



The effect of the HOLOGRAM technique to learning some basic tennis skills

Asst. Lec. Sarah Rashid Ahmed * 

Faculty of Physical Education and Sports Science / University of Diyala, Iraq.

*Corresponding author: SaraALzuhairy38@uodiyala.edu.iq

Received: 23-07-2024

Publication: 28-10-2024

Abstract

The study aims to identify the effect of using the HOLOGRAM technique in learning some basic tennis skills for students of the second stage/University of Diyala, through preparing educational units based on the educational triangle of the holo-gram technique to improve the level of students' skill performance and also through tennis skill tests, where a number of Students (30) applications. They were divided into two groups, the first an experimental group consisting of (15) students and the second a control group consisting of (15) students. The educational units were applied to the experimental group using the Hologram technique to learn basic tennis skills, which were prepared by the researcher and the control group in the usual method or method. Followed. The study concluded that the experimental group using the Hologram educational program was superior to the control group, and also that using the Hologram technique saves time and effort for learners in learning basic tennis skills. The study concluded to work on applying the educational program using the Hologram technique in the physical education lesson for other sports skills and activities, whether Be it individual or group.

Keywords: HOLOGRAM Technique, Basic Skills, Tennis.

تأثير تقنية الهول غرام (HOLOGRAM) على تعلم بعض المهارات الاساسية بالتنس

م.م. سارة رشيد احمد

العراق. جامعة ديالى. كلية التربية الرياضية

SaraALzuhairy38@uodiyala.edu.iq

تاريخ استلام البحث 2024/7/23 تاريخ نشر البحث 2024/10/28

الملخص

تهدف الدراسة الى التعرف على تأثير استخدام تقنية الهول وغرام في تعلم بعض المهارات الاساسية بالتنس لطلبة المرحلة الثانية/جامعة ديالى وذلك من خلال اعداد وحدات تعليمية قائم على مثلث تقنية الهول غرام التعليمي لتحسين مستوى الاداء المهارى للطلاب وايضا من خلال اختبارات المهارية للتنس , حيث بلغ عدد الطلبة (30) طلب، وتم تقسيمهم الى مجموعتين الاولى مجموعة تجريبية مكونة من (15) طالب والثانية مجموعة ضابطة مكونة من (15) طالب حيث تم تطبيق الوحدات التعليمية على المجموعة التجريبية باستخدام تقنية الهول غرام لتعلم المهارات الاساسية بالتنس والتي تم اعدادها من قبل الباحثة والمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية او الاسلوب المتبع، واستنتجت الدراسة الى تفوق المجموعة التجريبية باستخدام البرنامج التعليمي الهول غرام على المجموعة الضابطة وايضا ان استخدام تقنية الهول غرام توفر الوقت والجهد للمتعلمين في تعلم المهارات الاساسية بالتنس، وتوصلت الدراسة للعمل على تطبيق البرنامج التعليمي باستخدام تقنية الهول غرام في درس التربية الرياضية لمهارات وانشطة رياضية اخرى سواء كانت فردية او جماعية .

الكلمات المفتاحية: تقنية الهول غرام، المهارات الاساسية، التنس

1-المقدمة:

يشهد العالم اليوم تحولاً كبيراً في مجال التكنولوجيا نتيجة تطورات الذكاء الاصطناعي والتطور النوعي في شبكة الإنترنت. فالإنترنت التي غيرت مجرى حياتنا في العقود الثلاثة الماضية بدأت تُخلّي الساحة لجيلٍ جديدٍ، تمامًا كما أخلت آلة الطباعة الساحة لشاشة الكمبيوتر. وكما يقول الرئيس التنفيذي لمنصة ميتا، مارك زوكربيرغ، لم تكن الإنترنت سوى تقنيةٍ خارجيةٍ ننظر إليها على شاشات هواتفنا وأجهزتنا الأخرى، أما الإنترنت القادمة فنحن جزءٌ منها وهي جزءٌ منا، أو يمكن أن نكون بداخلها". وعالم الرياضة هو في صلب هذا التحول، إنه يتهيأ لانعطافه كبيرة بدخول "الهولوجرام إلى معظم نشاطاته، بما فيها الرياضات الإلكترونية.

ويعد التعلم التفاعلي اليوم أحد أهم الأساليب التربوية في مجال التعليم، ويمكن استخدام تقنية الهولوجرام في منهج التعلم التفاعلي لتعزيز عملية التعلم. ويعتبر استخدام مثل هذه التقنيات الحديثة في خدمة التعليم إحدى وسائل التي تدعم العملية التعليمية وتنقلها من مرحلة التلقين إلى مرحلة الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات، وهناك أنواع كثيرة من المجسمات التي سنتعرف عليها من خلال محفظة الهولوجرام في التعليم والتي ستساعدك في النجاح المتميز دورتك التدريبية لما تحتويه من مادة علمية متكاملة (احمد سعد، 2016)

والهولوجرام في الرياضة والتدريب هو صورة مجسمة ثلاثية الأبعاد تُنشأ بواسطة الضوء والصوت، بحيث تبدو الكائنات المصورة وكأنها كائنات حقيقية. يتكون الهولوجرام من حزمة من الموجات الضوئية التي تصطدم بالجسم المراد تصويره، فتقوم بتخطيطه ورسم أبعاده ونقل صورة مجسمة طبق الأصل عنه من خلال إطلاق أشعة مضيئة؛ ليظهر الجسم المنقول واضح المعالم دون القدرة على لمسه. ويمكن أن تستجيب الصور المجسمة لنظرتك وإيماءاتك وأوامرك الصوتية، كما يمكنها أيضاً التفاعل مع أسطح العالم الحقيقي من حولك (احمد محمد، 2019)

