

## فاعلية برنامج تمرينات مائية على كثافة معادن العظام وبعض المتغيرات البدنية لدى السيدات العاملات منقطعي الطمث"

### مقدمة 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 والسليبي والنور والظلام.

ويشير جون شينج(1999 John Cheng م) إلى أن التايجي تعتبر احد أشكال الاسترخاء بالإضافة لكونها شكل سلمى من فنون الدفاع الذاتي التي تعود جذورها إلى الصينيين القدماء. (١٩: ١١)

ويضيف معهد فنون الدفاع الذاتي(2000 The Martial Arts Institute م) 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 ميوسى(1999 kreg Mucci م) إلى إنها تدريبات صينية قديمة تهدف إلى إحداث التوازن بين العقل والجسم والروح (٢٠: ١٥٥).

ويعتبر الترويح نوعاً من أوجه النشاط التي تمارس في وقت الفراغ والتي يختارها الفرد بدافع شخصي لممارستها والتي يكون من نواتجها اكتسابه للعديد من القيم البدنية والخلقية والاجتماعية والمعرفية

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 .

وتكون هشاشة العظام عند السيدات منقطعي الطمث نتيجة نقص هرمون الاستروجين وهو هرمون أنثوي يساعد على دمج الكالسيوم في العظام فعندما يختفي هذا الهرمون من الجسم نتيجة انقطاع الطمث تفقد العظام الجزء الخاص بدمج الكالسيوم إلى العظام هذا بالإضافة إلى عدم التوازن بين العظام التي تتكسر والعظام التي تنمو نتيجة كبر السن ومن ثما حدوث نقص

في كثافة العظام وحدث ما يسمى بهشاشة العظام .

### مشكلة البحث:

أن النساء بصفة عامة لديهن كتلة عظمية أقل من الرجال وبالتالي عظامهن أضعف من الرجال في نفس المرحلة من العمر وكنتيجة لذلك فإن النساء يتعرضن للإصابة بهشاشة العظام في سن مبكرة عن الرجال ولكن هناك سبب آخر أكثر أهمية يزيد من مخاطرة إصابة النساء بهشاشة العظام عن الرجال وهو نقص هرمونات الأنوثة (الاستروجين).

وبعد ذلك يبدأ إنتاج الإستروجين يتوقف تدريجيا ونظرا لغياب المادة التي كانت توفر الحماية لهيكلك العظمي فتبداء السيدات في فقدان المادة العظمية بأسرع من ذي قبل ولهذا السبب فإن النساء أكثر عرضة لحدوث هشاشة العظام من النساء اللواتي لا زلن تحدث لديهن الدورة الشهرية .

ومن خلال ما اطلعت عليه الباحثة 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 .

وتعتبر تمارين التايجي من أكثر التمارين ايجابية لهذة الفئة العمرية حيث أن هذة التمارينات تمتاز بسهولة في تنفيذها ويمكن لهؤلاء المرضى من السيدات المسنات منقطعي الطمث ممارستها ومن خلال ما سبق راعت الباحثة استخدم برنامج ترويجي رياضي باستخدام تدريبات التايجي المائي على كثافة معادن العظام وبعض المتغيرات البدنية لدى السيدات

العاملات منقطعي الطمث في محاولة منها إلى الارتقاء بالمستوى الصحي لهؤلاء الفئة الهامة من المجتمع .

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على فاعلية برنامج تمرينات مائية على كثافة معادن العظام

وبعض المتغيرات البدنية لدى السيدات العاملات منقطعي الطمث" وذلك من خلال التعرف على: مستوى كثافة العظام لدى السيدات العاملات منقطعي الطمث.(عينة البحث)

مستوى بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية- المرونة- الاتزان) لدى السيدات العاملات منقطعي الطمث.(عينة البحث)

فروض البحث:

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية و الضابطة في مستوى كثافة العظام لصالح المجموعة التجريبية.

2- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية و الضابطة في المتغيرات البدنية ( التوازن - المرونة - القوة العضلية ) لصالح المجموعة التجريبية.

خطة إجراءات البحث:

منهج البحث

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك لملائمة لطبيعة البحث بطريقة القياس القبلي والبعدي للمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ظابطة.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين السيدات منقطعي الطمث أعمار من (٤٥- ٥٥) سنة والمتريدين على الأندية الاجتماعية بمحافظة الجيزة وعددهم (٣٠) سيدة بالإضافة إلى عدد (١٠) سيدات 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
		٢٤	٢٣	١٤	١٣			
غير دل	١,٠٠	٠,٧١	٥٢,٣	٠,٦٧	٥٥,١٢	سنة	العمر الزمني	الجسمية
غير دل	١,٧٣	٤,٨٦	١٦٧,٥	٥,٣٣	١٦٥,١٥	سم	الطول	
غير دل	٠,٢٩	٤,١٩	٦٢,٢٥	٣,٧٨	٦١,٩٤	كجم	الوزن	
غير دل	٠,٣٣	٠,٤٤	0.329	٠,٣٩	0.327	درجة	كثافة المعادن	كثافة المعادن
غير دل	٠,٤٨	٣,٨٨	١٤,٩٥	٤,١٢	١٥,٤٦	كجم	القوة العضلية	البدنية
غير دل	٠,٠٩	٢,٤٧	٤,٩٩	٢,٦١	٥,٠٥	سم	المرونة	
غير دل	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 إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الجسمية والمتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث حيث أن قيم (ت) المحسوبة اقل من قيم (ت) الجدولية ، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات.

