برنامج قائم على تمرينات بيلاتس لتحسين القياسات البدنية والجسمانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة

الدكتوره/ صفـاء الخربوطلـى
الدكتور/ محمـد بكـر محمـد
الدكتور/ ابراهيـم السيـد موسـى
الباحث/ محمد خيرى عبد الحميد

مقدمة ومشكلة البحث

اهتم الكثير من العلماء في العصر الحديث بوضع أساليب وأسس تحقق أغراض التمرينات وتوجهاتها من حيث تحقيق الأغراض والأهداف واعتبارها أساس النواحي الرياضيه وأصلاً لجميع الحركات البدنيه (٣:٣)

وتشير **كارون كارتر Karon Karter (٢٠١٢)** إلى أن تمرينات البيلاتس تؤدي إلى تحسن علم الرئتين والقلب والأوعية الدموية مع زيادة القوة والإطالة العضلية ، بالإضافة إلى ذلك فهى تعمل على تخفيف حدة التوتر واعتدال المزاج وإزالة الضغوط . (١١: ١٢٤)

تعتبر تدريبات البيلاتس Pilates من التدريبات الحديثة ايضاً ، وهى عبارة عن ممارسة منظمة لكل المجموعات العضلية الصغيرة والكبيرة بهدف إيجاد التوازن في الشكل الطبيعي للجسم مع الأخذ في الاعتبار كل العوامل المشاركة والحصول على جسم صحي فهى عبارة عن مجموعة من التدريبات البدنية المصممة لتحقيق التوازن بين عضلات الجسم ، وتصاحبها أنماط من التنفس تعمل على تطوير العناصر البدنية ، كما تعمل على تأهيل الجسم من جميع النواحي كما تمنحه القدرة على التخلص من التوتر والضغوط ، بالإضافة إلى تحسين عملية التنفس والدورة الدموية وتوفر الشعور بالهدوء والتوازن النفسي ، كما أن تدريبات البيلاتس لا تعتمد على الكم لتعطي النتائج الإيجابية بل تعتمد على نوعيتها ، كما تعتمد على تكامل كل من الإنقباض العضلي الثابت والمتحرك مع التنفس بأسلوب محدد ، وذلك بهدف تحسين العلاقة بين العقل والجسم وتحسين التوافق بين مكونات الجهاز الحركي ، كما أن هذه التدريبات من الممكن أن تؤدي بدون أدوات أو بإستخدام بعض الأدوات المصممة لذلك أو بإستخدام أجهزة البيلاتس التي تساعد في أداء هذه التدريبات وتساعد على اتخاذ الأوضاع الصحيحة للأداء. (١٤: ٩)

وتجدر الإشارة إلى أن هناك بعض الدراسات التى اهتمت فى الآونة الأخيرة بدراسة التكوين الجسمانى لبعض الفئات العمرية ومنها دراسة كل من " **جوستنا ويسزينسكا وآخرون Justyna WyszyNska et al** " (٢٠١٦م) ، " **شاندراسيخاران ناير وآخرون Chandrasekharan Nair et al** " (٢٠١٢م) والتى أشارت جميعا إلى التعرف على التكوين الجسمانى لبعض الفئات العمرية المختلفة . (١٠: ١-٧) (٦: ٧٢-٧٧)

وكما ذكر **Denise Austim (2002)** أن تمرينات البيلاتس تعمل على تقوية وإطالة جميع عضلات الجسم من خلال المدى الحركى الكامل وهذا الجمع بين بين التقويه والإطاله يساعد على تحسين النغمه العضليه للحصول على عضلات قويه ونحيفه كما تنمي المرونه والتوازن للجسم كما تساعد في الوصول للحد الأقصى للأداء الرياضي وتتعامل مع الجسم كوحده واحده ويمكن استخدامها في تأهيل الإصابات المختلفه وتعتبر مصدر من أهم مصادر الأمان لممارستها في جميع الأعمار المختلفه وتستهدف جميع اجزاء الجسم (٧:٦،٧)

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام تمرينات البيلاتس على الرجال عمال شركة الحديد والصلب بالأسكندرية من ٣٥ – ٤٥ سنة من خلال التعرف على :

١. المتغيرات البدنية ونسب التحسن
٢. المتغيرات الجسانية ونسب التحسن

فروض البحث

١. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمتغيرات البدنية والجسانية للرجال عمال شركة الحديد والصلب بالأسكندرية من ٣٥ – ٤٥ سنة ونسب التحسن فى المجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي.
٢. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمتغيرات البدنية والجسانية للرجال عمال شركة الحديد والصلب بالأسكندرية من ٣٥ – ٤٥ سنة ونسب التحسن فى المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.
٣. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس البعديين للمتغيرات البدنية والجسانية للرجال عمال شركة الحديد والصلب بالأسكندرية من ٣٥ – ٤٥ سنة فى المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعتين التجريبية

مصطلحات البحث:

- تمرينات البيلاتس:

هى مجموعة من الحركات التى تعمل على تقويم الجسم واعتداله مع مراعاة اتباع المبادئ الأساسية لتلك التمرينات حيث أنها تعمل على تحقيق التوازن العضلى بين المجموعات العضلية المتقابلة بالإضافة إلى مطاطية وقوة وتحمل عضلات الجسم . (٨: ٢٤٢) (٤: ٣٠٥)

- التكوين الجسمانى:

هو عملية تحديد المكونات الدهنية وغير الدهنية فى جسم الإنسان بالإضافة إلى تقدير متغيرات أخرى مثل " قيمة الماء ، الحد الأدنى من الطاقة للحفاظ على الوظائف الحيوية ، متوسط الطاقة المطلوبة ، مؤشر كتلة الجسم ، ... إلخ ". (١ : ٤١٢)

إجراءات البحث:

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام القياس القبلي – البعدي لمجموعتين (تجريبية وضابطة) باعتباره أكثر انواع المناهج اتفاقا مع موضوعية البحث والمنهج المناسب لطبيعة البحث.

مجتمع البحث :

يمثل مجتمع البحث الرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة بمصنع الحديد والصلب بمحافظة الاسكندرية.

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية الرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة, وعددهم ٣٠ رجل كعينة اساسية , ٣٠ للعينة الاستطلاعية.

شروط اختيار الباحث لعينة الدراسة :

١. رغبة أفراد العينة فى المشاركة فى إجراء التجربة والانتظام طوال فترة إجرائها.
٢. تتراواح أعمار أفراد العينة الرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة
٣. لا يعانون من بعض أشكال الاعتلال الصحي.
٤. التعرض لاختبار الفحص الطبي بواسطة الطبيب المختص .