ومن الطرق المثيرة التي يمكن من خلالها استخدام تقنية الهول غرام ثلاثية الأبعاد في الألعاب الرياضية، هي عرض نسخ افتراضية للاعبين وهم في الملعب، هذا يمنح المشجعين رؤية شخصية قريبة للرياضيين المفضلين لديهم، ويسمح لهم برؤية حركاتهم ومهاراتهم بطريقة مستحيلة من زاوية الكاميرات القياسية العادية. ويمكن أن يوفر للمدربين واللاعبين رؤى قيمة حول أدائهم؛ مما يساعدهم على تحسين مستواهم وتطوير إمكاناته ويمكن أيضاً استخدام شاشات العرض ثلاثية الأبعاد لإنشاء عروض مرئية مذهلة بين أشواط المباراة، مما ينقل المشجعين إلى مستوى جديد مثير ومختلف تمامًا عما اعتادوا في السابق ومع استمرار تطور

هذه التكنولوجيا، يمكننا أن نتوقع رؤية تجارب غامرة وأكثر إثارة للجماهير، إضافة إلى توقع طرقٍ جديدةٍ للمدربين واللاعبين لتحليل مستواهم وتحسين أدائهم وتطويره.

ومن خلال عرض الفيديو بتقنية الهولو غرام، تظهر صورة مجسمة، وهي تغذي الكرات للاعبين، كما لو كانت معهم فعلياً في نفس الملعب كما كانت تقدم تعليقات حية على تسديداتهم، وتصوب أخطاءهم، وتوجههم نحو التعامل السليم مع الكرة من مثل: "كان ذلك سريعاً جداً، عليك أن تبطئ قليلاً من سرعتك"، أو "هناك الكثير من الدوران العلوي للكرة أثناء الإرسال عليك أن تقلل من هذا الدوران عند إرسال الكرة (أسامه محمد، 2002)

ويعد مثلث الهولو غرام إحدى التقنيات الحديثة التي يمكن أن يستخدمها المعلم، في إحدى نماذج تكنولوجيا التعليم حيث زاد من الاتصال التعليمي من خلال استخدام هذه مثلث الهولو غرام والتي تعد من خلال أنظمة حديثة مثل الكمبيوتر وبرامجه المتكاملة القادرة على تصميم مثلث الهولو غرام بالوان زاهية وجذابة وحركات مؤثرة ، ويعد مثلث الهولو غرام من تطبيقات الوسائل التعليلية 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 دائماً وجذب لانتباه مما يجعل عملية التعلم تسير بصورة أفضل (خالد عوض، 2016)

وتكمن أهمية تقنية الهولو غرام في التعليم، تقنية التصوير التجسيمي "الهولو غرام، هو تصوير مجسم ثلاثي الأبعاد بدرجة عالية جداً، حيث يتمتع بالدقة والوضوح، فهذه التقنية عبارة عن حزمة من الموجات الضوئية التي تصطدم بالجسم الذي يُراد تصويره، فتقوم بتخطيطه، ومن ثم يتم نقل بيانات الجسم بالموجات الضوئية، والتي قامت الأداة بتخطيطه عن التخطيط ثلاثي الأبعاد، إذ تكمن أهمية هذه التقنية بما يأتي:

- 1- تُعتبر تقنية يتم اعتمادها في تصميم الوحدات التعليمية.
- 2- تعمل على زيادة التفاعل المتبادل بين المعلم والطلاب، وذلك بسبب اكتساب مهارات تدريسية جديدة.
- 3- تُسهم في تطوير أساليب التعليم عن بعد وتوظيف التقنيات الحديثة في العملية التعليمية.
- 4- تعلب هذه التقنية دوراً إيجابياً في كسب تطبيقات تعليم جديدة.
- 5- يجعل الطالب محور العملية التعليمية، ويُعزز استراتيجية التعلم الذاتي وتحمل المسؤولية.
- 6- تُساعد في عدم شعور الطالب بالملل والضجر وتمكينه من التقدم التكنولوجي والعلمي.
- 7- يُمكن إعادة إنشاء صور للأجسام بصور ثلاثية الأبعاد بالاعتماد على الليزر.
- 8- تتحول إلى أشعة ليزر طيف من الألوان الثلاثية الأبعاد، فيُوجي للمشاهد بوجود جسم حقيقي واقعياً.

وقد تزايدت في الآونة الأخيرة اهتمام المجتمعات الدولية بتقنية الهولو غرام التعليمية ، لذا كان من الضروري الاستفادة منها في المجتمعات العربية بوجه عام وداخل مؤسساتنا التعليمية بوجه خاص والتي تعتبر امتدادا لمقدم التكنولوجيا ، حيث تزيد من تفاعل الطالب معها لأنها عبارة عن عملية محاكاة لبيئة طبيعية واقعية يتم تصويرها وبنائها من خلال الإمكانيات التي توفرها التكنولوجيا الحديثة باستخدام الصوت والصورة ثلاثية الابعاد ، واتحاد كل ذلك لإنتاج بيئة تعليمية يدخل فيها الطالب والمادة التعميمية ، وبالتالي يعتبر مثلث الهولو غرام التعليمي ذات أهمية في خدمة العملية التعليمية وزيادة نسبة النجاح والارتقاء بالمستوى التعليمي للطلاب ، ومن خلال اطلاع الباحث على مستحدثات تكنولوجيا التعميم وجدت أن مثلث الهولو غرام التعليمي بما تحتوي من بيئات ثلاثية الأبعاد "وتعد إحدى صور تمثيل الشكل البصري وتساعد المتعلمين على التفكير بصريا وإدراكا كاملا لمفاهيم المنظور، لذا فالباحث الحالي هو محاولة من الباحث في استخدام أحد التقنيات الحديثة في العملية التعليمية وذلك للتغلب على كثير من المشكلات التي تواجه المتعلمين أثناء عملية التعلم لعبة التنس للطلاب (مرفت عاهد، 2015)

