



## فاعلية تدريبات الهاتايوجا على بعض المتغيرات النفسية والبيوكيميائية ومستوى أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن

د/ وفاء وحيد علي جمال الدين<sup>١</sup>

<sup>١</sup>مدرس بقسم نظريات وتطبيقات التمرينات والجمباز والعروض الرياضية- كلية التربية الرياضية- جامعة السويس

### ملخص البحث

يهدف البحث الى التعرف على فاعلية تدريبات الهاتايوجا على بعض المتغيرات النفسية والبيوكيميائية ومستوى أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن. استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة عن طريق القياس القبلي والبعدي، وتم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية- جامعة قناة السويس ، والبالغ عددهم (131) طالبة. وقد قامت الباحثة بالتحقق من اعتدالية مجتمع البحث في المتغيرات المختارة قيد البحث. وقد اختيرت عينة البحث الأساسية بالطريقة العشوائية من مجتمع البحث وقوامها (40) طالبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين إحدهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كلا منهما (20) طالبة. واستنتجت الباحثة أن تدريبات الهاتايوجا أثرت ايجابيا على بعض المتغيرات النفسية (التوتر وتركيز الانتباه) والبيوكيميائية (-5 HIAA - حامض اللاكتيك - الماغنيسيوم - الصوديوم- البوتاسيوم) ومستوى أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن، وتوصى الباحثة بتطبيق تدريبات الهاتايوجا لما لها من دور فعال فى التهدئة وخفض التوتر وزيادة تركيز الانتباه وتحسين المتغيرات البيوكيميائية ومستوى أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن.

**الكلمات الافتتاحية:** تدريبات الهاتايوجا، المتغيرات النفسية، المتغيرات البيوكيميائية، جهاز عارضة التوازن.



### مقدمة ومشكلة البحث:

يشهد العالم تطورا ملحوظا في الاستعانة بالعلوم الطبيعية والإنسانية للوصول بالمستويات الرياضية العالمية للمستوى الرفيع الذى من خلاله تطورت الرياضة بصورة افضل من خلال رفع جوانب الإعداد المختلفة البدنى ، النفسى ، المهارى والخطى ليحقق من خلالها مبدأ التكامل فى تطوير تلك الجوانب للوصول بالفرد إلى أعلى مستوى ممكن فى مجال تخصصه وفى حدود ما تسمح به قدراته البدنية والمهارية والنفسية والعقلية والاجتماعية. (14: 23)

وتشير هويدا العصرة (2008م) أن اليوجا تعتبر من أفضل الأنشطة التى تستخدم لتحقيق أهداف وفوائد التدريب الرياضى، وتعتبر الطريقة المثلى للوصول الى اللياقة البدنية والأداء المهارى الصحيح، حيث ان تدريباتها تجعل العضلات فى تناغم وسلاسة فى الحركة والأداء، والتوازن بين القوة والمرونة، وتعد اليوجا من الرياضات الذهنية التى تكسب ممارستها الكثير من الفوائد العقلية كالاسترخاء والتأمل والتركيز والانتباه والصفاء ذهنى بجانب تحسين الصحة النفسية والبدنية. (21: 34)

ويشير "ألدن سميث (2022) Alden Smith" الى ان اليوجا من أفضل الطرق التى تستخدم لتخفيف التوتر والأجهاد والقلق، كما انها تساعد على تحسين الصحة العامة واللياقة البدنية. (27)

وتوضح "سوزان مويسون Suzanne Morrison" أن تدريبات الهاتايوجا Hathayoga Exercise احدى أنواع اليوجا وأكثرها أنتشارا ، فهى تشتمل على الأوضاع الجسمية وتدريبات التنفس التى تعمل على زيادة قوة عضلات الجسم وجعله أكثر مرونة ولياقة وتنشيط الاعضاء الداخلية بالجسم وتعمل على زيادة القدرة التنفسية. (28)

وقد اشار كل من "بيار جاكمار وسعيدة الكافى (2006)، خيرية السكرى (2006)" ان الاسترخاء هو حالة ذهنية تقع ما بين اليقظة والحلم فهى انسحاب مؤقت ومتعمد من النشاط يسمح باعادة الشحن والاستفادة الكاملة من الطاقات البدنية والعقلية والانفعالية، وفى وقت قيام الممارس للاسترخاء تتفتح مستويات العقل الباطن واللاواعى ويستعيد العقل قدرته على الابداع و الابتكار



والتفكير، كما انها تعمل على ازالة التوتر العضلى والعقلى والقلق وغير ذلك من الضغوط النفسية والعقلية. (6: 9، 10، 8: 46)

كما تعتمد فكرة اليوجا على العلاج التكاملى، حيث إن تمارين الجسم هي واحدة فقط من جوانب اليوجا، والتي تهتم كلها بتدفق الطاقة في الجسم من خلال أساليب التحكم في التنفس والعقل، فممارس اليوجا يقوم تدريجيا بزيادة ممارسة التمرينات الرياضية والتنفس، ثم بعده يدرّب جسده وعقله على التركيز والتأمل، حيث أن ثبات الجسم في وضع من الأوضاع في حالة من الاسترخاء مع الاستقامة والحذر والسكون التام ولمدة من الوقت دون الشعور بألم في الظهر أو التتميل في القدم يعد ضربا من الفن ويحتاج إلى تدريب حتى يصل الشخّال الممارس لليوجا إلى التخلص من التوترات في الجسم والألم ويصل إلى حالة الاسترخاء. (7: 19)

والهاتايوجا هي إحدى أنواع اليوجا التي تشمل علي مجموعة من التدريبات البدنية العقلية الممثلة في عدة أوضاع، وبتزامن أداء هذه الأوضاع مع الاسترخاء وعدم الشعور بالتعب أثناء الممارسة، ويصاحب أداء هذه التدريبات التأمل والتركيز مما يساعد علي توحيد الجسد بالعقل، وتدرّبات الهاتايوجا يمكن أن يمارسها الجميع وليس فقط الرياضيين وفي جميع المراحل السنوية صغارا أو كبارا، من يتمتع الأصحاء أو المرضى فهي تتماشى مع احتياجات كل فرد بغض النظر عن ظروفه. (21: 33، 34)

ويوضح " إبراهيم سعد والسيد معوض (2005) أن رياضة الجمباز هي نشاط رياضى ذات طابع خاص يتضمن مجموعة من المهارات الاكروباتية والمهارات الجمبازية يتم الترابط بينهما لعمل جملة حركية بما يتناسب مع الجهاز الذى ستؤدى عليه هذه الجملة ولكل جهاز مهاراته الخاصة التى تتناسب مع طبيعة هذا الجهاز أو شكله. (1: 7)

ويشير " عادل عبد البصير (2004)" أن التفوق فى جمباز الأجهزة يتطلب من اللاعبه توافر الرغبة والمعرفة والمقدرة على أداء الحركة مع مقاومة الصعوبات النفسية التى تواجه اللاعبه ويتم ذلك بتقليل الشعور بالتوتر والقلق وتنمية الدافعية وقوة الإرادة. (12: 151)

ويذكر "محمد شحاتة (2013)" لجهاز عارضة التوازن أهمية خاصة حيث الأداء على قاعدة ضيقة محددة المساحة مرتفعة على الأرض تتطلب قدرة عالية التوازن أثناء الأداء حيث من مميزات طبيعة الأداء العمل على جهاز عارضة التوازن ، ولكى يكون الأداء الفنى سليم تحتفظ الطالبة بتوازنها ويتطلب منها قوة تركيز ، إحساس بالحيز المكانى ، مقدرة فنية عالية بالإضافة إلى التوافق من الناحية العقلية والعصبية والقدرة على الابتكار ويتميز إيقاع التمرين على جهاز عارضة التوازن ما بين السرعة والحيوية والبطء مع ديناميكية مستمرة للحركة (13: 68).



ويوضح كلا من "أسامة راتب (2004)، محمد العربي وماجدة إسماعيل (2002)" أن جهاز عارضة التوازن يعد احد الاجهزه الفنيه فى رياضة الجمباز ومن احد متطلبات الاداء للوصول للاداء الجيد هو الوصول بالاعبه لدرجه عالية من الاسترخاء حيث يعد التوتر أحد أهم المشكلات التى تواجه معظم الطالبات عند ادائهن عليه وله العديد من الآثار السلبية ، مثل التوتر، فقدان الثقة بالنفس مما ينتج عنه حدوث الصراع الداخلى فيؤدى الى تشتيت العقل والتفكير السلبي فى الأداء فتبدأ الحركة فى عدم التواصل ويضيق المدى الحركى ويصعب التدفق الحركى السليم هذا بالإضافة إلى جمود الأداء وفقدانها للانسيابية والتسلسل والتتابع (5: 271، 16: 191).

ويتضح هنا دور تركيز الانتباه حيث انه حالة من حالات الاستعداد الرياضى فيجب ان يكون الرياضى قادرا على طرد كل ما يشتت الانتباه وان يركز على أساسيات الأداء المطلوب منه.

