تأثير برنامج بإستخدام النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد علي تحسين مستوي أداء سباحة الزحف علي البطن للبراعم

أ.د/طـــــارق مـحـمـد نـــــــــدا
أ.م.د/أحمد عبدالعظيم عبدالحميد
م.د/أحـــمـــد محمد عبدالله
م/عبدالله شكري موسي محمد

مقدمة البحث:

يشهد العالم فى العصر الحاضر تطورا كبيرا فى مختلف مجالات الحياة, فكثير من الظواهر خضـــعت للبحث العلمي باعتباره الطريق الامثل لمعالجة الكثير من المشكلات ,ومما لا شك فيه ان من اهم هـــذه المجالات التي تخضع للبحث العلمي هو المجال الرياضي , فقد انعكس هدا التطور عليه بوضوح ممـــا ادى الي زيادة التنافس بين الدول لتحقيق السبق في المجال الرياضي .**(49)**

وفى نطاق التقدم العلمي الذى يلاحق المجتمع المصري المعاصر وفى ضوء الدراسات والابحاث فـــى المجال الانساني والمعرفي تجاه تطور التربية الرياضية فقد تزايدت اهمية استخدام التكنولوجيا الحديثة لما لها من تأثير عظيم على النهوض بالتربية الرياضية .

ويعيش العالم الأن ثورة علمية وتكنولوجية ومعرفية فى شتي المجالات فلم تتقيد علي مجال دون آخـــر بل تتضمن كافة القطاعات وبالأخص قطاع التعليم فهو الركيزة الحيوية والأساسية التي تقام عليها ثقافة الشعوب وتطورها والتقدم بها .

و تذكر كلاً من " **نبيلة أحمد و سلوي عز الدين** " (٢٠٠٤) أنه اصـــبح مـــن الضـــروري اســـتخدام الاسلوب العلمي وتطبيقاته في عمليتي التعليم والتدريب فى المجال الرياضي عامه والســـباحة بصـــفه خاصة ,حيث ان التعليم والتدريب عمليتان متلازمتان لا يمكن فصلهما, حيث ان التعليم يســـاعد علـــى التعلم ويعمل علي تحسين دائم ونسبي فى القدرة الادائية التي تنشا من التدريب ويمكن الاستدلال عليـــه من خلال التغيرات التي تحدث فى الاداء طول الوقت. (٣٧ : ١١)

ويذكر كلا من "**محمد سعد ومصطفي السايح**" (٢٠٠١) ان تكنولوجيا التعليم تلعب دورا مهما فى مجال التعليم والتعلم ودلك من خلال التصدي للمشكلات التأخر وتعوق تطور العملية التعليمة المرتكزةعلـــي المناهج والمعلمين (الاسلوب التقليدي) وطرق واساليب التدريس. (٣٠ : ٥٧)

ويشير" **محمد سعد ومصطفي السايح** " (٢٠٠٤) الي ان هناك العديد من الفوائد التربوية التي تحـــدث نتجه استخدام التكنولوجيا التعليمية فى التدريس حيث تجعل التعليم ملموسا وحقيقيا كما تثريه وتجعلـــه حيويا وتزيد من الاهتمام بالمتعلمين ومراعاة الفروق الفردية بينهم . (٢٨ : ٣٣)

و تذكر "**عفاف عثمان**" (٢٠٠٧) ان التعرف على انجح الطرق والاساليب لاكتساب المهارات الحركية ومعرفة الشروط التي اذا توفرت تؤدى الي تعلم افضل واسرع يعد امرا اساسيا للتخطيط وضبط الخبرات فى التعلم الحركي (**19: ١١**)

و يذكر " **عصام الدين** " (٢٠١٧)حيث ان المهارات الحركية هي جوهر اداء اي نشاط رياضي , واكتسابها هو الهدف العام للتربية البدنية , وان هدا الهدف لا يتحقق عن طريق القراءة ومشاهدة نموذج للأداء الصحيح فقط وانما يتم التعلم عن طريق الممارسة الفعلية للأداء مقرونة باللإرشاد من قبل المدرس (**18 : ٩٣**)

ويشير **ستالمين** (٢٠٠٨) Stallman الي التعلم هي عملية تفاعلية متبادلة بين المدرس والمتعلم من اجل اكساب المتعلم المعلومات والمهارات المرغوبة التي ينبغي تحقيقها في فترة زمنية محددة , ولكي يتمكن من استثارة دافعية المتعلم الي التعليم لابد له من استخدام طرق واساليب تدريس مختلفة ومتعددة , وان يكون لدية الالمام الكافي بكيفية استخدام هدة الطرق والاساليب بطريقة تسهم في سرعة تحقيق الهدف من عملية التعلم والدى يتلخص في تحقيق الواجب الحركي من المهارة الحركية المراد تعليمها. **(41)**

ويشير **على راشد النعيمي** (١٩٩٦) ان اساليب التدريس مع اختلاف انواعها هي وسائل الاتصال الحقيقة للتعلم سواء كان محتوى هدة الرسالة معرفيا او مهارياً او نفسيا وتختص اساليب التدريس بالمعلم الذى عليه ان يختار افضل الاساليب التي تناسب قدراته وقدرات الطلاب اللفظية والنفسية والحركية واهتماماتهم وخبراتهم وعدد الطلاب الدين يقوم بالتدريس لهم. (**21 : ٦٥**)

ويرى **فكري حسن ريان** (١٩٩٩) انه قد زاد وعي المعلمين بضرورة استخدام طرق واساليب جديدة للتدريس تتمشى مع النظم الحديثة وتستند على علم النفس الحديث مما يتيح للطلاب فرصة الاشتراك الايجابي في العملية التعليمية . (**23 : ٩٩**)

ويشير **كل من محروس قنديل واحمد فؤاد الشاذلي** (١٩٩٨) انه لكي يتمكن المعلم من دفع طلابه الي التعلم فلابد له من استخدام طرق واساليب مختلفة ومتعددة مما يتطلب من المعلم ان ملما الماما تاما بكيفية حدوث التعلم من جانب الطلاب, وكيف تؤثر الطرق والاساليب المستخدمة في سرعة تحقيق الهدف رمن عملية التعليم والتعلم , وهو اتقان وتثبيت الاداء وكدا توفير الطرق والوسائل المختلفة لمراعاة الفروق الفردية للطلاب(٢٥: ٩١)

وتري **مرفت علي خفاجة** (١٩٩٢) علي ان اساليب التدريس تعد من اهم اساليب العملية التعليمية وانه لا يوجد اسلوب واحد من اساليب التدريس او طريقة مثالية يمكنها الاسهام في التنمية الكاملة للطلاب ,

ولكن يمكن تحقيق اهداف الدرس بأكثر من طريقة , وان اي اسلوب من اساليب التدريس ادا استخدم لفترة من الزمن , يمكن ان ينجز قدرا معين من الاهداف , فادا تغيرت الاهداف وجب ان يتغير معها اسلوب التدريس . فكل اسلوب له دور معين في تنمية الطلاب من الناحية البدنية والمهارية والاجتماعية والانفعالية والمعرفية ولدلك لا يوجد اسلوب افضل من الاخر , كما لا يوجد اسلوب واحد يمكن ان يحقق جميع اهداف التربية البدنية , ولكن يحقق جزءا منها فقط , ومعلم التربية الرياضية هو الدى يحدد أي طريقة تستخدم في تعليم كل جزء من اجزاء الدرس وايها يحقق نتائج اكثر من غيرها. (٣٦)

ويذكر "**محمد سعيد**" (٢٠٠٤) ان النمذجة ما هي إلا تمثيل للوقع في صورة مبسطة تساعد على فهم وضبط الظواهر المدروسة ويحتاج بناء النموذج قوة مهنية وابداع وقوة في التجديد ليصبح النموذج تمثيل للواقع الحقيقي .(٣١ :٤٠)

و تذكر **عفاف محمد عبد الكريم** (١٩٩٠) بأنه يعد اختيار اسلوب التدريس من المهمات الصعبة الى تقع على عاتق المعلم ويتبلور في اختيار اسلوب التدريس عدة جوانب وهى العمر وطبيعة المادة والفروق الفردية ونوع المهارة والقدرات العقلية للطالب, والسباحة من الرياضات التي تحتاج الى استخدام اساليب وادوات مناسبة عند تعليمها وتذكر عفاف عبد الكريم (١٩٩٠) ان عملية التعليم والتعلم لا يوجد بها اسلوب تدريس افضل من الاخر كما انه لا يمكن لإسلوب تدريسي واحد ان يحقق جميع اهداف التربية البدنية ولكن يمكن ان يساعد فى تحقيق بعض جوانب التعليم بدرجة افضل من غيرها فى ظروف تعليمية معينة وفى حدود الامكانيات المادية والبشرية , وعلى المعلم ان يراعى ذلك عند تخطيطه للدرس. (20 : ٨٩)

ان اهم ما يتميز به عصرنا الحالي هو التطور العلمي والتقنيات الحديثة التي تعمل على زيادة معدل التطور يوما بعد يوم ومدي تأثيرها في حياتنا , فلا يوجد فرد منا يتجاهل تأثير تلك التطورات العلمية والتقنية الحديثة خصصا المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات في جميع نواحي الحياة.

ولان التعليم يرتبط ارتباطا وثيقا بالتقدم العلمي والتكنولوجي وهو احدي الاعمدة الاساسية التي يبني عليها المجتمع فيجب على التربويين الاستجابة الى هدا التقدم الهائل في التكنولوجيا من خلال تطوير مؤسسات التربية لمجاورة طبيعة هدا العصر والاستجابة للتحويلات التي تكتسح مجالات الحياة المختلفة من خلال تعديل وتغير برنامجها ومقرراتها وانشطتها بحيث تتناسب مع هدا التقدم من اجل تفعيل انشطة التعليم وتسهيل مهماته وتحقيق اهدافه.

ويذكر **ابراهيم المحسن** (٢٠٠٠) ان تعليم طرق التدريس الحديثة يمكن ان تكون عاملا حاسما في تحسين اهداف التعليم والتدريس بحيث يكون التليمذ هو محور العملية التعليمية. (١: ٥٦)

و يذكر" **إبراهيم وجيه محمود**" (٢٠٠٢) ويعد أسلوب التعلم بالنمذجة هو الأسلوب الأساسي في اكتساب السلوك و تشكيله ، فالكبار يمارسون سلوكهم و الصغار يقلدونهم و خصوصاً ممن لديهم ميول لتقليد مختلف أشكال سلوك الأخرين التي يشاهدونها ، و يقول علماء النفس ان الطفل يشاهد الأشخاص الأخرين الذين يمثلون نماذج اجتماعية لهم أو انهم يسلكون بعدوانية أو يتحكمون في عدوانهم و انفعالاتهم و يتغلبون عليها بسبب قوة التأثير الجانب الإنساني المتمثل في غريزة المسالمة – الحب و الاعتراف بالاخر – و وجوده كانسان مهما كان لونه أو جنسه أو انتمائه الطائفي أو الديني أو المذهبي أو اتجاهه السياسي ، و بالتالي يعتمد أسلوب التعلم بالنمذجة علي النماذج في نقل فكرة أو خبرة الي فرد أو مجموعة أفراد و هي إحدي فنيات او طرق إكساب الافراد أنماط السلوك الصحيح و هي أيضاً فنية علاجية لتعديل أنماط السلوك الخاطئ و غير المرغوب لدي الأفراد .(٢ : ٥٧)

و يشير "**عماد زغلول**" (٢٠٠٣) كما يعتمد أسلوب النمذجة علي نظرية التعلم بالملاحظة ، حيث تنطلق تلك النظرية من إفتراض رئيسي و هو أن الإنسان كائن إجتماعي يعيش مع مجموعات من الأفراد يتفاعل معهم و يؤثر و يتأثر بهم ، فهو يلاحظ سلوكيات و عادات و اتجاهات الافراد الأخرين و يتعلمها بالملاحظة و التقليد ، حيث يعتبر الفرد هؤلاء الاخرين بمثابة نماذج يتم الاقتداء بسلوكهم ، كما تري هذه النظرية أن هناك معلومات معرفية تتوسط بين الملاحظة للأنماط السلوكية التي تؤديها النماذج و تنفيذها من قبل الشخص الملاحظ ، و هذه الأنماط ربما لا تظهر علي نحو مباشر و لكن تستقر في البناء المعرفي للفرد حيث يتم تنفيذها في الوقت المناسب ، أو ما يطلق عليه التعلم الكامن .(٢٢ : ٦١)

ويذكر" **محمد جاسم** "(٢٠٠٥) يتضمن التعلم بالنمذجة جانب إنتقائي، فليس بالضرورة ان عمليات التعرض إلي الأنماط السلوكية التي تعرضها النماذج يعني تنفيذها أو حتي تقليدها بالظبط أو حتي قد يعمل الفرد علي إعادة صياغة لها أو ينفذ بعضاً منها دون الكل، و تتوقف الإنتقائية في تعلم جوانب معينة من سلوكيات النماذج دون البعض الأخر علي مستوي الدافعية لدي الفرد الملاحظ، فتعلم الفرد سلوك معين يتوقف علي التوقع بالنتائج التي سيحققها من هذا السلوك ، لذا فقد يقرر ممارسة السلوك في ظروف ما دون غيرها بحسب توقعاته لجدوي ذلك السلوك.(٢٦ : ٤٩)

ويذكر " **احمد مصطفي**" (٢٠٠٩) ان تقنية التصوير ثلاثي الأبعاد تعد احدي انجازات العلم الحديث والتكنولوجيا الرقمية التي تمتلك خاصية فريدة تمكنها من اعداد تكوين صورة الاجسام الاصلية بأبعادها الثلاثية بدرجة عالية جدا اذ انه يتم تصوير جسم باحترافيه في غرفة منظمة ويظهر علي جزيئات الهواء صورة ثلاثية الابعاد تبدو حقيقية للجسم في جميع الاتجاهات. (٨ :١٥٧)

وتواجد هذا التطور والتقدم فإن توظيف تلك المستحدثات التكنولوجية فى كافة المجـــالات وتطبيقاتهـــا المختلفة وخاصة مجال التربية الرياضية .

