تأثير استخدام تدريبات البيلاتس على بعض المتغيرات البدنية الخاصة والكفاءة الفسيولوجية في كرة اليد

د/ سماح علي حنفي
مدرس بقسم تدريب الألعاب الرياضية – كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة حلوان

المقدمة ومشكلة البحث :

يعتبر تطور مجال البحث العلمي في مختلف مجالات الحياة ومنها التدريب الرياضي ضرورة من ضرورات التقدم الذي يتصف به العصر الحديث فدائماً ما نري ونشاهد تحطيم الأرقام من دورة إلي أخري، ومن بطولة لأخرى، والتدريب الرياضي ميدان واسع يستمد معلوماته من العلوم الإنسانية والعلمية على حد سواء وهو يعتبر الدعامة الكبرى لهذا التطور.

وتعد تمرينات البيلاتيس أحد أنواع التمرينات الحديثة والتي تعتمد على مجموعه من الحركات البدنية المصممة لتقوية العضلات الأساسية للجسم وتحقق توازنه تصحبها أنماط من التنفس المركز وتؤثر هذه التدريبات على تنمية (القوة ، التحمل ، المرونة ، التوازن) فقط بل يمتد تأثيرها إلى إعادة تأهيل الجسم من جميع النواحي(٣٠:٢٥).

وإن النجاح في عملية التدريب يتوقف على مدى إمكانية المدرب في مراعاة طبيعة ومواصفات العينة التدريبية من جميع النواحي الداخلية والخارجية وتصور الظروف التجريبية واستخدام الوسائل والطرق الخاصة بتحقيق الأهداف المحددة لمراحل الإعداد الرياضي والذي يحقق التوازن بين النواحي المختلفة للفرد وبين طبيعة النشاط الرياضي الذي يتم له التخطيط من جهة أخرى (١٤ : ٥١).

لذلك كان لزاما على العاملين في مجال التربية الرياضية بذل الجهد في تقديم العلم حتى نستطيع مواجهة مشكلة ضعف المستوى الرياضي، فالتدريب الرياضي يتميز بخاصية الاعتماد على البحث العلمي لتحقيق أعلى مستويات الانجاز معتمداً على نظريات ومعارف مستخلصة من نتائج البحوث العلمية للعديد من العلوم المرتبطة بالمجال الرياضي، ولذلك فانه تنحصر واجبات المدرب في إيجاد أفضل الطرق لتحقيق انجاز أفضل واستخدام الخامات الناجحة في إثراء ذلك (٢ : ٦).

ومن أساليب التدريب الحديثة نوع من التدريبات توصل إليها الباحثة من خلال إطلاعها على شبكة الانترنت يعرف باسم (تدريبات البيلاتس Pilates) وهى عبارة عن ممارسة منظمة لكل المجموعات العضلية الصغيرة منها مثل الكبيـرة، كما تهدف تدريبات البيلاتس Pilates إلى إيجـاد التوازن في الشكل الطبيعي للجسم مع الأخذ في الاعتبار كل العوامل المشاركـة في الحصول على جسم صحي (٢٧ : ٢١٠).

وترى " **دينيس أوستن**" **Denise Austin** (٢٠٠٢) أن ممارسة هذه التدريبات تزيد من مستوى طاقة الجسم، وتمنح القدرة على تحرير الجسم من التوتر والضغوط وآلام أسفل الظهر البسيطة وكذلك تطوير المرونة وتساعد في الحصول على عضلات قوية بالإضافة إلى تحسين عملية التنفس والدورة الدموية فيمكن

ممارسة تدريبات البيلاتس Pilates بأمان يومياً دون وجود أي ضغط زائد على العضلات والمفاصل، كما أن ممارسة هذه التدريبات في كل مرة تساعد في الشعور بالهدوء والتوازن واستعادة الشباب.(٢١ : ٥٧)

ولتدريبات البيلاتس Pilates فوائد متعددة على الجسم فهي تساعد على تقوية عضلات البطن العميقة وعضلات الظهر وعضلات الفخذ، كما تعمل على إطالة العضلات حول العمود الفقري لتخفيف الضغط الواقع عليها، وتساعد هذه التدريبات في تعديل القوام لمن يعانى من تقوس في الظهر أو استدارة في الكتفين، حيث يستخدم في برامج إعادة التأهيل، مما يساعد على أن يكون هناك توازن أفضل للجسم، ولان هذه التدريبات تعمل على إطالة العضلات وتقويتها فهذا يزيد من نطاق حركة المفاصل مما يساعد على منع احتمالات الإصابة عند الأداء(٢٣) (٢٤).

وتشير " كارون كارتر " " Karon kartar " (٢٠٠١) و" توم بارانوسكى" " Tom Baranowski " (٢٠٠٥) إلى أن " تمرينات البيلاتس Pilate " يمكن أن يمارسها الذكور والإناث والصغار والكبار على اختلاف أعمارهم وتؤدى إلى تحسين عمل الرئتين والقلب والأوعية الدموية في الوصول إلى الاسترخاء عن طريق ما تتضمنه من تدريبات التنفس الإيقاعية والتي تؤدى إلى تحسين تدفق الأكسجين إلى مختلف أنسجة الجسم ، كما تؤدى إلى زيادة التركيز عن طريق التحكم في أداء الأوضاع الحركية الصحيحة أثناء التدريبات المختلفة ، هذا بجانب تنمية القوة العضلية لمختلف عضلات الجسم عن طريق تدريبات القوة العضلية الثابتة والمتحركة، بالإضافة إلى تنمية عناصر التوازن والمرونة والتوافق العضلي العصبي وتحسين شكل الجسم وتطوير الصحة العامة(٢٣ : ١٧)(٢٨ : ١).

الى أن الألعاب الجماعية التي يتسم أداؤها ببعض المظاهر الخاصة ، حيث يجدر الإشارة إلى أن اللاعبون الذين يشتركون في مراكز الدفاع والهجوم تحت مؤثرات خاصة تتطلب منه استجابات بدنية سريعة ودقيقة ، كما يؤدى اللاعب بعض المهارات من الحركة والوثب والطيران وتؤدى جميع تلك المهارات في مختلف زمن المباراة ولكي ينجح اللاعب في الأداء المهارى لابد من أن يتمتع بإمكانيات مهارية بدنية وجسمية ووظيفية خاصة لأداء الواجبات الحركية المطلوبة على هذا الارتفاع (٦٥:٥) .

