

## تأثير برنامج مقترح باستخدام تدريبات التايجي المائية على كثافة معادن العظام وبعض المتغيرات البدنية لدى كبار السن

\* أ.د/ عبدالرحمن عبدالباسط مدني

\*\* على يوسف احمد محمد صالح

### مقدمة ومشكلة البحث:

على مدى قرون يظل فن التايجي أحد أهم مقومات الثقافة الصينية ولكن مؤخراً بدأ هذا الفن يكتسب شعبية عالية في الغرب حيث ينصح الأطباء بتطبيقه كإحدى الطرق الفعالة للوقاية من الضغط الذي يعاني منه الإنسان في المجتمعات الحديثة ويعني مصطلح التايجي في اللغة الصينية " القوة العليا المطلقة " وفي الثقافة الصينية ارتبط مفهوم القوة العليا المطلقة بمفهوم " بن يانج " الذي يقول إن المرء يمكنه أن يرى ازدواجية ديناميكية في كل الأشياء المحيطة به مثل أن يرى الايجابي والسلبي والنور والظلام.

وترجع أصول التايجي إلى الفنون القتالية الصينية التقليدية ولكنها تمارس اليوم في الغرب أقرب إلى مزيج بين اليوجا والتأمل ويتألف التايجي من مجموعة من الحركات تؤدي ببطء وسلاسة بترتيب معين وهي مستوحاة من حركة الطيور والحيوانات. (٨:١٥) (٥٢:١٤)

وعرفت فوائد التايجي منذ آلاف السنوات ولكنها حصلت مؤخراً فقط على الاعتراف العلمي حيث اهتمت معظم البحوث بكبار السن فقد وجد الباحثون من كلية الطب بجامعة آيموري بان الأشخاص الأكبر سناً الذين أخذوا جزءاً من برنامج التايجي لمدة (١٥) أسبوع تراجع لديهم خطر السقوط بنسبة (٤٧,٥%) .(٢٣:١٢)(٣٣:٧)

ويعود السبب في ذلك إلى أن مشاركي التايجي مالوا إلى المشي بخطوات أكثر ثباتاً وقللوا من سرعتهم بعض الشيء ويعتبر السقوط من أكثر المشاكل التي تعيق حركة كبار السن وتسبب لهم الكسور المؤلمة. (٣٦:١٣)

كما أن المستوى المنخفض من النشاط الرياضي يساعد على الاستفادة من حالات الوعاء القلبي حيث تبين أن التنفس العميق يساهم في إبطاء هبوط الوظيفة التنفسية وهي مشكلة واسعة الانتشار بين كبار السن كما يساعد المصابين بالتهاب المفاصل لأن الحركات يمكن أن تقلل من التصلب وتحسن المرونة. (١٠٦:٤)

أما الفائدة الأخرى من ممارسة التايجي فهي تراجع خطر التعرض للإصابات فحركات التايجي ليست نشيطة جداً وتتم ببطء شديد كما أنها لا تحتاج إلى قاعة كبيرة بل يكفي مساحة (١٠) متر من المساحة للقيام بالتمارين ويمكن أدائها في الحديقة العامة أو على الشاطئ. (١١٠:٥)

ويشير **جون شينج John Cheng** (١٩٩٩م) إلى أن التايجي تعتبر احد أشكال الاسترخاء بالإضافة لكونها شكل سلمي من فنون الدفاع الذاتي التي تعود جذورها إلى الصينيين القدماء. (١٩: ١١)

ويضيف **معهد فنون الدفاع الذاتي The Martial Arts Institute** (٢٠٠٠م) إلى أن تدريبات التايجي مزيج من تدريبات الاسترخاء وتدريبات التنفس بهدف تحفيز الطاقة الداخلية للجسم وتقوية نظام المناعة والجهاز العصبي وتنظيم عمليات الايض (٢٥).

بينما ترى **كريج ميوسي kreg Mucci** (١٩٩٩م) إلى إنها تدريبات صينية قديمة تهدف إلى إحداث التوازن بين العقل والجسم والروح (٢٠: ١٥٥).

ويرى **شينج لان وآخرون Ching Lan et al.** (٢٠٠٢م) إلى إنها تدريبات صينية قديمة متوسطة الشدة تتميز بحركاتها البطيئة والرشيقة وحرفيا تعنى (قوة الحياة) (١٦: ٢١٧).

ويشير **لي وآخرون Li et al.** (٢٠٠٣م) إلى أن تدريبات التايجي تدريبات شرقية قديمة يطلق عليها الغرب التايجي كوان Taiji Quan ويضيف إلى وجود أساليب عديدة للتايجي منها ما هو تاريخي (قديم) ومنها ما هو حديث ويوجد (٥) أساليب رئيسية للتايجي كل أسلوب ينسب لاسم العائلة المؤسسة له وكل أسلوب له نظام مميز

يختلف به عن الأساليب الأخرى في الأوضاع والأشكال ، وسرعة الأداء ، ومستوى الصعوبة. (٢٢ : ٢٢)

وهناك عدة عوامل تدعونا إلى الاهتمام بفئة كبار السن من المجتمع ولعل من أهم هذه العوامل هي أن كبار السن يستحقون اهتماماً نظراً لما قدموه للمجتمع طوال حياتهم وحملت الأسرة المسؤولية الأولى للعناية بالمسنين ورعايتهم.

