

## أثر الواقع المعزز المتنقل علي تعلم سباحة الزحف علي الظهر والتحصيل المعرفي للمبتدئين

أ.م.د/ أحمد عيد عدلي

### المقدمة:

يعيش العالم الآن ثورة معرفية وعلمية و تكنولوجياية في شتي المجالات فلم تقتصر علي مجال دون آخر بل تشمل جميع القطاعات وبالأخص قطاع التعليم فهو الركيزة الأساسية التي تبني عليها ثقافة الشعوب وتطورها والنهوض بها. (٣: ١٢٥)

كما أن المستحدثات التكنولوجية قد إكتسبت أهمية متزايدة من أجل زيادة معطيات العملية التعليمية وترقيتها، فعلى الرغم مما قدمته التكنولوجيا من وسائل إتصال تكنولوجية إلا أن التعليم فى كافة المراحل المختلفة لم يستفد من هذه الوسائط حيث أن إستخدامها فى التعليم ما زال محدوداً إلى درجة كبيرة، حيث يتطلب من جانب المعلم معرفة وفهم التغيرات العلمية والتكنولوجية والإستفادة من الإنجازات التكنولوجية وإستخدامها فى العملية التعليمية. (٨: ٩)

وقد زاد الإهتمام خلال السنوات القليلة الماضية بالتطبيقات التقنية فى جميع المجالات وشهدت السنوات الأخيرة انطلاقة فعلية لدمج الواقع الافتراضي مع الواقع الحقيقي حيث ظهر نتيجة لذلك مايسمى بتقنية الواقع المعزز. (٧ : ٨)

ويعد الواقع المعزز هو أحد تطبيقات التكنولوجيا الجديدة باستخدام الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية فى الفصل الدراسي، تتكون تكنولوجيا الواقع المعزز من أربعة أدوات بيئية مختلفة، هذه الأدوات هي الكمبيوتر والكاميرا والعلامة الرقمية والعالم الحقيقي. (١٠ : ٢٠٥-٢٠٩)

لذا فمن الممكن من خلال الواقع المعزز المتنقل إنشاء نوع جديد من الخدمات والتطبيقات وبعض الأمثلة على تطبيقات الواقع المعزز للجوال تشمل،

التصفح الشخصي، ونظم التوجيه، والتشغيل عن بعد، والأمن، والترفيه، والتجارة الإلكترونية والخدمات الشخصية. (١١ : ٧-١)

وتتضمن تقنية الواقع المعزز كلاً من عناصر العالم الواقعي والعالم الافتراضي ليشمل خصائص الجمع بين الأشياء الحقيقية والافتراضية في بيئة واقعية وتشغيلها بشكل تفاعلي في الوقت الفعلي. (٩ : ٦)

وتعتمد تقنية الواقع المعزز على إضافة معلومات افتراضية للواقع الحقيقي بشكل متزامن للواقع قد تكون صور أو فيديو تعليمي أو معلومات إثرائية تساعد على فهم المحتوى بأسلوب أفضل. (٥ : ٧)

والسباحة يمكن تعليمها في أي سن وكلما كان ذلك في سن مبكر كان أفضل وأيسر مع سهولة التخلص من الأداء الخاطئ، فالتعلم في سن متأخر غالباً ما يكون مصحوباً بالأخطاء التي يصعب التخلص منها حيث يعاني أصحابها من صعوبة في التحكم في التنفس والتوافق الحركي للسباحة وعدم القدرة على الإسترخاء وزيادة عامل الخوف مما يعوق ويعرقل التعلم السريع. (٢ : ٦٣)

### مشكلة البحث :

من خلال خبرة الباحث في مجال السباحة ومجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وجد أن هناك غياب واضح لاستغلال هذا التقدم التكنولوجي في تعليم السباحة واكتساب الطلاب المعارف والمعلومات المرتبطة بالجانب المهاري للسباحة كما يجب استغلال الهاتف النقال المتواجد الآن في غالبية المجتمعات واستخدامه في تعليم السباحة بجانب الطريقة التقليدية وخصوصاً للمرحلة الجامعية. حيث أكد أسامة راتب وعلي ذكي أن تعلم السباحة وبالأخص السن المتأخر نسبياً يكون صعب وخصوصاً ويكون مصحوباً بالاختفاء وزيادة الخوف مما يعرقل عملية التعليم. (٢ : ٦٣)

ومن خلال خبرة الباحث في تعليم السباحة وجد أن تعليم سباحة الزحف على الظهر للسن الكبير نسبياً وخصوصاً المرحلة الجامعية فيه شيء من

الصعوبة نتيجة وضع الجسم علي الظهر في الماء، ويرى الباحث أن استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز المتنقل في تعلم السباحة واكساب الطلاب المعارف والمعلومات مع الطريقة التقليدية للتعليم سيكسب المتعلمين المزيد من الدافعية والحماس للتعلم عن استخدام الطريقة التقليدية فقط وايضاً يجعلهم أكثر اماماً بالنواحي المعرفية المرتبطة بالسباحة

#### هدف البحث :

يهدف البحث إلي التعرف علي أثر الواقع المعزز المتنقل علي تعلم سباحة الزحف علي الظهر والتحصيل المعرفي للمبتدئين

#### فروض البحث:

- ١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات القياس القبلى والبعدى فى تحسين مستوى الأداء المهارى والتحصيل المعرفي لسباحة الظهر لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.
- ٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات القياس القبلى والبعدى فى تحسين مستوى الأداء المهارى والتحصيل المعرفي لسباحة الظهر لصالح القياس البعدى للمجموعة الضابطة.
- ٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى تحسين مستوى الأداء المهارى والتحصيل المعرفي لسباحة الظهر ولصالح للمجموعة التجريبية.

