أ.م. د/ وائل السيد العبد خليفة

م.د/ محمد أحمد ماهر انور

تأثير برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام مثلث الهولوجرام التعليمي علي تحسن مستوى أداء الطالب المعلم بالجزء الرئيسى من درس التربية الرياضية

أ.م. د/ وائل السيد العبد خليفة

م.د/ محمد أحمد ماهر انور

المستخلص

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على تأثير برنامج تعليمي الكتروني باستخدام مثلث الهولوجرام التعليمي علي تحسن مستوى أداء الطالب المعلم بالجزء الرئيسى من درس التربية الرياضية.

يتمثل مجتمع البحث في طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين بالهرم – جامعة حلوان والبالغ عددهم (١٤٧٠) طالبا للعام الجامعى ٢٠٢٠ / ٢٠٢١ م ، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من مجتمع البحث من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين بالهرم – جامعة حلوان ، حيث بلغ عددها (٦٠) طالباً مقسمة إلى مجموعتين الأولى تجريبية وعددها(٣٠) طالباً ، والمجموعة الأخرى ضابطة وعددها(٣٠) طالباً .

البرنامج التعليمي الإلكتروني باستخدام مثلث الهولوجرام التعليمي والمطبق على المجموعة التجريبية كان أكثر فاعلية من الطريقة التقليدية المتبعة مع المجموعة الضابطة حيث كان له تأثير إيجابيا على الحصيلة المعرفية والمعلوماتية وكذلك مستوى الأداء المهارى للطالب المعلم فى المهارات المختارة ، امكانية استخدام مثلث الهولوجرام التعليمى لاغراض متعددة كاستخدمها فى عرض العديد من الندوات والمحاضرات لاعضاء هيئة التدريس ، وتدريبهم على كيفية استخدامها فى التدريس.

–استاذ مساعد بقسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين بالهرم – جامعة حلوان.

–مدرس دكتور بقسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين بالهرم – جامعة حلوان.

The effect of an electronic educational program using the educational triangle hologram on improving the performance level of the student teacher in the main part of the physical education lesson

Prof/ Wael El-Sayed Al-Abd Khalifa
Dr/ Mohamed Ahmed Maher Anwar

Abstract

The current research aims to identify the effect of an electronic educational program using the educational hologram triangle on improving the performance level of the student teacher in the main part of the physical education lesson.

The research community is represented in the students of the second year at the Faculty of Physical Education for Boys in Al-Haram - Helwan University, who number (١٤٧٠) students for the academic year ٢٠٢٠/٢٠٢١ AD. Its number was (٦٠) students, divided into two groups, the first group was experimental, numbering (٣٠) students, and the other group was control, numbering (٣٠) students.

The electronic educational program using the educational hologram triangle applied to the experimental group was more effective than the traditional method used with the control group, as it had a positive impact on the cognitive and informatics outcome, as well as the skill level of the student teacher in the selected skills, the possibility of using the educational triangle for multiple purposes as used in presenting Many seminars and lectures for faculty members, and training them on how to use them in teaching.

- Assistant Professor, Department of Curricula and Methods of Teaching EducationSports College of Physical Education For boys in the pyramid - Helwan University.
- Doctor teacher in the Department of Curricula and Methods of Teaching Physical Education at the Faculty of Physical Education for Boys in El-Haram - Helwan University.

أ.م. د/ وائل السيد العبد خليفة

م.د/ محمد أحمد ماهر انور

المقـدمـة:

يتميز العصر الحالى بكثرة المعرفة وكذلك ما يميزة هو الانفجار المعرفي والتكنولوجي الذى نشهدة حاليا فى كافة المجالات العلمية ، وانتشار نظم الإتصالات والاستعمال المتزايد للحاسوب والتوسع في استخدام شبكة الإنترنت ، الأمر الذى جعل العالم قرية كونية إلكترونية في الوقت الحاضر، كذلك يعد التعلم التفاعلي من أهم الأساليب التربوية المهمة في مجال التعليم ، حيث يعد التعلم التفاعلي هو نهج تطبيقي واستباقي يسهم بشكل كبير فى تيسير عملية التعلم ، كذلك قدرتة على تحسين وزيادة مشاركة المتعلمين في عملية التعلم بشكل إيجابي ، كما يسهم هذا النهج فى مساعدة المتعلمين على الحفاظ على رصيدهم من المعلومات .

وبالنظر إلى عملية التعليم نجد أنها من أهم المَنظومات التي تقوم عليها أي دولة في العالم ، فهي أحد الأسباب الرئيسية للتقدم والنمو في الدول كافة حيث أن أهتمامها بالمنظومة التعليمية وجعلها من الأولويات يساعد في بناء حاضر ومستقبل مشرق يدفع بها نحو التقدم والرقي ، كما أن التكنولوجيا قد دخلت مختلف جوانب الحياة بقوة ، وأصبحت من أهم المقاييس لتقدم الدول والأمم ، وشملت التكنولوجيا الأنظمة التعليمية المختلفة فبرز مفهوم تكنولوجيا التعليم. (٦ : ١٣)

قد أدت النقلات السريعة في مجال التقنية إلى ظهور أنماط جديدة للتعلم والتعليم ، مما زاد في ترسيخ مفهوم التعليم الفردي أو الذاتي ؛ حيث يتابع المتعلم تعلمه حسب طاقته وقدرته وسرعة تعلمه ووفقا لما لديه من خبرات ومهارات سابقة، ويعتبر التعليم الإلكتروني أحد هذه الأنماط المتطورة كما يعد التعليم الإلكتروني سيلة من الوسائل التي تدعم العملية التعليمية وتحولها من طور التلقين إلى طور الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات ، كما هو محور أساسي

لصياغة الحاضر التعليمي ، وتشكيل معالمه المستقبلية لبناء وتأسيس مجتمع متطور يواكب تداعيات عصر المعرفة ، والتي أصبحت تفرض على الأنظمة التعليمية بوجه الخصوص التركيز على كيفية التعلم ، وكذلك التفكير على آليات التعلم الحديثة من تعليم المعرفة ، ومن وجهة اخرى الانفتاح على مختلف الثقافات ، وأن يكون لدى المتعلم أمكانية البحث والاستفادة من الفرص التعليمية المتاحة التي تنتجها التربية مدى الحياة .(٥ : ٣٩)

وخلال السنوات الاخيرة سعى العديد من الخبراء فى مجال التعليم إلى استخدام التقنية المعتمدة على الهولوجرام كواحدة من الأدوات للتعلم عن بعد ، والتى بدورها تساعد فى تقديم محاكاة للشخص بذاته ، كما تسهم بشكل كبير فى ربط الفصول الدراسية عن بعد ، وتسهيل المحاضرات ، كما تسهم فى تقديم المحتوى التعليمى متعدد الفصول الدراسية ، والذى بدورة يسمح للطلاب عبر الإنترنت متابعة أساتذتهم في أى مكان . (٨ : ٤٣)

ومن الممكن تطويع تقنية الهولوجرام فى مجال التعليم بعدة طرق واشكال مختلفة والتى منها على سبيل المثال أن الهولوجرام يتيح إمكانية التدريس للطلاب من خلال تقديم محتوى تعليمى بمساعدة معلم افتراضى قد يكون هذا المعلم على بعد الاف الكيلو مترات من الطالب ، وكما تساعد هذة التقنية فى اظهار المعلم الهولوجرامى كانه موجود داخل الصف الدراسي ، كما تساعد المعلم على رؤية الطلاب والحديث معهم وكانهم يتواجدون جميعا فى نفس الغرفة وفى نفس مكان التدريس . (١١ : ١٢١)

كما تعد تقنية الهولوجرام من التقنيات التعليمية التى تهدف إلى الاستفادة القصوى من خبرات الأساتذة الموهوبين ، وكذلك المعلمين المتميزين بشكل مباشر ، كما تعمل هذة التقنية على مساعدة المعلمين على تبديل معارفهم مع الآلف من الطلاب على مستوى العالم وفى نفس الوقت ، كما تساعد تقنية الهولوجرام فى ربط العديد من الفصول الدراسية على المستوى العام مع بعضهم البعض ، وتبادل الاراء والخبرات بين الطلاب بعضهم ببعض وبين معلميهم . (١٢: ٩٧)

أ.م. د/ وائل السيد العبد خليفة

م.د/ محمد أحمد ماهر انور

وبالحديث عن مثلث الهولوجرام أو هرم الهولوجرام نجد أنة احدى التقنيات الحديثة التي يمكن أن يستخدمها المعلم ، فهي احدى نماذج تكنولوجيا التعليم ، حيث يساعد على زيادة الإتصال التعليمي من خلال استخدام مثلث الهولوجرام ، والتي تعد من خلال انظمة حديثة وبرامجه المتكاملة قادرة على تصميم مثلث الهولوجرام بالوان زاهية وجذابة وحركات مؤثرة ، كما يعد مثلث الهولوجرام هو احد تطبيقات الوسائل التعليمية المتعددة التي تزيد من تحسين الدافعية لدى المتعلم وتجعل التعلم يسير بصورة أفضل ، كما تعمل على تقليل الوقت الذى يحتاجه التعلم ، كما تعمل هذه التقنية على جعل المتعلم في حالة تركيز دائما وجذب لانتباه مما يجعل عملية التعليم تسير بصورة أفضل . (١٣)

مشكلة البحث:

يعد القرن الحالى الذى نعيشة هو عصر الانفجارات المعرفية العلمية والاقتصادية ، كما يطلق عليه عصر المعرفة فى المجال الرياضي وذلك من خلال تطبيق التكنولوجيا الحديثة وذلك لمواكبة التطور العلمى والتكنولوجى ، ويعد التطور الذى شهدة العصر الحالى فى المجال التكنولوجى إلى وجود الفرص الجيدة للتطوير فى المجال الرياضي ، والذي بدوره يلعب دوراً هاماً فى كليات التربية الرياضة سواء فى مجالات التدريب الرياضي أو المنافسة الرياضية ، أو فى مجال اكتشاف المواهب الرياضية وبناء القيادات وتحسين المستوى التعليمي.

