

" استخدام تدريبات البيلاتس لتحسين بعض المتغيرات البدنية وأثرها علي المتابعة (دفاعية – هجومية) لناشئات كرة السلة"

ا.م.د/ هبه احمد ابراهيم عاشور عاشور
م.د/ ايناس عبد المنعم هاشم

مقدمه ومشكلة البحث :-

يشهد مجتمعنا اليوم نهضة واسعة النطاق في مختلف المجالات والميادين وتقوم هذه النهضة علي أساس من البحث العلمي والدراسة الموضوعية الهادفة ويعتبر البحث العلمي سمة من سمات العصر الحديث فقد أستعانت به الدول المتقدمة لحل المشكلات المرتبطة بكافة المجالات التطبيقية وقد حظى ميدان التربية الرياضية والرياضة خاصة في مجال البطولات نصيب كبير , وتعد عملية التدريب والتعلم في الالعاب الجماعية من أساسيات تغيير مستوى أداء اللاعبين من خلال تطوير وتنمية مختلف المكونات البدنية والمهارات الفنية والنواحي الخطئية بصورة تزيد من قدرتهم علي تحقيق الأداء الأفضل في المتغيرات البدنية والفنية والنواحي الخطئية وكيفية الأستفادة منها في المباريات

وإن النجاح في عملية التدريب يتوقف على مدى إمكانية المدرب مع مراعاة طبيعة ومواصفات العينة التدريبية من جميع النواحي الداخلية والخارجية وتصور الظروف التجريبية واستخدام الوسائل والطرق الخاصة بتحقيق الاهداف المحددة لمرحل الاعدادالرياضى والذى يحقق التوازن بين النواحي المختلفة للفرد وبين طبيعة النشاط الرياضى الذى يتم له التخطيط من جهة اخرى.(٢٠ : ٥١)

ويوضح عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (٢٠٠٥) أن الأداء في كل الانشطة الرياضية يعتمد علي كيفية تحرك الجسم, والجسم يتحرك بواسطة العضلات, فهي التي تنقبض وتجذب الأطراف من موقع لآخر , كلما كانت العضلات قوية كلما كانت الأنقباضات أكثر فاعلية وبالتالي زيادة القوة تمكن اللاعب من التصويب من مسافة أبعد , ومن الوثب لأعلي , ومن العدو أسرع وسوف تمكثه من أداء أفضل وبالأضافة الي منع حدوث الاصابات يبدا بالتنمية المتوازنة للقوة علي جانبي مفاصل الجسم

المختلفة بين العضلات المحركة والعضلات المقابلة , ولعل أبرز العوامل المؤدية إلي الاصابات يرجع إلي عدم التنمية للقوة علي جانبي هذه المفاصل (١٠ : ٨)

لذا كان لزاما علي المدربين والعاملين في مجال التربية الرياضية بذل الجهد في تقديم العلم حتي نستطيع مواجهة مشكلة ضعف المستوى الرياضي، فالتدريب الرياضي يتميز بخاصية الاعتماد علي البحث العلمي لتحقيق اعلى مستويات الانجاز معتمدا علي نظريات ومعارف مستخلصة من نتائج البحوث العلمية للعديد من العلوم المرتبطة بالمجال الرياضي، ولذلك فانه تنحصر واجبات المدرب في إيجاد أفضل الطرق لتحقيق الانجاز في المجال الرياضي. (٢٤ : ٦)

وهناك العديد من الطرق والأساليب الحديثة التي توصل اليها الباحثان من خلال الاطلاع علي الجديد في اساليب التدريب تم التعرف علي (تدريبات البيلاتس pilates) وهي ممارسة منظمة لكل المجموعات العضلية الصغيرة ، كما أنها تهدف الي إيجاد التوازن في الشكل الطبيعي للجسم مع الأخذ في الاعتبار كل العوامل المشاركة في الحصول علي جسم صحي. (٢٢ : ٢١٠)

وحركات البيلاتس هي أحد أساليب الإعداد البدني الحديث لتدريب عضلات الجسم كوحده واحده، وتتميز حركات البيلاتس بإمكانية ممارسة الرجال والسيدات لها بمختلف الأعمار السنية بالإضافة إلى أنه يمكن ممارستها في أي مكان بأدوات وبدونها. (١٩ : ٥)

تعتبر حركات البيلاتس أحد أساليب تدريب الإعداد البدني والتي تهدف إلى تنمية وتطوير القوة والقدرة على التحكم في الاداء عن طريق عضلات الجسم المختلفة بصفة عامة وعضلات الجذع بصفة خاصة من خلال التوافق والدقة بين كلا من الجهازين العصبى والعضلى حيث تقوم حركات البيلاتس بعدد أكبر عدد من المجموعات العضلية العديدة من خلال الحركة المستمرة بشكل إنسياني والتركيز الدقيق في القوة والتوازن علي العضلات الجذع المختلفة (٢١ : ٣١٨)

وتعتبر تدريبات البيلاتس pilates مجموعة من الحركات البدنية المصممة لتقوية الجسم و تحقيق توازنه و تصاحبها أنماط من التنفس و لا يقتصر تأثير هذه التدريبات على تحقيق (القوة , تحمل , مرونة , التوازن,) فقط بل يعتمد على إعادة تأهيل الجسم من جميع النواحي. (٣٢ : ٣٠)

ولتدريبات البيلاتس (Pilates) فوائد متعددة على الجسم فهي تساعد على تقوية عضلات الظهر وعضلات البطن العميقة و عضلات الفخذ كما تعمل على إطالة العضلات حول العمود الفقري لتخفيف الضغط الواقع عليها و تساعد هذه التدريبات في تعديل القوام لمن يعاني من تقوس في الظهر او إستدارة في الكتفين حيث يستخدم في برامج إعادة التأهيل مما يساعد على أن يكون هناك توازن أفضل للجسم لأن هذه التدريبات تعمل على إطالة العضلات وتقويتها فهذا يزيد من نطاق حركة المفاصل مما يساعد على منع حدوث الاصابة عند الأداء . (٣١ : ٢٣)

ويساعد التدريب على هذه التمرينات على تقوية وإطالة العضلات حول العمود الفقري و بالتالي المحافظة على قوة و مرونة الجذع من الامام و الخلف مما يساعد على بناء أساس قوي و الحصول على التوازن والقوة و المرونة وهذا ما يطلق عليه أساس القوة و تمرينات البيلاتس تحافظ على صحة الجسم والحصول على شكل مثالي للجسم كما يمكن ممارستها في اي مكان و زمان وفي اي وقت خلال اليوم (٩ : ٢٩) (١١ : ٩٨)