ويشير "أحمد فوزى (2003)" إلى أن تركيز الانتباه هو قدرة الرياضى على توجيهه إحساساته نحو موضوع معين من الموضوعات الموجودة فى مجاله الحيوى وسهولة إدراك عناصره والعلاقات القائمة بينهما. (2: 182)

يوضح "محمد العربى (2001)" أن حدوث الانجازات الرياضية العالية يرتبط بوجود اللاعب فى منطقة الطاقة النفسية المثلى ، وإن أهم ما يميزها هو أن يكون الانتباه قد تم توجيهه كليا إلى أداء المهارة. (15: 247)

ولقد لاحظت الباحثة خلال تدرسيها لمادة الجمباز لطالبات الفرقة الثانية أنه بالرغم من المجهود الذى يبذل للارتقاء بمستوى الأداء إلا أن هناك قصور وانخفاض فى مستوى أداء الطالبات والذى يظهر فى عدم قدرة الطالبة على أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن مع ظهور علامات التوتر وافتقار القدرة على التركيز فيؤثر على أدائهن للمهارة، وكذلك وصول الطالبات إلى مرحلة الإجهاد العضلي، ومن هنا تبرز مشكلة البحث فى محاولة التعرف على فاعلية تدريبات الهاتايوجا على بعض المتغيرات النفسية (التوتر وتركيز الانتباه) والمتغيرات البيوكيميائية ومستوى أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن.

#### هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى التعرف على فاعلية تدريبات الهاتايوجا على بعض المتغيرات النفسية (التوتر وتركيز الانتباه) والبيوكيميائية (5-HIAA- حامض اللاكتيك – الماغنيسيوم – الصوديوم- البوتاسيوم) ومستوى أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن.

#### فروض البحث:



- 1- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات النفسية (التوتر وتركيز الانتباه) والبيوكيميائية (5-HIAA- حامض اللاكتيك – الماغنيسيوم – الصوديوم- البوتاسيوم) ومستوي أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن فى اتجاه القياس البعدى.
- 2- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى بعض المتغيرات النفسية والبيوكيميائية قيد البحث ومستوي أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن فى اتجاه القياس البعدى.
- 3- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعدين لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى المتغيرات قيد البحث فى اتجاه المجموعة التجريبية.
- 4- يوجد معدل تغير للقياسات البعدية عن القياسات القبلىة فى المتغيرات قيد البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة فى اتجاه المجموعة التجريبية.

#### مصطلحات البحث :

**الهاتايوجا Hatha yoga :** احدى انواع تدريبات اليوجا وهى عبارة عن مجموعة من التمرينات العقلية والأوضاع والحركات الجسمية وتكون ممارستها بطريقة بطيئة ومتزنة وهادفة على شكل مجموعات مركبة متتابعة. (29)

**التوتر:** هو الشعور بعدم القدرة على التكيف مع موقف من المواقف والاستجابة لهذه المواقف بمشاعر القلق والضيق. (30)

**تركيز الانتباه :** هو القدرة على تثبيت الانتباه على مثير مختار لفترة من الزمن (14: 236)

#### **حمض خماسي هيدروكسي اسيتيك إندول 5-hydroxyindole acetic acid :**

هو الناتج النهائي لتفاعلات الحمض الأميني التربتوفان في المخ، الذي يقوم بدوره بتصنيع مادة السيروتونين، التي تتكسر في الكبد وتتحول إلى 5-HIAA ، ثم تنتهي في البول. (23: 58)

**لاكتات الدم (حمض اللاكتيك Lactic Acid):** هو نتاج لانقباض العضلات عند ممارسة مجهود عضلي يزداد مع ممارسة النشاط البدني. (10: 88)

**أملاح الصوديوم Sodium :** يعتبر الصوديوم الأيون الموجب الرئيسي في السوائل الموجودة خارج الخلايا ومنها البلازما، ويلعب دوراً رئيسياً في المحافظة على الضغط الأسموزي للدم وما يتبع ذلك من تنظيم تبادل السوائل بين الأوعية الدموية وخارجياً. (32)



**أملاح البوتاسيوم Potassium :** يعتبر الصوديوم الأيون الموجب الرئيسي داخل الخلايا وتركيزه يحدد الإثارة العصبية العضلية، لذا فإن زيادة أو نقصان تركيز البوتاسيوم يعوق من قدرة العضلات علي الانقباض. (33)

**مستوى الأداء المهاري:** هو متوسط الدرجة التي تحصل عليها الطالبة عند أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن للفرقة الثانية خلال أربعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس وذلك باستبعاد الدرجة العليا والمنخفضة واخذ متوسط الدرجتين ( تعريف اجرائى).  
**الدراسات السابقة :**

#### أولاً: الدراسات العربية

دراسة (جيهان يسرى 2006) والتي تهدف إلى التعرف على تأثير برنامج المشى والهاتايوجا على بعض المتغيرات السيكولوجية والفسولوجية وقد استخدمت المنهج التجريبي ، وقد بلغ حجم العينة (18) مسن ، وقد أسفرت نتائج البحث إلى أن تدريبات المشى والهاتايوجا اثرت ايجابيا على بعض المتغيرات السيكولوجية والفسولوجية للمسنين. (7)

دراسة (هبة عبدالعزيز 2008) والتي تهدف إلى التعرف على " تأثير تدريبات الهاتايوجا على الصلابة النفسية ومستوى الاداء فى التمرينات الايقاعية " واستخدمت المنهج التجريبي، وقد بلغ حجم العينة (30) طالبة وقد أسفرت نتائج البحث إلى أن تدريبات الهاتايوجا تؤثر على تحسين محددات الصلابة النفسية ومستوى اداء الجملة الحركية فى التمرينات الايقاعية. (20)

دراسة (شيماء عبدالله 2009): والتي تهدف إلى التعرف على " تأثير الهاتايوجا علي بعض المتغيرات النفسية ومستوي الأداء في التعبير الحركي"، استخدمت المنهج التجريبي، وقد بلغ حجم العينة (40) طالبة، وقد أسفرت نتائج البحث إلى أن برنامج تدريبات الهاتايوجا المقترح له تأثير ايجابي علي تخفيف حدة الضغوط النفسية والحد من القلق والقدرة علي تركيز الانتباه والاسترخاء وأيضا علي مستوي الأداء في التعبير الحركي. (11)

دراسة (منى عبدالحميد 2013) والتي تهدف إلى التعرف على " تأثير استخدام تدريبات اليوجا على درجة الإجهاد العصبي وبعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري على جهاز عارضة التوازن لدى لاعبات الجمباز " استخدمت المنهج التجريبي، وقد بلغ حجم العينة (15) طالبة، وقد أسفرت نتائج البحث إلى أن تدريبات اليوجا ساهمت في تحسن مستوي الأداء المهاري علي جهاز عارضة التوازن وتحسن مستوي المتغيرات البدنية وأيضا في خفض مستوي الاجهاد العصبي لدي الطالبات. (18)



دراسة (مروة عمر الدهشوري 2016): والتي تهدف إلى التعرف على " تأثير تمارين اليوجا على تركيز الإنتباه ومستوى الأداء المهاري عند أداء حركة الطعن لطالبات كلية التربية الرياضية في رياضة المبارزة بسلاح الشيش"، استخدمت المنهج التجريبي، وقد بلغ حجم العينة (30) طالبة، وقد أسفرت نتائج البحث إلى أن تدريبات اليوجا لها تأثير ايجابي علي تركيز الإنتباه ومستوي الأداء المهاري في رياضة المبارزة. (17)

دراسة (داليا الحضري 2017): والتي تهدف إلى التعرف على "تأثير برنامج مقترح لتمارين اليوجا على التوازن والثبات الانفعالي ومستوى الأداء المهاري لجهاز عارضة التوازن"، استخدمت المنهج التجريبي، وقد بلغ حجم العينة (12) طالبة، وقد أسفرت نتائج البحث إلى أن تمارين اليوجا لها تأثير ايجابي علي تحسن التوازن الثابت والحركي، وعلي تقليل عدد مرات السقوط من فوق عارضة التوازن، وتحسن مستوي الأداء المهاري ومستوي الثبات الانفعالي للطالبات. (9)

دراسة (أحمد تمام واخرون 2020): والتي تهدف إلى التعرف على " تأثير تمارين الهاتايوجا على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى في التمارين الإيقاعية"، استخدم الباحثون المنهج التجريبي، وقد بلغ حجم العينة (30) طالبة، وقد أسفرت نتائج البحث إلى أن تدريبات اليوجا لها تأثير ايجابي علي تركيز الإنتباه ومستوي الأداء المهاري في رياضة المبارزة. (3)

دراسة (أزهار عبدالنبي 2022): والتي تهدف إلى التعرف على "تأثير اليوجا على مستوي الانتباه والتوافق الحركي لدي الأطفال ذوي النشاط الزائد المصحوب بنقص الانتباه ADHD"، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وقد بلغ حجم العينة (37) تلميذه، وقد أسفرت نتائج البحث إلى أن تدريبات اليوجا أثرت ايجابيا علي تحسين مستوي الإنتباه والتوافق الحركي لدي الأطفال ذوي اضطراب النشاط الزائد المصحوب بنقص الانتباه. (4)

### ثانيا: الدراسات الأجنبية

و دراسة (تران و أخرون 2001 Tran et.al)، والتي تهدف إلى التعرف على " تأثير الهاتايوجا على اللياقة البدنية"، واستخدموا المنهج التجريبي، وقد بلغ حجم العينة (10) أفراد غير مدربين على عناصر اللياقة البدنية وتتراوح اعمارهم ما بين (18-27) سنة، وقد اسفرت نتائج البحث أن تدريبات الهاتايوجا أثرت ايجابيا على تحسن اللياقة البدنية. (26)

دراسة (شاد تيمر – مانز وأخرون 2003 Chad Timmer – Mans et.al)، التي تهدف إلى التعرف على تأثير تدريبات اليوجا على القلق والمزاج لدى الرياضيين، واستخدمت



