تأثير برنامج تعليمي باستخدام تقنية الهولوجرام الهرمى على تعلم بعض مهارات تنس الطاولة لتلاميذ المرحلة الابتدائية الصم وضعاف السمع بمحافظة أسيوط.

أ.م.د/ مروة صبرى ابراهيم

نظراً لتوسع استخدامات العالم الافتراضي وتقنياته؛ جاء البحث الحالي ليسلط الضوء على إحدى التقنيات الحديثة، وهي تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" التي تعد طفرة جديدة من التكنولوجيا الحديثة التي عمت على عالمنا.

وتأتي فكرة تقنية التصوير التجسيمي (Hologram) بتصميم واقع افتراضي حول مدى إمكانية دخول المتعلم إلى عالم واقعي تم إنشاؤه افتراضياً، وهو وسط صناعي تخيلي ذو ثلاثة أبعاد يشبه الواقع الحقيقي تماماً، فالمتعلم يرى نفسه داخل عالم المعلومات، وتصبح الخبرة كاملة واقعية، فهذا الواقع الافتراضي ييسر الحصول على المعرفة بعرض خيال مصطنع من الفن التصويري، وأدوات تقديم العرض تؤدي إلى معايشة الواقع الافتراضي.(٤٠: ٩٤)

حيث إن تقنية التصوير التجسيمي (Hologram) من إنجازات العلم الحديث والتكنولوجيا الرقمية التي تمتلك خاصية فريدة تمكنها من إعادة تكوين صورة الأجسام الأصلية بأبعادها الثلاثية بدرجة عالية إذا تم تصوير جسم باحترافية في غرفة مظلمة، وتظهر على جزئيات الهواء صورة ثلاثية الأبعاد تبدو حقيقة للجسم في جميع الاتجاهات. (٥٦)

وتعد رياضة تنس الطاولة من الرياضات المحببة التي فرضت نفسها في الساحة الشعبية في كثير من الدول، حيث تشمل مهارات تنس الطاولة العديد من الضربات التي يجب على المتعلم أن يتعلمها جيداً ويتقنها. (٢: ٣٥) (٥٧)

ولقد قامت معظم دول العالم الآن بخطوات كبيرة في احتواء المشكلات الخاصة بذوى الاحتياجات الخاصة عن طريق المؤسسات الخاصة بهم، وموضوع هذا البحث يتناول إحدى هذه الفئات وهم الصم وضعاف السمع الذين يعانون من فقد السمع والنطق معاً،

ومن خلال قيام الباحثة بالمشاركة الودية فى نشاط ما بعد اليوم الدراسي بمدرسة الأمل الابتدائية بنين للصم وضعاف السمع بمحافظة أسيوط، وذلك فى الأيام المخصصة لنشاط تنس الطاولة، فوجدت الباحثة أن هناك ضعف فى مستوى الاداء المهارى فى تنس الطاولة لتلاميذ المرحلة الابتدائية من هذه الفئة، والذى يفتقر الى الأداء الفنى الصحيح للمهارات، مما دفع الباحثة لاجراء المقابلات الشخصية الغير مقننة مع موجهى ومدرسي التربية الرياضية لفئة الصم وضعاف السمع، وذلك للتساؤل عن الطريقة التى يتم بها تعليم المهارات الاساسية فى تنس الطاولة لهؤلاء التلاميذ، لتجد الباحثة أن القائمين على تعليم مهارات تنس الطاولة يعتمدون على نفس الطرق المستخدمة في تعليم الأشخاص العاديين، مستخدمين فى ذلك لغة الاشارة فقط فى شرح المهارات، وبالتالي فإن المعلم يجد معاناة شديدة

في محاولته لشرح المهارات، كما أن استجابة التلميذ الأصم غالباً ما تكون أقل من استجابة التلميذ العادي نظراً للعجز الذي يعانى منه.

ثانيا: هدف البحث:

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تعليمي بإستخدام تقنية "الهولوجرام" الهرمى ومعرفة تأثيره على تعلم بعض المهارات الأساسية فى تنس الطاولة لتلاميذ المرحلة الابتدائية الصم وضعاف السمع بمحافظة أسيوط.

ثالثا: فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في تعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في تعلم بعض المهارات الاساسية في تنس الطاولة لصالح القياس البعدي.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في تعلم بعض المهارات الاساسية في تنس الطاولة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

خطة وإجراءات البحث

تحقيقاً لهدف البحث واختباراً لفروضه اتبعت الباحثة الخطوات التالية:

٤- منهج البحث:

أستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبى نظراً لملائمته لطبيعة هذا البحث باستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بإتباع القياس القبلى والبعدى لكلا المجموعتين.

٥- مجتمع البحث:

أشتمل مجتمع البحث على تلاميذ المرحلة الابتدائية لمدرسة الامل الابتدائية للصم وضعاف السمع خلال العام الدراسى (٢٠٢٣م/٢٠٢٤م) والبالغ قوامهم (١٠٠) تلميذ.

٦- عينة البحث:

قامت الباحثة بأختيار عينة عشوائية قوامها (٦٠) تلميذ من مجتمع البحث، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين متساويتين قوام كل منها (٣٠) تلميذا إحداهما تجريبية والتى استخدمت معهم البرنامج التعليمى بأستخدام تقنية الهولوجرام فى تعلم مهارات تنس الطاولة "قيد البحث"، والأخرى

ضابطة واستخدمت معهم الأسلوب التقليدى (الشرح وأداء النموذج) فى تعلم نفس المهارات، وتم إختيار (٢٠) تلميذ من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الاساسية كعينة للدراسة الاستطلاعية، وقد أستبعدت الباحثة الفئات التالية:

– التلاميذ الغير منتظمون فى نشاط ما بعد اليوم الدراسى.