ويذكر **مورجان ووتن Morgan Wooten (٢٠١٣)** م أن كرة السلة تعتبر لعبة فريدة بين الألعاب في أنه لا يوجد لاعب واحد يكون متخصص في مهارة معينة ولكن يجب أن يكون اللاعب شامل لدية حصيلة عريضة من المهارات , فالمهارات المتعددة شيء أساسي للعب المباراة بشكل فعال ولكن يجب الايتوقع المدرب نفس القدرات من كل لاعب في كل هذه المواقع او المراكز حيث يجب أن يساعد اللاعبين علي تنمية وتقوية قدراتهم ثم الأندماج مع اللاعبين الأخرين من اجل تكوين فريق أفضل . (٢٨ : ٧٤)

ينكر **محمد صبحي ,محمد محمود عبد الدايم(١٩٩٩م)** أن المتابعة هي محاولة اللاعب المدافع او المهاجم للحصول علي الكرة المرتدة من أعلي نقطة بعد ا رتدها من الهدف اثر التصويب الفاشل من جانب الخصم وكذلك هي محاولات اللاعب المدافع للاستحواذ علي الكرة وذلك نتيجة التصويب غير ناجحة لبدء الهجوم كذلك عرفت بانها (عودة امتلاك الهجوم) (١٧ : ١٢٣)

وتذكر **أحمد سلامة صابر(٢٠٠٩)** أن المتابعة تعتبر من أهم المهارات في كرة السلة حيث أن نسبة ٨٠% من هجوم اي فريق دائما مايبنى على مهارة المتابعة (الدفاعية- الهجومية) لصالحهم

علي المدرب الذي يستطيع أن يلمس نقاط الضعف في فريقة ضرورة الوصول الي الحلول بشكل يتناسب مع طبيعة المهارة وهناك مهارات تحتاج من المدرب الكثير من الوقت لمعرفة كيفية الوصول الي تميمتها ومنها مهارات المتابعة بنوعيتها. (٢ : ١٢)

أن مهارة المتابعة لها تاثير عظيم في فوز المباريات أكثر كما أنها تعد من اهم المهارات التي يجب تميمتها للنشء , وتعد المتابعة الدفاعية والهجومية من أهم مهارات كرة السلة علي الاطلاق حيث أنه بإستحواذ الفريق المدافع علي الكرات المرتدة بعد التصويب الضائعة العالية من الفريق المهاجم تحرك اعضاءه من اداء المتابعة الهجومية وبالتالي يفقد الفرصة في إعادة بناء الهجوم مرة أخرى مما يقلل من إحتتمالات التصويب للفريق المهاجم , وكذلك يستطيع الفريق المدافع بناء الهجوم الخاطف السريع في حالة نجاحه بالقيام بعملية المتابعة الدفاعية.

وتري الباحثتان من خلال اطلاعهما علي العديد من المباريات وجدت انه بالرغم من سرعة تكنيك اللعب أثناء المباراة إلا أن المتابعة للكرة سواء متابعة هجومية أو متابعة دفاعية نسبة النجاح فيها ضئيلة حيث تعتبر المتابعة من الاساسيات الحركية في كرة السلة وأصبحت هي الصراع تحت السلة للوصول الي الكرة من أجل الفوز بالمباريات كما تعتبر هي الجزء الرئيسي والضروري في المباريات علي مستوى جميع المستويات التنافسية فقامت الباحثتان بعمل دراسة استطلاعية لعينة من اللاعبين بالطريقة العمدية فوجد ان لديهم ضعف وقصور في بعض الصفات البدنية وان مهارة المتابعة تتطلب المزيد من التعاون في عمل العضلات علي اختلاف طبيعة الانقباض العضلي ،لذا وجب علي المدربين ايجاد اسلوب لتدريب اللاعبين علي طبيعة هذا الانقباض العضلي من ناحية والمحافظة علي التناغم العضلي من جهة أخرى ، فقامت الباحثتان بالرجوع إلى البحوث والدراسات فوجدونوع من تدريبات جديدة تعمل علي تنمية الصفات البدنية وحدث التوازن في عضلات الجذع اللازمة و المهمة للمتابعة) الدفاعية - الهجومية) وهي تدريبات البيلاتس وهذا ماجعل الباحثتان الي الرجوع الي الدراسات المرتبطة بتدريبات البيلاتس كدراسة ايميل جرجس مينا (٢٠١٦) (٣)، دراسة شيرين أحمد يوسف(٢٠٠٩) (٨) ، احمد حسين محمد علي (٢٠١٦)(١) ، دراسة نشوى محمود نافع ،وفاء السيد محمود (٢٠٠٨) (٢٠) ،دراسة Patrick.culligin&all(٢٠١٠)(٢٩) ، ودراسة smithetal(٢٠٠٦)

(٣١) أثبتت هذه الدراسات فعالية تدريبات البيلاتس فى تنمية الجانب البدنى للاعبين مما يؤثر بالإيجاب على المستوى المهارى مما دفع الباحثان الي إستخدام (تدريبات البيلاتس) في إجراء الدراسة.

اهداف البحث:-

يهدف البحث الي تصميم برنامج باستخدام تدريبات البيلاتس والتعرف علي:

- ١- تاثير استخدام تدريبات البيلاتس علي (بعض المتغيرات البدنية) قيد البحث.
- ٢- تاثير استخدام تدريبات البيلاتس علي المتابعة (الدفاعية -الهجومية) قيد البحث.

فروض البحث :-

- ١- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي.
- ٢- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتابعة (الدفاعية -الهجومية) لصالح القياس البعدي .

اجراءات البحث :-

منهج البحث :-

إستخدمت الباحثان المنهج التجريبي وذلك لملائمته لطبيعة البحث وإجراءاته باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعة التجريبية قيد البحث.

عينة البحث :-

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات كرة السلة تحت ١٨ سنة من بلدية المحلة الرياضى والمسجلين بالاتحاد المصرى لكرة السلة موسم (٢٠٢٠ / ٢٠٢١م) بمحافظة الغربية .

جدول (١)

الدلالات الإحصائية لتجانس عينة البحث في دلالات النمو

ن=١٥ لاعبة

والمغيرات البدنية والمهارية

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
	العمر	سم	١٧,٥١	١٧,٥٠	٢,١٤	٠,٠١٤
	الطول	سنة	١٦٣,٣٥	١٦٣,٥٠	٣,٠٤	٠,١٥
	الوزن	كجم	٥٤,٤٧	٥٤,٠٠	١,٥٤	٠,٩١٦
	الوثب العمودي لسارجنت	سم	٢٩,٨٤	٢٩,٥٠	٢,٣٤	٠,٤٣٦
	رمي كرة طبية ٣ كجم	متر	٣,١٦	٣,٥٠	٢,٠٥٨	٠,٥
	رفع الجذع من الإنبطاح/٣٠ث	عدد	٢٢,١٤	٢٢,٥٠	٣,٠٥٤	٠,٣٥
	ثني ومد الذراعين من الإنبطاح	عدد	١٨,٦٥	١٨,٥٠	١,٠٦٤	٠,٤٢٣
	الجلوس من الرقود	عدد	٢٥,٤٩	٢٥,٥٠	٢,٠٨٤	٠,٠١
	الوقوف على قدم واحدة	ثانية	٤,٤٩	٤,٥٠	٢,٠٨٤	٠,٠١
	اختبار الشكل الثماني	ثانية	٦,٢٥	٦,٠٠	١,٣٥٤	٠,٥٥٤
	مرونة مفصل الكتف	درجة	١٨٢,٦٤	١٨٢,٠٠	٢,٣١	٠,٨٣١
	مرونة الجذع	درجة	٢٠,٨٤	٢٠,٠٠	١,٢٥	٢,٠١٦
	اختبار الدوائر المتداخلة	ثانية	١٦,٥٧	١٦,٠٠	٢,٥١	٠,٦٨١
	إختبار المتابعة الدفاعية/٣٠ث	عدد	٢٠,٣٦	٢٠,٠٠	٢,٨٩	٠,٣٧٤
	إختبار المتابعة الهجومية/٣٠ث	عدد	١٩,٨٧	١٩,٥٠	١,٦٢	٠,٦٨٥