أدوات جمع البيانات:

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

1- جهاز الرستاميتير لقياس الطول.

2- ميزان طبي لقياس الوزن .

3- شريط قياس.

4- حمام سباحة.

5- ساعة إيقاف .

6- جهاز أشعة اكس ( x-ray ) لقياس كثافة العظام .

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 إماما أسفل	سم	%٨٣,٣
٣		القوة العضلية	الديناموميتر	كيلوجرام	%٨٣,٣
٤	كثافة العظام	كثافة العظام	(x-ray)جهاز أشعة )	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 أراء الخبراء وقد ارتضت الباحثة هذه النسب لقبول الاختبارات قيد البحث.

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث

قامت الباحثة بإجراء المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث على (العينة الاستطلاعية) من مجتمع البحث والتي لم تشترك ضمن التجربة الأساسية قد بلغ قوامها ( ١٠ ) سيدات ، والعينة الأساسية التي تم تطبيق البرنامج التربوي 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) للعينة البحث استخدمت الباحثة صدق التمايز، فقامت الباحثة بتطبيق هذه الاختبارات والمقاييس علي عينة استطلاعية عددها (١٠) سيدات، وذلك في الفترة من ٢٠١٠/١/١٥ إلى ٢٠١٠/١/٣٠م من خلال إيجاد دلالة الفروق بين الربيع الأعلى (للمجموعة المميزة)، والربيع الأدنى (للمجموعة غير المميزة) باستخدام اختبار (ت) ، ويوضح ذلك جدول (٣) الآتي.

جدول (٢) دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة

في بعض المتغيرات البدنية قيد البحث ن = ١٠

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

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 (السيدات منقطعي الطمث) 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 تتحقق الباحثة من ثبات الاختبارات

المستخدمة في البحث قامت الباحثة باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه - Test (Re test)) فقامت بإجراء التطبيق الأول للاختبارات علي العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (١٠) سيدات وذلك في الفترة الزمنية ٢٠١٠/١/١٥ ، ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية علي ذات العينة وذلك في الفترة الزمنية ٢٠١٠/١/٢٥م بفارق عشرة أيام بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني يوضح ذلك جدول (٣) الآتي .

## جدول (٣)

معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث ن = ١٠

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

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 لدى السيدات العاملات منقطعي الطمث عينة البحث.

أسس بناء البرنامج التدريبي المقترح:

قامت الباحثة ببناء برنامج تدريبات التايجي وفقاً للأسس العلمية التالية:

- 1- التهيئة الذهنية للسيدات المسنات عينة البحث قبل البدء في التدريبات.
- 2- مراعاة مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب في أداء التدريب داخل الوحدة التدريبية وعلى البرنامج التدريبي داخل الوسط المائي.
- 3- مراعاة مبدأ تكامل التدريبات (الرجلين - الذراعين) لتحقيق أقصى استفادة ممكنة. 4-
- مراعاة مبدأ التنوع في أداء التدريبات داخل الوحدة التدريبية حتى لا تشعر السيدات بالملل والرتابة نظراً لتطبيق البرنامج الترويحي المقترح داخل الوسط المائي.
- 5- الاهتمام بأداء تدريبات الإطالة والمرونة والتهيئة البدنية قبل تنفيذ الوحدة التدريبية.

جدول رقم (٤)

المدة الزمنية	الغرض من الوحدة
(٥) ق	التهيئة البدنية (الإحماء)
(٥) ق	الإطالة العضلية
(٣٠) ق	تدريبات التايجي
(١٠) ق	التهنئة 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 الجونوميتر
القوة العضلية	الديناموميتر
كثافة العظام	جهاز الأشعة



التجربة الأساسية:

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

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية في نفس 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

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

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

يتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ 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 ٠,٠٥ 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  $n = 15$

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

قيمة "ت"	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
	٢ع	٢م	٢ع	١م		
٠,٩١	$4,36 \pm$	١٢,٩٠	$2,88 \pm$	١٢,٢٠	كجم	القوة العضلية
٠,٠٧	$1,94 \pm$	٣,٧	$2,47 \pm$	٣,٥	سم	المرونة
٠,٢٩	$5,04 \pm$	٦,٣٠	$1,77 \pm$	٦,٥٠	ثانية	التوازن
٠,٣٤	$1,01 \pm$	٠,٣٢٢	$1,95 \pm$	0.323	درجة	كثافة المعادن

يتضح من الجدول رقم (٧) عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة  $0,05$  بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث ومستوى كثافة المعادن قيد البحث .

