تخطيط التدريب بعد فترات التوقف

*د. محمد فكري عطاالله المغني

ملخص البحث:

الهدف من البحث هو بناء استراتيجية لتخطيط وتقنين الأحمال التدريبية بعد فترات التوقف التي تتعدي الشهر للاسترشاد بها عند تخطيط التدريب للعودة الآمنة استعداداً لاستكمال المنافسات أو استعداداً لبدء موسم جديد. اعتمد الباحث علي المنهج الوصفي متبعا أسلوب تحليل المحتوي، وتمثلت الدراسة الأساسية في البحث في قواعد البيانات الرئيسية عن الدراسات والمراجع العلمية المرتبطة بتخطيط التدريب بعد فترات التوقف، ثم تحليلها وعرض الاستراتيجية علي الخبراء في مجال التدريب الرياضي. وتمثلت استراتيجية التخطيط للتدريب بعد فترات التوقف تطبيق القاعدة التدريبية ١٠/٢٠/٣٠/٥٠ لتقنين نسب الأحجام التدريبية لكلا من التحمل وكذلك القوة المميزة بالسرعة اعتمادا علي تدريبات البلايومترك، والاهتمام بالحجم النسبي للتمرين الواحد بكل جرعة تدريبية خاصة بالأثقال، وأيضا تحسين كلا من التسارع والسرعة القصوى وفقا لفترات الموسم التدريبي وتحسين القوة العضلية الخاصة بسرعة الجري، وكذلك تحسين الرشاقة بالشكل والحمل وطبيعة التمرين الذي يناسب كل أسبوع بفترات الموسم التدريبي. وكانت أهم النتائج ان القاعدة التدريبية ١٠/٢٠/٣٠/٥٠ تعتبر الانسب للتدرج في حجم احمال تدريب التحمل عند العودة إلى التدريب ، كما ان الحجم النسبي داخل الوحدة التدريبية للأثقال أو المقاومة والذي يتراوح بين ٢١ و ٣٠ هو الأفضل في الأسابيع الأولي لتحسين القوة، أيضا ضرورة عدم تجاوز عدد الوثبات عن ٧٠ وثبة في الجرعة الواحدة عند البدء في تحسين القوة المميزة بالسرعة اعتمادا علي تدريب البلايومترك، كذلك الاهتمام بالجري مع دفع ثقل بأسابيع تحسين التسارع والجري مع سحب ثقل اخف بأسابيع تحسين السرعة، كما انه بمجرد قدرة الرياضي علي العدو السريع بشكل خطي يكون المدرب قادرًا علي إضافة تدريبات الرشاقة وتغيير الاتجاه بشكل متدرج من حيث زمن الأداء وزوايا تغيير الاتجاه.

* مدرس بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية بجامعة كفرالشيخ

تخطيط التدريب بعد فترات التوقف

*د. محمد فكري عطاالله المغني

المقدمة:

توقف الرياضي عن التدريب أو تقليل عدد الوحدات التدريبية وفقدان قدرة اللاعبين علي الأداء الرياضي عامة قد يؤدي إلي فقدان القدرة التنافسية عند العودة إلى المنافسة، كما أن أولئك الذين يشاركون بشكل مباشر وغير مباشر في ممارسة الرياضة، يتأثرون سلبًيا بالتوقف حيث أن الضرر البدني والفني والنفسي أمرًا لا مفر منه في هذه الحالة (٣: ١ ،٢)، لذا فإن الهيئات الرياضية العلمية في جميع أنحاء العالم أوصت بعمليات منظمة ومخططة بشكل جيد لاستئناف التدريب العادي من أجل سلامة الرياضيين جميعا، كما يفضل أن الإرشادات والاستراتيجيات الخاصة بالعودة للتدريب يجب ان تتم بناءً علي أفضل الأدلة العلمية المتاحة كلما أمكن. (٣٥: ١)

فجميع الرياضيين يتأثرون بشكل كبير عند توقف التدريب لأسباب خارجة عن إرادتهم، حيث يتم أحيانا تعليق البطولات الجارية وتأجيل الأحداث الدولية الكبرى فعلى سبيل المثال في عام ٢٠٢٠ تم تأجيل دورة الألعاب الأولمبية الصيفية وبطولة أوروبا لكرة القدم وغيرها من البطولات العربية والمحلية، وهذه هي المرة الأولى منذ الحرب العالمية الثانية التي يضطر فيها جميع الرياضيين خاصة ذو المستويات العليا إلى التوقف عن المسابقات. (٣٧: ١٤١٧)

كما انه خلال فترة التوقف عن التدريب، من المحتمل أن يتعرض الرياضيين إلى مستوى ما من فقد التكيف (أي الفقد الجزئي أو الكامل للتكيفات المورفولوجية والفسيولوجية الناجمة عن التدريب السابق)، وذلك نتيجة لمحفزات التدريب الغير كافية

* مدرس بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية بجامعة كفرالشيخ

أو غير المناسبة (٢٧: ٨٠)، فبالنسبة للتكيّفات القلبية التنفسية (كالتحمل) والعصبية (كالسرعة والتوافق) والعضلية (كالقوة) يعتبروا مكونات أساسية في الرياضات المختلفة، ومن المعروف أن الانخفاضات الكبيرة قد تحدث بعد التوقف قصير المدة عن التدريب مثل انخفاض في الحد الأقصى من استهلاك الأكسجين بنسبة ٤-١٤٪ لمدة توقف اقل من ٤ أسابيع، وقد تؤدي هذه التغييرات إلى ضعف الأداء وزيادة خطر الإصابة مثل تمزق الأربطة وإصابات العضلات إذا لم يتم إعادة تأهيل وتدريب الرياضيين بدنياً ومهارياً بشكل مناسب وخاص بالنشاط الممارس عند البدء مرة أخري بعد فترات التوقف (٢٧: ٨١) علاوة على ذلك ،فان الرياضيين عند عودتهم إلى الرياضة قد يعانون من إعادة التأهيل أو الإعداد البدني غير المناسب، وبالتالي هناك خطر كبير لحدوث الإصابة عندما تعود البطولات فجأة، وخاصة انه في بعض الأحيان تكون الفترات التي تحددها الاتحادات الرياضية للبدء بعد فترات التوقف لا تكون فترات إعداد طويلة. (٢٨: ١٤٥)

ولعل اقرب السيناريوهات المماثلة لفترات التوقف الطويلة كان بعد توقف الدوري الوطني لكرة القدم الأمريكية (NFL) في عام ٢٠١١، حيث توقف اللاعبون عن التدريب لفترة تزيد عن ٣ أشهر بعد انتهاء الموسم وبشكل غير مألوف دون إمكانية الوصول الطبيعي إلى ملاعبهم وأماكن تدريبهم وأدواتهم، وبمجرد العودة للتدريب لوحظ حدوث معدل عالي من إصابات وتر اكيلس Achiles tendon injuries خلال الفترة الأولى من معسكر التدريب وكذلك الموسم اللاحق (٣٠: ٧٠٢) علاوة علي ذلك، فانه في مثل هذا السيناريو، يجب علي الفرق ان تضمن بأكثر طريقة موضوعية ممكنة الحالة البدنية للرياضيين، لسد الفجوة المحتملة بين رغبة الرياضيين في التنافس مقابل استعدادهم الفعلي لذلك، علما بأن العودة المحتملة للتدريب للرياضيين و للمدربين بعد فترات التوقف تشمل أيضا تحديات خاصة تتمثل في أماكن التدريب، والتقدم البطيء في برامج إعادة التأهيل الفردية، واكتساب الوزن للبعض وفقدان الوزن للبعض الأخر وحدوث تغيرات في تكوين الجسم، وجداول زمنية معدلة ومكثفة للموسم

للتدريبي وخاصة المباريات والبطولات، وزيادة مخاطر الإصابة والوصول الي مرحلة التدريب الزائد ان لم يتم تقنين الحمل جيدا.