وتعد تقنية الهولوجرام من التقنيات الحديثة فى مجال التعليم ، لذلك يجب على المجتمعات العربية أن تسعى إلى ادخال هذة التقنية فى مجال التعليم ومؤسساتها التعليمية ، والتي تعد بدورها امتدادا للتقدم التكنولوجي لبرمجيات الحاسب الألى ، حيث تساعد هذة التقنية على زيادة تفاعل الطالب معها لأنها عبارة عن عملية محاكاة لبيئة طبيعية واقعية يتم

تصويرها وبنائها من خلال الإمكانات التي توفرها التكنولوجيا الحديثة باستخدام الصوت والصورة ثلاثية الابعاد ، واتحاد كل ذلك لإنتاج بيئة تعليمية يدخل فيها الطالب والمادة التعليمية ، وبالتالي يعتير مثلث الهولوجرام التعليمي ذات أهمية فى خدمة العملية التعليمة وزيادة نسبة النجاح والارتقاء بالمستوى التعليمي للطلاب.

ومن خلال قيام الباحثانان بالإطلاع على العديد من المستحدثات التكنولوجية الحديثة فى التعليم لاحظ الباحثان أن مثلث الهولوجرام التعليمي بما يحتويه من بيئات تعليمية ثلاثية الأبعاد تعد إحدى صور تمثيل الشكل البصري ومحكاة البيئة الطبيعية التعليمية ، كما تساعد المتعلمين على التفكير بصريا وإدراكا كاملا لمفاهيم المنظور، لذا فالبحث الحالي هو تطبيق تقنية حديثة فى مجال التعليم والتربية الرياضية وهى تقنية مقلق الهولوجرام التعليمى فى إعداد الطالب المعلم بكلية التربية الرياضية.

وتدور مشكلة البحث حول محاولة التعرف على تأثير برنامج تعليمي الكتروني باستخدام مثلث الهولوجرام التعليمي علي تحسن مستوى أداء الطالب المعلم بالجزء الرئيسى من درس التربية الرياضية ، وذلك لطلاب الفرقة الثانية لمقرر التدريب الميدانى الداخلى بكلية التربية الرياضية جامعة حلوان ، وذلك فى اطار الأهتمام بإعداد معلم يصبح قادراً على مواجهة المشكلات التى تواجة أثناء عملة بعد التخرج ، وذلك معلم قادراً على تطويع التكنولوجيا فى العملية التعليمية ، لذلك فالبحث الحالى يسعى إلى الارتقاء بمستوى الطالب المعلم فى مقرر التدريب الميدانى الداخلى من خلال تطبيق تقنية مثلث الهولوجرام التعليمى فى الجزء الرئيسى من درس التربية الرياضية.

أهمية البحث:

الأهمية العلمية للبحث:

-١القاء الضوء على تقنية حديثة فى مجال التعليم وهى مثلث الهولوجرام التعليمى فى إعداد الطالب المعلم بدرس التربية الرياضية.

-٢الدور البارز لتقنية مثلث الهولوجرام التعليمى في المساعدة من التخلص من العديد من المشكلات التي تواجه العملية التعليمية ، والتخلص من عيوب الطريقة التقليدية في تعليم العديد من المهارات الحركية المختلفة بدرس التربية الرياضية.

الأهمية التطبيقية للبحث:

١- القاء الضوء على تقنية حديثة فى مجال التعليم وهى مثلث الهولوجرام التعليمى فى إعداد الطالب المعلم بدرس التربية الرياضية.

٢- الدور البارز لتقنية مثلث الهولوجرام التعليمى في المساعدة من التخلص من العديد من المشكلات التي تواجه العملية التعليمية ، والتخلص من عيوب الطريقة التقليدية في تعليم العديد من المهارات الحركية المختلفة بدرس التربية الرياضية

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على تأثير برنامج تعليمي الكتروني باستخدام مثلث الهولوجرام التعليمي علي تحسن مستوى أداء الطالب المعلم بالجزء الرئيسى من درس التربية الرياضية وذلك من خلال:

١- تصميم برنامج تعليمى إلكترونى قائم على تقنية مثلث الهولوجرام التعليمي لتحسين مستوى التحصيل الدراسى لمقرر التدريب الميدانى الداخلى لطلاب التربية الرياضية .

٢- التعرف على تأثير البرنامج التعليمي الإلكترونى باستخدام تقنية مثلث الهولوجرام التعليمي تحسن مستوى أداء الطالب المعلم بالجزء الرئيسى من درس التربية الرياضية .

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس القبلي، والبعدي للمجموعة الضابطة مستوى التحصيل الدراسى فى الجزء الرئيسى من درس التربية الرياضية للمهارات المختارة لصالح القياس البعدى.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس القبلي، والبعدي للمجموعة التجريبية فى مستوى التحصيل الدراسى فى الجزء الرئيسى من درس التربية الرياضية للمهارات المختارة لصالح القياس البعدى.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس البعدي بين كلا من المجموعة التجريبية، والضابطة فى مستوى التحصيل الدراسى فى الجزء الرئيسى من درس التربية الرياضية للمهارات المختارة لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

الهولوجرام : بأنه حزمة من الموجات الضوئية التي تصطدم بالجسم المراد تصويره وتقوم بتخطيطه ، ورسم أبعاده ونقل الصورة عبر جهاز يطلق عليه (الهولوجرام) مع إطلاق أشعة مضيئة على الجسم المنقول ليظهر واضح المعالم دون القدرة على لمسه . (٧ : ٣٧)

مثلث الهولوجرام التعليمي: هو تقنية تعتمد على تكوين هرم زجاجى يمكن وضع على التليفون المحمول أو عن طريق اسقاط اشعة الليز علية مما يقوم بدوره بتخطيط الجسم المراد تصويره ثم نقل المعلومات اللازمة حول هذا الجسم.

الدراسات المرجعية:

م	اسم الباحثانان	السنة	عنوان البحث	هدف البحث	المنهج	العينة	أهم النتائج
١	عبير حامد على أحمد (٤)	٢٠١٧	إمكانية تطوير التصميمات والمعالجات الداخلية في التصميم الداخلي كمردود لاستخدام تقنية الهولوجرام.	بهدف البحث الحالى إلى التعرف على كيفية الإستفادة من التكنولوجيا الحديثة مثل الهولوجرام والشاشات التفاعلية لتطوير أنظمة تسويق منتجات التصميم الداخلي والأثاث لتحقيق أكبر عائد للاقتصاد .	المنهج الوصفى عن طريق تصميم إستبيان لعينة عشوائية للمستهلكين	وبلغ قوام عينة البحث (٣٠) من المسئولين عن عمليات التصميم والترويج .	أن استخدام التكنولوجيا الحديثة في العملية التسويقية وبصفة خاصة تقنية الهولوجرام يساعد على الترويج للمنتجات المصرية ذات السمة التراثية عالميا بشكل أكثر فاعلية مما يؤدي الى زيادة الدخل القومي .
٢	أمل سفر القحطاني ، ريم عبد الله المعيذر (١)	٢٠١٧	مدى وعى اعضاء هيئة التدريس بجامعة الاميرة نورة بتقنية التصوير التجسيمى (الهولوجرام) فى التعليم عن بعد .	التعرف على وعى اعضاء هيئة التدريس بجامعة الاميرة نورة بتقنية التصوير التجسيمى الهولوجرام فى التعليم عن بعد .	واستخدمت الباحثانتان المنهج الوصفى عن طريق تصميم استبيان	وبلغ قوام عينة البحث(١٠٠)عضو هيئة تدريس من جامعة الاميرة نورة من جميع كليات الجامعة	موافقة جميع افراد العينة على تطبيق تقنية الهولوجرام فى عملية التدريس مما يؤكد على وعى اعضاء هيئة التدريس بأهمية تطبيق هذه التقنية فى عملية التدريس داخل الجامعة .