ومع ازدياد عدد المسنين في العالم أجمع إلا أن هناك عدة فروق هامة يجب توضيحها بين الدول النامية والدول المتقدمة فبرغم أن كلا من هذين النوعين من الدول عنده العديد من المواطنين المسنين إلى أن نسبة المسنين في الدول المتقدمة أعلى بكثير من المسنين في الدول النامية فهي في الأولى ٤,٧% من تعداد السكان وفي الثانية النسبة حوالي ٣,٩% من السكان وبما أن معظم دول العلم تسير في اتجاه الدول المتقدمة من ناحية الرعاية الصحية والاجتماعية للسكان فإنه من المتوقع أن تزيد نسبة المسنين في مصر من ٣,٩% إلى ٤,٦% في خلال العشر سنوات القادمة.(٤:١٠٦)

وتعرف هشاشة العظام بأنها حالة من ضعف أو نقص في كثافة العظام والتي بالتالي تؤدي إلى هشاشتها وسهولة كسرها حيث تحتوى العظام على العديد من المعادن كالكالسيوم والفسفور والتي تساعد على بقاء العظام كثيفة وقوية.

ومن خلال ما اطلع عليه الباحث من الدراسات السابقة (٢)،(٤)،(١٠) لاحظت أن لممارسة الرياضة بصفة عامة دور فعلا في حماية كبار السن من الدخول في مرض هشاشة العظام وخاصة الرياضات البسيطة والسهلة حيث أشارت نتائج تلك الدراسات أن التمرين المنتظم مفيد للعظام وتوازن وتناسق الحركي وإن التمرين المنتظم يقلل من إمكانية التعرض للسقوط وهذا الأمر هام بصفة خاصة حيث أن السقوط لمرضى هشاشة العظام يسبب الكسور المضاعفة وخاصة أننا لا نحتاج إلى التمرينات العنيفة والصعبة فالأهم من ذلك هو أن نزاول التمرين بانتظام وهدوء واتزان وتعتبر تمرينات التايجي من أكثر التمرينات ايجابية لهذه الفئة العمرية حيث أن هذه التمرينات تمتاز بسهولة في تنفيذها ويمكن لهؤلاء المرضى من المسنين ومن خلال ما سبق راء الباحث استخدم برنامج مقترح

تأثير برنامج مقترح باستخدام تدريبات التايجي المائية على كثافة معادن العظام وبعض المتغيرات البدنية لدى كبار السن.

#### هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج مقترح باستخدام تدريبات التايجي المائية على كثافة معادن العظام وبعض المتغيرات البدنية لدى كبار السن

#### فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية و الضابطة

في مستوى كثافة العظام لصالح المجموعة التجريبية .

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية و الضابطة

في المتغيرات البدنية ( التوازن - المرونة - القوة العضلية ) لصالح المجموعة التجريبية .

#### بعض المصطلحات الواردة في البحث:

### Tai Chi Chuan

### التايجي

تدريبات صينية قديمة تتميز حركاتها بالبطء والرشاقة وتتميز بأهميتها الصحية.

### Osteoporosis

### هشاشة العظام

هي احد الأمراض التي تصيب العظام وتجعل العظام ضعيفة بحيث إنها قابلة

للكرس بسهولة عند تعرضها لأقل الصدمات.

#### الدراسات السابقة:

١- دراسة محمد فتحي يوسف الجراوى (٢٠٠٨م) (١١) بعنوان "تأثير تدريبات التايجي

داخل الماء على التوازن وبعض المتغيرات الكينماتيكية لحركات الذراعين في سباحة

الزحف على البطن استهدفت الدراسة التعرف على تأثير تدريبات التايجي داخل الماء

على التوازن وبعض المتغيرات الكينماتيكية لحركات الذراعين في سباحة الزحف على

البطن واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدى للمجموعة تجريبية

واحدة واشتملت عينة البحث على (١٥) سباحاً وكانت من أهم النتائج أن لتدريبات

التايجي تأثير ايجابيا على عنصر التوازن لدى عينة البحث كما أن تدريبات التايجي لها تأثير ايجابيا في تحسن حركة الذراعين لدى عينة البحث.

٢- دراسة حسين والى حسين طلحة (٢٠٠٨م) (١) بعنوان تأثير برنامج تدريبات التايجي كوان الصينية على سرعة استعادة الشفاء للاعبين بعض المنازل الفردية استهدفت الدراسة إلى تحسين معدلات سرعة استعادة الشفاء للاعبين بعض المنازل الفردية بعد أداء حمل تدريبي من خلال استخدام برنامج مقترح لتدريبات التايجي كوان الصينية واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدي للمجموعة تجريبية واحدة واشتملت عينة البحث على (٤٠) لاعباً من لاعبي المنازل الفردية (كراتية ، كونغو) وكانت من أهم النتائج أن برنامج تدريبات التايجي يؤثر تأثير ايجابي على سرعة استعادة الشفاء لدى لاعبي المنازل الفردية وان استخدام برنامج تدريبات التايجي في الجزء الختامي للاعبين بعض المنازل الفردية يؤدي إلى تحسين والإقلال من نسبة اللاكتيك بالدم وتحسين معدلات عودة النبض للحالة الطبيعية.