لذا فان مشكلة البحث هي محاولة التعرف على تأثير برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام مثلث الهولو غرام التعليمي على مستوى الاداء المهارى على الطلاب وذلك في إطار اهتمام الباحث بالممارسة العملية للنشاط الرياضي، لذا ارتأى الباحث ان تكون هذه الدراسة تكون بمثابة دافع للتقدم وتوسيع القاعدة التعليمية لممارسة الرياضة هي هذا المجال.

ويهدف البحث الى:

- 1- التعرف على استخدام تقنية الهولو غرام التعليمي في المهارات الاساسية للتنس للطلاب المرحلة الثانية/كلية التربية الرياضية - جامعة ديالى.
- 2- تصميم وحدة تعليمية من قبل الباحث قائمة على تقنية الهولو غرام التعليمية لتحسين مستوى الاداء المهاري بالتنس للطلاب.
- 3- التعرف على تأثير الوحدات التعليمية او البرنامج التعليمي باستخدام تقنية الهولو غرام التعليمية في لعبة التنس وتحسين مستوى الاداء المهارى للطلبة.

2-إجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

التصميم التجريبي للبحث.

اعتمدت الباحثة تصميمًا تجريبيًا يعرف بتصميم المجموعات المتكافئة ذات الاختبارين القبلي والبعدي وكما مبين في الجدول (1).

جدول (1) يبين التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	الاختبار البعدي
التجريبية	اختبار المهارات الأساسية بالتني	تقنية الهولو غرام	اختبار المهارات الأساسية بالتنس
الضابطة	اختبار المهارات الأساسية بالتنس	الطريقة الاعتيادية	اختبار المهارات الأساسية بالتنس

2-2مجتمع وعينة البحث:

اشتمل مجتمع الدراسة على طلاب المرحلة الثانية كلية التربية وعلوم الرياضة جامعة ديالى للعام 2023-2024 والبالغ عددهم (131) طالبا. وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من مجتمع البحث من طلاب المرحلة الثانية - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة والبالغ عددهم (65) طالب , تم تقسيمهم الى مجموعتين الاولى تجريبية وعددهم (20) طالب والاخرى ضابطة مكونة من (20) طالب حيث تم تطبيق الوحدات التعليمية المعدة من قبل الباحثة باستخدام تقنية الهولو غرام لتعلم المهارات الأساسية للتنس للطلاب على المجموعة التجريبية , والمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية او الاسلوب المتبع , والعينة الاستطلاعية مكونة من (25) طالب من مجتمع البحث وكانت من خارج عينة البحث وكما مبين في الجدول (2).

جدول (2) يبين لنا افراد مجتمع الاصل وعدد افراد مجتمع البحث وعدد افراد مجاميع البحث ونسبتهم

ت	المجتمع والقيمة المستخدمة بالبحث	العدد	النسبة المئوية
1	مجتمع الاصل (طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة ديالى/المرحلة الثانية للعام الدراسي 2023-2024)	131 طالبا	100%
2	عينة البحث	65 طالبا	50%
3	المجموعة التجريبية	20 طالب	31%
4	المجموعة الضابطة	20 طالب	31%
5	المجموعة الاستطلاعية	25 طالب	38%

تكافؤ مجموعتي البحث:

على الرغم من قيام الباحثة باتباع الاسلوب العشوائي في اختيار مجموعتي البحث إلا أنه حرص على إجراء التكافؤ بينهما في بعض المتغيرات التي يرى إنها قد تؤثر في نتائج التجربة بتاريخ وهي:

1. العمر الزمني للطلاب.
2. اختبار الذكاء.
3. نتائج اختبار القبلي للمهارات الاساسية بالتنس.

العمر الزمني للطلاب:

تمتاز هذه المرحلة العمرية بالنسبة للطلاب المرحلة الثانية بالتساوي لأنهم الإعمار نفسها وحسب تصنيفات (كورت مانيل) للمراحل العمرية (مرحلة المراهقة الثانية او مرحلة الرجولة المبكرة) تشمل الصفوف والاعمار التالية 3/2 متوسطة الى 6/5 ثانوي وبعمر 15/14 الى 19/17-23 سنة، ومن خلال ثبات الصفات لهذه المرحلة والظهور الواضح بالرغبة والاستعداد للتعلم (كورت مانيل، 1987) وترى الباحثة ان توجه الطالب في هذا السن والفئة العمرية الموحدة بينهم تتسم بالتساوي النسبي في الفهم والتوجه بواسطة العمليات العقلية مع وجود فروق فردية بشكل نسبي قليل، لذا يمكن القول انهم متكافئون من حيث العمر الزمني وهذا الموضوع.

