

## تأثير برنامج تعليمي في ضوء التحول الرقمي علي مستوى أداء بعض المهارات الأساسية في الجمباز

م.د/ صفاء غازي محمد دغا

مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الجمباز والتمرينات والعروض الرياضية  
كلية التربية الرياضية - جامعة مدينة السادات

### مقدمة ومشكلة البحث:

يمر العالم الآن بثورة هائلة في عالم التكنولوجيا التعليمية وانتشارها في عالم التدريس ولعل الصراع القائم بين الدول الآن لكي تواكب كل منهم التقدم الهائل في الإمكانيات العلمية والفكر العصري الذي بدوره يواكب تلك الثورة التكنولوجية القائمة وكل ذلك من أجل تحسين عملية التدريس وتطوير التعليم والتعلم الذي بدوره يعتمد على الفكر الابتكاري والابداع وتدريب القائمين على عملية التعليم لمواكبة تلك الثورة التكنولوجية الهائلة. (8:32)

ومن خلال عمل الباحثة كمدربة جمباز أيروبك ومن خلال تدريبها وجدت أن المبتدئات لديهن مشكلة في استيعاب مهارات جمباز الأيروبيك كفرع جديد للجمباز في مصر ، كما لاحظت الباحثة أن أسلوب التعليم للمهارات المتبع يعتمد اعتماداً كلياً علي المدرسه في تقديم المهارات عن طريق أداء نموذج والشرح اللفظي أحيانا والتدريبات للمهارات الأساسية المحددة للبطولة تحت (8-11-14-.... الخ) ، ولايتيح للمبتدئة المشاركة الإيجابية في التدريب لتواكب الاتجاهات المعاصرة في مجال التعليم للارتقاء بمستوي أداء المبتدئات كما أنه لايراعي الفروق الفردية بين المبتدئات ولا يتيح لهم اختيار مستوي الصعوبة وفقاً لمستواهم ولا يوفر لهم التغذية الراجعة الفردية لكل مبتدئة علي حدي.

وبناءً على ذلك كانت فكرة البحث الحالي والتي تنصب حول التعرف على مدى تأثير استخدام نظرية التعلم المستند إلي المخ لدي مبتدئات جمباز الأيروبيك في محاولة لتوظيف التكنولوجيا في خدمة المبتدئات ، وبالتالي فإن هذه الدراسة تُعد من الدراسات التي تقوم على استخدام برنامج what Sapp لتعليم بعض المهارات الأساسية في جمباز الأيروبيك من خلال الهاتف المحمول أو الحاسب الآلي المحمول Lap top ، ويقوم البرنامج على استخدام المؤثرات المرئية والصوتية من خلال مشاهدة البرنامج المرئي للمهارات قيد البحث (مؤثرات مرئية) والاستماع إليه وصفاً تفصيلياً لتلك المهارات (مؤثرات صوتية) وتوظيف ذلك في التقليد والممارسة الفعلية من خلال التطبيق العملي للمهارات المكونة للجملة مهارية قيد البحث.

**هدف البحث:-**

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تعليمي قائم على نظرية التعلم المستند إلى المخ في تعليم المهارات الأساسية المكونة للجملة المهارية لدي لاعبات جمباز الأيروبيك تحت 11 سنة.

**فروض البحث:-**

1. توجد فروق دالة احصائية بين متوسطي القياسيين (القبلي - البعدي) للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهاري للجملة المهارية (قيد البحث) لصالح القياس البعدي.
2. توجد فروق دالة احصائية بين متوسطي القياسيين (القبلي - البعدي) للمجموعة الضابطة في مستوى الأداء المهاري للجملة المهارية (قيد البحث) لصالح القياس البعدي.
3. توجد فروق دالة احصائية بين القياسيين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوى الأداء المهاري للجملة المهارية (قيد البحث) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

**إجراءات البحث:****أولاً : منهج البحث:**

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة هذه الدراسة ، وقد استعانت بأحد التصميمات التجريبية لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة مستخدمة القياس القبلي والبعدي.

**ثانياً : عينة البحث:**

تم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية من مجتمع البحث من مبتدئات جمباز الأيروبيك بفريق تحت 11 سنة بنادي الاتحاد السوداني وقد بلغ عددهن (30) مبتدئة وتم تقسيمهن عمدياً إلي مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وبلغ عدد العينة الاستطلاعية (20) مبتدئة من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وذلك لإجراء المعاملات العلمية (الصدق - الثبات).