اعتدالية عينة البحث:

وقد تم مراعاة تجانس افراد العينة وفقآ للمتغيرات التالية :

١. المتغيرات البدنية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة.

٢. المتغيرات الجسمانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة.

اعتدالية العينة في المتغيرات قيد البحث :

جدول (١)

اعتدالية عينة البحث في المتغيرات البدنية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة

ن= ٦٠

المتغيرات	المتوسط	الوسيط	الانحراف	الالتواء
الجلوس على المقعد والبار الحديدى على الكتفين	11.44	11.0000	3.00	0.44
الجلوس من الرقود	13.54	13.0000	1.81	0.895028
الوثب العمودى لسارجنت	25.9	25.0000	2.45	1.102041
الوثب العريض من الثبات	137.02	136.0000	9.58	0.319415
الجرى – المشى لمدة ٦ ق	412.47	410.0000	12.025	0.616216
ثنى الجذع من الوقوف	2.27	2.0000	2.41	0.3361
اختبار رفع الكتفين	21.8	22.0000	3.74	-0.16043
الجرى الزجزاجى بطريقة بارو (٤,٥*٣)	12.80	12.0000	1.24	1.935484
دفع كرة طبية ٢ كجم	267.2	266.0000	17.7	0.20339
الجرى فى المكان ٣٠ ث	13.9	12.0000	2.65	2.150943

يتضح من الجدول رقم (١) أن معاملات الإلتواء تقع جميعها فى نطاق (±٣) مما يشير إلي المجانسة بين أفراد العينة قيد البحث

جدول (٢)

اعتدالية عينة البحث في المتغيرات الجسمانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة

ن= ٦٠

المتغيرات	المتوسط	الوسيط	الانحراف	الالتواء
السن	٤١.56	41	9.2	0.182609
الطول	173.63	173	6.07	0.311367
الوزن	85.95	٨٥	5.16	0.552326
قيمة الدهون	١٦,٦	١٦,١	١,٤	1.071429
كتلة الجسم الخالية من الدهون بالماء	٥٥,٩	٥٥,٤	١,٨	0.833333
قيمة الماء	٤١,٤	٤١,٣	١,١	0.272727
المعادن	٣,١١	٣,٠١	٠,٥٤	0.555556
كتلة الجسم الخالية من الدهون بدون الماء	١٣,٧	١٣	٠,٧٨	٢,٦٩٢٣٠٧٦٩٢
أقل طاقة للحفاظ على الوظائف الحيوية	١٥٢٠,١	١٥٠٧,٨	٦٠,١	0.613977
متوسط الطاقة المطلوبة	٢٥٥٩,٢	٢٥٥٥	٦٦	0.190909
محيط الوسط / محيط الحوض	٠,٩٣	٠,٩٠	٠,٥	0.18
مؤشر كتلة الجسم	٢٤,١	٢٤	٠,٧	0.428571
التقييم العام للجسم من ١٠٠ نقطة	٦١	٦٠	١١,٢	0.267857

الاتزان العام للجسم	تقييم اتزان الجزء العلوى للجسم	توازن
	تقييم اتزان الجزء السفلى للجسم	توازن
	تقييم اتزان منتصف الجسم	توازن طفيف

يتضح من الجدول رقم (٢) أن معاملات الإلتواء تقع جميعها فى نطاق (±٣) مما يشير إلي المجانسة بين أفراد العينة قيد البحث

أدوات ووسائل جمع البيانات :

الأجهزة والأدوات :

١- جهاز الرستاميتر لقياس طول الجسم (سنتيمتر).

٢- ميزان طبي لقياس الوزن (كيلو جرام).

٣- جهاز تحليل مكونات الجسم INBODY

٤- شريط قياس (سنتمتر).

٥- ساعة إيقاف لحساب الزمن (ثانية).

٦- شريط لاصق.

٧- كرات طبية (وزن١.٥ ،٣كجم).

٨- كاميرا فيديو.

٩- جهاز حاسب آلى.

١٠- كرات.

١١- اطواق .

وسائل جمع البيانات:

اعتمد الباحث على وسائل مختلفة لجمع البيانات الخاصة بالبحث الحالى والتى يمكن توضيحها كما يلى:

١. حصر وتحليل محتوى المراجع والبحوث والدراسات السابقة والمرتبطة المتخصصة فى علم التدريب الرياضى بهدف تحديد الإطار العام والشامل لبرنامج للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة فى الأنشطة الرياضية المختارة .

٢. الإطلاع على جميع المراجع العلمية المتخصصة فى مجال التدريب الرياضى عامة والمتطلبات البدنية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة.

٣. تحليل محتوى الأبحاث والدراسات السابقة المرتبطة بعمل برنامج فى المجال الرياضى بصفة عامة وفى مجال البرامج التدريبية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة فى الأنشطة الرياضية المختارة بصفة خاصة

٤. إجراء العديد من المقابلات الشخصية مع السادة الخبراء من أساتذة التدريب الرياضى بكليات التربية الرياضية بجمهورية مصر العربية لتحديد العديد من النقاط المرتبطة بالجوانب البدنية والجسمانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة فى الأنشطة الرياضية المختارة .

إجراءات تطبيق البحث :

أولاً: الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء الدراسة الأستطلاعية بعد إتخاذ الترتيبات اللازمة و كان مدة التدريب اسبوع واحد بمعدل ثلاث وحدات, حيث طبقت هذة البحث علي عينة مكونة من ٣٠ رجل, لتجربة البرنامج, وعمل المعاملات العلمية للاختبارات المتغيرات البدنية والجسمانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة

ثانياً: القياس القبلي :

قام الباحث بإجراء القياس القبلي للعينة الأساسية بمصنع الحديد والصلب بمحافظة الاسكندرية, وقد تم تسجيل البيانات بإتباع الخطوات العلمية ، وتضمن القياس القبلي للاختبارات المتغيرات البدنية والجسمانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة, خلال الفترة من ١٥/٥/ ٢٠٢٢ حتي ٢٠٢٢/٦/١

ثالثاً: تطبيق البرنامج :

قام الباحث بتطبيق البرنامج قيد البحث خلال الفترة من ٢/٦/ ٢٠٢٢ حتي ٢٠٢٢/٨/١ بواقع (٣ حصص اسبوعياً) أيام (السبت والاثنين و الاربعاء) باجمالي عدد ٢٤ حصة .

