دراسة مقارنة لأثر الممارسة الرياضية على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية لكبار السن

*أ.د / أشرف نبيه إبراهيم
**أ.د / محمد محمد عبد السلام
*** م/ المصطفى حسام رضوان

المقدمة ومشكلة البحث.

تعتبر عملية التقدم في السن عملية فسيولوجية طبيعية تحدث لأي فرد وتتأثر بنمط الحياة وبعدة عوامل بيئية ووراثية ، وهى ليست حالة مرضية كما أنها عملية تدرجية تحدث فيها التغيرات الفسيولوجية والبدنية ببطء ، والتي لا يمكن إيقافها ولكن يمكن التقليل من أضرارها في حالة الاهتمام بالرعاية الصحية المتكاملة والعادات الصحية السليمة ، ويأتي ذلك عن طريق الانتظام في الممارسة الرياضية.

يشير كلاً من " **كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين**" (٢٠٠٩) إلى أن كبار السن يصاحبهم تغيرات فسيولوجية ونفسية واجتماعية ، لا يستطيع كبير السن عادةً أن يتجنبها أو يتخلص منها ولكنه يستطيع أن يقاومها بنجاح ويحد منها ويتعامل معها بإيجابية عن طريق التأقلم السريع والجيد مع المجتمع بحيث يعيش حياه اجتماعية هادئة (٤ : ٦٤) .

وقد أوضحت كل من "**عفاف عبد المنعم درويش ، محمد جابر بريقع**" (٢٠١٥م) أن مرحلة كبار السن تبدأء عندما يحدث هدم في الخلايا أكثر من البناء وتكون مصحوبة بنقص في كل من النشاط العضلي وتوافق عمل العضلات وأيضا النقص في استخدام الجسم للأكسجين كما أن هناك عدة أمراض يمكن أن يتعرض لها كبار السن منها (أمراض القلب وتصلب الشرايين والسمنة ومرض السكر وقلة في إفراز بعض الهرمونات مثل الميلاتونين المسئول عن تحسين نوعية النوم والتخفيف من الأرق (٣ :١٥) .

وطبقا لتعداد "**الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء**" (٢٠٢٠م) أن عدد المسنين في مصر بلغ (٧ ملايين) بنسبة (٧.١%) من إجمالي عدد السكان في الأول من يناير (٢٠٢٠م)، ومن المتوقع ارتفاع هذه النسبة إلى (١٧.٩%) بحلول عام (٢٠٥٢م)، وأن عدد المسنين الذكور بلغ (٣.٥ مليون) بنسبة (٦.٩%) من إجمالي السكان الذكور، بينما بلغ عدد المسنين الإناث (٣.٥ مليون) بنسبة (٧.٣%) من إجمالي السكان الإناث. ، وأشار إلى ارتفاع توقع البقاء على قيد الحياة من (٧٣.٩) سنة عام (٢٠٢٠م) إلى (٧٤.٣) سنة عام (٢٠٢٠م) بواقع (٧٣) سنة للذكور، (٧٥.٥) سنة للإناث (٢٣) ، كما كشف تقرير صادر عن تقرير "**منظمة الصحة العالمية (W.H.O)**" في مارس (٢٠١٩م) بمناسبة اليوم العالمي للمسنين أن عدد كبار السن في العالم يتزايد بمعدل أسرع من أية فئة عمرية أخرى وأنه بحلول عام (٢٠٥٠م) سيكون كبار السن أكثر عدداً من سكان العالم دون سن (١٥ سنة) ومع هذه الزيادة من غير الممكن تجاهل الإحتياجات المتزايدة لهذه الشريحة السكانية الهامة خاصة بعد الظروف التي فرضتها جائحة كورونا

(COVID-19) ، فعلى الرغم من أن جميع الفئات العمرية معرضة لخطر الإصابة بفيروس (كورونا)، لكن كبار السن ومَنْ يعانون الأمراض المزمنة هم أكثر عرضة لحدوث مضاعفات عند الإصابة بالمرض (٢٤).

ويرى " **هيلسترم وآخرون Hellstrem et all**" (٢٠١٠م) أن النشاط البدني يساعد على تحسين الصحة العامة، إلا أن البرامج المقننة للأنشطة البدنية تعد أفضل وخصوصاً كونها تساعد كبار السن على الإلتزام بجرعات محددة من النشاط البدني تكون كفيلة بتحقيق أغلب الفوائد الصحية المرجوة من الانتظام على ممارسة النشاط البدني (١٥ : ٥٤٨).

وتشير "**مالينا ، ليتلي .Malina, R. & little, B**" (٢٠١٨م) إلى أن النشاط البدني يعد أحد أهم الوسائل الإيجابية لتحسين الصحة العامة وإستثمار وقت فراغ كبار السن وتأخير أعراض الشيخوخة والحد من الإصابة ببعض الأمراض ، حيث أصبح النشاط البدني عنصراً أساسياً من جدول أعمال الصحة العامة والذي زاد الاهتمام به في السنوات الأخيرة (٢٠: ٣٧٣).

يكون التأثير الفعال للياقة البدنية بشكل مباشر على الجهازين الدوري والتنفسي ، كنتيجة الإستمرار في ممارسة النشاط البدني المنتظم والتغذية الصحيحة، حيث تزداد قوة ضربات القلب ويصبح التنفس أكثر عمقاً، وفي ذلك الصدد يشير " **كارين Carbin**" (٢٠١٤م) أن البحوث العلمية أثبتت تحقيق الأهداف والأغراض الآتية من المماسة الرياضية المقننة : (٩ : ٤٥)

- زيادة القوة العامة وقوة التحمل والجلد والتوافق العضلي العصبي.
- زيادة مرونة المفاصل.
- التقليل من بعض حالات التصلبات والآلام.
- تصحيح أوضاع القوام الخاطئة.
- تحسن القدرة على الإسترخاء والتحكم في التوتر العضلي.