- تجانس أفراد عينة البحث: ملحق (1)

رابعاً: أدوات ووسائل جمع البيانات:

لجمع البيانات والمعلومات المتعلقة بهذا البحث تم استخدام الأدوات والوسائل التالية:

- المسح المرجعي: ملحق (2)

- المقابلات الشخصية:

- القدرات البدنية الخاصة التي تتلائم مع الأداء المهاري. ملحق (3)

- الاختبارات البدنية التي تتناسب مع طبيعة البحث. ملحق (4)

- الاختبارات المهارية المستخدمة بالبحث. ملحق ( 5 )
- محتويات البرنامج التعليمي. ملحق ( 6 )
- الأدوات والاجهزة المستخدمة في البحث: ملحق ( 10 )
- خامساً: المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة:
- 1- صدق الاختبارات البدنية والمهارية:- ملحق (7)
- 2- ثبات الاختبارات: ملحق (8)
- سادساً: البرنامج التعليمي المقترح: ملحق (9)
- ثامناً: خطوات تطبيق البحث:
- القياسات القبليّة:

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة وإيجاد التجانس لعينة البحث في متغيرات (السن - الطول - الوزن) وإجراء القياس القبلي للمتغيرات البدنية والمهارية يوم السبت 28 / 9 / 2019م.

تنفيذ التجربة الأساسية:

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج التعليمي من يوم الأحد 6 / 10 / 2019م إلى يوم الأربعاء 11 / 12 / 2019م ، وكانت مدة البرنامج التعليمي (10) أسابيع.

القياس البعدي:

بعد انتهاء المدة المحددة لتنفيذ التجربة الأساسية قامت الباحثة بإجراء القياسات البعديّة لعينة البحث للمتغيرات البدنية والمهارية يوم السبت 14 / 12 / 2019م وقد راعت الباحثة أن يتم إجراء القياسات البعديّة تحت نفس الظروف التي تم إجراء القياسات القبليّة فيها.

- المعالجات الإحصائية:

تمثلت المعالجة الإحصائية في:

- الإحصاء الوصفي "مقاييس النزعة المركزية - الانحراف المعياري - معاملات الالتواء"
- معامل الارتباط لحساب ثبات الاختبارات البدنية والمهارية.
- اختبار " ت " ( T. test ).
- تحليل التباين في اتجاه واحد.
- نسبة التحسن بواسطة النسب المئوية.

عرض ومناقشة النتائج:-

أولاً: عرض ومناقشة الفرض الأول:-

جدول ( 8 )

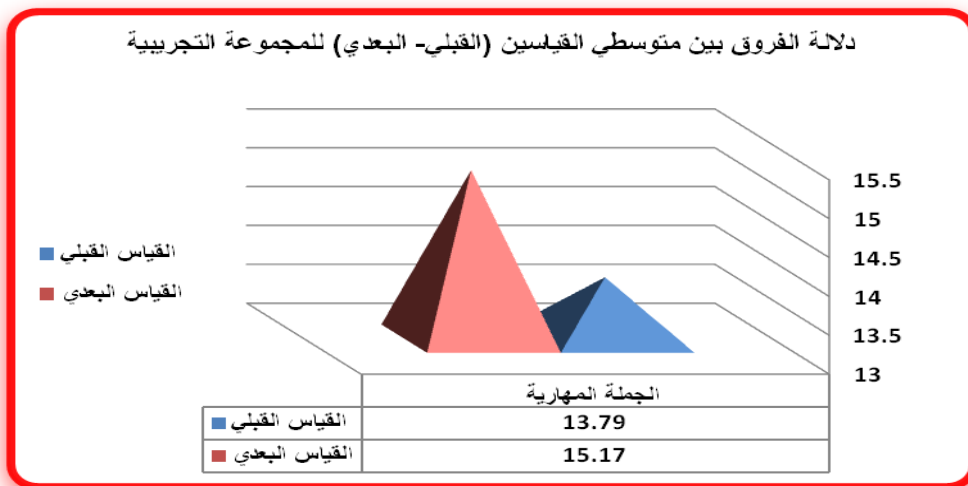
دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي - البعدي في الاختبارات