.

م	اسم الباحثانان	السنة	عنوان البحث	هدف البحث	المنهج	العينة	أهم النتائج
٣	ثناء جمال محمد صالح (٣)	٢٠١٩	تأثير برنامج تعليمي بتقنية الهولوجرام ومصاحب بأنشطة استكشافية حركية في اكتساب بعض القيم الجمالية لدى طفل مرحلة ما قبل المدرسة .	هدف هذه الدراسة إلي التعرف علي تأثير برنامج تعليمي بتقنية الهولوجرام ومصاحب بأنشطة استكشافية حركية في اكتساب بعض القيم الجمالية لدى طفل مرحلة ما قبل المدرسة .	المنهج شبه التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين احداهما تجريبية والاخرى ضابطة .	وبلغ حجم العينة المستخدمة (٤٠) من الطلاب مرحلة رياض الأطفال ما قبل المدرسة.	جود فروق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي فى تنيمة الحس الجمالى والشعور بالجمال نحو البيئة المحيطة لصالح المجموعة التجريبية .
٤	ايمان محمد عبد الفتاح (٢)	٢٠٢٠	تصميم تعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي باستخدام تكنولوجيا الهولوجرام في تدريس الكيمياء لتنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التحليلي والحس العلمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي .	هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر تصميم تعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي باستخدام تكنولوجيا الهولوجرام في تدريس الكيمياء على تنمية كل من المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التحليلي لدى طلاب الصف الأول الثانوي.	استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبى للمجموعتين المتكافئتين التجريبية والضابطة .	وبلغ حجم العينة المستخدمة (٦٠) من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة الشهيد وسام بفرشوط الثانوية المشتركة بسوهاج .	جود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية ، والتفكير التحليلي .

م	اسم الباحثانان	السنة	عنوان البحث	هدف البحث	المنهج	العينة	أهم النتائج
٥	اوركوس ، ماغرينات Orcos, Magrinet) (١٠	٢٠١٨	تقنية الهلوجرام كوسيط تعليمى لاكتساب التعلم لمحتويات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات .	التعرف على تأثير تقنية الهولوجرام كوسيط تعليمى لاكتساب التعلم لمحتويات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات لطلاب جامعة لينكون .	المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين احداهما تجريبية والاخرى ضابطة .	وبلغ حجم العينة المستخدمة في البحث (٦٠) طالبا جامعة لينكون الامريكية .	الأهمية التطبيقية التي حققها البرنامج التعليمي باستخدام تقنية الهولوجرام فى تحسن مستوى الطلاب فى تحسين التعلم فى العلوم والتكنولوجيا والهندسة مقارنة بالمجموعة الضابطة .
٦	لو هون جى Low Hoon Ji (٩)	٢٠١٩	مدى فاعلية الصور المتحركة بتقنية الهولوجرام ثلاثية الابعاد فى تعليم طلاب المرحلة الأساسية .	التعرف على مدى فاعلية الصور المتحركة بتقنية الهولوجرام ثلاثية الابعاد فى تعليم طلاب المرحلة الأساسية .	المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين احداهما تجريبية والاخرى ضابطة .	وبلغ حجم العينة المستخدمة في البحث (٦٠) طالبا من مدينة شينزين الصينية.	وجود تأثير إيجابى للبرنامج التعليمى المعد من قبل الباحثانان الصور المتحركة بتقنية الهولوجرام ثلاثية الابعاد فى تعلم طلاب المرحلة الأساسية من التعليم للمجموعة التجريبية أفضل من المجموعة الضابطة .

إجراءات البحث:

أولا: خطة البحث:

١- منهج البحث :

تحقيقا لأهداف البحث وفروضه استخدم الباحثانان المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين أحداهما تجريبية والاخرى ضابطة وبتطبيق القياسات القبلية والقياسات البعدية وذلك لملائمته لطبيعة البحث.

٢- مجتمع البحث :

يتمثل مجتمع البحث في طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين بالهرم – جامعة حلوان والبالغ عددهم (١٤٧٠) طالبا للعام الجامعى ٢٠٢٠ / ٢٠٢١ م.

٣- عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من مجتمع البحث من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين بالهرم – جامعة حلوان ، حيث بلغ عددها (٦٠) طالباً مقسمة إلى مجموعتين الأولى تجريبية وعددها(٣٠) طالباً ، والمجموعة الأخرى ضابطة وعددها (٣٠) طالباً ، حيث طبق على المجموعة التجريبية البرنامج التعليمي الإلكتروني مثلث الهولوجرام التعليمي والمعدة من قبل الباحثانان ، وعلى المجموعة الضابطة طريقة الشرح والنموذج ، هذا بالإضافة إلى (٢٥) طالبا كعينة استطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية.

أ.م. د/ وائل السيد العبد خليفة

م.د/ محمد أحمد ماهر انور

جـدول (١)

توصيف عينة البحث

التوصيف الاحصائى لعينة البحث

المجتمع الاصلى		العينة الأساسية		العينة الإستطلاعية		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		طلاب لم يخضعو للتجربة	
العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
١٢٧٠	١٠٠ %	٦٠	٤,٧٢ %	٢٥	١,٩٧ %	٣٠	٢,٣٦ %	٣٠	٢,٣٦ %	١١٩٥	٩٣,٣١ %

يتضح من جدول (١) أن عينة البحث الكلية كانت نسبتها (٤,٧٢ %) من مجتمع البحث ، كم تم اختيار(٢٥) طالباً كعينة استطلاعية ونسبتهم (١,٩٧%) وذلك لإجراء المعاملات العلمية للاختبارات المهارية والمعرفية المستخدمة في البحث.

-تجانس عينة البحث:

وقد قام الباحثانان بإجراءا القياسات الخاصة بتحديد تجانسي مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات التي لها علاقة بنتائج البحث وهي بعض معدلات النمو (السن – الطول – الوزن) ، والقدرات البدنية لعينة البحث وذلك بإيجاد المعدلات الاتية (المتوسط الحسابي – الانحراف المعياري – الوسيط – معامل الالتواء – معامل التفلطح – أكبر وأقل قيمة) والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (٢)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث واعتدالية العينة في معدلات النمو

ن= ٦٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفلطح
١	السن	سنة	١٩,٧٥	٢٠,٠٠	٠,٣٧٧	١٩,١٠	٢٠,٣٠	١,٤٠	-١,٢٣١	١,٠١٩
٢	الطول	سم	١٧١,٨٢	١٧١,٠٠	٢,٢٩٦	١٦٨,٠٠	١٧٧,٠٠	٩,٠٠	٠,٥٥٤	-٠,٦٠٤
٣	الوزن	ث كجم	٧٥,١٣٣	٧٥,٠٠	٣,١٣٢	٧٠,٠٠	٨٢,٠٠	١٢,٠٠	٠,٦٦٠	-٠,٠٨٦

يوضح جدول (٢) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري وأقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفلطح للمتغيرات الأساسية (معدلات النمو– القدرات البدنية)

ويتضح من جدول (٦) أن معامل الالتواء لمعدلات النمو تراوح بين (٠,١٣٩: ١,٤٢٠) ومعامل التفلطح (١,١٣٢: -١,٣٩٢)، ومعامل الالتواء للقدرات البدنية تراوحت ما بين (٠,٠٥٦ : ٤,٧١٧) ومعامل التفلطح تراوح ما بين (٠,٤٢٩ : ٢,٤٥٣) ويقع الالتواء والتفلطح بين ± ٣ مما يشير إلى أن اعتدالية العينة في المتغيرات الأساسية.

تجانس مجموعتي البحث ودلالة الفروق في القياس القبلي :

أ.م. د/ وائل السيد العبد خليفة

م.د/ محمد أحمد ماهر انور

جدول (٣)

تجانس مجموعتي البحث ودلالة الفروق بينهما في القياس القبلي للمتغيرات الأساسية

ن١= ن٢= ٣٠

م	المتغير	وحدة القياس	الضابطة		التجريبية		دلالة الفروق	قيمة " ت "
			م	ع	م	ع		
١	**السن**	سنة	٢٠,٠٩	٠,٣٦٣	٢٠,٠٨٧	٠,٣٦٩	٠,٠٠٣	٠,٣٥٤
٢	**الطول**	سم	١٧٤,٥٠٠	٣,١٣٨	١٧٥,١٠٠	٣,٣٦٧	٠,٦٠٠	٠,٤١٧
٣	**الوزن**	ث كجم	٧٤,٥٣٣	٢,٣٠٠	٧٤,٣٠٠	٢,٤٣٧	٠,٢٣٣	٠.٤٢٧

ت، ف دال عندsig ≤ ٠.٠٥

يوضح جدول(٣) المتوسط الحسابي (م) والانحراف المعياري (ع) لكل من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، وكذلك نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق.