المنهج التجريبي ، وقد بلغ حجم العينة (15) لاعبة من كرة الريشة تتراوح اعمارهم ما بين (18-27) سنة ، وقد اسفرت نتائج البحث الى انخفاض معدلات القلق لدى اللاعبات مع تحسن ايجابى فى انماط المزاج لدى اللاعبات. (22)

دراسة (كريجسى 2003 Krejci) ، والتي تهدف إلى التعرف على تأثير التدريب العقلى و تدريبات التنفس وتدريبات اليوجا على الناحية النفسية للرياضات المختلفة ، واستخدم المنهج التجريبي ، و قد بلغ حجم العينة (40) رياضى ، وقد اسفرت نتائج البحث الى استخدام تدريبات اليوجا كمكون اساسى فى البرامج التدريبية لما لها من تأثير ايجابى فى تعميق الوعى الذاتى والثقة بالنفس. (25)

دراسة (جونسكا كلي 2012 Gawinski KaliK) والتي تهدف إلى التعرف على " تأثير تدريبات اليوجا على اللياقة الفسيولوجية والسيكولوجية وعنصر المرونة" ، واستخدم المنهج التجريبي ، وقد بلغ حجم العينة ( 10 رجال، 21 سيدة)) وتتراوح اعمارهم ما بين (19-33) سنة ، وقد تم تطبيق الاختبارات في بداية التجربة، وبعد أربع اسابيع وفي نهاية التجربة، واستغرق البرنامج 18 اسبوع، واسفرت نتائج البحث أن تدريبات اليوجا أثرت ايجابيا في المرونة وتكوين الجسم وقل ضغط الدم وتحسن سمة القلق والاكتئاب. (24)

#### الاستفادة من الدراسات السابقة :

- تحديد خطة ومنهج البحث
- تحديد جيد لاجراءات البحث
- ضبط كافة المتغيرات التي ممكن ان تؤثر فى نتائج البحث
- الاستفادة من المعالجات الاحصائية المناسبه
- مناقشة النتائج فى ضوء نتائج الدراسات السابقه

#### إجراءات البحث :

#### منهج البحث :

تم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة عن طريق القياس القبلى والبعدى لكلا المجموعتين.

#### مجتمع وعينة البحث:

تم اختبار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس والبالغ عددهن (131) طالبة ، تم استبعاد (11) طالبة باقية للإعادة. وقد



قامت الباحثة بالتحقق من اعتدالية مجتمع البحث في المتغيرات قيد البحث والجدول رقم (1) يوضح ذلك.

جدول (1)  
المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء  
لمجتمع البحث في المتغيرات قيد البحث (ن=120)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
متغيرات النمو	الطول	161.10	160.50	2.64	0.46
	الوزن	59.21	59.0	1.97	0.35
	السن	18.55	18.50	0.59	0.55
المتغيرات البدنية	مستوى الذكاء	36.05	36.00	1.40	0.02
	القدرة العضلية للرجلين	21.33	21.00	1.22	0.25
	القدرة العضلية للبطن	41.10	41.00	1.52	0.08-
	القدرة العضلية للذراعين	37.87	38.00	1.27	0.47-
	مرونة العمود الفقري	25.02	25.00	1.42	0.08
	مرونة الفخذين	14.65	15.00	0.97	0.42
	التوازن الثابت	7.98	7.00	1.13	0.04
	التوازن المتحرك	69.65	69.50	2.72	0.04-
	التوافق	3.25	3.00	0.51	0.57
	الرشاقة	8.88	9.00	0.76	0.17
المتغيرات النفسية	السرعة	5.85	6.00	0.64	0.14
	التوتر العضلي للرأس	14.40	14.00	0.92	0.49-
	التوتر العضلي للذراعين	13.45	13.00	0.81	0.17
	التوتر العضلي للجذع	13.89	14.00	1.06	0.13
	التوتر العضلي للرجلين	11.95	12.00	0.81	0.68
	الاسترخاء العام	53.69	53.00	2.02	0.76
	تركيز الانتباه	7.94	8.00	0.65	0.05
المتغيرات البيوكيميائية	5-HIAA	3.57	3.75	0.94	1.91-
	حامض اللاكتيك (Lactic Acid)	10.83	11.00	1.27	0.11-
	الماغنيسيوم (Mg)	2.2.12	2.10	0.12	0.39
	الصوديوم (Na)	134.96	135.00	1.73	0.04
	البوتاسيوم (K)	4.41	4.0	0.54	0.93
مستوي أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن	2.42	2.50	0.41	0.04	درجة



يتضح من جدول (1) أن قيم معاملات الالتواء تتراوح ما بين (- 1.91، +0.93) وهى تنحصر ما بين (+3، -3) مما يدل على اعتدالية التوزيع فى المتغيرات قيد البحث. وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من مجتمع البحث وعددهن (40) طالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كلا منهما (20) طالبة، وقد قامت الباحثة بإجراء التكافؤ بين المجموعتين فى المتغيرات قيد البحث والجدول (2) يوضحان ذلك.

## جدول (2)

دلالة الفروق بين القياسات القبلىة للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات قيد البحث  
(ن=1 ن=2 = 20)

قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		وحدة القياس	المتغيرات
		الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط		
0.33	0.13	1.11	21.45	1.25	21.32	سم	القدرة العضلية للرجلين
0.42	0.20	1.45	41.30	1.55	41.10	عدد	القدرة العضلية للبطن
0.56	0.25	1.53	37.70	1.32	37.95	عدد	القدرة العضلية للذراعين
0.33	0.15	1.41	25.25	1.45	25.10	سم	مرونة العمود الفقرى
0.79	0.25	1.02	14.90	0.99	14.65	سم	مرونة الفخذين
0.82	0.30	1.16	7.28	1.15	6.98	ث	التوازن الثابت
0.78	0.65	2.49	70.30	2.78	69.65	ث	التوازن المتحرك
1.03	0.18	0.54	3.43	0.53	3.25	ث	التوافق
1.04	0.25	0.74	9.13	0.78	8.88	ث	الرشاقة
1.60	0.33	0.63	6.18	0.65	5.85	ث	السرعة
0.97	0.25	0.67	14.65	0.94	14.40	درجة	التوتر العضلى للرأس
0.77	0.20	0.81	13.65	0.83	13.45	درجة	التوتر العضلى للذراعين
1.26	0.40	1.09	13.85	0.91	14.25	درجة	التوتر العضلى للجذع
0.40	0.10	0.83	11.95	0.76	12.05	درجة	التوتر العضلى و
0.09	0.05	1.65	54.10	1.93	54.15	درجة	الاسترخاء العام
0.63	0.12	0.63	7.95	0.63	7.83	درجة	تركيز الانتباه
0.86	0.15	0.59	3.70	0.51	3.55	ملليجرام/لتر	5-HIAA
1.23	0.45	1.29	10.90	1.0	10.45	ميلي جرام/ ١٠٠ مللتر	حامض اللاكتيك (Lactic Acid)
0.62	0.03	0.12	2.14	0.13	2.17	ميلي جرام/ ١٠٠ مللتر	الماغنيسيوم (Mg)
0.93	0.45	1.96	135.20	1.45	134.75	ميلي مول/لتر	الصوديوم (Na)
0.78	0.07	0.55	4.44	0.54	4.51	ميلي مول/لتر	البوتاسيوم (K)
0.66	0.08	0.35	2.59	0.38	2.51	درجة	مستوى أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية 38 ومستوى (0.05) = (2.042)



يتضح من جدول (2) عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة فى جميع المتغيرات قيد البحث مما يدل على تكافؤ المجموعتين فى المتغيرات قيد البحث.

أدوات جمع البيانات

### 1- الأدوات والأجهزة

- جهاز الرستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر.
- ميزان طبى معاير لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- شريط قياس للمسافات بالسنتيمتر.
- ساعة إيقاف لقياس الزمن بالثانية.
- حبل طوله 24 بوصة لقياس التوافق.
- أقماع بلاستيك لقياس الرشاقة.
- أنابيب بلاستيكية جافة ومعقمة وذات غطاء محكم لحفظ عينات الدم بها.
- صندوق ثلج Ice Box به عدد من أكياس الثلج.
- جهاز طرد مركزى لفصل مكونات الدم وجهاز التحليل الطيفى Spectrophotometer.
- كواشف كيميائية Kits للتعرف على المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث.
- صالة جمباز بأدواتها.

### 2- الاختبارات البدنية

بعد الاستعانة بالمراجع العلمية والدراسات السابقة ورأى السادة الخبراء فى تحديد أهم المتغيرات البدنية والاختبارات المناسبة التى تقيسها ملحق (4).  
قامت الباحثة باختبار المتغيرات والاختبارات المناسبة لقياسها والتى حصلت على نسبة 80% فأكثر من رأى السادة الخبراء وعددهم 10 من الحاصلين على درجة الدكتوراه وخبرة لا تقل عن 15 عاما (ملحق 1). وجدول رقم (3) يوضح النسبة المئوية لرأى السادة الخبراء وكانت على النحو التالى:

### جدول (3)

النسبة المئوية لرأى الخبراء فى المتغيرات البدنية (ن = 10)

رأى الخبراء	الاختبارات التى تقيسها	المتغيرات البدنية
90%	اختبار الوثب العمودى	القدرة العضلية للرجلين
90%	اختبار الجلوس من الرقود	القدرة العضلية للبطن
90%	اختبار الشد لأعلى المعدل للبنات	القدرة العضلية للذراعين
80%	اختبار الكوبرى	مرونة العمود الفقرى



%90	اختبار فتحة الرجل	مرونة الفخذين
%90	اختبار الوقوف على مشط القدم	التوازن الثابت
%80	اختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي	التوازن المتحرك
%80	اختبار الوثب بالحبل	التوافق
%90	اختبار الجرى الزجراجى	الرشاقة
%80	اختبار العدو 50 م	السرعة

### 3- مقاييس الاختبارات النفسية

- اختبار الذكاء: إعداد: السيد محمد خيرى ملحق (6).
- بطاقة مستويات التوتر العضلى (محمد العربى ، وماجدة إسماعيل 1996) ملحق (7).
- اختبار شبكة تركيز الانتباه (محمد العربى" 1999) ملحق (8).