ويعتمد مستوى اللياقة البدنية على العديد من العوامل، وتعد الصحة أحد العوامل الأكثر أهمية والتي تمكن كبار السن من أداء الأنشطة البدنية اليومية، وتؤكد العديد من الدراسات على أن كبار السن الذين يشاركون في ممارسة الأنشطة الرياضية لديهم كفاءة وظيفية أفضل (٢١ : ١٤٠) ، وذلك لأن مستوى اللياقة البدنية ينخفض مع الدخول في مرحلة الشيخوخة (٨: ٦٨) .

لذا فمن الضروري التزام كبار السن بالممارسة المنتظمة للنشاط البدني لمحاولة تقليل مستوى الانخفاض الحتمي لمستويات اللياقة البدنية لديهم، وتؤكد نتائج دراسة "**إبراهيم سيسيوجل Ibrahim Cicioglu**" (٢٠١٠م) أن مستوى اللياقة البدنية للمشاركين من الفئة العمرية (٦٠-٩٠) سنة في الاختبارات البدنية للدراسة وكانت أفضل نتائج الاختبارت البدنية للفئة العمرية (٦٠- ٦٤) سنة (١٧ : ١٢٣-١٢٧) .

كما أكدت نتائج دراسة كلا من "**مالينا Malina**"(٢٠١٠م) ، دراسة "**يوكسك، سيوجلم Yuksek, S. & Cioglm**"(٢٠١٥م) على أن ممارسة الأنشطة البدنية اليومية بشكل منتظم تعد شرط ضروري لتحسين اللياقة الحركية الطبيعية لكبار السن، وأشارت إلى أن الأداء الحركي الأمثل للفرد يرتبط بمعدل اللياقة البدنية (١٩ :٨-١٠) (٢٢ :٣٠-٣٢).

وخلص "**هاندي وآخرون Handy,et al**" (٢٠١١م) إلى أن الإنتظام في ممارسة الأنشطة البدنية بشكل إيجابي بين الأفراد من سن (١٨-٩٠) سنة، من شأنه تحسين اللياقة القلبية التنفسية ومؤشر كتلة الجسم وبالتالي يزداد قدرات الشخص في أداء الانشطة الحياتية اليومية بكفاءة عالية (١٦ :١٧١٢-١٧١٤).

ودراسة " **جانت بيرس وآخرون Janet Purath & others** " (٢٠١٩م) ومن أهم نتائجها أن كبار السن الممارسين للنشاط البدني كانوا أفضل في قوة الجزء العلوي والسفلي للجسم من غير الممارسين، والقدرة على التحمل الهوائي، والتوازن الديناميكي (١٧ : ١٠١-١٠٧) .

ومن خلال تحليل ما سبق يرى **الباحث** أن ممارسة النشاط البدني بانتظام والحصول علي درجة مناسبة من اللياقة البدنية ، تجعل كبار السن قادرين على تلبية متطلبات حياتهم اليومية دون الحاجة إلي مساعدة من أحد ، وتأتي هذه الدراسة في محاولة للتأكيد على أهمية مواصلة كبار السن للمشاركة في النشاط البدني ، وعلى أهمية استمرار إرتباط كبار السن بمجتمعهم ، من خلال النشاط البدني كأحد البدائل الفعالة للأدوار والنشاطات التي فقدوها، فقيام كبار السن ببعض الأنشطة البدنية يعتبر أمراً ضرورياً لزيادة رضاهم عن الحياة وقناعتهم بها. وذلك من منطلق أن النشاط البدني أصبح عنصراً أساسياً في جدول أعمال الصحة العامة لكبار السن وزاد الاهتمام به في السنوات الأخيرة. مما دفع **الباحث** إلى القيام بهذه الدراسة للتعرف على أثر الممارسة الرياضية على بعض المتغيرات البدنية والوظيفة لكبار السن (الممارسين- الغير ممارسين)

أهداف البحث.

يهدف البحث إلى:

- التعرف على المتغيرات البدنية للرجال كبار السن (الممارسين- غير الممارسين) للنشاط الرياضى.
- التعرف على المتغيرات الوظيفة للرجال كبار السن (الممارسين- غير الممارسين) للنشاط الرياضى.
- التعرف على الفروق في المتغيرات (البدنية – الوظيفية) للرجال كبار السن (الممارسين- غير الممارسين) للنشاط الرياضى.

تساؤلات البحث .

١. ماهي المتغيرات البدنية للرجال كبار السن (الممارسين- غير الممارسين) للنشاط الرياضى؟
٢. ماهي المتغيرات الوظيفة للرجال كبار السن (الممارسين- غير الممارسين) للنشاط الرياضى؟
٣. هل توجد فروق دالة إحصائياً في المتغيرات (البدنية – الوظيفية) بين الرجال كبار السن (الممارسين- غير الممارسين) للنشاط الرياضى؟

بعض المصطلحات الواردة في البحث.

- كبار السن Elderly

تلك المرحلة العمرية الممتدة ما بعد ٦٠ عاما والتي يتعرض خلالها الفرد إلى سلسلة من التغيرات تبدأ بتباطؤ أو انحدار أو تقلص للأداء والأنشطة الفسيولوجية والنفسية والاجتماعية (٢ :٢١).

- التوازن الحركي kinetic balance

القدرة على الاحتفاظ بثبات الجسم عند أداء مختلف الحركات والأوضاع الحركية والثابتة سواء كانت الحركات ثنائية أو ثلاثية (١٤ : ٤١) .

خطة وإجراءات البحث.

أولاً: منهج البحث: استخدم **الباحث** المنهج الوصفي بالأسلوب المقارن لملائمته لطبيعة البحث وتحقيق أهدافه والإجابة عن تساؤلاته.