رابعاً: القياس البعدي :

تم تطبيق القياسات البعدية بعد تطبيق البرنامج لقياس المتغيرات البدنية والجسمانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة, خلال الفترة من ٣/٨/ ٢٠٢٢ حتي ٦/٨/٢٠٢٢

المعاملات الإحصائية :

استخدم الباحث المعاملات الأحصائية المناسبة والتي تتفق مع طبيعة الدراسة والتي منها :

١. المتوسط الحسابي .
٢. الانحراف المعياري .
٣. معامل الالتواء .
٤. معاملات الارتباط .
٥. النسبة المئوية للتحسن .
٦. اختبار ت للفروق

عرض نتائج الفروض:

عرض الفرض الأول:

والذى ينص على؛ توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمتغيرات البدنية والجسانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة ونسب التحسن فى المجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي.

جدول (٣)

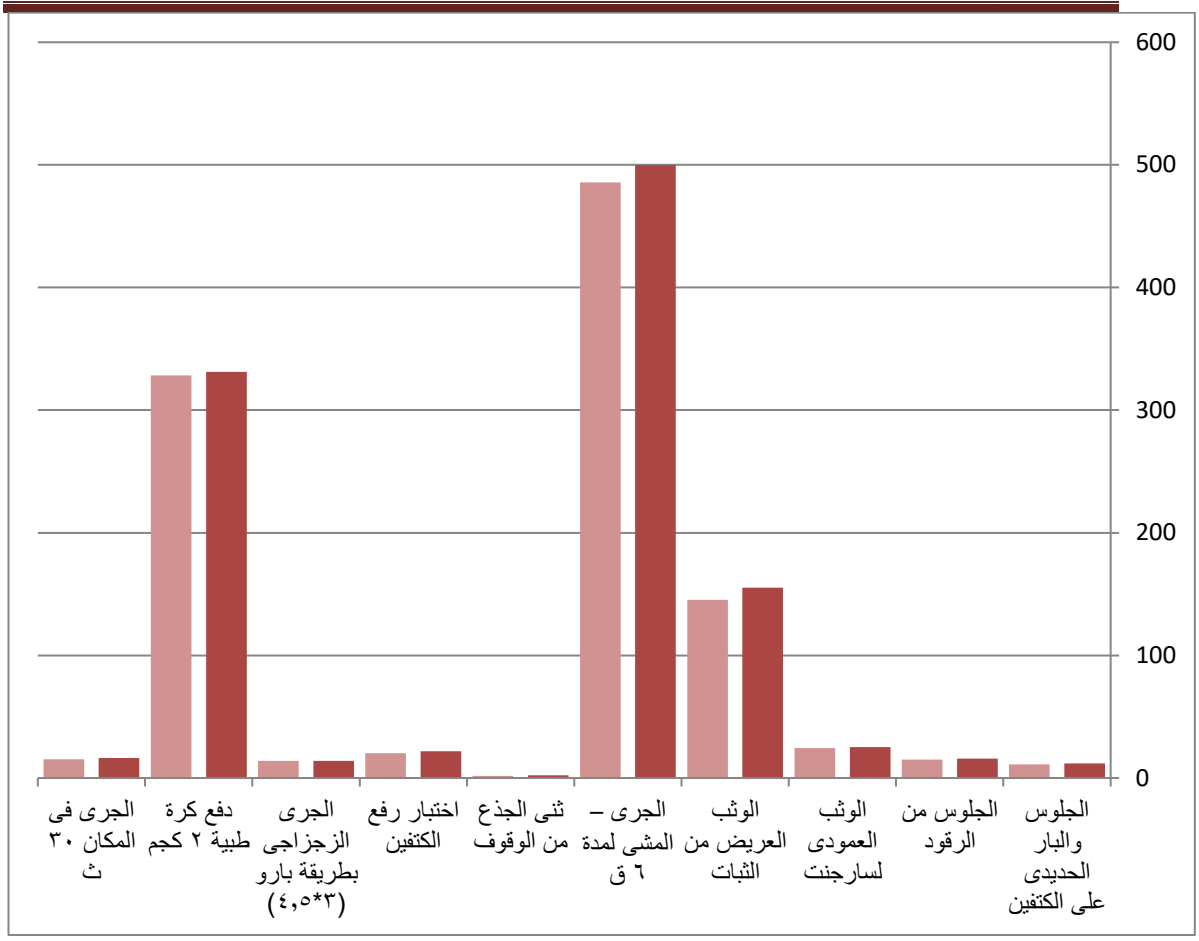
اختبار ت الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة فى المجموعة الضابطة

ن=١٥

المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	نسبة التغير%
	س	ع	س	ع		
الجلوس على المقعد والبار الحديدى على الكتفين	11.01	١,٣٧٩	11.99	١,٢١	3.01	8.900999
الجلوس من الرقود	15.04	٣,٥	15.85	١,٥	3.35	5.385638
الوثب العمودى لسارجنت	24.40	٤,٦٧	25.12	٢,٠١	3.9	2.95082
الوثب العريض من الثبات	145.2	٢,٥٢	155.2	١,٥٢	3.5	6.887052
الجرى – المشى لمدة ٦ ق	485.7	١,٢٥	499.7	٢,٢٥	4.7	2.882438
ثنى الجذع من الوقوف	1.84	٢,٤	2.13	٢,٣٣	4.54	15.76087
اختبار رفع الكتفين	20.23	٢,٢٦	21.88	٢,٠٤	6.3	8.156204
الجرى الزجزاجى بطريقة بارو (٣*٤,٥)	13.99	٢,٩٩	14.03	٢,٠٧	7.7	0.285919
دفع كرة طبية ٢ كجم	328.25	١,٣٧٩	331.25	١,٠٣	6.11	0.913938
الجرى فى المكان ٣٠ ث	15.27	٣,٥	16.27	١,٥	9.3	6.548788

قيمة " ت " الجدوليه عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٩٧

يوضح جدول (٣) أن هناك فروق دالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى للعينة قيد البحث حيث كانت قيم ت المحسوبة اكبر من قيم "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) فى جميع للمتغيرات البدنية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة , مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية لصالح القياس البعدي



شكل (١)

يوضح الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة فى المجموعة الضابطة

جدول (٤)