المستخدمة للمجموعة التجريبية ن=20

الاختبارات	وحدة القياس	قبلي		بعدي		م.ف	"ت" المحسوبة	مستوى التحسن
		س	ع ±	س	ع ±			
الجملة المهارية	درجة	13.79	0.83	15.17	0.88	1.38	5.48	10.01%

\* " ت " الجدولية عند مستوى معنوية ( 0.05 ) = 1.80

يتضح من جدول (8) أن قيمة " ت " المحسوبة < " ت " الجدولية في جميع المتغيرات قيد البحث مما يدل على أن قيمة " ت " دالة إحصائياً وهذا يشير إلى وجود فروق بين القياسين (القبلي - البعدي) للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.



شكل (1)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين ( القبلي - البعدي ) للمجموعة التجريبية

جدول (9)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي - البعدي في الاختبارات

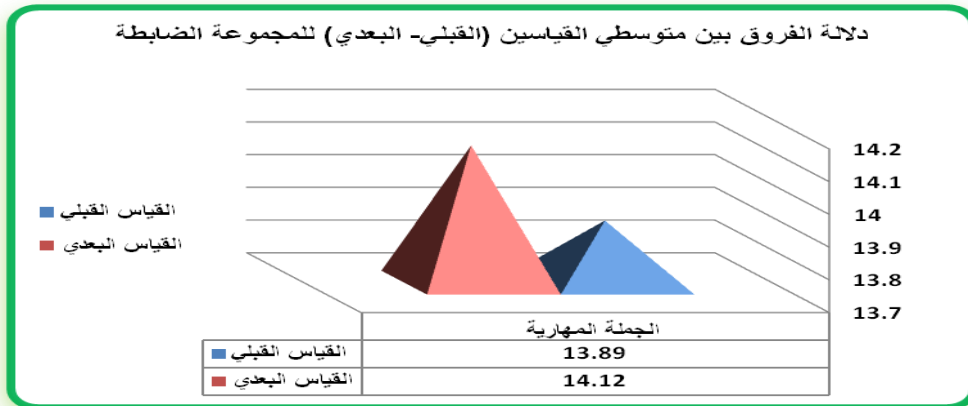
المستخدمة للمجموعة الضابطة ن=20

الاختبارات	وحدة القياس	قبلي		بعدي		م.ف	"ت" المحسوبة	مستوى التحسن
		س	ع ±	س	ع ±			
الجملة المهارية	درجة	13.89	0.83	14.12	0.63	0.23	1.19	1.66

\* " ت " الجدولية عند مستوى معنوية ( 0.05 ) = 1.80

يتضح من جدول (8) أن قيمة " ت " المحسوبة < " ت " الجدولية في جميع المتغيرات قيد

البحث مما يدل على أن قيمة " ت " دالة إحصائياً وهذا يشير إلى وجود فروق بين القياسين (القبلي - البعدي) للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي.



شكل (2)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين ( القبلي - البعدي ) للمجموعة الضابطة

جدول (10)

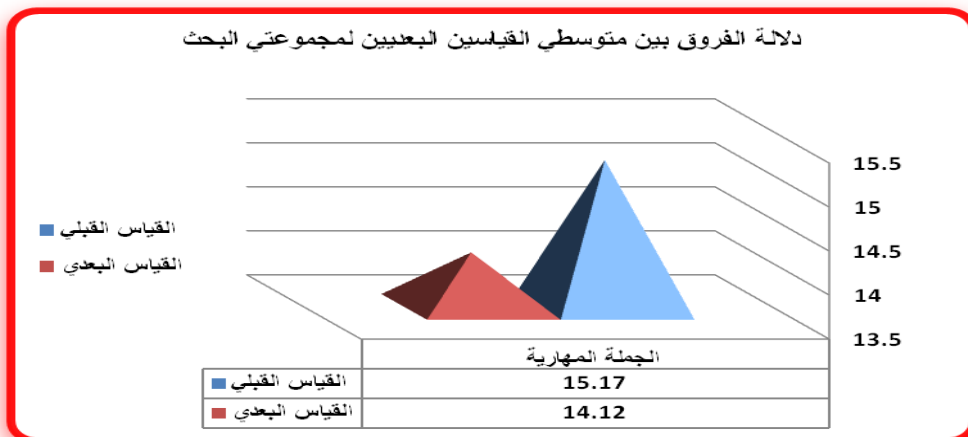
دلالة الفروق بين متوسطي القياسات البعدية في الاختبارات المستخدمة للمجموعتين