حيث يتضمن الأداء في كرة اليد العديد من المواقف التي تتطلب أن يتميز اللاعب بالقوة المميزة بالسرعة ، فضلاً عن إمكانية إضافة أوقات إضافية في حالة التعادل مما يتطلب نوع آخر من أنواع القوة وهى تحمل القوة حتى يؤدى اللاعب المباراة، وأوقاتها الإضافية بالكفاءة البدنية المطلوبة(٢٩٥:١٣) (٢٨٩:٢٢).

ونلاحظ مما سبق أنه تتميز لعبة كرة اليد بالقوة والسرعة وهما من العناصر البدنية المرتفعة الشدة وهذان العنصران يعتبروا من المتطلبات الرئيسية في رياضة كرة اليد لذا يجب أن تشتمل جميع برامج التدريب الرياضي على تطوير هذه العناصر لارتباطهم بطبيعة ومستوى الأداء ولضمان فاعلية أي نوع من أنواع وطرق التدريب فلا بد أن يكون ذلك بضمان أقصى استفادة فسيولوجية ممكنة.

ومن خلال ما اطلعت عليه الباحثة من الدراسات السابقة في مجال تدريب البيلاتس (٧)،(١١)،(١٢)،(٢٠) إلى أن استخدام تدريبات البيلاتس من أفضل الطرق في تنمية عناصر اللياقة البدنية

والفسيولوجية في كرة اليد لذا راءت الباحثة القيام بهذه الدراسة للتعرف على تأثير أستخدام تدريبات البيلاتس على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية بنات جامعه حلوان في كرة اليد.

هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام تدريبات البيلاتس على:

١- بعض المتغيرات البدنية الخاصة لدى طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية بنات جامعه حلوان في كرة اليد .

٢- الكفاءة الفسيولوجية لدى طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية بنات جامعه حلوان في كرة اليد.

فروض البحث

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لدى مجموعة البحث التجريبية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان ولصالح المجموعة التجريبية.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لدى المجموعة الضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان ولصالح المجموعة الضابطة.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان ولصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

تدريبات البيلاتس: Pilates Exercises

مجموعة من الحركات البدنية المصممة لتطوير مرونة وقوة وتحمل الجسم وتحقيق توازنه وتصحبها أنماط من التنفس ولا يقتصر تأثيرها على الجانب البدني فقط بل يمتد لإعادة تأهيل الجسم من جميع النواحي(٢٥ : ١٧).

إجراءات البحث:

منهج البحث: وفقا لطبيعة البحث وتحقيقا لأهدافه واختبارا لفروضه فقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياس (القبلي – البعدي) لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لملائمته لطبيعة البحث .

مجتمع البحث: يتمثل مجتمع البحث في طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان للعام الجامعي (٢٠١٦-٢٠١٧م) والبالغ عددهن (١٧٢) طالبة،وحددت الباحثة طالبات الفرقة الثانية مجتمعا لبحثها للأسباب التالية :

سبق تعلمهن مهارات كرة اليد (التمرير – التنطيط – التصويب) .

خبراتهن المكتسبة تحتاج لرفع الكفاءة البدنية والفسيولوجية لديهن.

عينة البحث : اختارت الباحثة عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقةالثانية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان للعام الجامعي (٢٠١٦-٢٠١٧) والبالغ عددهن (٢٤) طالبة ممن تدرس لهن الباحثة وفقا للجدول الدراسي بنسبة ١١,٦٣% من مجتمع البحث تم تقسيمهن إلى مجموعتين متساويتين قوام كل منهن (١٢) طالبات إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، كما تم اختيار(٢٠) طالبة لإجراء التجارب الأستطلاعية والمعاملات العلمية قيد البحث.

تجانس عينة البحث : قامت الباحثة بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة بحساب معامل الإلتواء للعينة في متغيرات النمو واللياقة البدنية الخاصة والمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ويوضح ذلك جدول (١).

جدول (١)معامل الإلتواء لأفراد العينة في معدلات النمو والمتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث ن=٢٤

المتغيرات			وحدة القياس	المجموعة الضابطة (ن = ١٢)				المجموعة التجريبية (ن = ١٢)			
				المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الإلتواء	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الإلتواء
معدلات النمو		السن	سنة	١٩.٠٩	١٩.١٠	٠.٥٦	-٠.٠٤	١٩.٢٨	١٩.٣٠	٠.٣٢	-٠.١٦
		الطول	سم	١٥٩.٥٥	١٥٨.٥٠	٤.٦٧	٠.٦٧	١٦٠.٥٧	١٥٨.٥٠	٥.٥٠	١.١٣
		الوزن	كجم	٦١.٥٨	٦٢.٠٠	٥.٠٠	-٠.٢٥	٦٢.٠٠	٦١.٠٠	٤.٧٩	٠.٦٣
القدرات البدنية	قوة	ديناموميتر	كجم	٧٠.٠٨	٧١.٥٠	٧.٥٤	-٠.٥٦	٧١.٠٨	٧٢.٥٠	٧.٠٠	-٠.٦١
	قدرة	الوثب العمودي	سم	٢١.٧٥	٢٢.٠٠	١.٨٢	-٠.٤١	٢٢.٣٣	٢٣.٠٠	١.٥٠	-١.٣٤
		الوثب العريض من الثبات	سم	١٤٥.٠٠	١٤٤.٠٠	٤.٥١	٠.٦٦	١٤٥.٨٣	١٤٤.٠٠	٥.٣٦	١.٠٣
	مرونة	ثنى الجذع من الوقوف	سم	١٥.٩٢	١٥.٥٠	٣.٨٥	٠.٣٢	١٥.٧٥	١٥.٥٠	٣.٦٠	٠.٢١
	توازن	الوقوف على مشط القدم	ثانية	٣.٣٠	٣.٣٣	٠.١٨	-٠.٤٤	٣.٣٢	٣.٣٣	٠.١٥	-٠.١٧
	توافق	نط الحبل	عدد	٢.٤٢	٢.٠٠	٠.٧٩	١.٥٨	٢.٣٣	٢.٠٠	٠.٩٨	١.٠٢
	رشاقة	الجري الزجزاجى	ثانية	١١.٠٨	١١.٠٠	٠.٧٩	٠.٣٢	١١.٠٠	١١.٠٠	٠.٧٤	صفر

جدول (١) معامل الإلتواء لأفراد العينة في معدلات النمو والمتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث ن=٢٤