٣- دراسة محمد رمضان عبد الفتاح (٢٠٠٧م) (١٠) بعنوان "فعالية برنامج الألعاب صغيرة وتمارين هوائية على بعض متغيرات الجهاز المناعي لدى المسنين" استهدفت الدراسة فعالية برنامج تمارين هوائية على بعض متغيرات الجهاز المناعي لدى المسنين من الرجال والسيدات وكذلك فعالية برنامج الألعاب صغيرة على بعض متغيرات الجهاز المناعي لدى المسنين من الرجال واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين تجريبيتين احدهما من المسنين الرجال والأخرى من المسنات السيدات واشتملت عينة البحث على (٤٠) مسناً مقسمين إلى مجموعتين (٢٠) من الرجال و(٢٠) من السيدات وكانت من أهم النتائج أن للبرنامج المستخدم أبعاد ايجابية على مستوى تحسن الجهاز المناعي لدى المجموعتين التجريبتين قيد البحث.

٤- دراسة كاميليا زين العابدين عبد الرحمن (٢٠٠٣م) (٩) بعنوان "تأثير برنامج ترويجي على التوافق النفسي لدى المسنين" استهدفت الدراسة التعرف تصميم برنامج ترويجي رياضي للمسنين والتعرف على تأثير البرنامج الترويجي على التوافق النفسي

للمسنين واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام القياس القبلي للمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ظابطة واشتملت عينة البحث على (٤٠) مسنا أعمار من (٦٥:٦٠) عام وكانت من أهم النتائج أن للبرنامج الترويحي المقترح تأثير ايجابي على مستوى التوافق النفسي لدى المسنين.

٥- دراسة صفاء ذنون نشوان إبراهيم (٢٠٠٢م) (٨) بعنوان " اثر الدورة الشهرية على بعض أوجه القوة العضلية" استهدفت الدراسة التعرف على اثر الدورة الشهرية على بعض أوجه القوة العضلية واستخدمت الباحثتان المنهج الوصفي بطريقة المسح لملائمة لطبيعة البحث واشتملت عينة البحث على لاعبات نادي الفتاة بكرة القدم بمحافظة نينوى وكانت من أهم النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في مطاولة القوة العضلية المتحركة لعضلات الرجلين بين اختباري قبل الدورة بثلاثة أيام واليوم الثاني من بدء الدورة .

٦- دراسة لي وآخرون Li et al. (٢٠٠١م) (٢٢) بعنوان " دراسة تحليلية للدراسات التي تناولت التأثيرات الفسيولوجية لتدريبات التاي شي، استهدفت الدراسة التعرف على التأثيرات الفسيولوجية لتدريبات التاي شى من خلال محورين أساسيين هما التعرف على الاستجابات الفسيولوجية أثناء أداء تدريبات التاي شي والتعرف على تأثيرات تدريبات التاي شي على الصحة العامة واللياقة الصحية للممارسين واستخدم الباحثون المنهج الوصفي لمناسبة لطبيعة البحث واشتملت عينة البحث على (٢٢١٦) رجل وامرأة من خلال (٣١) دراسة تم نشرها في المجلات الصينية والإنجليزية وكانت من أهم النتائج أن هناك (٩) دراسات أشارت إلى أن تدريبات التاي شي يمكن أن تصنف كتدريبات متوسطة الشدة وإشارات (٦) دراسات إلى أن تدريبات التاي شي تسهم في تحسين السعة الحيوية ، المرونة والقدرة العضلية والتوازن، وإشارات (١٣) دراسة إلى أن تدريبات التاي شي تعمل على تقليل مخاطر انهيارات الشيخوخة.

٧- دراسة ميهاي وآخرون **Mihay et al.** (٢٠٠٣م) (٢٣) بعنوان "تأثير استخدام تدريبات التاي شي على التوازن ومستوى الثقة بالنفس" استهدفت الدراسة التعرف على تأثيرات تدريبات التاي شي على التوازن ومستوى الثقة بالنفس خلال نمط الحياة اليومي واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدي للمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة وبلغ قوام العينة (٣٥) متطوع تم تقسيمهم إلى مجموعتين (١٨) كمجموعة تجريبية ، (١٧) كمجموعة ضابطة وكانت من أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التوازن ومستوى الثقة بالنفس لصالح المجموعة التجريبية.