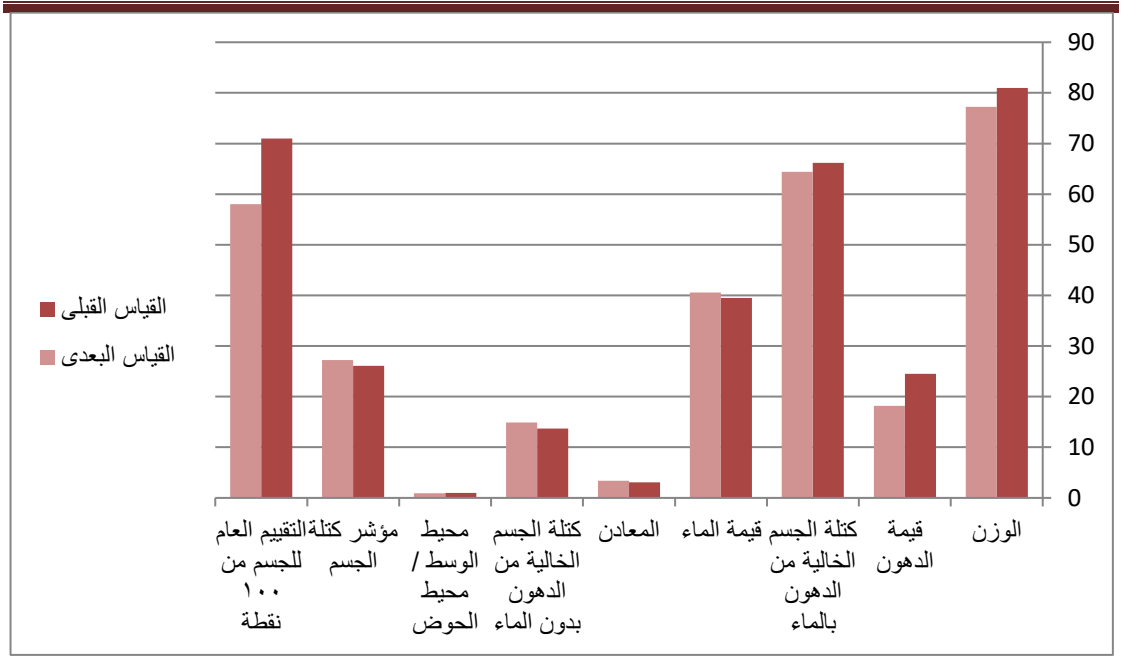
اختبار ت الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات الجسمانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة فى المجموعة الضابطة

ن=١٥

المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	نسبة التغير%
	س	ع	س	ع		
الطول	170.33	٣,٦	170.33	٣,٧	0	٠
الوزن	80.95	١١	77.24	١٢	4.58	4.803211
قيمة الدهون	٢٤,٥	٧,٣	١٨,٢١	٧,٢	٣,٦٥	34.54146
كتلة الجسم الخالية من الدهون بالماء	٦٦,٢	٤,٢	٦٤,٤	٥,٢	٥,١٩	2.795031
قيمة الماء	٣٩,٥	٣,١	٤٠,٦	٤,١	٤,٠٩	2.70936
المعادن	٣,١	٠,٤	٣,٤	٠,٧	٨,٢٢	8.82353
كتلة الجسم الخالية من الدهون بدون الماء	١٣,٧	١,٣١	١٤,٩	١,٥	٤,٨٨	8.05369
أقل طاقة للحفاظ على الوظائف الحيوية	١٦٥٤,١	١٧٠,٢	١٧٠٨,٨	١٧٢,٥	٩,٥٥	3.20108
متوسط الطاقة المطلوبة	٢٦٧٨,٢	٢٣٤,١	٢٧٧٩,٦	٢٤٦,٨	٦,١٢	3.64801
محيط الوسط / محيط الحوض	٠,٩٨	٠,٥١	٠,٩٤	٠,٦	٣,٨٨	4.255319
مؤشر كتلة الجسم	٢٦,١	٤,٣	٢٧,٢	٤,١	٥,٤٧	4.04412
التقييم العام للجسم من ١٠٠ نقطة	٥٨	٦,٥	٧١	٥,٨	٧,١٤	22.41379

قيمة " ت " الجدوليه عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٩٧

يوضح جدول (٤) أن هناك فروق دالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى للعينة قيد البحث حيث كانت قيم ت المحسوبة اكبر من قيم "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) فى جميع للمتغيرات الجسمانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة , مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية لصالح القياس البعدي



شكل (٢)

يوضح الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات الجسمانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة فى المجموعة الضابطة

يوضح جدول (٤) , شكل (٢) أن هناك فروق دالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى للعينة قيد البحث لنسب التحسن فى جميع للمتغيرات الجسمانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة , مما يدل على نسب تحسن مقبولة.

مناقشة نتائج الفرض الأول :

تشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدي فى جميع للمتغيرات البدنية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة فى المجموعة الضابطة وكذلك نسب التحسن, ومن خلال ذلك يتضح أن التحسن في النواحى البدنية المختارة يرجع إلى تأثير البرنامج التقليدى باستخدام التمرينات المناسبة للمرحلة السنية المتقدمة واعتمادة على لعبتى كرة القدم والطائرة, وجانب التشويق والاثارة والمرح الذى تتمتع به اللعبتان من خلال جو المنافسة.

ويفسر الباحث هذه النتيجة بوجود نسب تحسن مرتفعة، ان لديهم شعور بالتفاؤل وحسن الحال, كما أنهم راضون عن وجودهم، ويجدون الحياة معطاءة فهم لديهم قناعة بإمكانية التأثير على البيئة المحيطة، وهذا بدوره يجعلهم يمتلكون مهارات عديدة، وتجعلهم أكثر قدرة في اختيار الأهداف، والنشاطات التي تتلاءم معهم، كما أن طبيعة الرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة ، وبحكم الجنس والصورة المقبولة اجتماعيا، يجعلهم قادرين على تقبل التحدي في المهمات، ورفض الهروب، والميل إلى وضع أهداف واقعية.

وتتفق هذه النتائج مع بحث كلا من : "فاطمه ناصر أحمد" (٢٠١٧), نسمه محمد فراج(٢٠١٨), سلوى سيد موسى" (٢٠٠٦), عبد الفتاح حجاج عبد الفتاح" (٢٠٠٢), نشوى محمود نافع ، وفاء السيد محمود (٢٠٠٨), منال أحمد أمين ووليد حسين حسن " (٢٠١٦م)

عرض الفرض الثانى:

والذى ينص على؛ توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمتغيرات البدنية والجسانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة ونسب التحسن فى المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.