– التلاميذ المشتركون فى الأندية الرياضية والحاصلون على بطولات رياضية.

التوصيف الإحصائي للعينة في المتغيرات قيد البحث:

قامت الباحثة بإجراء التوصيف الإحصائي لعينة البحث من تلاميذ المرحلة الابتدائية الصم وضعاف السمع والبالغ قوامهم(٦٠) تلميذا في (السن، الطول، الوزن) وجدول (١) يوضح ذلك:

جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والإنحراف المعياري وقيمة معاملى الالتواء والتفلطح لعينة البحث في متغيرات النمو الأساسية (السن والطول والوزن) (ن = ٦٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء	معامل التفلطح
سن	**سنة**	١١.٠٩	١١.٠٠	١.١١	٠.٨٤٥	١.٢٦
طول	**سم**	١٤٠.١٥	١٤١.٥٠	١.٥٢	١.٥٦٤	٠.٩١-
وزن	**كجم**	٤١.٥٠	٤١.٠٠	٢.٣٠	٠.٨١٢	٠.٨٣-

يتضح من نتائج جدول (١) أن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (٠.٨١٢ : ١.٥٦٤) أي انحصرت بين (±٣) مما يشير إلى أن العينة موزعة توزيعا إعتداليا في متغيرات النمو الاساسية قيد البحث، بينما تراوحت قيم معامل التفلطح لمتغيرات النمو قيد البحث (-٠.٩١، ١.٢٦) مما يشير إلى أن العينه تخضع للتوزيع الطبيعي.

قامت الباحثة بإجراء التوصيف الإحصائي لعينة البحث من تلاميذ المرحلة الابتدائية للصم وضعاف السمع بمحافظة أسيوط والبالغ قوامها (٦٠) تلميذا في (المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث) وجدول (٢) يوضح ذلك:

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري وقيمة معاملى الالتواء والتفلطح للمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث (ن=٦٠)

	المتغيرات	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الوسيط	معامل الالتواء	معامل التفلطح
الاختبارات البدنية	**الوثب العريض من الثبات**	١٦٥.٢٨	١.٢٤	١٦٥.٠٠	٠.٦٧٧	٠.١٦-
	ثني الذراعين من الانبطاح المائل	٢١.٠٥	٠.٩٤	٢١.٠٠	٠.١٥٩	٠.٥٨-

الجرى الارتدادي ٤ × ١٠ متر	١٢.١٠	٠.٣٥	١٢.٠٠	٠.٨٥٧	-٠.٥٧
ثني الجذع من الوقوف	٧.٤٨	٠.٤٧	٧.٤٠	٠.٥١٠	-٠.٦٧
الوثب داخل الدوائر الرقمية	٨.٤٦	٠.٣٥	٨.٤٠	٠.٥١٤	-٠.٧٢

تابع جدول (٢)

المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري وقيمة معاملى الالتواء والتفلطح للمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث (ن=٦٠)

	المتغيرات	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الوسيط	معامل الالتواء	معامل التفلطح
	التصويب بالمضرب على المستطيلات المتداخلة	٧.٤٦	٠.٥١	٧.٤٠	٠.٣٥٢	-٠.٨٨
	عدو ٣٠ متراً من البد ء العالي	٥.٤٢	٠.١٢	٥.٤٠	٠.٤٩٩	-٠.٥٧
الاختبارات المهارية	اختبار الإرسال بوجه المضرب الامامى.	٢١.٠٧	٠.١٤	٢١.٠٠	١.٥٠	-٠.٧٤
	اختبار الإرسال بوجه المضرب الخلفى.	٢٠.٧٠	٠.٤٧	٢٠.٥٠	١.٢٧	-٠.٢٢
	اختبار الدفع بوجه المضرب الأمامى.	١٠.٥٥	٠.٥٥	١٠.٥٠	٠.٢٧٢	-٠.٨٢
	اختبار الدفع بوجه المضرب الخلفى.	٧.٤٢	٠.١٦	٧.٤٠	٠.٣٧٥	-٠.٥٥
	اختبار الضربة المستقيمة بوجه المضرب الأمامى.	٩.٧٨	٠.٢٧	٩.٧٥	٠.٣٣٣	-٠.٨١
	اختبار الضربة المستقيمة بوجه المضرب الخلفى.	١٣.١٠	٠.٥٢	١٣.٠٠	٠.٥٧٦	-٠.٤٦
	اختبار الضربة الساحقه بوجه الامامى.	٥.١٧	٠.١٤	٥.١٥	٠.٤٢٨	-٠.٣١
	اختبار الضربة الساحقه بوجه المضرب الخلفى.	٥.٠٨	٠.٢١	٥.٠٠	١.١٤	-٠.٥١

يتضح من نتائج جدول (٢) أن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (٠,١٥٩: ١,٥٠) أي انحصرت بين (±٣) حيث بلغت قيمة معامل الألتواء فى المتغيرات البدنية ما بين (٠.١٥٩ – ٠.٨٥٧)، أما المتغيرات المهارية فقد تراوحت قيمة معامل الألتواء بين (٠.٢٧٢ – ١.٥٠)، مما يشير إلى أن العينة موزعة توزيعا إعتداليا في المتغيرات "قيد البحث "، وبلغت قيمه معامل التفلطح للمتغيرات البدنية (-٠.٨٨ – -٠.١٦) بينما تراوحت قيم معامل التفلطح للمتغيرات المهارية (-٠.٨٢ – -٠.٢٢)،،مما يشير إلي أن العينة تخضع للتوزيع الطبيعي.