#### مصطلحات البحث :

##### - الواقع المعزز:

تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد تدمج الواقع الحقيقي بالواقع الافتراضي ويتم التفاعل بينهما في الوقت الحقيقي أثناء قيام الفرد بالمهمة الحقيقية بهدف تحسين الإدراك الحسي للمستخدم. (٦ : ٦)

التحصيل المعرفي : ماكتسبه الطلاب من معارف ومعلومات مرتبطة بالجانب النظري للسباحة مقدر بالدرجات .

## الدراسات السابقة:

- هدفت دراسة "تامر جرار، سميرة عرابي" (٢٠١٠) (٤) إلي التعرف علي أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات علي كل من مستوي الأداء المهاري والمتغيرات الكينماتيكية في سباحة الزحف علي الظهر، تم إستخدام المنهج التجريبي علي عينة الدراسة من طلبة كلية التربية الرياضية في مساق السباحة (٢) بالجامعة الاردنية، بلغ أفراد العينة (٢٦) طالباً، وتم إستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال وسيلة تكنولوجية مقترحة تضمنت جهاز الحاسوب والإنترنت والتصوير من تحت وفوق الماء، وكان من أهم النتائج أن لإستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات اثراً بالغاً في تعلم سباحة الزحف علي الظهر حيث تفوقت المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة.
- هدفت دراسة "أحمد عيد عدلي" (٢٠١٣) (١) إلي وضع برنامج تعليمي بإستخدام أسلوب التعلم النقال وذلك بهدف التعرف علي تأثيره علي بعض مهارات الإنقاذ والتحصيل المعرفي في السباحة وتم استخدام المنهج التجريبي واشتملت عينة الدراسة علي (٤٠) طالب وكانت من أهم نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية التي إستخدمت البرنامج التعليمي المقترح على المجموعة الضابطة التي إستخدمت الطريقة التقليدية مما يدل على فاعلية البرنامج التعليمي وتأثيره على تعلم مهارات الإنقاذ وتحسين مستوى التحصيل المعرفي لهم.
- هدفت دراسة "بيسن وبال" (٢٠١٦) (١٠) الى توضيح عملية التعلم فى الفصول الدراسية باستخدام الواقع المعزز وتأثير آراء الطلاب وشارك فى هذه الدراسة حوالى (٩٧) طالب جامعي متطوع .وأظهرت النتائج أن استخدام الواقع المعزز كان له تاثير إيجابي على آراء الطلاب حيث شعر الطلاب بالإستقلالية عن دراستهم للمواد الدراسية وبإمكانهم

الوصول إلى الموارد المختلفة علاوة على ذلك ، يعتقد الطلاب أنه عندما يتم استخدام الواقع المعزز في الفصل الدراسي، يصبح التعليم أكثر متعة.

**إجراءات البحث:**

**المنهج المستخدم:**

استخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة هذا البحث مستعيناً بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة

**مجتمع البحث:**

طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة بنها والبالغ

عددهم ٣٦٠ طالب ممن يدرسون مقرر سباحة ٣

**عينة البحث:**

تم اختيار عدد (٧٠) طالب بطريقة عمدية من طلاب الفرقة الثانية من لا يمتلكون القدرة علي سباحة الظهر من مجتمع البحث كعينة اساسية وذلك بعد استبعاد الطلاب الغير منتظمين في الحضور، حيث تم تقسيمهم إلي مجموعتين إحداهما تجريبية قوامها (٢٥) طالب والأخرى ضابطة قوامها (٢٥)، وتم اختيار (٢٠) طالب كعينة استطلاعية.

وقد قام الباحث بالتأكد من إعتدالية توزيع عينة البحث في متغيرات

النمو والتي قد يكون لها تأثير علي المتغير التجريبي (العمر الزمني- الوزن - الطول) ويوضح ذلك جدول رقم (١).

**جدول (١)**  
**تجانس عينة البحث (ن=٧٠)**

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
مجلة أسويط لعلوم وفنون التربية الرياضية					

		ع±	س		
١.٦٢٩	١٨	٠.٥٨٧٨	١٨.٢٧١	السنة	العمر الزمني
٠.٨٦	٦٣	٧.٣٤٥	٦٥.٤٢	الكيلو جرام	الوزن
٠.٥٤٦	١٧٢	٧.٣٥١	١٧٢.٨	السنتيمتر	الطول

يتضح من الجدول رقم (١) أن معاملات الالتواء لعينة البحث في العمر والطول والوزن ( $\pm 3$ ) مما يدل على تجانس أفراد العينة في تلك المتغيرات. كما قام الباحث بإجراء التكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في ضوء متغيرات (العمر - الوزن - الطول - سباحة الزحف علي البطن) قيد البحث والتي قد تؤثر على البحث ويوضح ذلك جدول رقم (٢).

