مجلة أسيوط
لعلوم وفنون التربية الرياضية
مجلة علمية متخصصة محكمة ربع سنوية

Egyptian Knowledge Bank بنك المعرفة المصري
اتحاد مكتبات الجامعات المصرية

السيد الدكتور/ محمد محمد أبو جميل السيد حشاد

تحية طيبة وبعد...

نتشرف بالإحاطة بأن اللجنة العلمية للنشر في المجلة العلمية المتخصصة للتربية الرياضية قد وافقت على قبـــــول نشر البحث (فردي)المقدم من سيادتكم بعنوان :

" **تأثير التدريب بالمحاكاه باستخدام جهاز (butterfly simulation)**
على تعلم الحركة الدولفينية وعلاقته بتحسن مستوى
الاداء فى سباحة الفراشة "

والذي أصبح قابل للنشر بتاريخ : ٢٠ / ١٢ /٢٠١٩ م

وننتهز هذه الفرصة لنهنئكم مع تمنياتنـــــــــا بالمزيد من التقدم العلمي.

.. مع أطيب تمنياتنا بالتوفيق..

رئيس التحرير
أ.د/ جمال محمد علي
عميد الكلية

سكرتير التحرير
أ.د/ عبد الحكيم رزق عبد الحكيم
وكيل الكلية لشئون الدراسات العليا والبحوث

الرقم المطبوع : ٣٩٥٠ - ٢٦٨٢ رقم الإيداع : ٢٠١٣/١٨٧٤١ الرقم الإلكتروني : ٣٩٦٩ - ٢٦٨٢
Website : https: //jprr.journals.ekb.eg
Tel / Fax : 002 / 0882334517

ملخص البحث

البحث الثالث

تأثيرالتدريب بالمحاكاه باستخدام جهاز (butterfly simulation) على تعلم الحركة الدولفينية وعلاقته بتحسن مستوى الاداء فى سباحة الفراشة

م.د / محمد محمد أبو جميل السيد حشاد

يهدف البحث إلى :-

التعرف على تأثيرالتدريب بالمحاكاه باستخدام جهاز (butterfly simulation) على تعلم الحركة الدولفينية وعلاقته بتحسن مستوى الاداء فى سباحة الفراشة

إستخدم الباحث **المنهج** التجريبي التصميم التجريبي (ذو القياس القبلي والبعدي) لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وذلك لملائمته لطبيعة الدراسة وقد تم اختيار **عينة** الكلية (الأساسية ، الاستطلاعية) بالطريقة العشوائية من داخل مجتمع البحث ، وقد تم تقسيم عينة البحث كالتالي:**العينة الاستطلاعية :** وعددهم (٨) طالب-**المجموعة (التجريبية):** وعددهم (١٥) طالب والتي خضعت للبرنامج المقترح بأستخدام التدريب بالمحاكاه باستخدام جهاز (butterfly simulation) لبيان أثرها على تعلم الحركة الدولفينية وعلاقته بتحسن مستوى الاداء فى سباحة الفراشة - **المجموعة (الضابطة):** وعددهم (١٥) طالب والتي خضعت للطريقة التقليدية فى نفس هذه الفترة .و كانت **الاستنتاجات** على النحو التالي إن استخدام المحاكاه من خلال الادوات الفنية المساعدة في تعليم سباحة الفراشة كان لها أثر إيجابي غلى أفراد المجموعة التجريبية مما ساعد في تعلم المهارات - إن استخدام المحاكاه من خلال الادوات الفنية المساعدة في تعليم سباحة الفراشة عمل على جذب انتباه و شغف الطلاب مما أدي إلى تكوين اتجاهات ايجابية نو التعلم بشكل فعال - إن استخدام المحاكاه من خلال الادوات الفنية المساعدة في تعليم سباحة الفراشة ساعد في اختصار الزمن المخصص لتعليم المهارات و الاجزاء الفنية المعقدة .كما **يوصي** الباحث بالتالي :- استخدام مستحدثات تكنولجيا التعليم في عملية التدريب - ادخال التعليم و التدريب بطرقة المحاكاة و استخدام الاجهزة التي تخدم ذلك - استخدام الادوات التعليمية الفنية المساعدة عند تعليم سباحة الفراشة

الكلمات المفتاحية (التدريب بالمحاكاة - butterfly simulation – الحركة الدولفينية)

البريد الإلكتروني: Mohamed.hashad@fped.bu.edu.eg - رقم التليفون : ٠١٠٦٠٧٧٦٥٩٩

Abstract

The effect of simulation training using a butterfly simulation on learning the dolphin movement and its relationship to improving the performance level in butterfly swimming

Third Research

Dr- Mohamed hashad

The research aims to:-

To identify the effect of simulation training using a butterfly simulation on learning the dolphin movement and its relationship to improving the level of performance in butterfly swimming

The researcher used the experimental method, the experimental design (with pre- and post-measurement) for two groups, one experimental and the other controlling, in order to suit the nature of the study. (8) Students - the (experimental) group: their number is (15) students, which underwent the proposed program using simulation training using a butterfly simulation to show its effect on learning the dolphin movement and its relationship to improving the performance level in butterfly swimming - the (control) group: their number is (15) Student, which was subjected to the traditional method in the same period. And the conclusions were as follows: The use of simulation through technical tools assisting in teaching butterfly swimming had a positive impact on the members of the experimental group, which helped in learning skills - The use of simulation through technical tools Helping in teaching butterfly swimming worked to attract the attention and passion of students, which led to the formation of positive attitudes and effective learning - the use of simulation through tools Technical assistance in teaching butterfly swimming helped shorten the time allocated to teaching skills and complex technical parts. The researcher also recommends the following: - Using the innovations of educational technology in the training process - Introducing education and training in a simulation method and using devices that serve that - Using educational technical aids When teaching butterfly swimming

Keywords (butterfly - simulation - dolphin movement)

Mail : Mohamed.hashad@fped.bu.edu.eg - Mobile : 01060776599

تأثيرالتدريب بالمحاكاه باستخدام جهاز (butterfly simulation) على تعلم الحركة الدولفينية وعلاقته بتحسن مستوى الاداء فى سباحة الفراشة

م.د / محمد محمد أبو جميل السيد حشاد

مقدمــة و مشكلة البحث

تعتبر السباحة من إحدي فروع الرياضات المائية التي تأثرت إيجابيا بشكل واضح بتطوير العلوم المختلفة المرتبطة بها من حيث حداثة طرق وأساليب واعداد السباحين لرفع مستواهم بدنيا ومهارياً وذلك لمساعدتهم في الوصول لأعلي مستويات المنافسة ولقد تبلور هذا الإنجاز في النصف الأخير من القرن الماضي في تطور الأداء الفني ولم يحدث ذلك بالصدفة ولكن بجهد كبير لمختلف المجالات والعلوم التي ترتبط بالسباحة والتي من احدي علومها الميكانيكا الحيوية وذلك نتيجة إلي دراسات وأبحاث علمية وتطوير الأجهزة والأدوات الرياضية والأدوات المساعدة بها ودراسة أنسب أوضاع الجسم بما يساير القوانين الميكانيكية التي توضح المقدرة الحركية للإنسان في أفضل صورها ولقد حدث تطور كبير في الأداء الفني للسباحة ويرجع ذلك الي كيفية التعامل مع الوسط المائي بطريقة يمكن من خلالها اكتشاف المسارات الحركية الصحيحة وكيفية تلاشي المقاومات التي يوجهها السباح داخل الماء وقد يرجع ذلك الي الأسلوب العلمي الذي طبق من خلال الميكانيكا الحيوية والتي استخدمت أحدث الأساليب في تطوير الأداء المهاري لجميع الأنشطة المختلفة حيث أن تدريبات الماء طريق ممتاز لكل الأفراد من كل الأعمار السنية لتنمية مستويات اللياقة بدون إصابة وذلك بسبب خصائص الماء الفزيائية خصوصا الجاذبية والطفو والضغط الهيدروأستاتيكي والمقاومة والتي تحسن بدورها التحمل و نمط ووضعية الجسم والتناغم العضلي والأداء الحركي المهاري وأنه من خلال التدريبات المائية يمكن تحسين المرونة والتي تساهم في منع الإصابة وسهولة الأداء الحركي وتحسين الإيقاع والإحساس بالحركة وذلك من خلال زيادة التكرار والتغذية الراجعة للأداء الحركي . (١١) (١) (٨)

وهناك من يستخدم التدريبات المائية سواء بأجهزة أو بدون أجهزة بأدني ميزانية لذلك فهي أساس لتحقيق فوز ثمين ويكمل أنه يمكن استخدام التدريبات المائية لمختلف الأعمار والأجناس والمستويات بشرط مراعاة الهدف الموضوع من أجلة وكذلك الأدوات المستخدمة . وإن نجاح أي برنامج تدريبي يعتمد علي مدي توفير الأدوات والأجهزة الخاصة بعملية التدريب، حيث أن استعمال هذه الادوات في الدول المتقدمة في مجال الرياضة يكون في مراحل لاحقة لمرحلة اكتساب المهارات بمعني انها تستخدم بهدف التطوير وليس الاكتساب وذلك من خلال أضافة عوامل معيقة لتطوير الشعور بالمقاومة والمحاكاة هي أسلوب تدريبي يقوم فيه المدرب بتهيئة بيئة تدريبية للمتدربين تشبه البيئة الحقيقية لموضوع التدريب. ومن أشهر الأمثلة التدريبية المعتمدة على أسلوب المحاكاة هو أجهزة المحاكاة التي تستخدم لتدريب واختيار الطيارين من خلال بيئة تدريبية تشبه تماما الطائرات التي سيقودونها في الحقيقة كما أن هناك مفهوم ثان للمحاكاة معتمد على النماذج الرياضية التي تستخدم في التوقعات العلمية لأحداث مستقبلية من خلال بيانات سابقة وفقاً لتطبيقات برامج متخصصة على الحاسب الآلي تم بنائها باستخدام نظريات إحصائية ورياضية ثابتة. وهذا المفهوم في التدريب بالمحاكاة يكون أقرب إلى ما يحدث في التدريب بالمجالات التي لا تقبل أدنى نسبة من الخطأ كما يحدث في بعض الصناعات النووية وبعض الصناعات العسكرية على سبيل المثال بالرغم من أن المحاكاة تساعد بصورة رئيسية على تحقيق "هدف إكساب المهارات" في التدريب على واقع مشابه لواقع العمل الحقيقي إلا أنها تخدم الهدفين الآخرين من الأهداف الرئيسية للتدريب حيث أنها تخدم "الهدف المعرفي" لما يقدمه هذا الأسلوب للمتدرب من معارف عن بيئة العمل الحقيقية ومتطلباتها (٢ : ١٢٦) (٢٥) (٤ : ٨٦)

كما أن التدريب باستخدام المحاكاة يخدم الهدف النفسي الخاص بمعالجة مواقف وتوجهات المتدرب تجاه موضوع التدريب والتي من أمثلتها التخوف من مواجهة البيئة الحقيقة أو الاندفاع الزائد للعمل لدى بعض المتدربين دون تقدير التحديات المتوقعة وخطورتها وهو ما يمكن أن يكشفه لهم التدريب بالمحاكاة من ناحية أخرى جيث تعد المحاكاة أحد أهم أساليب التدريب التي يعتمد عليها المديرين لترشيد التكاليف. ليس فقط ترشيد التكاليف المالية بل وتكلفة الوقت وتكاليف الجهد البشري أيضاً. كما أن أسلوب التدريب بالمحاكاة يعتمد عليه لتحقيق مستوى متقدم من الجودة مع بداية دخول المتدرب إلى بيئة العمل الفعلية دون الاعتماد على مبدأ رفع جودة الأداء عن طريق العمل في نفس اتجاه العمل العضلي و اتجاه الحركه النموذجي ولا يفوتنا التأكيد على أن هناك مجالات قد يصعب أو يستحيل فيها العمل والتجربة الحقيقية وإنما لابد من الاعتماد على التدريب بالمحاكاة ولكن يمكن تحقيق ذلك بشكل كبير في قطاع الرياضة. (٢٤) (٢٦) (٢٧) (٢٨)

و يرى **الباحث** أنه بالرغم من التطور الحديث و الطفرة في مجال تدريب السباحة وظهور الأدوات و الأجهزة الحديثة و التي تساعد علي زيادة فاعلية وتحسين الأداء المهاري في السباحة من خلال تدريبات مائية والتي تتطابق مسارها الحركي مع الأداء الفعلي بالمنافسة ولكن لم تستخدم هذه التقنيات الحديثة بكامل طاقاتها من قبل المدربين الذين يكتفون بتدريبات أرضية بدون أجهزة أو أدوات والتي لا تتشابه مع المسار الحركي للمهارة التخصصية . وعلي ذلك قام الباحث باختيار أحد الأساليب التدريبية المستحدثة خارج الوسط المائي من خلال تصميم برنامج تدريبات باستخدام جهاز (butterfly simulation) مع العضلات العاملة لسباحة الفراشة ومدي تأثير ذلك علي مستوي الاداء الفني لذوي صعوبات التعلم في هذه السباحة . والجدير بالذكر ان التقدم المذهل لطرق الأداء الفني لم يأتي وليد الصدفة بل تعتمد أولا وأخيرا علي الأسس العلمية وأساليب البحث العلمي لاكتشاف الأساليب المستحدثة و النظريات العلمية الحديثة في مجال التدريب الرياضي الي جانب المسؤليه التي تقع علي عاتق المدرب حيث انه أصبح من الواضح مركزية دور المدرب في توجيه عملية التدريب و أهمية المساهمة التي يقوم بها ، وطبيعة دورة في تحسين الأداء والارتقاء به في مواقف متنوعة ومتعددة .