٨- دراسة لان وآخرون **Lan et al.** (1998م) (٢١) بعنوان " تأثير تدريبات التاي شي على اللياقة الصحية لكبار السن" استهدفت الدراسة التعرف على تأثيرات تدريبات التاي شي على اللياقة الصحية لكبار السن واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدي للمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة واشتملت عينة البحث على (٣٨) فرد تم تقسيمهم إلى مجموعتين ، تجريبية (٩ رجال ، ١١ سيدة ) ، ضابطة (٩ رجال ، ٩ سيدات ) وكانت من أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في وظائف التنفس ، القدرة ، المرونة ونسبة الدهون وبلغت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية ٨,٨% في المرونة ، ١٨,١% في القدرة ، ١٦,١% في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ( $VO_2max$ )

٩- دراسة هوانج **Huang** (١٩٩٧م) (١٨) بعنوان "تأثير تدريبات التاي شي وتدريبات المشي على استجابات الجهاز الدوري التنفسي لدى كبار السن (دراسة مقارنة)" استهدفت الدراسة التعرف على تأثيرات تدريبات التاي شي وتدريبات المشي على استجابات الجهاز الدوري التنفسي لكبار السن واستخدم الباحث المنهج التجريبي

بتصميم القياس القبلي البعدي للمجموعتين تجريبيتين واشتملت عينة البحث (٥٦) فرد، (٤٢) فرد أدوا تدريبات التاي شي ، (١٤) فرد أدوا تدريبات المشي وكانت من أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في السعة الحيوية ومعدل القلب لصالح مجموعة التاي شي وعدم وجود فروق في باقي المتغيرات.

١٠- دراسة سونج وآخرون **Song et al.** (٢٠٠٣م) (٢٤) بعنوان "تأثير تدريبات التاي شي على الإحساس بالألم وبعض المتغيرات البدنية" استهدفت الدراسة التعرف على تأثير تدريبات التاي شي على الإحساس بالألم ، المرونة والقدرة العضلية واستخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام القياس القبلي البعدي لمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة واشتملت عينة البحث على (٧٢) فرد وكانت من أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين في تقليل الإحساس بالألم والقدرة العضلية للبطن وعدم وجود فروق دالة إحصائية في المرونة والقدرة العضلية للطرف العلوي بين المجموعتين.

١١- دراسة هان وآخرون **Hain et al.** (١٩٩٩م) (١٧) بعنوان "تأثير تدريبات التاي شي على التوازن" واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير تدريبات التاي شي على التوازن واستخدم الباحثون المنهج التجريبي لمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة واشتملت عينة البحث على لدى عينة بلغ قوامها (٢٢) معاق يعانون من اضطرابات التوازن وكانت من أهم النتائج أن تدريبات التاي شي أسهمت في تحسين التوازن لدى المعاقين .

## خطة إجراءات البحث :

### منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمة لطبيعة البحث بطريقة القياس القبلي والبعدي للمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة.

### عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين كبار السن أعمار من (٤٥-٥٥) سنة والمتريدين على الأندية الاجتماعية بمحافظة السالمية وعددهم (٣٠) مسن بالإضافة إلى عدد (١٠) مسنين للتجربة الاستطلاعية.

### جدول (١)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر الزمني

والطول والوزن والمتغيرات البدنية الخاصة ن = ٣٠

الدلالة	قيمة "ت"	المجموعة الضابطة ن = ١٥		المجموعة التجريبية ن = ١٥		وحدة القياس	المتغيرات	القياسات
		٢م	٢ع	١م	١ع			
غير دال	١,٠٠	٠,٧١	٥٢,٣	٠,٦٧	٥٥,١٢	سنة	العمر الزمني	الجسمية
غير دال	١,٧٣	٤,٨٦	١٦٧,٥	٥,٣٣	١٦٥,١٥	سم	الطول	
غير دال	٠,٢٩	٤,١٩	٦٢,٢٥	٣,٧٨	٦١,٩٤	كجم	الوزن	
غير دال	٠,٣٣	٠,٤٤	0.329	٠,٣٩	0.327	درجة	كثافة المعادن	كثافة المعادن
غير دال	٠,٤٨	٣,٨٨	١٤,٩٥	٤,١٢	١٥,٤٦	كجم	القوة العضلية	البدنية
غير دال	٠,٠٩	٢,٤٧	٤,٩٩	٢,٦١	٥,٠٥	سم	المرونة	
غير دال	٠,١٩	٦,٧٧	٧,٥٤	٤,١١	٨,٢٥	ث	التوازن	

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى  $\alpha = ٠,٠٥$  = ٢,٠٥

يتضح من الجدول رقم (١) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الجسمية والمتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث حيث أن قيم (ت) المحسوبة أقل من قيم (ت) الجدولية ، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات.

#### أدوات جمع البيانات :

#### أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

- ١- جهاز الرستاميتير لقياس الطول.
- ٢- ميزان طبي لقياس الوزن .
- ٣- شريط قياس .
- ٤- حمام سباحة.
- ٥- ساعة إيقاف.
- ٦- جهاز أشعة اكس ( x-ray ) لقياس كثافة العظام.

#### ثانياً : استمارات استطلاع آراء الخبراء والمسح المرجعي:

- ١- تحديد المتغيرات البدنية قيد البحث.
- ٢- تحديد الاختبارات الأساسية لقياس متغيرات البحث البدنية.
- ٣- تحديد أبعاد التدريبات الخاصة ببرنامج التاجي المقترح.