$$20=2=1n$$

"ت" المحسوبة	ف م	القياسات البعدية				وحدة القياس	الاختبارات
		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية			
		ع ±	س	ع ±	س		
5.14	1.05	0.63	14.12	0.88	15.17	درجة	الجملة المهارية

\* " ت " الجدولية عند مستوى معنوية ( 0.05 ) = 1.72

يتضح من جدول (10) أن قيمة " ت " المحسوبة < " ت " الجدولية مما يدل على وجود فروق دالة إحصائياً في جميع المتغيرات ، وهذا يشير إلى وجود فروق بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية.



## شكل (3)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين لمجموعتي البحث

## ثانياً: مناقشة النتائج :

تناقش الباحثة النتائج التي توصلت إليها من واقع بيانات مجموعة البحث والمعالجات الإحصائية مستعينة في ذلك بالإطار المرجعي والدراسات المرجعية علي النحو التالي:  
مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من خلال جدول (8) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في مستوى الأداء لمهاري للجمله المهارية قيد البحث حيث تشمل المهارات الأساسية لجمباز الأيروبيك وهي (زاويه - وايرترن -الضغط المنخفض - الهليكوبتر - فيرتكال اسبلت - والعجلة ضم - الباك ورد) وتشمل أيضاً بعض مهارات البالية والتمرينات وهي (الزحلقه الأمامية - الزحلقه الجانبية - النجمة - الغزاة) وتشمل حركات السيكون وهي (Lunge-Jack -Kick -Skip-Jog-Knee Lift - March) لصالح القياس البعدي حيث يتضح أن قيمة "ت" للجمله المهارية قيد البحث بلغت (5.48) وبالتالي فإن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) مما يؤكد وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياس البعدي.

كما ترجع الباحثة هذه النتيجة إلى أن استخدام التعلم المستند للمخ في تعلم المهارات قيد البحث أثر تأثيراً فعالاً في المبتدئات من خلال تنوع مصادر الخبرة التي يقدمها التعلم المستند للمخ وكذلك إتاحة الفرصة لدى المبتدئات في التحكم في تلك المعلومات وتذكرها وسهولة إسترجاعها أثناء الأداء ، مما يسهم في إكتساب الأداء الفنى الصحيح وتطويره لدى المبتدئات. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلا من حمدان محمد 2008م (7) ، أحمد انور 2015م (4) ، حيث أشارت نتائج تلك الدراسات إلى أن إستخدام التعلم المستند للمخ أثر تأثيراً إيجابياً في الجانب المهارى مما أدى إلى تحسين مستوى الأداء المهارى لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

وبهذه النتيجة يتحقق ما جاء بالفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهارى للجمله المهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

## مناقشة نتائج الفرض الثاني:

يتضح من خلال جدول (9) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث الضابطة في مستوى الأداء لمهاري للجمله المهارية قيد البحث حيث

تشمل المهارات الأساسية لجمباز الأيروبيك وهي (زاويه - وايرترن - الضغط المنخفض - الهليكوبتر - فيرتكال اسبلت - والعجلة ضم - الباك ورد) وتشمل أيضاً بعض مهارات البالية والتمرينات وهي (الزحقة الأمامية- الزحقة الجانبية - النجمة - الغزاة) وتشمل حركات السيكون وهي (Lunge-Jack -Kick -Skip -Jog-Knee Lift - March) لصالح القياس البعدى، حيث يتضح أن قيمة "ت" للمهارات المكونة للجملة مهارية قيد البحث حيث بلغت (1.19) ، وبالتالي فإن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (0,05) مما يؤكد وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياس البعدى.