يوضح جدول (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات

قيد البحث ويتضح اعتدالية البيانات حيث انحصرت قيم معامل الالتواء ما بين (٣±) مما يعطى دلالة

مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية .

المجال الزمني :

استغرق البحث فترة زمنية مقدارها (شهرين) ، كانت بداية عمل البرنامج (١/١/٢٠٢١م) حيث تم

عمل الدراسات الاستطلاعية وذلك لتدريب المساعدين على طرق القياس المختلفة وكذلك للتأكد من

سلامة الاجهزة والاختبارات البدنية قيد البحث وإنتهى البرنامج (٤/٣/٢٠٢١م) حيث تم عمل القياسات

البعدية للاختبارات البدنية قيد البحث.

المجال البشري :

تم اختيار ١٥ لاعبة كعينة البحث الأساسية من ناشئات نادى بلدية المحلة الرياضي تحت ١٨ والمسجلين بالاتحاد المصري لكرة السلة موسم (٢٠٢٠/٢٠٢١ م) ، بالإضافة الي(١٢) لاعبة للدراسات الاستطلاعية وليست من عينة البحث الاساسية.

الدراسات الاستطلاعية :

قامت الباحثتان بإجراء الدراسة الاستطلاعية وذلك الفترة من ٢٠٢٠/١٢/٢١ م الي ٢٠٢٠/١٢/٢٧ م أثناء التحضير للبرنامج التدريبي لفريق كرة السلة بنادي بلدية المحلة الرياضي ، وكانت بهدف التأكد من صلاحية الادوات والاجهزة المستخدمة في البحث .

تحديد أماكن إجراء الاختبارات والقياسات وتدريب المساعدين والتعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثتان أثناء التطبيق .

صدق الإختبارات Validity :

بعد إطلاع الباحثتان على المراجع والدراسات السابقة والمرتبطة ثبت أن لهذه الاختبارات تتمتع بالصدق ، وعلى ذلك فإن هذه الاختبارات لها صدق منطقي "Logical Validity" ، كما قامت الباحثة أيضاً بالتأكد من صدق الاختبارات قيد البحث عن طريق تطبيق "صدق التمايز كما هو موضح بالجدول التالي :

جدول رقم (٢)

دلالة الفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في

الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

ن=١=٢=٦

م	المتغيرات	وحدة القياس	مجموعة المميزة		مجموعة غير مميزة		قيمة (ت)
			ع±	س	ع±	س	
-١	الوثب العمودي لسارجنت	سم	٠,٩٤	٣٨,٢١	١,١٤	٢٧,٣٣	*١٦,٤٧
-٢	رمي كرة طبية ٣ كجم	متر	١,٢٤	٤,٩٧	٢,٠١	٢,٩٥	*١,٩١٣
-٣	رفع الجذع من الإنبطح/٣٠ث	عدد	١,٦٩	٣٥,٢٤	١,٠٨	٢٠,٢١	*١٦,٧٦
-٤	ثني ومد الذراعين من الإنبطح	عدد	٠,٥٣	٢٣,١٤	٠,٦٩	١٦,٥٦	*١٦,٩١
-٥	الجلوس من الرقود	عدد	٠,٨٧	٣١,٢٤	٠,٨٤	٢٢,١٢	*١٦,٨٦

١,١١	٤,٧٤	١,٦١	٦,٣٨	ثانية	الوقوف على قدم واحدة	-٢
*١,٨٧٥						
٠,٦٨	٦,٤٥	٠,٦٣	٣,٥٧	ثانية	اختبار الشكل الثماني	-٣
*٦,٩٤٧-						
٠,٥٨	١٨١,٥١	١,٣٣	٢١٠,٤٢	درجة	مرونة مفصل الكتف	-٤
*٤٤,٥٥						
٠,٦٢	١٩,٥٣	٠,٧٨	٢٩,٥٥	درجة	مرونة الجذع	-٥
*٢٢,٤٩						
١,٨٧	١٧,٥٣	٠,٣٧	١٢,٥٤	ثانية	اختبار الدوائر المتداخلة	-٦
*٥,٨٥٣-						
٠,٤٨	١٧,٩٦	٠,٦٣	٢٥,٨٤	عدد	إختبار المتابعة الدفاعية/٣٠ث	-٧
*٢٢,٢٥						
٠,٨٤	١٦,٣١	٠,٤٥	٢٤,٢٢	عدد	إختبار المتابعة الهجومية/٣٠ث	-٨
*٣١,٠٦						

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٨١

يتضح من جدول (٢) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث حيث ان قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥) , مما يعطي دلالة مباشرة على صدق هذه الاختبارات.

ثبات الإختبار Reliability :

قامت الباحثتان بإيجاد معامل الثبات في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث عن طريق تطبيق تلك الإختبارات ثم إعاد تطبيقها على نفس العينة بعد (٥) أيام كفاصل زمني بين التطبيقين ومن ثم تطبيق معامل الارتباط البسيط لبيرسون على النتائج لإيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين (الأول والثاني) , والجدول رقم (٣) يوضح ذلك .