### 4- المتغيرات البيوكيميائية:

تم سحب عينة دم مقدارها (5 سم<sup>3</sup>) من طالبة من أفراد عينة البحث الأساسية بعد أداء الوحدة التدريبية اليومية بواسطة طبيبة متخصصة فى التحاليل الطبية، وذلك من الوريد Antecubital باستخدام حقن بلاستيك معقمة تستعمل لمرة واحدة فقط ، حيث بلغ ما تم سحبه من كل طالبة (10 سم<sup>3</sup>) خلال تطبيق القياسات القبلية والبعديّة ، وتم تفرغ العينات فى أنابيب بلاستيك نظيفة ومعقمة حيث تم ترقيمها بواسطة قلم التحبير، وتم ترتيبها وتسلسلها داخل صندوق التحاليل فكل أنبوبة بلاستيك أخذت رقم محدد.

وتم نقل عينات الدم إلى المعمل لفصل السيرم(مصل الدم) عن الخلايا بواسطة جهاز الطرد المركزى Centrifuge والمقنن علمياً ، والذى بقوة الطرد المركزية بسرعة 3000 دورة /ق ، وذلك لمدة (5) دقائق ، وقد تم وضع الأنابيب بشكل متوازن داخل الجهاز، وذلك تمهيداً لقياس (5-HIAA- حامض اللاكتيك – الماغنيسيوم – الصوديوم- البوتاسيوم).

### 5- قياس مستوى الاداء المهارى

تم تقييم الطالبة عن طريق لجنة مكونة من أربعة أعضاء من هيئة التدريس الحاصلات على الدكتوراه مع خبرة لا تقل عن خمسة عشر عاما بتدريس الجمباز وقد تم تقييم مستوي أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن (10 درجة) وقد تم حذف أعلى وأقل درجة للمهارة وأخذ متوسط الدرجتين المتوسطتين.

### تدريبات الهاتايوجا:

لقد تم وضع التدريبات المقترحة الهاتايوجا والتي تهدف الى الاسترخاء وزيادة تركيز الانتباه وتحسين المتغيرات البيوكيميائية ومستوى الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن.

### أسس وضع هذه التدريبات:



بعد الاستعانة بالشبكة الدولية للمعلومات والاطلاع على المراجع استطاعت الباحثة الحصول عليها فى مجال تدريبات الهاتايوجا. استطاعت الباحثة وضع أسس علمية لهذه التدريبات وهى كالاتى:

- 1- أن تحتوى التدريبات على تدريبات التنفس والاسترخاء.
- 2- تحديد الفترة الزمنية الكلية لتنفيذ التدريبات.
- 3- مراعاة الأسس العلمية لفترات التدريب من حيث الشدة والتكرار وفترة الدوام.
- 4- تحديد عدد الوحدات التدريبية اليومية والأسبوعية.
- 5- تحديد الوقت المناسب لتنفيذ التدريبات فى الوحدات التدريبية.
- 6- مراعاة مبدأ التكامل والاستمرارية فى أداء التدريبات.
- 7- التدرج من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب طوال فترة التدريب.

### محتوى الوحدة التدريبية اليومية

#### 1- تمارين الإطالة والاسترخاء

الغرض من هذا الجزء هو إعداد وتهيئة أجهزة الجسم وتنشيط الدروة الدموية وتدفئة المفاصل ويشتمل على تمارين بكل أجزاء الجسم (الرقبة- الذراعين- الجذع- الرجلين) ، كما راعت الباحثة تمارين الإطالة التى تعمل على تحسين المرونة وتساعد على تدفئة العضلات وبالتالي تجنب الإصابة وقد استغرق الزمن المخصص لهذا الجزء (5 دقائق) طوال فترة تنفيذ تدريبات الهاتايوجا. ملحق (9)

#### 2- الجزء الرئيسى

يعتبر هذا الجزء من أهم أجزاء الوحدة التدريبية اليومية لأنه يؤدى إلى تحقيق الهدف من التدريبات وهذا الجزء ينقسم الى:

#### 1- تدريبات التنفس

تشتمل على مجموعة من تدريبات التنفس (شهيق – زفير) ، وهى مهمة بالنسبة لطبيعة تدريبات الهاتايوجا ،والزمن المخصص لهذا الجزء (5 دقائق حتى نهاية البرنامج .

#### 2- تدريبات الهاتايوجا Hathayoga

تعتبر من أهم فترات الوحدة التدريبية اليومية حيث أنها تؤدى الى تحقيق الهدف وتتكون من مجموعة من الحركات والأوضاع تؤدى باستمرار فى الاداء مع التنفس وهذه التدريبات لها مسميات متعارف عليها ، ويتم مصحابة الموسيقى الهادئة التى تتناسب مع حركات وأوضاع



الهاتايوجا ، وبدأت بزمن قدرة (5) دقيقة ، وأنتهت بزمن قدرة (20) دقيقة عن طريق التدرج بزيادة الزمن.

### 3- التهدئة

وتشمل على مجموعة من تدريبات الخاصة بعضلات الجسم ومحاولة العودة بها إلى حالتها الطبيعية وقد بلغ الزمن المخصص لهذا الجزء (5) دقائق فى نهاية كل وحدة تدريبية يومية. ملحق(9)

### الدراسة الاستطلاعية

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة مكونة من (18) طالبة تم اختيارهن عشوائيا من مجتمع البحث طالبات الفرقة الثانية خارج عينة البحث الأساسية وذلك فى الفترة (2021/10/10) (2021/10/19) وقد هدفت الدراسة الاستطلاعية إلى ما يلى:

- 1- إيجاد المعاملات العلمية (صدق- ثبات) للاختبارات قيد البحث.
- 2- التأكد من صلاحية أدوات القياس والأجهزة المستخدمة.
- 3- التعرف على مدى مناسبة الاختبارات المستخدمة لعينة البحث.
- 4- التعرف على مدى ملائمة محتوى تدريبات الهاتايوجا لعينة البحث.
- 5- التعرف على الصعوبات التى قد تواجه الباحثة أثناء تطبيق البرنامج.

### المعاملات العلمية للمتغيرات قيد البحث

#### 1- اختبار الذكاء

#### أولاً: معامل الصدق

تم إيجاد صدق الاختبار عن طريق صدق التكوين الفرضى باستخدام الفروق بين الجماعات بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى والجدول (4) يوضح ذلك.

#### جدول (4)

#### معامل الصدق لاختبار الذكاء (ن=18)

الاختبارات	الربيع الاعلى		الربيع الأدنى		قيمة (ت)
	ع	م	ع	م	
مستوى الذكاء	2.75	38.00	2.58	33.30	5.03

قيمة (ت) الجدولين عند درجة حرية 16 ومستوى (0.05) = (2.12).



يتضح من الجدول (4) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين الإرباعي الأعلى والإرباعي الأدنى فى اختبار الذكاء ولصالح الإرباعي الأعلى، مما يدل على صدق الاحتمار.

#### ثانياً: معامل الثبات

تم إيجاد معامل الثبات لاختبار الذكاء عن طريق تطبيق الاختبار وإعادة التطبيق & Test Retest، وذلك لإيجاد معامل الارتباط والجدول (5) يوضح ذلك.

#### جدول (5)

معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى لاختبار الذكاء (ن = 18)

قيمة (ر)	إعادة التطبيق		التطبيق		الاختبارات
	ع	م	ع	م	
0.74	2.50	37.85	2.65	37.07	مستوى الذكاء

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية 16 ومستوى (0.05) = (0.40)

يتضح من الجدول (5) أن قيمة معامل الارتباط دالة إحصائية عند مستوى ثقة 0,95% مما يدل على أن الاختبار على درجة مقبولة من الثبات.

#### 2- بطاقة مستويات التوتر العضلى

وضع هذه البطاقة فى الأصل "Nideffer" ويهدف إلى قياس مستوى التوتر والاسترخاء تحت عنوان Muscle tension وقام بإعدادة فى صورته العربية محمد العربى (1996م) ويتكون المقياس من ثلاث أجزاء مقسمة الى مستويات التوتر والاسترخاء من (1 الى 10) مما يتيح الفرصة للمختبر فى التعبير عن قدرته على الاسترخاء فى أجزاء الجسم المختلفة (الوجه والرقبة والفك- الكتف- الصدر- الذراعين- البطن والظهر والجذع- الفخذ والساقين)

#### أولاً: معامل الصدق

تم إيجاد صدق البطاقة باستخدام صدق التكوين الفرضى عن طريق الاتساق الداخلى وذلك بحساب معاملات الارتباط بين :

- عضلات كل مجموعة عضلية والدرجة الكلية للمجموعة العضلية.

- كل مجموعة عضلية والدرجة الكلية للمقياس.



### جدول (6)

معاملات الارتباط بين عضلات كل مجموعة عضلية والدرجة الكلية للمجموعة العضلية

(ن = 18)

العضلات	قيمة (ر)	العضلات	قيمة (ر)
الوجه	0.81	الصدر	0.83
الرقبة	0.70	البطن	0.70
الفك	0.65	الظهر	0.72
الكتف	0.80	الفخذ	0.81
الذراعين	0.68	الساق	0.74

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية 16 ومستوى (0.05) = (0.40)

يتضح من الجدول (6) دلالة معاملات الارتباط بين عضلات كل مجموعة عضلية والدرجة الكلية للمجموع، مما يدل على صدق الاتساق الداخلى للمجموعات العضلية.