يعد التصوير ثلاثي الأبعاد ذات اهمية كبيرة في المجال الرياضي وبصفة خاصة فى الســـباحة حيـــث يتيح التصوير ثلاثي الأبعاد إمكانية تدريس الطلاب بمساعدة معلم افتراضي , يساعد ايضاً على زيـــادة التفاعل المشترك بين المعلم والمتعلم كما يساعد علي تنمية مهارات التفكير العلمي وزيـــادة الدافعيـــة للتعليم , يستخدم التصوير ثلاثي الأبعاد في إكتساب مهارات تدريسية جديدة للتغلب علي صعوبة بعض الموضوعات اثناء التعليم .

كما ان التعليم باستخدام التصوير ثلاثي الأبعاد يحظى بنتائج مذهلة حيث انـــه يعمـــل إثـــارة طاقـــات المتعلمين بصورة حيوية وفعالة فى التعليم والتدريب , كما انه يؤدى الى زيادة مرونة العملية التعليمية (٤٢).

يمكن تنفيد التصوير ثلاثي الأبعاد كوسيلة للتدريب وللتعلم في العديد من المجالات , ابتداء من الالعاب في المنزل ,وحتي في المحاضرات الجامعية , لاكما يمكن ان يستخدم كوسيلة تعليمية , وقد بدأ مقدموا التقنية التعليمية في عام ٢٠١٢م يتطلعون الى استخدام التقنية المعتمدة على التصوير ثلاثـــي الأبعـــاد كوسيلة للتعلم.(٥٠)

كما ان التصوير ثلاثي الأبعاد لدية سعة تخزين اعلي مقارنة بالطرق الاخرى , يمكن دمج التصـــوير ثلاثي الأبعاد بسهولة مع التقنيات الاخرى , لا يتطلب نظارات خاصة للعرض ويمكن رؤيته مـــن أي زاوية . (٥١)

و تشير" **حنان ذكي**" (٢٠١٧) تأتي فكرة تكنولوجيا التصوير ثلاثي الأبعاد بتصميم واقع افتراضي حول مدي امكانية حول المتعلم الى عالم واقعي تم انشاؤه افتراضيا , وهو وسط صناعي تخيلـــي ذو ثلاثـــة ابعاد يشبه الواقع الحقيقي تماما , فهدا الواقع الافتراضي يسر الحصول علي المعرفة بغرض خيـــال مصطنع من الفن التصويري وادوات تقديم العرض تؤدي الى معايشة الواقـــع الافتراضـــي ". (١٥ : ٩٤).

وفى هذا الصدد يشير "**احمد فضل** "(٢٠٢٠)انه يجب تمثيل الواقع الحقيقي تمثيل جيد ومناسب وهذا من اجل إيصال الخبرات والمواقف التعليمية الى المتعلم فلابد من توظيف المستحدثات التكنولوجية في كافة المجالات وتطبيقاتها المختلفة وخاصة في مجال التربية الرياضية. (٥ :١)

ويشير **كلا من القحطاني و المحيذر** (٢٠١٦) بان "تقنية التصوير ثلاثي الأبعـــاد (holography) او التصوير المجسم من انجازات العلم الحديث والتكنولوجيا الرقمية التي تمتلك فريدة تمكنها من اعـــادة

تكوين صورة الاجسام الاصلية بأبعادها الثلاثة بدرجة عالية الجودة اد انه يتم تصوير جسم باحترافية فى غرفة مظلمة , ويظهر على جزيئات الهواء صورة ثلاثية الابعاد تبدو حقيقة للجسم فى جميع الاتجاهات "

(١١ :٢٩٩-٣٣٣)

و تذكر " **نجلاء فارس** " **(٢٠١٧)** قد ادت النقلات السريعة في مجال التقنية الي ظهور انماط جديدة للتعلم والتعليم , مما زاد في ترسيخ مفهوم التعليم الفردي او الذاتي ؛ حيث يتابع المتعلم تعلمه حسب طاقته وقدرته وسرعة تعلمه ووفقا لما لديه من خبرات ومهارات سابقه , ويعتبر التعليم الالكتروني وسيله من الوسائل التي تدعم العملية التعليمية وتحولها من طور التلقين الى طور الابداع والتفاعل وتنمية المهارات , كما هو محور اساسي لصياغة الحاضر التعليمي , وتشكيل معالمه المستقبلية لبناء وتأسس مجتمع متطور يواكب تداعيات عصر المعرفة , والتي اصبحت تفرض على الانظمة التعليمية بوجه الخصوص التركيز على كيفية التعلم ,وكدلك التفكير على اليات التعلم الحديثة من تعليم المعرفة , ومن جهة اخر الانفتاح على مختلف الثقافات , وان يكون لدي المتعلم إمكانية البحث والاستفادة من الفرص التعليمية المتاحة التي تنتجها التربية مدي الحياة. **(٣٨ :٣٩)**

ويذكر **جوردان (٢٠١٥)** خلال السنوات الاخيرة سعي العديد من الخبراء في مجال التعليم الى استخدام التقنية المعتمدة على الهو لو جرام كواحدة من الادوات للتعلم عن بعد , والتي بدورها تساعد في تقديم محاكاة للشخص بداته , كما تسهم بشكل كبير في ربط الفصول الدراسية عن بعد , وتسهيل المحاضرات , كما تسهم في تقديم المحتوي التعليمي متعدد الفصول الدراسية ,والدي بدوره يسمح للطلاب عبر الانترنت متابعة اساتذهم في أي مكان**(٤٣)**

ويؤكد **سانتوش (٢٠١٥)** أنه من الممكن تطويع تقنية التصوير ثلاثي الأبعاد في مجال التعليم بعدة طرق واشكال مختلفة والتي منها على سبيل المثال ان التصوير ثلاثي الأبعاد يتيح امكانية التدريس للطلاب من خلال تقديم محتوى تعليمي بمساعدة معلم افتراضي قد يكون هدا المعلم على بعد الاف الكليومترات من الطالب , وكما تساعد هدة التقنية في اظهار المعلم التصوير ثلاثي الأبعادي كانه موجود داخل الصف الدراسي , كما تساعد المعلم على رؤية الطلاب والحديث معهم وكأنهم يتواجدون جميعا في نفس الغرفة وفى نفس مكان التدريس **(٤٤)**

يشير" **تومبس** " **(٢٠١٥)** كما تعد تقنية التصوير ثلاثي الأبعاد من التقنيات التعليمية التي تهدف الي الاستفادة القصوى من خبرات الاساتذة الموهوبين , وكدلك المعلمين المتميزين بشكل مباشر , كما تعمل هدة التقنية على مساعدة المعلمين على تبديل معارفهم مع الالف من الطلاب على مستوي العالم وفي نفس الوقت , كما تساعد تقنية التصوير ثلاثي الأبعاد في ربط العديد من الفصول الدراسية على

المستوي العام مع بعضهم البعض , وتبادل الاراء والخبرات بين الطلاب بعضهم ببعض وبين معلميهم.(٤٥)

وبالحديث عن مثلث التصوير ثلاثي الأبعاد او هرم الهو لو جرام نجد انه احدي التقنيات الحديثة التي يمكن ان يستخدمها المعلم , فهي احدى نماذج تكنولوجيا التعليم , حيث يساعد على زيادة الاتصال التعليمي من خلال استخدام مثلث الهو لو جرام , والتي تعد من خلال انظمة حديثة وبرامجه المتكاملة قادرة علي تصميم مثلث الهو لو جرام بالوان زاهية وجذابه وحركات مؤثره , كما يعد مثلث الهو لو جرام هو احدي تطبيقات الوسائل التعليمة المتعددة التي تزيد من تحسين الدافعية لدي المتعلم وتجعل المتعلم يسير بصورة افضل , كما تعمل على تقليل الوقت الدي يحتاجه التعلم في حالة تركيز دائما وجدب لانتباه مما يجعل عملية التعليم ويدور هذا البحث فى سياقة لاستخدام تقنية جديدة من خلال اسلوب النمذجة فى تنمية تعلم المهارات الحركية ويرتكز بشكل اساسي على تقنية الهو لو جرام كأداة جديدة من شأنها دمج عملتي التعليم والتعلم داخل المؤسسات التعليمية تسير بصورة افضل.

وهناك دراسات استخدمت النمذجة كدراسة كلا من "رضا ابراهيم ٢٠١٣م(١٧),اسماء مصطفي ٢٠١٧م(١٠)ودراسات استخدمت التصوير ثلاثي الأبعاد كدراسة احمد فضل(٤) احمد جمعة ٢٠١٩م(٧), احمد فضل ٢٠٢٠م(٥).

مشكلة البحث :

يعد القرن الحالي الدي نعيشه هو عصر الانفجارات المعرفية العلمية والاقتصادية ,كما يطلق علية عصر المعرفة في المجال الرياضي وذلك من خلال تطبيق تكنولوجيا الحديثة وذلك لمواكبة التطور العلمي والتكنولوجي , ويعد التطور الذي شهده العصر الحالي في المجال التكنولوجي الى وجود الفرص الجديدة للتطور في المجال الرياضي , والذى بدوره يلعب دورا هاما في مجالات التدريب او المنافسة الرياضية , او مجال اكتشاف المواهب الرياضية وبناء القيادات وتحسين المستوي التعليمي و المهاري .

وتعد تقنية التصوير ثلاثي الأبعاد من التقنيات الحديثة في مجال التعليم , لذلك يجب على المجتمعات العربية ان تسعى الى ادخال هدة التقنية في مجال التعليم ومؤسساتها التعليمية , والتي تعد بدورها امتدادا للتقدم التكنولوجي لبرمجيات الحاسب الالي , حيث تساعد هذة التقنية على زيادة تفاعل اللاعب معها لأنها عبارة عن عملية محاكاة لبيئة طبيعية واقعية يتم تصويرها وبنائها من خلال الامكانيات التي توفرها التكنولوجيا الحديثة باستخدام الصوت والصورة ثلاثية الابعاد , واتحاد كل ذلك لإنتاج بيئة تعليمية يدخل فيها السباح والمادة التعليمية , وبالتالي يعتبر مثلث التصوير ثلاثي الأبعاد التعليمي ذات اهمية في خدمة العملية التعليمة وزيادة نسبة النجاح والارتقاء بالمستوي التحسيني لأداء السباح .

ومن خلال قيام الباحث بالاطلاع على العديد من الدراسات المرجعية و المستحدثات التكنولوجية الحديثة في التعليم لاحظ الباحث ان مثلث التصوير ثلاثي الأبعاد بما يحتويه من بيئات تعليمية ثلاثية الابعاد تعد احدي صور تمثيل الشكل البصري ومحاكاة البيئة الطبيعية التعليمة , كما تساعد السباحين على التفكير بصريا وادراكياً كاملا لمفاهيم المنظور, لذا فالبحث الحالي هو تطبيق تقنية حديثة في مجال الرياضة وهي تقنية التصوير ثلاثي الأبعاد في تحسين أداء البرعم و من خلال عمل الباحث في إحدي الأندية مدرب سباحة وجد قصور في تحسين أداء سباحة الزحف للبطن للبراعم و لاحظ مدي براعة الجيل الحالي من البراعم في التعامل مع التكنولوجيا لذا انتهز الباحث تلك الميزه في بحثة لتساعد البراعم في تحسين أدائهم في سباحة الزحف علي البطن و هذا ما دعا الباحث للقيام بهذه الدراسة و التي بعنوان " تأثير برنامج بإستخدام النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد علي تحسين مستوي أداء سباحة الزحف علي البطن للبراعم .

وتدور مشكلة البحث حول محاولة التعرف علي تأثير برنامج باستخدام مثلث التصوير ثلاثي الأبعاد على تحسين مستوي اداء السباحين البراعم .