جدول رقم (٣)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني

في الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

ن=١٢

م	المنعيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)
			س	ع±	س	ع±	
	الوثب العمودي لسارجنت	سم	٣٢,٧٧	١,٠٤	٣٣,١٢	١,٠٠	*٠,٨٤
-١	رمي كرة طبية ٣ كجم	متر	٣,٩٦	١,٦٢٥	٤,٠٢	١,٧١	*٠,٧٩

*٠,٨٦	١,٤٢	٢٨,٢٢	١,٣٨٥	٢٧,٧٢	عدد	رفع الجذع من الإنبطاح/٣٠ث	-١
*٠,٩٧	٠,٥٧	٢٠,١٤	٠,٦١	١٩,٨٥	عدد	ثني ومد الذراعين من الإنبطاح	-١
*٠,٨٣	٠,٩٢	٢٧,٥٢	٠,٨٥٥	٢٦,٦٨	عدد	الجلوس من الرقود	-١
*٠,٧٥	٠,٩٤	٥,٧٨	١,٣٦	٥,٥٦	ثانية	الوقوف على قدم واحدة	-١
*٠,٨٤	٠,٧٨	٥,٢٣	٠,٦٥٥	٥,٠١	ثانية	اختبار الشكل الثماني	-١
*٠,٩٧	٠,٦٨	١٩٦,٥	٠,٩٥٥	١٩٥,٩٦	درجة	مرونة مفصل الكتف	-١
*٠,٩٦	١,٦٤	٢٥,١٣	٠,٧	٢٤,٥٤	درجة	مرونة الجذع	-١
*٠,٨٧	١,٠٥	١٥,٦٣	١,١٢	١٥,٠٣٥	ثانية	اختبار الدوائر المتداخلة	-١
*٠,٩٢	٠,٩٤	٢٢,٢	٠,٥٦	٢١,٩	عدد	إختبار المتابعة الدفاعية/٣٠ث	-١
*٠,٨٩	١,١٤	٢٠,٤٥	٠,٦٤٥	٢٠,٢٦	عدد	إختبار المتابعة الهجومية/٣٠ث	-١

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية $0,05 = 0,07$

يتضح من جدول (٣) انه يوجد إرتباط ذو دلالة احصائية بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث , حيث ان قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) , مما يعطي دلالة مباشرة على ثبات نتائج هذه الاختبارات.

أدوات جمع البيانات:-

استخدمت الباحثتان لجمع البيانات الأدوات التالية :

- تحليل المراجع والدراسات السابقة .
- الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث.

جدول(٤)

الاختبارات المستخدمة في البحث

وحدة القياس	الاختبار	المتغيرات
-------------	----------	-----------

سم	اختبار الوثب العمودي من الثبات.	القوة العضلية
متر	اختبار رمي كرة طبية من الجلوس ٣كجم.	
عدد	اختبار رفع الجذع من الإنبطاح/٣٠ ث	
عدد	إختبار ثني ومد الذراعين من الانبطاح.	التحمل العضلي
عدد	إختبار الجلوس من الرقود.	
ثانية	اختبار التوازن الثابت الوقوف علي قدم واحدة.	التوازن العضلي
ثانية	اختبار التوازن الديناميكي من الحركة (الشكل الثماني)	
عدد	إختبار مرونة الجذع امام من الجلوس	المرونة
درجة	اختبار مرونة مفصل الكتف عاليا	
ثانية	إختبار الدوائر المتداخلة	التوافق
عدد	إختبار المتابعة الدفاعية المستمرة في كرة السلة.	المتابعة
عدد	إختبار المتابعة الهجومية في كرة السلة.	

القياسات القبلية :

تم إجراء القياس القبلي لعينة البحث حيث تم إجراء القياس القبلي للمجموعة التجريبية على مدى يومين اليوم الاول الموافق (٢٨-٢٩ / ١٢ / ٢٠٢١) م ، تم قياس اختبارات (القوة العضلية- التحمل العضلي - المرونة - التوازن - التوافق) ،اليوم الثاني (٣٠/ ١٢ / ٢٠٢١) م اختبارات (المتابعة الدفاعية- المتابعة الهجومية)

البرنامج التدريبي :

أسس وضع تدريبات البيلاتس قيد البحث :

قامت الباحثتان بعمل مسح مرجعي للمراجع العلمية والدراسات المرتبطة التي تناولت أسس التدريب الرياضي والاستعانة بها بمايتفق مع استخدام تدريبات البيلاتس وتحقيق أهدافها ، قام الباحثتان بوضع وتحديد أسس ومعايير لاستخدام تدريبات البيلاتس وتمثلت هذه الاسس في مراعاة تحقيق اهداف البحث:-

- تحديد فترة تطبيق تدريبات البيلاتس داخل البرنامج.
- ملائمة التدريبات المستخدمة مع الاهداف الموضوعية وبنائة وفقا للاسس العلمية.
- ملائمة التدريبات المستخدمة مع المرحلة السنية (لأعبات تحت ١٨ سنة) وخصائص النمو لهذه المرحلة السنية.
- ان يساير محتوى التدريب قدرات اللاعبيات ومراعاة الفروق الفردية بين الافراد عينة البحث .
- ان تكون فترات الراحة بين التدريبات داخل الجرعة التدريبية كافية لوصول افراد عينة البحث الي الراحة المطلوبة .
- تحديد زمن وعدد الوحدات التدريبية اليومية وفقا للمرحلة السنية.
- التدرج في والتقدم المناسب في البرنامج بالشكل التموجى ،مع مراعاة ديناميكية الاحمال التدريبية والتدريبات المستخدمة في البرنامج لتجنب الملل او الاصابات أو التعرض لظاهرة الحمل الزائد.
- تحديد وإجراء الإختبارات والقياسات الخاصة بالمتغيرات قيد البحث قبل وأثناء وبعد تطبيق البرنامج .
- مراعاة الاسس الرياضية والفسولوجية للبرنامج (الاحماء - الجزء الرئيسى - الختام). (١)،(٣)، (٨)، (٢٠)،(٣١)،(٢٩)

جدول (٥)

البرنامج المقترح لتدريبات البيلاتس

التأسيس (الإعداد)								الفترة التدريبية
تنمية (القوة العضلية - التحمل العضلى - التوازن- المرونة - التوافق)								الهدف من الفترة
٨ أسابيع								عدد الأسابيع
٣								عدد الوحدات في الأسبوع
٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	الأسابيع

الشدة %	٧٠ : ٨٥ %
ترتيب أجزاء الوحدات	(الاحماء - الجزء الرئيسي - التهدئة)
زمن الوحدة	٦٠ ق
الزمن الكلي	٤٤٠ اق
التكرار	٨
عدد المجموعات	(٤ - ٣)
فترة الراحة بين المجموعات (ق)	٣٠ ث

القياسات البعدية :-

تم إجراء القياس البعدي لعينة البحث على يومين من (٢٠٢١/٣/١) م الي (٢٠٢١/٣/٤) م.

المعالجات الإحصائية :-

المتوسط الحسابي , دلالة الفروق بين المتوسطات "معامل (ت)", الانحراف ,معامل الالتواء ,نسب التحسن.