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري وقيمة ت لمتغيرات السن والطول والوزن (ن١=ن٢=٣٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى		

السن	سنة	١٢.١٢	٠.٤١	١٢.٠٧	٠.٣٣	١.٦٦	غير دال
الطول	سم	١٤٠.٩٥	١.٤٠	١٤٠.٧٠	١.٥٤	١.٤٩	غير دال
الوزن	كجم	٤٠.١٠	٠.٢٩	٤٠.٨٠	٢.٢١	291.	غير دال

قيمة " ت " عند مستوى..٠٥= ٢.٠٠

يتضح من جدول (٣) وجود فروق غير دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع المتغيرات قيد البحث، حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (**1.29: 1.66**)، وهي أقل من قيمة " ت " الجدولية عند مستوى "٠.٠٥"مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث (ن١= ن٢ = ٣٠)

	المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى		
المتغيرات البدنية	الوثب العريض من الثبات	١٦١.٢٥	٠.٥٤	١٦٠.٢٠	٠.٥٨	٠.٦٨٠	غير دال
	ثني الذراعين من الانبطاح المائل	٢٠.١٥	٠.٥٩	٢٠.١٨	٠.٦١	٠.٩٩٠	غير دال
	الجرى الارتدادي ٤ × ١٠ متر	١١.٦٥	٠.٣٥	١١.٧١	٠.٣٣	٠.٨٧٠	غير دال
	ثني الجذع من الوقوف	٧.٤١	٠.١٠	٧.٤٥	٠.١٦	١.٣٦	غير دال
	الوثب داخل الدوائر الرقمية	٨.٣٩	٠.١٩	٨.٤٤	٠.٢٠	٠.٦٦٤	غير دال
	التصويب بالمضرب على المستطيلات المتداخلة	٧.١٤	٠.٦٢	٧.٤٦	٠.٦٩	٠.٨٥٢	غير دال
	عدو ٣٠ متراً من البد ء العالي	٥.٣٩	٠.٣٣	٥.٤٤	٠.٣٩	٠.٨٦٤	غير دال
المتغيرات المهارية	اختبار الإرسال بوجه المضرب الامامى.	٢٠.٩٧	١.٣٣	٢١.١٧	١.٤٩	١.٢٣٤	غير دال
	اختبار الإرسال بوجه المضرب الخلفى.	٢٠.٦٠	١.٥٧	٢٠.٨٠	١.٤٥	١.٣٠٢	غير دال
	اختبار الدفع بوجه المضرب الأمامى.	١٠.٧٤	١.١٧	١٠.٦٣	٠.٩٣	٠.٦١٠	غير دال
	اختبار الدفع بوجه المضرب الخلفى.	٧.٣٧	١.٤٠	٧.٤٧	١.٢٨	٠.١٨٠	غير دال
	اختبار الضربة المستقيمة بوجه المضرب الأمامى.	٩.٧٣	١.١٤	٩.٨٣	١.١٢	٠.٣٣٠	غير دال
	اختبار الضربة المستقيمة بوجه المضرب الخلفى.	١٢.٩٣	١.٢٠	١٣.٠٧	١.٢٨	٠.٣٨٠	غير دال

	اختبار الضربة الساحقه بوجه الامامى.	٥.١٠	١.١٢	٥.٢٣	١.٠٧	٠.٣٣٠	غير دال
	اختبار الضربة الساحقه بوجه المضرب الخلفى.	٥.٠٣	٠.٨٩	٥.١٣	٠.٨٦	٠.٧٤٠	غير دال

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى..٠٥ = ٢.٠٠

يتضح من جدول (٤) وجود فروق غير دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع المتغيرات قيد البحث، حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة فى المتغيرات البدنية ما بين (٠.٦٦٤ – ١.٣٦)، بينما تراوحت قيمة "ت" المحسوبة فى المتغيرات المهارية بين (٠.١٨٠ – ١.٣٠٢)،، وقيم جميع المتغيرات أقل من قيمة " ت " الجدولية عند مستوى "٠.٠٥"، مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث.

وسائل وأدوات جمع البيانات:

المعاملات العلمية للاختبارات المهارية:

أ- الصدق:

لإيجاد معامل الصدق استخدمت الباحثة صدق التمايز وذلك بتطبيق الإختبارات على مجموعتين (غير مميزة – مميزة)،عدد كل منهما (٢٠) تلميذا، المجموعة غير المميزة من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الاساسية، والمجموعة المميزة وهم تلاميذ المشتركين فى نشاط تنس الطاولة للعام الدراسى السابق ٢٠٢٢م-٢٠٢٣م، وقد طبقت الإختبارات المهارية على المجموعتين يوم ٢٠٢٤/٢/١٠م وجدول (٩) يوضح ذلك:

جدول (٩)

الفروق بين متوسطات المجموعتين المميزة والغير مميزة فى الأختبارات المهارية (ن١=ن٢=٢٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		قيمة ت	مستوى الدلالة
			المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى		
١	اختبار الإرسال بوجه المضرب الامامى.	نقاط	٣٥.٩٣	٢.٤٥	١٧.٤٠	١.٢٥	٧.٩٥	دال
٢	اختبار الإرسال بوجه المضرب الخلفى.	نقاط	٣٧.٨٠	١.٩٥	٢١.٩٣	٢.٣٩	٥.٩٣	دال
٣	اختبار الدفع بوجه المضرب الأمامى.	نقاط	٢٤.٥٣	١.٢٨	١٦.٣٠	١.٧٨	٦.٦٠	دال
٤	اختبار الدفع بوجه المضرب الخلفى.	نقاط	١٦.٦٠	١.١٦	٧.٤٠	١.٥٩	٧.٢٨	دال
٥	اختبار الضربة	نقاط	٢٣.٥٧	١.٣٠	١٢.٣٣	١.٨٦	٨.٣٢	دال