مشكلة البحث:

التوقف عن التدريب لمدة طويلة نتيجة لأي ظروف بالأندية او نتيجة لتفشي أي مرض أو نتيجة للحروب او إجراءات امنية بالنادي او الدولة في منتصف الموسم او بعد انتهائه هو أمر يقلل من قدرة اللاعبين على أداء مجهود عالي الشدة بمرور الوقت. علاوة على ذلك، يجب علي المدربين أن يولوا اهتمامًا أكبر من المعتاد لعبء وأحمال التدريب وعلامات الإصابة وأعراضها. (١٤: ١) لان الرياضيون يصبحون عرضة بشكل خاص للإصابات عند التدريب مرة أخري بعد التوقف (٣٢: ٨٤٣) حيث لوحظ أن نسبة الإصابات غير المرتبطة بالاحتكاك زادت بشكل ملحوظ في العقد الماضي خاصة بين الرياضيين الذين عادوا إلى التدريب مؤخرًا بعد فترة من الخمول والراحة (أي بعد عطلة او راحة بين المواسم التدريبية أو أثنائها) وذلك عندما انخفض مستوى اللياقة البدنية على الأرجح، ووفقًا للمركز الوطني لأبحاث الإصابات الرياضية (NCCSIR) فإن خطر الإصابات غير التلامسية يكون أكبر بكثير بعد فترات عدم النشاط إذا لم يتم تقنين أعباء وأحمال التدريب و كذلك استراتيجيات الاستشفاء لتتناسب مع انخفاض مستوى اللياقة البدنية للرياضيين بعد فترات الراحة الطويلة، حيث تشير بيانات هذا المركز (NCCSIR) إلى أن ما يقرب من ٦٠ ٪ من الإصابات غير المرتبطة بإصابات الاحتكاك تحدث خلال هذه الفترات التي يعود فيها الرياضي إلى التدريب بعد فترة من عدم النشاط ، وتشير هذه الزيادة في نسبة الإصابات إلى أن الرياضيين يتعرضون لأعباء عمل مفرطة وأحمال تدريبية مكثفة في الفترة التي تلي مباشرة عودتهم إلى التدريب، و كذلك يتم زيادة عبء عملهم وأحمالهم التدريبية بمعدل أسرع مما هو مناسب. (٨: ٣)

كما انه من المؤكد أن أحد التحديات أثناء تدريب الرياضيين هو اختيار او تصميم وتطبيق التمرين المناسب، والحجم والشدة والراحة المناسبين والتي من شأنهم زيادة تحسين الأداء إلى أقصى حد ممكن مع تقليل احتمالية الإصابات الناتجة عن هذه التمارين، حيث يتطلب الأمر إرشادات تدريبية واضحة وموحدة للرياضيين الجدد والرياضيين العائدين من فترات راحة طويلة. (٣٩: ٤٠٦) ، (٤٤: ١١٣) وذلك بإتباع خطة أو استراتيجية محددة يمكن أن تقلل من المخاطر الكامنة خلال تلك الفترات الحرجة عند العودة للتدريب التي قد لا يكون الرياضيين مستعدين فيها للتأقلم مع متطلبات التدريب المرتفعة الحمل ومتطلبات المباريات القريبة.

لهذا السبب، فهناك حاجة إلى فترة من الإعداد بشكل مختلف وخاص بالرياضة نفسها لاستعادة خصائص الرياضيين العصبية (السرعة) والعضلية (القوة) والقلبية التنفسية (التحمل) في الموسم الرياضي على غرار ما يحدث بشكل عام خلال فترات الإعداد التقليدية، وبالتالي يمكن أن تقل خطر الإصابة بشكل عام. كما يجب أن يتم تخطيط تلك الفترات الخاصة بالعودة للتدريب بشكل منظم وتدريجي وذلك للتأقلم والتكيف الصحيح مع التمارين وأحمالها التدريبية من اجل تقليل مخاطر الآثار الضارة على صحة اللاعب خاصة خلال الفترات الانتقالية وفترات العودة للتدريب مرة أخري.

لذا فإدراكاً للعدد المتزايد من الإصابات غير الناتجة عن الاحتكاك عند العودة للتدريب من جهة والحاجة إلى فترة من الإعداد بشكل مختلف من جهة أخري، كان من المدهش والغريب للباحث أنه لا توجد حاليًا أدلة منشورة للمدربين ومخططي الأحمال التدريبية ومعدي اللياقة البدنية عن تقنين أحمال التدريب المفترض استخدامها للإعداد التدريجي للرياضيين بعد فترات توقف وراحة طويلة أثناء الموسم التدريبي أو بعد انتهائه.

هدف البحث :

يهدف البحث إلي بناء استراتيجية لتقنين الأحمال التدريبية الخاصة بالتحمل والقوة والسرعة والرشاقة للرياضين فوق ٢٠ عام بعد فترات التوقف القسري طويل المدي الذي يزيد عن شهر وتقديمها إلي المدربين ومخططي الأحمال التدريبية والرياضيين والاتحادات الرياضية للاسترشاد بها عند تخطيط التدريب للعودة الآمنة للتدريب والمنافسات استعدادا لاستكمال المنافسات الرياضية او استعدادا لبدء موسم رياضي جديد من اجل حماية الرياضيين خلال فترات محددة عالية المخاطر .

تساؤلات البحث

يرمي البحث إلي التوصل إلي إجابة للتساؤلات التالية:

- ماهي قواعد واحمال تدريب التحمل عند العودة للتدريب بعد فترات التوقف الطويلة.
- ما هي قواعد واحمال تدريب المقاومة والأثقال عند العودة للتدريب بعد فترات التوقف الطويلة.
- ما هي قواعد وأحمال تدريب البلايومترك عند العودة للتدريب بعد فترات التوقف الطويلة.
- ما هي قواعد وأحمال تدريب السرعة عند العودة للتدريب بعد فترات التوقف الطويلة.
- ما هي قواعد وأحمال تدريب الرشاقة عند العودة للتدريب بعد فترات التوقف الطويلة.

أهمية البحث والحاجة إلية:

مخططي الأحمال التدريبية ومعدي اللياقة البدنية مؤثرون في حياة الرياضيين ويلعبون دورًا حيويًا في مساعدة فريقهم على التكيف والعودة مرة أخرى للتدريب والمنافسة بعد أي فترة انقطاع عن التدريب وخاصة أن كانت فترة طويلة، ويأمل الباحث أن يؤدي إتباع الإرشادات والتوصيات الخاصة بهذا البحث إلى تصميم وتقنين برامج تدريبية آمنة وفعالة لتحسين الأداء والحد من احتمالية حدوث الإصابة والوقاية منها،

ودون الحد من إبداعية وخبرة المدرب الذي يمكن أن يعتمد علي النهج العلمي لهذه التوصيات ويقلل أو يضيف لها وفقا للظروف المحيطة بالتدريب من إمكانات خاصة بمكان التدريب وعدد مرات التدريب للاعبيه واحتياجاتهم المختلفة وإمكانات المؤسسة الرياضية نفسها، فهذه القواعد والإرشادات يفضل الاعتماد عليها عند العودة للتدريب بعد فترة من الخمول وعدم التدريب، حيث تعتبر خارطة طريق لكل مدرب أو مخطط أحمال أو معد بدني بعد فترات التوقف خاصة الفترات طويلة المدة.

مصطلحات البحث:

استراتيجية ١٠/٢٠/٣٠/٥٠

هي استراتيجية مقترحة لتقنين حجم الأحمال التدريبية خلال الأسابيع الأولي بعد العودة للتدريب حيث يكون حجم حمل التدريب خلال الأسبوع الأول ٥٠ ٪ من أقصي حجم وصل إلية الرياضي الموسم السابق، وفي الأسبوع الثاني ٧٠ ٪ أي بحجم يقل ٣٠ ٪ من أقصي حجم تدريبي للرياضي الموسم السابق، وفي الأسبوع الثالث ٨٠ ٪ أي بحجم يقل ٢٠ ٪ من أقصي حجم تدريبي للرياضي الموسم السابق، وفي الأسبوع الرابع ٩٠٪ أي بحجم يقل ١٠ ٪ من أقصي حجم تدريبي للرياضي الموسم السابق، وتهدف الاستراتيجية إلي تقنين الأحمال التدريبية خلال شهر من العودة إلي التدريب والحد من احتمالية حدوث الإصابة. (٨: ١٠)

القراءات الأساسية:

أولا. فقد التكيف الجزئي او الكلي نتيجة لتوقف الرياضي عن التدريب لفترات قصيرة وطويلة:

تدرج وتقنين برنامج اللياقة البدنية للرياضي الذي توقف عن التدريب لفترة طويلة لا يتبع نفس الإرشادات التي يتبعها الرياضيون العائدون للتدريب بعد فترة راحة نشطة لمدة قصيرة. فمبدأ انعكاس التدريب ينص على أنه بينما ينتج عن التدريب المنتظم العديد من التكيفات الفسيولوجية التي تعزز الأداء الرياضي، فإن إيقاف التدريب أو تقليله بشكل ملحوظ يؤدي إلى انعكاس جزئي أو كامل لهذه الميزات، مما يضر بالأداء