عرض النتائج :-

جدول رقم (٦)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في

الاختبارات البدنية قيد البحث

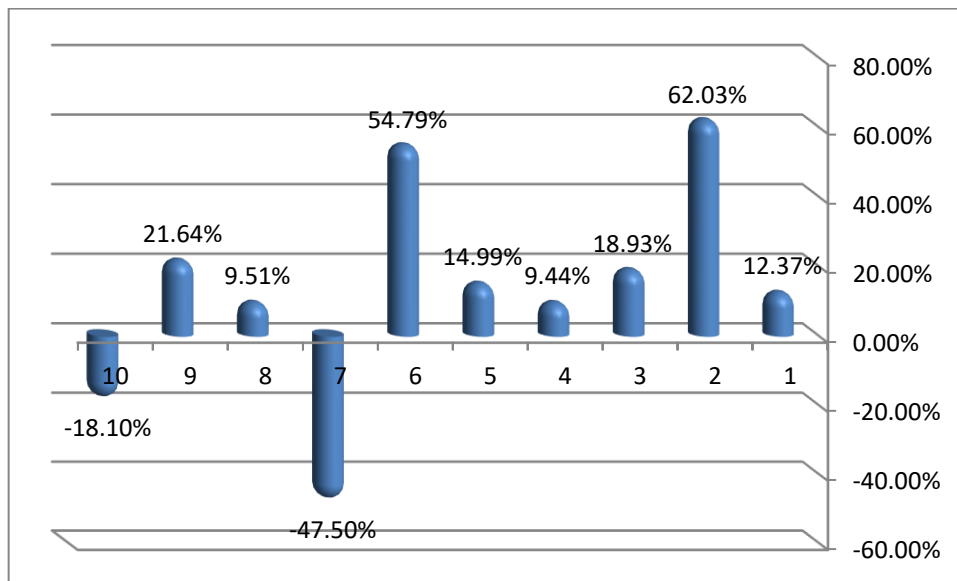
ن = ١٥ لاعبة

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	نسبة التغير المنوية %
			ع±	س	ع±	س		
	الوثب العمودي لسارجنت	سم	٢٩,٨٤	٢,٣٤	٣٣,٥٣	٠,٥٢	*٥,٧٦	%١٢,٣٧
	رمي كرة طبية ٣ كجم	متر	٣,١٦	٢,٠٥٨	٥,١٢	٠,١١	*٣,٥٦	%٦٢,٠٣
	رفع الجذع من الإنبطاح	عدد	٢٢,١٤	٣,٠٥٤	٢٦,٣٣	٠,٩٤	*٤,٩١	%١٨,٩٣
	ثني ومد الذراعين من الإنبطاح	عدد	١٨,٦٥	١,٠٦٤	٢٠,٤١	٠,٦٤	*٥,٣	%٩,٤٣٧
	الجلوس من الرقود	عدد	٢٥,٤٩	٢,٠٨٤	٢٩,٣١	١,٠١	*٦,١٧	%١٤,٩٩
	الوقوف على قدم واحدة	ثانية	٤,٤٩	٢,٠٨٤	٦,٩٥	٠,٨٧	*٤,٠٨	%٥٤,٧٩
	اختبار الشكل الثماني	ثانية	٦,٢٥	١,٣٥٤	٣,٢٨	٠,١٣	*٨,١٧	%٤٧,٥-
	مرونة مفصل الكتف	درجة	١٨٢,٦٤	٢,٣١	٢٠٠,٠٠	٠,٨٤	*٢٦,٤	%٩,٥٠٥

مرونة الجذع	درجة	٢٠,٨٤	١,٢٥	٢٥,٣٥	٠,٣٣	*١٣,١	%٢١,٦٤
اختبار الدوائر المتداخلة	ثانية	١٦,٥٧	٢,٥١	١٣,٥٧	٠,٤٢	*٤,٤١	%١٨,١-

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,٢٣

يتضح من جدول (٦) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في الاختبارات البدنية قيد البحث حيث ان قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) مما يشير الى وجود فروق في نتائج الإختبارات البدنية ولصالح القياس البعدي. وهذا ما يوضحه الشكل رقم (١) لنسب التغير المئوية في الأختبارات البدنية قيد البحث.



شكل (١)

نسب التغير المئوية بين القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث

جدول رقم (٧)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في

الاختبارات المهارية قيد البحث

ن = ١٥ طالبة

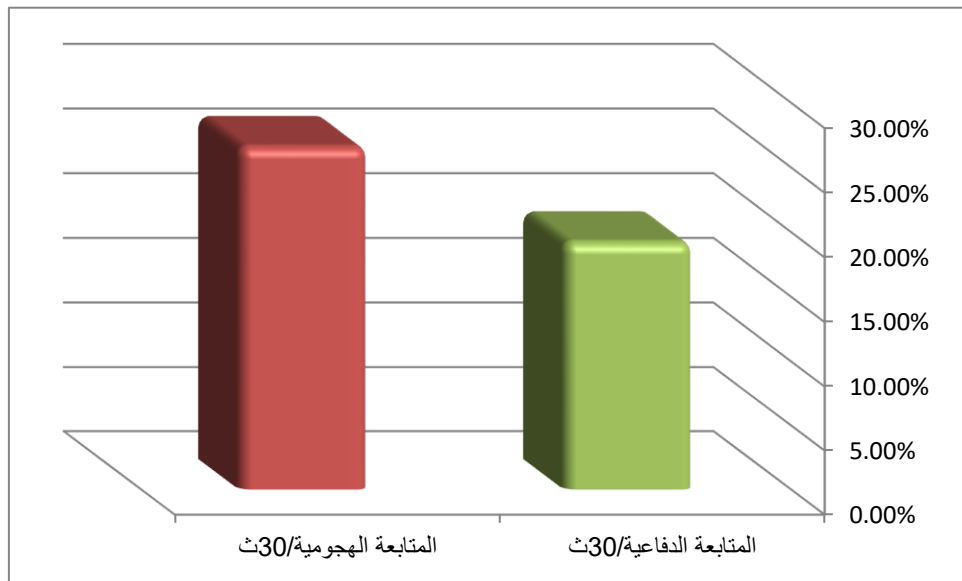
م	اختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	نسبة التغير المئوية %
			ع±	س	ع±	س		
١	المتابعة الدفاعية/٣٠ث	عدد	٢,٨٩	٢٠,٣٦	١,٨٦	٢٤,٢٨	*٤,٢٧	%١٩,٢٥
٢	المتابعة الهجومية/٣٠ث	عدد	١,٦٢	١٩,٨٧	١,٠١	٢٥,١٦	*١٠,٤	%٢٦,٦٢

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,٢٣

يتضح من جدول (٧) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في الاختبارات المهارية قيد البحث حيث ان قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) مما يشير الى وجود فروق في نتائج الإختبارات المهارية ولصالح القياس البعدي, ويتضح ذلك.

الشكل رقم (٢)

نسب التغير المئوية بين القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات المهارية قيد البحث.