### جدول (٢)

#### تكافؤ عينة البحث (ن=٥٠)

قيمة (ت)	الفرق بين المتوسطين	المجموعة الضابطة ن=٢٥		المجموعة التجريبية ن=٢٥		وحدة القياس	المتغيرات
		ع±	س	ع±	س		
٠.٢١٦-	-٠.٠٠٤	٠.٨٠٢	١٨.٣٢	٠.٤٥٨٢	١٨.٢٨	السنة	العمر الزمني
١.١٥٢-	-٢.٣٦	٧.٨٦١٩	١٧٤.٣٢	٦.٥٥٤	١٧١.٩٦	سنتيمتر	الطول
١.١٨٦	٢.٢	٥.٥٨٨	٦٤.٣٢	٧.٣٩٤٣	٦٦.٥٢	كجم	الوزن
١.٤	٠.٨٨	٢.٦٨	٢٥.٠٤	١.٦٣	٢٥.٩٢	درجة	سباحة الزحف علي البطن

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوي (٠.٠٥) = ٢  
يتضح من الجدول رقم (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات (العمر - الوزن - الطول - سباحة الزحف علي البطن) مما يشير إلي تكافؤ المجموعتين .

أدوات ووسائل جمع البيانات :

أولاً : الأجهزة والأدوات.

- جهاز الرستاميتير لقياس الطول والوزن. - أجهزة حاسب الي

- برنامج HP Reveal -

- لوحات طفو

- تطبيق Aurasma

- الإختبارات والإستمارات المستخدمة في البحث

١ - إستمارة قياس مستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف علي الظهر مرفق رقم (١)

قام الباحث بتصميم إستمارة الأداء المهاري للحركات الآتية (وضع الجسم- ضربات الرجلين- حركات الذراعين- التوافق- المجموع الكلي للاختبار) وتم عرض هذه الإستمارة على الخبراء المتخصصين في مجال رياضة السباحة مرفق (٢) وقد قاموا بتحديد عدد المحاولات وهي محاولة واحدة يؤديها الطالب للسباحة ككل ، كما قاموا بتحديد درجات كل مرحلة من مراحل الحركة

### جدول (٣)

توزيع الدرجات باستمارة تقييم مستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف علي الظهر

وضع الجسم	ضربات الرجلين	حركات الذراعين	التوافق	المجموع الكلي
٥ درجات	١٠ درجات	١٥ درجة	١٠ درجات	٤٠ درجة

ويتم التقييم عن طريق الملاحظة المقننة لأداء السليم للعناصر الأساسية ويعتمد التقييم على النقد الذاتي الموضوعي لثلاث محكمين مرفق رقم (٣) بأخذ متوسط الدرجات لهم حيث أن الدرجة النهائية للإستمارة (٤٠) درجة موزعة على العناصر الأساسية

المعاملات العلمية لاختبار قياس المستوي المهاري لسباحة الزحف علي الظهر

أولاً: صدق التمايز

قام الباحث باستخدام صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة والأخرى غير مميزة على عينة قوامها (٢٠) طالب خارج عينة البحث الأساسية والجدول رقم (٤) يوضح ذلك

#### جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين للمجموعتين المميزة وغير مميزة

المتغير	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
	ع±	س	ع±	س		
التقييم المهاري لسباحة الظهر	٢٨.٩	١.٢٨٦	١٠.٧	١.٦٣٦	١٨.٢	٢٧.٦٤

في الاختبار المهاري لسباحة الظهر (ن=٢٠)

قيمة ت الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ١٨ = ١.٧٣٤  
يتضح من الجدول رقم (٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين متوسطي المجموعتين المميزة وغير مميزة في التقييم المهاري لسباحة الظهر حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على صدق الاختبار.

#### ثانياً : ثبات الاختبار المهاري لسباحة الظهر:

قام الباحث بتطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه بفارق زمني مدته أسبوع على (٢٠) طالب من مجتمع البحث و من خارج العينة الأساسية، والجدول رقم (٥) يوضح ذلك.

#### جدول (٥)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبار المهاري لسباحة الظهر قيد البحث (ن=٢٠)

معامل الارتباط	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		المتغير
	ع±	س	ع±	س	
٠.٨٨٢	٤.٣٥	٢٠.٥٥	٤.٩٤	٢٠.٥	الإختبار المهاري لسباحة الظهر

قيمة "ر" الجدولية عند مستوي معنوية  $0.005 = 0.444$

يتضح من الجدول رقم (٥) وجود ارتباط دال إحصائياً عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للتقييم المهاري لسباحة الظهر حيث بلغ معامل الارتباط (٠.٨٨٢) وهي درجة ارتباط عالية مما يدل علي ثبات الاختبار بدرجة عالية.

#### ١- اختبار التحصيل المعرفي : إعداد الباحث مرفق رقم (٤)

قام الباحث بتصميم اختبار التحصيل المعرفي للطلاب وذلك لقياس مدي تحصيلهم للجانب المعرفي الخاص بمقرر السباحة وقد إعتد الباحث في بناء الاختبار علي الخطوات التالية :

#### أ تحديد الهدف من الاختبار

يهدف هذا الاختبار الي قياس تحصيل الطلاب عينة البحث لمقرر السباحة.

#### ب- إعداد المحاور الرئيسية للاختبار :

قام الباحث في ضوء أهداف الاختبار بتحديد مجموعة من المحاور الرئيسية التي يمكن أن يتضمنها الاختبار المعرفي في استمارة احتوت علي ٥محاور مرفق(٥) وتم عرضها علي مجموعة من السادة الخبراء من بين أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية الرياضية مرفق(٢) وذلك لإبداء الرأي في أهم المحاور التي تتناسب مع طبيعة البحث وعينته.

تم تجميع استمارات استطلاع آراء السادة الخبراء وتفرغ بياناتها حيث اجتمعت موافقتهم على ثلاث محاور بنسبة ١٠٠% وهذه المحاور هي كالتالي:

#### [التعليم والتعلم- المحتوي المهاري- القواعد والقوانين]

وقد استبعد الباحث محورين حصلوا على نسبة موافقة أقل من ٢٠% ولذلك فقد أرتضى الباحث المحاور التي حصلت على نسبة ١٠٠% من الموافقة لبناء الاختبار المعرفي.