الرياضي، فالتكيف الذي يحدثه التدريب قد يفقد نتيجة التوقف عن النشاط لفترة، أو نتيجة لان حافز التدريب غير كافي لمستوي اللاعبين. وقد تختلف خصائص فقد التكيف اعتمادًا على مدة توقف التدريب أو التدريب غير الكافي نفسه، فبعد ١٤ يومًا أو أكثر من الانقطاع عن التدريب (كما هو الحال بالنسبة للرياضيين العائدين للتدريب بعد فترات الإصابة أو التوقف) قد يحدث لهؤلاء الرياضيين انخفاضًا في المكونات البدنية مثل القوة العضلية، في حين أن فترات الراحة النشطة ذو حجم التدريب المناسب أو الشدة المناسبة قد تمنع هذا الانخفاض (١٦: ١١) ، (١٨: ٩٣٠)، كما يجب الأخذ في الاعتبار أن هؤلاء الرياضيون العائدون من فترات توقف أو إصابة لمدة طويلة يحتاجون إلى مراقبة مستمرة تحسبا لتكرار الإصابة، وقد يتطلبون قدرًا أكبر من الوقت لتطوير مستوى اللياقة البدنية اعتمادا علي أحجام و شدات تدريب مقننة. (٢٤: ١٩٧) (٢٧: ٧٩)، (٣٤: ٥٦)

أثر التدريب المتبقي. THE RESIDUAL TRAINING EFFECT

" أثر التدريب المتبقي" يمكن وصفه بأنه "احتفاظ الرياضي بالتغيرات التي تحدثها أعباء التدريب المنتظم لفترة طويلة ويظل هذا الاحتفاظ لفترة زمنية معينة بعد التوقف عن التدريب" (٢٠: ٢٠٠) ، ويعتبر أثر التدريب المتبقي عنصر أساسي مهم جدا لنظريات تخطيط التدريب سواء كان التخطيط اعتمادا علي دورات تدريبية ذو مدة قصيرة او طويلة (١٠: ٦) ، كذلك تظهر اهميته للمدرب عند توقف اللاعب عند التدريب لأي ظرف ما سواء إصابة او توقف للموسم التدريبي دون تدريب، او في حالة عدم تركيز المدرب علي قدرات محددة في احدي الفترات التدريبية بالموسم والتركيز علي قدرات اخري مهمة تتطلبها هذه الفترة، او لغيرها من الأسباب (٢٩: ٤١٤)،(٤٣: ١٨٩). فبشكل عام، في بعض أنواع واستراتيجيات تخطيط التدريب مثل (التخطيط بالبلوك او بالكتلة) نجد ان المدرب يركز علي عناصر معينة ويترك الأخرى، لذا يجب مراعاة مدة التوقف عن تحسين هذه القدرات حتي يمكن التدرب عليها مرة اخري قبل فقدها تماما، فإذا طور الرياضي قدرة وخسر قدرة اخري او لم يحسنها عند لاعبيه في

نفس الوقت، هنا يجب على المدرب أن يأخذ في الاعتبار مدة التأثير الإيجابي لهذا التدريب السابق ومدى السرعة التي يفقد فيها الرياضي مستوى هذه القدرة عندما توقف عن التدريب عليها، علما ان مدة بقاء اثر التدريب تختلف اعتمادًا على العديد من العوامل المنهجية والفسيولوجية كما هو موضح بجدول (١)

جدول (١)

العوامل المنهجية والفسيولوجية

التي تؤثر على استمرارية أثر التدريب عند التوقف عن التدريب لفترة

العوامل التي تؤثر على اثر التدريب المتبقي	التأثير
مدة التدريب قبل فترة التوقف	التدريب لفترات طويلة يؤدي الي استمرار أثر التدريب لفترات طويلة نوعا ما
مستويات حمل التدريب الذي يركز علي مكونات معينة قبل فترة التوقف	التدريب عالي التركيز لأحد المكونات دون الأخرى مقارنةً بالتدريب متعدد المكونات يؤدي إلى قصر فترات بقاء اثر التدريب بشكل عام لباقي المكونات
العمر التدريبي	الرياضيون الأكبر عمرا تدريبيا والأكثر خبرة تدريبية يمتازوا باستمرار اثر التدريب لفترات طويلة نوعا ما مقارنة بالأعمار التدريبية القصيرة
طبيعة الاعداد والتدريب	استخدام الأحمال التحفيزية المناسبة يسمح ببقاء اثر التدريب لفترة طويلة ويمنع الفقد السريع للتكيف
الطبيعة البيولوجية لتنمية القدرات	القدرات المرتبطة بالتغيرات المورفولوجية والبيوكيميائية الواضحة مثل القوة العضلية والتحمل الهوائي تستمر أثرها لفترات أطول؛ اما القدرات اللاهوائية التي تعتمد علي الفسفوكرياتين مثل السرعة، والتي تعتمد علي الجليكوجين بشكل لاهوائي مثل تحمل السرعة فاستمرار اثر التدريب يكون أقصر في حالة التوقف عن التدريب.

(٢١: ١٠)، (٤٧: ٥)

كما يجب الإشارة إلي أن اثر التدريب المتبقي بجسم اللاعب ومعدل الفقد الحادث في المكونات البدنية لوحظ انه يختلف من مكون لأخر، وفيما يلي توضيح بجدول (٢) لعدد أيام التوقف أو الانقطاع عن التدريب والتي تؤثر علي المكونات أو القدرات البدنية وتؤدي إلي فقد جزئي لها مما يؤثر علي مستوي اللاعب، مع توضيح للمحددات الفسيولوجية الخاصة والمؤثرة علي كل مكون.

جدول (٢)

عدد أيام التوقف او عدم التدريب

التي تؤثر علي المكونات او القدرات البدنية وتؤدي الي فقد جزئي لها والمحددات الفسيولوجية لفقد التكيف

القدرات البدنية	عدد الايام	المحددات الفسيولوجية
القوة القصوي	٣٠ ± ٥ ما يقرب من ثلاثون يوم	عوامل واليات عصبية، معدل وكثافة الالياف العضلية
السرعة القصوي	٣ ± ٥ ما يقرب من خمسة ايام	عوامل عصبية عضلية، تحكم حركي، مخزون العضلات من الفوسفوكرياتين
التحمل الهوائي	٣٠ ± ٥ ما يقرب من ثلاثون يوم	نشاط انزيمات انتاج الطاقة الهوائية، عدد الميتوكندريا بالخلايا، مخزون الجلايكوجين
التحمل اللاهوائي	١٨ ± ٤ ما يقرب من ثماني عشر يوم	معدل تراكم حمض اللاكتيك ومعدل التخلص منة، ايونات الهيدروجين بالدم، مخزون الجليكوجين بالجسم
تحمل القوة	١٥ ± ٥ ما يقرب من خمسة عشر يوم	قدرة الجسم علي تحمل اللاكتيك، نسبة الالياف العضلية البطيئة، نشاط الانزيمات الهوائية واللاهوائية

(١٠: ٩)

فعدم التدريب يؤدي الي خسارة جزئية أو كاملة للتكيفات التشريحية والفسيولوجية ومستوي الأداء الذي سببه التدريب من قبل فيما يسمي (بفقد التكيف)، وذلك نتيجة لتقليل التدريب أو التوقف عنة، لذا فمن المهم للغاية تحديد التأثير الخاص بأي تغييرات مرتبطة بالقدرات الفسيولوجية والأداء الرياضي، وفهم آليات هذا التغير.

ثانيا. توقف التدريب وعدم استكمال المنافسات:

الرياضيين الذين أنهوا مواسمهم التدريبية أو في حالة اضطرار الاتحاد الخاص بالرياضة عدم استكمال النشاط لأي ظرف ما، ففي هذه الحالة من التوقف المستمر لعدة أشهر أو التدريب غير الكافي لمدة طويلة قد يكون التدهور الفسيولوجي للاعبين أكثر حدة، لذا ففي هذه الحالة، سيكون هناك ما يبرر وجود فترة إعداد طويلة للسماح بعودة الوظائف الفسيولوجية والعقلية للرياضيين وكذلك الأداء الرياضي الخاص بالنشاط الممارس. (٣٧: ١٤١٨) وفي حالة التوقف عن التدريب لهذه الفترات الطويلة التي قد تتعدي الشهر ونصف الشهر، يجب علي المدربين والأجهزة الطبية التأكد من عدم وجود أي إصابات للاعبين واللاعبات عند العودة للتدريب، أما الرياضيين الذين لم ينهوا مواسمهم التدريبية قبل أي توقف أو الذين انهو الموسم التدريبي وعند عودتهم للتدريب كانت لديهم فترة قصيرة من الإعداد، فان فترة التدريب بين اليوم الأول من التدريب بعد العودة وحتى المباراة الرسمية الأولى يجب الا تقل عن ٤–٦ أسابيع، وذلك في حالة التوقف عن التدريب لمدة أطول من ٣٠ يوم، وهو السيناريو الذي حدث لمعظم البطولات في عام ٢٠٢٠.(١٤: ٢) وبشكل عام، فان الفترة الخاصة بالعودة إلى التدريب بعد فترة توقف طويلة قد تستمر لمدة تتراوح من ٦–٨ أسابيع أو أكثر لكن لا تقل عن ٦ أسابيع اذا لزم الامر ذلك لكن كلما طالت كان ذلك جيدا، وهي فترة مهمة لتوفير الوقت الكافي لبناء قاعدة تدريبية خاصة بالقوة والتحمل والسرعة والرشاقة دون حدوث إصابات قدر الإمكان (٨: ١٠)

ثالثا. تخطيط التدريب بعد فترات التوقف

تدرج المدرب للتمرينات والوحدات التدريبية يجب أن يأخذ في اعتباره حمل التدريب، والتعافي والاستشفاء، والتعب والإرهاق وذلك لتقليل فرصة الإصابة او إعادة حدوث الإصابة. (٤٢ : ١٠٣٧)، لذا فان تخطيط التدريب بعد فترات التوقف تنقسم الي مرحلتين خلال الأسابيع الأولى من التدريب، وهما مرحلة عودة للتدريب تليها مرحلة أداء خاصة بالنشاط نفسه.