### جدول (7)

معامل الارتباط بين كل مجموعة عضلية والدرجة الكلية للمقياس (ن = 18)

الأبعاد	قيمة (ر)
الاسترخاء العضلى للرأس	0.59
الاسترخاء العضلى للذراعين	0.60
الاسترخاء العضلى للجذع	0.57
الاسترخاء العضلى للرجلين	0.63

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية 16 ومستوى (0.05) = (0.40)

يتضح من الجدول (7) دلالة معاملات الارتباط بين الأبعاد والمجموع الكلى لمقياس بطاقة التوتر العضلى، مما يدل على صدق الأبعاد فى قياس ما وضعت لقياسه.

ثانياً: معامل الثبات

تم حساب معامل الثبات عن طريق تطبيق الاختبار تم إعادة تطبيق (Test & Retest) مع مراعاة وجود الفاصل زمنى قدره أسبوعان بين التطبيقين وتوافر نفس الظروف والتعليمات فى التطبيق وقد تم استخدام معامل الارتباط البسيط (لبيرسون).

### جدول (8)

معامل الثبات لبطاقة مستويات التوتر العضلى (ن = 18)

الاختبارات	التطبيق		إعادة التطبيق		قيمة (ر)
	ع	م	ع	م	



0.70	1.53	11.85	1.75	12.74	الاسترخاء العضلى للرأس
0.80	2.45	12.90	2.60	13.04	الاسترخاء العضلى للذراعين
0.79	2.42	12.86	2.20	13.08	الاسترخاء العضلى للجذع
0.80	1.17	10.68	1.05	11.32	الاسترخاء العضلى للرجلين
0.75	3.68	48.29	3.14	50.18	الاسترخاء العام

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية 16 ومستوى (0.05)=(0.40)

يتضح من الجدول (8) أن قيمة معامل الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى ثقة 0,95% مما يدل على أن المقياس على درجة مقبولة من الثبات.

### 3- اختبار الشبكة لتركيز الانتباه: ملحق (8)

قامت بوضع هذا الاختبار "دورنس هاريس" Dorthy hariss (1987) تحت عنوان اختبار شبكة تركيز الانتباه Gid comcentra tiantest وأعد صورته العربية محمد العربى (1996) ويتكون الاختبار من مجموعة من الأرقام من صفر حتى تسعة وتسعون داخل مربعات تقدم للمختبر لمدة دقيقة واحدة ويطلب منه متابعة الأرقام بالترتيب من الرقم الذى يحدده له وذلك بوضع علامة (/) على هذا المربع، ويتم حساب عدد مربعات التى توصل إليها فى نهاية الدقيقة. ويهدف الاختبار إلى قياس قدرة اللاعب على تركيز الانتباه ويتميز هذا الاختبار بأنه يمكن تقديمه عدة مرات لاختلاف البداية فى كل مرة إلى جانب إمكانية إعادة توزيع الأرقام إذا استخدم مرات عديدة.

### أولاً: معامل الصدق

تم إيجاد صدق الاختبار عن طريق صدق التكوين الفرضى باستخدام الفروق بين الجماعات بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى والجدول (9) يوضح ذلك.

### جدول (9)

معامل صدق اختبار شبكة تركيز الانتباه (ن = 18)

قيمة "ت"	الربيع الأدنى		الربيع الأعلى		الاختبارات
	ع	م	ع	م	
9.47	0.60	8.00	0.81	10.32	تركيز الانتباه

قيمة (ت) الجدولين عند درجة حرية 16 ومستوى (0.05)=(2.12)

يتضح من الجدول (9) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى فى اختبار شبكة تركيز الانتباه وفى اتجاه الربيع الأعلى ، مما يدل على أن الاختبار على درجة مقبولة من الصدق.



### ثانيا: معامل الثبات

تم إيجاد معامل ثبات اختبار شبكة تركيز الانتباه عن طريق تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه Test-Retest وذلك لحساب معامل الارتباط والجدول (10) يوضح ذلك.

### جدول (10)

معامل الارتباط لاختبار شبكة تركيز الانتباه (ن = 18)

قيمة (ر)	إعادة التطبيق		التطبيق		الاختبارات
	ع	م	ع	م	
0.78	1.08	8.40	1.25	8.23	تركيز الانتباه

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية 16 ومستوى (0.05) = (0.40)

يتضح من الجدول (10) أن قيمة معامل الارتباط عند مستوى ثقة 0,95% مما يدل على أن الاختبار على درجة مقبولة من الثبات.

### 4- المتغيرات البيوكيميائية

#### أولاً: معامل الصدق

تم إيجاد صدق الاختبار عن طريق صدق التكوين الفرضى باستخدام الفروق بين الجماعات بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى والجدول (11) يوضح ذلك.

### جدول (11)

معامل الصدق للمتغيرات البيوكيميائية (ن=18)

قيمة (ت)	الربيع الأدنى		الربيع الاعلى		الاختبارات
	ع	م	ع	م	
4.01	0.43	3.52	0.59	4.23	5-HIAA
6.43	1.14	10.57	1.67	13.72	حامض اللاكتيك (Lactic Acid)
6.56	0.31	2.29	0.42	3.12	الماغنيسيوم (Mg)
5.66	4.25	135.35	5.86	145.28	الصوديوم (Na)
6.00	0.52	4.50	0.84	5.94	البوتاسيوم (K)

قيمة (ت) الجدولين عند درجة حرية 16 ومستوى (0.05) = (2.12).

يتضح من الجدول (11) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين الإربعى الاعلى والاربعى الأدنى فى المتغيرات البيوكيميائية ولصالح الاربعى الأعلى، مما يدل على صدق المتغيرات.

### ثانيا: معامل الثبات



تم إيجاد معامل الثبات للمتغيرات البيوكيميائية عن طريق تطبيق الاختبار وإعادة التطبيق Test & Retest، وذلك لإيجاد معامل الارتباط والجدول (12) يوضح ذلك.

### جدول (12)

معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى للمتغيرات البيوكيميائية (ن = 18)

قيمة (ر)	إعادة التطبيق		التطبيق		الاختبارات
	ع	م	ع	م	
0.75	0.40	3.59	0.44	3.53	5-HIAA
0.69	1.20	10.66	1.15	10.60	حامض اللاكتيك (Lactic Acid)
0.62	0.24	2.35	0.30	2.28	الماغنيسيوم (Mg)
0.58	4.29	135.19	4.20	135.50	الصوديوم (Na)
0.63	0.50	4.45	0.50	4.52	البوتاسيوم (K)

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية 16 ومستوى (0.05) = (0.40)

يتضح من الجدول (12) أن قيمة معامل الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى ثقة 0,95% مما يدل على أن المتغيرات على درجة مقبولة من الثبات.

التجربة الأساسية

- القياسات القبليّة

تم إجراء القياسات في الفترة من 2021/10/20 إلى 2021/10/21 لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في جميع المتغيرات قيد البحث.

وتم القياس وفقاً للترتيب التالي (الطول- الوزن- السن- الذكاء- الاختبارات البدنية -

المتغيرات النفسية (التوتر وتركيز الانتباه) - المتغيرات البيوكيميائية (5-HIAA- حامض

اللاكتيك - الماغنيسيوم - الصوديوم- البوتاسيوم)- مستوى أداء الجملة الحركية على جهاز

عارضه التوازن)

- تنفيذ البرنامج

تم تطبيق تدريبات الهاتايوجا المقترحة على المجموعة التجريبية والبرنامج المتبع بمنهاج

الجمباز على عارضة التوازن للمجموعة الضابطة في الفترة من 2021/10/24 حتى

2021/12/30، وقد تم تنفيذ التدريبات المقترحة خلال (10) اسبوع، بواقع (3) وحدات تدريبية

في الأسبوع، يستغرق زمن الوحدة التدريبية في بداية تدريب البرنامج من (30) دقيقة الى (45)

دقيقة نهاية التدريب وقد تم توحيد ظروف القياس والتطبيق لكل من المجموعتين.

- القياسات البعدية



تم إجراء القياسات البعدية فى الفترة من 2022/1/2 إلى 2022/1/3 لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى جميع المتغيرات قيد البحث وفقا للترتيب التالى (المتغيرات النفسية (التوتر وتركيز الانتباه)-المتغيرات البيوكيميائية (5-HIAA- حامض اللاكتيك-الماغنيسيوم-الصوديوم-البوتاسيوم)-مستوى أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن) مع مراعاة توافر نفس الظروف وشروط التطبيق التى تم اتباعها فى القياسات القبليّة.

#### - المعالجات الإحصائية

فى ضوء أهداف البحث فى حدود فروضه تم إجراء المعالجات الإحصائية التالية:  
المتوسط الحسابى- الانحراف المعياري- الوسيط- معامل الالتواء- معامل الارتباط- (بيرسون)-  
اختبارات (ت) دلالة الفروق للمجموعة الواحدة والمجموعتين - معدل التغير.