#### ج- تحديد الأهمية النسبية لمحاور الاختبار

قام الباحث بتحديد الأهمية النسبية لمحاور الاختبار كما بالجدول (٦) وذلك بإيجاد المتوسط الحسابي لآراء الخبراء في كل محور باستخدام المعادلة التالية:

المتوسط الحسابي للأهمية النسبية للمحور = مجموع النسب المئوية لآراء الخبراء في المحور عدد الخبراء

#### جدول (٦)

#### الأهمية النسبية لمحاور إختبار التحصيل المعرفي قيد البحث

م	المحاور الرئيسية	متوسط الأهمية النسبية
١	التعليم والتعلم	٢٢.١٣%
٢	الجانب المهاري	٥٨.٢٣%
٣	الجانب القانوني	١٩.٦٤%
	المجموع	١٠٠%

#### د - تحديد وصياغة مفردات الاختبار ونوع الاسئلة

تم مراعاة الاتي عن وضع الاسئلة (الوضوح في التعبير - الشمولية - الدقة العلمية - الاختصار - مدي قياس اهداف البرنامج) وقد إختار الباحث طريقة الاختيار من متعدد، وذلك لسهولة تصحيحها فضلا عن تقليل التخمين بها، ويعتبر من أفضل أنواع الاختبارات الموضوعية وأكثرها شيوعاً واستعمالاً.

#### هـ - إعداد الصورة المبدئية للاختبار

قام الباحث بتصميم استمارة استطلاع رأي خبراء تشمل علي عبارات الاختبار المعرفي في صورته الاولية ثم عرضها علي عدد من الخبراء في مجال السباحة مرفق (٢)، وقد بلغ عدد الاسئلة (٥٠) عبارة، وبعد إجراء

التعديلات التي اشار اليها الخبراء اصبح عدد الاسئلة (٤٠) سؤال وهي الصورة الجاهزة للتطبيق.

### و- تصحيح الاختبار:

تم تحديد درجة واحدة وذلك لكل بند من بنود الاختبار لتصبح الدرجة النهائية للاختبار (٤٠) درجة.

### ز- تحليل مفردات الاختبار:

ويقصد بيه تطبيق الاختبار علي عينة استطلاعية من المجتمع الاصلي للبحث وخارج العينة الاساسية وذلك بهدف :

- تحديد مدي صعوبة الاسئلة

- حساب معاملات السهولة والصعوبة والتميز

- مدي مناسبة الاسئلة لمستوي الطلاب

وقد قام الباحث بحساب معاملات السهولة والصعوبة والتميز علي

عينة مكونة من (٢٠ طالب)

### جدول (٧)

#### معاملات السهولة والصعوبة والتميز لعبارات الاختبار المعرفي

معامل التميز	معامل الصعوبة	معامل السهولة	م	معامل التميز	معامل الصعوبة	معامل السهولة	م	معامل التميز	معامل الصعوبة	معامل السهولة	م
0.24	0.6	0.4	٢٩	0.24	0.4	0.6	١٥	0.247	0.45	0.55	١
0.25	0.5	0.5	٣٠	0.24	0.6	0.4	١٦	0.25	0.5	0.5	٢
0.247	0.55	0.45	٣١	0.24	0.4	0.6	١٧	0.247	0.55	0.45	٣

### تابع جدول (٧)

#### معاملات السهولة والصعوبة والتميز لعبارات الاختبار المعرفي

معامل التميز	معامل الصعوبة	معامل السهولة	م	معامل التميز	معامل الصعوبة	معامل السهولة	م	معامل التميز	معامل الصعوبة	معامل السهولة	م
-----------------	------------------	------------------	---	-----------------	------------------	------------------	---	-----------------	------------------	------------------	---



(ت)	المتوسطين	ع±	س	ع±	س	
١٦.٠٢	١٢.٧	٢.١٣	١٧.١	١.٣١	٢٩.٨	اختبار التحصيل المعرفي

قيمة ت الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ١٨ = ١.٧٣٤  
يتضح من الجدول رقم (٨) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي معنوية ٠.٠٥ بين متوسطي المجموعتين المميزة والغير مميزة في اختبار التحصيل المعرفي حيث كانت قيمة ت المحسوبة اكبر من قيمة ت الجدولية مما يدل على صدق الإختبار.

ثانياً : ثبات الاختبار المعرفي:

قام الباحث بتطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه بفارق زمني مدته أسبوع على طالب من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية، والجدول رقم (٩) يوضح ذلك.

#### جدول (٩)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبار المعرفي قيد البحث (ن=٢٠)

معامل الارتباط	الفرق بين المتوسطين	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		المتغير
		ع±	س	ع±	س	
٠.٩٥٦	٠.٦	٣.١٠٣	٢١.٤٥	٣.٤٨٣	٢٠.٨٥	اختبار التحصيل المعرفي

قيمة "ر" الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ = ٠.٤٤٤

يتضح من الجدول رقم (٩) وجود ارتباط دال إحصائياً عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبار المعرفي حيث بلغ معامل الارتباط (٠.٩٥٦) وهي درجة ارتباط عالية مما يدل على ثبات الإختبار بدرجة عالية.