ثانياً: المجتمع وعينة البحث: تمثل مجتمع البحث في كبار السن من الرجال (الممارسين- الغير ممارسين) للنشاط الرياضى من الأعضاء العاملين بنادي (٦ اكتوبر الرياضي) ، والتي تتراوح أعمارهم من (٦٠- ٦٥) سنة ، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية بإجمالي (١٥٧) فرداً ، وقد تم استبعاد (٧) رجال من كبار السن لعدم الالتزام بمواعيد إجراء القياسات فرداً لتصل بذلك عينة البحث إلى (١٥٠) فرداً ، بواقع (٣٠) رجل من كبار السن كعينة إستطلاعية وبنسبة بلغت (٢٠%) من إجمالي عينة البحث ، بينما بلغت عينة البحث الأساسية (١٢٠) رجل من كبار السن وبنسبة بلغت (٨٠%) من إجمالي عينة البحث ، مقسمة إلى مجموعتين وفقاً لمتغير الممارسة الرياضية المنتظمة ، كما هو موضح بجدول (١).

جدول (١)

توزيع عينة البحث (الإستطلاعية -الأساسية) **(ن=١٥٠)**

م	عينة البحث	العينة الإستطلاعية (ن=٣٠)		العينة الأساسية (ن=١٢٠)		الإجمالي	النسبة المئوية
		ك	٪	ك	٪		
١	الرجال كبار السن الممارسين	١٥	٥٠٪	٦٠	٥٠٪	٧٥	٥٠٪
٢	الرجال كبار السن الغير الممارسين	١٥	٥٠٪	٦٠	٥٠٪	٧٥	٥٠٪
	المجمـــوع	**٣٠**	**٢٠٪**	**١٢٠**	**٨٠٪**	**١٥٠**	**١٠٠٪**

يتضح من جدول (١) توزيع أفراد عينة البحث والبالغ عددها (١٥٠) من كبار السن بواقع (٧٥) من الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية بنسبة (٥٠٪) من إجمالي عينة البحث ، (٧٥) من الرجال كبار السن الغير ممارسين للأنشطة الرياضية وبنسبة (٥٠٪) من إجمالي عينة البحث ، موزعة على مجموعتين (٣٠) من كبار السن كعينة إستطلاعية وبنسبة بلغت (٢٠٪) ، (١٥٠) من كبار السن كعينة أساسية وبنسبة بلغت (٨٠٪).

ثالثاً: وسائل وأدوات جمع البيانات.

١- **وسائل جمع البيانات:** استخدم "**الباحث**" جهاز الرستاميتر لقياس الوزن (كجم) والطول (سم) – شريط قياس – ساعات توقيت الكترونية لأقرب ثانية – جهاز سيفجمانوميتر لقياس ضغط الدم الإنقباضي والإنبساطي– جهاز قياس نسبة تشبع الدم بالأكسجين.

٢- **أدوات جمع البيانات:** اعتمد "**الباحث**" على تحليل المراجع والدراسات العربية والأجنبية – شبكة المعلومات الدولية – استمارات استطلاع رأي الخبراء حول كل من (الإستمارة الأولى تحديد أهم المتغيرات البدنية والوظيفية للرجال كبار السن من (٦٠-٦٥) سنة **(مرفق ١)**– الإستمارة الثانية أهم الاختبارات اللازمة لقياس الصفات البدنية للرجال كبار السن **(مرفق٢)** .

رابعاً: خطوات بناء أدوات جمع البيانات : ومرَّت بالخطوات التالية :

- **تحديد عناصر اللياقة الوظيفية واختبارات التوازن الحركي لكبار السن الرجال من (٦٠-٦٥) سنة:**

تم عرض إستمارة الإستبيان الأولى والخاصة بتحديد المتغيرات البدنية والوظيفية للرجال كبار السن من (٦٠-٦٥) سنة **(مرفق ١)** على السادة الخبراء ، ولقد ارتضى **الباحث** نسبة (٧٥%) فأكثر للقبول ، وبذلك تكون أهم الصفات البدنية للكبار السن الرجال من(٦٠-٦٥) سنة هي (السرعة الإنتقالية – قوة الطرف السفلي للجسم – مرونة الطرف السفلي للجسم – التوازن الحركي – التحمل الدوري التنفسي) كما هو موضح بجدول (٢)**(مرفق ٥)** ، وتكون القياسات الوظيفية للكبار السن الرجال من(٦٠-٦٥) سنة هي (معدل النبض – ضغط الدم "الانفباضي/ الانبساطي"– نسبة تشبع الدم بالأكسجين) كما هو موضح بجدول (٣) **(مرفق ٥)** ، كما أن أهم اختبارات قياس الصفات البدنية للرجال كبار السن لعينة الدراسة هي (اختبار عدو ٣٠ متر من بداية ثابته (ث) لقياس السرعة الإنتقالية– اختبار الوقوف من وضع الجلوس على كرسي (٣٠ث) واليدين بجانب الجسم (عدد) لقياس قوة الطرف السفلي – اختبار الوصول للقدم من وضع الجلوس على كرسي (مسافة /سم) لقياس مرونة الطرف السفلي– اختبار ٨ خطوات ذهاب وعودة (زمن/ث) لقياس التوازت الحركي–

المشي في المكان لمدة ٢ دقيقة (عدد) لقياس التحمل الدوري التنفسي) كما هو موضح بجدول (٤) **(مرفق ٥)** .

خامساً: الدراسة الإستطلاعية .

قام **الباحث** خلال الفترة من الاحد الموافق (٢٠٢١/٢/١٤م) إلى الأحد الموافق (٢٠٢١/٢/٢١م) بإجراء الدراسة الإستطلاعية على العينة الإستطلاعية قوامها (٣٠) رجال كبار السن من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية بهدف إجراء المعاملات العلمية لاختبارات قياس الصفات البدنية للرجال كبار السن من (٦٠- ٦٥) سنة.