	المستقيمة بوجه المضرب الأمامى.							
٦	اختبار الضربة المستقيمة بوجه المضرب الخلفى.	نقاط	٢٣.٥٨٠	١.٤٢	١١.٠٣	١.٩٢	٥.١٥	دال
٧	اختبار الضربة الساحقه بوجه الامامى.	نقاط	١٦.٩٠	١.٦٠	٧.٤٧	١.٥٠	٥.١١	دال
٨	اختبار الضربة الساحقه بوجه المضرب الخلفى.	نقاط	١٥.٨٧	١.٤٣	٧.٨٠	١.٢١	٥.٢٤	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى..٠٥ = ٢,٠٤

يتضح من جدول (٩) للاختبارات المهارية وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعتين المميزة وغير المميزة حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٨.٣٢:٥.١١) مما يشير إلى أن الاختبارات المهارية تميز بين الأفراد مما يؤكد صدقها.

ب-ثبات الاختبارات:

تم إيجاد معامل ثبات الاختبارات المهارية باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه Test – Retest على عينة بلغ قوامها (٢٠) تلميذا من تلاميذ المرحلة الابتدائية الصم وضعاف السمع من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الاساسية (المجموعة الغير مميزة)، وقد اعتبرت الباحثة نتائج الاختبارات الخاصة بالصدق للمجموعة الغير مميزة بمثابة التطبيق الأول، ثم قامت بإعادة تطبيق الاختبارات تحت نفس الظروف وبنفس التعليمات بعد أسبوعين من التطبيق الأول وذلك في الفترة من ٢/١٠ الي ٢٠٢٤/٢/٢٤م. وجدول (١٠) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى.

جدول (١٠)

معامل الإرتباط بين التطبيقين الأول والثاني في الاختبارات المهاريه (ن=٢٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثانى		معامل الارتباط	مستوى الدلالة
			المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى		
١	**اختبار الإرسال بوجه المضرب الامامى.**	**نقاط**	١٧.٤٠	١.٢٥	١٧.٠٠	١.٣٣	٠.٩٦٦	**دال**
٢	**اختبار الإرسال بوجه المضرب الخلفى.**	**نقاط**	٢١.٩٣	٢.٣٩	٢١.٨٠	٢.١٣	٠.٩٤٥	**دال**
٣	**اختبار الدفع بوجه المضرب الأمامى.**	**نقاط**	١٦.٣٠	١.٧٨	١٦.٨٠	١.٢٠	٠.٩٢٨	**دال**

٤	**اختبار الدفع بوجه المضرب الخلفى.**	**نقاط**	٧.٤٠	١.٥٩	٧.٨٥	١.٥٠	٠.٩٤٣	**دال**
٥	**اختبار الضربة المستقيمة بوجه المضرب الأمامى.**	**نقاط**	١٢.٣٣	١.٨٦	١٢.٠٥	١.٤٤	٠.٩٩١	**دال**
٦	**اختبار الضربة المستقيمة بوجه المضرب الخلفى.**	**نقاط**	١١.٠٣	١.٩٢	١١.٣٥	١.٨٨	٠.٩٠٠	**دال**
٧	**اختبار الضربة الساحقه بوجه الامامى.**	**نقاط**	٧.٤٧	١.٥٠	٧.٥٥	١.٢٠	٠.٩٧٦	**دال**
٨	**اختبار الضربة الساحقه بوجه المضرب الخلفى.**	**نقاط**	٧.٨٠	١.٢١	٧.٢٥	١.٣٥	٠.٩٩٨	**دال**

قيمة "ر" عند مستوى..٠٥ =٠.٤٤٠

يتضح من جدول (١٠) أن هناك معامل ارتباط دال إحصائيا بين القياسين الأول والثاني في الاختبارات المهارية مما يشير الى ثبات تلك الاختبارات، حيث تراوح معامل الارتباط ما بين (٠.٩٠٠ : ٠.٩٩٨) وهو أكبر من قيمة "ر الجدولية" عند مستوى (٠.٠٥)..

- البرنامج التعليمي المقترح :

الدراسة الأساسية:

- القياس القبلى:

بعد الانتهاء من مرحلة التصميم وتحديد مكونات البرنامج قامت الباحثة بتجريب البرنامج علي عينة مماثلة لمجتمع البحث ومن خارج العينة الاصلية قوامها(٢٠) تلميذ وذلك فى الفترة ما بين٢/٣/ ٢٠٢٤ الي٤/٣/٢٠٢٤م وذلك بقياس مستوى الاداء المهاري للعينة الأساسية من خلال تطبيق الاختبارات المهارية الخاصة بالمهارات قيد البحث .

- خطوات تنفيذ البرنامج التعليمي المقترح:

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج التعليمى المقترح مرفق (١٠) بإستخدام تقنية التصوير التجسيمي"الهولوجرام" لتعلم بعض مهارات تنس الطاولة قيد البحث للمجموعة التجريبية وذلك عقب القياس القبلي وفي المدة من ١٠/٣/٢٠٢٤م الي٢٥/٤/ ٢٠٢٤م بواقع درسين اسبوعيا زمن الدرس (٦٠) دقيقة بناء علي ذلك استغرق تنفيذ التجربة (٦) ستة اسابيع، كما تم تطبيق البرنامج التقليدى (الشرح والنموذج) على المجموعه الضابطه قيد البحث عقب القياس القبلى لهم.

- القيـاس البـــعدي:

بعد انتهاء الفترة المحددة لتنفيذ البرنامج التعليمى المقترح تم اجراء القياس البعدي علي مجموعة البحث التجريبية والمجموعة الضابطة بنفس أداه الاختبار وفي نفس الظروف التى تمت فيها القياسات القبلية وذلك خلال الفترة من ٢٠٢٤/٤/٢٨م الي ٢٠٢٤/٤/٣٠م.