الصورة النهائية للاختبار:

فى ضوء ما أسفرت عنه خطوات تقنين الإختبار والتي تضمنت حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز، توصل الباحث إلى بناء وإعداد الصورة النهائية للإختبار مرفق (٤) والتي إشتملت على (٤٠) عبارة موزعة على المحاور الثلاث.

#### ١٠- تحديد زمن الإختبار:

زمن الإختبار= الزمن الذي استغرقه أول طالب+الزمن الذي استغرقه اخر طالب=٣٠ دقيقة

٢

**البرنامج التعليمي باستخدام تقنية الواقع المعزز علي تعلم سباحة الزحف علي الظهر والتحصيل المعرفي للمبتدئين (إعداد الباحث) مرفق رقم (٧)**  
قام الباحث بالاطلاع علي البرامج التي وضعت في نفس المجال والإطلاع علي المراجع العلمية والدراسات السابقة في نفس التخصص ومقابلة المتخصصين في مجال التعلم الإلكتروني، وقام الباحث بتصميم البرنامج التعليمي بما يتناسب مع خصائص وميول وإحتياجات هذه المرحلة مما يعمل على تعلم سباحة الزحف علي الظهر والتحصيل المعرفي .

#### ١- تحديد الأهداف العامة للوحدات التعليمية:

- إكساب الطلاب المعلومات المعرفية من المفاهيم والمصطلحات والحقائق المرتبطة بسباحة الزحف علي الظهر (هدف معرفي).
- إكساب الطلاب المراحل الفنية والتعليمية لسباحة الظهر (هدف مهارى).
- إكساب الطلاب اتجاهات إيجابية نحو استخدام الواقع المعزز المتنقل فى تعلم مهارات سباحة الظهر (هدف وجداني).

#### ٢- أسس وضع البرنامج التعليمى:

- أن يحقق الهدف الذى وضع من أجله.
- مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.
- أن يكون مناسباً للطلاب اللذين سوف يطبق عليهم البرنامج.

▪ مرونة البرنامج وقبوله للتعديل.

### البرنامج التعليمي باستخدام تقنية الواقع المعزز

قام الباحث بإنتاج عناصر افتراضية باستخدام الحاسب الآلي (فيديو- صور حقيقية- فلاشات- معلومات) وتخزينها في قاعدة بيانات التطبيق المستخدم وربطها ببطاقات خارجية موجودة في الواقع الحقيقي وتم تكليف الطلاب بتنزيل البرنامج علي هواتفهم سواء بنظام أندرويد او IOS والتسجيل عليه وبعد ذلك يقوم المعلم بإنشاء جروب علي الواتس أب ونشر كل البطاقات التي قام بتسجيلها علي البرنامج للطلاب. عندما يوجه المتعلم كمييرا الهاتف النقال نحو البطاقة المطبوعه تقوم الكاميرا بالتقاط هذه المعلومات ومن ثم تفتح هذه العناصر علي شاشة الهاتف النقال.

ثم قام الباحث ببناء البرنامج التعليمي والذي بلغ عدد وحداته (١٢) وحدة بواقع وحدتين إسبوعياً.

#### ٤- التقويم:

بعد الإنتهاء من إعداد البرنامج في صورته الأولية تم عرضه على الخبراء في السباحة وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم لإستطلاع آرائهم حول مدى مناسبته ، ومدى مناسبة أسلوب عرض المحتوى داخل الهاتف، مدى صلاحية البرنامج للتطبيق، وقد أشار السادة الخبراء بالتعديلات اللازمة حتى يصبح صالح للتطبيق الفعلي.

#### الوحدات التعليمية:

بناء علي استطلاع رأي الخبراء مرفق رقم (٦) تم تحديد مدة تطبيق البرنامج قيد البحث الي(٦) اسابيع بواقع وحدتين اسبوعيا بمدة تتراوح ما بين ٦٠- ٧٠ دقيقة لكل وحدة، واشتمل البرنامج التعليمي علي جزئين الأول خاص بالجانب النظري واستخدام الواقع المعزز المتنقل والآخر خاص بتعليم مهارات سباحة الزحف علي الظهر.

#### الدراسة الإستطلاعية الأولى:

- قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى علي (٢٠) طالب من داخل مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وذلك بهدف:
- تحديد مدى سهولة وصعوبة عبارات الإختبار المعرفي، المهاري معاملة التميز.
  - تحديد الزمن اللازم لتنفيذ الإختبار المعرفي والمهاري
  - اجراء المعاملات العلمية للإستمارات والإختبار المعرفي والمهاري قيد البحث.

### الدراسة الإستطلاعية الثانية:

وقد أسفرت التجربة الاستطلاعية عن تأكد الباحث من مدى ملائمة البرنامج المقترح ومدى مناسبة الأدوات المستخدمة ومكان تنفيذ البرنامج للعينة الأساسية وكذلك معرفة الصعوبات التي قد تواجه الباحث ومنها ملاحظة جميع أفراد العينة بإستمرار منعاً لحدوث خطر عليهم أو أى عملية غرق وتعريفهم بمكان التطبيق، وتم التغلب على ذلك بمساعدة خمسة من زملاء.

### تنفيذ تجربة البحث الأساسية:

قام الباحث بمقابلة المجموعة التجريبية قبل البدء في التنفيذ للتعريف بالبرنامج التعليمي المقترح وكيفية تنزيل وتفعيل تطبيق Aurasma وكيفية التعامل مع التطبيق.

#### أ- القياس القبلي

قام الباحث بعد مرور اسبوعين من بدء الدراسة بإجراء القياس القبلي بواسطة لجنة من المحكمين مكونة من (٣) أعضاء مرفق رقم (٣) وتم قياس المستوي المهاري للمجموعتين (بالدرجة) بإستخدام إختبار المستوي المهاري المعد من قبل الباحث وكذلك تطبيق اختبار التحصيل المعرفي المعد من قبل الباحث.