مناقشة النتائج:-

في ضوء نتائج التحليل الاحصائي , وحدود القياسات المستخدمة ,ومن خلال اهداف البحث

استطاعت الباحثة مناقشة النتائج كالتالي :-

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي

للمجموعه التجريبية في المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي عند مستوى معنوية ٠,٠٥ حيث كانت

(ت) المحسوبة اعلي من قيمة (ت) الجدولية فكانت في اختبار الوثب العمودي من الثبات كان القياس القبلي (٢٩,٨٤) والقياس البعدي (٣٣,٥٣) وكانت (ت) المحسوبة (٥,٧٦) اعلي من (ت) الجدولية (٢,٢٣) فكانت لصالح القياس البعدي وكانت نسبة التحسن (١٢,٣٧)%, وكانت في (رمى كرة طيبة ٣ كجم) كان القياس القبلي (٣,١٦) والقياس البعدي (٥,١٢) وكانت (ت) المحسوبة (٣,٥٦) اعلي من (ت) الجدولية (٢,٢٣) وكانت نسبة التحسن (٦٢,٠٣) % لصالح القياس البعدي, وكانت في (اختبار رفع الجذع من الانبطاح) كان القياس القبلي (٢٢,١٤) والقياس البعدي (٢٦,٣٣) وكانت (ت) المحسوبة (٤,٩١) اعلي من (ت) الجدولية (٢,٢٣) وكانت نسبة التحسن (١٨,٩٣) % لصالح القياس البعدي, وكانت في (الجلوس من الرقود ٣٠ ث) كان القياس القبلي (٢٥,٤٩) والقياس البعدي (٢٩,٣١) (ت) المحسوبة (٦,١٧) اعلي من (ت) الجدولية (٢,٢٣) وكانت نسبة التحسن (١٤,٩٩) % لصالح القياس البعدي, وكانت في (اختبارثني ومد الذراعين من الانبطاح) كان القياس القبلي (١٨,٦٥) والقياس البعدي (٢٠,٤١) وكانت (ت) المحسوبة (٥,٣) اعلي من (ت) الجدولية (٢,٢٣) وكانت نسبة التحسن (٩,٤٣) % لصالح القياس البعدي, وكانت في اختبار (الوقوف علي قدم واحدة) كان القياس القبلي (٤,٤٩) والقياس البعدي (٦,٩٥) وكانت (ت) المحسوبة (٤,٠٨) اعلي من (ت) الجدولية (٢,٢٣) وكانت نسبة التحسن (٥٤,٧٩) % لصالح القياس البعدي, وكانت في (الشكل الثماني) كان القياس القبلي (٦,٢٥) وكان البعدي (٣,٢٨) وكانت (ت) المحسوبة (٨,١٧) اعلي من (ت) الجدولية (٢,٢٣), وكانت نسبة التحسن (-) ٤٧,٥ % لصالح القياس البعدي, وكانت في (مرونة مفصل الكتف) كان القياس القبلي (١٨٢,٦٤) وكان البعدي (٢٠٠) وكانت (ت) المحسوبة (٢٦,٤) اعلي من (ت) الجدولية (٢,٢٣), وكانت نسبة التحسن (٩,٥٠) % لصالح القياس البعدي وكانت في (مرونة الجذع) كان القياس القبلي (٢٠,٨٤) وكان البعدي (٢٥,٣٥) وكانت (ت) المحسوبة (١٣,١) اعلي من (ت) الجدولية (٢,٢٣), وكانت نسبة التحسن (٢١,٦٤) % لصالح القياس البعدي, وكانت في (اختبار الدوائر المتدخلة) كان القياس القبلي (١٦,٥٧) وكان البعدي (١٣,٥٧) وكانت (ت) المحسوبة (٤,٤١) اعلي من (ت) الجدولية (٢,٢٣), وكانت نسبة التحسن (-) ١٨,١ % لصالح القياس البعدي.

وتعزي الباحثان ان هذا التحسن حدث نتيجة استخدام تدريبات البيلاتس قيد البحث التي تحتوي علي تدريبات موجهة بصورة مباشرة لتنمية القوة العضلية والتحمل العضلي والمرونة والتوازن والتوافق

فأدى إلى تحسن مستوى الأداء البدني للاعبين لذلك يجب الأهتمام بجميع البرامج التدريبية علي إستخدام تدريبات البيلاتس لذلك يجب إستخدامة في جميع البرامج التدريبية لمختلف الأنشطة الرياضية.

ويتفق الي مايشير إليه مارك Mark(٢٠٠٨) إلى أن الاعداد البدنى باستخدام تدريبات البيلاتس لة تاثير تدريبات البيلاتس لو تاثير واضح في تنمية القدرات البدنية والحركية مثل القوة والتحمل والمرونة والتوازن ومركباتهم مثل القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة (٢٦ : ٣)

كما يتفق مع ما أشار إليه مايكل كينج (2001) Michael king أن تدريبات البيلاتس شكل من أشكال التدريبات المنظمة لكل المجموعات العضلية الصغيرة والكبيرة بهدف إيجاد التوازن في الشكل الطبيعي للجسم مع الأخذ في الاعتبار كل العوامل المشاركة في الحصول على جسم صحي، كما يتفق مع ما أشارت إليه "دينيس أوستن (2002) Denise Austin من أن تدريبات البيلاتس تعمل على تقوية وإطالة جميع عضلات الجسم من خلال المدي الكامل للحركة، حيث أن هذا الجمع بين التقوية والإطالة يساعد في الحصول على عضلات قوية طويلة نحيفة، وتعمل هذه التدريبات على تحسين القوة والنغمة العضلية، كما تساعد في الوصول إلى الحد الأقصى للأداء الرياضي فهذه التدريبات تتعامل مع الجسم كوحدة واحدة فيبدأ التدريب من الداخل ثم إلي باقي أجزاء الجسم.

(٢٧ : ٧٥) (٢٣ : ٧٥)

وفي هذا الصدد تؤكد دراسة ايهاب أحمد المتولى" (٢٠١٣ م) (٣) على أن البرنامج الذى إشتمل على تدريبات البيلاتس أدى إلى تحسن ملحوظ فى بعض عناصر اللياقة البدنية (القوة العضلية- المرونة) ويتفق مع ما اشار إليه كارون كارتر (٢٠٠١م) (٢٥) إلى أن تدريبات البيلاتس تتميز بقدرتها على تنمية القوة العضلية بدون ظهور الضخامة العضلية لعضلات الجسم المختلفة وبدون الزيادة الواضحة للمقطع الفسيولوجي للعضلات وبالتالي تعطى شكل وقوام أفضل للجسم.

وهذا ما أكده سكوت (٢٠٠٧) (٣٣) بأن تدريبات البيلاتس تحسن من معدل الإطالة العضلية عندما تؤدي بالصورة المطلوبة وباتباع اسس التدريب الخاصة بها، ويتفق مع ما اشار إليه دراسة كلا من منال طلعت (٢٠١٤) (١٨) ودراسة أحمد حسين محمد (٢٠١٦) (١)، رباب وهبي (٢٠١٠)م(٥)، سماح صلاح (٢٠١٦) (٧) الى أن تدريبات البيلاتس تزيد من القوة العضلية وخاصة عضلات الجذع وذلك لانه عند التحكم في تدريبات البيلاتس تقوم بحشد أكبر قدر من الألياف العضلية في المنطقة التي تؤدي التمرين مما يزيد من القوة العضلية لهذه المنطقة .