- **المعاملات العلمية للإختبارات البدنية المستخدمة.**

أ- الصدق

- **صدق المحكمين:** أعتمد **الباحث** فى حساب صدق الإختبارات البدنية على آراء السادة الخبراء كما هو موضح بجدول (٣) **(مرفق ٥)**
- **صدق التمايز :** قام **الباحث** بحساب معامل الصدق باستخدام صدق التمايز بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى للمجموعة الاستطلاعية من كبار السن .

جدول (٥)

الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في الاختبارات البدنية (ن١=ن٢=١٥)

م	الإختبارات البدنية	وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		قيمة (ت)	الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع		
١	إختبار عدو ٣٠ متر من بداية ثابته.	زمن (ث)	6.64	0.48	9.57	0.65	13.88	دال
٢	إختبار الوقوف من وضع الجلوس على كرسي (٣٠ث) واليدين بجانب الجسم.	عدد	14.64	0.50	8.27	0.88	23.70	دال
٣	إختبار الوصول للقدم من وضع الجلوس على كرسي.	مسافة (سم)	1.57	0.51	-3.87	0.92	19.53	دال
٤	إختبار ٨ خطوات ذهاب وعودة	زمن (ث)	6.06	0.06	8.18	0.12	60.59	دال
٥	إختبار المشي في المكان لمدة (٢ق) في المكان.	العدد	95.00	2.08	76.47	1.25	29.39	دال

قيمة (ت) الجد ولية عند درجة حرية ٢٨ ومستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى لصالح الربيع الأعلى مما يدل على صدق الاختبارات المستخدمة.

ب- حساب الثبات: استخدم **الباحث** طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه لحساب ثبات الاختبارات المستخدمة على نفس العينة الاستطلاعية ، وأعتبر بيانات حساب الصدق كبيانات التطبيق الأول

في الثبات وتم إعادة التطبيق بعد (٧) أيام من التطبيق الأول مع توافر نفس الظروف والشروط والإجراءات.

جدول (٦)

معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني في الإختبارات البدنية للرجال كبار السن(ن=٣٠)

م	الإختبارات البدنية	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الإرتباط	الدلالة
			س	ع	س	ع		
١	اختبار عدو ٣٠ متر من بداية ثابته	زمن (ث)	8.11	0.565	7.99	0.502	٠.٧٣٨	دال
٢	إختبار الوقوف من وضع الجلوس على كرسي (٣٠ث) واليدين بجانب الجسم.	عدد	11.46	0.69	11.88	0.33	٠.٨٤٩	دال
٣	إختبار الوصول للقدم من وضع الجلوس على كرسي.	مسافة (سم)	-1.15	0.715	-1.01	0.691	٠.٨٠٣	دال
٤	إختبار ٨ خطوات ذهاب وعودة	زمن (ث)	7.12	0.09	7.00	0.02	٠.٨١٠	دال
٥	إختبار المشي في المكان لمدة (٢ق) في المكان.	العدد	85.74	1.67	86.11	1.11	٠.٧٢٠	دال

قيمة "ر" الجدولية عند درجة حرية (٢٨) وعند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٣٦١

يتضح من جدول (٦) وجود ارتباط دال إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ مما يشير إلى أن الاختبارات المستخدمة ذات معاملات ثبات مقبولة.

تطبيق الدراسة الأساسية :

قام **الباحث** بتطبيق القياسات الوظيفية للكبار السن الرجال من(٦٠-٦٥) سنة هي (معدل النبض – ضغط الدم "الانفباضي/ الانبساطي"– نسبة تشبع الدم بالأكسجين) ،الاختبارات البدنية (اختبار عدو ٣٠ متر من بداية ثابته (ث) لقياس السرعة الإنتقالية– اختبار الوقوف من وضع الجلوس على كرسي (٣٠ث) واليدين بجانب الجسم (عدد) لقياس قوة الطرف السفلي – اختبار الوصول للقدم من وضع الجلوس على كرسي (مسافة /سم) لقياس مرونة الطرف السفلي– اختبار ٨ خطوات ذهاب وعودة (زمن/ث) لقياس التوازت الحركي– المشي في المكان لمدة ٢ دقيقة (عدد) لقياس التحمل الدوري التنفسي) "، على عينة البحث الأساسية من الرجال كبار السن (الممارسين– الغير ممارسين) للانشطة الرياضية والبالغ عددهم (١٢٠) من كبار السن وذلك خلال الفترة من الثلاثاء الموافق ٢٠٢١/٣/٢م إلى الخميس الموافق ٢٠٢١/٣/١٨م.

المعالجات الإحصائية المستخدمة :

اعتمد "**الباحث**" في خطة البحث الإحصائية لنتائج البحث على حساب ما يلي : (المتوسط الحسابي– الإنحراف المعياري– معامل الإرتباط– معامل ألفا كرونباخ – النسبة المئوية – إختبار دلالة الفروق الإحصائية "ت" – إختبار" كا^{٢}" ، ولقد أرتضى **الباحث** مستوى (٠.٠٥) لقبول وتفسير ومناقشة نتائج البحث

عرض وتفسير ومناقشة النتائج:

أولا: عرض النتائج.

