معدلات الإنخفاض في اللياقة البدنية بعد فترات من التوقف عن التدريب خلال جائحة كورونا للاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي (دراسة حالة)

أ.م.د./ إيناس محمد عبد المنعم هاشم

استاذ مساعد بقسم التدريب وعلوم الحركة الرياضية

كلية التربية الرياضية – جامعة طنطا.

معدلات الإنخفاض في اللياقة البدنية بعد فترات من التوقف عن التدريب خلال جائحة كورونا للاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي (دراسة حالة)

أ.م.د./ إيناس محمد عبد المنعم هاشم(*)

ملخص البحث

يهدف هذا البحث إلى التعرف تأثير جائحة كورونا وما تبعه من توقف لكافة الأنشطة الرياضية في جمهورية مصر العربية على معدلات الإنخفاض في اللياقة البدنية (اللياقة العضلية – لياقة الطاقة) بعد فترات من التوقف عن التدريب (١٦، ١٧، ١٨ أسبوع) خلال الجائحة لدى لاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي بالطريقة المسحية، واشتملت عينة الدراسة على ٥٤ لاعب من لاعبي الكرة الطائرة، وكرة اليد، وكرة السلة بنادي طنطا الرياضي، وتم إجراء قياسين القبلي في نهاية فترة التدريب وقبل فترة التوقف مباشرة، والقياس البعدي قبل فترة العودة للتدريب مباشرة، وتم قياس اللياقة العضلية من خلال استخدام طريقة تحديد أقصى ثقل يمكن للاعب رفعة لمرة واحدة لتمرينات (القرفصاء نصفاً، الدفع من أمام الصدر، والجذب من الأرض إلى الصدر)، وقياس المرونة من خلال اختبار ثني الجذع أماما من الجلوس الطويل، كما تم قياس لياقة الطاقة من خلال اختبار كوبر لقياس التحمل الهوائي، ومن خلاله سيتم حساب الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق ، وقياس العمل اللاهوائي باستخدام اختبار عدو ٤٠ ياردة، وقد أسفرت النتائج عن أن التوقف عن التدريب لفترات من ١٦– ١٨ أسبوع خلال جائحة كورونا لمعدلات إنخفاض في اللياقة البدنية (اللياقة العضلية) تراوحت ما بين ٢٢.٣٧ % ، و ٣١.٦٧%، كما تراوحت معدلات الإنخفاض في اللياقة البدنية (لياقة الطاقة) ما بين ١٠.٧٣%، ٣٢.١٧% للاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي، كما أظهرت النتائج أن الإنخفاض في اللياقة العضلية أكبر من معدلات الإنخفاض في لياقة الطاقة بعد التوقف عن التدريب لفترات ١٦ ، ١٧ ، ١٨ أسبوع خلال جائحة كورونا للاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي.

الكلمات المفتاحية : اللياقة العضلية، لياقة الطاقة، جائحة كورونا، الراحة الكاملة، الألعاب الجماعية.

Rates of decline in physical fitness after periods of detraining during the Corona pandemic for some team games players at Tanta Sports Club (case study).

Dr. Enas Mohamed Abdel Moneim Hashem*

***Assistant Professor, Department of Training and Sports Movement Sciences, Faculty of Physical Education, Tanta University.**

(*) أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي كلية التربية الرياضية – جامعة طنطا

Abstract

This study aims to identify the impact of the Corona pandemic and the subsequent cessation of all sports activities in Egypt on the rates of decline in physical fitness (muscular fitness - energy fitness) after periods of detraining (16, 17, 18 weeks) during the pandemic among Some team games players at Tanta Sports Club, the descriptive approach by survey method has used, and the study sample included 54 players from volleyball, handball, and basketball players at Tanta Sports Club. Pre and post detraining period the muscular fitness measured by using the method of determining one repetition maximum for exercises (half squat, bench press, and Power clean), and flexibility was measured by sit& rich test, and the and energy fitness were measured by the Cooper test and through which the maximum absolute oxygen consumption will be calculated Vo_2max and 40-yard sprint test. The results showed that detraining for periods of 16-18 weeks during the Corona pandemic, rates of decline in physical fitness (muscular fitness) ranged between 22.37% and 31.67%, and the rates of decline in physical fitness (energy fitness) ranged between 10.73% and 32.17% for players of some team games at Tanta Sports Club, as shown The results showed that the decrease in muscular fitness is greater than the rates of decrease in energy fitness after stopping training for periods of 16, 17, 18 weeks during the Corona pandemic for some team games players at Tanta Sports Club. The results also showed that the decrease in muscular fitness is greater than the rates of decrease in energy fitness after detraining for periods of 16, 17, 18 weeks during the Corona pandemic for some team games players at Tanta Sports Club.

Keywords: muscular fitness; energy fitness; corona pandemic; full rest; team games.

معدلات الإنخفاض في اللياقة البدنية بعد فترات من التوقف عن التدريب خلال جائحة كورونا للاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي (دراسة حالة)

المقدمة ومشكلة البحث :

يعد تفشي فيروس كورونا **Coronavirus (COVID-19)** بداية من نهايات عام ٢٠١٩ أحد أهم الأحداث ضرراً على مستوى البشرية منذ بدايات القرن الماضي وحتى وقتنا هذا، ونظراً لخطورة وسرعة انتشار الفيروس وزيادة عدد الوفيات الناجمة عنه، فقد تحول إلى جائحة **Pandemic** أضرت بكافة دول العالم في شتى المجالات وعلى كافة المستويات والأصعدة، مما دفع دول العالم لإتخاذ العديد من الإجراءات الإحترازية والوقائية للحد من انتشار هذا الفيروس، كفرض حظر التجوال ومنع التجمعات والاختلاط بين الأفراد وإلزام الجميع بالمكوث في المنازل وعدم الخروج سوى للضرورة القصوة، وتوقفت حركة المطارات والسفر بين الدول وتوقفت المؤسسات التعليمية، والرياضية والترفيهية وغيرها من المؤسسات عن القيام بدورها، مما أدى إلى إيقاف معظم الأنشطة والفعاليات وتوقف النشاط الرياضي وتأجيل فعالياته على المستويات المحلية والعالمية.

وجمهورية مصر العربية احدى الدول التي تضررت جراء الجائحة وتأثر النشاط الرياضي فيها ولاح في الأفق اتجاه الدولة لإيقاف النشاط الرياضي والمنافسات الرياضية بكافة أشكاها وبالفعل صدر قرار مجلس الوزراء بإيقاف كافة الأنشطة والفعاليات الرياضية بداية من منصف شهر مارس ٢٠٢٠م، وما تبعه من قرارات من وزارة الرياضة وإعلان اللجنة الأولمبية المصرية ايقاف جميع الأنشطة المحلية وارجاء كافة المسابقات المحلية والدولية حتى إشعار أخر لكافة الإتحادات الرياضية، الأمر الذي أدى لتوقف كافة الرياضيين في كافة الألعاب والرياضات عن التدريب، واجبارهم على إنهاء موسمهم الرياضي والإنتقال من فترة المنافسات **Competition Period** ولا سيما للاعبي بعض الألعاب الجماعية التي لم تنتهي مسابقاتها إلى الفترة الإنتقالية **Transition Period (Postseason)** غير محددة المدة في ظل انتشار الجائحة على المستوى المحلي والعالمي، مما أدى إلى التغيير في تخطيط موسمهم التدريبي. فقد أتفق على تقسيم الموسم التدريبي إلى ثلاث فترات تدريبية الأولى هي الإعداد **Preparation** بمراحلها المختلفة والثانية هي فترة المنافسات **Competition** أما الثالثة هي الفترة الإنتقالية **Transition Period (Postseason)**(٢٣ : ٢٦٨)، وتعد الفترة الإنتقالية **Transition Period (Postseason)** الجسر الذي يربط بين نهاية فترة المنافسات وبداية فترة الإعداد الجديدة ، حيث تبدأ الفترة الإنتقالية عقب إنتهاء فترة المنافسات وتنتهي مع البدء في فترة الإعداد الجديدة ، وتهدف هذه الفترة إلى إزالة كل من الإجهاد البدني والعقلي والتخلص من نواتج الحمل الزائد خلال فترة المنافسات وتأهيل الجسم لإستيعاب الجرعات التدريبية التالية ، وهي فترة الراحة النشطة **Active Rest** بعد موسم المنافسة والتي يتم فيها إستعادة الشفاء كتمهيد لفترة مقبلة وذلك من خلال الإشتراك في أنشطة مختلفة عن النشاط الممارس والتي تساعد في المحافظة على مستوى الإعداد البدني للاعب وإراحة الجهاز العصبي والحفاظ على اللياقة البدنية وكسر ملل التدريب المستمر طوال العام.(١٥ : ٨٣)