أهمية البحث

من خلال عمل **الباحث** في مجال تعليم و تديب السباحة ظهرت بعض المشكلات الخاصة بتعلم مهارة الجذع الدولفينية التي تعد في تركيبها من أصعب مراحل التعلم لأنها تحتاج لمجموعة من عناصر اللياقة التي تترابط مع بعضها مكونة أداء فني صحيح من هنا دعت هذه الفكرة الباحث لعمل جهاز محاكاه يتبع نفس المسار الحركي لسباحة الفراشة و تبلورت فكرة البحث في التعرف على تأثيرالتدريب بالمحاكاه باستخدام جهاز (**butterfly simulation**) على تعلم الحركة الدولفينية وعلاقته بتحسن مستوى الاداء فى سباحة الفراشة لذوي صعوبات التعلم والتي يتشابه مسارها الحركي مع المهارة التخصصية وان دراسة الاستفادة من تدريبات المحاكاة باستخدام اجهزة الاداء المشابه في كونها احدي أساليب التدريبات المائية المستحدثة نتيجة الطفرة التدريبية. كما تظهر الأهمية التطبيقية حيث يقدم هذا البحث نموذج عملي لبرنامج تدريبات تعمل على رفع مستوي الأداء الفني والمهاري في سباحة الفراشة

هدف البحث

يهدف البحث إلى:- **التعرف على تأثيرالتدريب بالمحاكاه باستخدام جهاز (butterfly simulation) على تعلم الحركة الدولفينية وعلاقته بتحسن مستوى الاداء فى سباحة الفراشة**

فروض البحث

- توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين (القبلي - البعدي) في مستوي الاداء المهاري لسباحة (٥٠ متر) فراشة لدي افراد المجموعة الضابطة
- توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين (القبلي - البعدي) في مستوي الاداء المهاري لسباحة (٥٠ متر) فراشة لدي افراد المجموعة التجريبية
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين (الضابطة – التجريبية) في مستوى الاداء المهاري لسباحة (٥٠ متر) فراشة

المصطلحات المستخدمة

المحاكاة (*)

تهيئة الموقف الذي يمارِس فيه المُشارِك العملَ الذي يتدرب عليه، والمواقف الأخرى التي ربما تظهر في أثناء ممارسة هذا العمل وتهيئة الموقع والبيئة التدريبية بحيث تُشبه البيئةَ الحقيقية لموضوع التدريب

جهاز محاكاة الحركة الدولفينية (butterfly simulation) (*)

هي أداة تعليمية تستخدم نفس المدي الحركي و العضلات العاملة لانجاز أداء معين بحيث تعمل هذه العضلات في نفس اتجاه المهارة لتعديل أخطاء الاداء الفني و إكتساب ألية الاداء .

القراءات النظرية

أولا :- خطوات التدريب بالمحاكاة

- تحليل الأداء لتحديد الاحتياجات التدريبية و الفئة المستهدف تدريبها وأهداف الخطة التدريبية.
- تحليل المهارات النموذجية التي سيتم التدريب عليها لرفع مستوى الأداء بها.
- تحديد العناصر الأساسية لبيئة العمل الممكن توفيرها بمقر التدريب.
- تهيئة البيئة التدريبية المشابهة لطرق الاداء.
- تنفيذ العملية التدريبية.
- تقييم الأداء التدريبي السابق واللاحق لمزاولة المتدرب لطرق الاداء النموذجية.

ثانيا :- التحليل الفني لسباحة الفراشة :

أثبتت سباحة الفراشة بطريقة الضربات العمودية (الدوليفنية) سرعة وتفوقها عن استخدام الرجلين الضفدعية الخاصة بسباحة الصدر وقد احتلت المركز الثاني من حيث السرعة بعد بسباحة الزحف على البطن .

١-وضع الجسم :يأخذ الجسم الوضع الأفقي كما في الزحف على البطن . ثم يتحول الوضع الأفقي التموج لأعلى وأسفل بمجرد بدء أداء حركات الرجلين وتقل الحركة التموجية في الجزء العلوي من الجسم.

٢-ضربات الرجلين :تأتي حركة الرجلين من الوسط حتى يمكن أداء الضربات العمودية المتماثلة . كما يشارك مفصلي الفخذ والركبتين في الحركة فمن الوضع الأفقي يدفع السباح الفخذين لأسفل مع ثني الركبتين نصفاً بزاوية ٩٠ درجة لسحب الكعبين أسفل سطح الماء اتجاه المقعدة مع قدرة الأمشاط .يمد السباح الركبتين بقوة لأداء الحركة الأساسية للخلف واساسا يكون ظهر القدمين للخلف تماماً وتدخل حركة الجسم في الاتجاه العكسي للأمام ولأعلى بصورة تموجية فترتفع المقعدة لأعلى وينخفض الوسط والصدر قليلاً لأسفل ثم تنتقل الحركة إلى الكتفين والرأس أقل وأعلى وأسفل حركة الجسم للأمام للمحافظة على استمرارية حركة الجسم للأمام ، تدفع الرجلين على استقامتها إلى أعلى حتى يظهر الكعبان خارج الماء أو تحته بقليل مع انخفاض المقعدة لأسفل . (٩)

٣-حركات الذراعين :

أ-المرحلة الأساسية :

١-الدخول إلي الماء :تدخل الذراعين معاً في نقطة أمام الكتفين وللداخل قليلاً بالإبهامين أولا يتجه اليدان لأسفل شبه مفرودتين ثم للأمام وللخارج قليلاً تحت سطح الماء .

٢-المسك :تكون هذه النقطة عندما تتحرك الذراعين للأمام وللخارج قليلاً تحت سطح الماء .

٣-الشد والدفع :يبدأ عند ثني المرفقين ويتجه الكفان للخلف ويتحرك الذراعين معا بقوة للخلف في حركة شبة دائرية خارج مستوى الجسم فيصل التقارب بين الكتفين على منطقة الوسط .

٤-التخلص :يتم بجوار الفخذ عندما يصل المرفقين إلى كامل امتدادهما .

ب-المرحلة الرجوعية :يبدأ بعد خروج الذراعين بعد التخلص وتؤدي الحركة للأمام خارج الماء بطريقة دائرية .

١-التنفس :في أثناء الحركة الرجوعية للذراعين خارج الماء يأخذ الشهيق من الفم ، مع أقل قدر ممكن من حركة الرأس لأعلى الزفير عند نهاية مرحلة الدفع .

٢-التوافق :تستخدم ضربتين للرجلين كل دورة ذراع وتكون الضربة الأولى للرجلين لأسفل عند بداية الشد بالذراعين حتى تصل إلى جانب الجسم وتنتهي الضربة الثانية عند خروج الرجلين من الماء . (٢)

اجراءات البحث

منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي ، وذلك باستخدام التصميم التجريبي ذو (القياس القبلي والبعدي) لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، لمناسبته لطبيعة هذا البحث.

مجتمع البحث :

ويتمثل مجتمع البحث في الفرقة الرابعة تخصص سباحة طلاب كلية التربية الرياضية جامعة بنها وعددهم (٣٨) طالب للعام الجامعي ٢٠١٨ م

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث الكلية (الأساسية ، الاستطلاعية) بالطريقة العشوائية من داخل مجتمع البحث ، وقد تم تقسيم عينة البحث كالتالي:

١- **العينة الاستطلاعية :** وعددهم (٨) طالب.

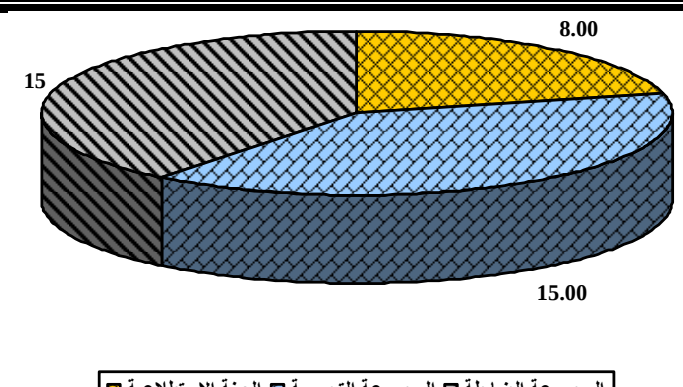
٢- **المجموعة (التجريبية):** وعددهم (١٥) طالب والتي خضعت للبرنامج المقترح بأستخدام التدريب بالمحاكاه باستخدام جهاز (butterfly simulation) لبيان أثرها على تعلم الحركة الدولفينية وعلاقته بتحسن مستوى الاداء فى سباحة الفراشة

٣- **المجموعة (الضابطة):** وعددهم (١٥) طالب والتي خضعت للطريقة التقليدية فى نفس هذه الفترة

والجدول التالي يوضح توزيع مجتمع وعينة البحث

جدول (١)
مجتمع وعينة البحث

البيان	أجمالي المجتمع	عينة الدراسة		
		العينة الاستطلاعية	العينة الأساسية	
			المجموعة التجريبية	المجموع الضابطة
العدد	٣٨	٨	١٥	١٥
النسبة المئوية	%١٠٠	%٢١.٠٦	%٣٩.٤٧	%٣٩.٤٧



شكل (١) مجتمع وعينة البحث

٤- **العينة المميزة :**وقد استعان الباحث بعدد (٨) سباح من سباحين نادي الشباب بطوخ قليوبية كعينة مميزة ، وذلك لأجراء المعاملات العلمية لادوات البحث .

التجانس :

لقد قام الباحث بإيجاد التجانس لعينة البحث الكلية (الأساسية ، الاستطلاعية) والبالغ عددهم (٣٨) طالب وذلك للتأكد من وقوعها تحت المنحني الاعتدالي وذلك في متغيرات النمو ، المتغيرات البدنية ومستوي الاداء فى سباحة الفراشة لسباحة (٥٠ متر) فراشة ، وذلك ما يوضحه جدول (٢)

جدول (٢)

التوصيف الإحصائي لأفراد عينة البحث (الاستطلاعية – الاساسية)

ن = ٣٨

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	ع	الالتواء
النمو	الطول	سم	١٧٧.٦٣٢	١٧٨.٠٠٠	٣.٦٩٤	٠.١٣٦-
	الوزن	كجم	٦٩.٣٤٢	٧٠.٠٠٠	٥.١٨٥	٠.٤٦٩-
	السن	سنة	٢٠.٥٠٠	٢٠.٠٠٠	٠.٥٥٨	٠.٤٩٤
البدنية	قوة الذراعين (اختبار السحب العالي) اقصي عدد في دقيقة	تكرار	٥٧.٨٤٦	٥٨.٠٠٠	٠.٩٥٥	٠.٣٩٨-
	قوة الرجلين (اختبار الدفع) اقصى عدد في دقيقة	تكرار	٥٢.٨٠٤	٥٢.٠٠٠	١.٠٩٣	٠.٣٧٠
	قوة عضلات الظهر (السحب الارضي) أقصى عدد في دقيقة	تكرار	٥٦.٤٥٧	٥٦.٠٠٠	١.٠٧٥	٠.٠٢٦-
المهارية	غطسة البداية	درجة	٧.٣٤٢	٧.٠٠٠	٠.٨٤٧	٠.١٧٧-
	أول ٢٥ متر	درجة	٨.١٠٥	٨.٠٠٠	٠.٩٢٤	٠.٤٣٤
	الدوران	درجة	٧.٢١١	٧.٠٠٠	٠.٨٧٥	٠.٣٣١
	ثاني ٢٥ متر	درجة	٨.٤٧٤	٨.٠٠٠	٠.٩٥١	٠.٠٧٩
	النهاية	درجة	١.٢١١	١.٠٠٠	٠.٤١٣	١.٤٧٩
	المجموع الكلي	درجة	٣٢.٣٤٢	٣١.٥٠٠	٣.٦٧٨	٠.٤١٤
الحركة الدولفينية		درجة	٥٦.٨٧٢	٥٧.١٥٠	٠.٨٠٥	٠.٢٣٦-

يتضح من جدول (٢) أن معامل الالتواء لأفراد عينة البحث قد انحصر بين (±٣) في المتغيرات قيد البحث مما يدل على اعتدالية توزيع قياساتهم وتجانس عينة البحث.

تكافؤ عينة البحث الأساسية :

قام الباحث بإيجاد التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية ، الضابطة) في متغيرات النمو و المتغيرات البدنية ومستوي الاداء المهاري لسباحة (٥٠ متر) فراشة قيد البحث وجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

ن١ = ن٢ = ١٥

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة تجريبية		المجموعة ضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
			س/	±ع	س/	±ع		
النمو	الطول	سم	١٧٧.٦٠٠	٣.٨٨٨	١٧٧.٥٣٣	٣.٩٢٥	٠.٠٦٧	٠.٠٤٥
	الوزن	كجم	٦٨.٢٠٠	٥.٨٥٨	٦٩.٤٠٠	٥.١٦٦	١.٢٠٠	٠.٥٧٥
	السن	سنة	٢٠.٦٠٠	٠.٥٠٧	٢٠.٤٦٧	٠.٦٤٠	٠.١٣٣	٠.٦١١
البدنية	قوة الذراعين (اختبار السحب العالي) اقصي عدد في دقيقة	تكرار	٥٧.٨٠٠	١.٠١٤	٥٧.٩٣٣	٠.٩٦١	٠.١٣٣	٠.٣٥٧
	قوة الرجلين (اختبار الدفع) اقصى عدد في دقيقة	تكرار	٥٢.٢٠٠	١.١٤٦	٥٢.٣٣٣	١.١٧٥	٠.١٣٣	٠.٣٠٤
	قوة عضلات الظهر (السحب الارضي) أقصى عدد في دقيقة	تكرار	٥٦.٠٠٠	١.٠٠٠	٥٦.٢٠٠	١.٠٨٢	٠.٢٠٠	٠.٥٠٨
المهارية	غطسة البداية	درجة	٧.٣٣٣	٠.٨١٦	٧.٤٦٧	٠.٥١٦	٠.١٣٣	٠.٥١٦
	أول ٢٥ متر	درجة	٨.٠٠٠	٠.٩٢٦	٨.١٣٣	٠.٩١٥	٠.١٣٣	٠.٣٨٣
	الدوران	درجة	٧.٢٠٠	٠.٨٦٢	٧.٣٣٣	٠.٨١٦	٠.١٣٣	٠.٤٢٠
	ثاني ٢٥ متر	درجة	٨.٢٦٧	٠.٩٦١	٨.٦٠٠	٠.٩١٠	٠.٣٣٣	٠.٩٤٢
	النهاية	درجة	١.٢٠٠	٠.٤١٤	١.٢٦٧	٠.٤٥٨	٠.٠٦٧	٠.٤٠٤
	المجموع الكلي	درجة	٣٢.٠٠٠	٣.٧٤٢	٣٢.٨٠٠	٣.٢٩٩	٠.٨٠٠	٠.٦٠٠
	الحركة الدولفينية	درجة	٥٦.٨٠٦	٠.٨٤٠	٥٦.٩٣١	٠.٨١٥	٠.١٢٥	٠.٣٩٨

قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (٢٨) مستوى دلالة (٠.٠٥) = (٢.٠٤٨)

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث ، مما يدل على تكافؤ المجموعتين .