مرحلة العودة للتدريب:

تبدأ مرحلة العودة للتدريب (المرحلة الأولي) بتقييم واسع النطاق للحالة البدنية للاعبين (القوة والتحمل وحركة المفاصل وتكوين الجسم).إما بالنسبة للاختبارات الخاصة بالنشاط الممارس فيجب أن تكون نتائجها هي الأساس لتطوير استراتيجيات الوقاية من الإصابات وإعادة التكيف البدني للاعبين (١٤: ١)

كما أشارت الكلية الأمريكية للطب الرياضي (ACSM) بتحديد جرعات التمرين اليومية بـ ٦٠ دقيقة في البداية، خاصة بعد فترات طويلة من عدم التدريب نظراً ان الزيادة المفاجئة لجرعة التدريب يمكن أن يؤدي إلى تأخر ألم العضلات (DOMS) الحادث بالجسم بعد التمرين، وعلاوة علي ذلك خطورة حدوث اصابات حادة. (٣٥: ٣)، وبمجرد أن يكمل الرياضي مرحلة العودة للتدريب يقوم المعد البدني والمدرب بمراقبة تعافي واستشفاء الرياضي وفعالية البرنامج أثناء مراحل العودة إلى التدريب، فمراقبة استشفاء الرياضي يعتبر أمراً بالغ الأهمية للتكيف البدني بشكل فعال (٣٦: ١٣)، وبذلك يمكن الانتقال الي المرحلة الثانية بالدورة التدريبية.

مرحلة الأداء الخاصة بالنشاط

بمجرد تحقيق النتائج المرجوة من مرحلة العودة للتدريب، يجب أن يتقدم المدرب بلاعبيه نحو مرحلة الأداء الخاصة بالنشاط الممارس، بما في ذلك الأهداف المحددة للتحمل، والقوة العضلية، والقوة السريعة، والسرعة، والرشاقة، والتمارين الفترية او المتقطعة عالية الشدة، وكفاءة الحركة بالمفاصل، والاتزان، كما انه من المهم للغاية أن يتعرض اللاعبون تدريجيًا للتدريب المرتبط بالمباريات كالتدريب المهاري المركب و الخططي خلال هذه المرحلة، ويجب علي المدرب الاهتمام بأنواع واشكال التمارين الموصي بها لكل مرحلة، أي التدرج في استخدام التمارين نفسها من السهل الي الصعب ومن البسيط الي المركب.

ومن الجدير بالذكر ملاحظة أن أنشطة اللياقة البدنية تحدث غالبًا أثناء الأداء الخاص بالرياضة نفسها مثل الأداء المهارى، الا انه في بعض الأحيان قد لا يتم تقنين

هذه الجرعات التدريبية أو تنفيذها أو الإشراف عليها بواسطة مدربي اللياقة البدنية ومخططين الاحمال ونقصد هنا الأداء البدني المهارى، ويحدث هذا بالوحدة التدريبية على الرغم من التوصيات المنشورة والمدعومة سابقًا بأن جميع التدريبات الخاصة باللياقة البدنية يجب أن يتم تقنينها وتنفيذها تحت اشراف مخططي الاحمال ومدربي اللياقة البدنية المعتمدين بشكل مناسب.(٧: ٤٧٩) ، (١٧: ٢٢٨)

لذا لابد من ضرورة التعاون بين أعضاء الجهاز جميعا في وضع كافة التدريبات معا لان ذلك في صالح الفريق ككل، وفي حالة أداء مباريات ودية في نهاية هذه المرحلة التدريبية يراعي الاهتمام بعملية التبديل وتغيير اللاعبين في الرياضات التي تسمح بالتبديل المفتوح ككرة السلة واليد وغيرها، وذلك كاستراتيجية لتقليل حدوث التعب والارهاق وتجنب الإصابة وليس فقط التبديل من اجل الأغراض الخططية نظرا لان فترات الاعداد القصيرة المدة قد لا تكون كافية للعديد من اللاعبين لتحسين المستوي بالشكل الأمثل. (١٤: ٢)

الدراسات السابقة:

دراسة إنيجو ميوجيكا و سابينو باديلا ٢٠٠٠ (*Iñigo Mujika* and *Sabino Padilla* ٢٠٠٠) بعنوان: فقدان التكيف الفسيولجي وتكيف الأداء الناتج عن التدريب. الجزء الأول، حافز التدريب غير الكافي قصير المدى ، هدف البحث: التعرف علي التغيرات والعواقب الفسيولوجية وعواقب الأداء نتيجة لحافز التدريب غير الكافي او التوقف عن التدريب لفترات قد تصل الي ٤ أسابيع. ،عينة البحث: الأبحاث المنشورة والمراجع العلمية التي رأي الباحثون إنها أكثر صلة بالتغيرات الفسيولوجية والتغير في الاداء البدني او المهارى نتيجة لفترات التوقف عن التدريب،المنهج المستخدم: المنهج الوصفي ، اهم الاستنتاجات: تختلف الخسائر من حيث الكم والنوع للتكيف الذي يسببه التدريب اعتمادًا على فترة التحفيز التدريبي غير الكافي. يتسم التحمل نتيجة للتوقف عن التدريب قصير المدى عند الرياضيين المدربين تدريباً عالياً بالانخفاض السريع في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وحجم الدم، اما على مستوى

العضلات يتم تقليل كثافة الشعيرات الدموية وأنشطة الإنزيم المؤكسد نتيجة للتوقف عن التدريب لفترات قصيرة وكذلك انخفاض محدود في أداء القوة العضلية، كذلك تشمل التغيرات الهرمونية انخفاض حساسية الأنسولين، وزيادة محتملة في مستويات هرمون التستوستيرون لدى رياضيين القوة العضلية. (٢٧)

دراسة فلاديمير ازرن ٢٠١٠ (Vladimir B. Issurin ٢٠١٠) ، بعنوان: آفاق جديدة لمنهجية وفسيولوجيا تخطيط فترات التدريب،هدف البحث: النظر في تخطيط فترات التدريب في ضوء نتائج الدراسات السابقة والحديثة للنموذج التقليدي و الحديث لتصميم وتخطيط التدريب،عينة البحث: الدراسات السابقة والحديثة للنموذج التقليدي والحديث لتصميم وتخطيط التدريب،المنهج المستخدم: المنهج الوصفي ،اهم الاستنتاجات: تخطيط فترة التدريب تهدف إلى تقديم إرشادات أساسية للمدربين لهيكلة التدريب وتخطيطه، ومع ذلك خلال العقود الأخيرة، فان التناقضات تطورت بشكل حتمي بين النموذج التقليدي لتخطيط التدريب ومتطلبات ممارسة الانشطة الرياضية عالية الأداء. وأدت محاولات التغلب على هذه القيود إلى تطوير مفاهيم بديلة لتخطيط التدريب مثل نموذج التخطيط اعتمادا علي البلوك او الكتلة والذي تم تطويره مؤخرًا كنهج بديل لتخطيط تدريب الرياضيين ذو المستوي العالي والذي يراعي البطولات وفترات التوقف بين كل بطولة والأخرى. (٢٠)

دراسة شاثورنج رناسنغي و رانيل جاياواردينى و فنيورا باليهاوادانا ٢٠١٩ (Chathuranga Ranasinghe, Ranil Jayawardena, Venura Palihawadana٢٠١٩ بعنوان: بدء التدريب خلال جائحة كورونا – تحديات المجتمع الرياضي،هدف البحث: يهدف هذا البحث إلى تنبيه الرياضيين والمدربين إلى الحاجة للحفاظ على روتين تدريبي خلال فترات التوقف وكيفية التخطيط للعودة إلى التدريب بعد فترات التوقف. ،عينة البحث: الأبحاث المنشورة والمراجع العلمية التي رأي الباحثون إنها أكثر صلة بالتدريب اثناء فترات التوقف.،المنهج المستخدم: المنهج الوصفي ،اهم الاستنتاجات : يمكن للمدربين والمجتمع العلمي مساعدة

الرياضيين في الحفاظ على التكيف البدني والنفسي وكذلك التغذية التي تناسب اللاعب في هذا الوضع الجديد، كما يجب وضع عمليات منظمة و مخططة تدريجيًا وبشكل جيد بينما نمضي قدماً أثناء فترات الوباء، التقدم لاستئناف التدريب العادي كلما كان ذلك ممكناً علي ان تكون الإرشادات والاستراتيجيات بناءً علي أفضل الأدلة المتاحة. (٣٥)

الإجراءات :

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي متبعا أسلوب تحليل المحتوي وذلك لاقتراح استراتيجية تدريبية خاصة بالأحمال التدريبية من قبل الباحث يمكن تطبيقها حتى يمكن التوصل إلي نتائج تنعكس إيجابيا علي الوسط الرياضي.