أهمية البحث :

تكمن أهمية البحث إلي :

- ضرورة تطوير و تحسين الطرق المستخدمة في تعلم السباحة و تحسين أداء السباح حيث أن السباحة من الرياضات الأكثر شيوعاً من حيث ممارستها علي المستوي الترفيهي أو التعليمي أو التنافسي
- تطوير أساليب و طرق تحسين الأداء التي تعمل علي تحسين و تنمية أداء السباحين
- الإبتعاد عن إستخدام الطرق التقليدية المستخدمة في التعلم أثناء أداء مهارات السباحة .
- يسهم البحث في تطوير أساليب و طرق التعلم التي تعمل علي تحسين و تنمية الأداء المهاري للسباحين

هدف البحث :

يهدف البحث إلي تصميم برنامج تعليمي قائم علي مشاهدة التصوير ثلاثي الأبعاد من خلال :

١- التعرف علي تأثير إستخدام أسلوب النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد علي تحسين أداءسباحة الزحف علي البطن.
٢- التعرف علي درجة أداء السباحة لأبعد مسافة .
٣- التعرف علي درجة أداء حركات الذراعين لأبعد مسافة.

٤- التعرف علي درجة أداء ضربات الرجلين لأبعد مسافة.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي في درجة الأداء لدي أفراد المجموعه التجريبية.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي في درجة الأداء لدي أفراد المجموعه الضابطة.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي و البعدي بين أفراد المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في درجة الأداء لسباحة الزحف علي البطن و لصالح المجموعة التجريبية.

٤- توجد فروق في نسب التحسن للمجموعة التجريبية أعلي من المجموعة الضابطة في درجة الأداء لسباحة الزحف علي البطن.

مصطلحات البحث:

النمذجة :

هي عرض واضح للمهارات والأحداث اليومية بشكل واضح ودقيق (٣: ١٢)

التصوير ثلاثي الأبعاد :

هو الناتج من التصوير الهولوجرافي Holography ، و يعتمد علي إستخدام ضوء يتصف بالثبات و أحادي التردد مترابط Coherent، و هذا لا ينطبق حالياً إلا علي شعاع الليزر و يتم عمل التصوير ثلاثي الأبعاد في مجال فراغي خال من أي حركة للهواء حتي لا يؤثر ذلك عند تسجيل الصورة(٥٢) ويعرفه جيونج و أخرون : (٢٠١٩) أنه " وسط صناعي تخيلي يظهر كائنات التعلم في شكل ثلاثي الأبعاد من خلال أدوات التصوير التجسيمي لتقديم عرض تعليمي فيما يشبه الواقع الحقيقي.(٤٦)

الدراسات السابقة:

قام الباحث بمسح شامل للدراسات والبحوث السابقة التي أجريت في المجال الرياضي والمرتبطة بموضوع البحث في العديد من المصادر العلمية من أجل التعرف علي ما استخدمته تلك الدراسات من خطوات متبعة في اجراء البحث والمنهج المتبع فيها وكذلك طرق اختيار العينة والتعرف علي ما توصلت اليه من نتائج حتي تكون عونا للباحث في إجراء بحثه وفي حدود ما توصل اليه الباحث من الدراسات وقام الباحث بترتيب الدراسات السابقة من الأقدم الي الاحدث وهي كالتالي:

الدراسات السابقة العربية:

دراسة "**ياسمين مجدي مختار شطا**"(٢٠٢٢) (٤٠) بعنوان تأثير استخدام برنامج تعليمي بتقنية التجسيد ثلاثي الأبعاد علي درجة أداء سباحة الزحف علي البطن للمبتدئين، واستخدم الباحث المنهج التجريبي وكانت عينة البحث ٣٠ طالب من الدفعة الأولي بكلية التربية رياضية (بنين-بنات) بورسعيد تم تقسيمهم ١٠ عينة إستطلاعية و ٢٠ طالب عينة أساسية ١٠ طلاب للمجموعة التجريبية و١٠ طلاب للعينة الضابطة و كانت أهم النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي تم التدريس لها باستخدام التصوير التجسيدي (الهولوجرام) في المهارات الأساسية (قيدالبحث)

دراسة "**محمد رشدي محمد راضي**"(٢٠٢١) (٢٧) بعنوان فاعلية إستخدام التعلم بالنمذجة علي تحسين سباحة الزحف علي البطن للبراعم ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي وكانت عينة البحث ٣٤ برعم بنادي الصفوة بالعاشر من رمضان و كانت أهم النتائج توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية و الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في تحسين سباحة الزحف علي البطن للبراعم

دراسة " **أحمد علاء أبو صير**" (٢٠٢١) (٦) بعنوان فاعلية توظيف تقنية التصوير التجسيدي "الهولوجرام"علي التحصيل المعرفي و مستوي الأداء المهاري لطلاب كلية التربية الرياضية تخصص غوص ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي وكانت عينة البحث (١٨)طالب من طلاب الفرقة الرابعة تخصص غوص بكلية التربية الرياضية ببورسعيد و كانت أهم النتائج -أثر البرنامج التعليمي باستخدام تقنية التصوير التجسيدي "الهولوجرام" تأثيراً إيجابياً علي مستوي التحصيل المعرفي و مستوي الأداء المهاري في رياضة الغوص (قيد البحث) لدي المجموعة التجريبية

- تفوقت المجموعة التجريبية التي تم التدريس لها تقنية التصوير التجسيدي " الهولوجرام " علي المجموعة الضابطة التي تم التدريس لها بالطريقة المتبعة (أسلوب الأمر) في مستوي التحصيل المعرفي و الأداء المهاري رياضة الغوص (قيدالبحث)

- أن استخدام تقنية التصوير التجسيدي "الهولوجرام" ساهمت في زيادة وعي و مدركات الطلاب بمعدات الغوص و كيفية أستخدامها داخل الوسط المائي

دراسة " **أسماء أحمد محمد صالح**(٢٠٢٠م) (٩) بعنوان تأثير برنامج تعليمي مقترح باستخدام استراتيجية المتشابهات والادوات المساعدة علي تصحيح أخطاء سباحتي الزحف علي البطن والزحف علي الظهر لطالبات كلية التربية الرياضية ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي وكانت عينة البحث (٤٠) طالبة من طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية للبنات بجامعة الاسكندرية و كانت أهم النتائج وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية

دراسة " **ثناء جمال صالح**" **(٢٠١٩)** (١٣) تأثير برنامج تعليمي بإستخدام الهولوجرام و مصاحب بأنشطة استكشافية حركية في اكتساب بعض القيم الجمالية لدي طفل مرحلة ما قبل المدرسة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي وكانت عينة البحث ٢٠طفل في مرحلة ما قبل المدرسة للمجموعة التجريبية و كانت أهم النتائج توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي و البعدي لدي أفراد المجموعة التجريبية التي استخدمت الهولوجرام كمدخل لبرنامج أنشطة استكشافية حركية في اكتساب بعض القيم الجمالية لدي طفل مرحلة ما قبل المدرسة.

الدراسات السابقة الأجنبية:

دراسة **L.Oreos, A.A Magrenan** "(٤٢) بعنوان أثر الهولوجرام كوسيلة تعليمية لإكتساب محتويات STEM ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة طلاب الدورة الرابعة للتعليم الثانوي في بلدة لغرونو، أسبانيا و تم تقسيمهم إلي مجموعتين مجموعة الطريقة التقليدية و مجموعة تجريبية باستخدام الهولوجرام ، وكانت أهم النتائج أظهرت إحصائية U من مان ويتني في إختبار مقارنة متوسط غير حدودي أن هناك فرق كبير من ٢.٥٥ نقطة، علي مستوي ٠.٠٥، بين النتائج التي تم الحصول عليها في كلا المجموعتين، علاوة علي ذلك، تم تقييم مستوي الدافع و الرضا عند استخدام الأداة لغرض معرفة رأيهم من أجل إستخدام و تطوير المستقبل و كانت النتيجة أن الهولوجرام وسيلة تعليمية فعالة

دراسة "**Deborah Ifeltz,et,a** "**(٢٠١٨)** (٤٧) بعنوان **تأثير** النمذجة الذاتية على أداء التصويب والكفاءة الذاتية للاعبي الهوكي الجامعيين، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت عينة الدراسة علي ٢٠ لاعب هوكي جليد تحت ١٨ سنة و كانت اهم النتائج أظهر برنامج النمذجة الذاتية باستخدام الفيديو تأثيراً إيجابياً علي تطوير الكفاءة الذاتية وأداء مهاره التصويب للاعبي هوكي الجليد تحت ١٨سنة .

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

١) تحديد الخطوات المتبعة في إجراءات البحث.

٢) اختيار المنهج المناسب لطبيعة إجراءات البحث.

٣) تحديد الطرق المثلى لاختيار عينة البحث.

٤) الاستناد منها في مناقشة نتائج الدراسة الحالية.

٥) الاستفادة من الدراسات السابقة في تصميم وإنتاج البرنامج التعليمي المعد باستخدام الهولوجرام.

٦) التعرف على أدوات تقويم مختلفة لقياس الجانب البدني والمهاري، وأراء انطباعات المتعلمين نحو

استخدام الأسلوب التعليمي المتبع.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته مع طبيعة البحث، واستعان الباحث بالتصميم التجريبي ذو المجموعتين (تجريبية ـــ ضابطة) بطريقة القياسات القبلية والبعدية لكل مجموعة.

مجتمع وعينة البحث:

اشتمل مجتمع البحث علي سباحين نادي الصفوة الرياضي بمدينة-العاشر من رمضان لمرحلة البراعم (١٠-١٢)والمقيدين بالإتحاد المصري للسباحة خلال الموسم الرياضي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م.

وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من سباحى نادي الصفوة، حيث بلغ عدد العينة الكلية (٤٢) سباح، حيث بلغ عدد العينة الأساسية (٣٠) سباح وتم تقسيمهم الي مجموعتين أحداهما تجريبية والأخري ضابطة قوام كل مجموعة (١٥) سباح ، بالإضافة الي عينة الدراسة الاستطلاعية وعددهم (١٢) طالب من نفس مجتمع البحث، ليصبح إجمالي العينة الكلية (٤٢) سباح (العينة الاساسية ـــــ العينة الاستطلاعية)، وجدول (١) يوضح توصيف عينة البحث.

وقد قام الباحث بإجراء التجانس لعينة البحث في متغيرات النمو والمتغيرات البدنية ومستوي الأداء المهاري ومسافة الأداء لسباحة الزحف علي البطن، كما يوضح الجدول التالي:

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لعينة البحث الأساسية في بعض المتغيرات البدنية ن=٤٢

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	اختبار عدو ٢٠متر من البدء العالي	ثانية	٤.٩٧	٠.٧٨	٥.٠٠	-٠.١٢
٢	اختبار الوثب العريض من الثبات	سم	٩٥.٨٨	٤.٢١	٩٥.٠٠	٠.٦٣
٣	اختبار مرونة المنكبين	سم	٣٨.٢٦	١.٦٨	٣٩.٠٠	-١.٣٢
٤	الجري المكوكي ٤×١٠م	ثانية	٩.١٤	٠.٧٨	٩.٠٠	٠.٥٤
٥	اختبار الإنبطاح المائل	عدد	٢.١٤	٠.٧٢	٢.٠٠	٠.٥٨

يوضح جدول (٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء لعينة البحث الأساسية في المتغيرات البدنية، حيث يتضح أن قيم معاملات الالتواء لعينة البحث انحصرت ما بين (±٣) الأمر الذي يشير إلى إعتدالية توزيع العينة في هذه المتغيرات.

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لعينة البحث الأساسية في بعض المهارات الأساسية في السباحة ن=٤٢

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	السباحة لأطول مسافة	متر	٢٠.٢١	٠.٥٣	٢٠.٠٠	١.١٩
٢	السباحة لأطول مسافة	درجة	٦.٩٨	٠.٧٢	٧.٠٠	-٠.٠٨
٣	ضربات رجلين لأطول مسافة	متر	١٥.٦٣	٠.٤٧	١٥.٥٠	٠.٨٣
٤	ضربات رجلين لأطول مسافة	درجة	٥.٨٨	٠.٧٣	٦.٠٠	-٠.٤٩
٥	حركات ذراعين لأطول مسافة	متر	١٧.٤٢	٠.٤٧	١٧.٥٠	-٠.٥٢
٦	حركات ذراعين لأطول مسافة	درجة	٦.٢٤	٠.٦٩	٦.٠٠	١.٠٤

يوضح جدول (٤) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء لعينة البحث الأساسية في بعض المهارات الأساسية في السباحة، حيث يتضح أن قيم معاملات الالتواء لعينة البحث انحصرت ما بين (±٣) الأمر الذي يشير إلى إعتدالية توزيع العينة في هذه بعض المهارات الأساسية في السباحة.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

قام الباحث باستخدام بعض الوسائل لجمع البيانات المتعلقة بمتغيرات البحث وهي:

- استمارات تسجيل البيانات (استمارة تسجيل قياسات متغيرات النمو ـــــ استمارة تسجيل قياسات
- الأختبارات البدنية ـــ استمارة تقييم مستوي الاداء المهاري لسباحة الزحف علي البطن ـــــ استمارة تقييم مسافة الأداء لسباحة الزحف علي البطن).
- الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث.
- الدراسات الإستطلاعية.

الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- شريط قياس الأطوال (سم).
- بول بوي.
- لوحات طفو.
- بادلز.
- صافرة
- نودلز.
- زعانف.
- ساعة إيقاف.
- مسطرة مدرجة.
- جهاز التصوير ثلاثي الأبعاد

أسس بناء وتصميم البرنامج المقترح:

١. اختيار الفترة الزمنية اللازمة لتنفيذ البرنامج المقترح والتوزيع الزمني لمحتويات الوحدة التعليمية وفقا لآراء لجنة الإشراف.
٢. أن يقوم الباحث بتطبيق البرنامج التعليمي بإستخدام النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد علي تحسين مستوي أداء سباحة الزحف علي البطن للبراعم وتنفيذه علي المجموعة التجريبية.
٣. اختيار طريقة تطبيق البرنامج التعليمي بإستخدام النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد علي تحسين مستوي أداء سباحة الزحف علي البطن للبراعم بالشكل الذي يتناسب مع طبيعة عينة البحث وبما يلائم توقيتات تنفيذ البرنامج.
٤. ترتيب وحدات البرنامج التعليمي بإستخدام النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد علي تحسين مستوي أداء سباحة الزحف علي البطن للبراعم وفقاً لأهمية كل مرحلة من المحتوي الفني لمراحل الأداء عند تعلمها مع مراعاة ملائمة البرنامج لعينة الدراسة من حيث خصائص النمو والخبرات السابقة في التعليم.
٥. سهولة توفير الإمكانيات والأدوات والأجهزة المستخدمة في قياس المتغيرات البدنية وتعلم سباحة الزحف على البطن.
٦. أن يتيح البرنامج التعليمي المقترح الفرصة للمشاركة لكل طالب في وقت واحد.

محتوي البرنامج:

يتضمن محتوي البرنامج على (مشاهدة التصوير ثلاثي الأبعاد ــ أعمال إدارية وإحماء ــ الإعداد البدني ــ الجزء الرئيسي (التطبيق العملي للبرنامج التعليمي) ــ الختام).

الفترة الزمنية لتنفيذ البرنامج التعليمي المقترح.

قام الباحث قام الباحث بالاطلاع علي المراجع العلمية والدراسات السابقة المرتبطة بالبحث، وبالرجوع للجنة الإشراف تم تحديد الفترة الزمنية لتنفيذ البرنامج التعليمي المقترح كالتالي:

- عدد الأسابيع: (٦) أسابيع.
- عدد الوحدات التعليمية أسبوعياً: (٣) وحدات تعليمية.
- زمن الوحدة التعليمية : (٦٠) دقيقة.
- إجمالي زمن البرنامج = ١٠٨٠ ق = ١٨ ساعة.
- إجمالي عدد الوحدات التعليمية ٦×٣ = ١٨ وحدة
- (٣ وحدات تعليمية أسبوعيا × ٦ أسابيع × ٦٠ دقيقة).

وكذلك تم تحديد التوزيع الزمني لمحتويات الوحدة التعليمية كالتالي:

١.مشاهدة التصوير ثلاثي الأبعاد: ١٠ق.
٢.زمن الإحماء و الإعداد البدني: ١٠ق.
٣.زمن الجزء الرئيسي (التطبيق العملي): ٣٥ق.
٤.زمن الختام: ٥ق.

بناء وتصميم التصوير ثلاثي الأبعاد:

قام الباحث بالأطلاع علي العديد من المراجع والدراسات السابقة التي تناولت استخدام وتصميم التصوير ثلاثي الأبعاد، وذلك للتعرف علي كيفية إعداد وبناء التصوير ثلاثي الأبعاد بهدف وضع المادة العلمية المتعلقة بتعليم سباحة الزحف علي البطن قيد البحث بإستخدام التصوير ثلاثي الأبعاد من خلال خمس مراحل وهي:

المرحلة الأولي: مرحلة التحليل وتشمل:

١.تحليل وتحديد الاحتياجات التعليمية: يتم في هذه المرحلة تحليل الاحتياجات التعليمية لسباحي عينة البحث من خلال وصف الوضع الراهن ووصف الوضع المرغوب الوصول اليه.
٢.تحليل الأهداف: وتعد من أهم مراحل تصميم التصوير ثلاثي الأبعاد الناجحة ولابد من صياغة الأهداف بطريقة سلوكية يمكن قياسها.
٣.تحليل المادة العلمية: أي تحليل المحتوي التعليمي بشكل يساعد على تمثيله بصريا عن طريق التصوير ثلاثي الأبعاد من خلال تحديد النواحي الفنية لسباحة الزحف علي البطن وهي (الطفو ــ ضربات الرجلين ــ حركات الذراعين ــ التنفس. السباحة كاملة).

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم:

يتم في هذه المرحلة تصميم المخطط الشكلي لعناصر التصوير ثلاثي الأبعاد وتشمل صياغة الأهداف الإجرائية ــ إعادة صياغة المحتوي التعليمي لتسهيل تمتيله بصرياً ــ تحديد الخطوط المستخدمة والألوان ــ توفير الصور والرسومات المتحركة لسباحة الزحف علي البطن ــ الفيديوهات التعليمية ــ

المرحلة الثالثة: مرحلة الإنتاج:

يتم في هذه المرحلة إنتاج النموذج الأولي بتطبيق المخطط الشكلي وتجميع العناصر البصرية واستخدام التصوير ثلاثي الأبعاد وإجراء المراجعة الفنية على النموذج الأولي للتأكد من تمثيل المحتوي التعليمي لسباحة الزحف على البطن بصرياً وكذلك مراعاة تسلسل المعلومات وسلامة اللغة.

المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم:

يتم في هذه المرحلة تقويم التصوير ثلاثي الأبعاد من خلال عرضه علي مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال التدريس للتأكد من مدي وضوحه وإبداء رأيهم في مدي تحقيقه للأهداف المطلوبة، وتجريب بعض منها علي عينة البحث الاستطلاعية والتي يبلغ عددها (١٢) سباح وذلك من أجل التأكد من مدي ملائمه التصوير ثلاثي الأبعاد لعينة البحث والتعرف علي الملاحظات التي يبديها السباحين حول التصوير ثلاثي الأبعاد ومدي صلاحية جهاز التصوير ثلاثي الأبعاد في تنفيذ ومشاهدة المحتوي التعليمي، والزمن الكافي لمشاهدة التصوير ثلاثي الأبعاد

المرحلة الخامسة: النشر والاستخدام:

يتم في هذه المرحلة الاستخدام الميداني للهولوجرام والتطبيق في العملية التعليمية.

المؤثرات الصوتية:

قام الباحث باستخدام بعض المؤثرات الصوتية أثناء عرض التصوير ثلاثي الأبعاد الخاص لمراحل الأداء الحركي لسباحة الزحف على البطن وخاصة في أثناء شرح الخطوات الفنية والتعليمية لمراحل الأداء الحركي لسباحة الزحف على البطن.

الصور والرسومات الخطية:

قام الباحث بجمع الصور ولقطات الفيديو الخاصة بتعلم كل مرحلة من مراحل الاداء الحركي لسباحة الزحف على البطن (الطفو، ضربات الرجلين، حركات الذراعين، التنفس، السباحة كاملة)، مع مراعاة أن تكون متوافقة ومتناسقة مع بعضها بحيث لا يحدث تقطيع في الحركات المسلسلة لمراحل أداء سباحة الزحف على البطن عند دخولها على جهاز التصوير ثلاثي الأبعاد.

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة عددها (١٢) سباح من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، وذلك لضمان الدقة في النتائج المستخرجة من قياسات عينة الدراسة الأساسية، وتم إجراء الدراسة الاستطلاعية من يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٣/٥/١م الي يوم الخميس الموافق ٤/ ٥/ ٢٠٢٣م.

أهداف الدراسة:

- التعرف على مدي مناسبة وحدات البرنامج التعليمي باستخدام النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد من حيث مادته العلمية لعينة البحث الاستطلاعية.
- التأكد من تدريب المساعدين وكذلك توضيح طبيعة الأدوار التي يكلف بها المساعدين.
- اكتشاف نواحي القصور والضعف والعمل على تلاشيها.
- معرفة الصعوبات التي قد تواجه الباحث عند تنفيذ البحث.
- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في تنفيذ البحث.
- التعرف على مدي مناسبة الاختبارات البدنية وتقييم مستوي الاداء المهاري لسباحة الزحف على البطن.
- تحديد الزمن الذي يستغرقه كل طالب لكل اختبار على حده.
- حساب المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث.

الدراسة الأساسية:

القياسات القبلية:

قام الباحث بإجراء القياس القبلي لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة للاختبارات قيد البحث وذلك يوم الاحد الموافق ٢٠٢٣/٥/٧م وذلك طبقا للمواصفات وشروط الأداء الخاصة بكل اختبار مع توحيد القياسات والقائمين بعملية القياس ووقت القياس للمجموعتين التجريبية والضابطة وذلك للتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث في هذه القياسات.

تطبيق البرنامج التعليمي المقترح. مرفق ( )

قام الباحث بتطبيق البرنامج التعليمي باستخدام النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد في صورته النهائية على المجموعة التجريبية، وتم تطبيق البرنامج التقليدي (الشرح والنموذج) على المجموعة الضابطة مرفق ()، وذلك في المدة من يوم السبت الموافق ٢٠٢٣/٥/١٣م الي يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٣/٦/٢١م، وبواقع (٣) وحدات تعليمية اسبوعياً، وبلغ زمن الوحدة التعليمية (٦٠) دقيقة بإجمالي زمن (١٨) ساعة.

القياسات البعدية.

قام الباحث بعد الأنتهاء من المدة المحددة لتنفيذ البرنامج المقترح والبرنامج التقليدى بإجراء القياس البعدى وفق المتغيرات الخاصة بكل مجموعة من مجموعتي البحث بنفس الشروط والمواصفات التي تمت في القياس القبلي، وذلك للتأكد من دقة وصحة البيانات وذلك يوم السبت الموافق ٢٠٢٣/٦/٢٤م، وتم تفريغ البيانات في جداول مصممة لذلك تمهيداً لمعالجتها إحصائيا.

المعالجات الإحصائية.

بعد جمع البيانات وتسجيل القياسات المختلفة للمتغيرات التي استخدمت في هذا البحث، تم إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والتأكد من صحة الفروض باستخدام القوانين الإحصائية وكذلك الحاسب الألي باستخدام البرنامج الاحصائي " SPSS " وتم حساب مايلي :

- المتوسط الحسابي. Mean.
- الوسيط. Median.
- الانحراف المعياري. Standard Deviation.
- معامل الألتواء. SKewness.
- اختبار دلالة الفروق (ت). Paired Samples T Test.
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون). Correlation (Person) .
- نسب التحسن. Percentage of Progress .

عرض ومناقشة النتائج:

جدول (٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية ومستوي الأداء المهارى

ن١=ن٢=١٥

م	المتغـــــيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمـــة "ت" ودلالتها
		س	±ع	س	±ع	
١	اختبار عدو ٢٠متر من البدء العالي	٤.٩٣	٠.٨٠	٥.٠٧	٠.٨٠	٠.٤٦
٢	اختبار الوثب العريض من الثبات	٩٥.٩٣	٤.٥٦	٩٦.٥٣	٤.١٦	٠.٣٦
٣	اختبار مرونة المنكبين	٣٨.٠٧	١.٩٤	٣٨.١٣	١.٤٦	٠.٠٩
٤	الجري المكوكي ٤×١٠م	٩.٠٠	٠.٧٦	٩.٢٠	٠.٧٧	٠.٦٩
٥	اختبار الإنبطاح المائل	٢.٠٧	٠.٧٠	٢.٢٠	٠.٧٧	٠.٤٧
١	السباحة لأطول مسافة	٢٠.٢٣	٠.٥٣	٢٠.١٧	٠.٥٦	٠.٢٩
٢	السباحة لأطول مسافة	٦.٩٣	٠.٧٠	٦.٨٧	٠.٧٤	٠.٢٢
٣	ضربات رجلين لأطول مسافة	١٥.٥٧	٠.٤٢	١٥.٦٧	٠.٥٢	٠.٥٦
٤	ضربات رجلين لأطول مسافة	٥.٩٣	٠.٧٠	٥.٨٧	٠.٨٣	٠.٢١
٥	حركات ذراعين لأطول مسافة	١٧.٣٣	٠.٥٢	١٧.٥٠	٠.٤٢	٠.٩٥
٦	حركات ذراعين لأطول مسافة	٦.٢٧	٠.٥٩	٦.١٣	٠.٨٣	٠.٥١

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨

يتضح من جدول (٧) أن قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية ومستوي الأداء المهارى للمهرات الأساسية في السباحة.