جدول (٧)

الفروق لدى مجموعتي البحث الرجال كبار السن (الممارسين – الغير ممارسين) للأنشطة الرياضية من (٦٠– ٦٥) سنة في مستوى المتغيرات البدنية قيد البحث (ن١=ن٢=٦٠)

م	الإختبارات البدنية	وحدة القياس	الممارسين		الغير ممارسين		قيمة " ت"	الدلالة الإحصائية
			س	ع	س	ع		
١	اختبار عدو ٣٠ متر من بداية ثابته	زمن (ث)	7.32	0.49	9.34	1.22	15.06	دال
٢	إختبار الوقوف من وضع الجلوس على كرسي (٣٠ث) واليدين بجانب الجسم.	عدد	14.26	0.42	8.87	1.57	27.29	دال
٣	إختبار الوصول للقدم من وضع الجلوس على كرسي.	مسافة (سم)	1.29	0.60	-3.01	1.64	23.41	دال
٤	إختبار ٨ خطوات ذهاب وعودة	زمن (ث)	6.53	0.04	8.15	0.21	57.88	دال
٥	إختبار المشي في المكان لمدة (٢ق) في المكان.	العدد	90.56	1.60	78.11	2.92	34.18	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)= ٢.٦٢٥

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دلالة إحصائياً بين متوسطات القياسين لدى مجموعتي البحث من الرجال كبار السن (الممارسين – الغير ممارسين) للأنشطة الرياضية في جميع المتغيرات البدنية ولصالح مجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

جدول (٨)

الفروق لدى مجموعتي البحث الرجال كبار السن (الممارسين – الغير ممارسين) للأنشطة الرياضية من (٦٠– ٦٥) سنة في مستوى المتغيرات الوظيفية قيد البحث (ن١=ن٢=٦٠)

المتغيرات	وحدة القياس	الممارسين		الغير ممارسين		قيمة " ت"	الدلالة الإحصائية
		م	ع	م	ع		
معدل النبض	ن/ق	٦٦.٨٣	١.٦٧	٦٩.٦٦	١.٢٤	١٢.٦٤	دال
ضغط الدم الانقباضي	مم/زئبقي	٧١.٦٦	٢.٦٢	٨٠.٣٣	٢.٠٥	٢٩.٤٨	دال
ضغط الدم الانبساطي	مم/زئبقي	١٣١.٠٠	٢.٩٤	١٣٧.٥٠	٤.٧٨	١٦.٦٢	دال
نسبة تشبع الدم بالأكسجين	%	٨٤.٣٠	١.٦٧	٦٩.٥	٠.٥٠	٣١.١١	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)= ٢.٦٢٥

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دلالة إحصائياً بين متوسطات القياسين لدى مجموعتي البحث من الرجال كبار السن (الممارسين – الغير ممارسين) للأنشطة الرياضية في جميع المتغيرات الوظيفية ولصالح

مجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

ثانياً: مناقشة النتائج.

من خلال تحليل البيانات وعرض النتائج التي تم التوصل إليها واسترشادا بالمراجع العلمية ونتائج الدراسات المرجعية العربية والأجنبية يمكن مناقشة نتائج البحث وفقا لما يلي :

- **المقارنة بين الرجال كبار السن (الممارسين – الغير ممارسين) للنشاط الرياضى فى ضوء بعض المتغيرات البدنية.**

يتضح من الجدول رقم (٧) أن المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير السرعة الإنتقالية وفق إختبار "عدو ٣٠ متر من بداية ثابته (ث) " لمجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠– ٦٥) سنة بلغ على التوالي (7.32) ، (0.49) ، وبالنسبة لمجموعة الرجال كبار السن الغير ممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠– ٦٥) سنة لنفس المتغير بلغ (9.34) ، (1.22) ، وقد بلغت دلالة الفروق لدى مجموعتي البحث الرجال كبار السن (الممارسين – الغير ممارسين) للأنشطة الرياضية (15.06) وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتي البحث في متغير السرعة الإنتقالية لصالح مجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠– ٦٥) سنة.

والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير قوة الطرف السفلي وفق إختبار " الوقوف من وضع الجلوس على كرسي (٣٠ث) واليدين بجانب الجسم (عدد) " لمجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠– ٦٥) سنة بلغ على التوالي (14.26) ، (0.42) ، وبالنسبة لمجموعة الرجال كبار السن الغير ممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠– ٦٥) سنة لنفس المتغير بلغ (8.87) ، (1.57) ، وقد بلغت دلالة الفروق لدى مجموعتي البحث الرجال كبار السن (الممارسين – الغير ممارسين) للأنشطة الرياضية (27.29) وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتي البحث في متغير قوة الطرف السفلي لصالح مجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠– ٦٥) سنة.

والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير مرونة الطرف السفلي وفق إختبار " الوصول للقدم من وضع الجلوس على كرسي (مسافة /سم) " لمجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠– ٦٥) سنة بلغ على التوالي (1.29) ، (0.60) ، وبالنسبة لمجموعة الرجال كبار السن الغير ممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠– ٦٥) سنة لنفس المتغير بلغ (3.01–) ، (1.64) ، وقد بلغت دلالة الفروق لدى مجموعتي البحث الرجال كبار السن (الممارسين – الغير ممارسين) للأنشطة الرياضية (23.41) وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتي البحث في متغير مرونة الطرف السفلي لصالح مجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠– ٦٥) سنة.

والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير التوازت الحركي وفق إختبار " ٨ خطوات ذهاب وعودة (زمن/ث) " لمجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠– ٦٥) سنة بلغ على

التوالي (6.53) ، (0.04) ، وبالنسبة لمجموعة الرجال كبار السن الغير ممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠– ٦٥) سنة لنفس المتغير بلغ (8.15) ، (0.21) ، وقد بلغت دلالة الفروق لدى مجموعتي البحث الرجال كبار السن (الممارسين – الغير ممارسين) للأنشطة الرياضية (57.88) وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتي البحث في متغير التوازت الحركي لصالح مجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠– ٦٥) سنة.

والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير التحمل الدوري التنفسي وفق إختبار " المشي في المكان لمدة ٢ دقيقة (عدد) " لمجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠– ٦٥) سنة بلغ على التوالي (90.56) ، (1.60) ، وبالنسبة لمجموعة الرجال كبار السن الغير ممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠– ٦٥) سنة لنفس المتغير بلغ (78.11) ، (2.92) ، وقد بلغت دلالة الفروق لدى مجموعتي البحث الرجال كبار السن (الممارسين – الغير ممارسين) للأنشطة الرياضية (34.18) وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتي البحث في متغير التحمل الدوري التنفسي لصالح مجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠– ٦٥) سنة.