وتعزى الباحثان بأن تدريبات البيلاتس تعمل على تحسين القوة العضلية لعضلات الجسم بشكل افضل من التدريبات العادية وخاصة في منطقة الجرع ويتضح ذلك من خلال نتائج الاختبارات حيث كانت نسبة التحسن ملحوظة في بعض الاختبارات مثل قوة عضلات البطن والظهر وكذلك تحسن ملحوظ في درجة المرونة الخاصة بالمفاصل التي تم تطبيق بعض التدريبات عليها.

وتدريبات البيلاتس لها العديد من الفوائد حيث لا تقتصر فقط على الجسم بل أيضا لها فوائد عقلية ونفسية حيث أنها تحسن المزاج، وتخفف من التوتر والضغط النفسي الناتج عن يوم عمل شاق، وتقوي عضلات الجسم من بطن وحوض وظهر وغيرها، وتخفف من آلام المفاصل والعضلات وآلام الظهر وآلام العمود الفقري، وتمنح الجسم مرونة وقوة عالية، وتعمل على تنسيق الجسم بشكل مناسب، وتكسب الجسم قدرة على انسيابية الحركة الجسدية، وتكسب الجسم قدرة على التحمل دون أن تسبب آلام، كما أنها تمنح الجسم طاقة وحيوية تساعد على التنفس الجيد وتحريك الدورة الدموية وتحفز عضلات الجسم والعمود الفقري، وتساعد على حرق الدهون وبالتالي الحصول على جسم رشيق ومتوازن ، وهذا يتفق مع ما أشارت إليه دراسة **Karter Karon** (٢٠٠١) (٢٥) ودراسة شيرين احمد يوسف " (٢٠١٠) (٨) ، دراسة سامر الرفاعي، محمد أبو الطيب (٢٠١٨) (٦) إلى أن تمرينات البيلاتس أثرت تأثير ايجابي على بعض المتغيرات البدنية . وترجع الباحثان تلك النتيجة ايضاً إلى طبيعة تمرينات البيلاتس تقوم على عملية التمرکز والتحكم والتدفق والتنفس والدقة والتركيذ، فهي تمثل المفاتيح الأساسية للنجاح وتقدم المستوى وتحقيق الاهداف

المرجوه ، ومن الملاحظ عند أداء هذه التدريبات بأنها لا تعتمد على الكم لتعطي النتائج الإيجابية بل تعتمد على نوعية التمرينات وهذا ما يميزها عن باقي التدريبات الأخرى.

ومن خلال مناقشة النتائج قد تحقق الفرض الاول الذي ينص علي "توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي"

ويتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي للمجموعه التجريبية في المتغيرات المهارية (المتابعة الدفاعية، الهجومية) لصالح القياس البعدي حيث كان القياس القبلي (٢٠,٣٦) والقياس البعدي(٢٤,٢٨) ،وكانت (ت) المحسوبة (٤,٢٧) اعلي من قيمة (ت) الجدولية(٢,٢٣) وكانت نسبة التحسن (١٩,٢٥%)، (اختبار المتابعة الهجومية ٣٠) كان القياس القبلي (١٩,٨٧) والقياس البعدي(٢٥,١٦) ،وكانت (ت) المحسوبة (١٠,٤) اعلي من قيمة (ت) الجدولية(٢,٢٣) وكانت نسبة التحسن (٢٦,٦٢%).

وتعزي الباحثان من خلال ماسبق إن التحسن الناتج للمتابعة الدفاعية يرجع إلي إستخدام تدريبات البيلاتس الذي ادي الي ارتفاع في القدرات البدنية (قوة عضلية - تحمل عضلي - توازن- مرونة - توافق) ادي الي تطور المتابعة الدفاعية والهجومية قيد البحث وايضا مراعاة تشابة التدريبات البدنية بإستخدام تدريبات البيلاتس الي حد كبير مع العمل العضلي في مهارات كرة السلة وايضا اهتمام الباحثان بتدريبات البيلاتس الذي يتيح امكانية التقسيم الزمني الصحيح لمسار القوة العضلية المبذولة اثناء الأداء مما ادى الي تحسن المتابعة الدفاعيةوالهجومية قيد البحث.

ويؤكد **كمال عبد الحميد وصبحي حسانين(٢٠٠٢)** علي أن نجاح في أي مهارة أساسية دفاعية او هجومية يحتاج الي قدرات بدنية كالقدره العضلية والقوة والتوازن وايضا تحتاج في أدائها أكثر من مكون بدني. (١٣ : ٥٤)

وفي هذا الصدد يشير **محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين (٢٠٠١)** ان القوة العضلية ترتبط ارتباطا ايجابيا عاليا مع الأداء الرياضي في بعض الأنشطة الحركية وأن الأداء الحركي في مجال النشاط الرياضي يعتمد بدرجة متفاوتة علي القوة العضليةوهذا اتفق مع دراسة" احمد سلامه

صابر (٢٠٠٩م) (٢)، عمرو صابر (٢٠١٢) (١٢) إلي أن تحسن القدرات البدنية يؤدي الي الارتفاع في تحسن القدرات المهارية كالمتابعة الهجومية والدفاعية. (١٦ : ٨٤)

من خلال ماسبق من عرض نتائج ومناقشتها فقد تتحقق الفرض الثاني الذي ينص علي " توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتابعة لصالح القياس البعدي "

الاستنتاجات :-

في ضوء أهداف البحث وفروضة , عينة البحث , والمنهج المستخدم , واسلوب التحليل الاحصائي , وبعد عرض النتائج ومناقشتها توصلت الباحثة للاستنتاجات الآتية:

- ١- البرنامج التدريبي له أثر إيجابي علي بعض المتغيرات البدنية المتمثلة (القوة العضلية - التحمل العضلي - المرونة- التوازن- التوافق)
- ٢- البرنامج أظهر تحسن في القدرات البدنية في القياس البعدي حيث كانت أعلى نسبة تحسن في اختبار (رمي كرة طبية ٣كجم) ونسبة (٦٢,٠٣%) وقل نسبة تحسن في اختبار (ثنى ومد الذراعين من الانبطاح) وكانت بنسبة (٩,٤٣%)
- ٣- البرنامج له تأثير ايجابي علي المتابعة الدفاعية حيث كان القياس القبلي (٢٠,٣٦) والقياس البعدي (٢٤,٢٨) ونسبة التحسن (١٩,٢٥%)
- ٤- البرنامج له تأثير ايجابي علي المتابعة الهجومية حيث كان القياس القبلي (١٩,٨٧) والقياس البعدي (٢٥,١٦) ونسبة التحسن (٢٦,٦٢%)

التوصيات :-

في حدود اهداف وفروض البحث وما توصل اليه من نتائج توصي الباحثان الي ما يلي:-

- ١- استخدام برنامج تدريبات بيلاتس المقترن بهذا البحث لإعداد اللاعبين في كرة السلة

لما له من أثر فعال في رفع مستوى الصفات البدنية الخاصة.

٢- ضرورة تطبيق البرنامج التدريبي على العديد من العينات المختلفة في كافة الأندية والمراكز التدريبية.