ويتضح من جدول (٣) أن قيمة (ت) لمتغيرات النمو تراوحت بين (٠,٣٥٤: ٠,٤٢٧) وهو أكبر من (٠.٠٥) مما يشير إلى عدم وجود فروق دالة احصائيا بين المجموعتين في المتغيرات الاساسية.

كذلك قام الباحثانان بإيجاد التوصيف الإحصائي لعينة البحث واعتدالية العينة في الاختبار المهارية وكذلك كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٤)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث واعتدالية العينة في الاختبار والمتغيرات المهارية

يوضح جدول (٤) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري وأقل وأكبر

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفلطح
العاب جماعية	الارسال	درجة	٤,٠٦٦	٤,٠٠٠	٠,٤٠٦	٣,٠٠	٥,٠٠	٢,٠٠	٠,٥٣٣	٣,١٨٢
	استقبال الكرة	درجة	٣,٦٦٧	٤,٠٠٠	٠,٤٧٥	٣,٠٠	٤,٠٠	١,٠٠	-٠,٧٢٥	-١,٥٢٦
	التمريرة الصدرية	درجة	٣,٨٠٠	٤,٠٠٠	٠,٥٤٦	٣,٠٠	٥,٠٠	٢,٠٠	-٠,١٠٣	-٠,١٤
	الرمية الحرة	درجة	٣,٨٨٣	٤,٠٠٠	٠,٤٩٠	٣,٠٠	٥,٠٠	٢,٠٠	-٠,٢٨٩	١,٠٣٨
العاب القوى	البدء المنخفض	درجة	٣,٧٨٣	٤,٠٠	٠,٥٥٥	٣,٠٠	٥,٠٠	٢,٠٠	-٠,٠٥٨	-٠,١٤٦
	الوثب الطويل	درجة	٣.٨٥٠	٤,٠٠	٠,٥٧٧	٣,٠٠	٥,٠٠	٢,٠٠	٠,٠٤٠	-٠,٠٥٦

قيمة والمدى والالتواء والتفلطح للاختبار المعرفي والاختبارات المهارية .

ويتضح من جدول (٤) أن معامل الالتواء للمهارات المختارة قيد البحث تراوح ما بين (٠,٠٤٠ : ٠,٧٢٥) ومعامل التفلطح تراوح ما بين (- ٠,٢٤٤:- ٠,٩٢٩) ، كما جاءت قيمة معامل التفلطح تراوحت ما بين (-٠,٠٥٦ : ٣,١٨٢) ويقع الالتواء والتفلطح بين ± ٣ مما يشير إلى أن اعتدالية العينة في الاختبارات المهارية المختارة قيد البحث .

كذلك قد عمد الباحثان إلى إيجاد التجانس بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة بين القياسين القبلي والبعد للمتغيرات المهارية وكانت كالاتي:

أ.م. د/ وائل السيد العبد خليفة

م.د/ محمد أحمد ماهر انور

جدول (٥)

تجانس مجموعتي البحث

ودلالة الفروق بينهما في القياس القبلي للاختبار والمتغيرات المهارية

ن١=ن٢= ٦٠

م	المتغير	وحدة القياس	الضابطة		التجريبية		دلالة الفروق	قيمة " ت "
			م	ع	م	ع		
الألعاب الجماعية	الارسال	درجة	٣,٧٠٠	٠,٧٤٩	٣,٦٦٧	٠,٦٠٦	٠,٠٣٣	٠,٤٨
	استقبال الكرة	درجة	٣,٩٠٠	٠,٧٥٨	٣,٧٦٧	٠,٧٢٧	٠,١٣٣	٠,٥٧
	التمريرة الصدرية	درجة	٤,٠٣٣	٠,٧٦٤	٣,٨٦٧	٠,٦٢٨	٠,١٦٦	٠,٤٩
	الرمية الحرة	درجة	٣,٩٣٣	٠,٦٣٩	٣,٩٠٠	٠,٥٤٧	٠,٠٣٣	٠,٣٩
ى الفردية	البدء المنخفض	درجة	٤,٠٦٧	٠,٥٢٠	٤,١٦٧	٠,٥٣٠	٠,١٠٠	٠,٤١
الألعاب	الوثب الطويل	درجة	٣,٧٠٠	٠,٥٣٤	٣,٨٠٠	٠,٦١٠	٠,١٠٠	٠,٤٧

ت، ف دال عند٠.٠٥ ≥ sig

يوضح جدول(٥) المتوسط الحسابي (م) والانحراف المعياري (ع) لكل من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، وكذلك نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق واختبار ليفين (ف) للتجانس بين المجموعتين ومستوى الدلالة (sig) لكل منهما

ويتضح من جدول (٥) أن قيمة ت للاختبارات المهارية المختارة تراوحت بين (٠.٣٩: ٠.٥٧) وهو أكبر من (٠.٠٥) مما يشير إلى عدم وجود فروق دالة احصائيا بين المجموعتين في الاختبار المعرفي ومستوياته.

-صدق الاختبارات المهارية:

قام الباحثانان بحساب صدق الاختبارات المهارية من خلال استخدام الباحثان لصدق التمايز من خلال تطبيق الاختبارات السابقة على مجموعة مميزة (المجموعة التجريبية) ومجموعة اخرى غير مميزة (المجموعة الضابطة) ، وذلك بهدف التأكد من قدرة هذة الاختبارات على إيجاد دلالة الفروق بين المجموعتين وكانت كالاتى:

جدول (٦)

حساب معامل صدق الاختبارات البدنية المختارة

ن١ = ن٢ = ٦٠

م	الاختبار	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		قيمة "ت "
			م	ع	م	ع	
١	الارسال	درجة	٤,٠٣٣	٠,٦١٤	٣,٦٠٠	٠,٤٩٨	٢,٩٩٩
٢	استقبال الكرة	درجة	٣,٧٦٧	٠,٦٢٨	٣,٧٠٠	٤,٦٦	٢,١٦٦
٣	التمريرة الصدرية	درجة	٣,٩٣٣	٠,٤٤٩	٣,٨٠٠	٠,٤٠٦	٢,٢٠٤
٤	الرمية الحرة	درجة	٣,٦٨٠	١,٣٩	٣,٦٠٠	٠,٤٩٨	٢,٧١٠
٥	البدء المنخفض	درجة	٤,٠٣٣	٠,٤٩٠	٣,٧٣٣	٠,٤٤٩	٣,٤٧٠
٦	الوثب الطويل	درجة	٣,٩٣٣	٠,٣٦٥	٣,٨٠٠	٠,٤٠٦	٣,٣٣٦

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ٢,٠٩٣

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة احصائية بين المجموعتين المميزة والغير مميزة حيث جاءات جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيم (ت) الجدولية مما يدل على قوة هذة الاختبارات فى التفرقة بين المجموعتين وصدقها لما وضعت لقياسة.

-ثبات الاختبارات البدنية:

قام الباحثان بحساب معامل ثبات الاختبارات البدنية من خلال تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقة على عينة استطلاعية مكونة من (٢٥) طالب من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وذلك من خلال وجود فارق زمنى قدرة اربعة ايام بين التطبيق الأول والثانى للاختبار والجدول التالى يوضح ذلك.

أ.م. د/ وائل السيد العبد خليفة

م.د/ محمد أحمد ماهر انور

جدول (٧)

حساب معامل ثبات الاختبارات البدنية ن = ٢٥

م	الاختبار	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة "ر"
			م	ع	م	ع	
١	الارسال	الثانية	٣,٥٣٣	٠,٤٤٩	٤,٢٦٦	٠,٥٠٧	٠,٥٦٠
٢	استقبال الكرة	العدد	٣,٥٠٠	٠,٣٠٥	٤,١٠٠	٠,٥٠٨	٠٥٥٩
٣	التمريرة الصدرية	المتر	٣,٤٣٣	٠,٤٨٢	٤,٠٣٣	٠,٥٠٤	٠,٦٦٠
٤	الرمية الحرة	ثانية	٣,٦٣٣	٠,٤٩٠	٤,٣٦٦	٠,٦١٤	٠,٥٣٤
٥	البدء المنخفض	السنتيمتر	٣,٧٣٣	٠,٤٤٩	٤,٣٦٦	٠,٤٩٠	٠,٨١٠
٦	الوثب الطويل	درجة	٣,٧٠٠	٠,٤٤٩	٤,٢٦٦	٠,٤٦٦	٠.٥٢٨

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ٠,٤١٣

يتضح من الجدول السابقة أن جميع قيم "ر " المحسوبة جاءات أكبر من قيمة "ر " الجدولية مما يدل على ثبات الاختبارات المختارة لقياس ما وضعت لقياسة.

