض الثانى** " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي لصالح القياس البعدي".

**جدول (١٢)**
**دلالة الفروق بين القياسين(القبلي- البعدي) للمجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي**
**(ن=٦٠)**

| محاور الاختبار | الدرجة العظمى | القياس القبلي | | القياس البعدي | | قيمة ت | نسبة التحسن |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | متوسط | انحراف معياري | متوسط | انحراف معياري | | |
| فسيولوجيا الجهاز التنفسي | ١٠ | ٢.٤٣ | ٠.٧١٨ | ٨.٨٩ | ٠.٩٣٣ | *٤٤.٧٧٦ | ٦٤.٥٩ |
| فسيولوجيا الجهاز العضلي | ١٠ | ٢.٦٧ | ٠.٨٥١ | ٨.٥٧ | ١.٣٤٧ | *٢٩.٢٤٣ | ٥٩.٠٢ |
| فسيولوجيا الجهاز المفصلي | ١٠ | ٢.٣٦ | ٠.٨٧٦ | ٨.٠٥ | ١.٠٤٠ | *٢٤.٥٠٥ | ٥٦.٨٩ |
| فسيولوجيا الجهاز الدوري | ١٠ | ٢.٢٥ | ٠.٨٥٠ | ٨.١٦ | ١.٥٧٢ | *٢٦.٠٣٨ | ٥٩.١٨ |
| مصطلحات فسيولوجيا الرياضة | ١٣ | ٢.٤٣ | ٠.٧٦٣ | ١٠.٦٤ | ٢.٠٣٣ | *٢٩.١٣٣ | ٦٣.١٨ |
| المجموع | ٥٣ | ١٢.١٣ | ١.٦٨٨ | ٤٤.٣١ | ٥.٠١٨ | *٥٢.١٧٤ | ٦٠.٧٢ |

*** دال إحصائيًا عند ٠.٠٥ (ت الجدولية = ٢.٠٠١)** **نسبة التحسن = (القياس البعدي – القياس القبلي)÷الدرجة العظمى×١٠٠**

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار المعرفي للمجموعة التجريبية في اتجاه القياس البعدي وأن نسب التحسن تراوحت بين ٥٦.٨٩% و٦٤.٥٩% وجميعها نسب أعلى من نسب التحسن للمجموعة الضابطة .

كما يتضح من الجدول رقم (١٢) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في أختبار التحصيل المعرفى حيث انحصرت قيمة (ت) المحسوبة بين (٢٤.٥٠ – ٥٢.١٧) وكانت قيمتها الجدولية أصغر من المحسوبة عند مستوى معنوية ( ٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق بين القياسين .

ويعزي الباحث هذا التقدم الحادث إلي استخدم المجموعة التجريبية أسلوب الشرح التقليدى (الأوامر) بالإضافة لبرنامج ثلاثى الابعاد 3DAnatomy and Physiology-Animated حيث يوفر هذا الأسلوب الفرصة للطلاب لرؤية الاجزاء التى يتم تدريسها فى المحاضرة حيث أن هذا البرنامج عبارة عن أداة المحاكاة التفاعلية التي تسمح للطلاب باستكشاف الجسم البشري بتقنية ثلاثية الأبعاد، وتتميز بسهولة الاستخدام والتصفح وتتيح للطلاب عنصر التشويق وجذب الانتباه من خلال تقريب وتبعيد للجزء المراد دراستها كما يتيح البرنامج الفرصة لعملية تلوين الاجزاء التى يتم دراستها باللون الذى يريده المستخدم وكل هذه العوامل تقدم للطالب عنصر التشويق والاثارة و إزالة الشعور بالملل والسلبية اللتان تحسهما فى ظل الأسلوب التقليدي (الأوامر) فقط .