وتتكون اللياقة البدنية من اللياقة العضلية **Muscular Fitness** ولياقة الطاقة **Energy Fitness** ، وعملية الفصل بين هذين المكونين يقصد بها المساعدة على فهم عمليات التدريب بشكل أفضل ، ويعد هذا التصنيف (اللياقة العضلية ولياقة الطاقة) نموذجاً نافعاً في تنظيم برامج تنمية الصفات البدنية ، ويتضمن مصطلح اللياقة العضلية كل من القوة بأنواعها والمرونة، ويمثل تحمل القوة وزيادة حجم العضلات قاعدة هرم تدريب اللياقة العضلية يلي ذلك تدريب القوة القصوى **Maximum Strength** للعضلات العاملة في النشاط الرياضي الممارس ثم تدريب القدرة **Power** علماً بأن تدريب المرونة يكون مصاحباً لكل هذه المراحل(٧)، بينما يتضمن مصطلح لياقة الطاقة التحمل الهوائي والذي يمثل قاعدة هرم تدريب لياقة الطاقة ومن الطبيعي أن يبدأ أي برنامج تدريبي بتنمية الأساس الهوائي لتنمية كفاءة الجهاز الدوري التنفسي الذي تقع عليه مسئولية تلبية الاحتياجات المتزايدة من الطاقة مع زيادة الجهد البدني المبذول في مراحل التدريب المختلفة ، يلي ذلك تدريب العتبة الفارقة اللاهوائية **Anaerobic Threshold** ثم التدريب اللاهوائي وأخيراً تدريب السرعة .(٥ : ١٨١ ، ١٨٢)

وفقدان اللاعب للياقة البدنية نتيجة التوقف عن التدريب لفترات يجعل من الصعب العودة بها مرة أخرى في وقت قصير وتكون طويلة سبباً في عدم مقدرة اللاعب على البدء بدورة تدريبية جديدة بمستوى عال ، لذا فإن فترات التوقف عن التدريب ولا سيما خلال الفترة الانتقالية أنسب الفترات لتحليل البرنامج السابق واستكمال خطة التدريب السنوية القادمة ومن خلال هذا التحليل والنقد الإيجابي يستطيع كل من اللاعب والمدرب تلافي الأخطاء التي وقع فيها بحيث لا تتكرر في المستقبل (١١ : ٢٩٤ ، ٢٩٧) ، والفترة الإنتقالية تدور حولها مناقشات عديدة وأراء مختلفة فيرى البعض أنها عبارة عن راحة تامة **Full Rest** دون بذل أي نشاط بدني ، والبعض يرى أن تؤدى فيها أنشطة بدنية ممتدة ، والبعض الثالث يرى إلغائها والأنتقال مباشرة إلى التدريب بنفس نوعية تدريب فترة الإعداد. (٣ : ٣٩٨)

ونظراً لأن الراحة التامة (السلبية) هي أكثر الأشكال التي أتيحت لأغلب اللاعبين نظراً للإجراءات الإحترازية بإيقاف كافة الأنشطة الرياضية وتوقف اللاعبين عن التدريب خلال جائحة كورونا، فقد اشارت العديد من الأدبيات العلمية أن التوقف عن التدريب يؤدي إلى ان يفقد اللاعبين القوة خلال أسبوع أو أسبوعين وهذا الفاقد فى القوة إذا أستمر سينعكس سلبياً على الأداء ، وإذا ما انقطع عن التدريب شهراً فإنه يبدأ في فقدان ما اكتسبه من تحمل هوائي ولاهوائي مما يؤدي إلى هبوط المستوى ، وفقدان تلك العناصر خلال التوقف يجعل من الصعب العوده بها مرة أخرى في وقت قصير وتكون سبباً في عدم مقدرة اللاعب على البدء بدورة تدريبية جديدة بمستوى عالٍ. (١ : ٦١ – ٦٢)، (١٦ : ٢٥٩)، (١١ : ٢٩٥)

وترى الباحثه أنه هناك العديد من الأثار السلبية للإنقطاع عن التدريب منها إنخفاض مستوى اللياقة البدنية نتيجة للراحة السلبية التي منحت للاعبين بالإضافة إلي الزيادة في وزن اللاعبين عن المعدل الطبيعي الذي كان عليه اللاعبين في نهاية فترة المنافسات ، من هنا تظهر أهمية فترات التوقف عن التدريب في عملية تخطيط التدريب ودورها في الحفاظ على مستويات اللياقة البدنية إن تم استغلالها

بالطريقة الصحيحة والتي تؤثر على حدود تطوير المستوى البدني والفني. ويعد إستمرارية التدريب من أهم مبادئ التدريب الرياضي فإنقطاع اللاعبين عن التدريب تنخفض تدريجياً لياقته البدنية، ولا بد من استمرار التدريب دون انقطاع لتحقيق المستويات العالية في مختلف الأنشطة الرياضية (٨: ١٠٦)، كما ترى الباحثة أن كفاءة برامج الإعداد البدني التي يخضع إليها اللاعبين لا تقيم فقط بما تمنحه للاعبين من نسب للتحسن ، بل يتعدى ذلك بقدرتها على تقليل الفاقد من اللياقة البدنية بعد التوقف عن التدريب خلال الجائحة

ومن خلال عمل الباحثة كمديرة فنية لقطاع الناشئات للكرة الطائرة بنادي طنطا الرياضي وما ورد من معلومات للأندية تفيد بتوجه الدولة لإيقاف النشاط الرياضي بكافة أشكالة خلال فترة قريبة ونظراً لتواجدها مع العديد من مدربي الأنشطة الرياضية المختلفة بالنادي، فقد لاحظت أن هناك بعض الألعاب لم تنتهي من فترة المناسبات (مثل الكرة الطائرة، وكرة اليد، وكرة السلة) وأن اللاعبين يعدوا حالياً في قمة فورمتهم الرياضية، ونظراً للتوجهات بإيقاف النشاط الرياضي بكافة صورة في الأندية خلال جائحة كورونا، و سيمنح اللاعبين خلال تلك الفترة راحة تامة لا يؤدون خلالها أي نشاط رياضي لفترة غير معلومة قد تصل لشهور وفقاً للتحسن في الجائحة، الأمر الذي سيؤدي إلى فقدان اللاعبين لما اكتسبوه من لياقة بدنية سوف ينعكس بالسلب على المستوى الفني لهم، مما دفع الباحثة للإستقصاء لمعرفة مدى تأثير التوقف عن التدريب على معدلات الإنخفاض لدى لاعبي بعض الالعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي، للحصول على معلومات غاية في الأهمية حول معدلات الإنخفاض في اللياقة البدنية للاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا وتقديمها لمدربي تلك الألعاب لمساعدتهم على بناء برامج الإعداد بعد فترة التوقف للتركيز على أوجة القصور في اللياقة البدنية للاعبيهم دون إهدار للوقت أو الجهد. وفي حدود علم الباحثة ومن خلال المسح المرجعي لوحظ إفتقار المكتبة العربية إلى دراسات تناولت معدلات الإنخفاض في اللياقة البدنية والمقارنة بينها نتيجة التوقف عن التدريب وخاصة خلال جائحة كورونا، مما دعا الباحثه إلى تحديد مشكلة البحث في كونها محاولة علمية موجهة نحو معرفة معدلات الإنخفاض في اللياقة البدنية (اللياقة العضلية – لياقة الطاقة) بعد فترات من التوقف عن التدريب خلال جائحة كورونا للاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي

وتكمن أهمية هذا البحث في كونه محاولة علمية لتوجيه عملية التدريب بالحصول على معلومات غاية في الأهمية حول نسب الإنخفاض في مكونات اللياقة البدنية (اللياقة العضلية – لياقة الطاقة) بعد فترات من التوقف عن التدريب خلال جائحة كورونا ومن ثم تحديد الأثار السلبية بشكل علمي لعملية التوقف عن التدريب لفترات قد تمتد لأشهر متعددة، وبذلك يمكن صياغة برامج تدريبية تحتوي على أنشطة متنوعة ذات أحمال تدريبية مقننة تستهدف استعادة الفاقد من مكونات اللياقة البدنية خلال فترة التوقف، ومن ثم توفير الوقت والجهد لكلا من المدربين واللاعبين في استعادة ذلك الفاقد دون غيره وفقاً لمعدلات الإنخفاض الناتجة عن فترات التوقف.

أهدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى التعرف على:-

١. معدلات الإنخفاض في اللياقة البدنية (اللياقة العضلية – لياقة الطاقة) بعد فترات من التوقف عن التدريب (١٦، ١٧، ١٨ أسبوع) خلال جائحة كورونا للاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي.
٢. الفروق بين معدلات الإنخفاض في اللياقة البدنية (اللياقة العضلية – لياقة الطاقة) بعد فترات من التوقف عن التدريب (١٦، ١٧، ١٨ أسبوع) خلال جائحة كورونا للاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي.

تساؤلات البحث :

١. ما هي معدلات الإنخفاض في اللياقة البدنية (اللياقة العضلية – لياقة الطاقة) بعد فترات من التوقف عن التدريب (١٦، ١٧، ١٨ أسبوع) خلال جائحة كورونا للاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي؟
٢. هل توجد فروق بين معدلات الإنخفاض في اللياقة البدنية (اللياقة العضلية – لياقة الطاقة) بعد فترات من التوقف عن التدريب (١٦، ١٧، ١٨ أسبوع) خلال جائحة كورونا للاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي؟

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي بالطريقة المسحية نظراً لملائمتة لأهداف البحث وتساؤلاته، ودراسة الحالة للاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي (حيث أن محدودية نتائج البحث لا يمكن تعميمها).

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى بعض الألعاب الجماعية (الكرة الطائرة ، كرة اليد، كرة السلة) بنادي طنطا الرياضي والمسجلين بإتحادتهم الرياضية للموسم الرياضى ٢٠١٩ – ٢٠٢٠ م ، واشتملت عينة البحث على ٥٤ لاعباً، وكان أهم معيار لإختيار عينة البحث اختيار اللاعبين التي لم تخضع لأي نشاط تدريبي خلال فترات التوقف، ويوضح (جدول ١) توصيف عينة البحث.

(جدول ١)

توصيف عينة البحث

النشاط الممارس	العدد (ن)	العمر (سنة)			الطول (سم)			الوزن (كجم)		
		س-	±ع	الالتواء	س-	±ع	الالتواء	س-	±ع	الالتواء
الكرة الطائرة	١٨	٢٤.٩٥	٤.٨٧	٠.٧٥	١٨٧.٥	٥.٩٣	٠.٧٥	٨٦.٠٨	٨.١٢	-٠.٣٢
كرة اليد	٢٠	٢٥.٠١	٥.٢٣	٠.٩٢	١٨٦.٣	٤.٢٣	١.٤٧	٨٤.١٧	٤.٣٩	٠.٣٠
كرة السلة	١٦	٢٥.٣٢	٦.٠٨	١.٠١	١٨٩.٩٤	٧.٩٢	-٠.٢٨	٨٤.٣١	٥	٠.٩٨
إجمالي	٥٤	٢٥.٠٩	٥.٠١	٠.٨٢	١٨٧.٩١	٦.٠٣	١.٩٤	٨٤.٨٥	٥.٣٢	٠.٧٨

يتضح من (جدول ١) أن قيم معامل الالتواء لعينة البحث سواء على مستوى الألعاب الثلاثة أم على مستوى العينة ككل قد تراوحت بين ±٣ في متغيرات العمر، والطول، والوزن مما يشير إلى أن عينة البحث تقع تحت المنحنى الإعتدالي.

وسائل جمع البيانات :

قامت الباحثة من خلال المسح المرجعي (١٢)، (٢)، (٩)، (١٠)، (٦) بالتعرف على أهم القياسات والاختبارات المتعلقة بمتغيرات اللياقة البدنية (اللياقة العضلية، لياقة الطاقة) وتم استخلاص القياسات والاختبارات التالية :

١ – **اللياقة العضلية :** قياس القوة العضلية من خلال استخدام طريقة تحديد أقصى ثقل يمكن للاعب رفعة لمرة واحدة (**1 RM**) (مرفق١) لتمرينات (القرفصاء نصفاً **Half Squat** لقياس القوة العضلية للطرف السفلي، الدفع من أمام الصدر **Bench Press** لقياس القوة العضلية للطرف العلوى والحزام الصدري، الجذب من الأرض إلى الصدر **Power Clean** لقياس القوة العضلية للجسم كله)، وقياس المرونة من خلال اختبار ثني الجذع أماما من الجلوس الطويل **Sit & Reach**.(مرفق ٢)

٢ – **لياقة الطاقة :** قياس العمل الهوائي (التحمل الدوري التنفسي) من خلال اختبار كوبر **Cooper Test** (جرى أكبر مسافة ممكنة فى ١٢ دقيقة)، ومن خلاله سيتم حساب الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين **VO2max** المطلق ، وقياس العمل اللاهوائي باستخدام اختبار عدو ٤٠ ياردة **40 Yard Sprint**.(مرفق ٣)

الدراسة الاستطلاعية:

نظرا لتواجد الباحثة بنادي طنطا الرياضي، الأمر الذي أدي لسهولة إقناع مدربي الألعاب الجماعية المختلفة بالهدف من البحث، فقد تم الاجتماع مع لاعبي الفرق المختلفة كل على حدة في الفترة من ١-٥/ ٣ / ٢٠٢٠م، حيث تم شرح الهدف من البحث ومراحله، وشرح كيفية قياس اختبارات القوة (أقصى ثقل يمكن للاعب رفعة لمرة واحدة) (1RM) واختبار المرونة، كما تم شرح كيفية أداء اختبارات لياقة الطاقة ، وقد أسفرت هذه الدراسة عن : -

١ - التأكد من تفهم أفراد العينة للهدف من البحث .

٢ - تفهم اللاعبين لكيفية أداء الاختبارات .

٣ - تفهم المساعدين لمواصفات الاختبارات وطرق القياس والتسجيل، حيث استعانت الباحثة بثلاثة طلاب من مرحلة الدكتوراة "تدريب رياضي" تخصص كرة طائرة، كرة السلة، كرة اليد" والذيين يعملون كمدربين في تخصصاتهم بقطاع الناشئين بنادي طنطا الرياضي.