٦- اختيار المساعدين :

حيث قام الباحثانان بالاعتماد على اثنان من المدرسين المساعدين وهما من المساعدين للباحثان أثناء تدريس مقرر التدريب الميدانى الداخلى ، وقد قام الباحثان بعقد اجتماع مع المساعدين بهدف تعريفهم على أهداف هذا البحث ، فروض البحث وكيفية قياسها ، كيفية أداء الاختبارات وطرق القياس المستخدمة لهذه الاختبارات ، الادوات المتاحة وكيفية استخدامها في البرنامج.

٧- وسائل وأدوات جمع البيانات :

قام الباحثان بالاطلاع على الدراسات السابقة والعديد من المراجع في مجال التربية الرياضية بغرض الاستفادة منها في كيفية تصميم استمارة استطلاع الرأي ، وكذلك تحديد وإجراء الاختبارات المهارية وهي كالاتي:

أ- الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

اعتمد الباحثانان على العديد من الأدوات والأجهزة في جميع البيانات والمعلومات الخاصة ببحثه ومن هذه الأجهزة والأدوات :

١- أجهزة حاسب آلى .

٢- اقراص ممغنطة عليها المحتوى التعليمي (مثلث الهولوجرام التعليمي) .

٣- جهاز رستاميتر لقياس الطول لأقرب سنتيمتر وميزان طبي لقياس الوزن .

٤- عدد من الكرات الطائرة وكرات السلة لإتمام وتعليم المهارات المختارة في البحث .

٦- اقماع وصولجانات واطواق .

٧- طباشير استمارة ومسطرة مدرجة لقياس المرونة .

ب- استطلاع آراء الخبراء:

حيث تم استخدام هذه الاستمارة لتحديد الاتي:

-الاختبارات المهارية :

اقتصرت الدراسة التي قام بها الباحثانان على مهارات (الارسال والاستقبال) في كرة الطائرة ، ومهارات (التمريرة الصدرية والرمية الحرة) فى كرة السلة ، ومسابقات (البدء المنخفض والوثب الطويل) فى العاب القوى ، وتم إجراء القياسات الخاصة بمستوى الأداء المهارى عن طريق لجنة من المحكمين (لجنة التقييم) المكونة من السادة الأساتذة بقسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية ، والبالغ عددهم (٣) محكمين مرفق (٢)

وقد عمد الباحثانان إلى إجراء القياسات الخاصة بمستوى الأداء المهارى بناء على تقييم السادة المحكمين (لجنة التقييم) المكونة من (٣) محكمين في مجال المناهج وطرق التدريس وفقا للمعايير المتفق عليها ، وذلك بوضع درجة تم الاتفاق عليها من السادة المحكمين وتم وضعها في استمارة التقييم وهى (١٠) درجات لكل مهارة من المهارات قيد البحث ، حيث يقوم كل محكم بوضع درجة من عشرة لكل مهارة منفردة ، ثم تجمع الدرجات التي أعطاها المحكمون الثلاثة لكل مهارة ، ثم تحسب درجة الطالب في كل مهارة من خلال حساب متوسط الدرجات التي اعطاها المحكمون الثلاثة لكل مهارة.

– إستطلاع رأى الخبراء فى صلاحية ومناسبة استخدام البرنمج التعليمى الإلكترونى المعد بتقنية مثلث لهولوجرام التعليمى من قبل الباحثان للمهارات المختارة قيد البحث ، وذلك من خلال عرض اسطوانة C.D عليها البرنامج التعليمى الإلكترونى بتقنية مثلث الهولوجرام التعليمى المعد من قبل الباحثان وما يحتوية المهارات المختارة فى الكرة الطائرة وكرة السلة والعاب القوى . مرفق (٣) .

جدول (٨)

استجابة الخبراء فى استطلاع آرائهم نحو البرنامج التعليمى

ن= ٩

م	المحتوى	رأى الخبير		النسبة المئوية للآراء
		مناسب	غير مناسب	
١	الهدف العام من البرنامج التعليمة الإلكترونى بتقنية مثلث الهولوجرام التعليمى واضح لجميع المتعلمين .	٩	-	%١٠٠
٢	وضوح الأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية للمحتوى التعليمى الموجود بالبرنامج .	٩	-	%١٠٠
٣	بساطة البرنامج التعليمى الإلكترونى بتقنية مثلث الهولوجرام التعليمى من (الافتتاحية – القائمة الرئيسية – المادة التعليمية)	٩	-	%١٠٠
٤	المادة التعليمية المعروضة للمتعلمين من الخطوات الفنية والتعليمة لمهارات المختارة واضحة وسهلة لجميع المتعلمين .	٨	١	% ٨٨,٨٩
٥	الخطوات الفنية والتعليمة لكل جزء تعليمى للمهارات المختارة قيد البحث وضحة أمام جميع المتعلمين .	٧	٢	% ٧٧,٧٨
٦	المادة التعليمية المعروضة للمتعلمين واضحة من حيث النص المكتوب والصورة ومقطع الفيديو لكل خطوة تعليمية وفنية للمهارت المختارة .	٩	-	%١٠٠
٧	مناسبة ووضوح الالوان المستخدمة وحجم الشاشة مع المادة التعليمية المقدمة فى البرنامج .	٧	٢	% ٧٧,٧٨
٨	مناسبة طريقة عرض البرنامج التعليمى بتقنية مثلث الهولوجرام التعليمى مع الطلاب ومراحلهم السنية المختلفة .	٩	-	%١٠٠
٩	محتوى البرنامج التعليمى المقدم بتقنية مثلث الهولوجرام التعليمى مع المرحلة الدراسية المستخدم معها مناسب لمختلف افراد عينة البحث .	٨	١	% ٨٨,٨٩

٩	وضوح طريقة عرض كل مهارة من المهارات المستخدمة فى البرنامج بتقنية مثلث الهولوجرام التعليمى أمام المتعلمين من حيث (شكل الأداء الحركى – عرض محتوى البرنامج بشكل متتابع).	٩	-	%١٠٠
١٠	جميع الفديوهات والصور المستخدمة فى تعليم مهارات المختارة فى البرنامج التعليمى واضحة أمام جميع المتعلمين.	٨	١	% ٨٨,٨٩
١١	أساليب التقويم المستخدمة فى فى البرنامج التعليمى بتقنية مثلث الهولوجرام واضحة وسهلة التطبيق .	٩	-	% ١٠٠

يضح من جدول (٨) أن نسبة موافقة الخبراء على على البرنامج التعليمى المقترح من قبل الباحثان تراوحت ما بين إلى (٧٧,٧٨ % : ١٠٠%) وقد ارتضى الباحثان نسبة موافق (٧٥ %) مما يدل على قوة هذا البرنامج التعليمى وتأثيرها الواضح فى العملية التعليمة.

-شروط اختيار الخبير:

قام الباحثان باختيار الخبراء البالغ عددهم (٩) خبير الموضح بالمرفق رقم (١) وقد تم اختيار الخبراء وفقا للشروط الآتية :

أ- أن يكون عضو هيئة تدريس بكلية التربية الرياضية بإحدى الأقسام الآتية :

– قسم مناهج وطرق تدريس التربية الرياضية .

ب- لا تقل خبرة عضو هيئة التدريس (الخبير) عن ١٥ سنة وقت استطلاع الراي

– المنشأة والأدوات :

الملعب الخاص بالتدريب الميدانى داخل كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم – جامعة حلوان .

-البرنامج التعليمى الإلكترونى بتقنية مثلث الهولوجرام التعليمى:

-هدف البرنامج التعليمي بتقنية مثلث الهولوجرام:

يهدف البرنامج التعليمي الإلكتروني باستخدام مثلث الهولوجرام التعليمي على تحسين مستوى الأداء الطالب المعلم فى الجزء الرئيس من درس التربية الرياضية لعدد من المهارات المختارة قيد البحث .

وقد اعتمد الباحثانان في البرنامج التعليمي الإلكتروني على المصادر التالية :

- الدراسات العربية والاجنبية التي تناولت موضوع البحث .
- المراجع العلمية التي تناول تصميم البرامج التعليمية الإلكترونية ومثلث الهولوجرام التعليمي.
- التعرف على الطرق التدريسية والتعليمية الحديثة .
- دراسة الخصائص العمرية والتعليمية لفئة المتعلمين التي سوف يصمم لهم البرنامج .
- التعرف على خصائص وأساليب تطبيق التعلم الذاتي .
- التعرف على خطوات تصميم البرامج التعليمية الإلكترونية وكيفية تصميم البرامج التعليمية الإلكترونية باستخدام مثلث الهولوجرام التعليمي.