جدول (٥)

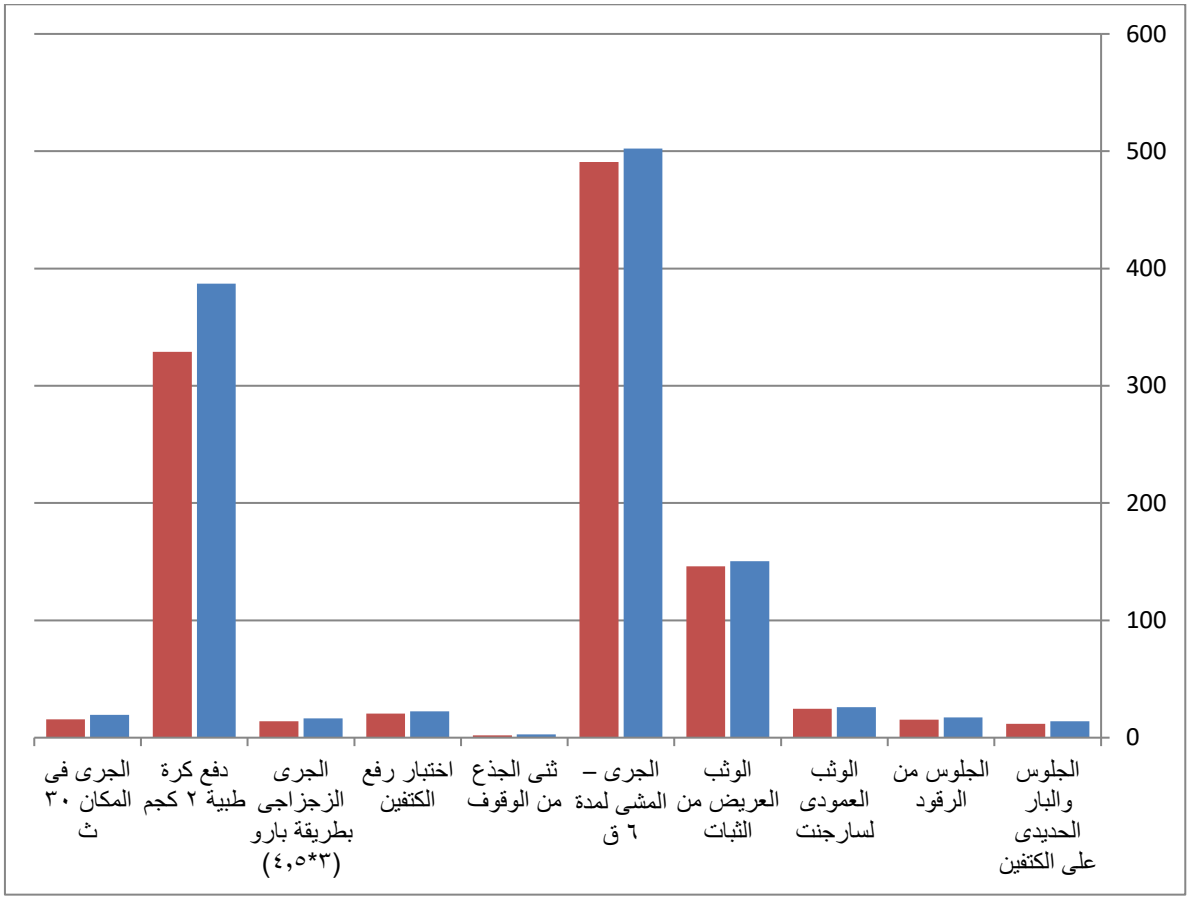
اختبار ت الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة فى المجموعة التجريبية

ن=١٥

المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	نسبة التغير%
	س	ع	س	ع		
الجلوس على المقعد والبار الحديدى على الكتفين	١١.٦٦	١,٣٧٩	13.96	1.056	5.01	19.72556
الجلوس من الرقود	15.41	٣,٥	17.22	2.224	7.35	11.74562
الوثب العمودى لسارجنت	24.67	٤,٦٧	26.01	3.23	4.9	5.431698
الوثب العريض من الثبات	146.2	٢,٥٢	150.37	4.14	6.5	2.852257
الجرى – المشى لمدة ٦ ق	490.7	١,٢٥	502.37	2.38	5.7	2.378235
ثنى الجذع من الوقوف	1.99	٢,٤	2.70	1.937	8.5	35.67839
اختبار رفع الكتفين	20.57	٢,٢٦	22.38	3.02	7.3	8.799222
الجرى الزجزاجى بطريقة بارو (٤,٥*٣)	14.10	٢,٩٩	16.32	1.678	5.7	15.74468
دفع كرة طبية ٢ كجم	328.98	١,٣٧٩	387	4.01	9.11	17.63633
الجرى فى المكان ٣٠ ث	15.69	٣,٥	19.54	1.64	8.3	24.53792

قيمة " ت " الجدوليه عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٩٧

يوضح جدول (٥) أن هناك فروق دالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى للعينة قيد البحث حيث كانت قيم ت المحسوبة اكبر من قيم "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) فى جميع النواحى للمتغيرات البدنية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة , مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية لصالح القياس البعدي



شكل (٣)

يوضح الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات البدنية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة فى المجموعة التجريبية

جدول (٦)