القياس القبلى :

تم إجراء القياس القبلى لاختبارات البحث على عينة البحث في الفترة من ٧-١٢/ ٣/ ٢٠٢٠م حيث تم القياس القبلي لكل نشاط خلال يومين متتاليين، واشتملت أيام القياس على :-

- إطالة لمدة ١٠ دقائق : اشتملت على تمرينات إطالة لعضلات الجسم المختلفة .
- إحماء لمدة ٥ دقائق : أشتمل على الجرى بخطوات منتظمة لإعداد أجهزة الجسم المختلفة للانتظام فى الأداء.
- أشتمل اليوم الأول على القياسات الوصفية (الطول والوزن)، ثم قياسات لياقة الطاقة حيث تم البدء بإختبار عدو ٤٠ ياردة يليه ب٢٠ دقيقة اختبار كوبر وذلك بمضمار ألعاب القوى بنادي طنطا الرياضي ، وأشتمل اليوم الثانى على قياسات اللياقة العضلية وذلك فى صالة اللياقة البدنية بنادي طنطا الرياضي .
- تهدئة لمدة ٣ دقائق : تمرينات استرخاء لإعادة الأجهزة الحيوية إلى حالتها الطبيعية .

فترات التوقف عن التدريب خلال جائحة كورونا :

لم تحدد الباحثة فترات التوقف عن التدريب ولكن تم تحديدها بناء على القرار الصادر من مجلس الوزراء بعودة النشاط الرياضي للأندية الرياضية ومراكز الشباب واستئناف التدريب للألعاب والأنشطة الرياضية المختلفة وذلك بداية من الأول من يوليو ٢٠٢٠ ، وكذلك عودة أنشطة الاتحادات الرياضية بداية من الأول من أغسطس ٢٠٢٠، عليه فقد تراوحت فترة التوقف عن التدريب خلال جائحة كورونا

لعينة البحث ما بين ١٦- ١٨ أسبوع، ويوضح (جدول ٢) فترات التوقف عن التدريب خلال جائحة كورونا.

(جدول ٢)

فترات التوقف عن التدريب خلال جائحة كورونا

النشاط الرياضي الممارس	فترة التوقف عن التدريب (بالأسبوع)	عدد اللاعبين	تاريخ القياس	
			القبلي	البعدي
كرة طائرة	١٦	١٨	٧ ، ٨ / ٣ / ٢٠٢٠	٤ ، ٥/ ٧ / ٢٠٢٠
كرة يد	١٧	٢٠	٩ ، ١٠/ ٣ / ٢٠٢٠	١١ ، ١٢/ ٧ / ٢٠٢٠
كرة سلة	**18**	١٦	١١ ، ١٢/ ٣ / ٢٠٢٠	١٨، ١٩/ ٧ / ٢٠٢٠
إجمالي	١٦ - ١٨	٥٤	٧ - ١٢/ ٣ / ٢٠٢٠	٤ - ١٩/ ٧ / ٢٠٢٠

القياس البعدي :

قامت الباحثة بإجراء القياس البعدي لاختبارات البحث على عينة البحث في يومين متتاليين قبل العودة للتدريب مرة أخرى بعد فترة التوقف عن التدريب بسبب جائحة كورونا، وقبل بدء فترة الإعداد مباشرة وذلك في الفترة من ٤ - ١٩ / ٧ / ٢٠٢٠، حيث قامت الباحثة بإتباع نفس خطوات القياس القبلي.

المعالجة الإحصائية :

قامت الباحثة بمعالجة الدراسة إحصائياً باستخدام :-

- المتوسط الحسابي، الإنحراف المعياري، الإلتواء .
- النسبة المئوية.

$$\text{- معدل الإنخفاض} = \frac{\text{القياس القبلي} - \text{القياس البعدي}}{\text{القياس البعدي}} \times ١٠٠$$

- تحليل التباين One way ANOVA.

- اختبار أدق فرق معنوي للعينات غير المتساوية Sheffe.

عرض النتائج:

(جدول ٣)

معدلات الإنخفاض بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في متغيرات اللياقة البدنية بعد فترات من التوقف عن التدريب (١٦، ١٧، ١٨ أسبوع) خلال جائحة كورونا

فترة التوقف (أسبوع) / النشاط	العدد (ن)	متغيرات اللياقة البدنية	اللياقة العضلية				لياقة الطاقة		
			Half Squat	Bench Press	Power Clean	Sit & Rich	Cooper Test	VO_2max	40 Yard Sprint
		وحدة القياس	كيلو جرام			سنتيمتر	كيلو متر	ملليتر/كجم/ق	ثانية
١٦ كرة طائرة	١٨	القياس القبلي	٨٣.١٧	٥٩.٣٣	٦٦.٢٢	١٧.١١	٢.٦٢	٤٧.٢٣	٥.١٦
		القياس البعدي	٦٣.٨٣	٤٥.٥٠	٥١.٣٣	١٤.٠٦	٢.١٣	٣٦.٢٦	٥.٦٦
		معدل الإنخفاض %	%٣٠.٣٦	%٣٠.٤١	%٢٩.٠٤	%٢١.٦٣	%٢٣.٢٢	%٣٠.٥٥	%٩.٤٢
١٧ كرة اليد	٢٠	القياس القبلي	٨٠.٧٥	٥٨.١٥	٦٧.٢٠	١٦.٩٥	٢.٥٨	٤٦.٣٧	٥.١٥
		القياس البعدي	٦١.٧٥	٤٤.٢٠	٥٢.١٥	١٣.٨٥	٢.٠٧	٣٤.٩٥	٥.٧٢
		معدل الإنخفاض %	%٣٠.٨٥	%٣١.٦٠	%٢٨.٩٩	%٢٢.٦٥	%٢٤.٨٣	%٣٢.٩٣	%١٠.٨٨
١٨ كرة السلة	١٦	القياس القبلي	٨٣.٤٤	٦١.٨١	٧٠.٠٦	١٨.٥٠	٢.٥٥	٤٥.٧٩	٥.١٩
		القياس البعدي	٦٣.١٣	٤٦.٥٠	٥٣.٦٣	١٥.٠٦	٢.٠٥	٣٤.٥١	٥.٨٢
		معدل الإنخفاض %	%٣٢.١٨	%٣٣.١٨	%٣٠.٨٣	٢٢.٨٥	%٢٤.٨٢	%٣٣.٠٥	%١٢
١٦-١٨ كل الأنشطة	٥٤	القياس القبلي	٨٢.٣٥	٥٩.٦٣	٦٧.٧٢	١٧.٤٦	٢.٥٨	٤٦.٤٨	٥.١٦
		القياس البعدي	٦٢.٨٥	٤٥.٣١	٥٢.٣١	١٤.٢٨	٢.٠٨	٣٥.٢٥	٥.٧٣
		معدل الإنخفاض %	%٣١.٠٨	%٣١.٦٧	%٢٩.٥٥	%٢٢.٣٧	%٢٤.٢٩	%٣٢.١٧	%١٠.٧٣

يتضح من (جدول٣) بالنسبة لعينة البحث ككل أن معدلات الإنخفاض في اللياقة العضلية قد تراوحت بين ٢٢.٣٧ % في متغير ثني الجذع أماما من الجلوس الطويل **Sit & Reach**، و ٣١.٦٧% في متغير الدفع من أمام الصدر **Bench Press**، كما يتضح أن معدلات الإنخفاض في لياقة الطاقة قد تراوحت بين ١٠.٧٣% في متغير عدو ٤٠ ياردة **40 Yard Sprint** ، ٣٢.١٧% في متغير الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين **VO2max** .

كما يتضح من الجدول السابق بالنسبة لمتغيرات اللياقة العضلية أن:-

- معدلات الإنخفاض في متغير القرفصاء نصفاً **Half Squat** قد تراوحت بين ٣٠.٣٦ % للاعبي الكرة الطائرة ، ٣٢.١٨ % للاعبي كرة السلة.