مجتمع وعينة البحث:

تتمثل عينة البحث في الأبحاث المنشورة والمراجع العلمية الأجنبية التي رأي الباحث إنها أكثر صلة بتخطيط احمال وبرامج التدريب وتقنين أحماله، وذلك بقواعد البيانات الرئيسية المتمثلة في (PubMed, SPORT Discus, and Google scholar)، وكان عدد المراجع و الدراسات الأجنبية التي تم التوصل اليها وتحليلها هو ٢٤ دراسة، كما اشتملت عينة البحث علي بعض أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية الرياضية بالجامعات المصرية ومدربي ومخططي الاحمال والبرامج التدريبية لبعض المنتخبات المصرية واندية الدوري الممتاز المصري وعددهم ١٤ خبير.

وسائل جمع البيانات:

- قواعد البيانات الرئيسية المتمثلة في (PubMed, SPORT Discus, and Google scholar).
- استمارة استطلاع رأي الخبراء في استراتيجية تخطيط التدريب والاحمال التدريبية المقترحة بعد فترات التوقف، (مرفق ١) وذلك علي بعض أعضاء

هيئة التدريس بالجامعات المصرية ومدربي ومخططي الاحمال والبرامج التدريبية لبعض المنتخبات المصرية واندية الدوري الممتاز المصري. (مرفق ٢)

الدراسة الأساسية:

قام الباحث بخطوات رئيسية حتي يتمكن من تحقيق هدف البحث وتمثلت تلك الخطوات في:

أولا/ البحث في قواعد البيانات الرئيسية المتمثلة في (PubMed, SPORT Discus, and Google scholar) عن الدراسات والمراجع العلمية المرتبطة بتخطيط التدريب وذلك لتحليل المحتوي التدريبي للأبحاث التي تم التوصل اليها لكي يتمكن الباحث من تقنين احمال التدريب التي تناسب تخطيط تدريب التحمل والقوة والسرعة والرشاقة عند العودة للتدريب بعد فترات التوقف .

ثانيا/ استطلاع رأي الخبراء في الاستراتيجية الخاصة بتخطيط وتقنين احمال تدريب التحمل والقوة والسرعة والرشاقة عند العودة للتدريب بعد فترات التوقف.

وفيما يلي توضيح مفصل لجوانب الدراسة الأساسية:

أولا/ البحث في قواعد البيانات الرئيسية عن الدراسات والمراجع العلمية المرتبطة بتخطيط التدريب ثم تحليل المحتوي التدريبي لها:

قام الباحث بالبحث في قواعد البيانات الرئيسية المتمثلة في (PubMed, SPORT Discus, and Google scholar) عن الدراسات والمراجع العلمية المرتبطة بتخطيط التدريب وتقنين الاحمال والبرامج التدريبية، والتدريب بعد فترات التوقف والتدريب للحد من حدوث الإصابة، وفقد التكيف للمكونات التدريبية المختلفة عند التوقف عن التدريب، وكانت المراجع و الدراسات الأجنبية التي تم التوصل اليها والاعتماد عليها تم نشرها في الفترة الزمنية من ٢٠٠٠ الي ٢٠٢٠، وبلغت ٢٤ دراسة ومرجع.

(٥، ٦، ٨، ٩، ١٢،١٤، ١٥، ١٦، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢٢، ٢٤، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٣، ٣٥، ٣٦، ٣٩، ٤١، ٤٢، ٤٥، ٤٧)

ثم قام الباحث بتحليل المحتوي التدريبي لتلك الدراسات التي تم التوصل اليها لكي يتمكن من تقنين احمال التدريب التي تناسب تخطيط تدريب التحمل والقوة والسرعة والرشاقة عند العودة للتدريب بعد فترات التوقف الطويلة.

وبعد البحث وتحليل المحتوي، قام الباحث بوضع الاستراتيجية الخاصة بتقنين الاحمال التدريبية عند العودة للتدريب كما يلي:

١. التخطيط لتدريب التحمل بعد فترات توقف طويلة:

عند بدء التدريب مرة اخري، فان الرياضيين الجدد او المتوقفين عن التدريب لفترة لطويلة قد لا يكونوا جاهزين من الناحية الفسيولوجية لمطالب الاختبار أو التدريب بعد فترة من التوقف، فبشكل عام التوقف عن التدريب لمدة من أسبوعان إلى أربعة أسابيع يمكن أن يؤدي إلى انخفاض في الأداء الهوائي واللاهوائي للاعب (٢٢: ١٣) مع انخفاضات مرتبطة في كثافة الشعيرات الدموية وحجم الدم الواصل للعضلات (٢٧: ٨٢)، الا ان العودة التدريب بعد هذه الفترات يمكن أن يؤدي إلى تحسن في الأداء الهوائي واللاهوائي مرة اخري. (٢٢: ١٣) علاوة على ذلك، أظهرت الدراسات ان التدريب للمبتدئين أو إعادة التدريب للرياضيين بعد فترات التوقف يعزز مورفولوجيا ووظائف عضلة القلب. (٤: ١١٢١)، (١٣: ٤٨٨)

القاعدة التدريبية ١٠/٢٠/٣٠/٥٠

ان فهم الارشادات والنواحي العلمية المرتبطة بفقد التكيف نتيجة للتوقف عن التدريب وكذلك إعادة التدريب مرة اخري يوفر مبرراً لتقليل حجم و شدة التدريب او احدهما وذلك عند البدء في برنامج تدريبي جديد أو استئناف التدريب بعد فترة توقف، ونظراً لأن فترة التوقف التي أدت الي فقد التكيف الفسيولوجي ستختلف من رياضي إلى أخر، لذا لابد من الاهتمام بأمان اللاعبين وتجنب اصابتهم قدر المستطاع.

ولذلك يري الباحث ان تطبيق القاعدة التدريبية ٥٠/٣٠/٢٠/١٠ امر مهم للتدرج في حجم احمال التدريب بشكل يحد من حدوث الاصابة، وتلك القاعدة عبارة عن تقنين لنسب الاحجام التدريبية عند العودة للتدريب بشكل يراعي فترات التوقف السابقة ومستوي اللاعبين الحالي وذلك من اجل تحسين الأداء بشكل تدريجي وتجنب الإصابة بقدر الإمكان، حيث تعتمد علي خفض حجم التدريب الأسبوعي في الشهر الأول بعد العودة للتدريب أي (تخفيض أحجام التدريب على مدى فترة ٤ أسابيع عند العودة إلى التدريب المنتظم)، الا ان تطبيق خفض الأحجام التدريبية بشكل عام يتطلب احتفاظ المدرب بنتائج اختبارات اللاعبين قبل فترات التوقف عن التدريب. (٨: ١٠) وفيما يلي توضيح مفصل لحجم التدريب بكل أسبوع وفقا لهذه القاعدة التدريبية:

الأسبوع الأول: يتم البدء بحجم تدريبي يعادل ٥٠ ٪ من اعلي حجم تدريبي قد تدرب به اللاعب في الموسم السابق ، ويستمر مخطط الاحمال والمعد البدني بالزيادة التدريجية في حجم التدريب من أسبوع لأخر.

الأسبوع الثاني: يتم ارتفاع الحجم التدريبي بالأسبوع الثاني تدريجيا ليكون حجم التدريب به اعلي من الأسبوع الأول ولكن منخفض بنسبة ٣٠ ٪ من اعلي حجم تدريبي قد تدرب به اللاعب في الموسم السابق.

الأسبوع الثالث: يتم الارتفاع التدريجي في الأسبوع الثالث لنصل الي حجم تدريبي يعادل انخفاض بنسبة ٢٠ ٪ من اعلي حجم تدريبي قد تدرب به اللاعب في الموسم السابق.

الأسبوع الرابع: يستمر المدرب في تطبيق هذه القاعدة التدريبية، وذلك بخفض حجم التدريب بنسبة ١٠ ٪ من اقصي حجم استطاع ان يتدرب به اللاعب في الموسم السابق.