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كل من سالي محمد محمد (٢٠٠٥) ، أحمد طلعت أبوزيد (٢٠٠٧)، إبراهيم إبراهيم عبده (٢٠٠٩) حيث أن التعليم الناجح يعتمد علي الكشف والتجريب و ذلك لا يأتي فقط بالتعليم التقليدي وإنما يلزم ذلك تزويد المتعلم بالمعلومات والمعارف وأستخدام التكنولوجيا والاساليب الحديث التى تسهم فى رفع كفاءة العملية التعلمية وتحسين المنتج النهائى للعملية التعليمية.

- **مناقشة الفرض الثالث** "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية ".

**جدول (١٣)**
**دلالة الفروق بين مجموعتي البحث في القياس البعدي للاختبار المعرفي**

| محاور الاختبار | الدرجة العظمى | المجموعة الضابطة | | المجموعة التجريبية | | قيمة ت | حجم الأثر d لكوهين |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | متوسط | انحراف معياري | متوسط | انحراف معياري | | |
| فسيولوجيا الجهاز التنفسي | ١٠ | ٦.٣٥ | ٠.٨٦٠ | ٨.٨٩ | ٠.٩٣٣ | *١٦.٤٤٢ | ٣.٠٠٢ |
| فسيولوجيا الجهاز العضلي | ١٠ | ٥.٨٥ | ٠.٩٧١ | ٨.٥٧ | ١.٣٤٧ | *١٣.١٠٣ | ٢.٣٩٢ |
| فسيولوجيا الجهاز المفصلي | ١٠ | ٥.٣٠ | ٠.٧٨٨ | ٨.٠٥ | ١.٠٤٠ | *١٦.٧٩٩ | ٣.٠٦٧ |
| فسيولوجيا الجهاز الدوري | ١٠ | ٥.٠٠ | ٠.٨٤٤ | ٨.١٦ | ١.٥٧٢ | *١٣.٩٧٥ | ٢.٥٥١ |
| مصطلحات فسيولوجيا الرياضة | ١٣ | ٧.١٥ | ١.٠٧١ | ١٠.٦٤ | ٢.٠٣٣ | *١٢.١٤٩ | ٢.٢١٨ |
| المجموع | ٥٣ | ٢٩.٦٥ | ١.٧٢٥ | ٤٤.٣١ | ٥.٠١٨ | *٢٢.٨١٧ | ٤.١٦٦ |

*** دال إحصائيًا عند ٠.٠٥ (ت الجدولية = ١.٩٨٠) حجم الأثر صغير (٠.٢-أقل من ٠.٥) متوسط (٠.٥ – أقل من ٠.٨) عالي (٠.٨ فأكثر)**

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياسين البعديين للاختبار المعرفي للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اتجاه المجموعة التجريبية وأن حجم الأثر عالي.

كما يتضح من الجدول رقم (١٣) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في أختبارالتحصيل المعرفى حيث انحصرت قيمة (ت) المحسوبة بين (١٢.١٤ – ٢٢.٨١) وكانت قيمتها الجدولية أصغر من المحسوبة عند مستوى معنوية ( ٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق بين القياسين لصالح المجموعة التجريبية .

ويعزى الباحث ذلك الى استخدم المجموعة التجريبية لأسلوب التعلم الذاتى من خلال تنزيل تطبيق برنامج ثلاثى الابعاد 3DAnatomy and Physiology-Animatedعلى الهاتف المحمول ويتيح ذلك للطالب التعامل بنفسه مع البرنامج وذلك يوفر للطالب البحث عن مستويات متعددة من مبادئ فسيولوجية الرياضة ،كما يمكنهم عرض مختلف أعضاء الجسم وصولا بعيداً إلى أصغر أجزاء هويسمح ذلك للطالب بفهم واستيعاب كيفية عمل الجسم البشري .