- معدلات الإنخفاض في متغير الدفع من أمام الصدر **Bench Press** قد تراوحت بين ٣٠.٤١ % للاعبي الكرة الطائرة ، ٣٣.١٨% للاعبي كرة السلة .

- معدلات الإنخفاض في متغير الجذب من الأرض إلى الصدر **Power Clean** قد تراوحت بين ٢٨.٩٩ % لاعبي كرة اليد ، ٣٠.٨٣ % للاعبي كرة السلة.

- معدلات الإنخفاض في متغير ثني الجذع أماما من الجلوس الطويل **Sit & Reach** قد تراوحت بين ٢١.٣٦% للاعبي الكرة الطائرة، ٢٢.٨٥% للاعبي كرة السلة.

كما يتضح من الجدول السابق بالنسبة لمتغيرات لياقة الطاقة أن:-

- معدلات الإنخفاض في متغير اختبار كوبر **Cooper Test** قد تراوحت بين ٢٣.٢٢ % للاعبي الكرة الطائرة، ٢٤.٨٣% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٢ للاعبي كرة اليد.

- معدلات الإنخفاض في متغير الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين **VO2max** قد تراوحت بين ٣٠.٥٥% للاعبي الكرة الطائرة ، ٣٣.٠٥ % للاعبي كرة السلة.

- معدلات الإنخفاض في متغير عدو ٤٠ ياردة **40 Yard Sprint** قد تراوحت بين ٩.٤٢ % للاعبي الكرة الطائرة، ١٢% للاعبي كرة السلة.

(جدول ٤)

تحليل التباين بين متوسطات معدلات الإنخفاض في متغيرات اللياقة البدنية بعد فترات من التوقف عن التدريب (١٦، ١٧، ١٨ أسبوع) خلال جائحة كورونا

المتغيرات		مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة
اللياقة العضلية	Half Squat	بين المجموعات	٢٩.٨٩	٢	١٤.٩٥	٢.٢٧
		داخل المجموعات	٣٣٦.٠٩	٥١	٦.٥٩	
		المجموع	٣٦٥.٩٨	٥٣		
	Bench Press	بين المجموعات	٦٥.٠١	٢	٣٢.٥١	٢.٨٩
		داخل المجموعات	٥٧٣.٥٠	٥١	١١.٢٥	
		المجموع	٦٣٨.٥١	٥٣		

	Power Clean	بين المجموعات	٣٧.٣٣	٢	١٨.٦٦	١.٠٤
		داخل المجموعات	٩١٥.٥٢	٥١	١٧.٩٥	
		المجموع	٩٥٢.٨٥	٥٣		
	Sit & Rich	بين المجموعات	١٥.١٠	٢	٧.٥٥	٠.١٨
		داخل المجموعات	٢١٨٢.٥٥	٥١	٤٢.٧٩	
		المجموع	٢١٩٧.٦٥	٥٣		
لياقة الطاقة	Cooper Test	بين المجموعات	٣٠.٦١	٢	١٥.٣١	٠.٧٣
		داخل المجموعات	١٠٦٧.٣٤	٥١	٢٠.٩٣	
		المجموع	١٩٩٧.٩٥	٥٣		
	VO2max	بين المجموعات	٧١.٠٢	٢	٣٥.٥١	٠.٨٧
		داخل المجموعات	٢٠٨٨.٣٥	٥١	٤٠.٩٥	
		المجموع	٢١٥٩.٣٧	٥٣		
	٤٠Yard Sprint	بين المجموعات	٥٦.٨٤	٢	٢٨.٤٢	* ١٦.٩٠
		داخل المجموعات	٨٥.٧٥	٥١	١.٦٨	
		المجموع	١٤٢.٥٩	٥٣		

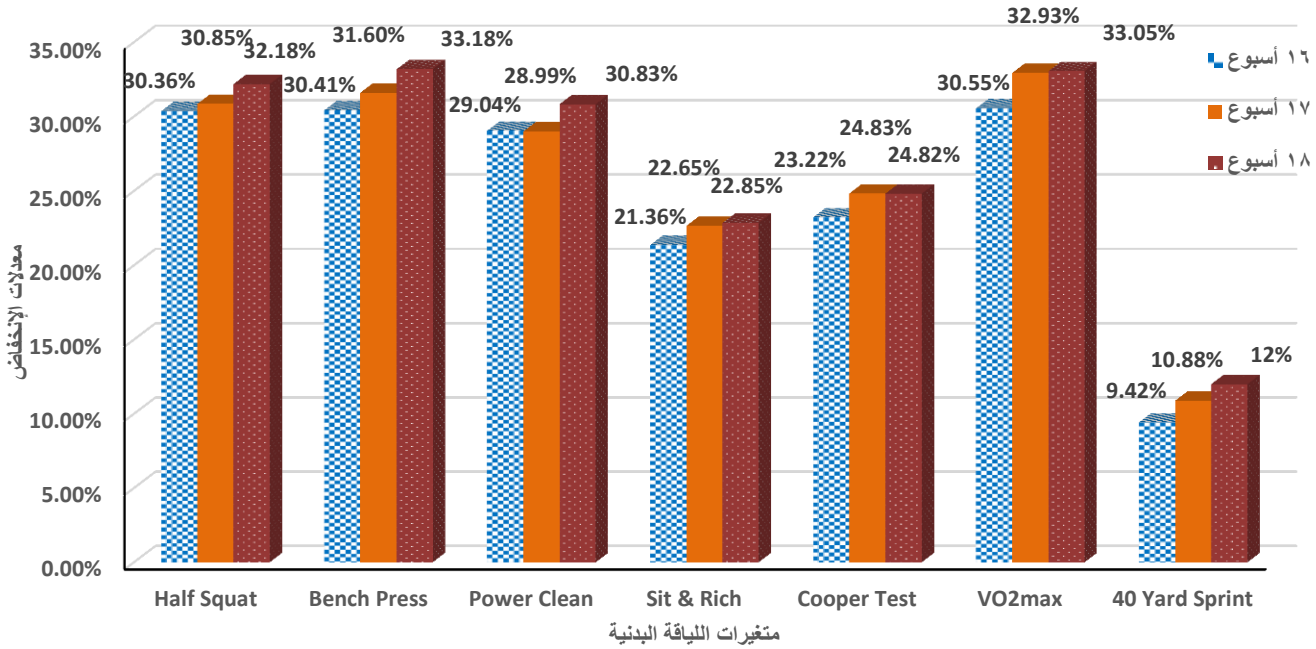
قيمة (ف) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) (٢) (٥١) = ٣.١٨

يتضح من (جدول ٤) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بين معدلات الإنخفاض في كل متغيرات اللياقة البدنية بعد الأنقطاع عن التدريب لمدة (١٦ ،١٧ ،١٨ أسبوع)، فيما عدا متغير عدو ٤٠ **٤٠Yard Sprint** ، لذا تم استخدام اختبار أدق فرق معنوي **Scheffe** للمجموعات غير المتساوية للتعرف على دلالة تلك الفروق.

(جدول ٥)

دلالة الفروق بين متوسطات معدلات الإنخفاض في متغيرات اللياقة البدنية بعد فترات من التوقف عن التدريب (١٦، ١٧، ١٨ أسبوع) خلال جائحة كورونا باستخدام اختبار أدق فرق معنوي Scheffe

متغيرات اللياقة البدنية	فترات التوقف	١٦ أسبوع	١٧ أسبوع	١٨ أسبوع	Scheffe (٠.٠٥)
٤٠Yard Sprint	١٦ أسبوع		-١.٤٥	-٢.٥٧	٠.٩٣
	١٧ أسبوع			-١.١٢	
	١٨ أسبوع				



(شكل ١)

معدلات الإنخفاض في متغيرات اللياقة البدنية بعد فترات من التوقف عن التدريب (١٦، ١٧، ١٨ أسبوع) خلال جائحة كورونا

مناقشة النتائج:

الإجابة على التساؤل الأول :

من خلال البيانات وفي ضوء المعالجة الإحصائية وفي حدود عينة البحث يمكن الإجابة على التساؤل الأول الذي مفاده ما هي معدلات الإنخفاض في اللياقة البدنية (اللياقة العضلية – لياقة الطاقة) بعد فترات من التوقف عن التدريب (١٦، ١٧، ١٨ أسبوع) خلال جائحة كورونا للاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي؟

– معدلات الإنخفاض في اللياقة العضلية.