المعالجات الاحصائية المستخدمة قيد البحث:

قامت الباحثة باستخدام برنامج SPSS لتحليل البيانات احصائياً موضحا فيما يلى:

المتوسط الحسابي. – الوسيط – الانحراف المعياري– معامل الالتواء– اختبار (ت) Test T– معامل الارتباط– نسبة التحسن – معامل التفلطح.

عرض ومناقشة النتائج:

جدول (١١)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي ونسبة التحسن للمجموعة التجريبية فى تعلم المهارات الأساسية قيد البحث (ن=٣٠)

	المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		فرق المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)
		المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
١	اختبار الإرسال بوجه المضرب الامامى.	٢٠.٩٧	١.٣٣	٣٣.٣٧	١.٦٣	١٢.٤٠	٣٧.١٥ %	١١.٦٣
٢	اختبار الإرسال بوجه المضرب الخلفى.	٢٠.٦٠	١.٥٧	٢٩.٠٠	١.٥٨	٨.٤٠	٢٨.٩٦ %	١٢.٦٨
٣	اختبار الدفع بوجه المضرب الأمامى.	١٠.٧٤	١.١٧	٢٠.٩٠	٢.١٤	١٠.١٦	٤٨.٦١ %	١٠.٦٨
٤	اختبار الدفع بوجه المضرب الخلفى.	٧.٣٧	١.٤٠	١٨.٨٠	٢.٠١	١١.٤٣	٦٠.٧٩ %	٨.١٦

٥	اختبار الضربة المستقيمة بوجه المضرب الأمامى.	٩.٧٣	١.١٤	٢١.٤٣	٢.١٤	١١.٧٠	٥٤.٥٩ %	٨.٩٩
٦	اختبار الضربة المستقيمة بوجه المضرب الخلفى.	١٢.٩٣	١.٢٠	٢١.٤٠	١.٤٥	٨.٤٧	٣٩.٥٧ %	٨.١٧
٧	اختبار الضربة الساحقه بوجه الامامى.	٥.١٠	١.١٢	١٦.٧٧	١.٢٢	١١.٦٧	٦٩.٥٨ %	٨.٣٤
٨	اختبار الضربة الساحقه بوجه المضرب الخلفى.	٥.٠٣	٠.٨٩	١٣.٢٣	١.٣٦	٨.٢٠	٦١.٩٨ %	٨.٦٤

قيمة ت عند مستوى..٠٥ = ١.٧٥٣

يتضح من خلال جدول (١١) أن هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في جميع الاختبارات المهارية قيد البحث حيث تراوحت قيمة ت المحسوبة ما بين (٨.١٦ – ١٢.٦٨) وهي أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى (٠.٠٥)، كما يتضح من جدول (١٤) أن هناك نسب تحسن في الاختبارات المهارية قيد البحث حيث تراوحت النسب ما بين (٢٨.٩٦%: ٦٩.٥٨%).

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في تعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة لصالح القياس البعدي".

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي ونسبة التحسن للمجموعة الضابطة في تعلم المهارات الأساسية قيد البحث (ن=٣٠)

	المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		فرق المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)
		المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
١	**اختبار الإرسال بوجه المضرب الامامى.**	٢١.١٧	١.٤٩	٢٧.٥٠	١.٠١	٦.٣٣	%٢٣.٠١	٤.٢١
٢	**اختبار الإرسال بوجه المضرب الخلفى.**	٢٠.٨٠	١.٤٥	٢٤.٩٣	٠.٩٤	٤.١٣	%١٦.٥٦	٣.٨٠
٣	**اختبار الدفع بوجه المضرب الأمامى.**	١٠.٦٣	٠.٩٣	١٥.٧٣	١.٠٨	٥.١٠	%٣٢.٤٢	٤.١٠
٤	**اختبار الدفع بوجه المضرب الخلفى.**	٧.٤٧	١.٢٨	١١.١٠	١.٢٧	٣.٦٣	%٣٢.٧٠	٤.١٨
٥	**اختبار الضربة المستقيمة بوجه المضرب الأمامى.**	٩.٨٣	١.١٢	١٤.٦٠	١.١٩	٤.٧٧	%٣٢.٦٧	٣.٨١
٦	**اختبار الضربة المستقيمة بوجه المضرب الخلفى.**	١٣.٠٧	١.٢٨	١٥.٥٠	١.٠٤	٢.٤٣	%١٥.٦٧	٣.١١
٧	**اختبار الضربة الساحقه بوجه الامامى.**	٥.٢٣	١.٠٧	٩.١٧	١.٠٥	٣.٩٤	%٤٢.٩٦	٥.١٤
٨	**اختبار الضربة الساحقه بوجه المضرب الخلفى.**	٥.١٣	٠.٨٦	٨.٦٠	٠.٩٣	٣.٤٧	%٤٠.٣٤	٤.١٢

قيمه (ت) عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = ١،٧٥٣ * دال

يتضح من جدول (١٢) أن هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في جميع الاختبارات المهارية قيد البحث حيث تراوحت قيمة ت المحسوبة ما بين (٣.١١ – ٥.١٤) وهي أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى (٠.٠٥)، كما يتضح من جدول (١٥) أن هناك نسب تحسن في الاختبارات المهارية قيد البحث حيث تراوحت النسب ما بين (١٥.٦٧% – ٤٢.٩٦%).