#### عرض ومناقشة النتائج:

#### أولاً: عرض النتائج

#### جدول (13)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات النفسية والبيوكيميائية ومستوى أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن

(ن = 20)

المتغيرات	القياس القبلى	القياس البعدى	م ف	ع ف	قيمة (ت)
المتغيرات النفسية	الاسترخاء العضلى للرأس	14.40	14.30	0.10	1.45
	الاسترخاء العضلى للذراعين	13.45	13.33	0.12	1.75
	الاسترخاء العضلى للجذع	14.25	14.10	0.15	1.83
	الاسترخاء العضلى للرجلين	12.05	11.95	0.10	1.45
	الاسترخاء العام	54.15	53.67	0.48	1.21
تركيز الانتباه	7.83	8.00	0.17	0.44	1.79
المتغيرات البيوكيميائية	5-HIAA	3.55	3.61	0.06	0.61
	حامض اللاكتيك	10.45	10.74	0.29	1.30



					(Lactic Acid)
1.19	0.14	0.04	2.21	2.17	الماغنيسيوم (Mg)
1.77	2.27	0.90	135.65	134.75	الصوديوم (Na)
1.99	0.23	0.10	4.61	4.51	البوتاسيوم (K)
11.60	0.17	2.02	4.53	2.51	مستوي أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن

قيمة (ت) الجدولية درجة حرية 19 ومستوى (0.05) = (2.093)

يتضح من الجدول (13) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات النفسية والبيوكيميائية ومستوي أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن فى اتجاه القياس البعدى.

#### جدول (14)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى بعض المتغيرات النفسية والبيوكيميائية ومستوي أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن

(ن = 20)

المتغيرات	القياس القبلي	القياس البعدى	م ف	ع ف	قيمة (ت)
المتغيرات النفسية	14.65	7.85	6.80	1.06	28.79
الاسترخاء العضلى للرأس	13.65	7.45	6.20	1.01	27.58
الاسترخاء العضلى للذراعين	13.85	8.20	6.65	1.46	17.30
الاسترخاء العضلى للرجلين	11.95	6.45	5.50	0.76	32.33
الاسترخاء العام	54.10	29.95	24.15	2.37	45.61
تركيز الانتباه	7.95	12.60	4.65	1.17	17.76
المتغيرات البيوكيميائية	3.70	3.12	0.58	0.31	8.40
5-HIAA	10.90	8.45	2.45	0.83	13.27
حامض اللاكتيك (Lactic Acid)					



1.37	0.15	0.54	2.68	2.14	الماغنسيوم (Mg)
11.79	2.32	6.10	141.30	135.20	الصوديوم (Na)
8.66	0.24	0.45	4.89	4.44	البوتاسيوم (K)
44.94	0.56	5.66	8.25	2.59	مستوي أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن

قيمة (ت) الجدولية درجة حرية 19 ومستوى (0.05) = (2.093)

يتضح من الجدول (14) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى بعض المتغيرات النفسية والبيوكيميائية ومستوي أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن فى اتجاه القياس البعدى.

### جدول (15)

دلالة الفروق بين القياسين البعدين لمجموعتى البحث الضابطة والتجريبية فى بعض المتغيرات النفسية والبيوكيميائية ومستوي أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن

(ن = 2 = 20)

قيمة (ت)	الفرق بين المتوسطين	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		المتغيرات النفسية
		ع	م	ع	م	
21.33	6.45	0.99	7.85	0.92	14.30	الاسترخاء العضلى للرأس
23.34	5.82	0.83	7.45	0.77	13.33	الاسترخاء العضلى للذراعين
16.78	5.90	1.40	8.20	0.72	14.10	الاسترخاء العضلى للجذع
21.07	5.50	0.94	6.45	0.69	11.95	الاسترخاء العضلى للرجلين
37.63	23.72	2.31	29.95	1.62	53.67	الاسترخاء العام



17.32	4.60	1.10	12.60	0.46	8.00	تركيز الانتباه	
2.95	0.49	0.55	3.12	0.50	3.61	5-HIAA	المتغيرات
7.42	2.29	0.83	8.45	1.11	10.74	حامض اللاكتيك (Lactic Acid)	البيوكيميائية
8.87	0.47	0.21	2.68	0.10	2.21	الماغنيسيوم (Mg)	
8.85	5.65	2.49	141.30	1.39	135.65	الصوديوم (Na)	
2.12	0.28	0.39	4.89	0.46	4.61	البوتاسيوم (K)	
22.83	3.72	0.45	8.25	0.57	4.53	مستوي أداء الجملة الحركية على جهاز عارضه التوازن	

قيمة (ت) الجدولية درجة حرية 38 ومستوى (0.05) = 2.04

يتضح من الجدول (15) وجود فروق دالة إحصائية بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية فى بعض المتغيرات النفسية والبيوكيميائية ومستوي أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن فى اتجاه المجموعة التجريبية.

### جدول (16)

النسبة المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القبلة للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى بعض المتغيرات النفسية والبيوكيميائية ومستوي أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن

معدل المتغير %	المجموعة التجريبية		معدل المتغير %	المجموعة الضابطة		المتغيرات
	القبلي	البعدي		القبلي	البعدي	
46.42	14.65	7.85	0.70	14.40	14.30	الاسترخاء العضلى للرأس
45.42	13.65	7.45	0.89	13.45	13.33	الاسترخاء العضلى للذراعين
40.79	13.85	8.20	1.05	14.25	14.10	الاسترخاء العضلى للذراع
46.03	11.95	6.45	0.83	12.05	11.95	الاسترخاء العضلى



						للرجلين	
44.64	29.95	54.10	0.89	53.67	54.15	الاسترخاء العام	
58.49	12.60	7.95	2.17	8.00	7.83	تركيز الانتباه	
15.68	3.12	3.70	1.69	3.61	3.55	5-HIAA	المتغيرات
22.48	8.45	10.90	2.78	10.74	10.45	حامض اللاكتيك (Lactic Acid)	البيوكيميائية
25.23	2.68	2.14	1.84	2.21	2.17	الماغنيسيوم (Mg)	
4.51	141.30	135.20	0.67	135.65	134.75	الصوديوم (Na)	
10.14	4.89	4.44	2.22	4.61	4.51	البوتاسيوم (K)	
218.53	8.25	2.59	80.48	4.53	2.51	مستوي أداء الجملة الحركية على جهاز عارضه التوازن	

يتضح من جدول (16) تفاوت نسبة تحسن مجموعتي البحث في القياسات البعدية عن القبلية في بعض المتغيرات النفسية والبيوكيميائية ومستوي أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن فقد تراوحت نسبة تحسن المجموعة التجريبية (4.51-218.53%) ، بينما تراوحت نسبة تحسن المجموعة الضابطة (0.67-80.48%).

### ثانياً: مناقشة النتائج

تشير نتائج جدول (13) الى عدم وجود فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات النفسية (التوتر وتركيز الانتباه) والبيوكيميائية (5-HIAA - حامض اللاكتيك-الماغنيسيوم-الصوديوم-البوتاسيوم)، ووجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في مستوي أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن في اتجاه القياس البعدى.

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى أن الأسلوب التقليدي له تأثير إيجابي على تعلم المهارات الحركية ويرجع ذلك إلى دور البرنامج الدراسي واتخاذ جميع القرارات ومتابعة الطالبات أثناء الأداء وإعطاء التغذية الراجعة لهم جميعاً في وقت واحد مما كان له الأثر الإيجابي في مستوي أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن.



ويتفق ذلك مع نتائج دراسة "داليا معروف (2017)" أن الطريقة التقليدية تعمل علي إيصال المعلومات إلى المتعلمين أثناء الأداء العملي للمهارات من خلال إلقاء المعلم ووصف الأداء العملي لكل جزء منها على حدى وكذلك تكرار الأداء أكثر من مرة وتصحيح الأداء، وكذلك وجود نموذج حي بالأداء العملي ويصعبه شرح نظري للمتعلمين مما يساعدهم على رسم صورة واضحة لهذه الأداءات ويتم تكوين قدر من التحصيل للمعارف والمعلومات المرتبطة بالأداء. (9)

وبذلك يتحقق الفرض الأول والذي ينص على "وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات النفسية والبيوكيميائية ومستوى أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن فى اتجاه القياس البعدى".

بينما تشير نتائج جدول (14) الى وجود فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى بعض المتغيرات النفسية والبيوكيميائية ومستوى أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن فى اتجاه القياس البعدى.

وقد تعزو الباحثة هذا التحسن الذى طرأ على المجموعة التجريبية الى ممارسة تدريبات الهاتايوجا بانتظام والتي تعد بطريقة بسيطة تساعد في تفريغ كثير من الشحنات الكامنة داخل الجسم مما أدى الى خفض التوتر العضلى وزيادة تركيز الانتباه وساعد على الأداء بسهولة وانسيابية وترابط متسلسل عند أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن.

أيضا تدريبات الهاتايوجا لها أثر كبير علي تحسين تركيز المتغيرات البيوكيميائية (-5 HIAA ، حامض اللاكتيك، الماغنيسيوم، الصوديوم، البوتاسيوم) لطالبات المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى، تعزو الباحثة هذا التغير الي حدوث تكيف فسيولوجي لأجهزة الجسم كنتيجة إيجابية لبرنامج تدريبات الهاتايوجا التي ساعدت علي تدفق الدم في الأوعية الدموية، وأدت الي إزالة التوتر مما أدى الي سرعة التخلص من مخلفات التعب البيوكيميائية التي تتراكم في العضلات نتيجة للاجهاد العضلي ونقص الامداد الدموي، واتضح ذلك في انخفاض معدلات حمض 5-HIAA ، وحامض اللاكتيك التي تتحول بشكب أسرع الي مصدر للطاقة وبالتالي تنخفض في الدم، وأيضا اتضح ارتفاع مستوى أملاح الماغنيسيوم، الصوديوم، والبوتاسيوم الناتج عن انخفاض الفاقد منها في العرق أثناء المجهود. وان كان التقدم قد فاق عن المجموعة الضابطة الا ان البرنامج التطبيقي بالكلية قد ساهم أيضا فى تحسين مستوى أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن الذى يحتوى على مجموعة من التدريبات على مهارات الجملة الحركية علي جهاز عارضة التوازن مع عدم وجود اهتمام بالتدريبات الخاصة بخفض التوتر



الذى يؤدي الى عدم اتقان المهارات الحركية بصورة كافية مع وجود حركات عشوائية لعدم تركيز الانتباه.