يتضح من (جدول ٣) و(شكل ١) أن معدل الإنخفاض في متغير القرفصاء نصفاً **Half Squat** قد بلغت ٣٠.٣٦% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٦ أسبوع، كما بلغت ٣٠.٨٥% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٧ أسبوع ، وبلغت ٣٢.١٨% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٨أسبوع. كما يتضح من نفس الجداول والشكل أن معدل الإنخفاض في متغير الدفع من أمام الصدر **Bench Press** قد بلغت ٣٠.٤١% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٦ أسبوع، كما بلغت ٣١.٦٠% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٧ أسبوع، وبلغت ٣٣.١٨% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٨ أسبوع. كما يتضح من نفس الجداول والشكل أن معدل الإنخفاض في متغير الجذب من الأرض إلى الصدر **Power Clean** قد بلغت ٢٩.٠٤% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٦ أسبوع ، كما بلغت ٢٨.٩٩% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٧ أسبوع، وبلغت ٣٠.٨٣% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٨ أسبوع. كما يتضح من نفس الجداول والشكل أن معدل الإنخفاض في متغير ثني الجذع أماما من الجلوس الطويل **Sit & Reach** قد بلغت ٢١.٦٣% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٦ أسبوع ، كما بلغت ٢٢.٦٥% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٧ أسبوع، وبلغت ٢٢.٨٥% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٨ أسبوع.

وترى الباحثة أن هذه النتيجة تتفق مع رأي كل من **أبل Appell (١٩٩٠) ، هاكينين Hakkinen (١٩٩١)** في إنخفاض مستوى القوة العضلية عند التوقف عن التدريب حيث يرجع ذلك إلى تلف الألياف العضلية الذي قد يأتي نتيجة تلف في العمل الوظيفي للوحدات الحركية **Motor Units** ، فالألياف العضلية البطيئة **ST fibers** عادة ما تكون أول ألياف تفقد مقدرتها على إنتاج القوة ، بينما الألياف العضلية السريعة **FT fibers** عادة ما يتأخر تأثيرها قليلاً بالتوقف عن التدريب (١٢)، (١٨)، كما تتفق مع ما أشار إليه **عبد العزيز النمر ونادية الخطيب (٢٠٠٥)** أن الآثار الناجمة عن التوقف عن التدريب أو تقليص البرنامج التدريبي بدون الإعتماد على برامج مخطط لها جيداً للمحافظة على مكونات اللياقة البدنية ومنها القوة ، هذه الأثار عادة ما تكون كبيرة وحادة بالنسبة للاعبي الرياضات التنافسية التي تعتمد على القوة بدرجة كبيرة إذ يمكن أن يفقدوا في فترة زمنية قصيرة نسبة كبيرة من التكيفات الفسيولوجية التي

يتم بناؤها بالتدريب المنتظم لفترات طويلة (٦ : ٢٥٢)، ويتفق ذلك مع ما أشار إليه **فرانك وديك Frank and Dick (١٩٩٧)** أنه إذا ما انقطع اللاعب عن التدريب وترك بدون برنامج في فترات التوقف فإنه يفقد القوة خلال أسبوع أو أسبوعين وهذا الفاقد في القوة إذا استمر سينعكس سلبياً على الأداء. (١٦ : ٢٥٩)

ويؤكد **عويس الجبالي (٢٠٠٠)** على أن اللاعب الذي يؤدي فترات التوقف بنشاط سوف يجد تحسن في الخصائص الفسيولوجية للبدء في مرحلة إعداد جيد ، أما الإنتقال أو التغير من الحمل الشاق إلى الراحة التامة يؤثر سلبياً على تنظيم العمليات الحيوية وأن الراحة التامة يمكن أن تكون سبباً في عدم مقدرة اللاعب على البدء بدورة تدريبية جديدة بمستوى عال (١١ : ٢٦٣)، ويشير **تيودور بومبا Tuodor Bompa (١٩٩٣)** أن مظاهر وأشكال نقص القوة تتوقف على الفترة الزمنية لأنقطاع الرياضي عن التدريب ، وتختلف الفترة الزمنية التي تظهر خلالها هذه الأعراض من رياضي إلى آخر ، وهذه الأعراض توضح عدم قدرة جسم الإنسان وأجهزته المختلفة على عدم التكيف في حالة التوقف عن التدريب. (٢٢ : ٩٠)

ويشير **ثروت الجندي (٢٠٠٠)** نقلاً عن **نايرسي وآخرون Nairici et al. (١٩٨٩)** أن الإنخفاض في القوة العضلية يكون سريعاً في البداية ثم يتم الإنخفاض في القوة ببطئ ، وأن القوة العضلية الثابتة تنخفض بمعدل ٠.٣ % في اليوم الواحد ، كما يشير نقلاً عن **دودلي وآخرون Duddley et al. (١٩٩١)** أن فترات التوقف عن التدريب سواء القصيرة (٢ – ٤ أسابيع) أو الفترات الطويلة تؤدي إلى إنخفاض القوة العضلية، وأن هذا الأنخفاض يكون واضحاً تماماً في بداية التوقف عن التدريب وأن نسبة فقد القوة العضلية تعتمد على طول الفترة التدريبية ونوع اختبارات القوة التي استخدمت والمجموعات العضلية التي تم قياسها (٤: ٩٢).

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسات **هامنين وآخرون Hakkinen et al. (١٩٨٥)، أشيدا وآخرون Ishida et al. (١٩٩٠) ، بليمكي وآخرون Blimkie et al. (١٩٩٢) ، وهورت باجي Hortobagy (١٩٩٣)** والتي أثبتت أن التوقف عن التدريب يعقبة مباشرة إنخفاض في مستوى القوة العضلية. (٤ : ٩)

– معدلات الإنخفاض في لياقة الطاقة.

يتضح من (جدول ٣) و(شكل ١) أن معدل الإنخفاض في متغير اختبار كوبر **Cooper Test** قد بلغت ٢٣.٢٢% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٦أسبوع ، كما بلغت ٢٤.٨٣% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٧ أسبوع، وبلغت ٢٤.٨٢% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٨ أسبوع. ويتفق ذلك مع ما أشار إليه **برنت وآخرون Brent et al (١٩٩١)** أن التوقف عن التدريب بين مواسم التدريب يؤدي إلى الإنخفاض التدريجي في أداء التحمل الهوائي بنسبة تتراوح بين ٦–٧ % خلال أسبوع واحد وتصل إلى ٢٥ % خلال حوالي ٤ أسابيع وتحتاج إلى ٤–٦ أسابيع تدريب لتحقيق هذه النسبة المفقودة (١٤)، وقد

أشار **عبد العزيز النمر ونارييمان الخطيب (٢٠٠٥)** نقلاً عن **فليك وكرايمر Fleck and Kraemer (١٩٨٧)** أن التوقف عن التدريب كلياً أو تقليص البرنامج التدريبي قد يؤثر على المتغيرات الفسيولوجية التاليه (الإنزيمات الهوائية – كثافة الميتوكوندريا – الكثافة الشعرية – نسبة الدهن – الحد الأقصى لأستهلاك الأكسوجين) وكلها متغيرات تؤثر على التحمل الهوائي (٥ : ٢٥٣)