يرى **الباحث** أن ممارسة الأنشطة الرياضية بانتظام والحصول علي درجة مناسبة من اللياقة البدنية ، تجعل كبار السن قادرين على تلبية متطلبات حياتهم اليومية دون الحاجة إلي مساعدة من أحد ، وتأتي هذه الدراسة في محاولة للتأكيد على أهمية مواصلة كبار السن للمشاركة في النشاط البدني ، وعلى أهمية استمرار إرتباط كبار السن بمجتمعهم ، من خلال النشاط البدني كأحد البدائل الفعالة للأدوار والنشاطات التي فقدوها، فقيام كبار السن ببعض الأنشطة البدنية يعتبر أمراً ضرورياً لزيادة رضاهم عن الحياة وقناعتهم بها. وذلك من منطلق أن النشاط البدني أصبح عنصراً أساسياً في جدول أعمال الصحة العامة لكبار السن وزاد الاهتمام به في السنوات الأخيرة.

وهذا ما أكدته نتائج دراسة "**مدحت عبد الرازق،أحمد عبد الفتاح**" (٢٠٠٢م) ،" **كرستين Christen**"(٢٠٠٣م) ، "**زكية أحمد فتحي**" (٢٠٠٤م) عن طريق ممارسة النشاط البدني وخاصة المشي والتدريبات الهوائية وتدريبات الاسترخاء وانغماس كبير السن في المجتمع عن طريق اكتساب صداقات جديدة تشترك معه في نفس الاهتمامات ، لذا من المهم أن يعمل الجميع على تحول كبار السن من أفراد كسالى خاملين منعزلين إلى أفراد يتميزون بالنشاط والحيوية واللياقة والصحة (٥ : ١٥٠)(١١ : ١١٢)(١ : ١٩٨).

ونتائج دراسة " **شيلز مكميلا Chelsea Mcmilla** " (٢٠١٣م) من أن للتمارين البدنية فوائد جسمية مباشرة ومنها المساعدة في الحفاظ على القدرة على المعيشة بصورة مستقلة ، والتقليل من أعراض القلق والإكتئاب وتعزز الحالة المزاجية ، والمساعدة في شعور كبار السن بالنشاط والحيوية لأطول فتره من الحياة

(١٤٢:١٠) ، ونتائج دراسة " **كريس وآخرون Cress, M.E., et al** "(٢٠١٥م) في أن النشاط البدني يعد من أهم الأساليب الفعالة لتحقيق شيخوخة صحية (١٢ :٣٦) .

ونتائج دراسة " **كارين Carbin**" (٢٠١٤م) في أن ممارسة النشاط البدني المنتظم والتغذية الصحيحة تؤثر بشكل فعال على الجهازين الدوري والتنفسي وزيادة مرونة المفاصل (٩ : ٤٥).

كما أكدت نتائج دراسة "**إبراهيم سيسيوجل Ibrahim Cicioglu**" (٢٠١٠م) على ضرورة التزام كبار السن بالممارسة المنتظمة للنشاط البدني لمحاولة تقليل مستوى الانخفاض الحتمي لمستويات اللياقة البدنية لديهم. (١٧: ١٢٣-١٢٧)

وأكدت نتائج دراسة كلا من "**مالينا Malina**"(٢٠١٠م)، دراسة "**يوكسك، سيوجلم Yuksek, S. & Cioglm**"(٢٠١٥م) على أن ممارسة الأنشطة البدنية اليومية بشكل منتظم تعد شرط ضروري لتحسين اللياقة الحركية الطبيعية لكبار السن، وأشارت إلى أن الأداء الحركي الأمثل للفرد يرتبط بمعدل اللياقة البدنية (١٩ :٨-١٠) (٢٢ :٣٠-٣٢).

وتتفق مع نتائج دراسة " **جانت بيرس وآخرون Janet Purath & others** " (٢٠١٩م) في أن كبار السن الممارسين للنشاط البدني كانوا أفضل في قوة الجزء العلوي والسفلي للجسم من غير الممارسين، والقدرة على التحمل الهوائي، والتوازن الديناميكي. (١٨ : ١٠١-١٠٧)

وبذلك يكون الباحث قد أجاب على التساؤل الأول : توجد فروق دالة إحصائيه بين الرجال كبار السن (الممارسين- الغير ممارسين) للنشاط الرياضى فى ضوء بعض المتغيرات البدنية لصالح الرجال كبار السن الممارسين للنشاط الرياضى من (٦٠- ٦٥) سنة.

- **المقارنة بين الرجال كبار السن (الممارسين- الغير ممارسين) للنشاط الرياضى فى ضوء بعض المتغيرات الوظيفة.**

يتضح من الجدول رقم (٨) أن المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير " معدل النبض ن/ق " لمجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠- ٦٥) سنة بلغ على التوالي (٦٦.٨٣) ، (١.٦٧) ، وبالنسبة لمجموعة الرجال كبار السن الغير ممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠- ٦٥) سنة لنفس المتغير بلغ (٦٩.٦٦) ، (١.٢٤) ، وقد بلغت دلالة الفروق لدى مجموعتي البحث الرجال كبار السن (الممارسين – الغير ممارسين) للأنشطة الرياضية (١٢.٦٤) وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتي البحث في متغير " معدل النبض ن/ق " لصالح مجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠- ٦٥) سنة.

والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير " ضغط الدم الانقباضي مم/زئبقي " لمجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠- ٦٥) سنة بلغ على التوالي (٧١.٦٦) ، (٢.٦٢) ، وبالنسبة لمجموعة الرجال كبار السن الغير ممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠- ٦٥) سنة لنفس المتغير بلغ (٨٠.٣٣) ، (٢.٠٥) ، وقد بلغت دلالة الفروق لدى مجموعتي البحث الرجال كبار السن (الممارسين – الغير ممارسين) للأنشطة الرياضية (٢٩.٤٨) وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتي البحث في متغير " ضغط الدم الانقباضي مم/زئبقي " لصالح مجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠- ٦٥) سنة.

والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير " ضغط الدم الانبساطي مم/زئبقي " لمجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠- ٦٥) سنة بلغ على التوالي (١٣١) ، (٢.٩٤) ، وبالنسبة لمجموعة الرجال كبار السن الغير ممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠- ٦٥) سنة لنفس المتغير بلغ (١٣٧.٥٠) ، (٤.٧٨) ، وقد بلغت دلالة الفروق لدى مجموعتي البحث الرجال كبار السن (الممارسين – الغير ممارسين) للأنشطة الرياضية (١٦.٦٢) وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتي البحث في متغير " ضغط الدم الانبساطي مم/زئبقي " لصالح مجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠- ٦٥) سنة.

والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير " نسبة تشبع الدم بالأكسجين " لمجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠- ٦٥) سنة بلغ على التوالي (٨٤.٣٠) ، (١.٦٧) ، وبالنسبة لمجموعة الرجال كبار السن الغير ممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠- ٦٥) سنة لنفس المتغير بلغ (٦٩.٥) ، (٠.٥٠) ، وقد بلغت دلالة الفروق لدى مجموعتي البحث الرجال كبار السن (الممارسين – الغير ممارسين) للأنشطة الرياضية (٣١.١١) وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتي البحث في متغير " نسبة تشبع الدم بالأكسجين " لصالح مجموعة الرجال كبار السن الممارسين للأنشطة الرياضية من (٦٠- ٦٥) سنة.

ويرى **الباحث** من خلال تحليل تائج الدراسات العلمية بضرورة ممارسة التمارين البدنية وتغير نمط حياة الفرد بزيادة النشاط الحركي وحيث أن النشاط والحركة يمثلان أهم الفعاليات التي يحتاجها الجسم البشري للمحافظة على الصحة والتقليل من خطر الإصابة بأمراض القلب الدورة الدموية والسكتة الدماغية، وارتفاع التوتر النفسي والسمنة ولين العظام وأمراض السرطان ومرض السكري، إضافة لفائدتها وخاصةً لكبار السن وأصحاب الأمراض المزمنة (٩٥:١٥).

كما يتفق مع ماسبق " **دامو دارن Damodaran** "(٢٠١٢م) في أن الممارسة الرياضية المقننة تعد أمراً ضرورياً ومهماً لتحسين مستوى الكفاءة البدنية لدى ممارسيها فهي تعمل على تحسن كفاءة عمل القلب والجهاز الدوري التنفسي كما لها أهمية كبرى في تحسين نسبة الأكسجين في الدم وتحسن مستوى اللياقة الصحية للفرد (١٢:١٣) .

ونتائج دراسة "**أسسمنت Assessment**" (٢٠١٦م)(٧) في أن الممارسة الرياضية المنتظمة لها أثر واضح على ممارسيها، حيث أن الممارسين للتمرينات الهوائية بشكل منتظم تحدث عندهم تغيرات فسيولوجية متعلقة بالقلب والدم والسعة الحيوية وضغط الدم، كما أن التمرينات الهوائية المختلفة تؤدي إلى زيادة حجم عضلة القلب وبما أن الدورة الدموية تتم عن طريق الضغط الانبساطي فإن الزيادة في حجم القلب تؤدي إلى امتلاء أكبر للقلب وبالتالي زيادة مقاومة الشرايين والتي بدورها تتسع ويزيد حجمها.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة "**ميادة محمد الأخضر**" (٢٠٠٧م)(٦) في أن ممارسة النشاط البدني المقنن لكبار السن يؤثر ايجابياً مع مستوى الكفاءة الوظيفية.

وبذلك يكون الباحث قد أجاب على التساؤل الثاني : توجد فروق دالة إحصائيه بين الرجال كبار السن (الممارسين– الغير ممارسين) للنشاط الرياضى فى ضوء بعض المتغيرات الوظيفية لصالح الرجال كبار السن الممارسين للنشاط الرياضى من (٦٠– ٦٥) سنة.

الاستنتاجات:

في حدود طبيعة ومجال هذا البحث وأهدافه وتساؤلاته والمنهج المستخدم والإطار المرجعي من الدراسات العلمية وطبيعة العينة ومن خلال المعالجة الإحصائية للبيانات وعرض النتائج وتفسيرها. توصل **الباحث** إلى النتائج التالية:

- يوجد فروق دلالة إحصائياً في مستوى جميع المتغيرات البدنية (السرعة الإنتقالية – قوة الطرف السفلي للجسم – مرونة الطرف السفلي للجسم – التوازن الحركي – التحمل الدوري التنفسي) قيد البحث بين الرجال كبار السن (الممارسين– الغير ممارسين) للنشاط الرياضى لصالح الرجال كبار السن الممارسين للنشاط الرياضى من (٦٠– ٦٥) سنة.
- يوجد فروق دلالة إحصائياً في مستوى جميع المتغيرات الوظيفية (معدل النبض – ضغط الدم "الانفباضي/ الانبساطي"– نسبة تشبع الدم بالأكسجين) قيد البحث بين الرجال كبار السن (الممارسين– الغير ممارسين) للنشاط الرياضى لصالح الرجال كبار السن الممارسين للنشاط الرياضى من (٦٠– ٦٥) سنة.