ويتفق هذا مع ما أشار اليه "أسامه راتب 2004" الى ان التفوق الرياضى يتوقف على مدى استفادة اللاعبين من قدراتهم النفسية على نحو لا يقل عن الاستفادة من قدراتهم البدنية ، فالقدرات النفسية تساعد الافراد على تعبئة قدراتهم وطاقتهم البدنية لتحقيق أقصى وأفضل أداء رياضى. (5: 3)

كما تتفق هذه النتائج مع دراسة كلا من هبة عبدالعزيز 2008 (20)، جيهان يسرى 2006 (7)، داليا معروف 2017 (9)، مروة الدهشوري 2016 (17)، مني عبدالحميد 2013 (18)، تشاد وآخرون Chad et. al. 2003 (22)، وتران وآخرون Tran et. al. 2001 (26)) الى ان تدريبات الهاتايوجا تساعد على التنمية النفسية والبدنية والفسولوجية وتحسن فى مستوى الأداء المهارى.

وتتفق هذه النتائج مع ما أشار اليه "محمد العربي 2001" الى ان ضبط وتعديل الحالة النفسية والبدنية للاعب، وخفض مستويات الضغط والقلق والتوتر لدى اللاعب سواء قبل أو أثناء أو بعد المنافسة تجعل اللاعب هادئا واثقا من نفسه وقادر على التحكم فى ذاته وأكثر قدرة على تركيز الانتباه مما يوتر ايجابيا على مستوى الأداء. (15: 216-218)

كما يشير "أسامه راتب 2004" ان التفوق فى الأداء يحدث عندما يكون اللاعب فى منطقتة النفسية المثلى التى من أهم خصائصها التحكم فى تركيز الانتباه. (5: 269)

كما يشير "عادل عبدالبصير 2004" يتطلب الارتقاء بمستوى الأداء المهارى توافر الرغبة والمعرفة والمقدرة على أداء الحركة مع مقاومة الصعوبات النفسية ويتم ذلك بتقليل التوتر والقلق وتنمية الدافعية ، قوة الإرادة . (12: 150)

وهذا يحقق الفرض الثانى الذى ينص على "وجود فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى بعض المتغيرات النفسية والبيوكيميائية ومستوى أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن فى اتجاه القياس البعدى".

يتضح من جدول (15) وجود فروق دالة احصائياً بين القياسين البعدين لمجموعتى البحث الضابطة والتجريبية فى بعض المتغيرات النفسية والبيوكيميائية ومستوى أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن فى اتجاه المجموعة التجريبية.

ترجع الباحثة هذه الفروق بين المجموعتان الى البرنامج المقترح وما يحتويه من تدريبات الهاتايوجا وتكرارها مما ينعكس بدوره على الكفاءة النفسية والحيوية وبالتالي مستوى أداء الجملة



الحركية قيد البحث، حيث تعتمد هذه التمرينات علي عنصر الاسترخاء الذي بدوره يؤدي الي تهيئة العقل واسترخاء العضلات وازلة التوتر وخاصة عند التعود علي الممارسة حيث يلعب دورا كبيرا في تنظيم التنفس وجعل العقل والجسم في تناغم وتوافق لتحسين مستوي الأداء المهاري للمجموعة التجريبية.

ويضيف "كريجسى 2003 Krejci" أن اليوجا نظام رياضي تمارس من خلال مجموعة تمارين والأوضاع الجسمية بحيث تتناغم الحركة الجسمية مع التحصيل العقلي. (25: 25)  
وتشير "بيار جاكمار ، سعيدة الكافي (2006)" أن استخدام البرنامج المقترح وما يحتويه من تدريبات الهاتايوجا ايجابياً علي المتغيرات النفسية والبيوكيميائية قيد البحث، وكذلك مستوي أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن لأن التدريبات التي يحتويها البرنامج المقترح ليس بهدف التدريب العضلي بقدر ما تركز علي التدريب الداخلي للجسم لتنشيط الطاقة الحيوية وتدريب العقل لذلك فهي تجمع بين التدريب الداخلي والظاهري بواسطة المخ وهنا يستطيع الانسان بتوجيه طاقته والاستفادة منها علي الوجه الأمثل وذلك عن طريق الصفاء الذهني والتركيز والتأمل في الحركة الذي ينتج عنه السكون وسلسلة الحركات البطيئة التي تميزت به التدريبات فهي من الرياضات التي تقود قوة العقل وتؤدي بالتالي الي التدفق الداخلي للطاقة داخل الجسم، كما أنها تتطلب درجة عالية من التركيز التي تفيد الجهاز العصبي المركزي في اتمام وظيفته، وعملها يتكون من ثلاث أجزاء متكاملة هي (اتزان عمل الجسم- تركيز العقل بالتأمل- تنظيم عملية التنفس) وكل هذا ما تحتاجه الطالبة لأداء مهارات الجملة الحركية علي جهاز عارضة التوازن. (6: 10-12)

وتتفق هذه النتائج مع ما أشارت اليه دراسة كلا من (جيهان يسرى 2006 (7)، هبة عبدالعزيز 2008 (20)، مني عبد الحميد 2013 (18)، مروة الدهشوري 2016 (17)، داليا معروف 2017 (9)، تران وآخرون. 2001 Tran et. al. (26)، تشاد وآخرون. Chad et. al. 2003 (22)) الي أهمية تدريبات الهاتايوجا لما لها من أثر فعال في زيادة اللياقة البدنية وزيادة القدرة على الصفاء الذهني والتركيز و الاسترخاء وكذلك المتغيرات الفسيولوجية والحيوية مما يؤدي الي رفع مستوى الأداء المهاري الطالبات.

ويتضح من خلال ما سبق تحقيق الفرض الثالث والذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البعدين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث في اتجاه المجموعة التجريبية ".



أشارت النتائج التي يوضحها جدول (16) النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعيدة عن القبلية والتي نستدل منها على ان القياسات البعيدة قد زادت عن القياسات القبلية للمجموعة التجريبية فى جميع المتغيرات قيد البحث، حيث تراوحت نسبة التحسن فى المجموعة التجريبية ما (4.51-218.53%) فى حين كانت نسبة تحسن المجموعة الضابطة ما بين (0.67-80.48%).

ويمكن تفسير هذه الزيادات على أنها بمثابة انعكاسا لخضوع المجموعة التجريبية لتدريبات الهاتايوجا التي تحسن من الأداء العقلى والبدنى والفسولوجي لممارسيها ، فهى رياضة الالتحام الكامل بين العقل والجسم حيث تؤدي على شكل سلسلة من الأوضاع الجسدية يتم القيام بها على نحو متتابع مع اتباع انماط التنفس والتي تؤدي بالمصاحبة الموسيقية.

وأیضا نتيجة الي انجذاب الطالبات الي تدريبات الهاتايوجا والجو النفسي والاجتماعي أثناء الوحدات التدريبية الذي أتاح الفرصة للإحساس بمتعة التدريب، بالإضافة الي التعزيز والتحفيز والموسيقي المستخدمة أثناء الأداء والذي ساهم في خفض التوتر وتحسن الانتباه ومستوي الأداء المهاري لدي الطالبات.

وتتفق نتائج الدراسة مع ما أشار اليه أطباء وأخصائى الطب البديل الى ان ممارسة تمارين اليوجا بما تحتويه من تمارين للتنفس وتمارين للاسترخاء تساعد على الشعور بهدوء الاعصاب وصفاء العقول وتحسين المزاج والتخلص من القلق والأرق والتوتر واستعادة الطاقة والتخلص من التعب والقدرة على التركيز والتأمل. (25) (27)

وتتفق هذه النتائج مع ما أشارت اليه دراسة كلا من (جيهان يسرى 2006 (7)، هبة عبدالعزيز 2008 (20)، مني عبد الحميد 2013 (18)، مروة الدهشوري 2016 (17)، داليا معروف 2017 (9)) الى أهمية تدريبات الهاتايوجا لما لها من أثر فعال فى زيادة اللياقة البدنية وزيادة القدرة على الصفاء الذهني والتركيز و الاسترخاء مما يؤدي الى رفع مستوى أداء الطالبات فى الجملة الحركية.

ويتضح من خلال ما سبق تحقيق الفرض الرابع والذي ينص على " يوجد معدل تغير للقياسات البعيدة عن القياسات القبلية في المتغيرات قيد البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة فى اتجاه المجموعة التجريبية " .

الاستخلاصات والتوصيات

أولاً: الاستخلاصات

فى ضوء أهداف البحث وفروضة وفى حدود عينة البحث المستخدم وما أمكن الحصول

عليه من نتائج توصلت اليها الباحثة إلى الاستخلاصات الآتية:



- تدريبات الهاتايوجا أثرت إيجابيا على بعض المتغيرات النفسية والبيوكيميائية.
- وجود فروق دالة إحصائية وفي اتجاه المجموعة التجريبية بالمقارنة بالمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات النفسية والبيوكيميائية فى اتجاه القياس البعدى.
- تدريبات الهاتايوجا اثرت ايجابيا على مستوى أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن.