جدول (٨)

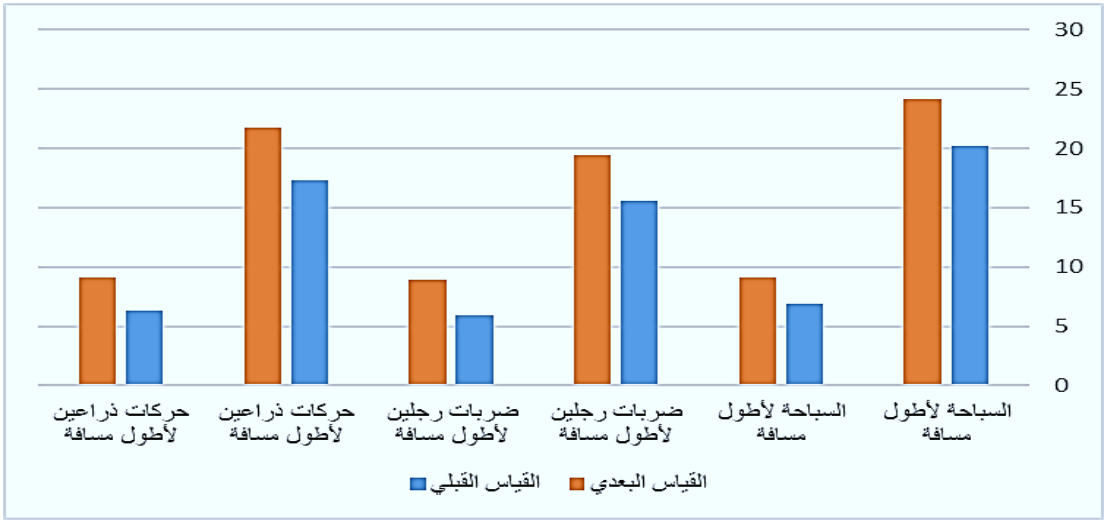
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات المهارية ن = ١٥

م	الاختبارات المهارية	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	قيمة "ت"
		س	± ع	س	± ع		
١	السباحة لأطول مسافة	٢٠.٢٣	٠.٥٣	٢٤.١٥	٠.٦١	٣.٩٢	*١٨.١٥
٢	السباحة لأطول مسافة	٦.٩٣	٠.٧٠	٩.١٢	٠.٩٥	٢.١٩	*٦.٩٤

٣	ضربات رجلين لأطول مسافة	١٥.٥٧	٠.٤٢	١٩.٤٧	٠.٨٣	٣.٩٠	*١٥.٦٩
٤	ضربات رجلين لأطول مسافة	٥.٩٣	٠.٧٠	٨.٩٠	٠.٧٤	٢.٩٧	*١٠.٩١
٥	حركات ذراعين لأطول مسافة	١٧.٣٣	٠.٥٢	٢١.٧٢	٠.٤٩	٤.٣٩	*٢٢.٩٩
٦	حركات ذراعين لأطول مسافة	٦.٢٧	٠.٥٩	٩.٠٦	٠.٧٦	٢.٧٩	*١٠.٨٥

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٤٥

يوضح جدول (٨) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات المهارية، حيث يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في جميع الاختبارات المهارية.



شكل (١)

الفرق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في

مستوى الأداء المهارى لمهارات السباحة قيد البحث

جدول (٩)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين القبلي والبعدي

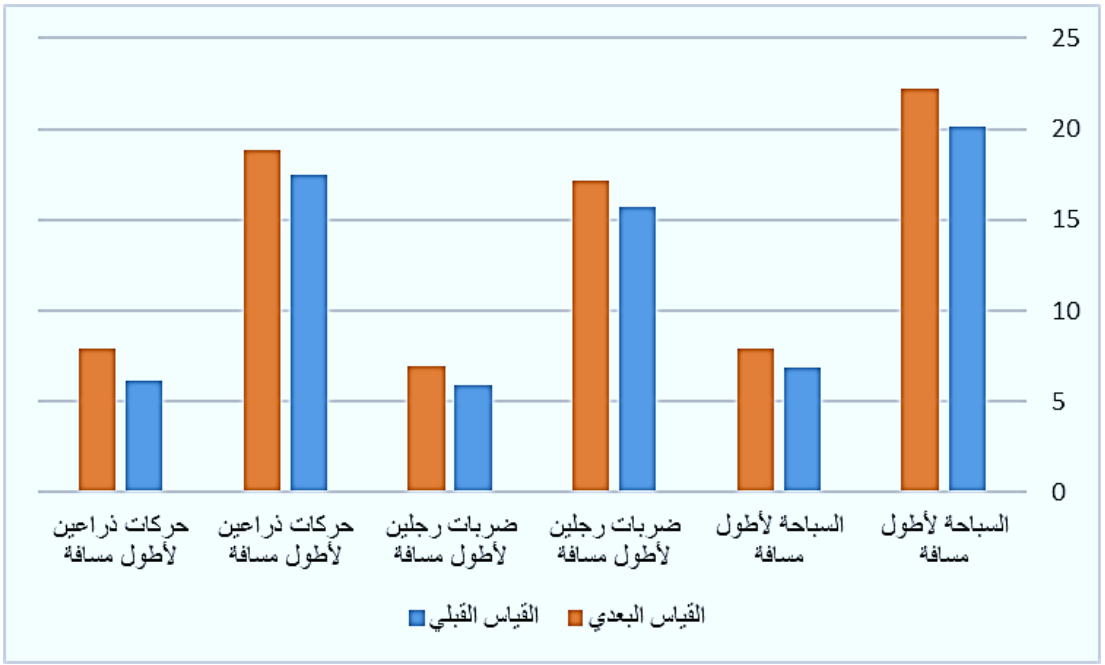
للمجموعة الضابطة في الاختبارات المهارية ن = ١٥

م	الاختبارات المهارية	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	قيمة "ت"
		س	± ع	س	± ع		
١	السباحة لأطول مسافة	٢٠.١٧	٠.٥٦	٢٢.٢٠	٠.٧١	٢.٠٣	*٨.٤٠
٢	السباحة لأطول مسافة	٦.٨٧	٠.٧٤	٧.٩٢	٠.٥٩	١.٠٥	*٤.١٥

٣	ضربات رجلين لأطول مسافة	١٥.٦٧	٠.٥٢	١٧.١٢	٠.٤٧	١.٤٥	*٧.٧٤
٤	ضربات رجلين لأطول مسافة	٥.٨٧	٠.٨٣	٦.٩٨	٠.٧٦	١.١١	*٣.٦٩
٥	حركات ذراعين لأطول مسافة	١٧.٥٠	٠.٤٢	١٨.٨٦	٠.٦٢	١.٣٦	*٦.٨٠
٦	حركات ذراعين لأطول مسافة	٦.١٣	٠.٨٣	٧.٩١	٠.٧٥	١.٧٨	*٥.٩٥

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٤٥

يوضح جدول (٨) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الاختبارات المهارية، حيث يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في جميع الاختبارات المهارية.



شكل (٢)

الفرق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوى الأداء المهارى لمهارات السباحة قيد البحث

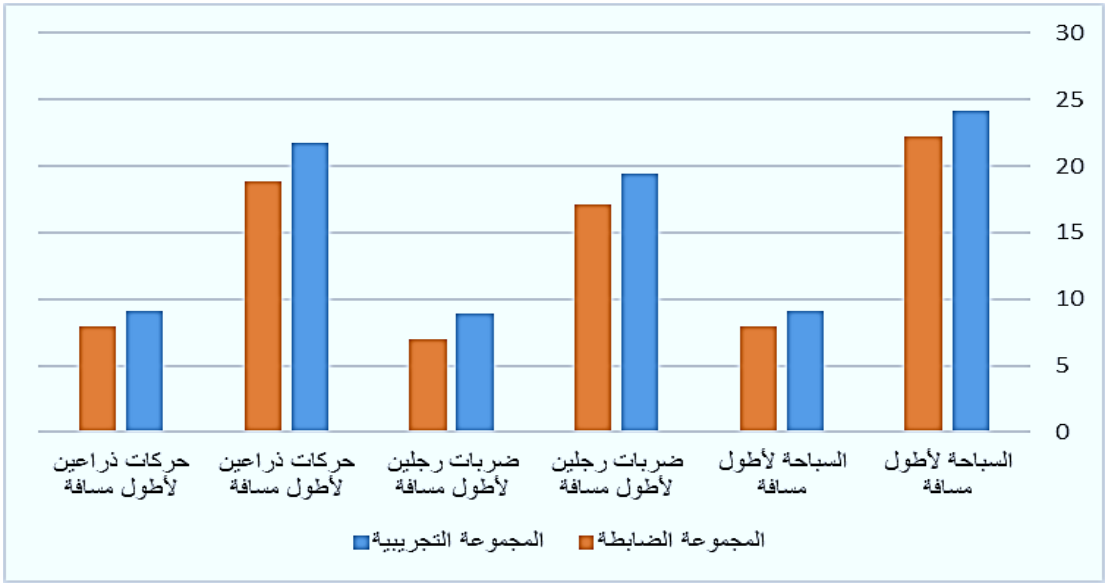
جدول (١٠)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسات البعدية للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات المهارية ن١=ن٢= ١٥

م	الاختبارات المهارية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		فروق المتوسطات	قيمة "ت"
		س	± ع	س	± ع		
١	السباحة لأطول مسافة	٢٤.١٥	٠.٦١	٢٢.٢٠	٠.٧١	١.٩٥	*٧.٧٩
٢	السباحة لأطول مسافة	٩.١٢	٠.٩٥	٧.٩٢	٠.٥٩	١.٢٠	*٤.٠٢
٣	ضربات رجلين لأطول مسافة	١٩.٤٧	٠.٨٣	١٧.١٢	٠.٤٧	٢.٣٥	*٩.٢٢
٤	ضربات رجلين لأطول مسافة	٨.٩٠	٠.٧٤	٦.٩٨	٠.٧٦	١.٩٢	*٦.٧٧
٥	حركات ذراعين لأطول مسافة	٢١.٧٢	٠.٤٩	١٨.٨٦	٠.٦٢	٢.٨٦	*١٣.٥٤
٦	حركات ذراعين لأطول مسافة	٩.٠٦	٠.٧٦	٧.٩١	٠.٧٥	١.١٥	*٤.٠٣

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٠٤٨

يوضح جدول (١٠) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسات البعدية للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات المهارية، حيث يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية للمجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في جميع الاختبارات المهارية.



شكل (٣)

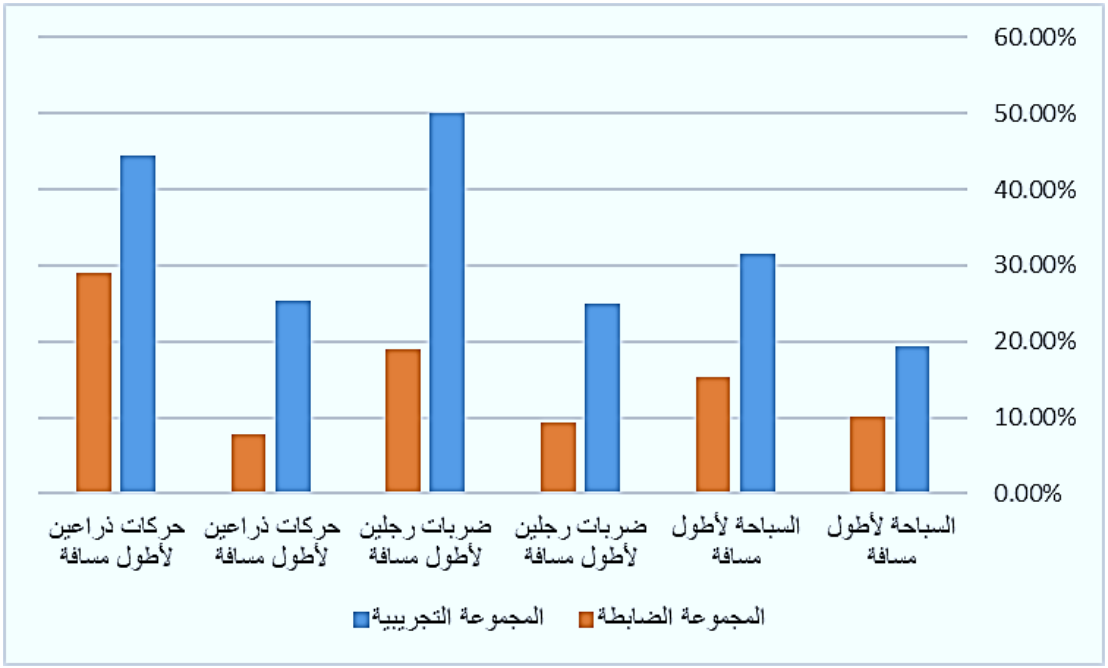
الفرق بين القياسات البعدية للمجموعة التجريبية والضابطة في
مستوى الأداء المهارى لمهارات السباحة قيد البحث

جدول (١١)

نسب التقدم للقياس البعدي عن القياس القبلي لمجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة)
في الاختبارات المهارية قيد البحث

الاختبارات المهارية	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة		
	القبلي	البعدي	نسب التقدم	القبلي	البعدي	نسب التقدم
السباحة لأطول مسافة	٢٠.٢٣	٢٤.١٥	٪١٩.٣٨	٢٠.١٧	٢٢.٢٠	٪١٠.٠٦
السباحة لأطول مسافة	٦.٩٣	٩.١٢	٪٣١.٦٠	٦.٨٧	٧.٩٢	٪١٥.٢٨
ضربات رجلين لأطول مسافة	١٥.٥٧	١٩.٤٧	٪٢٥.٠٥	١٥.٦٧	١٧.١٢	٪٩.٢٥
ضربات رجلين لأطول مسافة	٥.٩٣	٨.٩٠	٪٥٠.٠٨	٥.٨٧	٦.٩٨	٪١٨.٩١
حركات ذراعين لأطول مسافة	١٧.٣٣	٢١.٧٢	٪٢٥.٣٣	١٧.٥٠	١٨.٨٦	٪٧.٧٧
حركات ذراعين لأطول مسافة	٦.٢٧	٩.٠٦	٪٤٤.٥٠	٦.١٣	٧.٩١	٪٢٩.٠٤

يوضح جدول (١١) نسب التقدم لكل من القياس البعدي عن القياس القبلي لمجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة) في الاختبارات المهارية قيد البحث، حيث يتضح وجود نسب تقدم للقياس البعدي عن القياس القبلي في جميع الاختبارات المهارية قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية.