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة (ن = ١٢)				المجموعة التجريبية (ن = ١٢)			
			المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
القدرات الفسيولوجية	معدل النبض	ن/ق	٧٥.١٨	٧٥.٠٠	٠.٢١	٠.٩٥	٧٥.٢٠	٧٥.٠٠	٠.٢٤	٠.٨٤
	ضغط الدم الانقباضي	مل زئبقي	١٢٠.٩	١٢٠.٠	٠.١٥	٠.٢١	١٢٤.٢	١٢٤.٠٠	٠.٢٥	٠.٣٢
	ضغط الدم الانبساطي	مل زئبقي	٧٨.٩٥	٧٨.٩٠	٠.٥٢	٠.٠٥	٧٩.٨٩	٧٩.٠٠	٠.٦٥	٠.٢٤
	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	درجة	٥٩.١٤	٥٩.٠٠	٠.٨٧	٠.٨٧	٥٧.٩٩	٥٧.٩٥	٠.٤٨	٠.٨٥
	السعة الحيوية	لتر	١.٦٩	١.٦٥	٠.١٦	٠.٥٢	١.٦١	١.٦٠	٠.٢٢	٠.٢١

يتضح من الجدول (١) ما يلي:

يتضح من الجدول (١) أن قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو والمتغيرات البدنية والفسيولوجية والمهارية قيد البحث لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية تقع مابين (١,٠١،٠,٠٣) وهي بذلك تنحصر ما بين (±٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع الطالبات في المتغيرات قيد البحث.

تكافؤ مجموعتي البحث:

بعد التأكد من أن العينة تمثل مجتمعا إعتداليا في المتغيرات قيد البحث تم تقسيمها إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منها (١٢)طالبة وللتحقق من تكافؤ المجموعتين ، قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والأنحراف المعياري وإختبار (ت) لإيجاد الفروق بينهما في المتغيرات قيد البحث التي قد تكون لها تأثير على المتغير التجريبي (متغيرات النمو– اللياقة البدنية الخاصة – المتغيرات الفسيولوجية) ويوضح ذلك جدول (٢).

جدول (٢) دلالة الفروق الإحصائية بين مجموعتي البحث التجريبية و الضابطة في كل من معدلات النموالمتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث (ن = ٢٤)

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة (ن = ١٢)		المجموعة التجريبية (ن = ١٢)		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
			م	ع	م	ع		
معدلات النمو	السن	سنة	١٩.٠٩	٠.٥٦	١٩.٢٨	٠.٣٢	١.٠٤	غير دال
	الطول	سم	١٥٩.٥٥	٤.٦٧	١٦٠.٥٧	٥.٥٠	٠.٤٩	
	الوزن	كجم	٦١.٥٨	٥.٠٠	٦٢.٠٠	٤.٧٩	٠.٢١	

جدول (٢) دلالة الفروق الإحصائية بين مجموعتي البحث التجريبية و الضابطة في كل من معدلات النموالمتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث (ن = ٢٤)

	المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة (ن = ١٢)		المجموعة التجريبية (ن = ١٢)		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
				م	ع	م	ع		
القدرات البدنية	قوة	دينامومیتر	كجم	٧٠.٠٨	٧.٥٤	٧١.٠٨	٧.٠٠	٠.٣٤	
	قدرة	الوثب العمودي	سم	٢١.٧٥	١.٨٢	٢٢.٣٣	١.٥٠	٠.٨٦	
		الوثب العريض من الثبات	سم	١٤٥.٠٠	٤.٥١	١٤٥.٨٣	٥.٣٦	٠.٤١	
	مرونة	ثنى الجذع من الوقوف	سم	١٥.٩٢	٣.٨٥	١٥.٧٥	٣.٦٠	٠.١١	
	توازن	الوقوف على مشط القدم	ثانية	٣.٣٠	٠.١٨	٣.٣٢	٠.١٥	٠.٣٤	
	توافق	نط الحبل	عدد	٢.٤٢	٠.٧٩	٢.٣٣	٠.٩٨	٠.٢٣	
	رشاقة	الجري الزجزاجى	ثانية	١١.٠٨	٠.٧٩	١١.٠٠	٠.٧٤	٠.٢٧	
مستوى المتغيرات الفسيولوجية	معدل النبض		ن/ق	٧٥.١٨	٠.٢١	٧٥.٢٠	٠.٢٤	٠.١١	
	ضغط الدم الانقباضي		مل زئبقي	١٢٠.٩	٠.١٥	١٢٤.٢	٠.٢٥	٠.٣٠	
	ضغط الدم الانبساطي		مل زئبقي	٧٨.٩٥	٠.٥٢	٧٩.٨٩	٠.٦٥	٠.٢٨	
	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين		درجة	٥٩.١٤	٠.٨٧	٥٧.٩٩	٠.٤٨	٠.٣٠	
	السعة الحيوية.		لتر	١.٦٩	٠.١٦	١.٦١	٠.٢٢	٠.٢٤	

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٢٢) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٠٧

يتضح من الجدول (٢) أنة لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والفسيولوجية والمهارية قيد البحث حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة اقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى تكافؤهما في تلك المتغيرات .

وسائل جمع البيانات :

تختلف وسائل جمع البيانلت تبعا لنوع البيانات المراد الحصول عليها ، وقد أستخدمت الباحثة الوسائل التالية لمناسبتها لطبيعة وهدف البحث :

أولا: الأجهزة والأدوات العلمية:

١- جهاز الرستاميتر لقياس الطول والوزن.
٢- جهاز الديناموميتر لقياس القوة العضلية للرجلين.
٣- ساعات رقمية.
٤- شريط قياس.
٥- حبل طوله ٢٤ بوصة.
٦- جهاز الاسبيرومتير الجاف.
٧- صندوق خشبي ٥٠×٥٠سم

ثانيا: اختبارات القدرات البدنية والفسيولوجية المقننة:

١- اختبارات القدرات البدنية: (ملحق ٢)

١ . القوة : - اختبار الشد على الديناموميتر ووحدة القياس الكجم.

٢. القدرة : - اختبار الوثب العمودي من الثبات لقياس القوة الانفجارية ووحدة القياس السنتيمتر.

- اختبار الوثب العريض من الثبات ووحدة القياس السنتيمتر.

٣ . المرونة : - اختبار ثنى الجذع أماماً من الوقوف العالي ووحدة القياس السنتيمتر.

٤. التوازن : - اختبار الوقوف على مشط القدم ووحدة القياس الثانية.

٥. التوافق : - اختبار نط الحبل ووحدة القياس العدد.

٦. الرشاقة : - اختبار الجري الزجزاجى ووحدة القياس الثانية.

٢- اختبارات المتغيرات الفسيولوجية: (ملحق ٢)

١- قياس معدل النبض باختبار الجس عن الشريان السباتى.

٢- قياس ضغط الدم الانقباضي/ الانبساطي بجهاز ضغط الدم الزئبقي)

٣- قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين باختبار هارفارد للخطو.

٤- قياس السعة الحيوية بالاسبيروميتر الجاف.