وسائل و أدوات جمع البيانات

أولا الادوات التعليمية

- جهاز (butterfly simulation) **مرفق** (٤)
- أحبال للتثبيت
- حلقات للتثبيت
- زعانف
- عصى الانقاذ

ثانيا أدوات القياس

- ميزان طبي لقياس الوزن
- الرستاميتر لقياس الطول

تم معايرة جميع الاجهزه للتأكد من مدى صلاحيتها

الاختبارات البدنية والمهارية :

الاختبارات البدنية :

قام الباحث مراجعة الاطر النظرية والدراسات السابقة والمراجع العلمية المتخصصة في رياضة السباحة و الاطلاع على بعض الدراسات في مجال الدراسة لتحديد الاختبارات البدنية والتي تتناسب مع المهارة قيد البحث، ثم قام بوضعها في استمارة **مرفق** (٢) روعي فيها الإضافة والحذف بما يناسب رأي الخبير ، وتم عرضها علي عدد (٥) خبراء في مجال رياضة السباحة وذلك لتحديد مدي مناسبة الاختبارات البدنية مع اهداف البحث ، والجدول (٤) التالي يوضح أراء الخبراء.

جدول (٤)
أراء الخبراء حول انسب الاختبارات البدنية والتي تتناسب مع المهارة قيد البحث

ن=٥

الاختبارات	وحدة القياس	تكرار الموافقة	النسبة المئوية
قوة الذراعين (اختبار السحب العالي) اقصي عدد في دقيقة	سحبة /ق	٥	%١٠٠
اختبار العدو ١٠٠	ث	صفر	صفر%
قوة الرجلين (اختبار الدفع) اقصى عدد في دقيقة	دفعة /ق	٤	%٨٠
اختبار الوثب العريض	سم	١	%٢٠
اختبار الوثب لافصر ارتفاع	سم	صفر	صفر%
قوة عضلات الظهر (السحب الارضي) أقصى عدد في دقيقة	سحبة /ق	٥	%١٠٠

وبعد عرض الاستمارات الخاصة بتحديد مدي مناسبة الاختبارات البدنية واهداف البحث علي السادة الخبراء في مجال رياضة السباحة من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية الرياضية مرفق (١) ، جاءت النسبة المئوية لاتفاق أراء السادة الخبراء ما بين (صفر% - ١٠٠%) وقد ارتضي الباحث نسبة لا تقل عن (٨٠%) من اتفاق أراء السادة الخبراء .

القياسات المهارية لسباحة (٥٠ متر) فراشة المستخدمة في البحث:

قام الباحث بإجراء مسح مرجعي للدراسات السابقة والمراجع العلمية المتخصصة في رياضة السباحة لتحديد القياسات المهارية ة لسباحة (٥٠ متر) فراشة والتي تتناسب مع المتغيرات قيد البحث، ثم قام الباحث بوضعها في استمارة **مرفق** (٣) روعي فيها الإضافة والحذف بما يناسب رأي الخبير ، حيث قام الباحث باستخدام النجمة الثانية لتقييم المهارات الفنية لسباحة (٥٠ متر) فراشة والمعتمد من الاتحاد المصري للسباحة والمكون من استمارة لتقييم الاداء المهاري لسباحة (٥٠ متر) فراشة ، وتم عرضها علي عدد (٥) خبراء في مجال رياضة السباحة وذلك لتحديد مدي مناسبة القياسات المهارية ة لسباحة (٥٠ متر) فراشة مع اهداف البحث ، والجدول التالي يوضح أراء الخبراء.

جدول (٥)
أراء الخبراء حول مدي مناسبة القياسات المهارية لسباحة (٥٠ متر) فراشة لاهداف البحث

ن=٥

القياسات المهارية ٥٠م فراشة		وحدة القياس	تكرار الموافقة	النسبة المئوية
اختبار النجمة الثانية تقييم المهارات الفنية ٥٠ متر فراشه	غطسة البداية	درجة	٥	%١٠٠
	أول ٢٥ متر	درجة	٥	%١٠٠
	الدوران	درجة	٥	%١٠٠
	ثاني ٢٥ متر	درجة	٥	%١٠٠
	النهاية	درجة	٥	%١٠٠
	المجموع الكلي	درجة	٥	%١٠٠
	النسبة المئوية	%	٥	%١٠٠
الحركة الدولفينية		درجة	٥	%١٠٠

وبعد عرض الاستمارة الخاصة بتحديد مدي مناسبة القياسات المهارية لسباحة (٥٠ متر) فراشة لاهداف البحث مرفق (٣) علي السادة الخبراء في مجال رياضة السباحة من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية الرياضية مرفق (١) ، وقد جاءت النسبة المئوية لاتفاق أراء السادة الخبراء (١٠٠%) وقد ارتضي الباحث نسبة لا تقل عن (٨٠%) من اتفاق أراء السادة الخبراء ، وبذلك تكون القياسات المهارية ة لسباحة (٥٠ متر) فراشة المستخدمة في البحث هي :-

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث :

صدق الاختبارات:

تم حساب صدق الاختبارات عن طريق حساب صدق التمييز وذلك بتطبيقها علي مجموعتين ، تمثل المجموعة الأولي (المجموعة المميزة) سباحين نادي الشباب بطوخ قليوبية ، وقوامها (٨) سباح ، بينما تمثل المجموعة الثانية (المجموعة الغير مميزة) طلاب الفرقة الرابعة تخصص سباحة طلاب كلية التربية الرياضية جامعة بنها للعام الجامعي ٢٠١٨ م "العينة الاستطلاعية" وقوامها (٨) طالب من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، عن طريق إيجاد معنوية الفروق بين المجموعتين (المميزة – الغير مميزة) باستخدام اختبار "ت" T.Test ، وذلك في يوم الاثنين الموافق ١٩ / ٢ / ٢٠١٩، والجدول التالي يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين في الاختبارات.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين المجموعتين (المميزة و الغير مميزة)

ن١ = ن٢ = ٨

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
			س/	±ع	س/	±ع		
بدنية	قوة الذراعين (اختبار السحب العالي) اقصي عدد في دقيقة	تكرار	٥٨.٦٢٥	٠.٥١٨	٥٧.٦٢٥	٠.٩١٦	١.٠٠٠	*٢.٥١٤
	قوة الرجلين (اختبار الدفع) اقصى عدد في دقيقة	تكرار	٥٥.١٢٥	٠.٨٣٥	٥٢.٥٠٠	٠.٩٢٦	٢.٦٢٥	*٥.٥٧٢
	قوة عضلات الظهر (السحب الارضي) أقصى عدد في دقيقة	تكرار	٥٨.٢٥٠	٠.٧٠٧	٥٦.٠٠٠	١.٣٠٩	٢.٢٥٠	*٤.٠٠١
مهارية	غطسة البداية	درجة	١١.٧٥٠	٠.٤٦٣	٧.١٢٥	١.٣٥٦	٤.٦٢٥	*٨.٥٣٩
	أول ٢٥ متر	درجة	١١.٨٧٥	٠.٣٥٤	٨.٢٥٠	١.٠٣٥	٣.٦٢٥	*٨.٧٦٨
	الدوران	درجة	١١.٧٥٠	٠.٤٦٣	٧.٠٠٠	١.٠٦٩	٤.٧٥٠	*١٠.٧٨٨
	ثاني ٢٥ متر	درجة	١١.٨٧٥	٠.٣٥٤	٨.٦٢٥	١.٠٦١	٣.٢٥٠	*٧.٦٩١
	النهاية	درجة	١.٨٧٥	٠.٣٥٤	١.١٢٥	٠.٣٥٤	٠.٧٥٠	*٣.٩٦٩
	المجموع الكلي	درجة	٤٩.١٢٥	٠.٦٤١	٣٢.١٢٥	٤.٥٨١	١٧.٠٠٠	*٩.٧٢٤
	الحركة الدولفينية	درجة	٥٠.٩٥٦	٠.٢٨٣	٥٦.٨٨٤	٠.٨١٩	٥.٩٢٨	*١٨.١٠١

*** قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (١٤) ومستوي دلالة (٠.٠٥) = (٢.١٤٥)**

يتضح من الجدول (٦) وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعتين (المميزة و الغير مميزة) ولصالح المجموعة (المميزة) حيث تراوحت "ت" المحسوبة ما بين (٢.١٤٥ – ٨.١٠١) وهي قيم تزيد عن قيم "ت" الجدولية ، مما يدل على صدق الاختبارات المهارية قيد البحث .

ثبات الاختبارات

تم إيجاد معامل ثبات الاختبارات باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (test – Retest) علي عينة بلغ قوامها (٨) طالب من طلاب الفرقة الرابعة تخصص سباحة طلاب كلية التربية الرياضية جامعة بنها للعام الجامعي ٢٠١٨ م "العينة الاستطلاعية" من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، وقد اعتبر الباحث نتائج الاختبارات الخاصة بالصدق بمثابة التطبيق الأول ، ثم قام بإعادة تطبيق الاختبارات تحت نفس الظروف وبنفس التعليمات بعد (٧) أيام من التطبيق الأول وذلك يوم الاثنين ٢٦ / ١١ / ٢٠١٨ م ، والجدول التالي يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني .

جدول (٧)

معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات

ن = ٨

	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة " ر "
			س/	±ع	س/	±ع	
البدنية	قوة الذراعين (اختبار السحب العالي) اقصي عدد في دقيقة	تكرار	٥٧.٦٢٥	٠.٩١٦	٥٧.٧٥٠	١.٢٨٢	*٠.٨٨٢
	قوة الرجلين (اختبار الدفع) اقصى عدد في دقيقة	تكرار	٥٢.٥٠٠	٠.٩٢٦	٥٢.٧٥٠	١.٠٣٥	*٠.٨٩٤
	قوة عضلات الظهر (السحب الارضي) أقصي عدد في دقيقة	تكرار	٥٦.٠٠٠	١.٣٠٩	٥٦.٥٠٠	١.١٩٥	*٠.٩١٣
المهارية	غطسة البداية	درجة	٧.١٢٥	١.٣٥٦	٧.١٢٥	١.٣٥٦	*١.٠٠٠
	أول ٢٥ متر	درجة	٨.٢٥٠	١.٠٣٥	٨.٣٧٥	٠.٧٤٤	*٠.٧٨٨
	الدوران	درجة	٧.٠٠٠	١.٠٦٩	٧.١٢٥	١.٢٤٦	*٠.٩٦٥
	ثاني ٢٥ متر	درجة	٨.٦٢٥	١.٠٦١	٨.٨٧٥	١.١٢٦	*٠.٩١٢
	النهاية	درجة	١.١٢٥	٠.٣٥٤	١.١٢٥	٠.٣٥٤	*١.٠٠٠
	المجموع الكلي	درجة	٣٢.١٢٥	٤.٥٨١	٣٢.٦٢٥	٤.٤٠٦	*٠.٩٨٧
	الحركة الدولفينية	ثانية	٥٦.٨٨٤	٠.٨١٩	٥٦.٥٢٩	٠.٩٢٦	*٠.٩٥٦

*** قيمة " ر " الجدولية عند درجة حرية (٦) ومستوي دلالة (٠.٠٥) = (٠.٧٠٧)**

يتضح من جدول (٧) أن قيمة معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات ذو قيم دالة إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) حيث تراوحت قيم "ر" المحسوبة ما بين (٠.٧٨٨ – ١.٠٠٠) ، مما يدل على ثبات الاختبارات .

ومن نتائج الجدولين (٦ ، ٧) والخاصة بمعاملات الصدق والثبات للاختبارات يكون الباحث قد تحقق من توافر الصلاحية العلمية لاستخدام الاختبارات قيد البحث .