شكل (٤)

نسب التحسن بين القياسات البعدية للمجموعة التجريبية والضابطة
في مستوى الأداء المهارى لمهارات السباحة قيد البحث

في ضوء ما توصل إليه الباحث من نتائج البحث والتي تم معالجتها إحصائياُ قام الباحث بتفسير النتائج طبقاً لأهداف البحث وفروضه كما يلي:

١- مناقشة الفرض الأول:

يوضح جدول (٨) وشكل (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية المستخدمة النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد في جميع الاختبارات المهارية لمهارات السباحة قيد الدراسة، ويتضح من الجدول وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية المستخدمة النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد في جميع الاختبارات المهارية قيد الدراسة ولصالح القياسات البعدية حيث بلغت قيمة (ت) (١٨.١٥* - ٦.٩٤* - ١٥.٦٩* - ١٠.٩١* - ٢٢.٩٩* - ١٠.٨٥*)

ويرجع الباحث ذلك التقدم إلى البرنامج التعليمي باستخدام النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد حيث ان النمذجة تحقق اكتساب المتعلمين نماذج تفكيرية في بنية الدماغ من خلال التعامل مع منطق العقل ومبرراته حيث يساعد ذلك على تنشيط الجانب الايسر من الدماغ من خلال الاستجابة للمنطق وتنظيم مسارات التفكير والانتقال في عملية التعلم من الجزء الي الكل وخاصة في تكوين صورة أو نموذج شامل عن المهارة، كما أتاح للمتعلمين التعبير عن أفكارهم وخطوات تفكيرهم في تعلم المهارة ومناقشة أفكار زملائهم عن المهارة ومعالجتها علي أسس موضوعية وعلمية.

وتتفق هذه النتيجة مع "جابر عبد الحميد جابر" (٢٠١٢م) في ان أن التعلم بالنمذجة يساعد في تعليم سلوكيات عديدة منها المعلومات والمهارات عن طريق توضيحها، ثم يطلب من المتعلم الممارسة وتكرار ما شاهده. (١٤: ٤٥)

ويرجع الباحث تقدم القياس القبلي عن القياس البعدي لأفراد المجموعة التجريبية أيضا الى البرنامج التعليمي باستخدام النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد حيث ان التصوير ثلاثي الأبعاد يقوم بعرض الصورة بطريقة ثلاثية الابعاد والتي تعتبر من أحدث تطبيقات الوسائط المتعددة والتي تزيد من تحسين الدافعية وجذب الانتباه وتقليل الجهد والوقت للمتعلمين في عملية التعلم، كما ان التصوير ثلاثي الأبعاد يعتمد على معالجة الجرافيك والتصوير المجسم بطريقة سلسلة وسهلة كما انها تساهم في إضافة الكثير من التأثيرات الفنية المتعددة بجانب القدرة على التكرار، التكبير، التصغير، التغيير في الألوان والقدرة على إعادة التشكيل، مما يساعد المتعلمين على سرعة الفهم

والادراك والقدرة على التصور والتخيل والتجسيد للمهارة المتعلمة والمساعدة على خلق بيئة عملية ذات طبيعة تفاعلية.

وتتفق هذه النتيجة مع "سانتوش Santosh" (٢٠١٣م) أنه من تطويع تقنية التصوير ثلاثي الأبعاد في مجال التعليم بعدة طرق واشكال مختلفة والتي منها على سبيل المثال التصوير ثلاثي الأبعاد يتيح إمكانية تدريس للطلاب من خلال تقديم محتوي تعليمي بمساعدة معلم افتراضي قد يكون هذا المعلم على بعد الاف الكيلو مترات من الطالب، كما تساعد هذه التقنية في اظهار المعلم التصوير ثلاثي الأبعادي كأنه موجود داخل الصف الدراسي، كما تساعد المعلم على رؤية الطلاب والحديث معهم وكأنهم يتواجدون جميعا في نفس الغرفة وفي نفس مكان التدريس. (٤٤: ١٢١)

ويرجع الباحث هذه الفروق التي طرأت على المجموعة التجريبية ايضاً إلى ما يتميز به البرنامج التعليمي باستخدام النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد من جذب انتباه المتعلمين من خلال الصورة الملونة – وكذلك الفيديوهات بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد التي تحاكى وتتشابه إلى حد كبير مع الأداء الواقعي وكذلك الإعداد الجيد للبيئة التعليمية وحسن إخراجها بطريقة تتشابه مع الواقع الحقيقي والتي قدمت صورة حية للأشكال والمناظر ممزوجة بالصوت والحركة فكونت نظاما للبيئة التعليمية المطلوبة لممارسة المهام التعليمية لمهارات السباحة من خلال المشاركة الفعالة في أداء المهارات، والتي كانت لها أثرا كبيرا في جذب انتباه المتعلمين إلى متابعة المشاهدة على التصوير ثلاثي الأبعاد.

ويذكر "سميث Smith" (٢٠١٩م) على أن تقنية التصوير ثلاثي الأبعاد تتميز بمجموعة من الخصائص من أهمها تجسيم الصور والرسومات في شكل ثالثي الأبعاد، وتوفير بيئة تعليمية ذات جودة عالية، تتسم بالشمولية والتي يمكن من خلالها للمتعلم رؤية الأجسام من جميع الاتجاهات. (٤٨ : ٤٥)

ويتفق ذلك مع دراسات كل من "فاطمة محمد مرسي" (٢٠٢٠م) (٢٤)، ودراسة "ثناء جمال صالح" (٢٠١٩م) (١٣)، ودراسة "نهلة المتولي ومني عبد المنعم" (٢٠١٨م) (٣٩)، ودراسة "أيمن عبد الهادي" (٢٠١٧م) (١٢) في أن البرامج التعليمية المستخدمة النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد تساعد في عملية التعلم وتعمل زيادة مستوي الأداء المهارى.

وبذلك تحقق صحة الفرض الأول والذي ينص على:

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في تعلم بعض المهارات الاساسية في السباحة للبراعم ولصالح القياس البعدي".

٢- مناقشة الفرض الثاني:

يوضح جدول (٩) وشكل (٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة المستخدمة الطريقة المتبعة (الشرح اللفظي والنموذج العملي) في جميع الاختبارات المهارية لمهارات السباحة قيد الدراسة، ويتضح من الجدول وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة المستخدمة الطريقة المتبعة (الشرح اللفظي والنموذج العملي) في جميع الاختبارات المهارية قيد الدراسة ولصالح القياسات البعدية حيث بلغت قيمة (ت) (٨.٤٠* - ٤.١٥* - ٧.٧٤* - ٣.٦٩* - ٦.٨٠* - ٥.٩٥*)

ويرجع الباحث ذلك التقدم إلى البرنامج التعليمي باستخدام الطريقة المتبعة (الشرح والنموذج) حيث تتميز هذه الطريقة بأن المعلم هو الذي يتخذ جميع القرارات في بنية هذه الطريقة وأن دور المتعلم هو الأداء حسب النموذج الذي يقدمه المعلم بالإضافة إلى أن المتعلمين قد تعودوا على أن يتعلموا المهارات عن طريق المعلم الذي يقوم بكل شيء ويقف المتعلمون في وضع سلبي والمتلقي للمعلومات فقط ولا يبذلوا أي مجهود في تعلمها ويقوموا بتقليد ما يقوم به المعلم أمامهم.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه "محمود عبد الحليم" (٢٠٠٦م) أن أسلوب التعلم المتبع (الشرح والنموذج) من الأساليب المباشرة لسرعة وصول المعلومات واكتساب المهارات من المعلم إلى المتعلم حيث يشعر المعلم بالامتياز والسيطرة على الموقف التعليمي، ويستطيع ضبط ظروف البيئة المحيطة خلال التعلم، ودور المتعلم التلقي والتنفيذ فقط دون أدنى مشاركة إيجابية. **(٣٤: ٢٤٨)**

ويرجع الباحث هذه الفروق التي طرأت على المجموعة الضابطة ايضاً إلى الطريقة المتبعة (الشرح والنموذج) والتي تعتبر الطريقة الأساسية المتبعة بجميع النوادي في التعليم والتي تعتمد على الشرح وإعطاء نموذج للأداء وذلك لقلة الإمكانيات المتاحة بالنوادي من برامج معده لتعليم المهارات المختلفة إعداد صحيح وسليم، وأيضا لقلة الكوادر المدربة على استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في التدريس، مما أدى إلى تعود المتعلمين على التعليم والفهم بهذه الطريقة.

ويشير "حنفي محمود مختار"(١٩٩٤م) ان قيام المعلم بعمل نموذج جيد مع شرح المهارة فإن هذا يعد من أفضل الطرق في تعليم مهارات كرة القدم وإن درجة أداء اللعبين للمهارة تتوقف على

مقدار المدرب على الشرح الجيد الدقيق لفن أداء المهارة من حيث صحة الاوضاع لكل أجزاء الجسم خلال عملية التعليم. (١٦: ٩٤)

وتتفق هذه النتائج مع دراسة "ياسمين مجدي مختار شطا" (٢٠٢٢م) (٤٠)، ودراسة "محمد رشدي راضي" (٢٠٢١م) (٢٧)، ودراسة "محمد فوزي عبد الشكور" (٢٠٠٠م) (٣٢)، ودراسة "منال مختار أبو المجد" (٢٠٠٠م) (٣٥)، حيث أشارت نتائج هذه الدراسات إلى أن استخدام الطريقة المتبعة (الشرح والنموذج) ذات فاعلية كبيرة وأثر في تعلم المهارات الحركية المختلفة وفى مختلف الالعاب.

وبهذا يحقق الفرض الثاني للبحث والذي ينص على أنه:

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في تعلم بعض المهارات الاساسية في السباحة للبراعم ولصالح القياس البعدي".

٣- مناقشة الفرض الثالث:

يوضح جدول (١٠) وشكل (٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسات البعدية للمجموعة التجريبية المستخدمة (النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد) والمجموعة الضابطة المستخدمة الطريقة المتبعة (الشرح اللفظي والنموذج العملي) في جميع الاختبارات المهارية لمهارات السباحة قيد الدراسة، ويتضح من الجدول وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسات البعدية للمجموعة التجريبية المستخدمة (النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد) والمجموعة الضابطة المستخدمة الطريقة المتبعة (الشرح اللفظي والنموذج العملي) في جميع الاختبارات المهارية لمهارات السباحة قيد الدراسة ولصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية حيث بلغت قيمة (ت) (٧.٧٩* - ٤.٠٢* - ٩.٢٢* - ٦.٧٧* - ١٣.٥٤* - ٤.٠٣*)

ويرجع الباحث هذه الفروق التي طرأت على متعلمي المجموعة التجريبية عن متعلمي المجموعة الضابطة إلى استخدام متعلمي المجموعة التجريبية النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد في تعلم المهارات الأساسية في السباحة والتي ساعدة في تنمية الاداء المهارى حيث يكون المتعلم في أثناء مشاهدة المهارات الأساسية في السباحة عن طريق تكنولوجيا النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد احرار في التطبيق علي اداء المهارات كل حسب مستواه وقدراته العقلية، وبالتالي فان التعلم باستخدام النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد يساعد علي الاستكشاف

والتجربة والانطلاق واظهار خلفية كل متعلم ومقدرته ولهذا فان استخدام النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد تراعي الفروق الفردية للمتعلمين وتظهر المواهب التي تحتاج الي رعاية وتوجيها، وهذا ما تناشده الاتجاهات التربوية الحديثة من خلال الاهتمام بالمتعلم ليصبح عنصرا اساسياً من العملية التعليمية من خلال التنفيذ والتقويم لنفسه عند ادائه للجزء الخاص المراد تعلمه، والتغلب علي مشاكل التعلم من حيث تأثير ذاتية المعلم علي المتعلم واستغلال الفروق الفردية بين المتعلمين وتحقيق مستوي افضل في حدود المتعلم بالمقارنة بالأسلوب المتبع (الشرح – النموذج).