ولغرض التحقق من تكافؤ مجموعتي البحث في جميع المتغيرات التي ذكرت أنفا، استخدم إحصائيا الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلين ذي النهايتين، عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (38) وتم الحصول على بيانات تلك المتغيرات من الطلبة، من خلال توزيع استمارة المعلومات تتضمن اسم الطالب، والتحصيل الدراسي للاب، ونتائج اختار المهارات الاساسية بالتنس القبلي، واختبار الذكاء.

اختبار الذكاء:

لغرض التحقق من تكافؤ طلاب مجموعتي البحث في حاصل الذكاء، خضع طلاب المجموعتين الى اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة وهو عبارة عن اشكال ودوائر ومربعات ويعد اختبار غير لفظي ويلائم طلبة المرحلة الجامعية المقنن للبيئة العراقية (الدباغ، 1983)

وقامت الباحثة بحساب درجة الذكاء.

كما تم استخراج المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والقيمة التائية المحسوبة لحاصل الذكاء، والجدول (3) يبين ذلك.

الجدول (3) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لحاصل ذكاء طلاب مجموعتي البحث

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة(ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية
الضابطة	20	35.40	6.344	0.263	2,02
التجريبية	20	35.90	5.684		

يتبين من الجدول (3) عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين طلاب مجموعتي البحث في مستوى الذكاء (حاصل الذكاء)، لأن القيمة ل (ت) المحسوبة (0.263) هي أقل من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (2.02)، لذا فإن المجموعتين متكافئتان في هذا المتغير.

اجراء اختبار القبلي لمجموعتي البحث للمهارات الاساسية بالتنس (التكافؤ).

تم اجراء اختبار قبلي للطلبة لمجموعتي البحث للمهارات الاساسية بالتنس (التكافؤ) تم استخراج المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والقيمة التائية المحسوبة لدرجات اختبار المهارات الاساسية القبلي لطلاب مجموعتي البحث والجدول (4) يبين ذلك.

الجدول (4) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات

اختبار المهارات الاساسية القبلي لطلاب مجموعتي البحث

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة(ت) المحسوبة	قيمة(ت) الجدولية
الضابطة	20	168.15	30.114	0.458	2,02
التجريبية	20	171.60	15.136		

يتبين من الجدول (4)، عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين طلاب مجموعتي البحث في درجات اختبار التفكير الإبداعي القبلي، وذلك لأن قيمة (ت) المحسوبة (0.458) هي أقل من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (2.02)، لذا فإن المجموعتين متكافئتان في هذا المتغير.

2-3-1 الوسائل والأدوات والأجهزة المستعملة:

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية.
- الملاحظة.
- المقابلات الشخصية.
- الاستبانة.
- الاختبارات والقياس.

2-3-2 الأدوات والأجهزة المستعملة:

- استمارات تسجيل
- ملعب للتنس قانوني بملحقاته وكرات تنس قانونية عدد (60) كرة.
- مضارب تنس مختلفة الأحجام والأوزان.
- حبال للقفز عدد (6) ورباط يد (كيتز) متقل والأشرطة المطاطية.
- شريط لاصق ملون وشريط قياس (سم) وأصباغ وطباشير.
- صفارة وساعة توقيت يدوية عدد (2).
- حاسبة الكترونية من نوع (Casio - Scientific).
- جهاز لابتوب نوع (hp).
- أدوات مكتبية مختلفة (أوراق، أقلام ... الخ).

2-4 أدوات البحث:

تطلب تحقيق هدف البحث وجود أداتين هما:

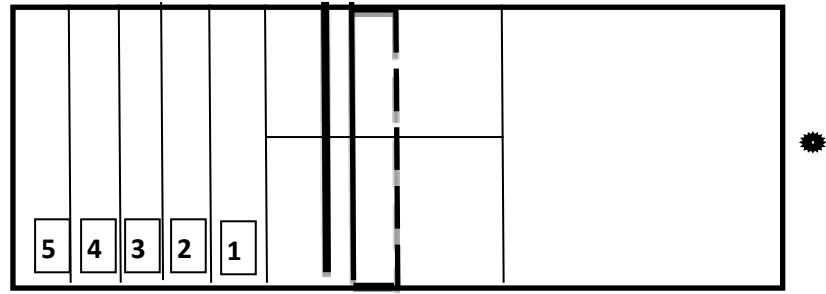
1-اختبارات المهارات الأساسية بالتنس

- تحديد الاختبارات المهارية:

اسم الاختبار: اختبار هوايت لقياس القدرة المهارية للضربتين الأمامية والخلفية:

(ريسان خريط، 1989)

يجري هذا الاختبار على ملعب نظامي للتنس مع تهيئة مضارب وكرات تنس ويتم هذا الاختبار على ملعب مثبت عليه حبل كما موضح في الشكل (1) موضعا مناطق وقوف المختبر وكيفية إجراء الاختبار والعلامات التقويمية:



شكل (1)

الشكل أعلاه يوضح العلامات التقييمية ومناطق وقوف المختبر وكيفية إجراء الاختبار
هوايت المعدل للضربتين الأمامية والخلفية.

1- يثبت حبل عامودي على قائمي الشبكة وموازيا لها وعلى ارتفاع (7) قدم عن الأرض و(4)
أقدام عن الشبكة كما في الشكل (1).

2- فريق العمل المساعد.

3- ترسم ثلاثة خطوط متوازية بين خط الإرسال وخط القاعدة بحيث تكون المسافة بين الخطوط
(4.5) قدم

4- يقف اللاعب على علامة الوسط والتي تقع في منتصف الملعب ويمنح خمس محاولات
تجريبية لمعرفة اداء الاختبار شرط أن تقذف الكرة مباشرة خلف خط الإرسال بواسطة مرسل او
قاذف كرات.