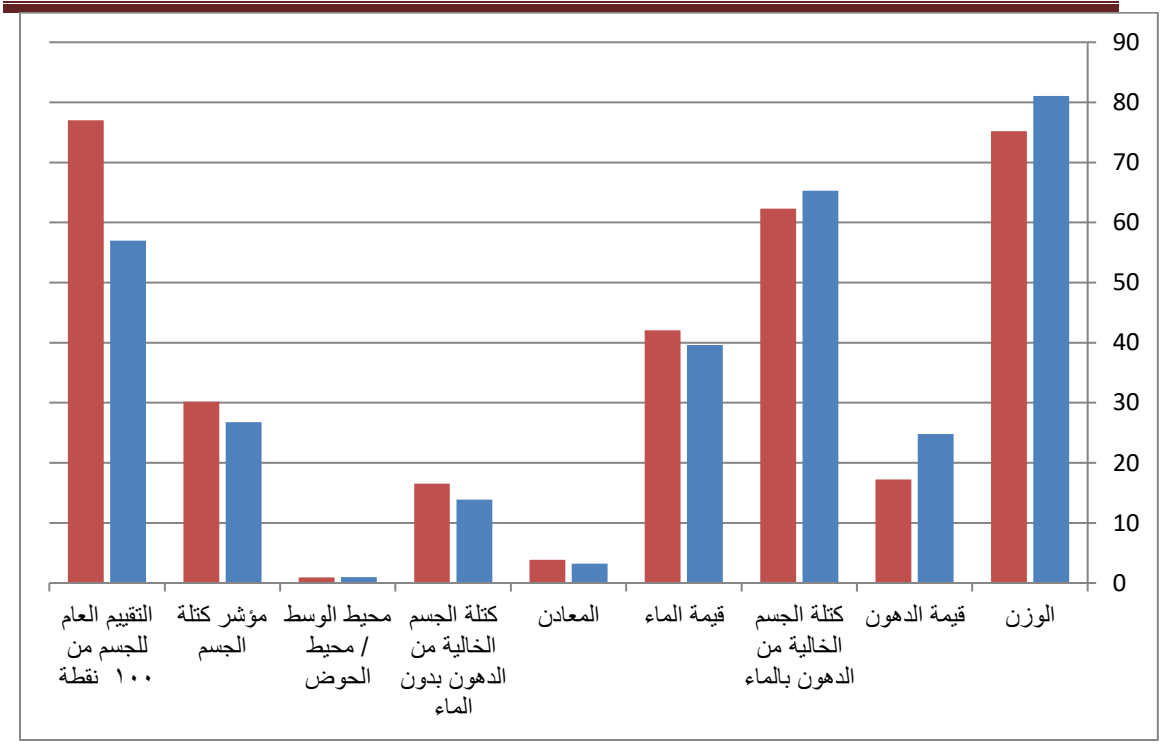
اختبار ت الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات الجسمانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة فى المجموعة التجريبية

ن=١٥

المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	نسبة التغير%
	س	ع	س	ع		
الطول	170.61	٣,٨	170.61	٣,٢	0	٠
الوزن	81.08	١٠	75.19	١٣	5.45	7.8334
قيمة الدهون	٢٤,٨	٧,٤	١٧,٢٥	٧,٢	٤,٣١	43.7681
كتلة الجسم الخالية من الدهون بالماء	٦٥,٣	٤,٩	٦٢,٣	٤,٢	٦,٢٢	4.815
قيمة الماء	٣٩,٦	٤,٠١	٤٢,٠٧	٣,٨	٥,٥٧	5.8711
المعادن	٣,٢	٠,٣	٣,٨٤	٠,٦	٩,٤٦	16.666
كتلة الجسم الخالية من الدهون بدون الماء	١٣,٨٩	١,٨٨	١٦,٥٤	١,٨	٥,٤٤	16.0217
أقل طاقة للحفاظ على الوظائف الحيوية	١٦٨٨	١٦٩,٢	١٧٩٨,٣	١٧٧,٥	١٠,٥٧	6.133
متوسط الطاقة المطلوبة	٢٧٠١,٢	٢٤٤,١	٢٩٦٧,٣	٢٥٩,٨	٦,١١	8.967
محيط الوسط / محيط الحوض	٠,٩٧	٠,٦٤	٠,٩١	٠,٤	٩,٧٩	6.593
مؤشر كتلة الجسم	٢٦,٧٨	٤,٥	٣٠,٢	٦,١	٥,٧٨	11.321
التقييم العام للجسم من ١٠٠ نقطة	٥٧	٦,٥	٧٧	٧,٨	٨,١٧	25.974

قيمة " ت " الجدوليه عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٩٧

يوضح جدول (٦) أن هناك فروق دالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى للعينة قيد البحث حيث كانت قيم ت المحسوبة اكبر من قيم "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) للمتغيرات الجسمانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة , مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية لصالح القياس البعدي



شكل (٤)

يوضح الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات الجسمانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة فى المجموعة التجريبية

يوضح جدول (٥) , (٦) , شكل (٤) أن هناك فروق دالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى للعينة قيد البحث لنسب التحسن للمتغيرات الجسمانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة , مما يدل على نسب تحسن مقبولة.

مناقشة نتائج الفرض الثانى :

اعتمادا علي نتائج التحليل الإحصائي لبيانات البحث مع الاسترشاد بالمراجع العلمية والدراسات السابقة:

تشير نتائج جدول (٤) و (٥) , (٦) , شكل (٣), (٤) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدي فى جميع المتغيرات البدنية الجسمانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة.

ويذكر **ويرنر هوجر وشارون هوجر Werner Hoeger & Sharon Hoeger (٢٠١١م)** أن التكوين الجسمانى يعتبر أحد عناصر البناء الجسمانى الذى يشكل حجر الأساس لتحديد الحالة الصحية للفرد ، فزيادة أو قلة الدهون عن النسبة الطبيعية تعنى المزيد من السمنة

أو النحافة ويؤدى ذلك إلى زيادة المشاكل الصحية للفرد وانخفاض فى مستوى حالته سواء كانت بدنية أو قوامية . (15 : ٩)

وتوضح **شارون بلومان ودينيس سميث Sharon & Denise Smith Plowman** (٢٠١١م) أنه لمعرفة التكوين الجسمانى يمكن أن ينظر إلى الجسم بإعتباره يتكون من مقومات أساسية هى كالآتى :

١- كتلة الدهون .

٢- الكتلة الخالية من الدهون .

٣- كتلة العظام .

٤- كتلة العضلات .

٥- قيمة المياة .

٦- مستوى الحد الأدنى من الطاقة اللازمة للحفاظ على الوظائف الحيوية.

كما يمكن حدوث تغيرات فى التكوين الجسمانى بشكل ملحوظ عن طريق ممارسة النشاط الرياضى لفترة زمنية مستمرة وطويلة حيث أن ذلك يعمل على زيادة الكتلة الخالية من الدهون وتقليل كتلة الدهون فى الجسم ، وحجم هذه التغيرات يتوقف بشكل كبير على نوعية التمرينات المستخدمة فى البرنامج . (١٣ : ١٨٨)

وتتفق هذه النتائج مع بحث كلا من: محمود السيد البدوي (٢٠٢٠) , روغاية أفرندي ورنا سيدزانزي (2016) "Roghayyeh Afroundeh & Rana Saidzanozi" ، ماجدي سيهتان وبهبودي لاليه (2015) "Behbudi Laleh & Majidi Siahtan"، إيما كلارك وآخرون Emma Clark et al "(٢٠١٤م)، سوزان ستروبيل وآخرون Suzanne Stroebel et al " (٢٠٠٩م)، سابير أكين Sabire Akin 2007 وبذلك يتحقق صحة الفرض الثانى

عرض الفرض الثالث:

والذى ينص على؛ توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس البعديين للمتغيرات البدنية والجسانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة فى المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعتين التجريبية .