#### أولاً: أسلوب المسح المرجعي

قام الباحث بالإطلاع والمسح المرجعي للمراجع العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية المتخصصة في الترويج الرياضي بصفة عامة بهدف حصر وتحديد أهم وأنسب الاختبارات (البدنية) المستخدمة في البحث، بالإضافة لذلك قام الباحث باستطلاع رأي الخبراء لتحديد الاختبارات(قيد البحث) لقياس المتغيرات البدنية ومستوى كثافة العظام

للمسنيين عينة البحث وقد انحصرت آراء السادة الخبراء وعددهم (١٢) خبيراً لا تقل الخبرة العلمية عن (١٠) سنوات في مجال فسيولوجيا الرياضة والترويح الرياضي للوقوف على الاختبارات الأساسية لقياس متغيرات البحث.

### جدول (٢)

الاختبارات المستخدمة لقياس متغيرات البحث ن=١٢

م	القياسات	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	نسبة التكرارات
١	البدنية	التوازن	الوقوف على عارضة التوازن	الزمن	%١٠٠
٢		المرونة	اختبار الجلوس ومد الجزع إماماً أسفل	سم	%٨٣,٣
٣		القوة العضلية	الديناموميتر	كيلوجرام	%٨٣,٣
٤	كثافة العظام	كثافة العظام	جهاز أشعة (x-ray)	الدرجة (النسبة)	%٨٣,٣

يتضح من جدول رقم (٢) أن النسب المئوية لاتفاق الخبراء حول الاختبارات قيد البحث لقياس متغيرات البحث الأساسية وتراوحت النسب من (١٠٠% إلى ٨٣,٣%) من آراء الخبراء وقد ارتضى الباحث هذه النسب لقبول الاختبارات قيد البحث.

### المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث

قام الباحث بإجراء المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث على (العينة الاستطلاعية) من مجتمع البحث والتي لم تشترك ضمن التجربة الأساسية قد بلغ قوامها (١٠) مسنين ، والعينة الأساسية التي تم تطبيق البرنامج الترويحي المقترح باستخدام تدريبات التايجي وقد تم تطبيق الاختبارات قيد البحث لقياس متغيرات البحث البدنية .

## صدق التمايز

لحساب صدق الاختبارات والمقاييس التي تقيس متغيرات البحث البدنية (قيد البحث) للعينه البحث استخدم الباحث صدق التمايز، فقام الباحث بتطبيق هذه الاختبارات والمقاييس علي عينة استطلاعية عددها (١٠) مسنين، وذلك في الفترة من ٢٠١٩/١/١٥ إلى ٢٠١٩/١/٣٠ م من خلال إيجاد دلالة الفروق بين الربيع الأعلى (للمجموعة المميزة)، والربيع الأدنى (للمجموعة غير المميزة) باستخدام اختبار (ت) ، ويوضح ذلك جدول (٢) الآتي.

## جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة

في بعض المتغيرات البدنية قيد البحث ن = ١٠

نوع الاختبارات	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (ت) المحسوبة	مستوي الدلالة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
المتغيرات البدنية	القوة العضلية	كجم	١٥,٤٦	٤,١٢	١٢,٢٠	٣,٢١	*٢,٦٤	دال
	المرونة	سم	٥,٠٥	٢,٦١	٣,٥	٠,٦٩	*٢,٨٥	دال
	التوازن	ثانية	٨,٢٥	٤,١١	٦,٥٠	٤,٨٨	*٢,٤٩	دال
كثافة العظام	كثافة العظام	درجة	0.327	٢,٦٦	0.323	2.21	*٢,٨٥	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٢٦

يتضح من الجدول رقم (٢) وجود دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ بين المجموعتين المميزة (عينة البحث) وغير المميزة في بعض المتغيرات البدنية ومستوى كثافة المعادن قيد البحث لصالح المجموعة المميزة مما يشير إلى صدق هذه الاختبارات فيما وضعت من أجلة .

## ثبات الاختبارات

يقصد بثبات الاختبار مدى قدرته على إعطاء نفس النتائج عند استخدامه في أخذ قياسات متكررة من نفس العينة وفي نفس الظروف، وحتى يتحقق الباحث من ثبات

الاختبارات المستخدمة في البحث قام الباحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test - Re test) فقام بإجراء التطبيق الأول للاختبارات علي العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (١٠) مسنين وذلك في الفترة الزمنية ٢٠١٩/١/١٥ ، ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية علي ذات العينة وذلك في الفترة الزمنية ٢٠١٩/١/٢٥ م بفارق عشرة أيام بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني يوضح ذلك جدول (٣) الآتي.

### جدول (٣)

معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث ن = ١٠

مستوي الدلالة	معامل الارتباط	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات	نوع الاختبارات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			
دال	٠,٨٥٧	٢,٢١	١٣,٢٠	٤,١٢	١٥,٤٦	كجم	القوة العضلية	المتغيرات البدنية
دال	٠,٨٧٤	٠,٦٩	٦,٥	٢,٦١	٥,٠٥	سم	المرونة	
دال	٠,٧٩٩	٣,٨٨	٨,٥٠	٤,١١	٨,٢٥	ثانية	التوازن	
دال	*٢,٨٥	2.21	0.323	٢,٦٦	0.327	درجة	كثافة العظام	كثافة العظام

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٥١٤

يتضح من الجدول رقم (٣) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة

٠,٠٥ بين التطبيقين الأول والثاني للمتغيرات البدنية ومستوى كثافة العظام قيد البحث مما

يشير إلى ثبات هذه الاختبارات عند إجراء القياس.