كما يذكر ثومبثون Thompson, S. KSampling. Hoboken, NJ: J. Wiley (٢٠١٢) أن الغرض من استخدام التعلم الذاتى هو منح وقت العمل بشكل فردي وبخصوصية للطالب ويساعد ذلك فى تحقيق واشباع رغبات الطالب ، وهذا ماكدته نتائج دراسة كل من احمد البهلول(٢٠١٧)، ولاء عبد الفتاح (٢٠١٥)، محمد المغاورى (٢٠١٣) أن استخدام التطبيقات التكنولوجية الحديثة ذات تاثير فعال فى تعلم الاداء المهارى والتحصيل المعرفى ، كما انها تعمل على زيادة استثارة الدافعية لدى المتعلمين نحو التعلم الذاتى واشباع احتياجاتهم وتنمية اتجاهاتهم نحو التعلم الحركى والتحصيل المعرفى .

كما تؤكد نتائج دراسة كل من احمد السيد (١٩٩٩)،زينب محمد (٢٠٠٠)،عبد الله محمد (٢٠٠٠)،عصام الدين عباس (٢٠٠٠)، عماد عبد الغنى (٢٠٠٠) على أهمية استخدام التكنولوجيا فى عملية التدريس لمواكبة التطورالتكنولوجى الذى نشهده بصفة مستمرة وحتى نواكب متطلبات الاجيال الجديدة من الطلاب ونتفاعل معهم ونستطيع تقديم المنتج التعليمى بصورة تناسب قدراتهم العقلية وتشبع رغباتهم وطموحاتهم .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من عفاف عبد الكريم حسن (١٩٩٤)، أحمد عبد القادر(١٩٩٩)،أحمد يوسف عاشور(٢٠٠٢)،كاي Cais.X(٢٠٠٩)،احمد محمد (٢٠٠٥)،احمد شوقى (٢٠١٠) على أن إحدي الاختلافات الرئيسية بين أسلوب التعلم بالاسلوب التقليدى (الشرح والتلقين والأمر)، وأسلوب التعلم الذاتي هو استخدام الوقت ففى الاسلوب التقليدى كل استجابة من المتعلم مرتبطة مباشرة بإشارة من المعلم ، أما أسلوب التعلم الذاتي فهناك فترة من الزمن متاحة للمتعلم لممارسة العمل واتخاذ القرارات فالمعلم عندما يأمر المتعلمين بالذهاب لبدء العمل ، يقوم المتعلمين باتخاذ تسع قرارات هي (الأوضاع ، المكان ، نظام العمل ، وقت بداية العمل ، التوقيت والإيقاع الحركي ، الانتهاء من العمل ، الراحة ، المظهر ، إلقاء الأسئلة للتوضيح) وأثناء ممارسة الطلاب للعمل يكون لدي المعلم الوقت للتحرك بينهم وملاحظة الأداء الفردي.

وهذا مااكدته ايضا نتائج هوفستر hofsetter (١٩٩٥ : ٦٤) أن المتعلمين يتذكرون (٢٠%) ممايسمعون،(٣٠%) ممايشاهدون،(٥٠%) ممايسمعون ويشاهدون معا وتزيد هذه النسبة الى (٨٠%) مما يشاهدون مقترن بالتعليق الصوتى والاداء، مما يزيد من فاعلية تأثير البرنامج التعليمى قيد البحث.

## ثامنا: الاستنتاجات والتوصيات

### - الاستنتاجات :

في ضوء أهداف البحث ونتائجه وفي حدود عينة البحث وخصائصها واستناداً إلى المعالجات الإحصائية والبرنامج المقترح باستخدام برنامج تعليمي ثلاثى الابعاد على مستوى التحصيل المعرفي لمقرر مبادئ فسيولوجية الرياضة لطلاب كلية التربية الرياضية للبنين- جامعة بنها،**وبعد عرض النتائج وتفسيرها أمكن للباحث التوصل إلى الاستنتاجات الأتية :**

١- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في مستوى التحصيل المعرفى لصالح القياس البعدى .

٢- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في مستوى التحصيل المعرفى لصالح القياس البعدى .