#### ثانيا: التوصيات

- فى حدود هذه الدراسة وانطلاقات من نتائج توصى الباحثة بما يلى:
- تطبيق تدريبات الهاتايوجا لما لها من دور فعال فى التهدئة وخفض التوتر وزيادة تركيز الانتباه وتحسين تركيز المتغيرات البيوكيميائية، وتحسين مستوى أداء الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن.
- اجراء بحوث مماثلة لتدريبات الهاتايوجا للتعرف على تأثيرها على اجهزة الجميز المختلفه لما لها من تأثير ايجابى على متغيرات البحث.
- تطبيق تدريبات الهاتايوجا على عينات أخرى وقياسات أخرى لم تتناول الدراسة الحالية.

#### المراجع

##### أولاً: المراجع العربية

- 1- إبراهيم سعد زغلول، السيد معوض السيد (2005): "المبادئ الأساسية للجميز، كلية التربية، جامعة الأزهر، القاهرة.
- 2- أحمد أمين فوزى (2003): "مبادئ علم النفس الرياضى- المفاهيم والتطبيقات"، دار الفكر العربى، القاهرة .
- 3- أحمد عبدالخالق تمام، سناء محمود مسعود، هالة محمد فؤاد (2020): " تأثير تمرينات الهاتايوجا على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى في التمرينات الإيقاعية" ، مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة بني سويف، مجلد 3، ع (5)، 93-109.



- 4- **أزهار محمد على عبدالنبي (2022):** " تأثير اليوجا على مستوي الانتباه والتوافق الحركي لدي الأطفال ذوي النشاط الزائد المصحوب بنقص الانتباه ADHD "، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، مجلد 70، 168-139.
- 5- **أسامة كامل راتب (2004):** النشاط البدنى والاسترخاء مدخل لمواجهة الضغوط النفسية وتحسين نوعية الحياة ، دار الفكر العربى ، القاهرة.
- 6- **بيار جاكمار ، سعيدة الكافى (2006):** "الشفاء باليوغا" ، ترجمة فادية عبدوش وهلا امان الدين ، دار الفرشة للطباعة.
- 7- **جيهان يسرى أيوب (2006) :** "تأثير برنامج متنوع للمشى والهاتيا يوجا على بعض المتغيرات السيكوفسيولوجية ومكونات الصحة البدنية للمسنين" ، مجلة بحوث التربية الشاملة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق ، المجلد الثانى.
- 8- **خيرية السكرى (2006):** "اليوجا للكبار والصغار، تدريب لياقة، تعليم، علاج"، منشأة المعارف، الاسكندرية.
- 9- **داليا محمد معروف الحضري (2017):** "تأثير برنامج مقترح لتمرينات اليوجا على التوازن والثبات الانفعالي ومستوى الأداء المهاري لجهاز عارضة التوازن"، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع (44)، ج (2)، 230-203.
- 10- **سعد كمال طه، إبراهيم يحيى خليل (2004):** "سلسلة اساسيات علم وظائف الأعضاء"، الجزء الثانى الدم، دار الكتاب المصرية، القاهرة.
- 11- **شيماء عبدالله عطية محمد (2009):** " تأثير الهاتيا يوجا علي بعض المتغيرات النفسية ومستوي الأداء في التعبير الحركي"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.
- 12- **عادل عبدالبصير (2004):** " أسس ونظريات الجمباز الحديث"، المكتبة المصرية، الاسكندرية.
- 13- **محمد ابراهيم شحاتة (2013):** " أسس ومبادئ الجمباز الفني"، دار النشر للتوزيع، الاسكندرية.
- 14- **محمد العربى شمعون (1999):** "علم النفس الرياضى والقياس النفسى"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- 15- **محمد العربى شمعون (2001):** "تدريب العقلى فى المجال الرياضى" ، دار الفكر العربى ، القاهرة .



- 16- محمد العربي شمعون، ماجدة إسماعيل (2002): "التوجيه والإرشاد النفسى فى المجال الرياضى"، دار الفكر العربى ، القاهرة.
- 17- مروة عمر الدهشوري (2016): " تأثير تمارين اليوجا على تركيز الإنتباه ومستوى الأداء المهاري عند أداء حركة الطعن لطالبات كلية التربية الرياضية في رياضة المبارزة بسلاح الشيش"، المؤتمر العلمي الدولي السابع: التنمية البشرية والقضايا الرياضية المعاصرة، جامعة حلوان - كلية التربية الرياضية للبنات، 1-21.
- 18- مني يحيى عبدالحميد (2013): "تأثير استخدام تدريبات اليوجا على درجة الإجهاد العصبي وبعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري على جهاز عارضة التوازن لدى لاعبات الجمباز"، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع 37، ج 3، 138-169.
- 19- مها العطار محمد (2006) : "تأثير الريفلكسولوجي كوسيلة للاستشفاء على بعض المتغيرات البيوكيميائية المصاحبة للتعب العضلي في التعبير الحركي"، إنتاج علمي منشور، القاهرة، صحيفة التربية.
- 20- هبة عبدالعزيز عبدالعزيز (2008) : " تأثير تدريبات الهاثا يوجا على الصلابة النفسية ومستوى الأداء فى التمرينات الايقاعية" ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الزقازيق.
- 21- هويدا العصرة (2008): " تأثير برنامج اليوجا باستخدام الكرة السويسرية علي بعض المتغيرات البدنية والنفسية وحساسية الأذن الداخلية" ، مجلة علمية للتربية البدنية والرياضية، العدد الأول، أكتوبر، القاهرة.
- 22- الصبور، رويدا صلاح أحمد عمر الصبور. (2022). تأثير برنامج نفس حركي باستخدام القصص الحركية على تنمية بعض التفاعلات الاجتماعية ومفهوم الذات لدى الأطفال المعاقين عقلياً المدمجين. مجلة بحوث التربية البدنية وعلوم الرياضة: doi: 10.21608/osdj.2022.161507.1022
- 23- الصبور، رويدا صلاح أحمد عمر الصبور. (2022). تأثير استراتيجية التعلم التعاوني النشط (فكر – زوج – شارك) على القيم الجمالية ومستوى أداء بعض مهارات الرقص الحديث لتلميذات المرحلة الاعدادية. مجلة بحوث التربية البدنية وعلوم الرياضة. 32-64، 2(3)، doi: 10.21608/osdj.2022.163817.1023

ثانيا: المراجع الأجنبية



- 24-Chad T., Spittle M., P. Vicki (2003 ):** “ the Effect of Yoga on the state anxiety and mood state of athletes”, X1<sup>th</sup> European congress of sport Psychology, Copenhagen, Denmark : 22<sup>nd</sup>-27<sup>th</sup> July 2003.
- 25- Feldman M. Friedman LS, Brandt LJ, eds. (2006):** Skisenger and For dtr em's Gastrointestinal and Liver Disease: Pathophysiology, Diagnosis, Management. 8th ed. Philadelphia, Pa: Saunders.
- 26- Gawinski Kali (2012):** " The effects of type of yoga training on physiological and psychological fitness in college aged men and women , university of Windsor, Canada.
- 27- Krejci M. (2003):** “Mental techniques, breathing exercises and compensatory Yoga exercises as part of psychological training in sport. In *New Approaches to exercise and sport psychology – Theories, methods and application*. Copenhagen: XI European Congress of Sport Psychology, 93.
- 28-Tran M.D., Holly R.G., Lashbrook J., Amsterdam E.A. (2001):** “Effects of Hatha Yoga Practice on the Health-Related Aspects of Physical Fitness”, Prev Cardiol., 4, 165-170.
- ثالثا: شبكة المعلومات الدولية
- 29-** <https://www.mentalgamecoaching.com/IMGCAArticles/Yoga/BenefitOfYoga.html>.
- 30-** <http://www.alfrasha.com/archive/index.php/t-65414.htm-23k>.
- 31-** <http://www.yahosain.net/vb/showthread.php?t=72652>).
- 32-** <http://www.ingoplrdr.com/fivyionsty.htm>.
- 33-** <http://www.6abib.com/ask7archive/index.php7t-12910.html>.
- 34-** [http://www.\\$ehha.com/nutrition/minerals/sodium.htm](http://www.$ehha.com/nutrition/minerals/sodium.htm).
- 35-** <http://www.sehha.com/nutrition/minerals/potassium.htm>.



## **The effectiveness of hathayoga exercises on some psychological and biochemical variables and the level of mobility sentence performance on the balance beam device**

### **Abstract:**

The research aims to identify the effectiveness of hathayoga exercises on some psychological and biochemical variables, and the level of mobility sentence performance on the balance beam device. The researcher used the experimental method by using two groups, one experimental and the other a control group, by means of pre and post measurement. The research community was chosen by the intentional method from the students of the second year at the Faculty of Physical Education-Suez Canal University, who numbered (131) students. The researcher verified the moderation of the research community in the selected variables under study. The basic research sample was randomly selected from the research community, consisting of (40) female students, who were divided into two equal groups, one experimental and the other a control group, each of which consisted of



(20) female students. The researcher concluded that hathayoga exercises had a positive effect on some psychological and biochemical variables, and the level of mobility sentence performance on the balance beam device. The researcher recommends the application of Hathayoga exercises because of their effective role in calming down, reducing stress, increasing attention focus, improving biochemical variables and the level of mobility sentence performance on the balance beam device.

**Keywords:** HathaYoga exercises, psychological and biochemical variables, balance beam device.