جدول (٧)

اختبار ت الفروق بين القياسين البعديين للمتغيرات البدنية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة فى المجموعتين التجريبية والضابطة

ن=١٥

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين متوسطين	قيمة ت
	س	ع	س	ع		
الجلوس على المقعد والبار الحديدى على الكتفين	13.96	1.056	11.٩٩	١,٢١	2.3	11.01
الجلوس من الرقود	17.22	2.224	15.85	١,٥	1.81	7.55
الوثب العمودى لسارجنت	26.01	3.23	25.12	٢,٠١	1.34	9.9
الوثب العريض من الثبات	150.37	4.14	155.2	١,٥٢	4.17	8.5
الجرى – المشى لمدة ٦ ق	502.37	2.38	499.7	٢,٢٥	11.67	6.7
ثنى الجذع من الوقوف	2.70	1.937	2.13	٢,٣٣	0.71	10.5
اختبار رفع الكتفين	22.38	3.02	21.88	٢,٠٤	1.81	6.3
الجرى الزجزاجى بطريقة بارو (٣*٤,٥)	16.32	1.678	14.03	٢,٠٧	2.22	9.7
دفع كرة طبية ٢ كجم	387	4.01	331.25	١,٠٣	58.02	11.6
الجرى فى المكان ٣٠ ث	19.54	1.64	16.27	١,٥	3.85	9.74

قيمة " ت " الجدوليه عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٩٧

يوضح جدول (٧) أن هناك فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين للمتغيرات البدنية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة فى المجموعتين التجريبية والضابطة حيث كانت قيم ت المحسوبة اكبر من قيم "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) للمتغيرات الجسمانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة, مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية

جدول (٨)

اختبار ت الفروق بين القياسين البعديين للمتغيرات الجسانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة فى المجموعتين التجريبية والضابطة

ن=١٥

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		ف	اختبار ت
	س	ع	س	ع		
الطول	170.61	٣,٢	170.33	٣,٧	0.28	1.02
الوزن	75.19	١٣	77.24	١٢	2.05	3.58
قيمة الدهون	١٧,٢٥	٧,٢	١٨,٢١	٧,٢	0.96	٣,٩٩
كتلة الجسم الخالية من الدهون بالماء	٦٢,٣	٤,٢	٦٤,٤	٥,٢	2.1	٤,٢٢
قيمة الماء	٤٢,٠٧	٣,٨	٤٠,٦	٤,١	1.47	٦,٠١
المعادن	٣,٨٤	٠,٦	٣,٤	٠,٧	0.44	٣,٨٧
كتلة الجسم الخالية من الدهون بدون الماء	١٦,٥٤	١,٨	١٤,٩	١,٥	1.64	٣,٨٣
أقل طاقة للحفاظ على الوظائف الحيوية	١٧٩٨,٣	١٧٧,٥	١٧٠٨,٨	١٧٢,٥	89.5	٤,٥٧
متوسط الطاقة المطلوبة	٢٩٦٧,٣	٢٥٩,٨	٢٧٧٩,٦	٢٤٦,٨	187.7	٥,٦٨
محيط الوسط / محيط الحوض	٠,٩١	٠,٤	٠,٩٤	٠,٦	0.03	٣,٤٥
مؤشر كتلة الجسم	٣٠,٢	٦,١	٢٧,٢	٤,١	3	٤,٢٦
التقييم العام للجسم من ١٠٠ نقطة	٧٧	٧,٨	٧١	٥,٨	6	٦,٣٦

قيمة " ت " الجدوليه عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٩٧

يوضح جدول (٨) أن هناك فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين للمتغيرات البدنية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة فى المجموعتين التجريبية والضابطة حيث كانت قيم ت المحسوبة اكبر من قيم "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) للمتغيرات الجسمانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة, مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

مناقشة نتائج الفرض الثالث :

تشير نتائج جدول (٧) , (٨) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمتغيرات البدنية والجسمانية للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة فى المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

يعزو الباحث تلك النتيجة الى البرنامج المقترح باستخدام تمرينات البيلاتس , والتى لها فوائد متعدده منها استخدامها كمصدر من مصادر الأمان في برامج التأهيل التى تعتمد على تقويه عضلات البطن والظهر والفخذين واعطاء التوازن بين عضلات الجسم المختلفه وكذلك إطالة العضلات حول العمود الفقرى وتعديل القوام لمن يعانى من تقوس فى الظهر او استداره في الكتفين فهذا يزيد من زيادة المدى الحركى للمفاصل مما يساعد فى منع حدوث احتمالات الإصابه عند الداء للتمرينات . (٢:٢)

وتوضح **جانى باترسون Jane Paterson (٢٠٠٩م)** أن تمرينات بيلاتس ليست مجرد سلسلة من الحركات التى تعمل على تغيير الشكل العام للجسم فقط ولكنها تحدث أيضا تغيير فى الشعور والتفكير ، حيث أنها مجموعة من الحركات البدنية المصممة لتحقيق التوازن العضلى بين المجموعات العضلية المتقابلة بالإضافة إلى قوة وتحمل الجسم ، كما تصحبها أنماط من التنفس ولا يقتصر تأثيرها على الجانب البدنى فقط بل يمتد لإعادة تأهيل الجسم فى جميع النواحى ، وتؤدى على البساط بدون أدوات أو بأدوات وذلك طبقا لمبادئها العلمية وهى (التركيز ، التحكم ، التنفس ، المركزية ، التدفق ، ضبط الأداء) . (٩ : ٢٤٣ ، ٢٤٤)

وتجدر الإشارة إلى أن هناك بعض الدراسات التى اهتمت فى الآونة الأخيرة بدراسة التكوين الجسمانى لبعض الفئات العمرية ومع كلا الجنسين سواء كانوا بالغين أو غير بالغين ومنها دراسة كل من " **جوستنا ويسزينسكا وآخرون Justyna WyszyNska et al** " (٢٠١٦م) ، " **شاندراسيخاران ناير وآخرون Chandrasekharan Nair et al** " (٢٠١٢م) والتى أشارت جميعا إلى التعرف على التكوين الجسمانى لبعض الفئات العمرية المختلفة .