٣- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية لمجموعات البحث المجموعة الضابطة المستخدمة أسلوب الأوامر والمجموعة التجريبية المستخدمة أسلوب الأوامر بالإضافة لبرنامج ثلاثى الابعاد فى أختبار التحصيل المعرفي لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

٤- أدى تطبيق برنامج التعلم النقال باستخدام البرنامج التعليمى ثلاثى الابعاد -3DAnatomy and Physiology Animated تأثيرا ايجابيا على التحصيل المعرفى لمقرر مبادئ فسيولوجية الرياضة لصلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية – جامعة بنها .

### - التوصيات :

**فى ضوء ماتوصل اليه البحث من استنتاجات ، يوصى الباحث بالتالى :**

١- استخدام البرامج والتطبيقات الثلاثية الابعاد فى تدريس مقررات قسم علوم الصحة الرياضية-بكلية التربية الرياضية – جامعة بنها .

٢- الاهتمام بتصميم البرامج والتطبيقات الثلاثية الابعاد بصورة جديدة ومبتكرة لتتناسب مع الطلاب والرياضيين .

٣- الاستعانة البرامج والتطبيقات الثلاثية الابعاد فى تدريس جميع المقررات الدراسية باقسام كليات التربية الرياضية .

# المراجـــع

## أولا : المراجع العربية


١. إبراهيم إبراهيم عبده (٢٠٠٩): تأثير برنامج بإستخدام الوسائط المتعددة التفاعلية علي الدافعية والتحصيل المعرفي ومستوي الأداء الحركي للمبتدئين فى رياضة الملاكمة،رسالة دكتوراه غيرمنشورة ، جامعة المنصورة.

٢. إجلال علي حسن(٢٠٠٤): استخدام الوسائط الفائقة كوسيلة لتعليم الضربة الساحقة فى الكرة الطائرة ،مجلة أسيوط لعلوم وفنون الرياضة ،العددالثامن عشر،الجزءالثالث،مارس.

٣. احمد البهلول عطية (٢٠١٧) : فعالية العروض التقديمية باستخدام تكنولوجيا ثلاثية الابعاد على بعض نواتج تعلم مسابقة الوثب العالى – جامعة طرابلس، رسالة دكتوراه ، قسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الاسكندرية .

٤. أحمد السيد الموافي(١٩٩٩): تأثير استخدام بعض أساليب التدريس علي تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة لطلاب كلية التربية الرياضية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق .

٥. أحمد شوقي محمد محمد (٢٠١٠): إستخدام أساليب للتدريس علي تعلم بعض مهارات هوكي الميدان لدي المبتدئين، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين ببنها .

٦. أحمد طلعت أبو زيد (٢٠٠٧):تأثير برنامج تعليمي بإستخدام الوسائط المتعددة علي التحصيل المعرفي ومستوي المهارات الأساسية فى الكرة الطائرة لتلاميذ المرحلة الإعدادية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة .

٧. أحمد محمد عاطف الشبراوي(٢٠٠٥):تأثير تنمية القدرة العضلية بإستخدام تدريبات الأثقال علي مستوي أداء بعض المهارات الأساسية لناشئ هوكي الميدان ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ، ٢٠٠٥م.

٨. أحمد محمد عبد القادر(١٩٩٩): أثر استخدام أسلوبين للتعلم علي مستوي أداء بعض المهارات الأساسية ومكونات القدرة الحركية للمبتدئين فى رياضة الكاراتيه ،رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ببورسعيد ، جامعة قناة السويس .

٩. أحمد يوسف عاشور(١٩٩٧):فاعلية استخدام أسلوب التطبيق بتوجيه الأقران علي بعض الصفات البدنية والمهارية للمبتدئين فى كرة السلة،رسالة ماجستير غير منشورة،كلية التربية الرياضية للبنين ببورسعيد ، جامعة قناة السويس .