ويقوم اللاعب بإرجاع الكرة بمضربه مستخدما الضربة الأمامية أو الخلفية ويخصص لكل
لاعب عشرة ضربات للضربة الأمامية وعشرة ضربات للضربة الخلفية غير الضربات التجريبية
الخمس.

5- درجات اللاعب هي مجموع النقاط التي حصل عليها اللاعب من خلال جمع أفضل خمسة
محاولات للأمامية وأفضل خمسة محاولات للخلفية هذا ويجب أن تعبر الكرة الشبكة وأسفل
الحبل ويحصل اللاعب على درجات تصاعدية من (1-5) درجات وإذا اجتازت الكرة أعلى
الحبل فإنها تعطى نصف الدرجة التقييمية للمنطقة الصحيحة التي تسقط عليها.

2-5 الاسس العلمية للاختبارات

جدول (5) يبين الثبات والموضوعية للاختبارات

ت	الاختبار	معامل الثبات	الموضوعية
1	الضربة الامامية	0.89 %	0.90 %
2	الضربة الخلفية	0.75 %	0.84 %

1-جهاز الهولو غرام:

يتكون الجهاز من عدة صور تظهر بأبعاد ثلاثية , يسقط شعاع الليزر على مجزئ وينقسم الى جزئين الجزء الاول يسمى شعاع الجسم ليسقط على الجسم وينعكس على حائل , الجزء الثاني يسمى شعاع المرجع يسقط على مرآة ثم عدسة ثم على عدسة ثم يسقط على حائل مباشرة ونتيجة تتداخل الشعاعين على اللوح الفوتوغرافي تتكون صورة ثلاثية الابعاد ثم يحدث ترسيب باستخدام التحليل الكهربائي للوح الفوتو غرافي وتتم تغطية بطبقة المنيوم شفافة تعمل كمراه شبه عاكسة يمكن رؤية الصور المجسمة بعد ذلك عن طريق إضاءة اللوح بضوء عادي او شعاع ليزري عند أضائها بشعاع ليزر من الخلف تظهر الصورة مجسمة امام اللوح وعند أضائها بضوء عادي امام اللوح تظهر الصورة بأبعاد ثلاثية بصورة تقديرية يمكن على نفس اللوح الفوتوغرافي تسجل اكثر من صورة عن طريق تغيير الشعاع. (الطباخ ، 2020)

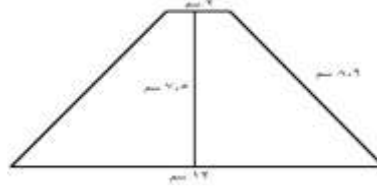
2-طريقة عمل الهولو غرام : يعمل الهولو غرام بطريقتين هما (محمد ، يوسف ، 2020)

1-هولو غرام نفاذي: يحدث نتيجة تفاعل شعاع ليزري من أصل واحد حيث يتم تقسيم شعاع الليزر الى شعاعين فرعيين الشعاع الاول يسلط على الجسم بحيث يغطيه كله ثم على اللوح الفوتوغرافي بينهما يسقط الشعاع الثاني مباشرة على اللوح الفوتوغرافي وينشأ عن ذلك تداخل بين هذين الشعاعين بما يؤدي الى الاشكال التي يتم تسجيلها والتي تحتوي على معلومات عن الابعاد والزوايا المجسمة للجسم الذي تم تصويره.

2-هولو غرام انعكاسي: يحدث نتيجة تفاعل شعاع ليزر موجه الى اللوح الفوتو غرافي مع الضوء العادي المنعكس من الجسم المراد تصويره والذي يسقط على نفس اللوح الفوتوغرافي.

- تقنية عرض الهولو غرام:

يشمل جهاز عرض الذي يظهر في ابسط ادواته من خلال جسم زجاجي هرمي رباعي الاتجاهات يتم تصميمه وفقا لأبعاد الجهاز المراد العرض عليه (شاشة الحاسب المحمول , شاشة العرض اللوحي التابلت , شاشة الهاتف المحمول 9 ولإضافة الى حامل ليقوم بأبعاد الجسم الزجاجي الهرمي بمسافة عن شاشة عرض الجهاز العارض واخيرا يتم وضعة داخل غرفة صغيرة مصطنعة مظلمة عند العرض , ويتم تصميم المخروط الهرمي الزجاجي رباعي الجوانب لاستخدامه في العروض التعليمية داخل بيئة تعلم الهولوغرام مائل بزاوية 45 درجة من كل جانب وتم تصميم كل جانب منه وفقا لمجموعة من الأربعة حيث ان القاعدة 12سم والارتفاع 7.5 سم الضلع العلوي 2سم والجانب 8,5 سم والتي تتضح في الشكل التالي . جسم زجاجي هرمي رباعي الاتجاهات (اعداد الباحثة).

**2-6 الخطه التدريسية بتقنية الهولو غرام:**

استخدمت الباحثة الخطه التدريسية التي أعدها بتقنية الهولو غرام وبعد عرضها على الخبراء في مجال التربية الرياضية وعلم النفس وطرائق التدريس، ملحق (1) والتي وتتكون من (10) وحدات تدريسية في مادة التنس.