ثالثاً : تدريبات البيلاتس (ملحق ٤):

بعد الرجوع إلى الأبحاث المرتبطة بموضوع البحث والمراجع العربية والأجنبية التي توصلت لها الباحثان مثل " **سلوى موسى** " (٢٠٠٧) (١١)، " **سميث وآخرون Smith et al** " (٢٠٠٦) (٢٦)، " **توم بارانوسكى وآخرون Tom Baranowski et al** " (٢٠٠٥) (٢٧) ، " **مارك وآخرون Mark et al**" (١٩٩٨) (٢٤)، " **دالستورم وآخرون Dahlstrom et al** " (١٩٩٦) (٢١) وبعد استطلاع أراء الخبراء في مجال التربية الرياضية والإطلاع على بعض تدريبات البيلاتس المصورة من خلال شرائط الفيديو واسطوانات (C.D) تم وضع مجموعة من التدريبات في صورتها النهائية كما يلي:

أهداف تدريبات البيلاتس:

١- تحسين المرونة والتوازن وتقوية وإطالة العضلات دون إحداث زيادة في حجم العضلات.

٢- زيادة مستوى الطاقة وتحسين كفاءة عمل القلب والرئتين.

٣- إكساب الطالبات مظهراً متوازناً للجسم.

٤- اكتساب الإحساس بتوقيت وإيقاع الحركة.

٥- تنمية الرغبة في التحسن البدني المستمر.

خطوات إعداد تدريبات البيلاتس:

١- تم إعداد تدريبات البيلاتس من خلال الإطلاع على ما توفر للباحثة من مراجع عربية وأجنبية ودراسات سابقة مثل " **سلوى موسى** " (٢٠٠٧) (١١)، " **سميث وآخرون Smith et al** " (٢٠٠٦) (٢٦)، " **توم بارانوسكى وآخرون Tom Baranowski et al** " (٢٠٠٥) (٢٧) ، " **مارك وآخرون Mark et**

al" (١٩٩٨) (٢٤)، " **دالستورم وآخرون Dahlstrom et al** " (١٩٩٦) (٢١) وبعد استطلاع أراء الخبراء في مجال التربية الرياضية بالإضافة إلى خبرة الباحثة في المجال.

٢- بعد تحديد تدريبات البيلاتس من خلال المراجع العلمية والدراسات السابقة تم توزيعها على وحدات تدريبية ثم قامت الباحثة بعرضها على مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال التربية الرياضية لتحديد حجم وشدة التمرينات المقترحة بالوحدات التدريبية وكذلك الفترة الزمنية للتنفيذ وعدد الوحدات الأسبوعية وزمن كل وحدة.

٣- من خلال أراء الخبراء تم وضع الوحدات التدريبية في صورتها النهائية.

محتوى الوحدة التدريبية اليومية:

١- **النواحي الإدارية:** وتشتمل على تغيير الملابس وأخذ الغياب وإعطاء الإرشادات العامة المرتبطة بالوحدة.

٢- **الإحماء:** وتشتمل على تدريبات البيلاتس بهدف تهيئة جميع أجزاء الجسم للعمل في الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية.

٣- **الجزء الرئيسي:** وتتضمن تدريبات البيلاتس ذات حركات إيقاعية ومستمرة وسريعة ومتدرجة الصعوبة باستخدام الرجلين والجذع والذراعين والرأس مع التنويع في التدريبات بهدف تحسين بعض مكونات اللياقة الحركية ومرد وتدها الفسيولوجية قيد البحث.

٤- **الاسترخاء:** وتشتمل على تدريبات البيلاتس للاسترخاء حتى تسمح لأجهزة الجسم بالعودة لحالتها الطبيعية.

الإطار العام لتنفيذ الوحدات التدريبية:

- مدة تنفيذ الوحدات التدريبية: ١٢ أسبوع.
- عدد الوحدات التدريبية: ٣ وحدات تدريبية أسبوعياً.
- عدد الوحدات الكلية: ٣٦ وحدة تدريبية.
- أيام التدريب (الأحد، الثلاثاء، الخميس).
- زمن الوحدة التدريبية من (٣٠ : ٤٥) ق.
- زمن النواحي الإدارية والإحماء والاسترخاء يتراوح من١٥ : ٣٠ق تكون خارج زمن الوحدة التدريبية.
- شدة حمل التدريب: من ٦٠% : ٨٠% من أقصى معدل للنبض.
- عدد التكرارات: من (٤ : ١٥) تكرار في المجموعة الواحدة و(٣) تكرارات للمجموعة.
- فترات الراحة: الراحة بين التدريبات من (١٠ ثواني : ٢٠ ثانية)، والراحة بين المجموعات من (٢٠ ثانية : ٤٠ ثانية).

ب . القياسات القبلية :

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبلية على عينة البحث في الفترة من ٢٠١٧/٢/١٦ في معدلات النمو والاختبارات البدنية والفسيولوجي قيد البحث وقد راعيا تطبيق الاختبارات لجميع أفراد عينة البحث بطريقة موحدة .

ج . تطبيق تجربة البحث:

تم تطبيق تجربة البحث لكل من المجموعة التجريبية والضابطة اعتبار من ٢٠١٧/٢/١٨ وحتى ٢٠١٧/٥/١٣ ولمدة ١٢ أسبوع بواقع ٣ وحدات تدريبية أسبوعياً مع مراعاة أن تطبيق تدريبات البيلاتس على طالبات المجموعة التجريبية والتدريبات المتبعة على طالبات المجموعة الضابطة، وقد راعت الباحثة بعض النقاط أثناء تطبيق تجربة البحث هي:

- التنبيه على الطالبات بضرورة الالتزام وعدم الغياب أثناء تنفيذ الوحدات التدريبية.
- قيام الباحثة بتدريب طالبات كل من مجموعتي البحث التجريبية والضابطة لضمان الجدية وإعطاء الطالبات الحافز وتثبيت متغير خبرة المدرب.
- مراعاة عدم تواجد المجموعتين معاً أثناء تطبيق الوحدات التدريبية.
- أن يكون التدريب في صالات المنازلات حيث وجود بساط لضمان سلامة الطالبات وصحة الأداء بجانب وجود مرآة لتصحيح الأخطاء.
- أن تتسم الوحدات التدريبية بالمرونة بحيث يسمح بإدخال أي تعديلات إذا تطلب الأمر ذلك.
- مراعاة التشجيع المستمر للطالبات أثناء تنفيذ الوحدات التدريبية.