١٠. زينب محمدأمين(٢٠٠٠) : إشكاليات حول تكنولجيا التعليم، دارالهدي للنشروالتوزيع، المنيا.

١١. سالي محمد محمد عبد اللطيف(٢٠٠٥): فعالية برنامج تعليميم مقترح بإستراتيجية طريقة (تفريد التعليم) بإستخدام الهيبرميديا علي تعلم بعض مهارات الهوكي لطالبات كلية التربية الرياضة جامعة طنطا ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .

١٢. عبد الله محمد مناع(٢٠٠٠): تأثير اسخدام بعض أساليب التدريس علي تعلم بعض مهارات الرياضة الأساسية والجزء التعليمي بدرس التربية الرياضية لتلاميذ المرحلة الإعدادية ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .

١٣. عصام الدين عباس(٢٠٠٠):تطبيقات عملية لطرق التدريس والتعليم مع القانون الدولي ، القاهرة .

١٤. عفاف عبد الكريم(١٩٩٤): التدريس للتعلم فى التربية البدنية والرياضة ، أساليب استراتيجيات تقويم ، منشاة المعارف، الإسكندرية .

١٥. عماد عبد الغني مصيلحي (٢٠٠٥): فاعلية استخدام بعض أساليب التدريس علي المستوي الحركي لجملة تمرينات مقترحة لطلاب كلية التربية الرياضية ببورسعيد، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة قناة السويس.

١٦. فؤاد البهي السيد (٢٠٠٥):علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، دارالفكرالعربي ،القاهرة.

١٧. محمد عبد الفاضل المغاورى (٢٠١٣):تأثير برنامج تعليمى باستخدام الرسوم المتحركة ثلاثية الابعاد على نواتج التعلم لمهارة الارسال المواجه من اسفل فى الكرة الطائرة لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسى، رسالة دكتوراة ،قسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية ،كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الاسكندرية .

١٨. مصطفى عبد السميع محمد(١٩٩٩): تكنولوجيا التعليم( دراسات عربية )،الطبعة الأولى ، مركز الكتاب، القاهرة .

١٩. ولاء عبدالفتاح أحمد(٢٠١٥): تأثير برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي على مخرجات التعلم في الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٢٠. يزيد البشايرة ونضال الفتينات(٢٠٠٩):أثراستخدام برنامج تعليمي محوسب في إجراء التجارب الكيميائية في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مبحث الكيمياء وعلوم الأرض،مجلة جامعة دمشق، مجلد ٢٥، عدد١ .

## ثانيا : مراجع باللغة الاجنبية

21. Akinsola, M.K., Animasahun, I.A (2007):The effect of simulation games environment on students achievement in and attitudes to mathematics secondary schools. TheTurkish Online Journal of Educational Technology–TOJET July 2007 ISSN: 1303-6521 volume 6 Issue 3.
22. Attewell, J., Savill-Smith, C., Douch, R., (2009): Learning and Skills Network (Great Britain), Learning and Skills Council (Great Britain). The impact of mobile learning: Examining what it means for teaching and learning. London, UK: LS
23. Ayre, C., & Scally, A. J(2013): Critical values for Lawshe's content validity ratio: Revisiting the original methods of calculation. Measurement and Evaluation in Counseling and Development, 47(1), 79-86. doi:10.1177/0748175613513808.
24. Bodenlos, E. and Lennex, L(2012): 3D technology in the schools. Paper presented at the Society for Information.
25. Cai,s.x(2009): Effect of three teaching styles on college student mood states , Engoyment and physical Activivty, and Attitude toward teaching, Phd Thesis University of Arkansas.
26. Fong, S. F., Por, F. P., Ai, L. T(2012)**:**Effects of multiple simulation presentation among students of different anxiety levels in the learning probability. The Turkish Online Journal of Educational Technology–July, vol. 11(3).
27. Hofsetter, fred(1995): multimedia literacv.new York,megraw hill.
28. Jonassen,D(2001)**:** Hypertext/ Hypermedia , New Jersey Englewood. Cliffs.
29. - Lakens, D(2013): Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: a practical primer for t-tests and ANOVAs. Frontiers in Psychology, 4. doi:10.3389/fpsyg.2013.00863.
30. Mackay, M.M and Weildlich, O (2007): Australian Mobile Phone Lifestyle Index, (3rd ed). Special topic: adverting in the mobile phone. Sydny : Australian Interactive Media Industry Association.
31. Siiman, L.A. and Pedaste, M(2013): Towards a pedagogy for using digital 3 content in science education ,"Paper presented at the 6th International Conference of Education, Research and Innovation, Seville, Spain, November.
32. Thompson, S. KSampling. Hoboken, NJ: J. Wiley(2012): Technology & Teacher Education International Conference 2012, Austin, Texas, USA.