#### ب- تطبيق تجربة البحث الأساسية

بعد التأكد من تكافؤ مجموعات البحث كما هو موضح بالجدول رقم (٢)، قام الباحث بتنفيذ تجربة البحث الأساسية بواقع (٦) اسابيع، وحدتان اسبوعياً (٦٠-٧٠) ق وتم تطبيق البرنامج المقترح علي المجموعة التجريبية، أما المجموعة الضابطة فقد تم تطبيق البرنامج المتبع بالكلية (الشرح - النموذج- التطبيق) وذلك في الفترة من الأحد ٤ فبراير ٢٠١٨ الي الأربعاء ٢١ مارس ٢٠١٨.

### ج- القياس البعدي

قام الباحث بإجراء القياسات البعدية لمجموعات البحث (التجريبية والضابطة) في مهارات سباحة الظهر والتحصيل المعرفي وذلك في الفترة من ٢٤ ٢٦ مارس ٢٠١٨ وجرت عملية القياس البعدي في ظروف مشابهة لعملية القياس القبلي وبنفس نموذج التقييم وبنفس المحكمين عرض ومناقشة النتائج :

### عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول

#### جدول (١٠)

الفرق بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الجانب المهاري والتحصيل المعرفي لسباحة الظهر (ن = ٢٥)

م	المهارات	قبلي		بعدي		قيمة (ت)
		س	ع±	س	ع±	
١	وضع الجسم	٠.٤٨	٠.٥٠٩	٤.٥٢	٠.٥٠٩	٣٣.٠٦-
٢	ضربات الرجلين	١.٢٤	٠.٨٧	٧.٤٤	١.٢٢	٢٠.٦٦-
٣	حركات الذراعين	١	٠.٩٥	١٠.٧٢	١.٢٧	٢٩.٠٧-
٤	التوافق	٠.٣٢	٠.٤٧	٧.٢	١.٠٤	٣٣.٩٥-
	مجموع المهارات ٤٠	٣.٤	١.٦	٢٩.٨٨	٢.٢٤	٤٥.٨٧٧-
	التحصيل المعرفي ٤٠	٥.٩٢	٢.٣	٣٠.٩٢	٢.٩	٢٨.٠٠٩-

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ = ١.٠٧

يتضح من جدول رقم (١٠) وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطي القياس القبلي والقياس البعدي في مهارات سباحة الظهر قيد البحث للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أعلى من قيمة (ت) الجدولية مما يدل علي أن البرنامج المستخدم له تأثير إيجابي واضح علي المستوي المهاري للعينة ، كما أتضح أيضاً وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في إختبار التحصيل المعرفي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أعلى من قيمة (ت) الجدولية مما يدل علي أن البرنامج التعليمي المقترح ذو تأثير علي التحصيل المعرفي

ويرجع الباحث هذا التقدم في المستوي المهاري لسباحة الزحف علي الظهر إلي البرنامج التجريبي المقترح باستخدام الواقع المعزز المتنقل حيث انه يعد بيئة جديدة مساعدة علي تحفيز وإستثارة دوافع التعلم لدي الطلاب بعيداً عن الطريقة التقليدية وما تسببه من ملل في بعض الأوقات وأن البرنامج المقترح جعل الطلاب مقبلون علي التعلم بشكل ملحوظ

كما يري الباحث أن التقدم في درجات التحصيل المعرفي جاء بسبب البرنامج المقترح باستخدام الواقع المعزز حيث أنه عرض المحتوي العلمي بشكل جديد وغير مثلوف للطلاب مما نمي عندهم رغبة في التعلم

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول القائل توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياس القبلي والبعدي في تحسين مستوى الاداء المهاري والتحصيل المعرفي لسباحة الظهر لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية. وهذا ما أثبتته النتائج التي توصل اليها البحث

ثانياً : عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني

جدول (١١)

الفرق بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الجانب المهاري والتحصيل المعرفي لسباحة الظهر (ن = ٢٥)

م	المهارات	قبلي		بعدي		قيمة (ت)
		س	ع±	س	ع±	
١	وضع الجسم	٠.٥٢	٠.٥٨	٣.٠٨	٠.٧٠٢	١١.٨١-
٢	ضربات الرجلين	١.٠٨	٠.٨١	٤.٩٦	٠.٩٣	١٦.٦٣-
٣	حركات الذراعين	١.١٢	٠.٩٧	٧.٢٨	١.٠٦	١٩.٩٢-
٤	التوافق	٠.٦	٠.٧٦	٤.١٢	١.٢٣	١١.٩٢-
	مجموع المهارات ٤٠	٣.٣٢	١.٨٦	١٩.٤٤	١.٩٥	٢٨.٥٩٧-
	التحصيل المعرفي ٤٠	٦.١٢	٢.٢٢	٢١.٠٨	٤.٤٣	١٣.٣٧٢-

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية  $0.05 = 1.07$

يتضح من جدول رقم (١١) وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمستوي المهاري لسباحة الظهر للمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية، كما اتضح وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي في التحصيل المعرفي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل علي ان البرنامج التقليدي له تاثير ايجابي أيضاً.

ويرجع الباحث هذا التقدم في تعلم مهارات سباحة الزحف علي الظهر إلي البرنامج التقليدي الذي لايمكن أن يغفل دوره ودور المعلم حيث أن هذا الاسلوب متبع منذ فترة طويل وحقق نتائج علي مدار فترة إستخدامه وأن للمعلم دور واضح في إنجاح البرنامج التقليدي.