د . القياس البعدى:

قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدية على عينة البحث في يوم ٢٠١٧/٥/١٤ في الاختبارات البدنية والفسيولوجية قيد البحث وقد راع تطبيق الاختبارات لجميع أفراد عينة البحث في نفس الظروف التي تمت فيها القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث:

لحساب نتائج البحث استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية الآتية:

الوسط الحسابي – الوسيط – الانحراف المعياري – معامل الالتواء – اختبار مان وتنى اللابارومتري – معامل الارتباط – اختبار ت – النسبة المئوية لمعدل التغير.

أولا: عرض النتائج

جدول (٥)دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث (ن = ١٢)

	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التغير %
			م	± ع	م	± ع				
المتغيرات البدنية	قوة ديناموميتر	كجم	٧١.٠٨	٧.٠٠	٨٠.٣٣	٧.١٥	٩.٢٥	١.٥٢	١٣.٩٥	١٨.٩٢
	قدرة الوثب العمودى	سم	٢٢.٣٣	١.٥٠	٢٤.٧٥	١.٠٦	٢.٤٢	٠.١٩	١٢.٥٢	٩.٧٨
	قدرة الوثب العريض من الثبات	سم	١٤٥.٨٣	٥.٣٦	١٥١.٧٥	٤.٤٥	٥.٩٢	٠.٤٧	١٢.٦٤	٣.٩٠
	مرونة ثنى الجذع من الوقوف	سم	١٥.٧٥	٣.٦٠	٢٠.٨٣	٣.٩٠	٥.٠٨	٠.١٩	٢٦.٣٤	٢٤.٣٩
	توازن الوقوف على مشط القدم	ثانية	٣.٣٢	٠.١٥	٣.٤٧	٠.١٦	٠.١٥	٠.٠٢	٩.٠١	٤.٣٢
	توافق نط الحبل	عدد	٢.٣٣	٠.٩٨	٣.٧٥	٠.٧٥	١.٤٢	٠.١٥	٩.٥٣	٣٧.٨٧
	رشاقة الجرى الزجزاجى	ثانية	١١.٠٠	٠.٧٤	٨.٩٢	٠.٧٩	٢.٠٨	٠.٠٨	٢٥.٠٠	٢٣.٣٢
المتغيرات الفسيولوجية	معدل النبض	ن/ق	٧٥.٢٠	٠.٢٤	٧٠.١٢	٠.٥٨	٥.٠٨	٠.٦٥	٥.١٧	٧.٢٤
	ضغط الدم الانقباضي	مل زئبقي	١٢٤.٢	٠.٢٥	١١٥.١٧	٠.١١	٨.٥	٠.٢٥	٥.٦٢	٧.٣٨
	ضغط الدم الانبساطي	مل زئبقي	٧٩.٨٩	٠.٦٥	٧٠.١٢	٠.٤٧	٩.٧٧	٠.٤٧	٥.٢٨	١٣.٩٣
	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	درجة	٥٧.٩٩	٠.٤٨	٦٤.١٤	٠.٦٢	٤.١٥	٠.٦٢	٥.٦٢	٧.١٥
	السعة الحيوية.	لتر	١.٦١	٠.٢٢	٢.٤٥	٠.٢٧	٠.٨٤	٠.٢٤	٥.٨٧	٥٢.١٧

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١١) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٢٠

يتضح من الجدول السابق (٥) ما يلي:

وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث ولصالح القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

جدول (٦) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث (ن = ١٢)

	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التغير %
			م	± ع	م	± ع				
المتغيرات البدنية	قوة ديناموميتر	كجم	٧٠.٠٨	٧.٥٤	٧٧.٤٢	٧.٤٩	٧.٣٤	٠.٧٥	٩.٧٥	٧.٣٥
	قدرة الوثب العمودى	سم	٢١.٧٥	١.٨٢	٢٢.٦٧	١.٩٧	٠.٩٢	٠.١٥	٦.١٦	٤.٠٦
	قدرة الوثب العريض من الثبات	سم	١٤٥.٠٠	٤.٥١	١٤٨.٥٨	٤.٢٥	٣.٥٨	٠.٨٠	٤.٤٧	٢.٤١
	مرونة ثنى الجذع من الوقوف	سم	١٥.٩٢	٣.٨٥	١٧.٢٥	٣.٥٧	١.٣٣	٠.٢٦	٥.٢٠	٧.٧١
	توازن الوقوف على مشط القدم	ثانية	٣.٣٠	٠.١٨	٣.٣٤	٠.٢٠	٠.٠٤	٠.٠٢	٢.٢٤	١.٢٠
	توافق نط الحبل	عدد	٢.٤٢	٠.٧٩	٣.٠٠	٠.٦٠	٠.٥٨	٠.١٩	٣.٠٢	١٩.٣٣
	رشاقة الجرى الزجزاجى	ثانية	١١.٠٨	٠.٧٩	١٠.٢٥	٠.٦٢	٠.٨٣	٠.١١	٧.٤٢	٨.١٠

جدول (٦) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث (ن = ١٢)

	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التغير %
			م	± ع	م	± ع				
المتغيرات الفسيولوجية	معدل النبض	ن/ق	٧٥.١٨	٠.٢١	٧٣.١٥	٠.٥١	٢.٠٣	٠.٨٥	٤.٩٨	٢.٧٧
	ضغط الدم الانقباضي	مل زئبقي	١٢٠.٩	٠.١٥	١١٨.٠٠	٠.٣٥	٢.٩٠	٠.٤٧	٤.٣٢	٢.٤٥
	ضغط الدم الانبساطي	مل زئبقي	٧٨.٩٥	٠.٥٢	٧٤.١٢	٠.٥٢	٤.٨٣	٠.٩٦	٤.٨٥	٦.٥١
	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	درجة	٥٩.١٤	٠.٨٧	٦١.٨٠	٠.١٥	٢.٦٦	٠.٥٢	٤.٣٦	٤.٤٩
	السعة الحيوية.	لتر	١.٦٩	٠.١٦	١.٨١	٠.٥٢	٠.١٢	٠.٧٨	٤.٢١	٧.١٠

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١١) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٢٠

يتضح من الجدول السابق (٦) ما يلي:

وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث ولصالح القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

جدول (٧) دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لأفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات قيد البحث (ن = ٢٤)

		المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة (ن = ١٢)		المجموعة التجريبية (ن = ١٢)		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
				م	± ع	م	± ع		
المتغيرات البدنية	قوة	ديناموميتر	كجم	٧٧.٤٢	٧.٤٩	٨٢.٣٣	٧.١٥	٤.٩٩	دال
	قدرة	الوثب العمودى	سم	٢٢.٦٧	١.٩٧	٢٤.٧٥	١.٠٦	٣.٢٣	دال
		الوثب العريض من الثبات	سم	١٤٨.٥٨	٤.٢٥	١٥١.٧٥	٤.٤٥	٢.٧٨	دال
	مرونة	ثنى الجذع من الوقوف	سم	١٧.٢٥	٣.٥٧	٢٠.٨٣	٣.٩٠	٢.٣٥	دال
	توازن	الوقوف على مشط القدم	ثانية	٣.٣٤	٠.٢٠	٣.٤٧	٠.١٦	٢.٨٠	دال
	توافق	نط الحبل	عدد	٣.٠٠	٠.٦٠	٣.٧٥	٠.٧٥	٢.٦٩	دال
	رشاقة	الجرى الزجزاجى	ثانية	١٠.٢٥	٠.٦٢	٨.٩٢	٠.٧٩	٤.٥٨	دال
المتغيرات الفسيولوجية		معدل النبض	ن/ق	٧٣.١٥	٠.٥١	٧٠.١٢	٠.٥٨	٤.٨٢	دال
		ضغط الدم الانقباضي	مل زئبقي	١١٨.٠٠	٠.٣٥	١١٥.١٧	٠.١١	٤.٦٢	دال
		ضغط الدم الانبساطي	مل زئبقي	٧٤.١٢	٠.٥٢	٧٠.١٢	٠.٤٧	٤.٣٢	دال
		الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	درجة	٦١.٨٠	٠.١٥	٦٤.١٤	٠.٦٢	٤.١٥	دال
		السعة الحيوية.	لتر	١.٨١	٠.٥٢	٢.٤٥	٠.٢٧	٤.٦٥	دال

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٢٢) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٠٧

يتضح من الجدول (٧) ما يلي :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

ثانيا: مناقشة النتائج

يتضح من الجدول السابق (٥) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث ولصالح القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

وترى الباحثة أن هذا التحسن في المتغيرات البدنية قد يرجع إلى الأثر الايجابي لتدريبات البيلاتس لاحتوائها على مجموعة من التدريبات المتنوعة لكل المجموعات العضلية بالجسم مما ساعد على زيادة القوة العضلية، ويشير كل من " **محمد سعد زغلول** (٢٠٠١م)(١٨) و" **على حسنين حسب الله** " (٢٠٠٣م) انه نتيجة للتدريب تحدث عدة تغيرات فسيولوجية للعضلة تتمثل في زيادة حجم الألياف العضلية للفرد، وبالتالي زيادة قدرة الجهاز العصبي على إثارة انقباض تلك الألياف مما يؤدى إلي زيادة القوة المنتجة من العضلة، كما أن المرونة والإطالة ساعدت على زيادة إنتاج القوة فهي تحد من التضخم العضلي الناتج من تدريبات القوة وتقلل المقاومة الداخلية في العضلة فتزيد من قوة وسرعة الانقباض العضلي.

كما ترى الباحثة أن هذه الدلالة قد ترجع إلى أن اختيار التدريبات المناسبة يعد من الجوانب الهامة في الوحدات التدريبية حيث انه يحدد المجموعات العضلية الرئيسية في الجسم والتي يتم التركيز عليها وتقويتها من خلال الوحدات التدريبية المقننة مما يؤدى إلى حدوث تطوير فيما وضعت من اجله كما أن تدريبات الإطالة والمرونة تساعد على زيادة القدرة العضلية وفى هذا الصدد يوضح " سعد حماد " (٢٠٠٢) (٩) أن التدريبات التي تحدث فيها إطالة للعضلات تعتبر إحدى الطرق التدريبية المتدرجة والمؤثرة والمثالية التي تستخدم في تحسين القدرة العضلية.

وترجع الباحثة تحسين مستوى القدرات البدنية أيضاً إلى أن الاستمرار في التدريب لمدة (١٢) أسبوع والتدرج بالوحدات التدريبية بما يعادل ٣٦ وحدة تدريبية قد ساعد على رفع درجة التحمل العضلي، وهذا يعتمد أساساً على قوة العضلات حيث أن تحسن التحمل العضلي، له ارتباط بتحسن القوة العضلية، وهذا ما يؤكده " **جبار رحيمة الكعبى** " (٢٠٠٧م) (٣) إلى أن التدريب الرياضي المنتظم يؤدى إلى زيادة كفاءة الجهاز العضلي، ويظهر ذلك في قدرة العضلة على إنتاج القوة العضلية التي تزيد من سرعة انقباض العضلة بالإضافة إلى تحسين صفة التحمل التي تعتمد على القوة العضلية.

بالإضافة إلى أن أداء العمل البدني في تدريبات البيلاتس يعمل على زيادة درجة مرونة مفصلي الحوض ومطاطية العضلات والأوتار، مما أدى إلى تحسين درجة المرونة، وهذا ما يؤكده " **عصام عبد الخالق** " (٢٠٠٣م) (١٥) أن التدريب المنتظم والمستمر لتمرينات الإطالة والمرونة للعضلات والأربطة التي تحيط بالمفاصل تعمل على زيادة درجة المرونة كما أن المرونة تشكل مع بعض مكونات اللياقة الحركية ومنها القوة والتحمل الركائز التي يتأسس عليها اكتساب وإتقان الأداء الحركي.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة " **سلوى موسى** " (٢٠٠٧) (١١) والتي أشارت إلى وجود دلالة إحصائية لتحسين المتغيرات البدنية نتيجة الممارسة المنتظمة والمستمرة في البرامج التدريبية.

وفي هذا الصدد أشارات بعض الدراسة الحديثة أن ممارسة التمرينات الرياضية داخل الماء لها تأثر ايجابي في تحسن المتغيرات الفسيولوجية لدى اللاعبين ذوى المستوى العالي وإشارات الدراسات إلى أن بدلا من استخدام التمرينات المهارية والبدنية في الملاعب يمكن أن تنفذ هذه التدريبات داخل الماء مما يساعد في تطوير صفات فسيولوجية عن طريق الاستفادة بمقاومة الماء ضد الجسم.(١٥)(١٨)

ويذكر **مروان عبد المجيد (٢٠٠٦م)** أن لعبة كرة اليد هي من الألعاب التي تحتاج إلى أعداد بدني بالإضافة إلى الإعداد المهاري والخططي والنفسي وكذلك تحتاج إلى تنمية القدرات الفسيولوجية وان التطور الكبير في الأداء المهاري وخصوصا القفز حيث يتم أداء الإرسال بطريقة القفز والذي يعد من المهارات الهجومية في الفريق إضافة إلى مهارة الضرب الساحق التي يجب على جميع اللاعبين إتقانه من جميع المراكز.(١٩:٦٢)

ويتفق هذا مع ما أشارت إليه نتائج دراسة كل من " **سلوى موسى** " (٢٠٠٧) (١١)، " **سميث وآخرون Smith et al** " (٢٠٠٦) (٢٦) والتي أشارت أن ممارسة النشاط الرياضي المقنن والمنتظم من خلال تدريبات حديثة يساعد على رفع مستوى اللياقة البدنية والفسيولوجية.