**ثالثا: شبكة الانترنت**

33. http://www.masrawysat.com/vb/showthread.php?t=156445730-
34. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.focusmedica.essentail.atlas&hl=en_US

# الملخـــص

## تأثير التعلم النقال باستخدام برنامج تعليمي ثلاثي الأبعاد على التحصيل المعرفي لمقرر فسيولوجيا الرياضة لطلاب كلية التربية الرياضية للبنين ـ جامعة بنها

**د . عمرو سعيد إبراهيم**

مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية
كلية التربية الرياضية للبنين
جامعة بنها

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير التعلم النقال باستخدام برنامج تعليمي ثلاثي الأبعاد على التحصيل المعرفي لمادة فسيولوجيا الرياضة لطلاب كلية التربية الرياضية للبنين ـ جامعة بنه ، استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما ضابطه والأخرى تجريبية مع القياس القبلي والبعدي نظرا لملاءمته طبيعة البحث ، وقد بلغت عينة البحث الإجمالية طبقًا للمعادلة (١٨٠) طالبًا تم تقسيمهم عشوائيًا كالآتي (٦٠) طالبًا مجموعة تجريبية و(٦٠) طالبًا مجموعة ضابطة ، (٦٠) طالبًا كعينة للتأكد من صدق وثبات أدوات البحث واسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة معنوية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في مستوى التحصيل المعرفى لصالح القياس البعدى ، وجودفروق ذات دلالة معنوية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في مستوى التحصيل المعرفى لصالح القياس البعدى ، وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية لمجموعات البحث المجموعة الضابطة المستخدمة الأسلوب التقليدى (الأوامر) و المجموعة التجريبية المستخدمة أسلوب الأوامر بالإضافة لبرنامج ثلاثى الابعاد فى أختبارالتحصيل المعرفي لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

## Summary

# The impact of mobile learning using a three-dimensional educational program on the cognitive achievement of the physiology of sport course for students of the Faculty of Physical Education for Boys – Banha University

**DR . Amr Said Ibrahem**

Lecturer of the Department of
Mathematical Health Sciences
Faculty of Physical Education for Boys
Banha university

The research aims to identify the impact of mobile learning using a three-dimensional educational program on the cognitive achievement of physiological material for students of the Faculty of Physical Education for Boys - Banha University,The researcher used the experimental method using the experimental design of two groups, one of which is experimental and the other experimental, with tribal and remote measurement due to its relevance to the nature of the research, The total sample of the study was (180) students randomly divided as follows: (60) students, experimental group (60), control group (60), sample to verify the validity and stability of the research tools

Research Findings:There are significant differences between the tribal and the controls of the control group in the level of cognitive achievement for the benefit of remote measurement. There are significant differences between the tribal and experimental measurements of the experimental group in the level of cognitive achievement for the benefit of dimension measurement. There are statistically significant differences between the averages of the remote measurements of the control groups. The control group used the command method and the experimental group used the command method in addition to the three - dimensional program in the cognitive achievement test for the benefit of the experimental measurement of the experimental group.