2-6-1 التدريس لمجموعة التجريبية: قامت الباحثة بالتدريس لمجموعة التجريبية المكونة من (15) طالباً من طلاب المرحلة الثانية في كلية التربية الرياضية، وذلك بواقع فترة تعليمية اسبوعية مدت الفترة التعليمية الواحدة (90) دقيقة أسبوعياً طبقاً لتوزيع الزمن المعتمد من إدارة الكلية، وقد استغرقت عملية التدريس (5) أسابيع، وذلك خلال الفترة من 2024/2/6 الموافق الثلاثاء إلى يوم 2024/3/5 ليوم الثلاثاء، وتم التدريس لمجموعة التجريبية المختارة باستخدام البرنامج التعليمي الإلكتروني.

2-7 التجربة الاستطلاعية: طبق الاختبار على عينة استطلاعية مؤلفة من (25) طالباً وبتاريخ 2024/3/10 الموافق ليوم الاحد، وهي نفس العينة التي سبق ذكرها في إجراء ثبات الاختبار، وكان الهدف من التطبيق ما يأتي:

1-التأكد من وضوح تعليمات الاختبار.

2-تحديد الوقت اللازم للإجابة على فقرات الاختبار.

3-إجراء التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار. 4-التعرف على الزمن المستغرق للاختبار.

2-8 التجربة الرئيسية: (تطبيق الوحدات التعليمية بتقنية الهولو غرام واختبارات المهارات الاساسية بالتنس لمجموعة البحث)

تم اجراء التجربة الرئيسية لمجموعة البحث (المجموعة التجريبية باستخدام تقنية الهولو غرام والضابطة بالطريقة الاعتيادية ليوم 2024/3/19 الموافق ليوم الثلاثاء).

2-9 الوسائل الاحصائية: استخدمت الباحثة الحقيبة الاحصائية (spss)

3- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

3-1 توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لمستوى الاداء المهارى ولصالح القياس البعدي.

جدول (6) يبين متوسطات درجات الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	قيمة ت الجدولية	مستوى الدلالة
المهارات الأساسية بالتنس (الضربة الامامية والخلفية)	درجة	س	ع	س	ع	2.02	دال احصائيا
		2.78	1.42	6.05	0.78		

قيمته (ت) الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 2.02$

يتبين من الجدول (6) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لجميع اختبارات الاداء المهارى للمهارات الاساسية بالتنس لصالح القياس البعدي حيث حققت قيمة (ت) المحسوبة قيمة اكبر من قيمة (ت) الجدولية يعني ان هناك فرق، في التعلم بالطريقة الاعتيادية او الأسلوب المتبع .

3-2 تأثير الوحدة التعليمية او البرنامج التعليمي باستخدام تقنية الهولو غرام التعليمية في لعبة التنس وتحسين مستوى الاداء المهارى للطلبة للقياس البعدي للمجموعتين.

الجدول (7) يبين نتائج الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين

التجريبية والضابطة في اختبار الاداء المهارى بالتنس للطلاب

المجموعة	العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	مستوى الدلالة عنده (0.05)	حجم التأثير
التجريبية	20	19.25	2.447	38	5.212	2.02	دالة إحصائياً	0.65%
الضابطة	20	15.50	2.090					

يتبين من الجدول أعلاه أن متوسط درجات المجموعة التجريبية الذين درسوا العصف الذهني هو (19.25)، وبانحراف معياري (2.447)، بينما متوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية بلغ (15.50) وبانحراف معياري (2.090)، وبتطبيق معادلة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين أن القيمة التائية المحسوبة (5.212) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية والتي تساوي (2.02) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (38).

يتبين من الجدول (7) وجود فروق داله احصائيا بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس البعدي للمهارات الاساسية بالتنس ككل وكانت هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية حيث تراوحت نتيجة اختبار (ت) لدلالة الفروق هي (5.212) بمستوى دلالة (0.05) وبذلك يصبح الفرق لصالح المجموعة التجريبية حيث انها تكون أفضل من المجموعة الضابطة.

وتعزو الباحثة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مستوى الاداء المهارى للمهارات المختارة في لعبة التنس وايضا يعتبر التأثير واضح للبرنامج التعليمي الالكتروني القائم على تقنية الهولو غرام التعليمي والمعد من قبل الباحثة والتي خضعت لها المجموعة التجريبية , حيث ساهم البرنامج في بناء العمليات المعرفية وايضا يساهم في بناء المنهج بصورة مترابطة بين المقررات وايضا يساهم في تنظيم محتوى كل جزء من الاجزاء المراد تدريسه بترابط تبادلي بين مفاهيم ونظريات وتكوين صورة متكاملة لدى المتعلم عن كل جزء من اجزاء المهارات المختارة , لذا يعتبر استخدام تقنية الهولو غرام التعليمي اهتم بدرجة كبيرة بالعمليات المعرفية مثل مهارة اتخاذ القرار والتفكير في التعلم وان التعليم يقاس بقدرة المتعلمين على التعرف على ابعاد الموقف والترابطات بين اجزاء الوحدة التعليمية .

وان هذا البرنامج يساهم بشكل كبير في تنمية وزيادة كم المعلومات والمعارف بشكل منظم ومتسلسل من العام الى الخاص ومن المجهول الى المعلوم وزيادة استيعاب المتعلمين لأجزاء الوحدة التعليمية.

وتتفق هذه الدراسة مع دراسة " ايمان محمد عبد الفتاح (2020) والتي اكدت وجود فرق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلاب للمجموعة التجريبية وطلاب درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية والتفكير التحليلي، مما يدل على التأثير القوي للبرنامج التعليمي باستخدام الهولو غرام التعليمي على مستوى التحصيل المعرفي وتحسين مستوى الاداء .