وهذا ما يحقق صحة الفرض الأول والذي ينص على

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لدى مجموعة البحث التجريبية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان ولصالح المجموعة التجريبية".

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث ولصالح القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

وتعزو الباحثة تلك النتيجة إلى انتظام أفراد المجموعة الضابطة في التدريب وكذلك استخدام الأسلوب النمطي التقليدي المتبع فيما يخص الزمن الكلى للوحدات التدريبية وعدد الوحدات وزمن كل وحدة بالإضافة إلى التوزيع الزمني على العناصر البدنية العامة والخاصة لكل عنصر وهذا ما يؤكده "**عصام الدين عبد الخالق**" (٢٠٠٣م) (١٥) في أن التدريب عموماً ينمى ويحسن ولكن بصورة نسبية.

كما تعزو الباحثة أيضاً هذا التقدم لكفائة أفراد المجموعة الضابطة حيث أن الانتظام والاستمرار في الممارسة بالإضافة إلى التنافس المستمر بين الطالبات وتقديم أفضل أداء بدني كان له أثر كبير في رفع مستوى بعض القدرات البدنية وكذلك المستوى المهارى.

وفى هذا الصدد تذكر " **سامية احمد الهجرسى (٢٠٠٤)** أن المتعلم الذي يدرك المهارة المتعلمة إدراكاً كاملاً يكون قادر على أدائها بالطريقة الصحيحة، فالتصور يلعب دوراً هاماً في عملية الأداء الحركي

ففي حالة استطاعة المتعلم أداء المهارة الحركية وفهمها فإنه يدل على إنه قد تمكن من تصورها وهذا التصور الحركي يلعب دوراً هاما في جميع الرياضات (٧ : ٢٢).

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من " **سلوى موسى** " (٢٠٠٧) (١١)، " **سميث وآخرون**" **Smith et al** (٢٠٠٦) (٢٦)، " **توم بارانوسكى وآخرون**" **Tom Baranowski et al** (٢٨) في أن الوحدات التدريبية التي استخدمت الأسلوب النمطي التقليدي المتبع كان لها تأثيراً إيجابياً في تحسين وتطوير ورفع مستوى الأداء البدني .

وهذا ما يحقق صحة الفرض الثاني والذي ينص على

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لدى المجموعة الضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان ولصالح المجموعة الضابطة."

ويتضح من الجدول (٧) أنة توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

ويعزو الباحثة ذلك إلى تعرض طالبات المجموعة التجريبية إلى تدريبات البيلاتس حيث إنها أثرت بصورة ايجابية على القدرات البدنية والفسيولوجي قيد البحث فيذكر " **شتاينهيفر**" **Steinhofer , D.** (٢٠٠٣) متفقاً مع كل من " **روت وفيلمتسيك**" **Roth, & Willimezik** (١٩٩٩) إلى أن مستوى المهارات الرياضية بصفة عامة يتوقف على ما يتمتع به اللاعب من تلك القدرات البدنية والفسيولوجية والتي ذات العلاقة بالمهارة. (٢٧: ١١) (٢٥ : ١٢٠)

كما ترجع الباحثة تلك النتيجة إلى التأثير الايجابي لتدريبات البيلاتس والتي احتوت على تدريبات متنوعة موجه لتنمية القدرات البدنية ، حيث راعت الباحثة عند بنائها إعدادها للتدريبات أن تكون متنوعة وأن يهدف التدريب المستخدم إلى تنمية أكثر من عنصر في نفس الوقت، حيث يشير "**عصام عبد الخالق** " (٢٠٠٥) أن التدريبات الحديثة لا تظهر منفردة إنما ترتبط مع بعضها البعض (١٥ : ١٧١) وهذا لم يتوافر لدى طالبات المجموعة الضابطة والتي اعتمدت على التدريبات البدنية العامة.

ومن أهم العوامل التي ساعدت على التقدم الكبير في مجال لعبة كرة اليد في السنوات الأخيرة الارتفاع الكبير في مستويات الأحمال التدريبية وذلك في المستويات العليا ،حيث تراوح الحجم التدريبي السنوي من (٩٠٠ إلى ١٢٠٠) ساعة سنويًا والذي أصبح معه من الصعب استمرار الارتفاع بالإحجام التدريبية ، وأصبح التقدم المستقبلي مرتبطًا قبل كل شئ

ليس بارتفاع الأحجام التدريبية بل سوف يتعلق بالاختيار ا لأكثر فاعلية للوسائل التدريبية وكيفية التركيز على توليف الجرعات التدريبية التي تحقق النتائج الأفضل ، أي التقدم سوف يحدث على حساب نوعية التدريب وليس على الارتقاء بالأحجام الخاصة فقط.(٥:١٣)

ويتفق ذلك مع ما ذكرته " **جاكسون Jackson, N. P., Hickey**" (٢٠٠٧م) على أن هناك علاقة تبادلية بين القدرات البدنية وحصيلة اللاعب من المهارات الرياضية وتعتبر تدريبات البيلاتس أساساً لاكتساب القدرات البدنية وتوافر هذه القدرات لدى اللاعبين على النحو الصحيح يساعد على حسن التفكير وسهولة التدريب على المهارات المختلفة تطويرها، ولتكون عملية تدريب المهارات الحركية بطريقة أسرع وأقصر فاعلية لا بد له من تحسين أسلوب التدريب المتبع مع المتدرب حيث أنها تشكل متغيراً هاماً لأداء المهارات الحركية المختلفة.(٢٦ : ١١)

وهذا ما يحقق صحة الفرض الثالث والذي ينص على:

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان ولصالح المجموعة التجريبية."

الاستنتاجات:

في حدود مشكلة البحث وأهميته، وفي ضوء هدفه وفروضه وطبيعة العينة وفي إطار المعالجات الإحصائية وتفسير النتائج ومناقشتها، أمكن للباحثة التوصل إلي الاستنتاجات الآتية:

١- التدريبات المتبعة التي طبقت على طالبات المجموعة الضابطة أدت إلى تحسن محدود في المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث قيد البحث.