كما يرجع الباحث التقدم في درجات التحصيل المعرفي ايضاً إلي البرنامج التقليدي وهو الشرح والتلقين وذلك أنه برنامج ناجح في كثير من الأحيان لإكساب الطلاب المعارف والمعلومات.

ومما سبق يتضح دور البرنامج التقليدي في تعلم سباحة الزحف علي الظهر والتحصيل المعرفي لكن ليس بالدرجة التي يريها الباحث في بحثه. وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني القائل: توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياس القبلي والبعدي في تحسين مستوى الاداء المهاري والتحصيل المعرفي لسباحة الظهر لصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة وهذا ما أثبتته النتائج التي توصل اليها البحث

ثالثاً: عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث

جدول (١٢)

الفرق بين متوسط القياسيين البعديين للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الجانب المهاري والتحصيل المعرفي لسباحة الظهر  
(ن=١٠=٢=٢٥)

م	المهارات	تجريبي		ضابطة		فروق المتوسطات	قيمة (ت)
		س	ع±	س	ع±		
١	وضع الجسم	٤.٥	٠.٥٠٩	٣.٨	٠.٧٠٢	٠.٧	٨.٢٩٥٤
٢	ضربات الرجلين	٧.٤	١.٢٢	٤.٩	٠.٩٣	٢.٥	٨.٠٣٧
٣	حركات الذراعين	١٠.٧٢	١.٢٧	٧.٢٨	١.٠٦	٣.٤٤	١٠.٣٦
٥	التوافق	٧.٢	١.٠٤	٤.١٢	١.٢٣	٣.٠٨	٩.٥٣٢
	مجموع المهارات	٢٩.٨٨	٢.٢٤	١٩.٤٤	١.٩٥	١٠.٤٤	١٧.٥٣
	التحصيل المعرفي	٣٠.٩٢	٢.٩	٢١.٠٨	٤.٤	٩.٨٥	٩.٢٨٦

قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية  $\alpha = 0.05$

يتضح من جدول رقم (١٢) وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطي القياسيين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في سباحة الظهر قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية في كل مهارات سباحة الظهر حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية حيث تراوحت فروق المتوسطات ما بين (٣.٤٤-٠.٧) ولصالح المجموعة التجريبية وجاءت فروق متوسطات مجموع الدرجات الكلي للمستوي المهاري (١٠.٤٤) ولصالح

المجموعة التجريبية مما يدل علي ان البرنامج المقترح بإستخدام الواقع المعزز المتقل له تأثير إيجابي واضح علي المستوي المهاري لسباحة الزحف علي الظهر للمجموعة التجريبية وهذا يرجع إلي دور البرنامج المقترح علي إثارة دوافع التعلم لدي الطلاب وخلق بيئة جديدة لتعليم مهارة سباحة الزحف علي الظهر كما وفر الوضوح في عملية تعلم سباحة الظهر حيث زادت المؤثرات الحسية المتوفرة للمتعلم وخصوصاً البصرية المتعلقة بالأداء والتي أدت الي زيادة التركيز والانتباه نحو الحركة وتفاصيل سباحة الزحف علي الظهر كما أن البرنامج آدي إلي اعطاء نموذج مثالي للاداء الحركي واتفق مع الباحث وما توصل إليه من نتائج كل من دراسة تامر جرار، سميرة عرابي (٢٠١٠) (٤) ودراسة أحمد عيد عدلي (٢٠١٣) (١) إلي أهمية إستخدام التكنولوجيا الحديثة ووسائل الاتصال لتعليم مهارات السباحة وهذا آدي بدورة إلي تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في الإختبار المهاري لسباحة الزحف علي الظهر، كما أنضح أيضاً وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في إختبار التحصيل المعرفي ولصالح المجموعة التجريبية حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية وجاءت فروق المتوسطات (٩.٨٥) درجه ولصالح المجموعة التجريبية مما يدل علي أن البرنامج المقترح كان له تأثير واضح علي التحصيل المعرفي للمجموعة التجريبية وهذا من خلال وجود عملية تعليمة غير تقليدية للطلاب أدت إلي وضوح المعلومة بشكل مميز من خلال أسلوب عرض مميز للمعلومة واستثارة الدوافع نحو التعلم وقد اتفق مع ماتوصل إليه الباحث بيسن وبال (٢٠١٦) (١٠) الي أهمية الواقع المعزز في التعليم حيث زاد من متعة التعلم.

ولتحديد قوة التأثير للبرنامج التعليمي لإستخدام برنامج الواقع المعزز المتقل علي مجموع مهارات سباحة الزحف علي الظهر وكذلك التحصيل

المعرفي تم حساب قيمة (مربع إيتا) ومن ثم قياس (حجم التأثير) وهو موضح بالجدول رقم (١٣)

### جدول (١٣)

قيمة مربع إيتا وحجم التأثير لبرنامج الواقع المعزز المتنقل علي مهارة سباحة الزحف علي الظهر والتحصيل المعرفي للمجموعتين التجريبية والضابطة

المتغيرات	قيمة ت	مربع إيتا	حجم التأثير	قوة التأثير
سباحة الظهر	١٧.٥٣	٠.٨٦٥	٥.٠٦٨	كبيرة
التحصيل المعرفي	٩.٢٨٦	٠.٦٤٢	٢.٦٧٨	كبيرة

يتضح من جدول (١٣) اثر البرنامج التعليمي باستخدام الواقع المعزز المتنقل علي مهارات سباحة الظهر لدي عيني البحث التجريبية والضابطة بين القياسين القبلي والبعدي وفقاً لقيمة إيتا (٠.٨٦٥) كان حجم تأثير البرنامج التعليمي (٥.٠٦٨) وهي وفقاً للدرجات المحددة لدلالة حجم التأثير كبيرة جداً، كما أن قيمة مربع إيتا في إختبار التحصيل المعرفي (٠.٦٤٢) كان حجم تأثير البرنامج التعليمي (٢.٦٧) وهي وفقاً للدرجات المحددة لدلالة حجم التأثير كبيرة جداً وهذا يوضح قوة التأثير الفعال للبرنامج التعليمي.