وتعلل الباحثة وجود هذه الفروق بين القياسين القبلي والبعدى لمبتدئات المجموعة الضابطة في مستوى الأداء لمهاري إلى استخدام الطريقة الصفية أثناء التعليم والتي تعتمد على الشرح اللفظي الذى يعمل على تكوين قدر من المعرفة العلمية الخاصة بالمهارات قيد البحث ، ثم أداء النموذج من قبل الباحثة أثناء التطبيق العملي لكل مرحلة فنية مع مراعاة التدرج بتعليم كل مرحلة وتقديم التغذية الراجعة والتقويم المستمر خلال تعلمها حتى يساعد المبتدئة على تكوين الصورة الواضحة لفهم كيفية الأداء الصحيح، هذا بالإضافة إلى مجموعة من التدريبات الخاصة بكل مرحلة والتي تؤدها المبتدئات للوصول لأفضل أداء لكل مرحلة فنية خاصة بالمهارة خلال الجملة مهارية ، كل هذا كان له دور كبير فى تحسين تكنيك الأداء الفنى لكل مرحلة فنية لدى مبتدئات المجموعة الضابطة وإحداث فروقا فى مستوى الأداء المهاري للجملة مهارية قيد البحث لصالح القياس البعدى.

وينفق ذلك مع نتائج دراسات كل من أحمد عبدالقادر وأشرف يوسف 2007م (5) ، حمدان محمد 2008م (7) صباح عبدالله 2010م (8) حيث أشارت نتائج تلك الدراسات إلى أن الطريقة الصفية لا يمكن إغفال تأثيرها فهي تؤدي إلى تعلم جيد كما أنه له تأثير على تقدم مستوى الأداء المهاري.

وبهذه النتيجة يتحقق ما جاء بالفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة فى مستوى الأداء المهاري للجملة مهارية قيد البحث لصالح القياس البعدى.

### مناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضح من جدول (10) وجود فروق داله إحصائياً في القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوي الأداء المهاري للجملة مهارية قيد البحث ، حيث جاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية (التعلم المستند للمخ) وترجع الباحثة سبب تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في مستوي الأداء المهاري إلي استخدام البرنامج التعليمي

باستخدام التعلم المستند للمخ باستخدام برنامج (whatSapp) والذي يتم عن طريقة عرض المهارات قبل أدائها وتعود المبتدئة إلى البرنامج كلما احتاجت خلال الوحدة التعليمية إلى ذلك وأنها تترى نموذج المهارة الحركية الذي يتمتع بثبات الأداء مهما تكرر عرض النموذج بالكيف المناسب مع قدراتها واحتياجاتها وبالتالي له دور ايجابي في تكوين التصور السليم للمهارة الحركية في ذهن المبتدئة ويثبتها وكذلك حرية التجول داخل البرنامج والربط بين النواحي الفنية والتعليمية وكيفية تصحيح الأخطاء والأدوات المساعدة مما يزيل الارتباك الذي قد يحدث في أداء المبتدئات أثناء الوحدة التعليمية بالإضافة إلى عرض المهارة بطريقة مشوقة وجذابة أدت إلى إزالة الصعوبات التي كانت تقابلهن أثناء العملية التعليمية حيث أنها تتميز بدرجة من الصعوبة أثناء أدائها ، وبالتالي تقلل من كثرة وجود الأخطاء الشائعة المحتمل ظهورها بين المبتدئات أثناء التطبيق والإستفادة من هذا الوقت الذي يتم إداره لتصحيح تلك الأخطاء وتكرار التطبيق مرة أخرى، وبالتالي يتم إستثمار هذا الوقت فى زيادة وقت الممارسة والتطبيق العملى للمهارة ، هذا بالإضافة إلى شرح المعلمة أثناء الوحدة التعليمية وتنوع طرق عرض المعلمة للمهارة المتعلمة بأكثر من طريقة ، وكذلك مراعاة الفروق الفردية بين المبتدئات بحيث يمكن لكل مبتدئة السير فى التعلم حسب حاجتها وقدراتها ، وبالتالي فان التعلم المستند للمخ يدمج بين كل من مميزات التعلم الإلكتروني عبر برنامج (whatSapp) والتعليم الصفى كل هذا أتاح للمبتدئات فرصة كبيرة لإستيعاب المراحل المتتالية لأداء المهارة بشكل سليم مما أثر إيجابيا على أدائهم للمهارة المتعلمة بصورة مثالية معتمدا على التغذية الرجعية للمبتدئة ، في حين أن الطريقة التقليدية تعتمد على استخدام الشرح النظري والنموذج من قبل المعلمة أو الصور الثابتة بالمراجع مما قلل من دافعيتهم للتعلم لكن النظرة الحديثة في التعلم تنظر للتعلم على أنه كائن حي متفاعل وغايتها نموه ونضجه وليس الهدف حفظ المعلومات بل بناء المتعلم للمعرفة وفق نمط معالجته لها فهي تعتبره باني لمعرفته.