موضوعية الاختبارات

اثبتت موضوعية الاختبارات من خلال تطبيق الاختبار و اعادته على المجموعة الاستطلاعية من خلال المسافة و الزمن و التكرار

- **الاطار العام للبرنامج**

قام الباحث بوضع الوحدات التعليمية بالاعتماد على المراجع العلمية و الى ما توصلت اليه نتائج الابحاث و الدراسات و الاستعانة باراء المتخصصين بمجال تعليم و تدريب السباحة من أعضاء هيئة التدريس و المدربين و المديرين الفنيين و بناء على ذلك تم تعديل ووضع محتوى الوحدات التعليمية حتى أصبحت (٢٤) وحدة مشتملة على المهارات التعليمية على النحو التالي :-

١-وضع الجسم
٢-ضربات الرجلين
٣-حركات الذراعين
أ-المرحلة الأساسية
١-الدخول إلي الماء
٢-المسك
٣-الشد والدفع
٤-التخلص
ب-المرحلة الرجوعية
١-التنفس
٢-التوافق

- **التوزيع الزمني للوحدات التعليمية**

بالاستناد إلى التوزيع بالزمني لاجزاء محاضرات و مدارس السباحة فان المدة الزمنية للوحدات التعليمية ثمانية أسابيع بمعدل ثلاثة وحدات اسبوعيا زمن كل وحدة (٦٠) مقسمة على النحو التالي :-

أولا : الجزء التمهيدي
- الاحماء داخل الماء (٥) ق
- مراجعة المهارات الماضية (٥) ق

ثانيا : الجزء الاساسي
- الجزء التعليمي : شرح المهارة الجديدةمع أداء نموذج (٧) ق
- الجزء التطبيقي : أداء التمرينات الجديدة (٢٧) ق
- التنافس على المستوى (٨)

ثالثا الجزء الختامي
- نشاط حر (٥) ق
- الخروج من الماء (٣) ق

- **التوزيع الزمني للبرنامج التعليمي**
  - الاسبوع الاول مراجعة المهارات للسباحات الاربعة
  - الاسبوع الثاني تعليم ضربات الرجلين
  - الاسبوع الثالث تعليم حركات الذراعين
  - الاسبوع الرابع المرحلة الاساسية
  - الاسبوع الخامس التاكيد على حركت الجذع
  - الاسبوع السادس الرحلة الرجوعية
  - الاسبوع السابع التوافق
  - الاسبوع الثامن الاداء الكامل للسباحة

تجربة البحث

أ- القياس القبلي

قام الباحث باجراء القياس القبلي للمجموعتين الضابطة و التجريبية يومي الاربعاء و الخميس ٢٠١٩/٢/٢٨،٢٧

ب- تطبيق تجربة البحث الأساسية

بعد أن تأكد الباحث من تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية و الضابطة قام بتطبيق تجربة البحث الأساسية في الفترة الزمنية من السبت ٢٠١٩/٣/٢ حتى الاثنين ٢٠١٩/٥/١ أي لمدة ثمانية أسابيع بواقع ثلاث محاضرات اسبوعيا زمن الوحدة ٦٠ دقيقة

ج- القياس البعدي

قام الباحث بالقياس للمجموعتين الضابطة و التجريبية ذلك يوم الخميس ٢٠١٩/٥/٢

الأسلوب الإحصائي المستخدم في الدراسة :

استخدم الباحث البرنامج الإحصائي (SPSS) لمُعالجة البيانات إحصائياً واستعان بالأساليب الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري .
- اختبار "ت" لدلالة الفروق "T" test.
- مُعامل الارتباط البسيط لبيرسون.
- نسبة التحسن.

عرض و مناقشة النتائج

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول :

والذي ينص علي : **" توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين (القبلي - البعدي) في مستوي الاداء المهاري لسباحة (٥٠ متر) فراشة لدي افراد المجموعة الضابطة "**

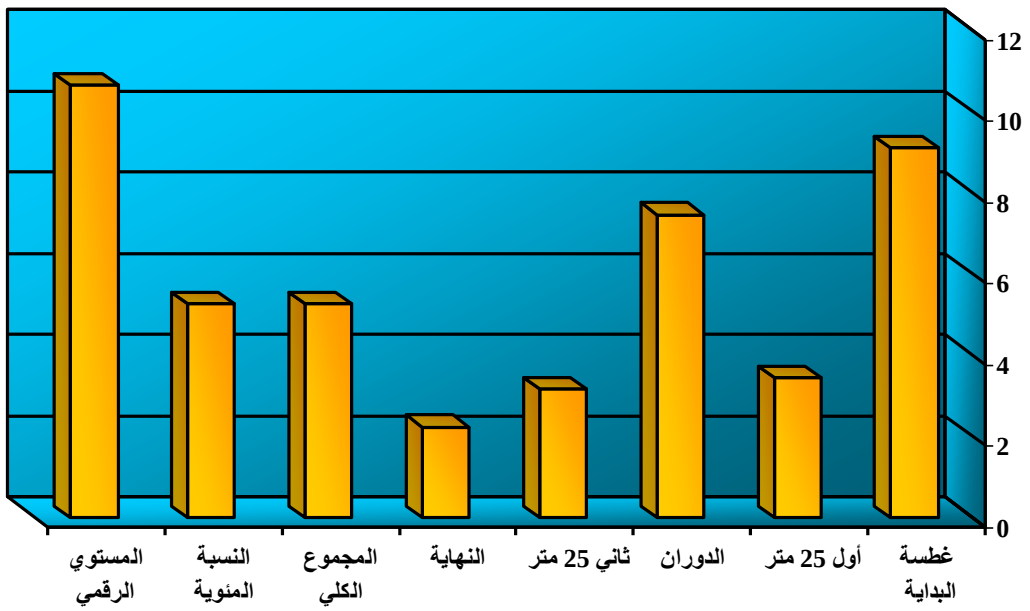
جدول (٨)
دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوى الأداء المهارى لسباحة (٥٠ متر) فراشة

ن = ١٥

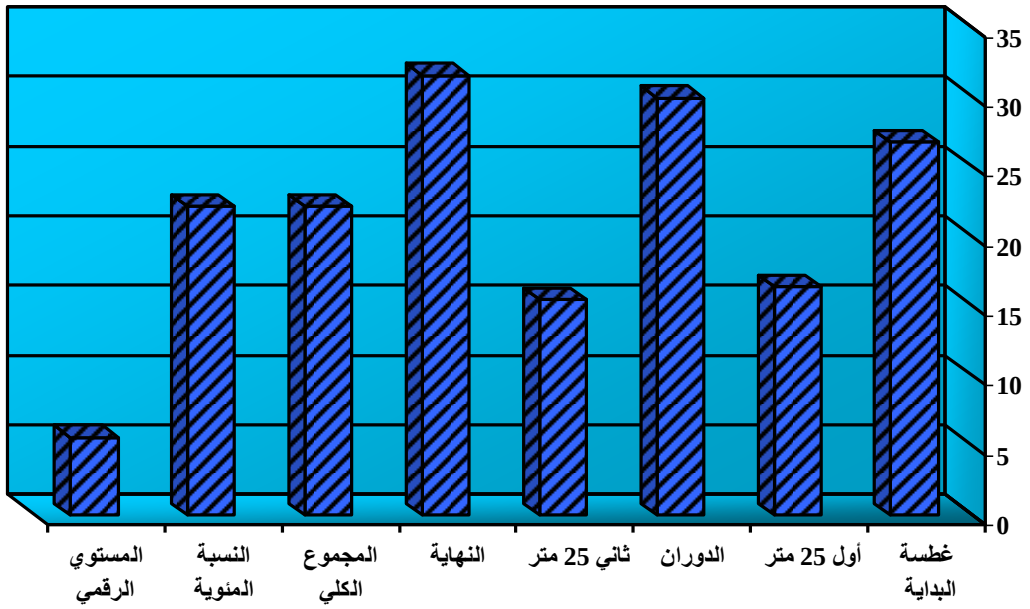
المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"	نسبة التحسن%
		س/	±ع	س/	±ع			
غطسة البداية	درجة	٧.٤٦٧	٠.٥١٦	٩.٤٦٧	٠.٦٤٠	٢.٠٠٠	*٩.١٠٠	٢٦.٧٨٦
أول ٢٥ متر	درجة	٨.١٣٣	٠.٩١٥	٩.٤٦٧	١.١٢٥	١.٣٣٣	*٣.٤٣٩	١٦.٣٩٣
الدوران	درجة	٧.٣٣٣	٠.٨١٦	٩.٥٣٣	٠.٧٤٣	٢.٢٠٠	*٧.٤٥٥	٣٠.٠٠٠
ثاني ٢٥ متر	درجة	٨.٦٠٠	٠.٩١٠	٩.٩٣٣	١.٢٨٠	١.٣٣٣	*٣.١٧٦	١٥.٥٠٤
النهاية	درجة	١.٢٦٧	٠.٤٥٨	١.٦٦٧	٠.٤٨٨	٠.٤٠٠	*٢.٢٣٧	٣١.٥٧٩
المجموع الكلي	درجة	٣٢.٨٠٠	٣.٢٩٩	٤٠.٠٦٧	٣.٩٧٣	٧.٢٦٧	*٥.٢٦٥	٢٢.١٥٤
النسبة المئوية	%	٦٥.٦٠٠	٦.٥٩٩	٨٠.١٣٣	٧.٩٤٥	١٤.٥٣٣	*٥.٢٦٥	٢٢.١٥٤
الحركة الدولفينية	درجة	٥٦.٩٣١	٠.٨١٥	٥٣.٧٤٣	٠.٧٦٩	٣.١٨٨	*١٠.٦٤٣	٥.٦٠٠

***قيمة " ت " الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) ، د . ح (١٣) = (٢.١٦٠)**

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوى الأداء المهارى لسباحة (٥٠ متر) فراشة ولصالح القياس البعدي ، وقد تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٢.٢٣٧ - ١٠.٦٤٣) .



شكل (٢) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوى الأداء المهارى لسباحة (٥٠ متر) فراشة



شكل (٣) نسبة التحسن بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوى الأداء المهارى لسباحة (٥٠ متر) فراشة

يتضح من عرض نتائج جدول (٨) التحقق من صحة الفرض الأول الذي ينص على انه "توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين (القبلي - البعدي) في مستوي الاداء المهاري لسباحة (٥٠ متر) فراشة لدي افراد المجموعة الضابطة " ، حيث جاءت الفروق لصالح القياس البعدي وقد تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٢.٢٣٧ - ١٠.٦٤٣) ، وكذلك تراوحت نسبة التحسن ما بين (٥.٦٠٠% - ٣١.٥٧٩%) حيث ظهر تحسن في الجوانب المهارية لسباحة الفراشة مما يؤكد على ضرورة أستخدام الطرق التقليدية في عملية التدريب و لكن ليس بالشكل المستمر أو دون اللجوء للطرق و الوسائل و الادوات المستحدثة

ويعزو **الباحث** هذه النتيجة إلي الدور الفعال للطريقة التقليدية في التعليم و ما لها من دن ايجابيات في الوصول باللاعب لمستوى لا بأس به و لكن من الاهمية بمكان الاستعانة بالجانب الابداعي و التقنى في عملية التعليم و التدريب لما له من أثر بالغ على نتائج و مخرجات عملية التعليم

و و يتفق **الباحث** مع كلا من (**أسعد عبد العزيز حسن وسمى إبراهيم و شيرين على**) (٢٠١٠) ان التدريب باستخدام الوسائل و الادوات يعمل على إكساب الأفراد المعلومات والمعارف الوظيفية التخصصية المتعلقة بأعمالهم وأساليب الأداء الأمثل فيها، وصقل المهارات والقدرات التي يتمتعون بها وتمكنهم من استثمار الطاقات التي يختزنونها ولم تجد طريقها للاستخدام الفعلي بعد، بالإضافة إلى تعديل السلوك وتطوير أساليب الأداء التي تصدر عن الإفراد فعلاً وذلك من اجل إتاحة الفرص والمزيد من التحسين والتطوير في نواتج العمل وتامين الوصول إلى أهداف نموذجية (٥) (٦) (٧)

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول والذي ينص علي : **"توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين (القبلي - البعدي) في مستوي الاداء المهاري لسباحة (٥٠ متر) فراشة لدي افراد المجموعة الضابطة."**

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني :

والذي ينص علي :" **توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين (القبلي - البعدي) في مستوي الاداء المهاري لسباحة (٥٠ متر) فراشة لدي افراد المجموعة التجريبية "**

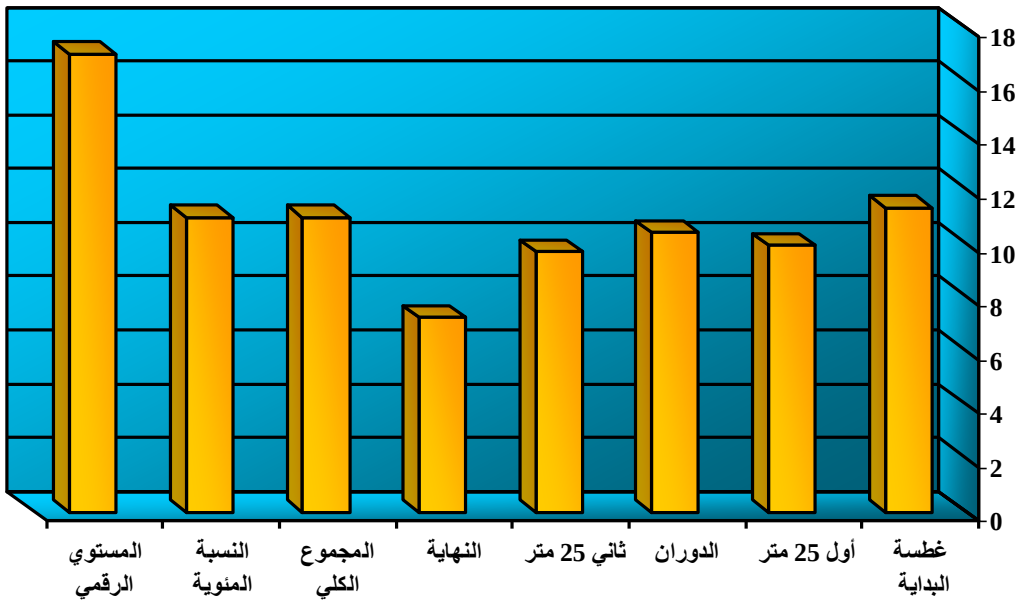
جدول (٩)
دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهارى لسباحة (٥٠ متر) فراشة