جدول (٨) دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة

في المتغيرات البدنية قيد البحث ومستوى الأداء  $n = 30$

قيمة "ت"	المجموعة الضابطة $n = 15$		المجموعة التجريبية $n = 15$		وحدة القياس	المتغيرات
	٢ع	٢م	١ع	١م		
٠,٩٨	$4,36 \pm$	١٢,٩٠	$1,12 \pm$	١٥,٢٠	كجم	القوة العضلية
*٢,١٥	$1,94 \pm$	٣,٧	$0,96 \pm$	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 البعدين 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 البعدين 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 البعدين للمجموعتين التجريبية و الضابطة في مستوى كثافة العظام لصالح المجموعة التجريبية .

وللتحقق من صحة الفرض الأول قامت الباحثة بمقارنة نتائج القياسين القبلي والبعدي للسيدات العاملات منقطعى الطمث 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 وتعزى الباحثة ذلك التحسن إلى تطبيق البرنامج الترويجي المقترح باستخدام تدريبات التايجي قيد البحث.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة محمد فتحي (٢٠٠٨م) (١١) ودراسة حسين والى (٢٠٠٨م) (١٩٩٨) Lan et al. (٢٠٠٨م) (٢١) إلى أن ممارسة تدريبات التايجي داخل الوسط المائي له اثر ايجابي في الارتقاء بالنواحي الفسيولوجية وخاصة مستوى كثافة العظام .

ب- مناقشة نتائج متغيرات مستوى المتغيرات البدنية قيد البحث:

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

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

وتتفق تلك النتائج مع دراسة لي وآخرون (1998 Li et al. م) (٢١) ميهاي وآخرون (2003 Mihay et al. م) (٢٣) هوانج (1997 Huang م) (١٨) في أن تدريبات التايجي تسهم في تحسن بعض المتغيرات البدنية (التوازن- المرونة).

الاستنتاجات:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي في مستوى كثافة المعادن لدى السيدات العاملات منقطعي الطمث عينة البحث.

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي في مستوى عنصر التوازن لدى السيدات العاملات منقطعي الطمث عينة البحث.

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي في مستوى عنصر المرونة لدى السيدات العاملات منقطعي الطمث عينة البحث.

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي في مستوى عنصر القوة العضلية لدى السيدات العاملات منقطعي الطمث عينة البحث

التوصيات:

في ما توصلت إليه نتائج البحث توصى الباحثة بالتالي:-  
قيام وزارة الصحة ومن خلال تخصيص برامج توجه بأهمية ممارسة الأنشطة الرياضية من قبل المرأة للقضاء أو التقليل من خطر مرض هشاشة العظام.  
قيام كلية التربية الرياضية للبنات بتقديم برنامج خاص عن الرياضة والمرأة بتخصيص جزء منه لعرض برامج تدريبية مناسبة لقابليات المرأة البدنية.  
قيام الاتحادات الرياضية بمراجعة إجراء فحوصات تتبعية في كثافة العظام المعدنية مع التأكيد على استخدام البرامج الغذائية المناسبة لفرقها النسوية  
إجراء بحوث ودراسات مستقبلية تعتمد على استخدام مناهج تدريبي مع تثبيت لجميع المتغيرات الخاصة بمرض هشاشة العظام

## المراجع :

أولاً: المراجع العربية :

حسين والى حسين طلحة:" تأثير برنامج تدريبات التايجي كوان الصينية على سرعة استعادة الشفاء للاعبين بعض المنازلات الفردية" رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ٢٠٠٨م .

طارق على إبراهيم :تأثير برنامج مقترح لتمارين التايجي الصينية على بعض المتغيرات الكهروفسيوولوجية (نشاط المخ الكهربي) رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٤م.

طارق على ربيع:" التايجي" مكتبة ابن سينا ، القاهرة، ٢٠٠٥م

طارق على إبراهيم:" فسيولوجيا رياضة كبار السن" دار الوفاء للطباعة، الإسكندرية، ٢٠٠٨م

طارق على ربيع : " الدليل العلمي للطب الصيني" دار الوفاء للطباعة، الإسكندرية، ٢٠٠٩م.

طارق على ربيع: الدليل العلمي للطب الصيني في المجال الرياضي، دار الوفاء للطباعة، الإسكندرية، ٢٠١٠م.

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

صفاء ذنون 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.

كاميليا زين العابدين عبد الرحمن:" تأثير برنامج تروبيحي على التوافق النفسي لدى المسنين، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا، ٢٠٠٣م .

10- 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 .

11- محمد فتحي يوسف البحراوى: " 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.

12- نهلة عبد العظيم إبراهيم: " تأثير تمارين التايشى على تنمية بعض متغيرات الإحساس الحركي ومستوى الأداء في التمرينات، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٧م

13- نهلة عبد الله عمرو: " تأثير تدريبات التايشى على عنصر التوازن لدى لاعبات الكاتا في رياضة الكارتية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة حلون، ٢٠٠٩م.

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

15- 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