وهذا ما توقعه الباحث حيث أن البرنامج المقترح باستخدام تقنية الواقع المعزز المتنقل يعتبر من الطرق الحديثة في تعليم السباحة بشكل عام وخصوصاً سباحة الظهر حيث أضيف طابع جديد للطلاب وعمل علي إكسابهم الدافعية والحماس نحو التعلم والتطبيق.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث القائل: توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطى درجات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى تحسين مستوى الأداء المهارى والتحصيل المعرفي لسباحة الظهر ولصالح للمجموعة التجريبية.

### الإستنتاجات:

فى ضوء أهداف البحث وفروضة وفى حدود عينه البحث وإستناداً الى المعالجة الإحصائية توصل الباحث إلى:

- ١- البرنامج المقترح بإستخدام الواقع المعزز المتنقل له تأثير إيجابى على مستوى أداء سباحة الظهر للمجموعة التجريبية قيد البحث وتحسين مستوى التحصيل المعرفى مما ساهم فى تحسين الجانب المهارى.
- ٢- الطريقة التقليدية (الشرح اللفظى والنموذج العملى) ساهمت فى تعلم سباحة الظهر، وتحسين مستوى التحصيل المعرفى.
- ٣- تفوق المجموعة التجريبية التى إستخدمت البرنامج المقترح على المجموعة الضابطة التى إستخدمت الطريقة التقليدية (الشرح اللفظى وأداء النموذج العملى) مما يدل على فاعلية التعلم المنظم ذاتياً على تعلم سباحة الظهر وتحسين مستوى التحصيل المعرفى لهم.

#### التوصيات :

فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة فإنه يمكن الوصول إلى بعض التوصيات الآتية:

- ١- الإفادة من نتائج البحث الحالى على المستوى التطبيقى لاستخدام طرق التعليم الحديثة فى تعلم السباحة وتطوير الاداء.
- ٢- الاستفادة من الامكانيات التكنولوجية المتاحة لدي الطلاب فى عملية التعليم
- ٣- ابتكار وسائل وبرامج تعليمية جديدة لتعليم السباحة
- ٤- ضرورة الإبتعاد عن الدور السلبي للمتعلمين وأن يشاركو بفاعلية فى البرامج التعليمية.

## (( المراجع العربي ))

### أولاً: المراجع العربية

- ١- أحمد عيد عدلي (٢٠١٣): "تأثير برنامج تعليمي باستخدام أسلوب التعلم المتنقل M-learning بطريقة قاريء الكود علي تعلم بعض مهارات الانقاذ في السباحة"، المجلة العلمية لبحوث التربية البدنية والرياضة جامعة بنها.
- ٢- اسامة كامل راتب، علي ذكي (١٩٩٨م): "تعليم السباحة"، دار الفكر العربي، ط٣، القاهرة.
- ٣- ايناس عبد المعز الشامي، لمياء محمود محمد (٢٠١٧): "اثر برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم ونتاج الدروس الالكترونية لدي الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الازهر"، مجلة كلية التربية جامعة المنوفية، العدد الرابع الجزء الاول.
- ٤- تامر جرار، سميرة عرابي (٢٠١٠): "اثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات علي المخرجات التعليمية في سباحة الزحف علي الظهر لطلاب كلية التربية الرياضية في الجامعة الاردنية"، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية) مجلد (٢٤) ٥.
- ٥- محمد ابو بية (٢٠١٦): "كل ماتود أن تعرفه عن الواقع الافتراضي والواقع المعزز"، مقالة منشوره ب AITNEWS البوابة العربية للاخبار التقنية، متاحة علي <https://aitnews.com/2016/02/06>
- ٦- محمد عطية خميس (٢٠١٥): "تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط"، مقالة منشوره مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية

بمجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا  
التعليم، مصر، مجلد ٢٥ العدد ٢.

٧- هند سليمان الخليفة (٢٠١٠): "تقنية الواقع المعزز وتطبيقاتها في  
التعليم". العدد ١٥٢٦٤، جريدة الرياض.

٨- وفيقة مصطفى حسن سالم (٢٠٠٧م): "تكنولوجيا التعليم والتعلم في  
التربية الرياضية". الجزء الاول منشأة المعارف،  
الاسكندرية.

### ثانياً: المراجع الأجنبية

- 1- **Azuma, R** (1997): "A survey of Augmented Reality presence Teleoperator and virtual". Environments. 1(6).
- 2- **Bicen, H. & Bal, E.** (2016). "Determination of student opinions in augmented reality". World Journal on Educational Technology: Current Issues. 8(3), 205-209.
- 3- **Robert, Joan** (2015). "Enhancing Education Through Mobile Augmented Reality". i-manager's Journal of Educational Technology, 11(4), 1-7.