حيث يذكر "محمد سعد زغلول، مكارم حلمي أبو هرجة، وهاني سعيد"(٢٠٠١م) ان التغذية الراجعة توضح مواضع الخطأ فتصححه وتعدله نحو الافضل مما يؤدي في النهاية الى الوصول بالمتعلم الى أقصى درجة إجادة في تعليم المهارات الحركية، كما يؤكدوا على ان استخدام تكنولوجيا التعليم بصفة عامة والتعليم باستخدام الموقع الالكتروني بصفة خاصة تساعد في عملية التعلم الحركي من خلال التغذية الراجعة. (٢٩ : ٦١)

ويرجع الباحث هذه الفروق التي طرأت على متعلمي المجموعة التجريبية عن متعلمي المجموعة الضابطة ايضاً إلى استخدام متعلمي المجموعة التجريبية النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد في تعلم المهارات الأساسية في السباحة والتي ساعدت على توفير فرص للمتعلمين للتعرف على الأشياء ودراستها وفهمها بأبعادها الثالثة، كما أنها مصدر لا غنى عنه في العملية التعليمية لأنها تزيد من فاعلية المتعلم في العملية التعليمية وتكسبه العديد من المهارات مثل مهارات الإحساس بالفراغ، والمجسمات تعد وسائط الأشياء ذات الأبعاد الثالثة مثل الأشياء الحقيقية والعينات والنماذج والأشياء البسيطة والمناظر الطبيعية المجسمة، وجميعها وسائط تعليمية محسوسة يمكن الحصول عليها من البيئة دون تغيير أو تعديل، أو هي تقليد للشيء وبالتالي يستطيع المتعلم تقليد مهارات السباحة بطريقة سهلة، بالإضافة انه يمكن وهو في الماء مشاهدة المهارة وتقليدها.

وأشار "محمد محمود الحيلة"(٢٠٠١م) الى ان التقنية ثلاثية الابعاد تعتبر إحدى وسائل تكنولوجيا التعليم التي تستخدم فهي تعد تغيراً نموذجياً لمجال تكنولوجيا التعليم حيث انتقل التركيز من الطرق التقليدية للتعليم الى التركيز على عمليات الاتصال بالرسوم الخطية ثلاثية الابعاد من خلال أنظمة حديثة مثل الحاسب الالي حيث تقدم للمتعلم المعلومة من خلال البرامج المتكاملة بالرسوم الخطية ثلاثية الابعاد بأزهي الألوان، والحركات، والمؤثرات الصوتية مما يجعلها وسيلة مشوقة للتعلم. (٣٣: ٤١، ٦٣)

ويرجع الباحث هذه الفروق التي طرأت على متعلمي المجموعة التجريبية عن متعلمي المجموعة الضابطة ايضاً إلى استخدام متعلمي المجموعة التجريبية النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد حيث عمل على ادخال المتعلمين الى عالم واقعي تم إنشاؤه افتراضيا، على الرغم من انه وسط صناعي تخيلي ذو ثلاثة ابعاد يشبه الواقع الحقيقي تماماً، فالمتعلمين بروا أنفسهم داخل هذا العالم وهذا العالم المليء بالمعلومات والمشاهدات، وبالتالي يكتسب المتعلم خبرات التعلم واقعياً.

ويذكر "ايمن محمد الهادي" (٢٠١٧م) أن فكرة التصوير ثلاثي الأبعاد أثارت مخيلة الكثير من المبدعين، فهي تكنولوجيا يملن تطبيقها في الكثير من المجالات ابتداء من الألعاب في المنازل وحتى المحاضرات الجامعية، كما يملن أن تستخدم كوسيلة تعليمية سواء في التفاعل مع المادة العلمية، أو تسجيل المحاضرات بأبعاد ثلاثية مما يوفر تكلفة استدعاء أحد المحاضرين العالميين للتدريب في جامعة معينة، بل ويملن أن يقوم هذا المحاضر بإلقاء محاضرة في عدة جامعات في آن واحد. (١٢ : ٦٢)

وتتفق هذه النتائج مع دراسة "فاطمة محمد مرسي" (٢٠٢٠م) (٢٤)، ودراسة "ثناء جمال صالح" (٢٠١٩م) (١٣)، ودراسة "نهلة المتولي ومني عبد المنعم" (٢٠١٨م) (٣٩)، ودراسة "أيمن عبد الهادي" (٢٠١٧م) (١٢) حيث أظهرت نتائجهم تفوق المجموعة التجريبية المستخدمة النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد على المجموعة الضابطة المستخدمة للأسلوب المتبع (الشرح والنموذج) في تعلم المهارات المختلفة وفي رياضات مختلفة.

وبهذا يحقق الفرض الثالث للبحث والذي ينص على أنه:

"توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية لأفراد المجموعة التجريبية والضابطة في تعلم بعض المهارات الاساسية في السباحة للبراعم ولصالح المجموعة التجريبية".

٤- مناقشة الفرض الرابع:

كما يوضح جدول (١١) وشكل (١٧) نسب تحسن القياس البعدي عن القياس القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة في جميع الاختبارات المهارية لمهارات السباحة قيد الدراسة، حيث يتضح أن متوسط اختبار السباحة لأطول مسافة للمجموعة التجريبية المستخدمة النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد في القياس القبلي (٢٠.٢٣) متر وفى القياس البعدي (٢٤.١٥) متر بفارق (٣,٩٢) متر ونسبة التحسن (١٩,٣٨٪)، أما المجموعة الضابطة المستخدمة (الشرح اللفظي

والنموذج العملي) كان متوسط القياس القبلي (٢٠.١٧) متر ومتوسط القياس البعدي (٢٢.٢٠) متر بفارق (٢,٠٣) متر ونسبة التحسن (١٠,٠٦٪).

وأن متوسط مستوي أداء السباحة لأطول مسافة للمجموعة التجريبية المستخدمة النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد في القياس القبلي (٦.٩٣) درجة وفى القياس البعدي (٩.١٢) درجة بفارق (٢,١٩) درجة ونسبة التحسن (٣١,٦٠٪)، أما المجموعة الضابطة المستخدمة (الشرح اللفظي والنموذج العملي) كان متوسط القياس القبلي (٦,٨٧) درجة ومتوسط القياس البعدي (٧,٩٢) درجة بفارق (١,٠٥) درجة ونسبة التحسن (١٥,٢٨٪).

وأن متوسط اختبار ضربات الرجلين لأطول مسافة للمجموعة التجريبية المستخدمة النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد في القياس القبلي (١٥.٥٧) متر وفى القياس البعدي (١٩.٤٧) متر بفارق (٣,٩٠) متر ونسبة التحسن (٢٥,٠٥٪)، أما المجموعة الضابطة المستخدمة (الشرح اللفظي والنموذج العملي) كان متوسط القياس القبلي (١٥,٦٧) متر ومتوسط القياس البعدي (١٧,١٢) متر بفارق (١.٤٥) متر ونسبة التحسن (٩,٢٥٪).

وأن متوسط مستوي أداء ضربات الرجلين لأطول للمجموعة التجريبية المستخدمة النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد في القياس القبلي (٥.٩٣) درجة وفى القياس البعدي (٨.٩٠) درجة بفارق (٢,٩٧) درجة ونسبة التحسن (٥٠,٠٨٪)، أما المجموعة الضابطة المستخدمة (الشرح اللفظي والنموذج العملي) كان متوسط القياس القبلي (٥,٨٧) درجة ومتوسط القياس البعدي (٦.٩٨) درجة بفارق (١.١١) درجة ونسبة التحسن (١٨,٩١٪).

وأن متوسط اختبار حركات الذراعين لأطول مسافة للمجموعة التجريبية المستخدمة النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد في القياس القبلي (١٧.٣٣) متر وفى القياس البعدي (٢١.٧٢) متر بفارق (٤,٣٩) متر ونسبة التحسن (٢٥,٣٣٪)، أما المجموعة الضابطة المستخدمة (الشرح اللفظي والنموذج العملي) كان متوسط القياس القبلي (١٧.٥٠) متر ومتوسط القياس البعدي (١٨.٨٦) متر بفارق (١,٣٦) متر ونسبة التحسن (٧,٧٧٪).

وأن متوسط مستوي اداء حركات الذراعين لأطول مسافة للمجموعة التجريبية المستخدمة النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد في القياس القبلي (٦.٢٧) درجة وفى القياس البعدي (٩.٠٦) درجة بفارق (٢.٧٩) درجة ونسبة التحسن (٤٤,٥٠٪)، أما المجموعة الضابطة المستخدمة (الشرح اللفظي والنموذج العملي) كان متوسط القياس القبلي (٦.١٣) درجة ومتوسط القياس البعدي (٧.٩١) درجة بفارق (١.٧٨) درجة ونسبة التحسن (٢٩,٠٤٪).

مما سبق يتضح أن نسبة تحسن المجموعة التجريبية التجريبية المستخدمة النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد في جميع قياسات الأداء المهارى لمهارات السباحة قيد البحث أفضل من المجموعة الضابطة المستخدمة الطريقة المتبعة (الشرح اللفظي والنموذج العملي) في جميع قياسات الأداء المهارى لمهارات السباحة قيد البحث.

ويرجع الباحث هذه الفروق في نسب التحسن التي طرأت على متعلمي المجموعة التجريبية عن متعلمي المجموعة الضابطة ايضاً إلى استخدام متعلمي المجموعة التجريبية النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد في تعلم المهارات الأساسية في السباحة حيث يسمح البرنامج التعليمي باستخدام النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد بمشاهدة الأداء من جوانبه المختلفة وهذا اعطي للمتعلمين صورة واضحة عن الأداء السليم، كما اعطي للمتعلمين صورة واضحة عن طريقة الأداء الصحيحة مما يجعل شكل الأداء للمهارات الأساسية في السباحة متعلق بذهن المتعلمين بصورة واضحة وباقية في ذهنه لفترة طويلة، كما يتيح هذه الطريقة في التعليم لكل متعلم على أن يسير في البرنامج التعليمي وفقاً لخصائصه وقدراته المميزة وان يكون نشطاً وايجابياً كما يمكن مواجهه الفروق الفردية بين المتعلمين أثناء تدريس المهارات الرياضية المختلفة.

وتتفق هذه النتيجة مع "محمد محمود الحيلة" (٢٠٠١م) في ان التصوير ثلاثي الأبعاد يعد احد التقنيات الحديثة التي يمكن أن يستخدمها المعلم، فهي احدى نماذج تكنولوجيا التعليم، حيث زادة من الاتصال التعليمي من خلال استخدام التصوير ثلاثي الأبعاد، والتي تعد من خلال انظمة حديثة مثل الكمبيوتر وبرامجه المتكاملة القادرة على تصميم التصوير ثلاثي الأبعاد بألوان زاهية وجذابة وحركات مؤثرة، ويعد التصوير ثلاثي الأبعاد من تطبيقات الوسائل التعليمية المتعددة التي تزيد من تحسين الدافعية لدى المتعلم وتجعل التعلم يسير بصورة أفضل، كما تعمل على تقليل الوقت الذي يحتاجه التعلم، كما تعمل هذه التقنية على جعل المتعلم في حالة تركيز دائما وجذب الانتباه مما يجعل عملية التعليم تسير بصورة أفضل. (٣٣: ٤١)

وتتفق هذه النتائج مع دراسة فاطمة محمد مرسي" (٢٠٢٠م) (٢٤)، ودراسة "ثناء جمال صالح" (٢٠١٩م) (١٣)، ودراسة "نهلة المتولي ومني عبد المنعم" (٢٠١٨م) (٣٩)، ودراسة "أيمن عبد الهادي" (٢٠١٧م) (١٢) حيث أظهرت نتائجهم تفوق المجموعة التجريبية المستخدمة النمذجة المعززة بتقنية التصوير ثلاثي الأبعاد على المجموعة الضابطة المستخدمة للأسلوب المتبع (الشرح اللفظي والنموذج العملي) في نسب التحسن.

وهذا يحقق الفرض الرابع للبحث والذي ينص على:

"يوجد نسب تحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في تعلم بعض المهارات الاساسية في السباحة للبراعم لصالح المجموعة التجريبية".