4-الاستنتاجات والتوصيات:

4-1الاستنتاجات:

1-المحاكاة باستخدام تقنيه فن التصوير المجسم (الهولوغرام) ذو تأثير فعال في تنمية مهارات المتعلم داخل درس التربية الرياضية لدى المتعلمين بالمجموعة التجريبية.

2-حقق درس التربية الرياضية بالأسلوب التقليدي تحسن في المهارات داخل درس التربية الرياضية لدى المتعلمين بالمجموعة الضابطة.

3-تفوق المتعلمين بالمجموعة التجريبية على المتعلمين بالمجموعة الضابطة في الاختبارات المهارية لمهارات الاساسية بالتنس. تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة التي درست باستخدام تقنية الهولوغرام ثلاثية الابعاد لما لها من دور كبير في تطوير الاداء المهاري لدى عينة البحث من خلال استيعاب الطلاب للمهارات الاساسية بالتنس.

4-2التوصيات:

1-الاستفادة من بيئة التعلم الالكترونية المصممة في تنمية مهارات تكنولوجيا التعليم وتوظيفها في العملية التعليمية وخاصة في مجال الرياضة لانها لها دور كبير في تطوير وتحسين مستوى الاداء المهارى من خلال المشاهدة والفهم والاستيعاب للطلاب.

2-تطوير بيئة التعليم الالكترونية الحالية لتنمية مهارات تصميم وانتاج مجسمات ونماذج تعليمية اخرى.

3-تنمية مهارات الطلاب من خلال استخدام تكنولوجيا التعليم الهولو غرام وتوظيفها في العملية التعليمية.

المصادر

- احمد سعد عبد الحميد فضل: مدى فاعلية الهول غرام على تنمية مهارات المتعلم بدرس التربية الرياضية بمرحلة التعليم الابتدائي، رسالة ماجستير منشورة، جامعه كفر الشيخ كلية التربية الرياضية، 2016.
- احمد محمد احمد جمعة: تأثير برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام مثلث الهول غرام التعليمي على تحسن مستوى التحصيل المهارى والمعرفي لبعض مهارات الكرة الطائرة لطلاب المرحلة الإعدادية، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعه السادات، 2019.
- أسامه محمد عبد العزيز: تأثير برنامج تعليمي باستخدام الوسائط المتعددة والمنفردة عل تعلم بعض مهارات المصارعة لطلبة كلية التربية الرياضية المنيا، اطروحة دكتوراه، 2002.
- خالد عوض مرغني: تطوير استخدام النمذجه والمحاكاة وتقنيه الواقع الافتراضي في الدراسات المستقبلية، اطروحة دكتوراه، جامعه ام دورمان، السودان، 2016
- مرفت عاهد ذيب: محاكاة الواقع الافتراضي وأثرها على حالة القلق المنافسة ومستوى الاداء لدى لاعبي تنس الطاولة، مجله الدراسات التربوية والنفسية، المجلد 9 العدد 2، عمان، 2015.
- نسرین محمد الشرقاوي: تصميم منظومه تعليميه باستخدام الحاسب الألى وأثرها على بعض جوانب التعلم لطلبة كليه التربية الرياضية بالسادات في سلاح الشيش، كلية التربية الرياضية، السادات، 2003.
- نهى السيد نادر سليمان: تأثير برنامج تعليمي باستخدام ترمينات المحاكاة المدعمة علي تعلم بعض المهارات الأساسية في كرة اليد لطلبات كلية التربية الرياضية -جامعة المنصورة، 2019.
- هاني اسماعيل ابو السعود: برنامج تقني قائم على اسلوب المحاكاة لتنمية بعض مهارات مائه ما وراء المعرفة في مناهج العلوم لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة، 2009.
- الطباخ حسناء عبد العاطي إسماعيل: (2020)، تصميم بيئة تعلم الهول غرام قائمة على توقيت عرض كائنات التعلم الرقمية حر مقيد وأثرها على تنمية التحصيل المعرفي بمقرر الأحياء ومهارات التصور البصري المكاني لدى طلاب المرحلة الثانوية" مجلة كلية التربية جامعة طنطا، المجلد 77 العدد الأول .

- محمد شيرين عبد الحفيظ (2021): أثر استخدام تقنية الهولوجرام على التحصيل الدراسي لمادة اساسيات التصميم والجرافيك لدى طلاب الاعلام بجامعة المنوفية، المجلة العلمية لبحوث الصحافة. العدد الثاني والعشرين، الجزء الاول.
- موستن وسارة اشورت: تدريس التربية الرياضية، ترجمة جمال صالح وآخرون، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1991.
- كورت مانيل، ترجمة د. عبد علي نصيف: التعلم الحركي، ط2: (بغداد، دار النشر للطباعة، 1987.
- الدباغ، فخري وآخرون: اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة المقتن للعراقيين: (كراسه التعليمات، الموصل، مطابع جامعة الموصل، 1983
- ريسان خريط: موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية، ج1، جامعة البصرة، مطابع التعليم العالي، 1989.