كما يتضح من نفس الجداول والشكل أن معدل الإنخفاض في متغير الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين **VO2max** قد بلغت ٣٠.٥٥% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٦ أسبوع، كما بلغت ٣٢.٩٣% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٧ أسبوع، وبلغت ٣٣.٠٥% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٨ أسبوع، ويتفق ذلك مع ما أشار إليه **عويس الجبالي (٢٠٠٠)** نقلاً عن **اسرائيل (١٩٧٩)** أنه في حالة التوقف عن التدريب فإن ظهور أعراض الأضرار تأتي بسرعة من عدة أسابيع إلى عدة شهور حيث يتم فقد حوالي من ٦ – ٧ % من الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين ويقل الحجم الكلي للهيموجلوبين في الدم كذلك حجم الدم المدفوع في الضربة الواحدة وذلك خلال أسبوع واحد من الراحة . (١١ : ٣٤)

كما يتضح من نفس الجداول والشكل أن نسبة الإنخفاض في متغير عدو ٤٠ ياردة **40 Yard Sprint** قد بلغت ٩.٤٢ % بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٦ أسبوع، كما بلغت ١٠.٨٨% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٧ أسبوع، وبلغت ١٢% بعد التوقف عن التدريب لمدة ١٨ أسبوع، وترى الباحثة أنه عند إنخفاض مستوى القوة العضلية نتيجة التوقف عن التدريب فإنه من الطبيعي أن يصاحب ذلك إنخفاض في مستوى السرعة، ويتفق ذلك مع رأي كل من **هاينيوت ودويتشيو Hainaut and Deutsch (١٩٨٩) ، هيومارد Houmard (١٩٩١)** أن السرعة القدرة البدنية الأولى التي تتأثر بأنخفاض مستوى القوة نتيجة التوقف عن التدريب ، وأن الجهاز العصبي يتأثر بفترات التوقف عن التدريب مما يؤثر بالسلب على السرعة. (١٧) ، (١٩)

كما يتضح من (جدول ٣) و(شكل ١) أن معدلات الإنخفاض في متغيرات اللياقة العضلية أكبر من معدلات الإنخفاض في لياقة الطاقة بعد التوقف عن التدريب لفترات ١٦ ، ١٧ ، ١٨ أسبوع ، وهذه النتيجة لاتتفق مع رأي **برنت وآخرون Brent et al (١٩٩١)** الذي أشار إلى أن معدل الفقد في القوة العضلية أقل من معدل الفقد في التحمل الهوائي عند التوقف عن التدريب. (١٤)، وترى الباحثة أن هذا الفاقد الأكبر في اللياقة العضلية قد يرجع إلى التوقف تماماً عن ممارسة تدريبات القوة، بينما أن قد تؤدي أداء الأنشطة اليومية العادية إلى أداء بعض المجهود الذي قد يساعد إلى حد ما على الحفاظ على نسب ولو قليلة من لياقة الطاقة للاعبين. كما تتفق نتائج البحث مع نتائج دراسة ميلشيوري وآخرون **Melchiorri G et. al.** (٢٠١٤) في انخفاض متغيرات الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين، والسرعة بعد التوقف عن التدريب لفترة أكبر من ٤ أسابيع (٢٠) ، كما تتفق نتائج البحث مع نتائج دراسة اليجاندرو وآخرون **Rodríguez et. al.** (٢٠١٨) أن التوقف عن التدريب أدى إلى إنخفاض في مستوى السرعة ولكنها لم تتفق مع نتائج الدراسة في عدم تأثر مستويات التحمل الهوائي بعد إنقطاع لاعبي كرة القدم عن التدريب لمدة أسبوعين خلال الموسم الرياضي. (٢١)

وعليه فقد تم الإجابة على التساؤل الأول الذي مفادة ما هي معدلات الإنخفاض في اللياقة البدنية (اللياقة العضلية – لياقة الطاقة) بعد فترات من التوقف عن التدريب (١٦، ١٧، ١٨ أسبوع) خلال جائحة كورونا للاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي؟

الإجابة على التساؤل الثاني :

من خلال البيانات وفي ضوء المعالجة الإحصائية وفي حدود عينة البحث يمكن الإجابة على التساؤل الثاني الذي مفاده هل توجد فروق بين نسب الإنخفاض في اللياقة العضلية ونسب الإنخفاض في لياقة الطاقة بعد فترات من التوقف عن التدريب خلال الفترة الإنتقالية ؟

يتضح من (جدول ٣) و (شكل١) أن معدلات الإنخفاض بعد التوقف لفترة (١٦ أسبوع) عن التدريب في متغيرات اللياقة العضلية قد تراوح بين ٢١.٦٣% في متغير ثني الجذع أماما من الجلوس الطويل **Sit & Reach**، و ٣٠.٤١% في متغير الدفع من أمام الصدر **Bench Press**، ومعدلات الإنخفاض في لياقة الطاقة قد تراوحت بين ٩.٤٢% في متغير عدو ٤٠ ياردة **40 Yard Sprint** ، ٣٠.٥٥% في متغير الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين **VO2max**. كما يتضح من أن معدلات الإنخفاض بعد التوقف لفترة (١٧ أسبوع) عن التدريب في متغيرات اللياقة العضلية قد تراوح بين ٢٢.٦٥% في متغير ثني الجذع أماما من الجلوس الطويل **Sit & Reach**، و ٣١.٦٠% في متغير الدفع من أمام الصدر **Bench Press**، ومعدلات الإنخفاض في لياقة الطاقة قد تراوحت بين ١٠.٨٨% في متغير عدو ٤٠ ياردة **40 Yard Sprint** ، ٣٢.٩٣% في متغير الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين **VO2max**. كما يتضح أن معدلات الإنخفاض بعد التوقف لفترة (١٨ أسبوع) عن التدريب في متغيرات اللياقة العضلية قد تراوح بين ٢٢.٨٥% في متغير ثني الجذع أماما من الجلوس الطويل **Sit & Reach**، و ٣٣.١٨% في متغير الدفع من أمام الصدر **Bench Press**، ومعدلات الإنخفاض في لياقة الطاقة قد تراوحت بين ١٢% في متغير عدو ٤٠ ياردة **40 Yard Sprint** ، ٣٣.٠٥% في متغير الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين **VO2max** .

كما يتضح من (جدول ٤) انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسطات معدلات الإنخفاض في متغيرات اللياقة العضلية بين فترات التوقف عن التدريب (١٦، ١٧، ١٨ أسبوع) وترى الباحثة ان فترات التوقف عن التدريب بين الفرق الثلاثة كانت متقاربة بفاصل زمني أسبوع واحد فقط، وأن وفقاً لما اشار إليه **ثروت الجندي (٢٠٠٠)** نقلاً عن **نايرسي وآخرون .Nairici et al (١٩٨٩)** أن الإنخفاض في القوة العضلية يكون سريعاً في البداية ثم يتم الإنخفاض في القوة ببطئ، وأن القوة العضلية الثابتة تنخفض بمعدل ٠.٣ % في اليوم الواحد ، كما يشير نقلاً عن **دودلي وآخرون .Duddley et al (١٩٩١)** أن فترات التوقف عن التدريب سواء القصيرة (٢ – ٤ أسابيع) أو الفترات الطويلة تؤدي إلى إنخفاض القوة العضلية، وأن هذا الأنخفاض يكون واضحاً تماماً في بداية التوقف عن التدريب وأن نسبة فقد القوة العضلية تعتمد على طول الفترة التدريبية ونوع اختبارات القوة التي استخدمت والمجموعات العضلية التي تم تنميتها وقياسها (٤: ٩٢)