ن = ١٥

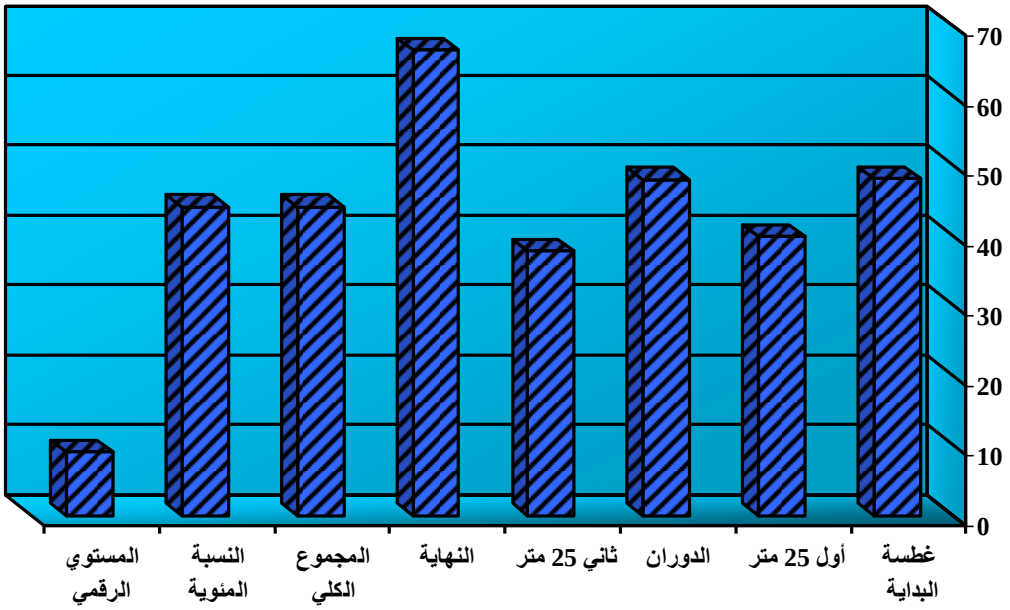
المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"	نسبة التحسن%
		س/	±ع	س/	±ع			
غطسة البداية	درجة	٧.٣٣٣	٠.٨١٦	١٠.٨٦٧	٠.٨٣٤	٣.٥٣٣	*١١.٣٢٩	٤٨.١٨٢
أول ٢٥ متر	درجة	٨.٠٠٠	٠.٩٢٦	١١.٢٠٠	٠.٧٧٥	٣.٢٠٠	*٩.٩١٩	٤٠.٠٠٠
الدوران	درجة	٧.٢٠٠	٠.٨٦٢	١٠.٦٦٧	٠.٩٠٠	٣.٤٦٧	*١٠.٤١١	٤٨.١٤٨
ثاني ٢٥ متر	درجة	٨.٢٦٧	٠.٩٦١	١١.٤٠٠	٠.٧٣٧	٣.١٣٣	*٩.٦٨١	٣٧.٩٠٣
النهاية	درجة	١.٢٠٠	٠.٤١٤	٢.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٨٠٠	*٧.٢٣٠	٦٦.٦٦٧
المجموع الكلي	درجة	٣٢.٠٠٠	٣.٧٤٢	٤٦.١٣٣	٣.٠٤٤	١٤.١٣٣	*١٠.٩٦٣	٤٤.١٦٧
النسبة المئوية	%	٦٤.٠٠٠	٧.٤٨٣	٩٢.٢٦٧	٦.٠٨٨	٢٨.٢٦٧	*١٠.٩٦٣	٤٤.١٦٧
الحركة الدولفينية	درجة	٥٦.٨٠٦	٠.٨٤٠	٥١.٦٣٥	٠.٧٦٣	٥.١٧١	*١٧.٠٤٤	٩.١٠٢

***قيمة " ت " الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) ، د . ح (١٣) = (٢.١٦٠)**

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهارى لسباحة (٥٠ متر) فراشة ولصالح القياس البعدي وقد تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٧.٢٣٠ - ١٧.٠٤٤) .



شكل (٤) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهارى لسباحة (٥٠ متر) فراشة



شكل (٤) نسبة التحسن بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهارى لسباحة (٥٠ متر) فراشة

يتضح من عرض نتائج جدول (٩) التحقق من صحة الفرض الثاني الذي ينص على انه "توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين (القبلي - البعدي) في مستوي الاداء المهاري لسباحة (٥٠ متر) فراشة لدي افراد المجموعة التجريبية " ، حيث جاءت الفروق لصالح القياس البعدي وقد تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٧.٣٠٠ - ١٤.١٥٥) ، وكذلك تراوحت نسبة التحسن ما بين (٢٦.٤٧٨% - ١٨٣.٦٣٦%).

ويعزو **الباحث** هذه النتيجة إلي الدور الفعال للطريقة لاستخدام طريقة التدريب بالمحاكاه في التعليم و ما لها من دن ايجابيات في الوصول باللاعب لمستوى لا بأس به و لكن من الاهمية بمكان الاستعانة بالجانب الابداعي و التقنى في عملية التعليم و التدريب لما له من أثر بالغ على نتائج و مخرجات عملية التدريب و ظهر هذا جليا على النتائج البعدية بعد استخدام البرنامج المقترح

و من وجهة نظر **الباحث** أن التدريب باستخدام طريقة المحاكاة يعمل على إكساب الأفراد المعلومات والمعارف الوظيفية التخصصية المتعلقة بأعمالهم وأساليب الأداء الأمثل فيها، وصقل المهارات والقدرات التي يتمتعون بها وتمكنهم من استخدام الطرق الصحيحة في الاداء و بشكل فعال يحقق طريق الاداء الامثل و التي تجد طريقها للتحقق بشكل كبير و دون معانة من المتدرب، بالإضافة إلى تعديل السلوك وتطوير أساليب الأداء التي تصدر عن الإفراد فعلاً وذلك من اجل إتاحة الفرص والمزيد من التحسين والتطوير في نواتج العمل وتامين الوصول إلى الاهداف المطلوبة من الشق التدريبي المستخدم

وهذا يتفق مع **بيزينسكى Bidzinski ٢٠٠١م ، طه اسماعيل ٢٠٠٨م و ياسر محفوظ ٢٠٠٨م** أنه من أولى خطوات المدرب عندما يقود فريق هى التخطيط للبرنامج الخاص مع مراعاه المرحله السنيه والمستوى البدنى والمهارى وعدد مرات التدريب الإسبوعية وزمن الوحدة وتوقيت التدريب وعدد الأسابيع ثم إختيار التدريبات التى تتناسب مع قدرات اللاعبين حتى لا يتعرضون للإصابه أو الإرهاق ومن ثم هبوط المستوى والبعد عن الهدف المراد تحقيقه. كما أن البرنامج المقترح يجب أن يكون مناسباً من حيث المحتوى والتدريبات والفترة الزمنية وخصائص المرحله السنية حتى يستطيع إنجاز الأهداف المراد تحقيقها. (١٠) (٢٢) (٢٣)

ويتفق أيضا مع **عمرو أبو المجد، جمال النمكى ١٩٩٧م** أنه لكى يتم النجاح للبرنامج المقترح يجب أن يراعى المدرب التخطيط للبرنامج من النواحى البدنية والمهارية وأن يتناسب مع المرحلة العمرية التى يخطط من أجلها ، وأن يتصف البرنامج بالشمولية والمتعة والإثارة والسرور ، وأن يتم تحديد عدد مرات التدريب وزمن كل وحدة تدريبية. (١٣)

و في هذا الشأن يتفق **حسن أبو عبده عصام عبد الخالق و محمد جويد محمد حسن علاوي (٢٠٠٨)** في أن عملية الإعداد المهارى تهدف إلى تعليم المهارات الأساسية التى يستخدمها اللاعب خلال التدريب ومحاولة إتقانها وتثبيتها حتى يمكن تحقيق أعلى المستويات وتأديتها بصورة آلية متقنه تحت ظروف متغيره وفى فنيات المهارة، فالمهارات الأساسية عبارة عن نوع معين من العمل والأداء يستلزم إستخدام العضلات لتحريك الجسم أو بعض أجزاؤه لتحقيق الأداء البدنى الخاص ، وهى بهذا الشكل تعتمد على الحركة وتتضمن التفاعل بين عمليات معرفية وعمليات إدراكية وجدانية لتحقيق التكامل فى الأداء. (٣)(١٢) (١٤) (١٥)

و يرى **الباحث** أن برنامج المقترح الذى استخدمه فى البحث قد ساعد فى عملية التعلم من خلال تجسيد المهارات على الجهاز المستخدم بطريقة تحاكى المرحلة الخاصة ويستطيع اللاعب من خلالها استخدام نماذج المهارة من جميع الزوايا وبسرعات مختلفة وإدراك المسار الحركى لها وإتباع تعليمات الأداء وكذالك تصحيح الأخطاء بنفسه ومعرفة كيفية أداء المهارة بجميع الاجزاء و العضلات العاملة ومعرفة التدريبات الخاصة بتطوير المهارة و تدرجها.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني والذي ينص علي : **"توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين (القبلي - البعدي) في مستوي الاداء المهاري لسباحة (٥٠ متر) فراشة لدي افراد المجموعة التجريبية."**

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث :

والذي ينص علي :**"توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين (الضابطة – التجريبية) في مستوى الاداء المهاري لسباحة (٥٠ متر) فراشة "**

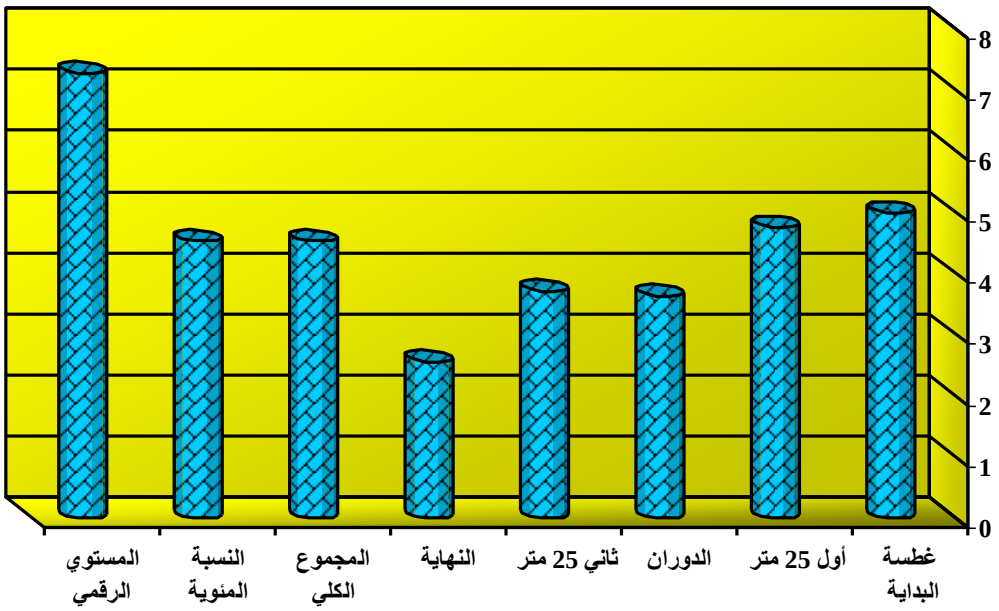
جدول (١٠)
دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين (الضابطة – التجريبية) في مستوى الأداء المهارى لسباحة (٥٠ متر) فراشة

ن١ = ن٢ = ١٥

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
		س/	±ع	س/	±ع		
غطسة البداية	درجة	١٠.٨٦٧	٠.٨٣٤	٩.٤٦٧	٠.٦٤٠	١.٤٠٠	*٤.٩٨٤
أول ٢٥ متر	درجة	١١.٢٠٠	٠.٧٧٥	٩.٤٦٧	١.١٢٥	١.٧٣٣	*٤.٧٤٧
الدوران	درجة	١٠.٦٦٧	٠.٩٠٠	٩.٥٣٣	٠.٧٤٣	١.١٣٣	*٣.٦٣٤
ثاني ٢٥ متر	درجة	١١.٤٠٠	٠.٧٣٧	٩.٩٣٣	١.٢٨٠	١.٤٦٧	*٣.٧١٦
النهاية	درجة	٢.٠٠٠	٠.٠٠٠	١.٦٦٧	٠.٤٨٨	٠.٣٣٣	*٢.٥٥٦
المجموع الكلي	درجة	٤٦.١٣٣	٣.٠٤٤	٤٠.٠٦٧	٣.٩٧٣	٦.٠٦٧	*٤.٥٣٦
النسبة المئوية	%	٩٢.٢٦٧	٦.٠٨٨	٨٠.١٣٣	٧.٩٤٥	١٢.١٣٣	*٤.٥٣٦
الحركة الدولفينية	درجة	٥١.٦٣٥	٠.٧٦٣	٥٣.٧٤٣	٠.٧٦٩	٢.١٠٧	*٧.٢٧٧

***قيمة " ت " الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) ، د . ح (٢٨) = (٢.٠٤٨)**

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين (الضابطة – التجريبية) في مستوى الأداء المهارى لسباحة (٥٠ متر) فراشة ولصالح المجموعة التجريبية وقد تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٢.٥٥٦ - ٧.٢٧٧) .



شكل (٥) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين (الضابطة – التجريبية) في مستوى الأداء المهارى لسباحة (٥٠ متر) فراشة

يتضح من عرض نتائج جدول (١٠) التحقق من صحة الفرض الثالث الذي ينص على انه " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين (الضابطة – التجريبية) في مستوى الاداء المهاري لسباحة (٥٠ متر) فراشة " ، حيث جاءت الفروق لصالح القياس البعدي وقد تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٢.٥٥٦ - ٧.٢٧٧).