### برنامج تدريبات التايجي المقترح قيد البحث:

يستهدف البرنامج المقترح باستخدام تدريبات التايجي إلى تنمية المتغيرات البدنية

( التوازن- المرونة- القوة العضلية) ومستوى كثافة العظام عينة البحث.

### أسس بناء البرنامج التدريبي المقترح :

قام الباحث ببناء برنامج تدريبات التايجي وفقاً للأسس العلمية التالية :

- التهيئة الذهنية للمسنين عينة البحث قبل البدء في التدريبات.
- مراعاة مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب في أداء التدريب داخل الوحدة التدريبية وعلى البرنامج التدريبي داخل الوسط المائي.
- مراعاة مبدأ تكامل التدريبات (الرجلين - الذراعين) لتحقيق أقصى استفادة ممكنة.
- مراعاة مبدأ التنوع في أداء التدريبات داخل الوحدة التدريبية حتى لا يشعر المسن بالملل والرتابة نظراً لتطبيق البرنامج الترويجي المقترح داخل الوسط المائي.
- الاهتمام بأداء تدريبات الإطالة والمرونة والتهيئة البدنية قبل تنفيذ الوحدة التدريبية.

#### جدول رقم (٤)

##### التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي المقترح

المدة الزمنية	الغرض من الوحدة
ق (٥)	التهيئة البدنية (الإحماء)
ق (٥)	الإطالة العضلية
ق (٣٠)	تدريبات التايجي
ق (١٠)	التهدة و الختام

#### القياسات القبليّة :

تم إجراء القياسات القبليّة وفقاً للترتيب التالي :

#### جدول (٥)

##### متغيرات واختبارات متغيرات البحث

المتغيرات	الاختبارات
المرونة	الوقوف على عارضة التوازن
التوازن	جهاز الجونيوميتر
القوة العضلية	الديناموميتر
كثافة العظام	جهاز الأشعة

## التجربة الأساسية :

تم تنفيذ البرنامج لتدريبات التايجي على عينة البحث على أفراد المجموعة التجريبية بواقع (٣) اشهر ولمدة (١٢) أسبوع بواقع وحدتين أسبوعياً.

## القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية في بنفس ترتيب القياسات القبلية .

## عرض ومناقشة النتائج :

## أولاً: عرض النتائج :

## جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث ومستوى الأداء ن=١٥

قيمة "ت"	القياس البعدى		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
	٢ع	٢م	١ع	١م		
١,٠٨	١,٢١	١٥,٢٠	٤,١٢	١٥,٤٦	كجم	القوة العضلية
٢,٠٩	٠,٦٩	٣,٥	٢,٦١	٥,٠٥	سم	المرونة
*٣,٠٤	٤,٨٨	٦,٥٠	٤,١١	٨,٢٥	ثانية	التوازن
*٢,٥١	٣,٢١	١٢,٢٠	٤,١٢	١٥,٤٦	درجة	كثافة المعادن

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى  $0,05 = 2,14$

يتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة  $0,05$

بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية (المرونة -

التوازن) وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى كثافة العظام وعدم وجود

فروق دالة إحصائياً عند مستوى  $0,05$  بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية

في متغير القوة العضلية.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة  
في المتغيرات البدنية قيد البحث ومستوى الأداء ن = ١٥

قيمة "ت"	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
	٢ع	٢م	٢ع	١م		
٠,٩١	٤,٣٦±	١٢,٩٠	٢,٨٨±	١٢,٢٠	كجم	القوة العضلية
٠,٠٧	١,٩٤±	٣,٧	٢,٤٧±	٣,٥	سم	المرونة
٠,٢٩	٥,٠٤±	٦,٣٠	١,٧٧±	٦,٥٠	ثانية	التوازن
٠,٣٤	١,٠١±	٠,٣٢٢	١,٩٥±	0.323	درجة	كثافة المعادن

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٤

يتضح من الجدول رقم (٧) عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة

٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث  
ومستوى كثافة المعادن قيد البحث.

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة  
في المتغيرات البدنية قيد البحث ومستوى الأداء ن = ٣٠

قيمة "ت"	المجموعة الضابطة ن = ١٥		المجموعة التجريبية ن = ١٥		وحدة القياس	المتغيرات
	٢ع	٢م	١ع	١م		
٠,٩٨	٤,٣٦±	١٢,٩٠	١,١٢±	١٥,٢٠	كجم	القوة العضلية
*٢,١٥	١,٩٤±	٣,٧	٠,٩٦±	٣,٥	سم	المرونة
*٣,٣٨	٥,٠٤±	٦,٣٠	٤,٨٨±	٦,٥٠	ثانية	التوازن
*٣,٥٢	١,٠١±	٠,٣٢٢	٣,٢١±	١٢,٢٠	درجة	كثافة المعادن

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٠٥

يتضح من الجدول رقم (٨) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات البدنية (المرونة- التوازن) ومستوى كثافة المعادن لصالح المجموعة التجريبية وعدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في ( القوة العضلية).