كما يتضح من (جدولي ٤، ٥) انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسطات معدلات الإنخفاض في متغيرات لياقة الطاقة بين فترات التوقف عن التدريب (١٦، ١٧، ١٨ أسبوع) ماعدا اختبار عدو ٤٠ ياردة **40 Yard Sprint** لقياس السرعة، وترى الباحثة أن متغيري التحمل الهوائي والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين يتأثرا بشكل كبير بالتوقف عن التدريب، نظراً لإرتباطة بالعديد من المتغيرات الفسيولوجية وان فترات التوقف كانت متقاربة بفاصل زمني أسبوع واحد، ويتفق ذلك مع ما أشار إليه **عبد العزيز النمر ونارييمان الخطيب (٢٠٠٥)** نقلاً عن **فليك وكرايمر Fleck and Kraemer (١٩٨٧)** أن التوقف عن التدريب كلياً أو تقليص البرنامج التدريبي قد يؤثر على المتغيرات الفسيولوجية التاليه (الإنزيمات الهوائية – كثافة الميتوكوندريا – الكثافة الشعرية – نسبة الدهن – الحد الأقصى لأستهلاك الأكسوجين) وكلها متغيرات تؤثر على التحمل الهوائي (٥ : ٢٥٣)

أما بالنسبة لمتغير السرعة فإنه من المتغيرات البدنية التي تتأثر بشدة بالحالة البدنية للاعب وخاصة مستوى اللياقة العضلية حيث تتأثر الألياف العضلية السريعة بفقدان قدرتها على أداء الإنقباضات السريعة كلما زادت فترة التوقف، وتتفق هذه النتيجة مع ما اشار إليه كل من **أبل Appell (١٩٩٠)** ، **هاكينين Hakkinen (١٩٩١)** أن الألياف العضلية البطيئة **ST fibers** عادة ما تكون أول ألياف تفقد مقدرتها على إنتاج القوة ، بينما الألياف العضلية السريعة **FT fibers** عادة ما يتأخر تأثيرها قليلاً بالتوقف عن التدريب (١٢)، (١٨)

وعليه فقد تم الإجابة على التساؤل الثاني الذي مفادة هل توجد فروق بين معدلات الإنخفاض في اللياقة البدنية (اللياقة العضلية – لياقة الطاقة) بعد فترات من التوقف عن التدريب (١٦، ١٧، ١٨ أسبوع) خلال جائحة كورونا للاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي؟

الاستخلاصات

١. أدى التوقف عن التدريب لفترات من ١٦- ١٨ أسبوع خلال جائحة كورونا لمعدلات إنخفاض في اللياقة البدنية (اللياقة العضلية) تراوحت ما بين ٢٢.٣٧ % ، و ٣١.٦٧%، كما تراوحت معدلات الإنخفاض في اللياقة البدنية (لياقة الطاقة) ما بين ١٠.٧٣%، ٣٢.١٧% للاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي.

٢. لا توجد فروق دالة إحصائياً مابين معدلات الإنخفاض في اللياقة البدنية (اللياقة العضلية – لياقة الطاقة) بعد فترات من التوقف عن التدريب (١٦، ١٧، ١٨ أسبوع) خلال جائحة كورونا للاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي.

٣. الإنخفاض في اللياقة العضلية أكبر من معدلات الإنخفاض في لياقة الطاقة بعد التوقف عن التدريب لفترات ١٦ ، ١٧ ، ١٨ أسبوع خلال جائحة كورونا للاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي.

٤. كلما زادت فترات التوقف عن التدريب كلما إرتفعت معدلات إنخفاض اللياقة البدنية لدى لاعبي بعض الألعاب الجماعية بنادي طنطا الرياضي.

التوصيات

في ضوء نتائج البحث التي تم التوصل إليها توصي الباحثة بالأتي : -

١. عدم التوقف التام عن التدريب لفترات طويلة دون الخضوع لبرامج بدنية للمحافظة على اللياقة البدنية.

٢. وضع برامج مخطط لها جيداً للمحافظة على اللياقة البدنية خلال فترات التوقف لمختلف الإنشطة الرياضية .

٣. برامج الحفاظ على اللياقة البدنية خلال فترات التوقف يجب أن يكون جزاً لا يتجزأ من برامج الإعداد البدني والبرنامج السنوي للاعبين.

قائمة المراجع :

- المراجع العربية

١ – **أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٥)** : بيولوجيا الرياضة ، الطبعة الخامسة ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٢ – **أسامة أحمد النمر (١٩٩٩)** : تأثير برنامج لتدريب اللياقة العضلية ولياقة الطاقة على معدلات نمو الصفات البدنية والمهارات الأساسية لكرة السلة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

٣ – **السيد عبد المقصود (١٩٩٥)** : نظريات التدريب الرياضي – توجيه وتعديل مسار مستوى الإنجاز ، دار الحسناء للطباعة ، القاهرة .

٤ – **ثروت محمد الجندي (٢٠٠٠)** : دراسة معدلات النمو والإنخفاض في القوة العضلية ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

٥ – **عبد العزيز أحمد النمر ، ناريمان محمد الخطيب (٢٠٠٠)** : الإعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشئين في مرحلة ما قبل البلوغ ، الطبعة الأولى ، الأساتذة للكتاب الرياضي ، القاهرة .

٦ **عبد العزيز أحمد النمر ، ناريمان محمد الخطيب (٢٠٠٥)** : التدريب الرياضي – تدريب الأثقال ، تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

٧ – **عبد العزيز أحمد النمر** : الإعداد البدني للاعب كرة السلة ، تحت الطبع ، الأساتذة للنشر وتوزيع الكتاب .

٨– **عصام عبد الخالق (١٩٩٢)** : التدريب الرياضي ، نظريات وتطبيقات ، دار المعارف، الاسكندرية.

٩ – **عمرو حسن تمام (٢٠٠٠)** : تأثير برنامج تدريبي بإستخدام تدريبات البليومترك على تنمية القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من القفز للاعبي كرة السلة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .

١٠ – **عمرو حسن تمام (٢٠٠٤)** : تأثير برنامج تدريبي على معدلات النمو في لياقة الطاقة للاعبي كرة السلة ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.

١١ – **عويس على الجبالي (٢٠٠١)** : التدريب الرياضي النظرية والتطبيق ، الطبعة الثانية ، دار G.M.S ، القاهرة .

١٢ – **محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨) :** طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، الطبعة الأولى ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

– المراجع الأجنبية

13 – **Appell H.g. (1990)**, Muscular Atrophy Following Immobilization : A review. Sports medicine 10(1):42-58.

14- **Brent et al (1991)**. Training for sports and fitness, Macmillan com. Hong Kong.

15 – **Dietrich Harre (2001).** Principles of Sports Training Sport Verlao, 3rd Edition .

16 – **Frank, W. Dick (1997).** Sports Training Principles, London .

17 – **Hainaut K., Deutsch Eu., (1989).** Muscle Fatigue- Effects of Training and disuse muscle Nerve, 12: 660- 669.

18 – **Hakkinen , Sinnemaki(1991).** Changes in Physical Fitness Profile during the competitive season in elite bandy players, journal of Sports medicine and Physical fitness, Torino.

19 – **Houmard J.A (1991).** Impact of reduced training on performance in endurance athletes, sports medicine 12 (6) 380 – 393.

20 - **Melchiorri G, Ronconi M, Triossi T, et al., (2014).** Detraining in young soccer players**,** The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. Feb;54(1):27-33. PMID: 24445542.

21 - **Rodríguez-Fernández A., Sánchez-Sánchez J., Ramirez-Campillo R., Rodríguez-Marroyo J.A., Villa Vicente J.G., Nakamura F.Y.J.P.O. (2018).** Effects of short-term in-season break detraining on repeated-sprint ability and intermittent endurance according to initial performance of soccer player, vol. 13, pp. e0201111.

22 - **Tudor O. Bompa (1993):** Periodization of strength, the new wave in strength training , Toronto,verities .