ويعزو **الباحث** هذه النتيجة إلي الدور الفعال للطريقة لاستخدام طريقة التدريب بالمحاكاه في تعليم الحركة الدولفينية مما أثر بالايجاب على المسنوى المهاري لعينة البحث حيث أختلفت هذه الطريقة عن الطريقة التقليدية [انها تقوم على خلق مناخ تعليمي فعال يعمل على بث روح التعلم الايجابي الذي يحقق النتيجة المرجوة من عملية التعلم و من خلال النائج ظهر أختلاف في الفروق بين القياسين البعديين لصالح المجموعة التجريبية لفاعلية البرنامج المقترح و الأداة المستخدمة في المحاكاة و ظهر هذا جليا على النتائج البعدية بعد استخدام البرنامج المقترح

و يتفق هذا مع **إبراهيم محمد محي الدين سعد** و **نادية عـــبد المعطى ومحمد لطفي و أشرف زين ومحمد عــلاء الدين** (٢٠١٤) المحاكاة هي تقنية لدراسة وتحليل سلوك العالم الحقيقي أو النظام التخيلي عن طريق تقليده على تطبيق كمبيوترحيث تعمل المحاكاة على نموذج رياضي يصف نظام الاداء النوذجي في المحاكاة حيث يتم تغيير متغير واحد أو أكثر من النموذج الرياضي ويتم ملاحظة التغييرات الناتجة في المتغيرات الأخرى فتمكّن المحاكاة المستخدمين من التنبؤ بسلوك نظام الاداء الحقيقي. كمثال ، يمكن محاكاة سلوك السباح باستخدام نموذج رياضي يصف القوانين الحاكمة للفيزياء (الحركية). يمكن للمستخدمين تغيير المتغير مثل السرعة والوزن ومراقبة الثبات بحيث تُستخدم لتدريب الأشخاص على بعض الأنشطة المحددة والتعامل مع المواقف غير المتوقعة

(٢٩) (١٨) (١٩) (٢٠)

حيث يؤكد كلا من **ساهر على محمد السباح و جهاد على توفيق المومنى محمد حـــسن ومحمد شمعون وماجده اسماعيل و نور الدين ياسين عبد الرحيم سلطان** (٢٠١٣) أن المحاكاة تساعد المصممين على تحسين أنظمتهم عن طريق إجراء التغييرات اللازمة والحصول على نتائج جيدة. يمكنهم تجربة تصميمات محترمة أثناء تغيير الخصائص في بيئة افتراضية بحيث يمكن توفير المال والوقت فيمكن للمستخدمين تشغيل عمليات المحاكاة بشكل أبطأ أو أسرع من طريقة الاداء المطلوبة وقد يساعد ذلك في معرفة المزيد من التفاصيل كما يمكن من خلال المحاكاة تصميم برنامج قادر على إنشاء نموذجٍ لوضعٍ اجتماعيٍّ معينٍ وإجراء محاكاةٍ تتيح مراقبة سلوك الأفراد فور تشغيل البرنامج، حيث يمكن من خلال المحاكاة الاجتماعية التنبؤ ببياناتٍ تتعلق بطريقة حدوث الأمور في بيئات العالم الواقعي مثلًا طريقة تطور قواعد الأداء و نتائجه في نشاط معين .

(٣٠) (١٦) (١٧) (٢١)

و من خلال نتائج الاختبارين البعديين لكلا الطريقتين التقليدية و المحاكاة و الدراسات التي تناولت الموضوع قيد الدراسة يؤكد **الباحث** على أن استخدام برنامج المحاكاة في التعليم ساعد الطلبة في ايجاد حيز من الحرية سمح لهم اباستثمار طاقاتهم الفعلية وشجعهم على تحديد أهدافهم التعليمية، والقدرة على تنظيم معارفهم تجاه المهارة وتقييم أدائهم والتأكد من مدى تحقيق هذه الأهداف، وبالتالي كان الحافز من داخل الطلبة وليس من مصدر خارجي حيث كان نابع دوافعهم الداخلية للتعلم حيث أن البرنامج المقترح يقوم بعرض المادة التعليمية للطلبة بشكل متدرج ومتسلسل وبسيط وبطريقة توجه الطلبة إلى تحفيز و تصحيح الانماط الخاطئة و تعديل طرق أداء المهارة بالشكل النموذجي ، ولأن البرنامج المقترح خرج عن الروتين والنمطية عند الطلبة مما اثار انتباه الطلبة هذا التركيز في البرنامج على تنمية مهاراتهم الفنية مما أدى إلى توعية الطلبة بهذه المهارات وحرصهم على تطبيق هذه المهارات بالشكل النموذجي ، كذلك ساعدهم البرنامج المقترح باستخدام المحاكاه على أن الوقوف على المشكلات و الصعوبات التي تعترض طريق التعلم المهاري والعقبات التي تقف أمامهم، وكيفية التغلب عليها وطلب المساعدة حين يحتاج الأمر إلى ذلك، أي قيامهم بعملية التحكم في عملية تعلمهم

و من وجهة نظر **الباحث** أن التدريب باستخدام طريقة المحاكاة يختلف كليا و جزئيا عن الطريقة التقليدية لما للمعلم و للمتعلم دورا ايجابيا مشترك في عملية التعلم و نواتجها حيث يقوم المعلم بشرح المهارة و طريقة الاداء الصحيحة بالطريقة التقليدية و التجربة لمعرفة نواحي القصور ثم الدخول بلبرنامج المقترح القائم على محاكاة طريقة الاداء المثلى لتصحيح نواحي القصور و العمل بالمدى الحركي و العضلات العاملة بالطريقة الصحيحة

و من هنا يؤكد **الباحث** أن أسلوب المحاكاه يجعل الطلاب أكثر تفهماً للمعلومات التي قاموا بدراستها من خلال البرنامج و استيعاب بعض المهار ات الصعبة التي من الممكن أن تؤدى بشكل خاطيء وفهم الغرض مما قاموا بتعلمه، ورغبتهم في معرفة المزيد عن الفنيات التي طبقت خلال قيامهم بالمهارات حيث اعتمدوا على أنفسهم في استخلاص و بناء التصحيح و التعديل التكنيكي وبالتالي حرصوا على تقييم نتائج جهودهم و أفكارهم ومحاولة إعادة بنائها وبالتالي زيادة التحصيل والفهم للمهارات المطلوب إنجازها .

الاستنتاجات والتوصيات:

أولا: الاستنتاجات

من خلال نتائج البحث تمكن الباحث من الوصول الي مجموعة من الاستنتاجات و هي : -

١- إن استخدام المحاكاه من خلال الادوات الفنية المساعدة في تعليم سباحة الفراشة كان لها أثر إيجابي غلى أفراد المجموعة التجريبية مما ساعد في تعلم المهارات

٢- إن استخدام المحاكاه من خلال الادوات الفنية المساعدة في تعليم سباحة الفراشة عمل على جذب انتباه و شغف الطلاب مما أدي إلى تكوين اتجاهات ايجابية نو التعلم بشكل فعال

٣- إن استخدام المحاكاه من خلال الادوات الفنية المساعدة في تعليم سباحة الفراشة ساعد في اختصار الزمن المخصص لتعليم المهارات و الاجزاء الفنية المعقدة

٤- إن استخدام المحاكاه من خلال الادوات الفنية المساعدة في تعليم سباحة الفراشة عمل على تنمية الاحساس الحركي مما أكسب المهارات نوعا من الحيوية

٥- ان التنويع و حسن استخدام الادوات التعليمية و الفنية المساعدة ساهم في قدرة الطلاب على سرعة التعلم و اتقان المهارات

ثانيا : التوصيات

من خلال نتائج البحث و استنتاجاته تمكن الباحث من وضع مجموعة من التوصيات و هي

١- استخدام مستحدثات تكنولجيا التعليم في عملية التدريب

٢- ادخال التعليم و التدريب بطرقة المحاكاة و استخدام الاجهزة التي تخدم ذلك

٣- استخدام الادوات التعليمية الفنية المساعدة عند تعليم سباحة الفراشة

٤- استخدام الوسائل التعليمية الحديثة المناسبة و التي تساعد على سرعة و اتقان أنواع السباحة الاخرى و زيادة فعالية دروس السباحة

٥- اجراء دراسات مشابهة لمعرفة أثر استخدام الادوات المساعدة في سرعة تعلم و اتقان مرات و أنواع السباحة الاخرى .

المراجع

أولا : المراجع العربية

١- **احـــمد عبد الجيد(٢٠٠٩) :** تأثير استخدام تدريبات البليومتريك على تطوير القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي لسباحة الصدر، المجلة العلمية، العدد السابع عشر،

٢- **أسامة راتب ، محمد زكى** (١٩٩٢) : الاسس العلمية لتدريب السباحة، دار الفكر العربي، القاهرة،

٣- **حســـن أبو عبده (٢٠٠٨) :** الإعداد المهارى فى كرة القدم، الطبعة الثامنة ، الإسكندرية.

٤- **زكى حـــــــسن**(٢٠٠٤) : " التدريب المتقاطع، اتجاه حديث في التدريب الرياضي " المكتبة المصرية للطبع والنشر والتوزيع، الاسكندرية،

٥- **سعد عبد العزيز حسن**(٢٠٠٩) **:** " استخدام التدريب المتقاطع في تحسين القوة العضلية للسباحين الناشئين وتأثيره على الانجاز الرقمي رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الاسكندرية

٦- **ســـــمى إبراهيم** (١٩٩٢) : العلاقة بين المستوى الرقمى لسباحة الزحف على البطن وبعض المتغيرات الكينماتيكية والقياسات الجسمية والقدرات الحركية للسباحين الناشئين بدولة الامارات العربية ، بحث منشور بالمجلة العلمية المتخصصة لبحوث التربية للبنات،جامعة الاسكندرية،)

٧- **شـــــــــرين على**(٢٠١٠) : استخدام التدريب المتقاطع في تطوير المرونة والقدرة العضلية للسباحين الناشئين وتأثيره على الانجاز الرقمي، رسالة ماجستير، جامعة الاسكندرية،)

٨- **صـــــــبرى عمر**(١٩٩٣) : هيدروديناميكا الاداء فى السباحة ، الاسكندرية

٩- **صبري عمر وحسين عبد السالم ومحمد حسن**(٢٠٠١): هيدروديناميكا الاداء في السباحة، ط٢ ،منشأة المعارف، الاسكندرية،

١٠- **طه إسماعيل،عمرو أبو المجد،إبراهيم شعلان (١٩٩٩م):** كرة القدم بين النظرية والتطبيق، الطبعة الأولى ،دار الفكر العربى ، القاهرة

١١- **عبد المحسن جمال الدين ومحمد جويد** (٢٠١٠) : " تأثير تنمية بعض الصفات البدنية الخاصة باستخدام التدريب المتقاطع على مستوى الاداء لبعض المهارات الاساسية لدى ناشئ الكرة الطائرة "، انتاج علمي، المجلة العلمية، الاسكندرية،

١٢- **عصـــــــــــام عبد الخالق** (٢٠٠٠) : التدريب الرياضي)نظريات وتطبيقات(، ط٩ ،منشأة المعارف، الاسكندرية،

١٣- **عمرو أبو المجد، جمال النمكى (١٩٩٧م) :** تخطيط برامج تربية وتدريب البراعم و الناشئين فى كرة القدم ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٤- **محمد جـــــــــــويد** (٢٠٠٤): " تـأثير استخدام التدريب المتقاطع على فاعلية الاداء الخططى للضـرب الهجـومي لـدى لاعبـى الكـرة الطـائرة، رسـالة دكتـوراه غيـر منشـورة، كليـة التربيـة الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية،

١٥- **محمـد حـــــــــسن عـلاوي** (١٩٩٤) : " علـم التـدريب الرياضـي "، ط٢٢ ،منشـأة المعارف، القاهرة،

١٦- **مؤمني محمد حـــــــــسن**(٢٠٠٤) : استخدام التدريب المتقاطع في تطوير القوة العضـلية للسـباحين الناشـئين وتـأثيره علـى الانجـاز الرقمي،رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعه حلوان،

١٧- **محمد شمعون وماجده اسماعيل**(٢٠٠١) : " اللعب والتدريب العقلي " مركز الكتاب للنشر، القاهرة،

١٨- **محمد عـــــلاء الدين** (٢٠١٢): فاعلية التدريب بمستويات السرعة على الانجاز الرقمى وتركيـز حمـض اللاكتيـك بالـدم للسـباحين الناشـئين " ، رسـالة دكتـوراه ، كليـة التربيـة الرياضـية بنـين ، جامعـة الزقازيق،

١٩- **محمد لطفي، أشـــرف زين**(٢٠٠٣) : " التدريب باألسلوب المتنـوع وأثرة علـى مقدرة اللاعب الاعلى في الكرة الطائرة " بحث منشور، مجلـة نظريـات وتطبيقـات، العـدد السـابع والاربعـون، كليـة التربية للبنين، جامعة الاسكندرية،

٢٠- **نادية عـــــــــبد المعطى**(١٩٩٢) **:** " تـأثير أسلوب التدريب المتداخل على تطوير مكونات اللياقة البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية "، رسـالة ماجسـتير، كليـة التربيـة الرياضـية بنـين، جامعـة الاسكندرية،

٢١- **نور الدين ياسين عبد الرحيم سلطان** (٢٠٠٠) :"أثر تدريبات التحكم فى التنفس على كفاءة العضلة القلبية والانجاز الرقمى للسباحين المقعدين " ، رسـالة ماجسـتير ، كليـة التربيـة الرياضـية بنـين ، جامعة الاسكندرية،

٢٢- **يـاســـــر محفوظ (٢٠٠٨م) :** تنمية القدرات التوافقية لتطوير مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لدى براعم كرة القدم ، بحث منشور ، مجلة كلية التربية الرياضية للبنين ببنها ، العدد الأول ، جامعه بنها .

المراجع الاجنبية

23- Bidzinski , M. (2001) : the Soccer Coaching Handbook, Reedswain inc Publishing ,Auburn, Michigan , USA.