### ثانياً : مناقشة النتائج

#### أ- مناقشة نتائج متغيرات مستوى كثافة العظام قيد البحث:

ينص الفرض الأول على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية و الضابطة في مستوى كثافة العظام لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة الفرض الأول قام الباحث بمقارنة نتائج القياسين القبلي والبعدي عينة البحث ويتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى كثافة العظام لدى المجموعة التجريبية قيد البحث ويعزى الباحث ذلك التحسن إلى تطبيق البرنامج المقترح باستخدام تدريبات التايجي قيد البحث.

وفي هذا السياق أشارت بعض الدراسة الحديثة أن التمرينات الرياضية الخفيفة وخاصة تدريبات التايجي لمدة مرتين أسبوعياً مع تناول الكالسيوم وبعض الفيتامينات توقف تقدم هشاشة العظام .

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة محمد فتحي (٢٠٠٨م) (١١) ودراسة حسين والى (٢٠٠٨م) (١) Lan et al. (١٩٩٨م) (٢١) إلى أن ممارسة تدريبات التايجي داخل

الوسط المائي له اثر ايجابي في الارتقاء بالنواحي الفسيولوجية وخاصة مستوى كثافة العظام.

وقد أشارت نتائج جدول رقم (٦) إلى وجود تحسن في مستوى كثافة العظام لدى مجموعة البحث التجريبية مما يدل على تأثير تدريبات التايجي المقترحة داخل الوسط المائي في البرنامج المقترح قد أثرت ايجابيا على مستوى كثافة العظام لدى عينة البحث وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول الذي ينص على أنة توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسيين البعدين للمجموعتين التجريبية و الضابطة في مستوى كثافة العظام لصالح المجموعة التجريبية.

ب- مناقشة نتائج متغيرات مستوى المتغيرات البدنية قيد البحث:

ينص الفرض الثاني على أنة توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسيين البعدين للمجموعتين التجريبية و الضابطة في مستوى المتغيرات البدنية ( القوة العضلية- المرونة- التوازن) لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة الفرض الثاني قام الباحث بمقارنة نتائج القياسيين القبلي والبعدي عينة البحث ويتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في (التوازن- المرونة) وعدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في ( القوة العضلية).

ويعزى الباحث تلك الفروق في (التوازن- المرونة) إلى تدريبات التايجي التي تمارس دخل الوسط المائي وتتميز بحركات سهلة وبسيطة وله تأثير بدني وفسيولوجي كبير واعتمادها في المقام الأول على تنمية التوازن .

ويعزى الباحث عدم وجود فروق إحصائية في مستوى ( القوة لعضلية) إلى طبيعة تدريبات التايجي التي تتطلب البطء الشديد عند الأداء بالإضافة إلى عدم احتوائها على وثبات متكررة.

وفى هذا الصدد يشير لي وآخرون **Li et al.** (١٩٩٨م) (٢١) إلى أن تدريبات التايجي تدريبات تتميز بالسهولة في الحركة وأنها لها فؤاد عديدة وخاصة على كبار السن.

وتتفق تلك النتائج مع دراسة لي وآخرون **Li et al.** (١٩٩٨م) (٢١) ميهاي وآخرون **Mihay et al.** (٢٠٠٣م) (٢٣) هوانج **Huang** (١٩٩٧م) (١٨) في أن تدريبات التايجي تسهم في تحسن بعض المتغيرات البدنية (التوازن - المرونة) .

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني الذي ينص على أنة توجد فروق دالة إحصائية بين القياسيين البعدين للمجموعتين التجريبية و الضابطة في مستوى المتغيرات البدنية لصالح المجموعة التجريبية.

#### الاستنتاجات:

في حدود عينة البحث والأساليب المستخدمة وفى إطار التحليل الإحصائي للبيانات التي أمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية :-

- ١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلية والبعدية في مستوى كثافة المعادن لدى عينة البحث .
- ٢- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلية والبعدية في مستوى عنصر التوازن لدى عينة البحث .
- ٣- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلية والبعدية في مستوى عنصر المرونة لدى عينة البحث .

٤- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي في مستوى عنصر القوة العضلية لدى عينة البحث

### التوصيات

في ما توصلت إليه نتائج البحث يوصى الباحث بالتالي:-

- ١- قيام وزارة الصحة ومن خلال تخصيص برامج توجه بأهمية ممارسة الأنشطة الرياضية من قبل المرأة للقضاء أو التقليل من خطر مرض هشاشة العظام.
- ٢- قيام كلية التربية الرياضية للبنات بتقديم برنامج خاص عن الرياضة بتخصيص جزء منه لعرض برامج تدريبية مناسبة.
- ٣- قيام الاتحادات الرياضية بمراعاة إجراء فحوصات تتبعية في كثافة العظام المعدنية مع التأكيد على استخدام البرامج الغذائية المناسبة لفرقها النسوية
- ٤- إجراء بحوث ودراسات مستقبلية تعتمد على استخدام منهاج تدريبي مع تثبيت لجميع المتغيرات الخاصة بمرض هشاشة العظام .

### المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- ١- حسين والى حسين طلحة: " تأثير برنامج تدريبات التايجي كوان الصينية على سرعة استعادة الشفاء للاعبي بعض المنازلات الفردية" رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ٢٠٠٨م.
- ٢- طارق على إبراهيم: تأثير برنامج مقترح لتمارين التايجي الصينية على بعض المتغيرات الكهروفسولوجية (نشاط المخ الكهربى) رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٤م.
- ٣- طارق على ربيع: " التايجي " مكتبة ابن سينا ، القاهرة، ٢٠٠٥م

- ٤- طارق على إبراهيم: "فسيولوجيا رياضة كبار السن" دار الوفاء للطباعة، الإسكندرية، ٢٠٠٨م
- ٥- طارق على ربيع: "الدليل العلمي للطب الصيني" دار الوفاء للطباعة، الإسكندرية، ٢٠٠٩م.
- ٦- طارق على ربيع: الدليل العلمي للطب الصيني في المجال الرياضي، دار الوفاء للطباعة، الإسكندرية، ٢٠١٠م.
- ٧- فاطمة صلاح جمعة: تأثير برنامج بدني عقلي باستخدام تدريبات التايشي على تنمية بعض متغيرات الإحساس الحركي ومستوى أداء اليومزا في رياضة التايكوندو، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٩م
- ٨- صفاء دنون نشوان إبراهيم: "الدورة الشهرية على بعض أوجه القوة العضلية" بحث علمي منشور، مجلة الرياضة المعاصرة، المجلد الأول، العدد الأول، كلية التربية الرياضية، جامعة البصرة، العراق، ٢٠٠٢م.
- ٩- كاميليا زين العابدين عبد الرحمن: "تأثير برنامج ترويجي على التوافق النفسي لدى المسنين"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ٢٠٠٣م.
- ١٠- احمد رمضان عبد الفتاح: "فعالية برنامج الألعاب صغيرة وتمارين هوائية على بعض متغيرات الجهاز المناعي لدى المسنين" رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ٢٠٠٧م.
- ١١- محمد فتحي يوسف البحراوي: "تأثير تدريبات التايجي داخل الماء على التوازن وبعض المتغيرات الكينماتيكية لحركات الذراعين في سباحة الزحف على البطن" ، بحث علمي منشور، مؤتمر كلية التربية الرياضية بالإسكندرية ، ٢٠٠٨م.

١٢- نهلة عبد العظيم إبراهيم: "تأثير تمارينات التايشى على تنمية بعض متغيرات

الإحساس الحركي ومستوى الأداء في التمارينات، رسالة ماجستير،

كلية التربية الرياضية، جامعة، الزقازيق، ٢٠٠٧م

١٣- نهلة عبد الله عمرو: "تأثير تدريبات التايشى على عنصر التوازن لدى

لاعبات الكاتا في رياضة الكارتية، رسالة ماجستير، كلية التربية

الرياضية، جامعة حلون، ٢٠٠٩م.

١٤- يحيى فوزي: أسلوب التايجي تشوان ، مكتبة مدبولي، القاهرة، ١٩٩٩م.

١٥- يحيى فوزي: "التايجي الصيني" دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٦م.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

16 - Lan, C.; Lai, J.S.; Chen, S.Y.: Tai chi chuan: an ancient wisdom on exercise and health promotion , Sports medicine (Auckland, N.Z.), 2002

17 - Hain TC, Fuller L, Weil L, Kotsias J : Effects of T'ai Chi on balance. Arch Otolaryngology Head Neck Surg. Nov;1999

18- Huang, K.C.:Effects of tai-chi chuan exercise on elderly males' cardiovascular responses and heart rate variability , Tao Yuan, Taiwan : National College of Physical Education and Sports1997.

19 – John Cheng: Tai Chi Chuan A Slow Dance for Health , The Physician and sports medicine - vol 27 - no. 6 – june1999

20 – kreg Mucci: Effects of T'ai Chi Ch'uan Practice , T'ai Chi magazine , August vol (13) no (4)1999

- 21 - Lan, C.; Lai, J, S.; Chen, S, Y.; Wong, M, K month Tai Chi training in the elderly: its effect on health fitness. Medicine and science in sports and exercise (Baltimore, Md.), Mar 1998: 30 (3). p. 1998
- 22 – Li, F.; Fisher, K.J.; Harmer, P.; Shirai, M. A simpler eight-form Easy Tai Chi for elderly adults , Journal of aging and physical activity (Champaign, Ill.), Apr. 11 (2). p. 2003
- 23 - Mihay, L, Iltzsche, E. Tribby, A: Balance and perceived confidence with performance of instrumental activities of daily living: a pilot study of tai chi inspired exercise with elderly retirement community dwellers Physical occupational therapy in geriatrics (Binghamton, 2003
- 24 - Song R, Lee EO, Lam P, Bae SC.: Effects of tai chi exercise on pain, balance, muscle strength, and perceived difficulties in physical functioning in older women with osteoarthritis: a randomized clinical trial , J Rheumatol. Sep; 2003
- 25 – www.amrsaber.4mg.com

ثالثا : توثيق شبكة المعلومات