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين للاختبارات المهارية بين المجموعتين التجريبية والضابطة قيد البحث (ن١=ن٢=٣٠)

	المتغيرات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة ت	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى		
١	**اختبار الإرسال بوجه المضرب الامامى.**	٢٧.٥٠	١.٠١	٣٣.٣٧	١.٦٣	٥.٧٨	دال
٢	**اختبار الإرسال بوجه المضرب الخلفى.**	٢٤.٩٣	٠.٩٤	٢٩.٠٠	١.٥٨	٦.٩٢	دال
٣	**اختبار الدفع بوجه المضرب الأمامى.**	١٥.٧٣	١.٠٨	٢٠.٩٠	٢.١٤	٨.٨٢	دال
٤	**اختبار الدفع بوجه المضرب الخلفى.**	١١.١٠	١.٢٧	١٨.٨٠	٢.٠١	٨.٤١٦	دال
٥	**اختبار الضربة المستقيمة بوجه المضرب الأمامى.**	١٤.٦٠	١.١٩	٢١.٤٣	٢.١٤	١٠.٣٦	دال
٦	**اختبار الضربة المستقيمة بوجه المضرب الخلفى.**	١٥.٥٠	١.٠٤	٢١.٤٠	١.٤٥	٩.٦٥	دال
٧	**اختبار الضربة الساحقه بوجه الامامى.**	٩.١٧	١.٠٥	١٦.٧٧	١.٢٢	٩.٦٢	دال
٨	**اختبار الضربة الساحقه بوجه المضرب الخلفى.**	٨.٦٠	٠.٩٣	١٣.٢٣	١.٣٦	٨.٦٥	دال

قيمه (ت) عند مستوي دلالة (٠,٠٥) = ٢,٠٢

يتضح من نتائج جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات القياسين البعديين في الإختبارات المهارية بين المجموعتين التجريبية والضابطة قيد البحث لصالح متوسط درجات القياس البعدي للمجموعة التجريبية حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة مابين (٥.٧٨ – ١٠.٣٦) وهى أعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى (٠.٠٥).

الاستخلاصات والتوصيات:

أولاً: الاستخلاصات:

١- البرنامج التعليمي باستخدام تقنية الهولوجرام الهرمى له تأثير إيجابي على تنمية بعض المهارات الاساسية في تنس الطاولة قيد البحث للتلاميذ الصم وضعاف السمع .

٢- تفوقت المجموعة التجريبية التى أستخدمت تقنية الهولوجرام الهرمى على المجموعة الضابطة التى استخدمت الأسلوب التقليدى (الشرح والنموذج) فى تعلم المهارات الاساسيه فى تنس الطاولة قيد البحث .

ثانياً : التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي :

١. ضرورة الاهتمام باستخدام تقنية التصوير التجسيمي"الهولوجرام" في تعلم مهارات العاب المضرب (تنس طاولة – تنس – اسكواش) للتلاميذ ذوى الاحتياجات الخاصة وذلك لمقابلة صعوبات التعلم بينهم ومحاولة التغلب عليها.

٢. ضرورة الاهتمام بإجراء دراسات مشابهه باستخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" علي ناشئين وناشئات مختلفة لاثبات وتأكيد فعالية هذه التقنية.

المراجـــع

أولاً: المراجع العربية:

١- **أبو النجا أحمد عز الدين(٢٠٠٣م):** مناهج في التربية الرياضية للأسوياء والخواص، مكتبة شجرة الدر، المنصورة.

٢- **أبو النجا عزالدين، حمدي محمد الجوهري(٢٠٠١م):** (تنس- تنس المضرب الخشبي- تنس الطاولة- الريشة الطائرة)، دار الفكر العربي، القاهرة.

٣- **أحمد إبراهيم منصور(٢٠١٥):** تكنولوجيا التعليم، الجناردية للنشر والتوزيع، الأردن.

٤- **أحمد محمد عبد الحليم، السعيد محى الدين عبد السلام" (٢٠٢٤م):** أثر استخدام الهولوجرام على تحسين بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفى فى كرة القدم لطلاب كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الأسكندرية ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية – جامعة أسيوط، مجلد(١)، عدد(٦٩).

٥- **اسامه رياض محمد (٢٠٠٥م) : رياضة المعاقين ،الاسس الطبية والرياضية** ، دار الفكر العربى ، القاهرة.

٦- **أسماء السيد محمد(٢٠١٨م):** أثر التفاعل بين مستوى التعليق الصوتي المصاحب للتشبيهات البصرية العلمية وأساليب عرضها بإستخدام تقنية الفيديو هولوجرام وفق نظام بيود على تنمية مهارات التفكير التأملي ومستوى التقبل التكنولوجي للتقنية لدى تلاميذ

المرحلة الإبتدائية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة حلوان، مج(٢٨)، ع(١).

٧- **أمل أنور عبد السلام(٢٠٠٦م):** منهاج مقترح لألعاب المضرب بكليات التربية الرياضية بجمهورية مصر العربية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٨- **أمل سفر القحطاني، ريم عبدالله المحيذر(٢٠١٦م):** مدى وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأميرة نورة بتقنية التصوير التجسيمي (الهولوجرام) في التعليم عن بعد، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، كلية التربية – جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن، عدد(٧١).

٩- **أميمة عبدالوهاب رضوان، رؤى حمد جغادي(٢٠٢٠م):** فاعلية تقنية الهولوجرام كأداة تعليمية لتحسين مهارتي القراءة والكتابة لتلاميذ الصف الأول الابتدائي من ذوي الإعاقة السمعية، مجلة كلية التربية، كلية التربية – جامعة كفر الشيخ، مجلد(٢٠)، عدد(١٠).

١٠- **أمين انور الخولي، جمال الدين الشافي(٢٠٠٥م):** مناهج التربية البدنية المعاصرة، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.

١١- **ايلين وديع فرج، سلوى عزالدين فكري(٢٠٠٢م):** المرجع في تنس الطاولة (تعليم، تدريب)، منشأة المعارف، الإسكندرية.