وفيما يلي شرح لأهداف وأغراض البرنامج التعليمي المقترح :

أ- أهداف المعرفية:

١- يصبح الطالب المعلم قادرا على ذكر العديد من النقاط الفنية للمهارات المختارة قيد البحث
٢- أن يكون الطالب المعلم قادراً على ذكر النقاط القانونية للمهارات المختارة قيد البحث .
٣- أن يكون الطالب المعلم قادراً على ذكر العديد من الخطوات التعليمية للمهارات المختارة قيد البحث .
٤- أن يعدد الطالب المعلم أفضل الطرق المستخدمة فى تعليم المهارات المختارة قيد البحث .
٥- أن يكون الطالب المعلم قادراً على ذكر الخطوات التعليمية للمهارات التعليمية المختارة.

أ.م. د/ وائل السيد العبد خليفة

م.د/ محمد أحمد ماهر انور

ب- الأهداف المهارية:

١- أن يصبح الطالب المعلم قادراً على أداء المهارات المختارة قيد البحث .

٢- أن يكون الطالب المعلم قادراً على ذكر تدريبات متدرجة لتعلم للمهارات المختارة قيد البحث بصورة متدرجة فى الصعوبة.

٣- أن يصبح الطالب المعلم قادراً على الأداء الحركي للمهارات المختارة بالشكل الصحيح كما شاهده.

٤- أن ينمي البرنامج التعليمي فى المتعلم القدرة على اكتساب المهارات المختارة بالشكل المطلوب.

٥- أن يصبح الطالب المعلم قادراً على تصحيح ومعالجة الأخطاء التي تحدث أثناء تطبيق المهارات قيد البحث.

ج- الأهداف الوجدانية.

١- أن يشعر البرنامج الطالب المعلم بالسعادة أثناء أداء المهارات المختارة .

٢- أن يشعر الطالب المعلم بالمشاركة الإيجابية أثناء تعلم المهارات المختارة .

٣- أن يعمل البرنامج التعليمي باستخدام مثلث الهولوجرام التعليمي على جذب انتباه المتعلمين نحو المهارات المختارة .

٤- أن يصل الطالب المعلم إلى مرحلة الرضا عن أدائه للمهارات الحركية المختارة .

٥- أن تنمى لدى الطالب المعلم القدرة على المثابرة فى بذل الجهد أثناء مراحل الأداء المختلفة.

-أسس وضع البرنامج التعليمي باستخدام مثلث الهولوجرام التعليمي :

من خلال الاطلاع على المراجع والدراسات السابقة ، والتعرف على الأسس ومبادي تصميم البرامج التعليمية الإلكترونية وكيفية تصميم مثلث الهولوجرام التعليمي ، تم وضع الأسس الاتية لتصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني باستخدام مثلث الهولوجرام التعليمي لطلاب الفرقة الثانية (مقرر التدريب الميدانى الداخلى) بكلية التربية الرياضية – جامعة حلوان ومن هذه الأسس ما يلي:

١- مناسبة ما يحتوية البرنامج التعليمى القائم على مثلث الهولوجرام التعليمي مع المجتمع الذي وضع من أجله .

٢- أن يراعى البرنامج التعليمي القائم على مثلث الهولوجرام التعليمي خصائص النمو للمرحلة السنية عينة البحث .

٣- مراعاة أن يكون الربنامج التعليمى القائم على مثلث الهولوجرام التعليمي في مستوى قدرات العينة المختارة .

٤- مراعة البرنامج التعليم القائم على مثلث الهولوجرام التعليمي الفروق الفردية بين الطلاب أثناء الأداء والتطبيق .

٥- أن يسمح البرنامج التعليمي القائم على مثلث الهولوجرام التعليمي مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب.

٦- تحدى البرنامج التعليمي القائم على مثلث الهولوجرام التعليمي قدرات المتعلمين المعرفية والبدنية بما يسمح باستثارة دوافعهم لتحقيق العائد التربوي.

٧- اتاحة البرنامج التعليمي القائم على مثلث الهولوجرام التعليمي الفرصة للاشتراك والممارسة لكل المتعلمين في وقت واحد .

٨- أن يراعى البرنامج التعليمي باستخدام مثلث الهولوجرام التعليمي اشباع حاجات المتعلمين من الحركة والنشاط .

القياسات :

-التجربة الأساسية:

تم تنفيذ التجربة الأساسية على عينة البحث الأساسية من طلاب الفرقة الثانية (شعب ٣١ : ٣٥) بكلية التربية الرياضية للبنين ، وذلك حسب التوزيع الزمنى للجدول الدراسى للكلية فى الفترة من الاثنين ٢/ ١١ / ٢٠٢٠ إلى يوم الاثنين ١٤ / ١٢ / ٢٠٢٠ وقد تم مراعاة التدريس من قبل الباحثان لكلٍ من المجموعة التجريبية والضابطة و كانت كالآتى:

١- التدريس للمجموعة الضابطة :

قم الباحثان بعملية التدريس للمجموعة الضابطة والمكونة من (٣٠) طالباً من طلاب (شعب ٣١ : ٣٥) بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة حلوان ، وذلك لضمان توفير نفس الظروف للمجموعتين التجريبية والضابطة وتم التدريس لها بواقع (١) محاضرة أسبوعيا طبقا للتوزيع الزمنى المعتمد من الجدول العام بالكلية وزمن المحاضرة الواحدة (٣ ساعات) ، وذلك بعرض المحتوى الدراسى بأسلوب (الشرح والعرض) وقد استغرق عملية التدريس (٧) محاضراة على مدار سبع أسابيع وذلك خلال الفترة الاثنين ٢/ ١١ / ٢٠٢٠ إلى يوم الاثنين ١٤ / ١٢ / ٢٠٢٠م ، وفى نهاية التجربة يتم إجراء القياسات البعدية عن طريق لجنة من المحكمين .

٢- التدريس للمجموعة التجريبية :

قام الباحثان بالتدريس للمجموعة التجريبية المكونة من (٣٠) طالباً من طلاب (شعب ٣١ : ٣٥) بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة حلوان ، وذلك بواقع محاضرة واحدة أسبوعيا طبقا للتوزيع الزمنى المعتمد من الجدول العام بالكلية وزمن المحاضرة الواحدة (٣ ساعات) ، وقد استغرق عملية التدريس (٧) محاضراة على مدار سبع أسابيع وذلك خلال الفترة الاثنين ٤/ ١١ / ٢٠٢٠ إلى يوم الاثنين ١٦ / ١٢ / ٢٠٢٠م ، وتم التدريس للمجموعة التجريبية المختارة باستخدام البرنامج التعليمى الإلكترونى باستخدام مثلث الهولوجرام التعليمى والمعد لذلك من قبل الباحثانان والمستخدمة كمتغير تجريبى وفى نهاية التدريس بهذة الوحدات يتم إجراء القياسات البعدية عن طريق لجنة من المحكمين .

د – القياسات البعدية:

عند أداءالقياسات البعدية الخاصة بمستوى التحصيل الدراسى لمقرر تقنيات التعليم فى التربية الرياضية وقد تم إجراء القياسات البعدية للتحصيل الدراسى يوم الاثنين الموافق ٢٣ / ١٢ / ٢٠٢٠م ، حيث تم دمج أفراد عينة البحث المجموعتين معا وعددهم (٦٠) طالباً قبل إجراء القياسات وتم توزيعهم عشوائيا داخل المدرج المخصص لهم فى الجدول العام بالكلية لإجراء(القياسات البعدية)

المعالجات الاحصائية:

لقد تم استخدام المعالجات الإحصائية التالية في تحليل بيانات الدراسة، والتوصل إلى النتائج :

- المتوسط الحسابى والانحراف المعيار ومعامل الالتواء والتفلطح .
- تحليل التباين .
- معامل الفا كرونباخ .
- معامل بيرسون وسبيرمان .
- معامل الصعوبة والتمييز.