٢- تدريبات البيلاتس التي طبقت على طالبات المجموعة التجريبية أدت إلى تحسن ملحوظ في المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث

٣- تدريبات البيلاتس التي طبقت على طالبات المجموعة التجريبية أدت إلى تحسين المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث بصورة أكبر من التدريبات المتبعة التي طبقت على طالبات المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

التوصيات:

اعتمادا علي البيانات والمعلومات التي تمكنت الباحثة من التوصل إليها واسترشدت بالاستنتاجات وفي إطار حدود عينة البحث توصى الباحثة بما يلي:

١- استخدام تدريبات البيلاتس في محاضرات كرة اليد لتحسين المتغيرات البدنية والفسيولوجية بما يضمن الاستمرار في الأداء بكفاءة دون ظهور التعب وبالتالي رفع مستوى الأداء.

٢- استخدام تدريبات البيلاتس من أجل تطوير الصفات البدنية خاصة فيما يتعلق بكل من (القوة، القدرة، المرونة، التوازن، التوافق، الرشاقة ".

٣- استخدام تدريبات البيلاتس من أجل تطوير مهارات كرة اليد

٤- إجراء دراسات للمقارنة بين تأثير تدريبات البيلاتس بتدريبات أخرى.

٥- إجراء دراسات مشابهة على مستويات عمريه أخرى وتتناول متغيرات أخرى لم تتناولها الدراسة الحالية.

٦- استخدام تدريبات البيلاتس في وحدة اللياقة البدنية الخاصة بالكلية.

المراجع

١-أحمد عبد الخالق تمام: تعديل القانون في كرة اليد والجانب الخططي في ضوء بطولة العالم الأخيرة ، مقال ضمن متطلبات الحصول على درجة أستاذ في التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ،٢٠٠١م.

٢- أحمد محمد زكي: التباين كأساس لتدريب القدرات التوافقيه وتأثيره في تطوير بعض التحركات الدفاعية لمبتدئي كرة اليد ، إنتاج علمي ، المجلة العلمية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية ،٢٠١٠م.

٣- أمر الله احمد البساطى : التدريب والإعداد البدني في كرة القدم ، منشأة المعارف ، ١٩٩٦م .

٤- جبار رحيمة الكعبى :" الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي" ،مطبعة قطر الدولية ، قطر ٢٠٠٧م.

٥- زكي درويش: التدريب البليومترك ، تطويره ، مفهومه - استخدامه مع الناشئين ، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٨م

٦- رباب عطا وهبي (٢٠١٠م)" تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البيلاتس على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والثقة بالنفس ومستوى الأداء المهارى لجهاز الحركات الأرضية ، بحث علمي منشور، مؤتمر جامعة الزقازيق الدولى الأول،٢٠١٠م.

٧ - سامية احمد الهجرسى (٢٠٠٤) : مقدمة فى التمرينات الإيقاعية والجمباز الايقاعى ، المفاهيم العلمية والفنية ، مكتبة الغد ، القاهرة.

٨-سلوى سيد موسى : العلاقة المتبادلة بين الحالة النفسية والفسيولوجية والبدنية كنتاج لتمرينات البيلاتس لأمهات الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة ، مجلة بحوث التربية الشاملة ، والمجلد الأول ، النصف الأول لعام ٢٠٠٣ ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق ، ٢٠٠٧م .

٩- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر:"موسوعة فسيولوجيا الرياضة" مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠١١م.

١٠-عصام حلمي ، محمد جابر بريقع : التدريب الرياضي أسس . مفاهيم . اتجاهات ، منشاة المعارف ، الإسكندرية ، ١٩٩٧م .

١١ - عصام عبد الخالق :التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات،ط١٣، دار المعارف الأسكندرية ،٢٠٠٣م.

١٢- كمال درويش ، عماد عباس، سامي محمد علي (١٩٩٨م): الأسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد (نظريات - تطبيقات) ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة،١٩٩٨م.

١٣- كمال سليمان حسن(٢٠٠٧م) : أداء وتعليم كرة اليد وتطبيقاتها، ط١ ،دار العلم للنشر والتوزيع .

١٤-كمال عبد الحميد احمد، محمد صبحي حسانين(٢٠٠١م) : رباعية كرة اليد الحديثة ، جزء١ ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٥- محمد سعد زغلول :" الأسس الفنية لمهارات كرة اليد للمعلم والمدرب" دار الكتاب للنشر" القاهرة،٢٠٠١م.

١٦- محمد صبحي حسانين: رباعية كرة اليد الماهية والأبعاد التربوية وأسس القياس والتقويم، اللياقة البدنية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠١م

١٧-منير إبراهيم جرجس : كرة اليد للجميع، طبعة مميزة ومنقحة، دار الفكر العربي، القاهرة،٢٠٠٤م.

١٨- نشوى محمود نافع ، وفاء السيد محمود: فاعلية برنامج لتمرينات البيلاتس على بعض المتغيرات البدنية وألام أسفل الظهر غير العضوية والبيتاأندرفين وعلاقتهما بالحالة النفسية لدى السيدات ، مجلة علوم وفنون الرياضة جامعة حلوان كلية التربية الرياضية للبنات ، مجلد (٣٠ يونيو)،٢٠٠٨م

١٩- وجيه محجوب وآخرون؛ نظريات التعلم الحركي، ط١، (العراق، دار الكتب والوثائق، ٢٠٠٠م.

٢٠-ياسر محمد دبور: كرة اليد الحديثة، منشأة المعارف الإسلامية ،١٩٩٨م.

21-Denisw Austin : Pilats for every body , streng then lengthen and tone-with this complete 3-week body makedver , Rodale , U.S.A , 2002

22- Jackson, N. P., Hickey, M. S., & Reiser, R. F. (2007): High Resistance / Low Repetition vs. Low Resistance / High Repetition Training: Effects on Performance of Trained Cyclists. Journal of Strength and Conditioning Research, 21(1), 289-295.

23-Karon Karter : the complete idiots guide totre pilates methed designer registered trademarks of pengum cruop (usa) 2001

24-Mark Hu Technison Trt Main , Linda , Christiansen john Beltzel James : improving leaping ability in elite Rhythmic Gymonastics , Medecine & Science & Exercises , 30 October , 1998 .

25-Roth K. , Williamezik K.: Bewegungswissenschaft, Rowohlt, Reinbek, 1999

26-Smith D , Dydeard T , Leger A : Pilates Based therapeutic ecercise effect on subjects with non specific chronic law back rein and dunctional disability a randomized controlled trial , jouthap sports phys there , Jul 36 , 2006 .

27-Steinhofer D.: Das Athletik Trainings Theorie und Praxis zu Kondition, Koordination und Trainingssteuerung im Sportspiel, Philippike Sportverleg, Muenster , 2003

28- Tom Baranowski et all (2005) : russel jago, marielle l, janker effet of 4 weeris of . pilates onth. Body of young girls available on line, 27 pecember