ونظرا لأنه يجب توخي الحذر عند تقنين احجام التدريب للرياضيين العائدين من فترات توقف، يقترح الباحث تطبيق هذه القاعدة التدريبية في تحسين التحمل بعد فترة من عدم النشاط، سواء بالنسبة للرياضيين العائدين للتدريب بعد فترات توقف او الذين

يتدربون مع مدرب جديد، حيث يجب تخفيض الاحمال التدريبية وبشكل خاص حجم الحمل ثم العودة لأحمال التدريب المفترض التدريب بها والتي تناسب طبيعة النشاط ومستوي اللاعبين، وبذلك يكون النسبة المئوية لحجم التدريب متدرجة من أسبوع لأخر من اقصي حجم تدريبي قد تدرب به اللاعب في الموسم السابق قبل فترة توقفه عن التدريب.

لذلك، فان الفترة الاولي من التدريب بعد العودة وخاصة اول أسبوعين هي فترة حساسة ومهمة جدا، يجب علي المدرب ان يركز فيها علي انخفاض عبء العمل وحمل التدريب بشكل مقنن للسماح للرياضيين بالتعافي الكامل لأي فقد في القوة أو فقد في مستوي القدرات التي تعتمد علي الجري والانتقال مثل التحمل وذلك بعد فترات من عدم التدريب.

مثال تطبيقي: إذا كان إجمالي حجم الجري الخاص بالتحمل الذي وصل الية احد الرياضيين في احد الأنشطة هو ١٠ كيلو متر في الأسبوع، فعند العودة للتدريب بعد فترات من التوقف يجب تخفيض هذا الحجم من الجري إلى ما لا يزيد عن ٥ كيلو متر في الأسبوع الأول وبحد أقصى ٧ كيلو متر في الأسبوع الثاني خلال الفترة الاولي من التدريب كإجمالي حجم جري في الأسبوع وليس في الجرعة التدريبية الواحدة، اما بالنسبة لعدد مرات الجري في الأسبوع نفسة فيجب توزيع الحجم بشكل مقنن على مدى يومين أو أكثر في الأسبوع الواحد وذلك لتجنب الإصابة.

وفي هذا الصدد، من المستحسن أن يلتزم العامة والرياضيين بعد فترة التوقف الطويلة بتوصيات منظمة الصحة العالمية و الكلية الأمريكية للطب الرياضي (ACSM) وهي ان اجمالي مدة الجري تكون ١٥٠ – ٣٠٠ دقيقة (من النشاط البدني الهوائي) المعتدل الشدة في الأسبوع الواحد، وهذه نقطة مهمة يجب أن ينظر إليها الرياضيون الذين لديهم استراتيجيات تدريب تدريجية، دون الاعتماد علي جرعات تدريب مفرطة مفاجئة. (٢: ١) ، (٣٥: ٣)

علاوة على ذلك فان دراسة Satkunskiene, Danguole, et al. (٢٠١٥) تقترح أن أسلوب وتكنيك الجري قد يتغير قليلاً بعد حدوث تلف بالعضلات، وبالتالي يجب على المدربين ملاحظة ومراقبة أي تغييرات في تكنيك الجري كمؤشر يمكن الاعتماد علية في تقنين وتغيير الأحمال التدريبية إن لزم الأمر. (٣٨: ٢٤٠٤)

ونظرا ان معظم الرياضيين في فترات التوقف قد يفتقدوا التدريب على المهارات والفنيات الخاصة بالرياضة لأنهم قد لا يستطيعون الوصول إلى فرقهم وأماكن تدريبهم وكذلك المعدات الرياضية وإمكانية وصولهم للمدربين انفسهم في بعض الأحيان، لذا يفضل ان يتم تحسين التحمل وتحمل السرعة والسرعة بشكل عام اعتمادا علي الأداء المهارى قدر الإمكان خاصة اذا كانت فترة البطولة او المسابقة قريبة واذا لم يتمكن المدرب ومخطط الاحمال من تجهيز فترة اعداد طويلة، وهنا يجب التنسيق بين مخطط الاحمال ومدرب الفريق حتي يتمكن كلا منهم من خدمة الفريق جيدا.

مثال تطبيقي: أداء مهاري يتمثل في استمرار اللاعب في أداء تمرين او مهارة ما بالجري والتحرك لمدة تصل الي ٤ ق وتكرار ذلك ٤ مرات مع وجود فترات راحة تصل الي دقيقتين بين كل مرة، وبالتالي يكون اجمالي وقت هذا الأداء المهارى في الوحدة هو ١٦ دقيقة لكن في اتجاه تحسين التحمل.

٢. التخطيط لتدريب القوة بعد فترات توقف طويلة

فترات التوقف القصيرة عن التدريب تؤدي إلى انخفاض بسيط في القوة (١٨: ٩٢٩)، الا ان فترات التوقف وعدم النشاط لفترات طويلة بما في ذلك قلة عدد مرات التدريب في الموسم نفسة تؤدي إلى خسائر أكبر بكثير في القوة (٤٠: ٤٢)، (٢٣: ٣٨١) وبالتالي يجب إجراء عمليات إعادة التدريب بمزيد من الحذر.

فالعودة إلى تدريب الاثقال والمقاومة بعد فترة انقطاع عن التدريب أو عند التدريب بالحد الأدنى من الوحدات التدريبية يتطلب الانتباه إلى الإجهاد البدني للرياضيين العائدين للتدريب، ففي الأسابيع الأولي وخاصة أول أسبوعين يجب أن

يكون المدرب او مدرب اللياقة البدنية على دراية بنوع الحافز التدريبي والحجم والشدة وعدد مرات التدريب والمخاطر المحتملة لكل رياضي.

الأسبوع الأول من العودة للتدريب: اذا اشتمل الأسبوع الأول علي تدريبات مقاومة يجب ان تتم اعتمادا علي وزن الجسم بالإضافة الي الاهتمام بتدريبات حزام الحوض (عضلات البطن والظهر والجانبين) لما لها من أهمية في تثبيت الجسم عند أداء العديد من التمارين من جهة ولتقليل فقد القوة المنقولة من الطرف السفلي الي الطرف العلوي من جهة اخري كما يحدث في رياضات كالسباحة، وأيضا بهذا الأسبوع يجب الاهتمام بالإطالة والمرونة قدر المستطاع.

وبشكل عام، فبعد فترة توقف عن التدريب لمدة قصيرة يقترح الباحث في الأسبوع الأول عدم تجاوز عدد مرات تدريب القوة عن ٣ أيام في الأسبوع الأول، اما اذا كانت فترة التوقف عن التدريب طويلة نوعا ما فيجب ان تتراوح وحدات تدريب القوة من وحدتان الي ثلاث وحدات اعتمادا علي وزن الجسم ،اما عدد المجموعات يفضل ان يتراوح من ٢: ٣ و بتكرارات من ١٠: ١٢ تكرار كما هو موضح بجدول (٣) . ويتم الاعتماد علي وزن الجسم فقط في هذا الأسبوع نظرا للفجوة الكبيرة الحادثة في مستوي القوة نتيجة للتوقف عن التدريب من جانب ونتيجة ان تدريب الاثقال يشتمل على انقباض عضلي غير مركزي (انقباض بالتطويل). وقد اشارت الأبحاث الي ان هذه الآلية الخاصة بالانقباض العضلي غير المركزي تزيد من فرصة تلف العضلات والذي قد ينتج عنة انخفاض مؤقت في الأداء البدني. (١١: ١٧٣١)، (٢٦: ٥)، (٣٨: ٢٤٠٤)

وهذا لا يعني عدم الاعتماد علي تدريب الاثقال او الية الانقباض اللامركزي (بالتطويل) التي تعقب الانقباض المركزي (بالتقصير) ولكن يجب أن تتضمن أسابيع التدريب ذلك النوع من الانقباض بمجرد أن يتحمله الرياضي، لان التطبيق المناسب والمقنن للتدريب اللامركزي يمكن أن يحسن الأداء بشكل عام والأداء البدني بشكل خاص لكن في الوقت والاسابيع المناسبة لذلك. (٢٦: ٥) ، (٤٦: ١٨٣٧)

كما يجب علي المدرب الاستفسار من اللاعبين عن الألم الموجود بالعضلات بالأيام الاولي للتدريب نتيجة لتدريب الأثقال فاذا تبدد وزال الألم خلال ٤٨ ساعة من نهاية الوحدة التدريبية فهنا يمكن للمدرب او مخطط الاحمال زيادة عدد وحدات تدريب الاثقال بالأسبوع من وحدتين الي ثلاث وحدات للأثقال. (٤١: ٤٥٩)

الأسبوع الثاني من العودة للتدريب: بعد فترة توقف عن التدريب لمدة قصيرة يقترح الباحث عدم تجاوز عدد مرات تدريب القوة عن ٣ وحدات في الأسبوع الثاني، اما اذا كانت فترة التوقف طويلة نوعا ما يمكن الاعتماد علي تحسين القوة اعتماداً علي الأثقال علي ان يكون عدد مرات تدريب الاثقال بالأسبوع يتراوح من ٢: ٣ وحدات ويفضل ان تكون الأحمال التدريبية لتدريبات المقاومة بسيطة في اتجاه تحمل قوة وبشدة اقل من ٦٥٪ من اقصي ثقل يستطيع اللاعب التمرين به لمرة واحدة وبعدد مجموعات يتراوح من ٢: ٣ و بتكرارات من ١٠: ١٢ تكرار ويفضل الباحث عدم زيادة التكرارات عن ذلك العدد حتي وان استطاع المتدرب أداء تكرارات اكثر وذلك نظرا لطول فترة التوقف عن التدريب، كما هو موضح بجدول (٣). واعتمد الباحث علي هذا النهج الخاص بتدريبات المقاومة في الأيام الاولي بعد العودة للتدريب من النهج والأسس و بعض البروتوكولات الخاصة بالعودة من الإصابة والاستعداد لدخول الجيم في مراحل التأهيل (٣٩: ٤٠٧)

جدول (٣)

أحمال تدريب القوة بالأسبوع الأول والثاني

عند العودة للتدريب بعد فترات توقف طويلة.