أ.م. د/ وائل السيد العبد خليفة

م.د/ محمد أحمد ماهر انور

عرض ومناقشة النتائج:

جدول (٩)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين

القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الاختبارات المهارية المختارة

ن = ٣٠

م		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة " ت "	نسبة التحسن
			م	ع	م	ع		
١	الارسال	درجة	٣,٦٦٧	٠,٥٤٧	٥,٣٦٧	٠,٤٩٠	١٣,٢١٨	١٨,٩٠
٢	استقبال الكرة	درجة	٣,٨٦٧	٠,٥٧١	٥,٥٣٣	٠,٥٠٧	١٢,٢٢١	١٩,٣٦
٣	التمريرة الصدرية	درجة	٣,٧٣٣	٠,٦٣٩	٥,٦٦٧	٠,٤٧٩	١٤,٤٤٧	٢٢,٤٥
٤	الرمية الحرة	درجة	٣,٦٣٣	٠,٦٦٨	٥,٥٣٣	٠,٥٠٧	١٥,٣٤٣	٢٣,٠٠
٥	البدء المنخفض	درجة	٣,٧٦٧	٠,٦٢٦	٥,٧٠٠	٠,٤٦٦	١٤,٩٦٩	٢٨,٥٠٠
٦	الوثب الطويل	درجة	٣,٨٦٩	٠,٥٧١	٥,٦٦٧	٠,٤٧٩	١٢,٧٣٨	٢٤,٣٠٠

ت دال عند٢,٠٩٣ = ٠.٠٥ ≤ sig

يوضح جدول (٢٦) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الاختبارات المهارية ، ويتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) لجميع المهارات تراوحت بين (١٨,٩٠ : ٢٨,٥٠٠) بمستوى دلالة Sig تراوح بين (٠.٠٠٠) وهي أقل من (٠.٠٥) مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين

القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الاختبارات المهارية المختارة

ن = ٣٠

م		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة " ت "	نسبة التحسن
			م	ع	م	ع		
١	الارسال	درجة	٤,٠٠	٠,٥٢٥	٧,٦٠٠	٠,٤٩٨	٢٦,٢٢٢	٧٥,٠٠
٢	استقبال الكرة	درجة	٣,٩٠٠	٠,٦٠٧	٧,٧٠٠	٠,٦٥١	٢٤,٤٠١	٧٥,٠٠
٣	التمريرة الصدرية	درجة	٤,٠٦٧	٠,٦٩١	٧,٧٦٧	٠,٦٢٦	٢٢,٧٦٢	٨٢,٦٠٠
٤	الرمية الحرة	درجة	٣,٩٠٠	٠,٧١١	٧,٧٠٠	٠,٦٥١	٢١,٠١٩	٨١,٣٥٠
٥	البدء المنخفض	درجة	٣,٩٦٧	٠,٦٦٨	٨,٠٣٣	٠,٨٥٠	٢٥,٩٨١	٨٧,٤٠٠
٦	الوثب الطويل	درجة	٤,١٦٧	٠,٦٤٨	٨,١٣٣	٠,٧٧٦	١٩,٨٢٠	٨٣,٧٥٠

ت دال عند٢,٠٩٣ = ٠.٠٥ ≤ sig

يوضح جدول(٣٠) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات المهارية ، ويوضح الجدول السابق أن قيمة (ت) لجميع المهارات تراوحت بين (١٩,٨٢٠: ٢٥,٩٨١) بمستوى دلالة Sig تراوح بين (٠.٠٠٠) وهي أقل من (٠.٠٥) مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

أ.م. د/ وائل السيد العبد خليفة

م.د/ محمد أحمد ماهر انور

جدول (١١)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين

القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الاختبارات المهارية المختارة

ن = ٣٠

م		وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة " ت "
			م	ع	م	ع	
١	الارسال	درجة	٥,٣٦٧	٠,٤٩٠	٧,٦٠٠	٠,٤٩٨	١٧,٥٠٢
٢	استقبال الكرة	درجة	٥,٥٣٣	٠,٥٠٧	٧,٧٠٠	٠,٦٥١	١٤,٣٧٤
٣	التمريرة الصدرية	درجة	٥,٦٦٧	٠,٤٧٩	٧,٧٦٧	٠,٦٢٦	١٤,٥٨٦
٤	الرمية الحرة	درجة	٥,٥٣٣	٠,٥٠٧	٧,٧٠٠	٠,٦٥١	١٤,٣٧٤
٥	البدء المنخفض	درجة	٥,٧٠٠	٠,٤٦٦	٨,٠٣٣	٠,٨٥٠	١٣,١٨٠
٦	الوثب الطويل	درجة	٥,٦٦٧	٠,٤٧٩	٨,١٣٣	٠,٧٧٦	١٤,٨١٠

ت دال عند٢,٠٩٣ = ٠.٠٥ ≥ sig

يتضح من جدول (٣٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

ثانيا- تفسير ومناقشة النتائج :

الفرض الأول:

" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس القبلي، والبعدي للمجموعة الضابطة مستوى التحصيل الدراسى فى الجزء الرئيسى من درس التربية الرياضية للمهارات المختارة لصالح القياس البعدى" .

يوضح الجدول السابق جدول (٩) إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في جميع الاختبارات المهارية للمهارات المختارة قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ت) لدلالة الفروق ما بين (١٨,٩٠ : ٢٨,٥٠٠) وهى نسبة عالية عن قيمة (ت) الجدولية مما يدل على مستوى دلالتها.

ويرى الباحثانان هذه الفروق المعنوية بين المتوسطين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في مستوى الأداء المهارى للمهارات المختارة قيد البحث ، على ما تقوم بة طريقة الشرح ، وما تقوم بة من تقديم الشرح اللفظي للعديد مت المعارف والمعلومات المرتبطة بالمهارات والمسابقات المختارة قيد البحث ، كذلك ما تقدمة من النموذج الحى أمام المتعلمين ، واتاحتها لفرصة الممارسة والتكرارات لأكبر عدد من المرات من جانب المتعلم.

كذلك الدور الهام والبارز للطريقة التقليدية من خلال تقديم الشرح والعرض المتبعة وما تقوم بة من تقديم المزيد من المعلومات الجديدة والمتنوعة وواتاحة الفرصة أمام المتعلمين لممارسة المهارات المختارة قيد الدراسة.

ويتفق ما توصلت إلية هة الدراسة مع دراسة " عبير حامد على أحمد " (٢٠١٧) (٤) والتي توصلت إلى الدور الهام لأسلوب الشرح والعرض الذي تم تطبيقة على المجموعة التجريبية في تحسن مستوى الأداء المهارى فى المهارات المختارة قيد البحث.

وبذلك يتحقق الفرض الأول والذي يقرر " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس القبلي، والبعدي للمجموعة الضابطة مستوى التحصيل الدراسى فى الجزء الرئيسى من درس التربية الرياضية للمهارات المختارة لصالح القياس البعدى. "

الفرض الثاني:

" **توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس القبلي، والبعدي للمجموعة التجريبية فى مستوى التحصيل الدراسى فى الجزء الرئيسى من درس التربية الرياضية للمهارات المختارة لصالح القياس البعدى** ".

يوضح الجدول السابق جدول (١٠) إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى مستوى الأداء المهارى لمهارات للمهارات والمسابقات المختارة قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ت) لدلالة الفروق ما بين (١٩,٨٢٠: ٢٥,٩٨١) وهى نسبة عالية عن قيمة (ت) الجدولية مما يدل على مستوى دلالتها.

ويعزو الباحثانان الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهارى للمهارات والمسابقات المختارة قيد البحث إلى البرنامج التعليمي الإلكتروني المعد بتقنية مثلث الهولوجرام التعليمي والمعد من قبل الباحثانان ، ويعد هذة الربنامج من البرمج حديثة العهد فى مجال التربية الرياضية ، وذلك بسبب ما يتيحة هذه البرنامج من العديد من التفاعلات النشطة بين المتعلم والبرنامج التعليمي ، ويوفلا هذا البرنامج بيئة تعليمية نشطة وحذابة يندمج فيها المتعلم بكل حواسه ، كما يسهم هذا البرنامج التعليمي في تقديم محتوى تعليمي متسلسل للمهارات الحركية المختارة قيد البحث.

ومن خلال ما قام بة الباحثانان من تسليط الضوء على البرنامج التعليمى الإلكترونى القائم على مثلث الهولوجرام التعليمى ، والذى ساهم بدورة فى تفوق القياس البعدي للمجموع التجريبية عن القياس القبلي ، فقد اعتمد الباحثانان على البرنامج التعليمي الإلكتروني باستخدام بتقنية مثلث الهولوجرام التعليمي والمعد من قبل الباحثانان والذى ساهم في استخدام العديد من مساعدات التعليم والوسائل التعليمية ، والتي قد لا تتوافر لدى العديد من المتعلمين من الوسائل السمعية والبصرية والتقييم الفوري والسريع ، وساهم البرنامج التعليمي في اتاحة الفرصة للطالب المعلم فى التعلم فى جو من الخصوصية ، كما ساهم البرنامج التعليمي بشكل كبير في تسهيل المرونة في العملية التعليمية وتحسن أداء الطالب المعلم فى الجزء الرئيسى من درس التربية الرياضية.

وتتناسق هذه النتيجة مع دراسة " إيمان محمد عبد الفتاح " (٢٠٢٠) (٢) في أن البرنامج التعليمي الإلكتروني المعد بتقنية الهولوجرام ساهم بشكل كبير فى تحسن مستوى التحصيل الدراسى لمقرر الكيمياء.