ومما سبق فقد تحقق الفرض الثالث والذى ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى القياسيين البعديين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة فى مستوى الأداء المهاري للجملة المهارية قيد البحث لصالح للمجموعة التجريبية.

#### الاستخلاصات:-

في ضوء طبيعة هذه الدراسة والعينة والمنهج المستخدم ونتائج التحليل الإحصائي وفي نطاق هذا البحث توصلت الباحثة إلى الاستخلاصات التالية:

1. البرنامج التعليمي القائم على نظرية التعلم المستند إلى المخ أدى إلى تحسن مستوى الأداء المهاري للجملة المهارية لدي مبتدئات جميز الأوروبك تحت 11 سنة.



2. عدم فروق دالة احصائية بين متوسطي القياسيين (القبلي - البعدي) للمجموعة الضابطة في مستوى الأداء المهاري للجملة مهارية (قيد البحث).
  3. وجود فروق دالة احصائية بين القياسين البعدين للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوى الأداء المهاري للجملة مهارية (قيد البحث) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.
  4. وجود معدلات تحسن حادثة بين متوسطات القياسات (القبلي - البعدي) لمجموعة البحث التجريبية في مستوى المهارات الحركية الأساسية (قيد البحث) بنسبة مئوية بلغت (10.01%) ولصالح القياس البعدي.
  5. وجود معدلات تحسن حادثة بين متوسطات القياسات (القبلي - البعدي) لمجموعة البحث الضابطة في مستوى المهارات الحركية الأساسية (قيد البحث) بنسبة مئوية بلغت (1.66%) ولصالح القياس البعدي.
- ثانياً- التوصيات:-

في ضوء الاستخلاصات التي اعتمدت علي طبيعة الدراسة والعينة والمنهج المستخدم ونتائج التحليل الإحصائي ، تمكنت الباحثة من تحديد التوصيات التي تفيد العمل في مجال تعليم رياضة الجمباز كالتالي:

1. توجيه نتائج هذه الدراسة والبرنامج التعليمي المستخدم وخطوات تنفيذه إلي العاملين في مجال الجمباز للاستفادة من هذه النتائج.
2. لا بد من الاعتماد علي مواطن القوة في الجانب الأيمن للمخ في التخطيط للمناهج واختيار الأنشطة.
3. دراسة أثر إستخدام إستراتيجيات مختلفة وإستراتيجيات التذكر والتفكير السليم على تنمية العمليات العقلية لجانبى الدماغ.
4. إجراء دراسات مماثلة علي مهارات مختلفة في رياضة الجمباز وفئات ومراحل تعليمية مختلفة.
5. إجراء دراسات مماثلة علي الأنشطة الأخرى الجماعية والفردية.

أولاً: المراجع العربية:-

- 1- إبراهيم سعد زغلول ، : المبادئ الاساسية فى الجمباز ، مذكرة غير منشورة ، السيد معوض السيد جامعة الزقازيق ، 2017م.
- 2- أحمد النجدي : طرق وأساليب واستراتيجيات تربوية حديثة ، الطبعة منى عبد الهادي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2003م.