شبكة المعلومات الدولية

24- https://kenanaonline.com/users/azazystudy/posts/131234

Ozyener1, F. Coskun, F. Koparan, S. Dogan, A. & Ediger, D. (2013), The Impact of Pilates on Power, Speed & Endurance Parameters of Teenage Swimmers. 37th Congress of IUPS (Birmingham, UK).

25- https://portal.arid.my/ar-LY/Posts/Details/4a142588-ec6b-49b8-8297-a10730e18ff3

Romani-Ruby, C. & Reuter, B. (2006). Front, long Stretch & Hundred Exercises on the Pilates Reformer & Mat. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 30(2), 215-226.

26- https://www.researchgate.net/publication

Seifert, L., Delignieres, D., Boulesteix, L., & Chollet, D.(2007), Effect of Expertise on Buttery stroke Coordination. Journal of Sports Sciences, 25(2), 131 – 141.

27- http://search.mandumah.com/Record/76259

Sekendiz, B., Altun, O., Korkusuz, F. & Akın, S. (2007), Effects of Pilates exercise on trunk strength, endurance and flexibility in sedentary adult females. Journal of Bodywork & Movment Therapies, 11(4), 318-326.

28- https://www.alukah.net/culture/0/110171/#ixzz7DsybPvV5

Park, J., Hyun, G. & Jee, Y. (2016). Effects of Pilates core stability exercises on the balance abilities of archers. Journal Exercise Rehabilitation, 12(6), 553-558.

29- https://mobt3ath.com/uplode/books/book-2531.pdf **ابـراهيم محمـد محـي الدين سعد** فاعلية برنامج قائم على المحاكاة المحوسبة لتنمية مهارات ما وراء المعرفة في التكنولوجيا لدى طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة (٢٠١٤) الجامعة الاسلامية

30- https://jpud.journals.ekb.eg/article_95143_fe0da639f1f93f43ae2418b7c0421176.pdf (2013)**ساهر على محمد السباح و جهاد على توفيق المومنى** تقييم فعالية التدريس القائم على المحاكاة بالحاسوب على تحصيل الطلبة وتعديل ألأخطاء المفاهيمية وقياس اتجاهاتهم نحوه جامعة الملك سعود

المرفقات

كلية التربية الرياضية
قسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائيه

مرفق (١)
قائمة بأسماء السادة الخبراء

م	الاسم	المسمى العلمي
١	**أ . د محمد الشامي**	استاذ و رئيس قسم التدريب الرياضي و علوم الحركة كلية التربية الرياضية جامعة بنها
٢	**أ . د هيثم محم أحمد حسنين**	استاذ مساعد بقسم نظريات و تطبيقات الرياضات المائية كلية التربية الرياضية جامعة بنها
٣	**أ . د محمد عبد الحميد مقلد**	استاذ مساعد بقسم نظريات و تطبيقات الرياضات المائية كلية التربية الرياضية جامعة بنها
٤	**أ.د / محمد محمد رفعت**	استاذ بقسم الالعاب الجماعية كلية التربية الرياضية جامعة بنها
٥	**أ.د/ مؤمن طه**	استاذ بقسم نظريات و تطبيقات الرياضات المائية كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط

مرفق (٢) استمارة
استطلاع رأي الخبراء

كلية التربية الرياضية
قسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائيه

السيد الأستاذ الدكتور / .....

تحية طيبة وبعد ،،،

يقوم الباحث / **محمد حشاد** بدراسة بعنوان" **تأثيرالتدريب بالمحاكاه باستخدام جهاز (butterfly simulation) على تعلم الحركة الدولفينية وعلاقته بتحسن مستوى الاداء فى سباحة الفراشة**

ونظرا لما يطلبه العمل العلمي من الاستعانة بآراء ذوي الخبرة والمعرفة في مجال اختصاصهم، وإيمانا بالدور الذي يسهمون به في رفع شأن الرياضة والارتقاء بها في جميع مجالاتها، نأمل من سيادتكم التفضل بالاطلاع على الاستمارة المرفقة وإبداء الرأي في تحديد:

أراء الخبراء حول انسب الاختبارات البدنية والتي تتناسب مع المهارة قيد البحث

والباحث يشكر لسيادتكم حسن تعاونكم ومساهمتكم الفعالة في إثراء البحث العلمي

الباحث

بيانات خاصة بالسيد الخبير:

الاسم : .....
الدرجة العلمية: .....
التخصص: .....
عدد سنوات الخبرة:.....
جهة العمل: .....

المحاور

م	المحـــــــاور	موافق	غيرموافق
١	قوة الذراعين (اختبار السحب العالي) اقصي عدد في دقيقة		
٢	اختبار العدو ١٠٠		
٣	قوة الرجلين (اختبار الدفع) اقصى عدد في دقيقة		
٤	اختبار الوثب العريض		
٥	اختبار الوثب لافصر ارتفاع		
٦	قوة عضلات الظهر (السحب الارضي) أقصى عدد في دقيقة		

مرفق (٣) استمارة
استطلاع رأي الخبراء

كلية التربية الرياضية
قسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائيه

السيد الأستاذ الدكتور / .....

تحية طيبة وبعد ،،،

يقوم الباحث / **محمد حشاد** بدراسة بعنوان" **تأثيرالتدريب بالمحاكاه باستخدام جهاز (butterfly simulation) على تعلم الحركة الدولفينية وعلاقته بتحسن مستوى الاداء فى سباحة الفراشة**

ونظرا لما يطلبه العمل العلمي من الاستعانة بآراء ذوي الخبرة والمعرفة في مجال اختصاصهم، وإيمانا بالدور الذي يسهمون به في رفع شأن الرياضة والارتقاء بها في جميع مجالاتها، نأمل من سيادتكم التفضل بالاطلاع على الاستمارة المرفقة وإبداء الرأي في تحديد:

أراء الخبراء حول انسب الاختبارات المهارية والتي تتناسب مع المهارة قيد البحث

والباحث يشكر لسيادتكم حسن تعاونكم ومساهمتكم الفعالة في إثراء البحث العلمي

الباحث

بيانات خاصة بالسيد الخبير:

الاسم : .....
الدرجة العلمية: .....
التخصص: .....
عدد سنوات الخبرة:.....
جهة العمل: .....

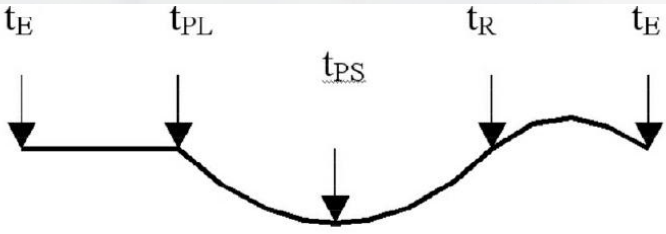
الاختبارات	موافق	غير موافق
قوة الذراعين (اختبار السحب العالي) اقصي عدد في دقيقة		
اختبار العدو ١٠٠		
قوة الرجلين (اختبار الدفع) اقصى عدد في دقيقة		
اختبار الوثب العريض		
اختبار الوثب لافصر ارتفاع		
قوة عضلات الظهر (السحب الارضي) أقصى عدد في دقيقة		

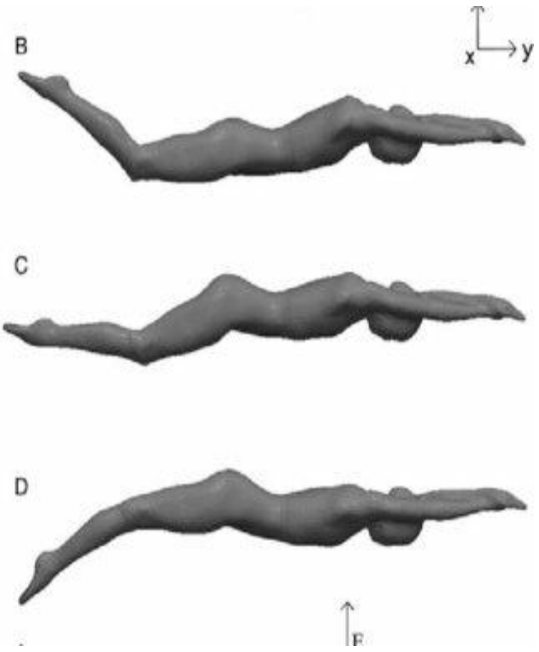
القياسات المهارية والرقمية ٥٠م فراشة		موافق	غير موافق
اختبار النجمة الثانية تقييم المهارات الفنية ٥٠ متر فراشه	غطسة البداية		
	أول ٢٥ متر		
	الدوران		
	ثاني ٢٥ متر		
	النهاية		
	المجموع الكلي		
	النسبة المئوية		
المستوي الرقمي			

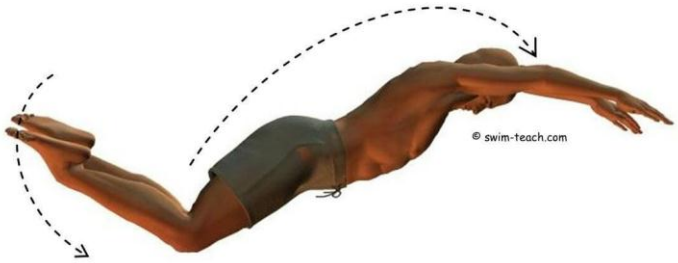
مرفق (٤) استمارة

كلية التربية الرياضية
قسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائيه

جهاز (butterfly simulation)







Powerful leg kick provides propulsion and help the body to undulate

مرفق (٥)

البرنامج المقترح

التخطيط العام للبرنامج

التوزيع الزمني للوحدات التعليمية

بالاستناد إلى التوزيع بالزمني لاجزاء محاضرات و مدارس السباحة فان المدة الزمنية للوحدات التعليمية ثمانية أسابيع بمعدل ثلاثة وحدات اسبوعيا زمن كل وحدة (٦٠) مقسمة على النحو التالي :-

أولا : الجزء التمهيدي

- الاحماء داخل الماء (٥) ق
- مراجعة المهارات الماضية (٥) ق

ثانيا : الجزء الاساسي

- الجزء التعليمي : شرح المهارة الجديدة مع أداء نموذج (٧) ق
- الجزء التطبيقي : أداء التمرينات الجديدة (٢٧) ق
- التنافس على المستوى (٨)

ثالثا الجزء الختامي

- نشاط حر (٥) ق
- الخروج من الماء (٣) ق

التوزيع الزمني للبرنامج التعليمي

- الاسبوع الاول مراجعة المهارات للسباحات الاربعة
- الاسبوع الثاني تعليم ضربات الرجلين
- الاسبوع الثالث تعليم حركات الذراعين
- الاسبوع الرابع المرحلة الاساسية
- الاسبوع الخامس التاكيد على حركت الجذع
- الاسبوع السادس المرحلة الرجوعية
- الاسبوع السابع التوافق
- الاسبوع الثامن الاداء الكامل للسباحة

الاتحاد المصري للسباحة

مرفق (٦)

النجمة الثانية : تقييم المهارات الفنية ٥٠ متر فراشه

اجادة تامة = ٢

اجادة متوسطة = ١

لا يجيد المهارة =صفر

اسم النادي / **التاريخ /**

م	المراحل	غطسة البداية						أول ٢٥ متر						الدوران						ثاني ٢٥ متر						النهاية	المجموع	النسبة المئوية	المجموع الكلي	النسبة المئوية من المجموع الكلي
	الاسم	أصابع القدمين قابضة على حافة المكعب	الدخول باليدين معا و الذراعين حول الاذنين	وضع الرأس بين الذراعين لتقليل المقاومة	وضع الجسم الانسيابي و الخذع و الركبه	ضربات الرجلين للوغفينة القوية	التنفس بعد أول ضربتين بالذراعين	وضع الرأس	وضع الذراعين و اليدين عند الدخول	مرحلة الشد ووضع المرفقين و اليدين	مرحلة الدفع و التسارع	رجوع الذراعين مفرودة	التنفس كل دورتين بالذراع	ثني الركبتين تحت الجسم بمجرد اللمس	ذراع يشد تحت الماء للخلف و الاخر يعود	دفع الحائط و الذراعين للامام و الجسم انسيابي	الرأس أثناء الانزلاق ليست عالية أو منخفضة	ضربات الرجلين للوغفينة القوية	التنفس بعد أول ضربتين بالذراعين	ضربتين بالرجلين مع كل دورة بالذراعين	مقدار انثناء الركبتين	وضع القدمين و الاصابع للداخل	توقيت ضربات الرجلين	توقيت التنفس	توقيت أول و ثاني ضربة بالرجلين	النهاية بسرعة و بدون تنفس و اللمس				
	الدرجة النهائية	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٥٠			
١																														
٢																														

لجنة التقييم :

اسم المقيم : **اسم المقيم :** **رئيس اللجنة :**

مرفق (٧)

البرنامج المقترح عن طريق المحاكاه باستخدام جهاز (butterfly simulation)

الوحدة الاولى و الثانية و الثالثة

الهدف :- مراجعة المهارات للسباحات الاربعة

	المحتوي	المكان
الجزء التحضيري	الاحماء داخل الماء مراجعة المهارات الماضية	حمام السباحة

	المحتوي	الوسيلة
الجزء التطبيقي	مراجعة المهارات للسباحات الاربعة شرح المهارة الجديدة مع أداء نموذج أداء التمرينات الجديدة التنافس على المستوى	butterfly simulation

	المحتوي	المكان
الجزء الختامي	تقويم المهارة الجديدة أداء التمرينات الجديدة التنافس على المستوى نشاط حر الخروج من الماء	حمام السباحة

الوحدة الرابعة و الخامسة و السادسة
الهدف :- تعليم ضربات الرجلين الدولفينية

	المحتوي	المكان
الجزء التحضيري	الاحماء داخل الماء مراجعة المهارات الماضية	حمام السباحة

	المحتوي	الوسيلة
الجزء التطبيقي	تعليم ضربات الرجلين شرح المهارة الجديدة مع أداء نموذج أداء التمرينات الجديدة التنافس على المستوى	butterfly simulation