وبذلك يتحقق الفرض الثاني والذي يقرر " **توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس القبلي، والبعدي للمجموعة التجريبية فى مستوى التحصيل الدراسى فى الجزء الرئيسى من درس التربية الرياضية للمهارات المختارة لصالح القياس البعدى.**"

الفرض الثالث:

" **توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس البعدي بين كلا من المجموعة التجريبية، والضابطة فى مستوى التحصيل الدراسى فى الجزء الرئيسى من درس التربية الرياضية للمهارات المختارة لصالح المجموعة التجريبية** " .

يوضح الجدول السابق جدول (١١) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية ، حيث جاءات قيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين (١٣.١٨٠ : ١٧.٥٠٢) وهى نسبة عالية عن قيمة (ت) الجدولية مما يدل على مستوى دلالتها ، وجاءات جميع الفروق لصالح المجموعة التجريبية حيث أنها صاحبة المتوسط الأفضل.

ويرى الباحثان أن التفوق الذى طرأ على المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة المهارات والمسابقات المختارة قيد البحث إلى الدور الهام والبارز الذى قام بة البرنامج التعليمى من حيث التأثير الواضح للبرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على تقنية مثلث الهولوجرام التعليمي والمعد من قبل الباحثانان والتي خضعت لها المجموعة التجريبية ، حيث ساعد هذا البرنامج فى زيادة بناء الحصيلة المعرفية وكذلك تطورات القدرات الحكركية لدى الطالب المعلم ، كما ساعد البرنامج فى ربط اجزاء المهارات بعضها ببعض مما جعلها تبدو وكانها حقيقية أمام الطالب المعلم ، كما ساهم البرنامج فى تكوين تصور واضح

للمهارات المختارة حيث ساهم البرنامج فى تنمية التخيل البصرى والعقلى لدى عينة البحث التجريبية.

كما يعزو الباحثانان الفروق الواضحة بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوى الأداء المهارى للطالب المعلم بالجزء الرئيسى بدرس التربية الرياضية في المهارات المختارة قيد البحث إلى البرنامج التعليمي المعد من قبل الباحثانان ، وما قام بتوفيرة عذا البرنامج من دقة تناول المعلومات والمعارف المرتبطة بتلك المهارات قيد البحث ، وما وفرة البرنامج من صياغة جيدة وتنظيم التدريبات في البرنامج ، كما ساهم البرنامج المختار فى تنظيم المعارف والمعلومات والتي ساهمت بشك كبير في زيادة المعارف وزيادة الحصيلة المعرفية لدى افراد المجموعة التجريبية ، كما ساهم البرنامج بشكل كبير فى مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وسمح لهم بالسير وفق سرعتهم الذاتية في التعلم.

وتتفق هذه الدراسة مع دراسة " لو هون جى (٩) (٢٠١٩) " Low Hoon Ji والتى أكدت على مدى فاعلية الصور المتحركة بتقنية الهولوجرام ثلاثية الابعاد فى تعليم طلاب المرحلة الأساسية للمواد الدراسية المقررة على تلك المرحلة العمرية.

وبذلك تتحقق صحة الفرض الثالث والتي تنص على أنه" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس البعدي بين كلا من المجموعة التجريبية، والضابطة فى مستوى التحصيل الدراسى فى الجزء الرئيسى من درس التربية الرياضية للمهارات المختارة لصالح المجموعة التجريبية. "

الاستنتاجات والتوصيات:

أولا : **الاستنتاجات:**

في ضوء ما توصل الية البحث من نتائج ومن خلال العرض السابق توصل الباحثان إلى عدد من الاستنتاجات التالية:

١- وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس القبلي، والبعدي للمجموعة التجريبية فى مستوى التحصيل الدراسى فى الجزء الرئيسى من درس التربية الرياضية للمهارات المختارة لصالح القياس البعدى.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات القياس البعدي بين كلا من المجموعة التجريبية، والضابطة فى مستوى التحصيل الدراسى فى الجزء الرئيسى من درس التربية الرياضية للمهارات المختارة لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

٣- البرنامج التعليمى التقليدى كان لة تأثير إيجابى على تعلم المهارات المختارة للمجموعة الضابطة ولكن بنسب أقل من المجموعة التجريبية .

٤- البرنامج التعليمي الإلكتروني باستخدام مثلث الهولوجرام التعليمي والمطبق على المجموعة التجريبية كان أكثر فاعلية من الطريقة التقليدية المتبعة مع المجموعة الضابطة حيث كان له تأثير إيجابيا على الحصيلة المعرفية والمعلوماتية وكذلك مستوى الأداء المهارى للطالب المعلم فى المهارات المختارة.

٤- هنالك فروق غى نسب التحسن للمتغيرات المهارية يد البحث بين المجموعتين التجريبية والضابطة لطالح المجموعة التجريبية والتى طبق عليها البرنامج التعليم باستخدام مثلث الهولوجرام التعليمى .

ثانيا : التوصيات:

– العمل على تطبيق البرنامج التعليمي الإلكتروني المعد باستخدام مثلث الهولوجرام التعليمي لتحسين مستوى أداء الطالب المعلم فى باقى اجزاء درس التربية الرياضية .

٢– ضرورة الاعتماد على تكنولوجيا مثلث الهولوجرام التعليمى فى عرض المحاضرات العملية والنظرية بسبب ما يوفرة البرنامج من تكنولوجيا متنوعة وزيادة فرص التعلم .

٣– امكانية استخدام مثلث الهولوجرام التعليمى لاغراض متعددة كاستخدمها فى عرض العديد من الندوات والمحاضرات لاعضاء هيئة التدريس ، وتدريبهم على كيفية استخدامها فى التدريس .

٤– العمل على تطبيق البرنامج التعليمي الإلكتروني المعد باستخدام مثلث الهولوجرام التعليمي في تعلم العديد من المهارات الاخرى فى مختلف الأنشطة الرياضية سواء كانت فردية أو جماعية.

المراجع :

أولا : المراجع العربية :

١- **أمل سفر القحطانى ، ريم عبد الله المعيذر** : مدى وعى اعضاء هيئة التدريس بجامعة الاميرة نورة بتقنية التصوير التجسيمى (الهولوجرام) فى التعليم عن بعد ، بحث منشور ، مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس ، العدد الحادى والسبعون ، مارس ٢٠١٦ :.

٢- **إيمان محمد عبد الفتاح** : تصميم تعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي باستخدام تكنولوجيا الهولوجرام في تدريس الكيمياء لتنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التحليلي والحس العلمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية جامعة عين شمس : ٢٠٢٠م

٣- **ثناء جمال محمد صالح** : تأثير برنامج تعليمي بتقنية الهولوجرام ومصاحب بأنشطة استكشافية حركية في اكتساب بعض القيم الجمالية لدى طفل مرحلة ما قبل المدرسة ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية ، جامعة طنطا: ٢٠١٩م .

٤- **عبير حامد على أحمد** : إمكانية تطوير التصميميات والمعالجات الداخلية في التصميم الداخلي كمردود لاستخدام تقنية الهولوجرام ، بحث منشور ، مؤتمر الفنون التطبيقية والتوقعات المستقبلية دمياط ، من ٢١:٢٢مارس : ٢٠١٧.

٥- **نجلاء محمد فارس عبد الرؤوف محمد إسماعيل** : التعليم الإلكتروني مستحدثات في النظرية والإستراتيجية ، ط١ ، دار الطباعة والنشر القاهرة ، ، ٢٠١٧م .

ثانيا : المراجع الاجنبية :

٦- **arehka Ramey** : The Advantage Of new Technoloy for education " www.useoftechnology.com

٧- **Chavis,** : ٣D holographic technology. Retrieved Jul ٤,٢٠١٥

J. from: http://www.ehow.co.uk/about_٥٤٤٨٥٧٩_holographic technology.htm

٨- **Jordon boom** : Uses of educational holograms chemistry of plasma and application by laser, Boston university , ٢٠١٥.

٩- **Orcos, Magrinet** : Hologram technology as an educational medium for acquiring learning for science, technology, engineering and mathematics contents, Published search INT, Learning Technology ٣٣:٤١,٢٠١٨.

١٠ - **Low Hoon Ji** : The effectiveness of animated images with ٣D hologram technology in teaching basic stage students, A published scientific study pg٩١ : ٩٩,٢٠١٩

١١ - **Santosh , B** : Potential and Applications of Hologram to Engage Learns .Edt Tech Review .٢٠ August ٢٠١٣ Retrieved Jul٤,١٠١٥

١٢ - **Thompson m** : When daddy is off at war: A Hologram Home ? the time Universal Hologram ,What is holography ? and how to Light a hologram Retrieved Jul ٢٠١٢.

ثالثا : مواقع الإنترنت :

١٣- https://www.arageek.com/ibda٣world/holo ٢٠/٥/٢٠١٩ am٧ : ٣٦.