الإستخلاصات:

من واقع البيانات والمعلومات التي توصل إليها الباحث ووفقاً الي ما أشارت اليه المعالجات الإحصائية لهذه البيانات، وفي ضوء أهداف وفروض البحث توصل الباحث للإستخلاصات التالية :

- البرنامج التعليمي بإستخدام التصوير ثلاثي الأبعاد أظهر تأثيراً إيجابياً علي تعلم سباحة الزحف علي البطن قيد البحث حيث توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية لعينة البحث.
- استخدام البرنامج التقليدي (الشرح والنموذج) أظهر تأثيراً إيجابياً علي تعلم سباحة الزحف علي البطن قيد البحث حيث توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة.
- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في تعلم سباحة الزحف علي البطن قيد البحث.
- أظهرت فروق نسب التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة في تعلم سباحة الزحف علي البطن قيد البحث تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج التعليمي بإستخدام التصوير ثلاثي الأبعاد فاعلية علي المجموعة الضابطة التي استخدمت البرنامج التقليدي المتبع.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث وبعد عرضها ومناقشتها، وفى ضوء إستخلاصات البحث، يوصى الباحث بما يلي :

- تطبيق البرنامج التعليمي بإستخدام التصوير ثلاثي الأبعاد في تعلم سباحة الزحف علي البطن قيد البحث كوسيلة تساهم وتشارك بجانب المعلم في العملية التعليمية.
- إجراء المزيد من البحوث التجريبية بإستخدام التصوير ثلاثي الأبعاد لمختلف مهارات السباحة ولجميع المراحل العمرية.
- إجراء المزيد من البحوث التجريبية في مجال التعلم التصوير ثلاثي الأبعاد في وحدات السباحة للأرتقاء بالعمليات التعليمية والتدريبية علي اكمل وجه ومواكبة التطور الحادث بالدول المتقدمة.

- تزويد حمامات السباحة التعليمية بمعمل خاص يضم جميع وسائط التعلم التكنولوجية التي يمكن أن تستخدم عند تعلم طرق السباحة بما يناسب المرحلة العمرية بجانب توجية وارشاد المعلم.
- زيادة اهتمام ووعي القائمين علي تعليم وتدريس وتدريب السباحة بأهمية أساليب التعليم الحديثة والتي تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين في السباحة.
- تدريب القائمين علي تعليم وتدريس وتدريب السباحة بالأندية والأكاديميات والمدارس الرياضية وكليات التربية الرياضية علي كيفية تصميم وتطبيق أساليب التعليم الحديثة والتي تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين في السباحة.
- إنشاء معامل لبحث وتطوير لأساليب التكنولوجيا وأساليب التعليم الحديثة لتعليم مهارات السباحة المختلفة وذلك بكليات التربية الرياضية ولاتحاد المصري للسباحة والأندية الرياضية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١- **ابراهيم عبدالله المحسن، (٢٠٠٠م)** : وقائع استخدام الحاسوب بكليات التربية بالجامعات السعودية , المجلة التربوية , العدد ٥٧ , الكويت .

٢- **إبراهيم وجيه محمود, (٢٠٠٠م)**: " التعلم (أسسه ، نظرياته ، تطبيقاته) " دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

٣- **أحمد السعيد عبد الفتاح،(٢٠٢١م)** : بعنوان " فاعلية استخدام تقنية الهولوجرام في نمذجة بعض جوانب درس التربية الرياضية لتلاميذ المرحلة الإبتدائية " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط .

٤- **أحمد سعد فضل، (٢٠١٦م)**: مدى فاعلية الهولوجرام على تنمية مهارات المتعلم بدرس التربية الرياضية بمرحلة التعليم الابتدائي"، رساله ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعه كفر الشيخ.

٥- **احمد سعد فضل،(٢٠٢٠م)** : "تأثير المحاكاة باستخدام باستخدام فن المجسم (الهولو جرافي)على تنمية مهارات المتعلم بدرس التربية الرياضية , المقال ٩٧ المجلد٢٦ الجزء السابع , مجلة التربية الرياضية، جامعة بنها.

٦- **أحمد علاء أبو صير (٢٠٢١)** فاعلية توظيف تقنية التصوير التجسيدي "الهولوجرام"علي التحصيل المعرفي و مستوي الأداء المهاري لطلاب كلية التربية الرياضية تخصص غوص

٧- **أحمد محمد احمد جمعة، (٢٠١٩م)** : تأثير برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام مثلث الهولوجرام التعليمي على تحسن مستوى التحصيل المهارى والمعرفي لبعض مهارات الكرة الطائرة لطلاب المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه غير منشورة كلية التربية الرياضية جامعه السادات.

٨- **احمد وحيد مصطفي ، (٢٠٠٩م)**: تكنولوجيا الواقع الافتراضي http// lwww.ergo-eg.com.

٩- **أسماء أحمد محمد صالح(٢٠٢٠م)** تأثير برنامج تعليمي مقترح باستخدام استراتيجية المتشابهات والادوات المساعدة علي تصحيح أخطاء سباحتي الزحف علي البطن والزحف علي الظهر لطالبات كلية التربية الرياضية

١٠- **أسماء عيسى مصطفى، (٢٠١٧م)** : برنامج باستخدام النمذجة الحركية المصورة واثره على بعض المهارات الحركية الأساسية لا طفال ما قبل المدرسة رسالة ماجستير غير منشور كليه التربية الرياضية جامعة بنى سويف.

١١- **امل القحطاني , ريم المحيذر، (٢٠١٦م)**: "مدي وعي اعضاء هيئة التدريس بجامعة الاميرة نورة بتقنية التصوير التجسيمى (الهو لو جرام) فى التعليم عن بعد " , دراسة عربية فى التربية وعلم النفس, ع(٧١)ص٢٩٩-٣٣٣

١٢- **ايمن محمد الهادي (٢٠١٧م)**: الاتجاه نحو استخدام التصوير التجسيمي (الهولوجرام) في التعليم عن بعد لدى أعضاء هيئة التدريس والطالب، مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة طنطا، المجلد (٦٧)، العدد (٣).

١٣- **ثناء جمال صالح (٢٠١٩)** تأثير برنامج تعليمي بإستخدام الهولوجرام و مصاحب بأنشطة استكشافية حركية في اكتساب بعض القيم الجمالية لدي طفل مرحلة ما قبل المدرسة

١٤- **جابر عبد الحميد جابر (٢٠١٢م)**: سيكولوجية التعلم ونظريات التعليم، دار النهضة العربية، القاهرة.

١٥- **حنان ذكي، (٢٠١٧م)** : " إستر اتيجيات مقترحة في تدريس العلوم المعززة بتكنولوجيا الهو لو جرام واثرها علي استيعاب المفاهيم وتنمية التفكير المنطقي والتنور الجيولوجي لدى طلاب الصف الاول الاعدادي ".مجلة التربية العملية , مج ١٢.

١٦- **حنفي محمود مختار (١٩٩٤م)**: الاسس العلمية في تدريب كرة القدم، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٧- **رضا محمد إبراهيم،(٢٠١٣م):** تأثير برنامج بأسلوب النمذجة المدعمة بالرسوم الكرتونية بواسطة الحاسب الألى على تعلم بعض المهارات الحركية الأساسية للمعاقين ذهنيا القابلين لتعلم"، رساله ماجستير غير منشورة ، كليه التربية الرياضية جامعه المنيا.

١٨- **عصام الدين محمود، (٢٠١٧م)** : المهارات التدريسية والتدريب الميداني فى ضوء الواقع المعاصر للتربية الرياضية – مفاهيم – مبادى – تطبيقات , دار الوفاء للطباعة والنشر , الاسكندرية.

١٩- **عفاف عثمان ،(٢٠٠٧م):** اضواء على مناهج التربية الرياضية , دار الوفاء للطباعة والنشر, الاسكندرية .

٢٠- **عفاف محمد عبد الكريم،(١٩٩٠م):** التدريس للتعلم فى التربية والرياضية-اساليب-استراتيجيات-تقويم, منشاة المعارف, الاسكندريه.

٢١- **علي راشد النعيمي ،(١٩٩٦م)** : شخصية المعلم واعداد دليل التربية العلمية , دار الفكر العربي , القاهرة .

٢٢- **عماد زغلول، (٢٠٠٣م)** : نظريات التعلم ، دار الشروق للطباعة و النشر ، عمان – الأردن .

٢٣- **فكري حسن ريان ، (١٩٩٩م)** : التدريس (اهدافه – اسسه – اساليبه –تقويم نتائجه – تطبيقاته ,عاتم الكتب , القاهرة .

٢٤- **فاطمة محمد السيد مرسي علي (٢٠٢٠م):** التعرف علي اثر استخدام الهولوجرام علي تعلم و اتقان مهارة التصويب بالوثب الطويل في كرة اليد

٢٥- **محروس محمد قنديل واحمد فؤاد الشاذلي ،(١٩٩٨م)** :المبادي النفسية والاسس العلمية – اساليب تدريب التمرينات البدنية , دار الفكر العربي , القاهرة .

٢٦- **محمد جاسم،(٢٠٠٥م)** : نظريات التعلم، دار الثقافة للنشر و التوزيع ، عمان_الأردن.

٢٧- **محمد رشدي محمد راضي"(٢٠٢١)** فاعلية إستخدام التعلم بالنمذجة علي تحسين سباحة الزحف علي البطن للبراعم

٢٨- **محمد سعد زغلول ،(٢٠٠٤م)** : تكنولوجيا التعليم واساليبها في التربية الرياضية, مركز الكتاب للنشر, القاهرة.

٢٩- **محمد سعد زغلول، مكارم حلمي أبوهرجه، هاني سعيد عبد المنعم (٢٠٠١م):** تكنولوجيا التعليم وأساليبها في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٣٠- **محمد سعد زغلول ومصطفي السايح محمد ،(٢٠٠١م):** تكنولوجيا اعداد معلم التربية الرياضية, مكتبة ومطبعة الاشعاع الفنية، القاهرة .

٣١- **محمد سعيد عزمي، (٢٠٠٤م)** : اساليب تطوير وتنفيذ درس التربية الرياضية في مرحلة التعليم الاساسي بين النظرية والتطبيق دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر , الإسكندرية .

٣٢- **محمد فوزي عبدالشكور(٢٠٠٠م):** نمذجة معالجة المعلومات كأساس لوضع استراتيجية لإصلاح الأخطاء الفنية في الأداء الحركي – رسالة دكتوراه

٣٣- **محمد محمود الحيلة (٢٠٠١م):** التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية، دار الكتاب الجامعي، القاهرة.

٣٤- **محمود عبد الحليم عبد الكريم (٢٠٠٦م):** ديناميكية تدريس التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٣٥- **منال مختار أبو المجد دكتوراه(٢٠٠٠م):** فاعلية أساليب النمذجة المصورة و المطبوعة في التحصيل المعرفي و الأداء المهاري لتشغيل أجهوة العرض الضوئي التعليمية- دكتوراه

٣٦- **ميرفت على خفاجة ، (١٩٩٢م)** : دراسة مقارنة لتأثير استخدام بعض اساليب التدريس في التربية البدنية على مستوي بعض المهارات الحركية . مجلة نظريات وتطبيقات كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية.

٣٧- **نبيلة احمد عبدالرحمن وسلوى عزالدين فكري ،(٢٠٠٤م):** منظومة التدريب والرياضي , دار الفكر العربية.

٣٨- **نجلاء فارس عبد الرؤف محمد، (٢٠١٧م):** التعليم الالكتروني مستحدثات في النظرية والاستراتيجية , ط١ , دار الطباعة والنشر القاهرة .

٣٩- **نهلة المتولي ومني عبدالمنعم إنتاج علمي(٢٠١٨) :** توقيت تقديم التوجيه (قبل-أثناء-بعد) في الهولوجرام أثره علي تنمية بعض المفاهيم الاجتماعية و بقاء التعلم لدي أطفال الروضة

٤٠- **ياسمين مجدي مختار شطا(٢٠٢٢)** بعنوان تأثير استخدام برنامج تعليمي بتقنية التجسيد ثلاثي الأبعاد علي درجة أداء سباحة الزحف علي البطن للمبتدئين

ثانيا : المراجع الاجنبية:

41-Stallman**.(2008)** :The teaching of swimming based on a model derive from the causes of drowing.International.Journal of Aquatic Research andEducation

42-L.Orcos, A.A. Magrenan (2018) : The hologram as a teaching medium for the acquisition of STEM contents Universidad internacional de La Rioja, Logro, Spain Int J. Learning Technology, Vol.13, No. 2.

43- Jordon boom(٢٠١٥): Uses of educational holograms chemistry of plasma and application by laser, Boston university ,

44- Santosh, B (٢٠١٣): Potential and Applications of Hologram to Engage Learns.Edt Tech Review .٢٠ August ٢٠١٣Retrieved Jul7,

45- Thomps on m(٢٠١٢): When daddy is off at war: A Hologram Home ? the time Universal Hologram ,What is holography ? and how to Light a hologram Retrieved Jul

46- Jeong**,Son, Cho ,Yang&Park(2019):** Suppression Algorithm of speckla Noise for parallel phase-shift Digital Holography,Optics&Laser Technolog y, vol112 .

47-Smith ،48- J. (2020). The Impact of Hologram Technology on Student Reading Rates In Libraries. Journal of Educational Technology, 25(2), 45-56.

ثالثا: مواقع شبكة الانترنت:

49http://www.aun.edu.eg/faculty_physical_education/jes/arabic/pAbsrtact.php?JP_ID=6681

50- https://sites.google.com/site/hologramdn125/home/alhwlwjarm-fy-altlym

51- https://www.rfwireless-world.com/Terminolgy/Advantages-and-Disadvantages-of-3D-Hologram.html

52- http://www.academia.edu/11931407/%