١٢- **بدرية محمد محمد، حنان مصطفى أحمد، ايمان أحمد عبدالفتاح (٢٠٢٢م):** أثر تصميم تعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي بإستخدام تكنولوجيا الهولوجرام في تدريس الكيمياء على تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة شباب الباحثين، كلية التربية، جامعة سوهاج، عدد (١١).

١٣- **جمال احمد سلامة، أحمد شوقي محمد، أحمد سعد عبدالحميد(٢٠٢٠م):** تأثير المحاكاة باستخدام فن التصوير المجسم (الهولوجرافي) على تنمية مهارات المتعلم بدرس التربية الرياضية، مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة بنها، مجلد(٢٦)، عدد(٧).

١٤- **جوزيف ناجى أديب(٢٠٠٣م):** تأثير برنامج تعليمي بأستخدام الوسائط الفائقة على تعلم بعض المهارات الأساسية لتنس الطاولة للمبتدئين، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، مدينة السادات، جامعة المنوفية.

١٥- **حسن رجب حسن(٢٠١١م):** استخدام التقنيات ثلاثية الابعاد في تدريس المناهج التدريسية، المعرفة، وزارة التعليم، عدد (١٩٢)، السعودية.

١٦- **حمدى احمد وتوت ، منى محمود الصواف (٢٠١٣م) : الصم والدمج مع الاسوياء فى التربية البدنية والرياضية ،مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.**

١٧- **حنان مصطفى أحمد(٢٠١٧م):** استراتيجيات مقترحة في تدريس العلوم معززة بتكنولوجيا الهولوجرام وأثرها على الاستيعاب المفاهيمي وتنمية التفكير المنطقي والتنور الجيولوجي لدى طلاب الصف الأول الإعدادي، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مجلد(٢٠)، عدد(١٢).

١٨- **خالد عوض محمود(٢٠١٦):** تطوير استخدام النمذجة والمحاكاة وتقنيات الواقع الافتراضي في الدراسات المستقبلية، رسالة دكتوراه، معهد بحوث ودراسات العالم الإسلامي، جامعة أم درمان الإسلامية، السودان.

١٩- **دينا عبدالرحيم مهني(٢٠١٤م):** تأثير برنامج تعليمي بإستراتيجية كيلر على مستوى أداء المهارات الأساسية في تنس الطاولة لطالبات كلية التربية الرياضية – جامعة أسيوط، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضة، جامعة أسيوط.

٢٠- **دينا علي المحمدي(٢٠١٣م):** الواقع الافتراضي بتكنولوجيا الهولوجرام كأداة عرض في عمارة المتاحف، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة القاهرة.

٢١- **رشيد عامر محمد(٢٠٠٩م):** تأثير برنامج تعليمي في ضوء الأهداف السلوكية على مستوى الاداء المهاري والبدني وعلاقتهما بمستوى الاداء الخططي والمعرفي لناشئي كرة القدم، المؤتمر العلمي الدولي الثالث- نحو إستثمار أفضل للرياضة المصرية والعربية، كلية التربية الرياضية للبنين- جامعة الزقازيق، مجلد(٢).

٢٢- **شرين السيد إبراهيم، أماني كمال عثمان(٢٠٢٠م):** برنامج تعليمي قائم على التعلم الذاتي باستخدام نظام الموديل Moodle لتنمية المعرفة بتقنية الهولوجرام والاتجاه نحو استخدامها في التدريس لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، المجلة التربوية، كلية التربية – جامعة سوهاج، عدد(٧٤).

٢٣- **ضياء أحمد طلعت(٢٠٢٠م):** تأثير تدريبات قوة عضلات المركز على مستوى أداء بعض المهارات الهجومية لناشئي تنس الطاولة، مجلة بحوث التربية الشاملة، جامعة الزقازيق- كلية التربية الرياضية للبنات، ع(١).

٢٤- **عبد الحميد شرف أحمد(٢٠٠٢م):** البرامج في التربية الرياضية بين النظرية والتطبيق للأسوياء والمعاقين، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٢٥- **عبد السلام مصطفي عبد السلام(٢٠٠١م):** أساسيات التدريس والتطوير المهني للمعلم، دار الفكرة العربي، القاهرة.

٢٦- **عبدالحميد بسيوني عبدالحميد(٢٠١٧م):** تكنولوجيا وتطبيقات ومشروعات الواقع الإفتراضي، دار النشر للجامعات، القاهرة.

٢٧- **عفاف بنت راضي اللحياني(٢٠٢٠م):** أهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات المرحلة الثانوية في مكة المكرمة في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠م، مجلة العلوم التربوية والنفسية، السعودية، مج(٤)، ع(٤٥).

٢٨- **فوزى عبد السلام الشربينى ،عفت مصطفى الطناوى (٢٠١٥م) :طرق واستراتيجيات تدريس ذوى الاحتياجات الخاصه، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .**

٢٩- **فوزي طه ابراهيم، رجب أحمد الكلزه(٢٠٠٠م):** المناهج المعاصرة، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٣٠- **مجدي أحمد شوقي(٢٠٠٢م):** تنس الطاولة أسس نظرية – تطبيقات عملية، ط١، آيات للطباعة والكمبيوتر، الزقازيق.

٣١- **مجدي عبدالوهاب قاسم، فاطمة الزهراء سالم محمود(٢٠٠١م):** تفعيل جودة التعليم في القرن الواحد والعشرون، مدخل حل المشكلات، دار الفكر العربي، القاهرة.

٣٢- **محمد أحمد عبدالله(٢٠٠٧م):** الأسس العلمية في تنس الطاولة وطرق القياس، مركز آيات للطباعة والكمبيوتر، الزقازيق.