- 3- أحمد الهادي يوسف : أساليب منهجية في تعليم وتدريب الجمباز ، دار المعارف ، الإسكندرية 2007م.
- 4- أحمد أنور الفقي : فاعلية برنامج قائم على التكامل بين نصفى المخ فى تنمية مهارات التفكير الناقد فى مادة التاريخ لدى طلاب الصف الأول الثانوى ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة بنها ، 2015م.
- 5- أحمد عبد القادر : برنامج مقترح قائم علي التدريس لجانبي الدماغ لتنمية الجوانب المعرفية في العلوم لدي طلاب الصف التاسع ، بحث منشور ، مجلة التربية العملية ، الجمعية المصرية للتربية العملية ، القاهرة، 2007.
- 6- أزهار عبد المنعم تلا :فاعلية برنامج قائم علي اعمال نصفي المخ باستخدام الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير التاريخي والاتجاه نحو المادة لتلاميذ المرحلة الاعدادية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية بالعريش ، جامعة قناة السويس ، 2012م.
- 7- حمدان محمد على : فاعلية نموذج مقترح على التعلم البنائى ونظرية المخ لتعليم العلوم لتلاميذ المرحلة الاعدادية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة حلوان ، 2008م.
- 9- عفاف عبد الكريم : طرق التدريس في التربية البدنية و الرياضة ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، 1990م.
- 10- محمد إبراهيم شحاتة : أسس تعليم الجمباز، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، 2003م.
- 11- محمود عبد الحليم المنسي : التعلم (المفهوم ، النماذج ، التطبيقات) ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، 2003م.
- 13- نادية سميح السلطي : التعلم المستند الي الدماغ ، الطبعة الاولى ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان ، 2004م.

## ثانياً: المراجع الأجنبية:-

- 14- Gulpinar, Mehmet : The Principles of brain-based Learning and Constructivist models in education. Educational Service : Theory & Practice, 5(2).299-306, 2005.
- 16- Hooper, Don : Success Depends on Leaders”Whole Brain Thinking”. School Administrator, 49 (6), 14-17, 1992.
- 17- Jensen ,Eric :Brain-based Learning, Sandiago, CA:The Brain Store, 2000.
- 18- Michael Miller :Hemispheric Enconding Asymmetry is Apparent than Real, Journal of Cognitive Neuroscience, 14(5),702-708, 2002.
- 19- Weimer, C., Engaged learning through the use of brain based teaching : A case study of eight middle school classroom, Ph.D., Dissertation, northern Illinois university, 2007.
- 20- Ozden, Muhammet and Gultekin, Mehmet :The Effects of Brain-Based Learning on Academic Achievement and Retention of Knowledge in Science Course, Electronic Journal of Science Education, 12(1),1-17,2008.
- 21- ثالثاً: مواقع شبكة المعلومات الدولية (الانترنت):  
http://www.funderstanding.com/theory/brain-based-learning/brain-based-learning/

## ملخص البحث

تأثير برنامج تعليمي في ضوء التحول الرقمي علي مستوى أداء بعض المهارات الأساسية في الجمباز

م.د/ صفاء غازي محمد دغا

أهداف البحث : يهدف البحث إلى تصميم برنامج تعليمي قائم على نظرية التعلم المستند إلى المخ في تعليم المهارات الأساسية المكونة للجملة المهارية لدي لاعبات جمباز الأيروبيك تحت 11سنة.

— منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة هذه الدراسة ، وقد استعانت بأحد التصميمات التجريبية لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة مستخدمة القياس القبلي والبعدي.

— عينة البحث : تم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية من مجتمع البحث من مبتدئات جمباز الأيروبيك بفريق تحت 11سنة بنادي الاتحاد السوداني وقد بلغ عددهن (30) مبتدئة وتم تقسيمهن عمدياً إلي مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. النتائج:

البرنامج التعليمي القائم على نظرية التعلم المستند إلى المخ أدى إلى تحسن مستوى الأداء المهاري للجملة المهارية لدي مبتدئات جمباز الأيروبيك تحت 11سنة.

**Abstract****The effect of an educational program in light of digital transformation on the level of performance of some basic skills in gymnastics**

***Dr. Safaa Ghazy Mohamed Dogha***

**Aim:**

The research aims to design an educational program based on the theory of brain-based learning in teaching the basic skills that constitute the skill sentence for aerobic gymnasts under 11 years old.

**Experimental:**

The researcher used the experimental method by Two groups, one experimental and the other control.

**Sample:**

The basic research sample was chosen by the intentional method from the research community of aerobic gymnastics novices in a team under 11 years old in the Sudanese Union Club, and their number reached (30) novices, and they were deliberately divided into two equal groups, one experimental and the other controlling.

**Results:**

The educational program based on the theory of brain-based learning led to an improvement in the level of skill performance of the skill sentence for aerobic gymnastics novices under 11 years old.

**Key words:**

digital transformation.