متغيرات حمل التدريب		الأسبوع الأول تدريب بوزن الجسم	الأسبوع الثاني تدريب بالأثقال
عدد مرات التدريب		٢ : ٣	٢ : ٣
الشدة		وزن الجسم	اقل من ٦٥ ٪ من اقصي ثقل يستطيع اللاعب التمرين به لمرة واحدة
الحجم	المجموعات	٢-٣	٢ : ٣
	التكرارات	١٠ – ١٢	١٠-١٢
الراحة		أقل من ٢ ق	تصل الي ٢ق او أقل

وبالنسبة لوقت الراحة بين المجموعات داخل التمرين الواحد بوحدة الاثقال، والمعروف أيضًا بنسبة (العمل : الراحة) (R: W) ، فيعتبر مكون حيوي يجب مراعاته للحد من خطر حدوث الإصابة بين الرياضيين.

فعلي سبيل المثال فالبرامج أو التدريبات التي تعرض فيها لاعبون للإصابات او مراحل من ضمور وانهيار للعضلات Exertional rhabdomyolysis كان السبب هو الاعتماد علي وقت راحة يماثل وقت الأداء أو أقل، وهو وقت قليل خاصة في الأسابيع الاولي من التدريب عند العودة بعد فترة توقف، لذا فيري الباحث ان وقت الراحة الإضافي امر ضروري لأنه يسمح للجهاز التنفسي والدورة الدموية بنقل الأكسجين إلى العضلات وتقليل احتمالية تلف خلايا العضلات خاصة في الأسابيع الاولي من التدريب. وبالتالي، بناءً على إرشادات نسبة (العمل : الراحة) (W: R) المقدمة من منظمات وهيئات رياضية دولية وذلك لتقليل حدوث الإصابة في وحدات تدريب الاثقال، فإن هذه الهيئات توصي عند الاعتماد علي تدريب الاثقال بضرورة الاعتماد علي نسبة ١ : ٤ أو أكبر خلال الأسبوع الاول حيث تكون الراحة اقل من ٢ ق، وبنسبة ١ : ٣ أو أكبر خلال الأسبوع الثاني حيث تصل الراحة الي دقيقتين او اقل في هذا الأسبوع. (٧: ٤٧٨)

ويري الباحث ان هذه الفترات من الراحة بين مجموعات تدريب الاثقال بالوحدات التدريبية في الأسابيع الاولي هي اقل نسبة يمكن الاعتماد عليها وذلك لتقليل احتمالية تلف كبير لخلايا العضلات وحدوث اصابة للمتدربين، حيث من المنطقي بعد ذلك زيادة هذه النسبة بشكل كبير عند زيادة الاوزان التي يستطيع اللاعب التمرين بها فمثلا قد تصل فترة الراحة الي ٣ ق عند التدريب بشدة تصل الي ٩٠ ٪ من اقصي وزن يستطيع اللاعب التمرين به، لذا فنسبة (العمل: الراحة) التي اوصت بها المنظمات الدولية في الأسابيع الأولي لا يمكن تقليلها عن تلك النسب الموضحة (بجدول ٣) في أي وحدة تدريبية بل يمكن زيادتها.

الأسبوع الثالث والرابع من العودة للتدريب: لابد علي المدرب ومخطط الاحمال مراعاة ثلاث مكونات أساسية في تدريبات الاثقال او المقاومة في هذه الأسابيع، وهم عدد مرات التدريب سواء عدد الوحدات كلها او عدد وحدات تدريب جزء من الجسم كالطرف العلوي او السفلي، و أيضا الحجم النسبي للتمرين الواحد داخل الوحدة التدريبية الواحدة، وأخيرا فترات الراحة البينية، وبذلك يضمن المدرب تقنين كل هذه المتغيرات معا بشكل مناسب لتقليل فرصة التلف الشديد للعضلات. ويجب على مدربي اللياقة البدنية ان يكونوا علي وعي بكيفية استخدام وتوزيع وتقنين عدد الوحدات التدريبية الخاصة بالمقاومة والأثقال لكل مجموعة عضلية او لكل جزء من أجزاء الجسم، كما يجب علي المدرب او الرياضي أو مدرب اللياقة البدنية الاهتمام بشكل كبير بالحجم النسبي للتمرين الواحد داخل وحدة تدريب الأثقال أو المقاومات. (٣١: ١٢١٠)، (٤٥ : ٢٢٩، ٢٣٠)

ويتم ذلك اعتمادا علي المعادلة التالية:

الحجم النسبي للتمرين الواحد بوحدة الاثقال = عدد المجموعات للتمرين الواحد x عدد التكرارات بالمجموعة الواحدة x شدة التمرين

IRV = Sets x Reps x ٪١RM

وبذلك يري الباحث ان معد اللياقة البدنية ومخطط الاحمال التدريبية يمتلك مدي واسع من (المجموعات، والتكرارات، و الشدة المتمثلة في الاوزان) والتي يمكن من خلالها تقنين حمل التدريب علي مدار الأسابيع الاولي للرياضيين العائدين من فترات التوقف الطويلة. وفيما يلي بجدول (٤) تطبيقات عملية لحساب الحجم النسبي للتمرين الواحد داخل وحدة تدريب الاثقال:

جدول (٤)

تطبيقات عملية لحمل التدريب مشتملاً علي الحجم النسبي للتمرين الواحد بوحدات الأثقال علي مدار الأسابيع الاولي لتدريب الرياضيين بعد فترات توقف

مثال	المجموعات	التكرار	الشدة/ الوزن من اقصي وزن يستطيع اللاعب رفعة	الحجم النسبي للتمرين الواحد= (المجموعات x التكرارات x الشدة)
١	٣	١٥	٠,٦ او ٦٠ ٪	٢٧
٢	٣	١٢	٠,٦ او ٦٠ ٪	٢١,٦
٣	٣	١٢	٠,٦٥ او ٦٥ ٪	٢٣,٤
٤	٣	١٢	٠,٧ او ٧٠ ٪	٢٥,٢
٥	٤	١٠	٠,٧٥ او ٧٥ ٪	٣٠
٦	٥	٨	٠,٧٥ او ٧٥ ٪	٣٠
٧	٤	٨	٠,٨ او ٨٠ ٪	٢٥,٦

وبالنسبة للحجم النسبي للتمرين الواحد داخل الوحدة التدريبية للأثقال او المقاومة، اشارت الدراسات السابقة انه اذا تراوح هذا الحجم النسبي بين ١١ و ٢٠ فانة يوفر زيادة كبيرة في القوة العضلية لكن ذلك يتطلب زيادة الشدة المتمثلة في الاوزان، اما اذا تراوح بين ٢١ و ٣٠ فانة يؤدي الي زيادة القوة العضلية لكن بشكل اقل نسبيا من النسبة السابقة التي تتراوح بين ١١ و ٢٠، كما اشارت الدراسات انه اذا كان هذا الحجم النسبي اقل من ١١ فانة لن يكون كافيا لتحسين القوة. (٢٥: ٣٧٢)

لذا يقترح الباحث البدء بالأحمال التدريبية التي يكون بها الحجم النسبي للتمرين الواحد يتراوح بين ٢١ و ٣٠ في الأسابيع الاولي من التدريب بالأثقال بعد العودة للتدريب كما هو موضح بجدول (٤)، وذلك اعتمادا علي فترة التوقف ومستوي اللاعبين

الحالي، كما يقترح الباحث الأوزان الخفيفة والتكرارات التي تصل الي ١٢ تكرار في الأسبوع الأول الثاني بعد العودة للتدريب ،ثم زيادة الشدة في الأسبوع الثالث والعودة الطبيعية للتكرارات التي تعادلها والتي تصل الي ١٥ تكرار.