٣- إحاطة القائمين بوضع الخطط الفنية بالاتحاد المصري لكرة السلة نحو الاهتمام بتوجيه نظر المدربين والأجهزة الفنية بما يجب أن يكون عليه طبيعة الإعداد لتدريبات بيلاتس في المراحل السنوية المبكرة.

٥- ضرورة توفير الأدوات اللازمة لتطبيق برامج البيلاتس لضمان الاستمرار في تطوير التدريب.

٦- ضرورة اهتمام الباحثين بوضع برامج تدريبية بأسلوب بيلاتس لتطوير عناصر اللياقة البدنية المختلفة وفقاً لكل مرحلة عمرية.

٧- ضرورة اهتمام الباحثين أكثر بهذه النوعية من التدريبات من خلال أبحاثهم ووضع ما يناسبهم من أنشطة حركية.

٨- ضرورة اهتمام الاتحاد المصري لكرة السلة والمناطق المختلفة التابعة للاتحاد بعقد دورات صقل للمدربين وإلزامهم بالحصول عليها لضمان تطوير مستوى أداء المدرب والتأكد من المامهم بالحديث في مجال التدريب وأساليبه.

المراجع

أولاً المراجع العربية :

١. احمد حسين محمد على : تأثير المزج بين تدريبات البيلاتس والتدريب البليومتري على القدرة العضلية ودقة التصويب بالوثب لدى لاعبي كرة اليد، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، ٢٠١٦م.
٢. أحمد سلامة صابر : تاثير وسيلة مقترحة لتنمية المتابعة (الهجومية- الدفاعية) لملاعبى كرة السلة ، المجلة العلمية لكلية التربية الرياضية عة طنطا، ٢٠٠٩ م.
- ٣- ايميل جرجس مينا : تاثير استخدام برنامج تدريبي لتمارين البيلاتس على تقوية عضلات الجذ للمراهقين ،رسالة ماجستير ،كلية التربية الرياضية ،جامعة بنها، ٢٠١٦م.
- ٤ ايهاب أحمد متولى : فعالية تمارين البيلاتس على بعض المتغيرات البدنية ووظائف التنفس للملاكمين، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، ٢٠١٣م.
- ٥ رباب عطا وهبي : تاثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البيلاتس على بعض المتغيرات البدنية والفسيوولوجية ومستوى الاداء المهارى لجهاز الحركات الارضية، بحث علمي منشور ، جامعة الزقازيق الدولي ، ٢٠١٠م.
- ٦ سامر الرفاعى، محمد أبو الطيب : أثر تمارين البيلاتس والأثقال على بعض المتغيرات البدنية والكينماتيكي فى سباحة الفراشة، بحث منشور، كلية التربية الرياضية، الجامعة الأردنية، الأردن، ٢٠١٨م

- ٧ سماح صلاح : تأثير استخدام تدريبات البيلاتس واليوجا علي بعض المتغيرات البيوكيميائية للتعب ومستوى الاداء المهارى في البالية لدى طالبات بحث منشور ،مجلة علوم وفنون الرياضة ،كلية التربية الرياضية ،جامعة اسيوط ، ٢٠١٦م.
- ٨ شيرين أحمد يوسف : تأثير استخدام تمارينات البيلاتس على الاجهاد العصبى وبعض المتغيرات البدنية والمهارية فى رياضة المبارزة، مجلة كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق، ٢٠١٠م.
- ٩ عبد الرحمن عبد الحميد زاهر : موسوعة فسيولوجيا الرياضة مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠١٠م.
- ١٠ عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب : القوة العضلية (تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي)،مركز الكتاب للنشر، ٢٠٠٥ م.
- ١١ عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي نظريات و تطبيقات ، ط ١٣ ، دار المعارف ، الاسكندرية ، ٢٠٠٣م.
- ١٢ عمرو صابر حمزة : تأثير لتدريبات الوظيفية علي العناصر الكبرى في الدم ورشاقة رد الفعل ومستوى اداء المهارات الحركية لناشي المباروة،مجلة علوم وفنون ،كلية التربية الرياضية ،جامعة اسيوط، ٢٠١٢.
- ١٣ كمال عبدالحميد إسماعيل و محمد صبحي حسانين : لارباعية كرة اليد الحديثة (الجزء الثالث)،مركزالكتاب للن، ٢٠٠٢م.
- ١٤ كمال عبد الحميداسماعيل : إختبارات قياس وتقويم الاداء المصاحبة لعلم حركة الانسان ،كلية التربية الرياضية،جامعة الزقازيق، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠١٦م.

١٥ محمد رمضان الالفي : برنامج تدريبي لتحسين تحركات القدمين و تأثيره في مستوى أداء بعض المهارات الهجومية للاعبين الارتكاز في كرة السلة، رسالة ماجستير منشورة، جامعة طنطا، ٢٠١٧م.

١٦ محمد حسن علاوى ومحمد نصر الدين راضوان : إختبارات الاداء الحركي ، ط٣، دار الفكر العربي ، القاهرة، ٢٠٠١م.

١٧ محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، ج١، ط٦، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٤م.

١٨ منال طلعت محمد : فاعلية تمارين البيلاتس بالكرة السويسرية على القدرات الحركية للسيدات، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، ٢٠١٤م.

١٩ ناهد خير عبدالله : تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البيلاتس Pilates على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية والثقة بالنفس ومستوى الأداء المهارى لجهاز الحركات الأرضية، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ٢٠١٧م.

٢٠ نشوى محمود نافع، وفاء السيد محمود : فاعلية برنامج لتمارين البيلاتس علي بعض المتغيرات البدنية والام أس غير العضوية والبيتا اندرفين وعلاقتها بالحالة النفسية لدى السيدات ،مجلة م وفنون الرياضة ،جامعة حلوان ،كلية التربية الرياضية للبنات ،مجلد (أونيو)، ٢٠٠٨م.

21 Betul sekendis, Ozkan : : effect of pilaties exercise on trunk strength, endurance and flexibility in Altun, Feza Korkusand

- 28 Morgan wooten : education coaching basketball physical successfully2013.
- 29 Patrick J. culligan, Janet schere,& all : A randomized clinical trial compering pelvic floor muscle traing to a pilates.
- 30 Scott J. Butcher, Bruce R. Craven : The Effect of Trunk Stability Training on Vertical Takeoff Velocity: Journal of Orthopedic & Sports Physical Therapy, VOLUME 37 | NUMBER 5 MAY2007.
- 31 Smith D , Dydeard T , leger A : Pilats Based therapeutic ecercise effect on subjects with non srecific chronic law back rein and dunctional disability a randomized controlled trial , jouthap sports phys there , Jul 36 ,2006 .
- 32 Steinhofer D : Das Athletik Trainings Theorie und Praxis zu Kondition, Koordination und Trainingssteuerung im sportspiel, Philippike Sportverleg, Muenster, 2003