(١٠: ٧) (٥: ١٣٥)

ويرى الباحث ان ذلك يتفق مع الأهداف المهارية التى تتطلبها التدريبات المختلفة للعاملين مما يؤدى إلى رفع المستوى بالمصانع والشركات المختلفه.

ويري الباحث ان تمرينات البيلاتس مفيدة للرجال من ٣٥ – ٤٥ سنة فهي تغير من طريقة التفكير والشعور وترفع من مستوى لياقة الفرد فمن خلال ممارستها يمكن رفع مستوى اللياقة البدنية للرجال مما يساعدهم على أداء المتطلبات البدنية والمهارية بصورة أفضل.

ويتفق على ذلك كلاً من "**مايكل كينج Michael King**"**(2001م)**، "**دينيس أوستن Denise Austin**" **(2002م)**، أن تمرينات البيلاتس لا تهتم بمستوى لياقة الفرد الممارس أو الحالة الصحية، السن، الجنس، فهي تناسب قوة ومرونة وعمر كل فرد بدون ضرر أو ضغط على الجسم. (12 :14)

وتتفق هذه النتائج مع بحث كلا من : محمود السيد البدوي (٢٠٢٠) ,روغاية أفرندي ورنا سيدزانزي (2016) "Roghayyeh Afroundeh & Rana Saidzanozi"

ماجدي سيهتان وبهبودي لاليه (2015) "Behbudi Laleh & Majidi Siahtan"

فاطمه ناصر أحمد" (٢٠١٧),نسمه محمد فراج(٢٠١٨)

الاستنتاجات :

١- أن البرنامج المقترح باستخدام تمرينات البيلاتس والذي تم تطبيقه على الرجال عمال شركة الحديد والصلب بالأسكندرية من ٣٥ – ٤٥ سنة له تأثير إيجابي على تنمية المتغيرات البدنية ونسب التحسن

٢- أن البرنامج المقترح باستخدام تمرينات البيلاتس والذي تم تطبيقه على الرجال عمال شركة الحديد والصلب بالأسكندرية من ٣٥ – ٤٥ سنة له تأثير إيجابي على تنمية المتغيرات الجسمانية ونسب التحسن

٣- أن البرنامج المقترح باستخدام تمرينات البيلاتس والذي تم تطبيقه على الرجال عمال شركة الحديد والصلب بالأسكندرية من ٣٥ – ٤٥ سنة له تأثير إيجابي على المتغيرات الجسمانية ونسب التحسن اكثر من المتغيرات البدنية ونسب التحسن

التوصيات :

١- استخدام البرنامج المقترح فى تطوير المتغيرات البدنية والجسمانية مع مراعاة تقنين حمل التدريب بشكل مناسب للمرحلة السنية المختلفة عن الاخرين.

٢- تقديم البرامج الإرشادية لعمال شركة الحديد والصلب بالأسكندرية التي تعمل على تدعيم و تقوية صلابتهم البدنية.

٣- اهتمام وزارة الشباب والرياضة بتكثيف دورات تأهيل للمدربين وذلك لزيادة وعي المدربين بتدريب عمال الشركات.

٤- وضع برامج خاصة من أجل تعزيز مشاركة عمال الشركات في المجتمع.

٥- ضرورة توجيه البحث العلمي لاجراء المزيد من التجارب البحثية لتلك الفئة من عمال الشركات.

المراجع:

المراجع العربية:

١- **إيهاب محمد عماد الدين** (٢٠١٦م) **:** القياسات المعملية الحديثة " بدنية – فسيولوجية – قوامية – تكوين جسمانى " ، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء لدنيا الطباعة ، الإسكندرية .

٢- **عاليه عادل شمس (٢٠٠٩م) :** فاعلية برنامج تدريبات البيلاتس على اللياقه القلبيه التنفسيه وبعض مكونات اللياقه الحركيه ومستوى الأداء فى الرقص الحديث, رسالة دكتوراه كلية تربيه رياضيه بنات جامعة الزقازيق .

٣- **فتحى احمد ابراهيم (٢٠٠٨م) :** المبادئ والاسس العلميه للتمرينات البدنيه والعروض الرياضيه, دار الوفاء للنشر اسكندريه .

المراجع الأجنبية:

4- **Better, U(2004)** : The best abdominal Exercises you have heard of Grey Lake Inc. Box 342 Illinois USA .

5- **Chandrasekharan Nair, Vipin Bihari & Neeraj Mathur** (2012). The normal range of body mass index with high body fat percentage among male residents of Lucknow city in north India, Indian journal of medical research, Jan; 135(1): 72-77.

6- **Claudia lang, Viswanath Unnithan alizabeth larkam, Paulam.Latta : (2000)** Maximizing the benefits of Pilates-inspired exercise for learning functional motor skills, journal of bodywork and movement therapies, April.

7- **Denise Austim (2002):** Pilates for everybody, strengthen, lengthen, and tone-with this complete 3- week body make. Dyer, Rodale,USA

8- **Jane Paterson (2009)** .Teaching Pilates for Postural Faults, Illness & Injury "A Practical Guide", Butterworth Heinemann Elsevier, China.

9- **Jane Paterson (2009)** .Teaching Pilates for Postural Faults, Illness & Injury "A Practical Guide", Butterworth Heinemann Elsevier, China.

10- **Justyna WyszyNska, Justyna Bednarz, Justyna Grabiec, Maciej Rachwal, Joanna Baran, Ewelina Lewandowska, Justyna Leszczak, & Artur Mazur (2016).** Analysis of relationship between the body mass composition and physical activity with body posture in children, BioMed research international, September; 22 (1): 1-7.

11- **Karon Karter (2012).** The Complete Idiot's Guide to Pilates on the Mat, Penguin Group, New York, U.S.A.

12- **Michael King**(2001) : Pilates workbook illustrated step-by-step guide to mat work techniques, library of congress,USA.

13- **Sharon Plowman, Denise Smith** (2011) Exercise Physiology for health, fitness and performance, third edition, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, California, U.S.A.

14- **Smith D, Dydeard T, Leger A**(2006): Pilates Based therapeutic exercise effect on subjects with non-specific chronic law back rein and dunctional disability a randomized controlled trial, jouthap sports physthere, Jul 36.

15- **Werner Hoeger, Sharon Hoeger** (2011).Fitness and wellness, ninth edition, library of congress cataloging-in-publication data, California, U.S.A.