ملحق (1) انموذج من خطة تدريسية بتقنية الهولو غرام

المادة/مادة التنس

الفصل/الدراسي الاول

الموضوع/الضربة الامامية والخلفية

اليوم/

التاريخ/

المرحلة/الثانية

بالتنس

الاهداف	خطوات تنفيذ تقنية الهولو غرام	الزمن	الوسائل وتقنيات التعليم المستخدمة
تحديد الأهداف هي الخطوة الأولى لنجاح أي عمل وتمثل الأهداف التعليمية النتائج المرغوب فيها والمتوقعة ومدى استفادة الطلاب منها وعلى ذلك فإن الأهداف تعتبر محور أساسي للمنهج في عملية تخطيطه وتنفيذه وتقويمه. ولقد قام الباحثة بصياغة أهداف الوحدة كما يلي الاهداف المعرفية: 1- التعرف على كيفية عمل الهولوغرام البسيط (الهرم الزجاجي). 2- التعرف على طريقة إعداد المحتوى العلمي سواء صور أو فيديو وعرضها باستخدام تقنية الهولوغرام . 3- التعرف على أدوات وأساليب التعلم للمهارات الأساسية بالتنس بعد عرضها بشكل ثلاثي الأبعاد باستخدام تقنية الهولو غرام الاهداف المهارية: 1- يجيد طريقة تجهيز أدوات عرض تقنية الهولوغرام. 2- يجيد كيفية تجهيز الجسم المراد عرضه على تقنية الهولوغرام . 3- يجيد اختيار العدد والأدوات المستخدمة في الاعداد والتهيؤ للاعب للاستخدام المضرب.	المقدمة: تقوم الفكرة الرئيسية لعمل تقنية الهولوغرام في أبسط أشكالها والتي يمكن توظيفها في العملية التعليمية على توفير ما يلي أ تجهيز أدوات عرض تقنية الهولوغرام - : وتشمل جهاز العرض والذي يظهر في أبسط أدواته من خلال جسم زجاجي هرمي رباعي الاتجاهات يتم تصميمه وفقا لأبعاد الجهاز المراد العرض عليه (شاشة الحاسب المحمول، شاشة الجهاز اللوحي التابلت، شاشة الهاتف المحمول) بالإضافة إلى حامل ليقوم بإبعاد الجسم الزجاجي الهرمي بمسافة عن شاشته الجهاز العارض واخيرا يتم وضعة داخل غرفة صغيره مصطنعة مظلمة عند العرض. وتم تصميم المخروط الهرمي الزجاجي رباعي الجوانب لاستخدامه في العروض التعليمية داخل بيئة تعلم الهولوغرام مائل بزاوية 45 درجة من كل جانب وتم تصميم كل جانب منة وفقا لمجموعة من الأبعاد حيث أن القاعدة 12 سم الارتفاع 7,5 سم الضلع العلوي 2 سم الضلع الجانبي 8,5 سم . أ-مرحلة تنفيذ البرنامج او الوحدة التعليمية ب-تجهيز الجسم المراد عرضه على تقنية الهولوغرام 1- وذلك من خلال تجهيز الصور أو الفيديوها أو الاشكال باستخدام مجموعة من الب ا رمج المتخصصة ببرنامج فوتوشوب وكذلك برنامج الباوربوينت ليظهر من الاتجاهات الأربعة على الجسم الزجاجي الهرمي في نفس المكان على أن تظهر عند العرض كشكل واحد في المنتصف يبدو وكأنه يطفو في الفراغ. 2- توحيد لون الخلفية باللون الأسود بعد الانتهاء من تصميم الفيديو المطلوب وتحديد أماكن النسخ الأربعة وضبطها كما في الشكل السابق لتجهيزها للعرض على المخروط الزجاجي الرباعي وتقنية الهولوغرام.	30 د 10 د 20 د 30 د	تقنية الهولوغرام مفردات من المهارات الأساسية للتنس ضمن المنهج الدراسي، الضربة الامامية والضربة الخلفية بالتنس بحد أقصى خمس مرات الأجهزة اللوحية

الذكىة (التابلت) برنامج powe point		3-تحميل الصور والفيديوهات على التابلت وتشغيلها ووضع المخروط الهرمي الزجاجي لتقنية الهولوجرام في المنتصف حيث يتم إسقاط الفيديو على الشكل المخروطي من الأربع جوانب من الأسفل وتظهر داخل المخروط الزجاجي وكأنها تطفو في الفراغ مع الاهتمام بالتعقيم بلون أسود خلف المخروط الزجاجي والتابلت لتظهر التقنية بشكل أ واضح مجسم ثلاثي الأبعاد. 4-أثناء العملية التعليمية تم عرض عدة فيديوهات على الطلاب ومنه (العمليات التحضيرية (على المهارات الاساسية بالتنس وكيفية اداها) وكذلك العديد من الادوات ومنها(المضرب، الكرات، الشباك، اداء اللاعب، مسك المضرب) كنموذج لقياس أثر استخدام تقنية الهولوجرام في العرض على الطلاب ومن ثم استكمال باقي الأدوات في حالة تأثير التقنية على الاداء المهاري (الاختبار البعدي).	الاهداف الوجدانية 1-يبيدي الطلاب الرغبة في التعرف على تقنية الهول غرام وكيفية عملها 2-يدرك الطلاب أهمية رؤية المهارات وعرضها بشكل ثلاثي الأبعاد باستخدام تقنية الهولوجرام . 3-يسنقر في وجدان الطالب التصوير البصري للمحتوي التعليمي الذي تم رؤيته باستخدام تقنية الهولو غرام. 4-يعلم الطالب أنه يساير التقدم العلمي في مجال المهارات الرياضية ملاحظات الاستاذ
--	--	---	---