٣٣- **محمد أحمد فرج، هويدا سعيد عبد الحميد، آيات أنور عبدالمبدي(٢٠١٩م):** نمط عرض المحتوى القائم على تقنية الهولوجرام والأسلوب المعرفي وأثرهما في تنمية مهارات التفكير البصري وحل مشكلات الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية، المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس، عدد(٢٤).

٣٤- **محمد أحمد ماهر(٢٠٢٢م):** تأثير برنامج تعليمي إلكتروني بإستخدام مثلث الهولوجرام التعليمي على تحسن مستوى أداء الطالب المعلم بالجزء الرئيسي من درس التربية الرياضية، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية المتخصصة، كلية التربية الرياضية– جامعة أسوان، مجلد(١٢)، عدد(٣).

٣٥- **محمد السيد عبدالجواد(٢٠٢٢م):** تأثير برنامج تدريبي لتحمل القدرة على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي تنس الطاولة، مجلة بحوث التربية الشاملة، جامعة الزقازيق– كلية التربية الرياضية للبنات، ع(١).

٣٦- **محمد حامد محمد(٢٠٠٩م):** تأثير برنامج تدريبي لتنمية التوقيت الحركي لمهارة الدوران العلوي للكرة على فاعلية الأداء لناشئ تنس الطاولة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

٣٧- **محمد سالم حسين(٢٠٢١م):** تأثير برنامج تعليمي باستخدام التصوير التجسيمي Hologram على مستوى التحصيل المعرفي وفاعلية أداء بعض مهارات الكرة الطائرة لدى طلاب كلية التربية الرياضية، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة حلوان، عدد(٦٥).

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

٣٩- **محمد فؤاد أبو عودة، أمجد أحمد الصباغ، سهير سليم عزام(٢٠٢٠م):** أثر توظيف بيئة تعليمية قائمة على الهولوجرام في تدريس التكنولوجيا الطبية لتنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف السابع الأساسي، مجلة الجامعة الإسلامية للدارسات التربوية والنفسية، شئون البحث العلمي والدراسات العليا – الجامعة الإسلامية بغزة، مجلد(٢٨)، عدد(٧).

٤٠- **محمد محمد الهادي(٢٠٠٥م):** أفاق عربية متجددة التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت، الدار المصرية اللبنانية للنشر والتوزيع، القاهرة.

٤١- **محمد مطر العجيلي(٢٠١٧م):** تحصيل طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة المثنى في مادة التقويم والقياس في ضوء أساليب مختلفة لوضع الأهداف السلوكية، مجلة علوم التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية- جامعة بابل، مجلد(١٠)، عدد(٣).

٤٢- **محمود أحمد إبراهيم(٢٠١٤م):** معايير تصميم البعد الرابع الزخرافي وتطبيقه باستخدام الهولوجرام الرقمي التفاعلي في إنتاج الملصقات الجدارية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

٤٣- **محمود عبد الفتاح عنان ، عدنان درويش الدميرى (د.ت) : الرياضه والترويح للمعوقين ، مكتبة النهضة الحديثة.**

٤٤- **مروة صبري إبراهيم(٢٠١١م):** فاعلية المديولات التعليمية على مستوى أداء المهاري لبعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٤٥- **هيثم جمال السيد (٢٠٢٢م):** تأثير النموذج التوليدي على تعلم بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفي في تنس الطاولة، مجلة بحوث التربية الرياضية، جامعة الزقازيق- كلية التربية الرياضية للبنين، مج(٧٣)، ع(١٤٣).

٤٦- **وفيقة مصطفي حسن (٢٠٠٧م):** تكنولوجيا التعليم والتعلم في التربية الرياضية، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٤٧- **وليد محمود محمد(٢٠١٧م):** تأثير التدريبات البصرية على مستوى أداء بعض القدرات البصرية والمهارية في تنس الطاولة، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، جامعة أسيوط- كلية التربية الرياضية، مج(٣)، ع(٤٤).

ثانياً: المراجع الأجنبية:

48- **Ahmed Mohamed Elsayed Elkot(2018):** Pyramidal Hologram technology in the form of a digita booklet and its impact on some defensive skills and cognitive level in handball, Assiut Journal of Sports Sciences and Arts, Faculty of Physical Education, Benha University, Issue(2).

49- **Ahmed، S. (2014):** Holography in the Nigerian education system : readiness for a redress, Proceeding of the international conference on Humanities Sciences And Education ICHE, Kuala Lumpure, Malaysia.

50- **Chavis،J. (2009):** 3D holographic technology، Rrtrieved، from: http://www.ehow.co.uk/about_5448579_holographic technology.html.http://www.ergo-eg.com/ppt/vrtecppt.pdf.

51- **Elsayed, Rasha Mahmoud(2017):** Designing Information by Using the Hologram Technique in Educational Signs, Architecture, Arts Magazine, Issue(7).

52- **Jeff Hecht(2010):** holography and the laser -OPN Optics & Photonics News- laserfest July/August.

53- **L. Orcos (2018):** The hologram as a teaching medium for the acquisition of STEM contents، Journal of Learning Technology.

54- **Thompson,M. (2009):** Technology, Copyright to IJIRCCE, ISSN(Online): 2320-9801. When daddy is off at war: A hologram

home? The Time. Universal-Hologram. (2009). What is holography? and, How to light a hologram. Retrieved Jul 4,2015.

55- **Upadhye،S. (2013):** Use of 3D Hologram Technology in Engineering Education, IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering, Retrieved, july 8,2019,Available at:http:// www.iosrjounals.org/iosr-Jmce/ paper.

ثالثاً: مراجع من الإنترنت:

56- http://www.ergo-eg.com/ppt/٢vrb.pdf

http://www.ergo-eg.com/ppt/vrtecppt.pdf