التوصيات:

في ضوء أهداف البحث وفى إطار المنهج العلمي المستخدم ، وفى نطاق عينة البحث ، وكذلك التحليل الإحصائي ، وعرض نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها ، يوصى الباحث بالآتي:-

١. توسيع نطاق برامج الإعداد الأكاديمي لأخصائي رياضة كبار السن لتشمل علاقة الرياضة بصحة كبار السن عامة.
٢. عقد دورات وإعداد مدربين متخصصين في برامج الممارسة الرياضية المقننة لكبار السن .
٣. توظيف وسائل الأعلام المختلفة للعمل على تنمية الوعى الرياضي لدى كبار السن وإثارة دوافعهم نحو ممارسة الرياضة بانتظام.
٤. العمل على إستحداث أساليب جديدة وآليات يمكن الاعتماد عليها للتأكيد على أهمية ممارسة الأنشطة البدنية لجميع أفراد المجتمع وخاصة المرحلة التي تسبق الوصول للتقاعد عن العمل.
٥. زيادة الدعم المادي لمشروعات الرياضة للجميع الخاصة بالرواد على المستوى المحلي والعربي.
٦. عقد المؤتمرات وتعميق البحوث حول توعية المجتمع بأهمية النشاط البدني المنظم لكبار السن من الجنسين على تحقيق الصحة العامة.
٧. توفير الإمكانات المادية للممارسة الرياضية المتمثلة في (الأدوات الخاصة بالأنشطة – المنشآت والتجهيزات– الأدوات والأجهزة) مع توفير الاحتياطي من تلك الإمكانات في ضوء التنبؤ بالزيادة المتوقعة لاحتياجات كبار السن
٨. إجراء بحوث علمية أخرى تعالج مشكلات خاصة بكبار السن من خلال وضع برامج رياضية هادفة ومناسبة سواء علاجية أو وقائية تحد أو تعالج هذه المشكلات مثل علاج أمراض (هشاشة العظام – التهاب المفاصل – السكر) وغيرها من الأمراض.

قائمة المراجع العربية والاجنبية وشبكة المعلومات الدولية:

١. **زكية أحمد فتحي** (٢٠٠٤م): فسيولوجيا التدريب الرياضي ، كلية التربية الرياضي للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان.

٢. **طارق على إبراهيم (٢٠٠٨م):** فسيولوجيا رياضة كبار السن، دار الوفاء للطباعة، الإسكندرية، ٢٠٠٨م.

٣. **عفاف عبد المنعم درويش، محمد جابر بريقع:** الحركة وكبار السن ،ط٣، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٤. **كمال عبد الحميد إسماعيل، محمد صبحي حسانين (٢٠٠٩م)** : رياضة الوقت الحر لكبار السن، دار

الفكر العربي ، القاهرة .

٥. **مدحت عبد الرازق، أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٢م):** الأندية الصحية، دار الفكر العربي، القاهرة.

٦. **ميادة محمد الأخضر (٢٠٠٧م):** فاعلية برنامج التمرينات الهوائية وتمرينات اليوجا على القدرة على الأسترخاء ومواجه الضغوط النفسية ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات ، القاهرة .

7. **Assessment Of Bone (2016)** :Mineral Density and fracture risk from national Junstitue of 14 earth osteoporosis and related bone diseases national renounce center. April v (4).
8. **Bouchard, C., Shephard, R. J., & Stephens, T. (2004)** : Physical activity, fitness, and health: International proceedings in consensus statement. Champaign: Human Kinetics Publishers.
9. **Carbin ,C., (2014)** : Concepts of Physical Education , Mosby ,Santa Louis.
10. **Chelsea Mcmilla (2013)** : Impact aerobics and anaerobic exercise on heart rate and blood pressure and the functional efficiency of the elderly ladies magazine Human kinetic Poland.
11. **Christen. L. Dan (2003)** : Sports and Aging Good Life and Adaptation, U.S.A .
12. **Cress, M.E., Buchner, D.M., Prohaska, T., Rimmer, J., Brown, M., Macera, C.A., Chodzko-Zajko, W. (2015)**: Physical activity programs and behavioral counseling in older adult populations. Medicine and Science in Sports and Exercise, 36(11).
13. **Damodaran et, al (2012)** : The effectiveness yoga exercise on the psychological and physiological abilities of woman and men at the mid age.
14. **Gallo Samantha (2009)** : A comparison of flexibility after a single-bout of Ashtanga and Bikram Yoga. California State University.

15. **Hellstrem, L., Wahrenberg, H. and Arner, P. Mechanisms (2010)**: behind gender differences in circulating leptin levels. J. Intern. Med.,.

16. **Hoehner, C.M., Handy, S.L., Yan, Y., Blair, S.N., & Berrigan, D., (2011)**: Association between neighborhood walkability, cardiorespiratory fitness and body-mass index. Social Science & Medicine, 73(12).

17. **Ibrahim Cicioglu (2010)**: Assessment of Physical Fitness Levels of Elderly Turkish Males over 60 Years, Gazi University, School of Physical Education and Sport, Ankara, Turkey, Coll. Anatropal. Original scientific paper.

18. **Janet Purath, others (2019)**: Physical fitness assessment of older adults in the primary care setting, Intercollegiate College of Nursing, Washington State University, Spokane, Washington, Journal of the American Academy of Nurse Practitioners (21).

19. **Malina, R. M., (2010)**: Tracking of physical activity across the lifespan. President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest.

20. **Malina, R., & little, B., (2018)**: Physical activity: the present in the context of the past. American Journal of Human Biology.

21. **Nagamatsu, T., Oida, Z., Kitabatake, Z., Kohno, H., Egawa, K., Nezu, N., & Arao, T. (2013)**: A 6-year cohort study on relationship between functional fitness and impairment of ADL in community-dwelling older persons. Journal of Epidemiology.

22. **Yuksek, S. & Cioglm, I., (2015)**: Assessment of physical fitness level of healthy individuals aged 65-75 years. Turkish Journal of Geriatrics.

23. https://www.capmas.gov.eg
24. http://www.emro.who.int