	المحتوي	المكان
الجزء الختامي	تقويم المهارة الجديدة أداء التمرينات الجديدة التنافس على المستوى نشاط حر الخروج من الماء	حمام السباحة

الوحدة السابعة و الثامنة و التاسعة
الهدف :- تعليم حركات الذراعين

	المحتوي	المكان
الجزء التحضيري	الاحماء داخل الماء مراجعة المهارات الماضية	حمام السباحة

	المحتوي	الوسيلة
الجزء التطبيقي	تعليم حركات الذراعين شرح المهارة الجديدة مع أداء نموذج أداء التمرينات الجديدة التنافس على المستوى	butterfly simulation

	المحتوي	المكان
الجزء الختامي	تقويم المهارة الجديدة أداء التمرينات الجديدة التنافس على المستوى نشاط حر الخروج من الماء	حمام السباحة

الوحدة العاشرة و الحادية عشرة و الثانية عشرة
الهدف :- تعليم المرحلة الاساسية

	المحتوي	المكان
الجزء التحضيري	الاحماء داخل الماء مراجعة المهارات الماضية	حمام السباحة

	المحتوي	الوسيلة
الجزء التطبيقي	تعليم المرحلة الاساسية شرح المهارة الجديدة مع أداء نموذج أداء التمرينات الجديدة التنافس على المستوى	butterfly simulation

	المحتوي	المكان
الجزء الختامي	تقويم المهارة الجديدة أداء التمرينات الجديدة التنافس على المستوى نشاط حر الخروج من الماء	حمام السباحة

الوحدة الثالثة عشرة و الرابعة عشرة و الخامسة عشرة

الهدف :- التاكيد على حركت الجذع

	المحتوي	المكان
الجزء التحضيري	الاحماء داخل الماء مراجعة المهارات الماضية	حمام السباحة

	المحتوي	الوسيلة
الجزء التطبيقي	التاكيد على حركت الجذع شرح المهارة الجديدة مع أداء نموذج أداء التمرينات الجديدة التنافس على المستوى	butterfly simulation

	المحتوي	المكان
الجزء الختامي	تقويم المهارة الجديدة أداء التمرينات الجديدة التنافس على المستوى نشاط حر الخروج من الماء	حمام السباحة

الوحدة السادسة عشرة و السابعة عشرة و الثامنة عشرة
الهدف :- تعليم المرحلة الرجوعية

	المحتوي	المكان
الجزء التحضيري	الاحماء داخل الماء مراجعة المهارات الماضية	حمام السباحة

	المحتوي	الوسيلة
الجزء التطبيقي	تعليم المرحلة الرجوعية شرح المهارة الجديدة مع أداء نموذج أداء التمرينات الجديدة التنافس على المستوى	butterfly simulation

	المحتوي	المكان
الجزء الختامي	تقويم المهارة الجديدة أداء التمرينات الجديدة التنافس على المستوى نشاط حر الخروج من الماء	حمام السباحة

الوحدة التاسعة عشر و العشرون و الواحد و العشرون
الهدف :- تعليم التوافق

	المحتوي	المكان
الجزء التحضيري	الاحماء داخل الماء مراجعة المهارات الماضية	حمام السباحة

	المحتوي	الوسيلة
الجزء التطبيقي	تعليم التوافق شرح المهارة الجديدة مع أداء نموذج أداء التمرينات الجديدة التنافس على المستوى	butterfly simulation

	المحتوي	المكان
الجزء الختامي	تقويم المهارة الجديدة أداء التمرينات الجديدة التنافس على المستوى نشاط حر الخروج من الماء	حمام السباحة

الوحدة الاثنان و العشرون و الثلاثة و عشرون و الاربعة و العشرون
الهدف :- الاداء الكامل للسباحة

	المحتوي	المكان
الجزء التحضيري	الاحماء داخل الماء مراجعة المهارات الماضية	حمام السباحة

	المحتوي	الوسيلة
الجزء التطبيقي	الاداء الكامل للسباحة شرح المهارة الجديدة مع أداء نموذج أداء التمرينات الجديدة التنافس على المستوى	butterfly simulation

	المحتوي	المكان
الجزء الختامي	تقويم المهارة الجديدة أداء التمرينات الجديدة التنافس على المستوى نشاط حر الخروج من الماء	حمام السباحة

مرفق (٧)
بعض المعلومات التوضيحية عن إستراتيجية المحاكاة

المحاكاة هي "طريقة أو أسلوب تعليمي يستخدمه المعلم عادة لتقريب الطلبة إلى العالم الواقعي الذي يصعب توفيره للمتعلمين بسبب التكلفة المادية أو الموارد البشرية"
وبذلك يمكن القول بأنها أحد أشكال التعليم بالخبرة وهي سيناريوهات تعليمية يضع المعلم المتعلم فيها مباشرة لتمثل الحقيقة أو العالم الحقيقي الواقعي وهي تناسب في مبادئها مبادئ النظرية البنائية مما يجعلها تعمل على تنمية التفكير الناقد والقدرة على التقويم للمتعلم .

ويمكن تقسيم المحاكاة إلى قسمين رئيسيين هما :

أ- محاكاة للتعلم عن الأشياء: (Simulation That Teaches about Something): أي (محاكاة تعلم الأشياء أو التعلم من مشاهدة شخص أخر ، ويندرج تحت هذا القسم المحاكاة المادية والعملية).
ب- محاكاة لتعلم عمل شئ (Simulation That Teaches How To Do Something): :
وهذا يعني تعلُّم كيفية عمل الأشياء أو كيف يتم التعلُّم من مشاهدة شخص أخر ، ويندرج تحت هذا القسم كلا من المحاكاة الوضعية والإجرائية(ميلر ، ١٩٩٤).
وفي هذا الإطار حدد الفار(١٩٩٨) : أربعة أنواع أخرى للمحاكاة يمكن إيجازها فيما يلي :
١-المحاكاة الفيزيائية : وتتعلق بمعالجة أشياء فيزيائية مادية بغرض استخدامها أو التعرف على طبيعتها ، ويشمل تشغيل أجهزة أو أدوات كقيادة الطائرة .
٢ -المحاكاة الإجرائية : ويهدف هذا النوع من المحاكاة إلى تعلم سلسلة من الأعمال أو تعلم الخطوات بهدف تطوير مهارات أو أنشطة للتصرف في موقف معين كالتدريب على خطوات تشغيل آلة أو تشخيص الأمراض في مجال تدريب الأطباء.
٣ - المحاكاة الموقفية : وفي هذا النوع يكون للمتعلم دور أساسي في السيناريو الذي يعرض وليس مجرد تعلم قواعد واستراتيجيات كما هو الحال في الأنواع السابقة فدور المعلم هنا اكتشاف استجابات مناسبة للمواقف خلال تكرار المحاكاة .
٤- محاكاة لعملية ما : وفيها لا يؤدي المعلم أي دور بل يعتبر مراقبا ومجربا خارجيا وعليه أن يلاحظ ويتخيل ويربط العلاقات ومن ثم يتعلم بالاكتشاف الحر.

دور المعلم

--تحديد الموقف من قبل المعلم في شكل النموذج المراد عمله ، وموضوعه وقضيته وتحديد عناصر أشكال المحاكاة المراد تنفيذها مراعيا عامل الزمان والمكان والإمكانات المتاحة.

--يوضح للطلاب ويشرح لهم طبيعة الأدوار التي سيحاكونها ويحدد الأدوات، وينتقي الطلاب الذين سيقومون بتنفيذ المحاكاة ويشكل فرق متعددة ويتأكد من ذلك ويشمل ذلك تحضير المشاهدين والمسرح بحيث يمثل كل فرد دوراً واحداً (تاجر، حرفي فلاح،(.....

--يقوم المعلم بدور اجتماعي مغاير لدوره ، أو يعرض دوره على زملائه ويناقش الممثلين الآخرين بأدوارهم ووظائفها.

--بعد استماعه إلى الأدوار التي أداها المتعلمون (اللاعبون) يقوم المعلم بمناقشة الأداء في ضوء الأهداف.

--يقوم المتعلمون بالاستماع الجيد لعرض المعلم عن المحاكاة وأدوارهم فيها .

--يقوم بالإعداد للمادة المعلوماتية والدور المخصص للقيام به .

--يقوم الطلاب بأداء الأدوار التي نسقوها مع معلمهم بكل جدية وإتقان.

--يربط الطالب بين الدور الذي يحاكيه وما يقابله في العالم الواقعي .

خطوات التدريب بالمحاكاة :

١- تحليل الأداء لتحديد الاحتياجات التدريبية والشخصيات المستهدف تدريبها وأهداف الخطة التدريبية.
٢- تحليل الأعمال الحقيقة التي سيتم التدريب عليها لأول مرة أو التدريب عليها لرفع مستوى الأداء بها.
٣- تحديد العناصر الأساسية لبيئة العمل الممكن توفيرها بمقر التدريب.
٤- تهيئة البيئة التدريبية المشابهة للبيئة الفعلية.
٥- تنفيذ العملية التدريبية.
٦- تقييم الأداء التدريبي السابق واللاحق لمزاولة المتدرب للعمل الحقيقي .

إجراءات الدرس المقدم بأسلوب المحاكاة يتبع أربعة مراحل هي :

المرحلة الأولى :

--يقدم فيه المعلم الموضوع الخاص بالمحاكاة والمفاهيم الخاصة بالدرس وتتناولها المحاكاة .

--يشرح المعلم فيها طبيعة الأنشطة للطلاب.

--يعطي المعلم فيها إطارا عاما للمحاكاة.

المرحلة الثانية :

فيها تدريب للطلاب المشاركين بالسيناريو وذلك كما يلي :

--إعداد السيناريو والأدوار والإجراءات والدرجات التي يستحقها اللاعبون لانجاز كل خطوة والقرارات في والأهداف العامة الخاصة بالنشاط.

--يحدد المعلم ويعين أدوار للطلاب المشاركين بالسيناريو وفيه ينظم محاضرة عملية موجزة تهدف لضمان فهم الطلاب للتوجيهات وضمان استطاعتهم لأداء أدوارهم في السيناريو .

المرحلة الثالثة : (العملية الإجرائية للمحاكاة) :

--يبدأ إجراء النشاط.

--تغذية راجعة وتقويم للأداء ونتائج القرارات.

--توضح المفاهيم الخاطئة.

--الاستمرار في المحاكاة.

المرحلة الرابعة :
مرحلة التقييم للنشاط وإعداد موجز وتقرير عن المحاكاة وتلخيص الصعوبات والدروس المستفادة من النشاط .

المحـــاكاة والنمـــذجة:

المحاكاة هي :

"صناعة نموذج لنظام ما يستطيع الاستجابة لأوامر وقرارات المستخدم ويعطي نتائج مشابهة لما يمكن تطبيقه في الواقع العملي"
بينما النمذجة فهي كما رآها الحيلة (١٩٩٨) : محاكاة مجسمة لشئ ما قد يكون مطابقاً للشئ المقلد أو بسيطا مجرداً من التفاصيل الضرورية وقد يكون بشكل مقطع أو نموذج مفتوح أو مفكك شفاف وللنماذج ثلاث حالات هي :

--مكبر عن الشئ الأصلي : مثل نموذج الذرة.

--مصغر عن الشئ الأصلي : مثل نموذج الأرض ونموذج المجموعة الشمسية

--مطابق له تماماً مثل بعض أجزاء الجسم : كنموذج القلب .

مشروع "تعليم فيزياء الحركة بالتقنية" فيت (Phet)

هو اختصار ل Physics Education Technology وهذا المشروع أعد وطور من قبل فريق متخصص في "جامعة الكلورادو" University of Colorado" وهو عبارة عن برامج محاكاة حاسوبية في الفيزياء وتصميم رائع لتكون أداة تعليمية قائمة تعطي الطالب حرية التعلم بذاته وفقا لقدراته ويسعى هذا المشروع لتحقيق هدفين أساسين هما :

--زيادة دافعية الطلبة نحو التعلم من خلال تصميم رسوم متحركة مشابهة لألعاب الفيديو مرتبطة بظواهر الحياة اليومية .

--المساعدة على فهم النماذج المعقدة في العلوم من خلال جعل أفكار ونماذج العلماء بشكل مرئي للطلبة كمشاهدة الإلكترون وغيرها .

مميزات المحاكاة الحاسوبية

--زيادة الدافعية باستخدام المحاكاة التي تستثير وتجذب اهتمامهم نحو التعلم.

--التمثيل المرئي للمعلومات حيث تؤكد الأبحاث على أن الإنسان يتعلم أساساً بالبصر؛لذلك فإن المحاكاة تقدم للمتعلمين الصوت والصورة والحركة والنص ،وتعطي للمتعلم فرصة رؤية المعلومات التي تمثل المفاهيم والمهارات والاتجاهات المختلفة .

--تساعد المحاكاة في تجنب المخاطر والكلفة الكبيرة في حل المشكلات من خلال إجراء تجربة دون التطرق إلى المشكلة الحقيقية والاكتفاء بتمثيلها بالحاسوب .

--تقليل وقت التعلم،حيث تساعد المحاكاة على توفير زمن أقصر في حل المشكلات التي نواجهها ،وتأخذ على صعيد الواقع أزمنة طويلة.

--تؤدي إلى النمو المعرفي للمتعلمين والمتدربين ،وتحسين عملية التذكر،وبقاء أثر التعلم بسهولة ،وانتقاله إلى مواقف جديدة .وتجعل المتعلم يتعلم من أخطائه.

--التقويم الذاتي،حيث تقدم المحاكاة معلومات عن التعلم والمتعلم أثناء استخدامه للبرنامج ،حيث يتم تسجيل استجاباته في كل مرة يستخدم فيها البرنامج ،ومن ثم فهي توفر للمتعلم تقويماً ذاتياً جيداً سريعاً لأدائه أولاً بأول.