فالزيادة في الحجم النسبي للتمرين الواحد عن ٣٠ لن تكون مرغوبة في الأسابيع الثلاثة الاولي وقد تؤدي الي الإصابة، ولا يجب علي المدربين في هذا الوقت ان يبدئوا تدريبهم بعد التوقف لمدة طويلة اعتمادا علي الحجم النسبي الذي يتراوح بين ١١و ٢٠ حيث لا يمكن البدء بشدة عالية في هذه الأسابيع الاولي بعد العودة. (٢٥: ٣٧٢)

لذا يقترح الباحث ان تكون الاحمال التدريبية لتحسين القوة اعتمادا علي الأثقال والمقاومات بالأسبوع الثالث هي ٣ مرات تدريب اثقال بالأسبوع ويفضل ان تكون الأحمال التدريبية لتدريبات المقاومة في اتجاه تحمل قوة وبشدة اقل من ٦٥– ٧٠٪ من اقصي ثقل يستطيع اللاعب التمرين به لمرة واحدة وبعدد مجموعات يصل الي ٣ و بتكرارات من ١١: ١٥ تكرار، والحجم النسبي للتمرين الواحد داخل الجرعة التدريبية هو ٢٣– ٣٠، والحد الأدنى لفترات (الراحة البينية : العمل) هو ١: ٤ كما هو موضح بجدول (٥)

اما الاحمال التدريبية لتحسين القوة اعتمادا علي الأثقال والمقاومات بالأسبوع الرابع، يفضل ان عدد مرات تدريب الاثقال بالأسبوع يتراوح بين ٣: ٤ وحدات وفقا لشكل ونظام تدريبات الاثقال داخل الوحدة، ويفضل ان تكون الأحمال التدريبية لتدريبات المقاومة وبشدة تتراوح من ٧١– ٨٠٪ من اقصي ثقل يستطيع اللاعب التمرين به لمرة واحدة وبعدد مجموعات يصل الي ٣– ٥ مجموعات و بتكرارات من ٨: ١٠ تكرارات، وتراوح الحجم النسبي للتمرين الواحد داخل الجرعة التدريبية بين ٢١– ٣٢، اما الحد الأدنى لفترات الراحة البينية يمثل بنسبة (الراحة: العمل) ويفضل في هذا الأسبوع ان يكون (١: ٤) بحيث لا تقل الراحة عن ٢ق ، كما هو موضح بجدول (٥).

وفيما يلي يوضح جدول (٥) الأحمال التدريبية الخاصة بتدريب الاثقال في الأسبوعين الثالث والرابع عند العودة للتدريب بعد فترة انقطاع.

جدول (٥)

الاحمال التدريبية الخاصة بتدريب الاثقال

في الأسابيع الأولي لدخول الجيم عند العودة للتدريب بعد فترات توقف طويلة.

متغيرات حمل التدريب	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع
الحد الأقصى من عدد مرات التدريب	٣	٤ :٣
الشدة	٦٥ – ٧٠ ٪ من اقصي ثقل يستطيع اللاعب التمرين به لمرة واحدة	٧١ – ٨٠ ٪ من اقصي ثقل يستطيع اللاعب التمرين به لمرة واحدة
المجموعات	٣	٣- ٥
التكرارات	١١: ١٥	٨: ١٠
الحجم النسبي للتمرين الواحد= (المجموعات x التكرارات x الشدة)	٢٣- ٣٠	٢١- ٣٢
الحد الأدنى لفترات الراحة البينية : العمل	١: ٤	١: ٤ وبراحة لا تقل عن ٢ق

٣. التخطيط لتدريب البلايومترك بعد فترات توقف طويلة

العديد من البرامج التدريبية تستخدم التمارين البلايومترية Plyometric كطريقة أساسية لتحسين القوة المميزة بالسرعة للرياضيين، لذا يجب مراقبة هذه التمارين وتوثيقها من قبل المدربين ومدربي اللياقة البدنية ومخططي الاحمال بشكل عام للاعتماد عليها بعد فترات التوقف او عدم النشاط.

وللبدء بتطبيق تمارين البلايومترك Plyometric يجب مراعاة الاختلافات في كتلة جسم اللاعبين ومستويات القوة النسبية، لذا يمكن الاعتماد علي قاعدة ١٠/٢٠/٣٠/٥٠ في الأسابيع الاولي من تدريب البلايومترك عند العودة للتدريب وذلك لتحسين القوة المميزة بالسرعة بشكل امن وفعال.

حجم تدريب البلايومترك:

استنادًا إلى التوصيات الخاصة بالحجم التدريبي الخاص بتدريبات البلايومترك فهي تتراوح من ١٢٠–١٤٠ وثبة للرياضيين في الوحدة التدريبية الواحدة بفترة المباريات او البطولات بالموسم التدريبي (٣٣: ٤٧٧)، لذا فعند تطبيق القاعدة التدريبية ١٠/٢٠/٣٠/٥٠ عند العودة للتدريب وعند رغبة المدرب البدء بتدريبات البلايومترك،

يجب ألا تتجاوز عدد الوثبات عن ٧٠ وثبة في الوحدات التدريبية بالأسبوع الاول لبدء تحسين القوة المميزة بالسرعة بهذه الطريقة وهو يعادل غالبا الأسبوع الثالث او الرابع من الموسم لكن هذا الحجم يمكن البدء به في حالة تأكد المدرب من قدرة اللاعب علي وثب ١٢٠– ١٤٠وثبة في فترة المنافسات بالموسم السابق، وباستكمال تطبيق القاعدة التدريبية ١٠/٢٠/٣٠/٥٠ سيقوم اللاعبين متوسطي الحجم او الكتلة بالوثب ١٠٠ وثبة في الوحدات التدريبية بالأسبوع الذي يلي هذا الأسبوع.

كما يجب مراعاة الزيادة التدريجية في حجم التدريب اعتماداً علي الألم العضلي بعد الوحدة التدريبية التي تشتمل علي هذا النوع من التدريب. (٣٣: ٤٧٨)

فمخطط الاحمال ومدرب اللياقة البدنية يجب علية تقنين حمل تدريب البلايومترك للرياضيين ذوي كتلة الجسم الأعلى أو الرياضيين الذين لديهم مستويات قوة أقل من المتوسطة، فوفقًا لتقدير المدرب يمكن للرياضيين العائدين للتدريب بعد فترة توقف قصيرة الاعتماد علي أحجام التدريب العادية لتمارين البلايومترك في الأسبوع الثالث والرابع، بينما يجب على الرياضيين الجدد او العائدين بعد فترة توقف طويلة استكمال قاعدة خفض الحجم التدريبي ١٠/٢٠/٣٠/٥٠ وبذلك سيتم خفض الحجم بنسبة ٢٠ ٪ بالأسبوع الثالث وبنسبة ١٠ ٪ بالأسبوع الرابع من اقصي حجم قد وصل الية الرياضي سابقا قبل فترة توقفه عن التدريب.

شدة تدريب البلايومترك:

لابد من استخدام تمارين محددة وبشدة يتم تحديدها وتقنينها جيدا لتجنب أي إصابات، ففي الأسبوع الأول والثاني لبدء تدريبات البلايومترك (وهو يعادل الأسبوع الثالث والرابع للموسم بعد فترات التوقف) لا يجب الاعتماد علي الوثبات المتكررة التي تلي بعضها البعض، ولا يجب الوثب فوق ارتفاعات كبيرة، بينما يقترح الباحث الاعتماد علي ما يلي بشكل متدرج:

- التركيز علي الوثب بوزن الجسم فقط والثبات بعد الوثب لمدة ٣ ثواني وتكرار ذلك الوثب من ٣– ٥ مرات بالمجموعة الواحدة.

- الوثب بالقدمين فوق احد الصناديق بارتفاع لا يزيد عن ٤٥ سم للاعبين ذو الوزن الأقل من ١٠٠ كجم ثم الثبات فوق الصندوق لمدة ٣ ثواني ثم الهبوط العادي وتكرار الوثب مرة اخري.
- الوثب من فوق حواجز متتالية ولكن بمسافة واسعة بين كل حاجز والأخر حتي لا يتم الوثب بشكل متتالي مما قد يؤدي الي الاصابة او الاجهاد.
- بمجرد زيادة الاوزان او الاثقال التي يستطيع اللاعب التدريب بها بالجيم او غرفة الأثقال بالأسابيع الأخيرة من الشهر الأول، يمكن للاعبين الوثب من فوق حواجز متتالية بمسافات قصيرة بين الحواجز لكن بارتفاع قصير للحاجز.
- عند الوصول بتدريبات الاثقال الي مرحلة القوة السريعة بنهاية فترة الاعداد، يمكن زيادة ارتفاع الحواجز لارتفاع يصل الي ٦٠ سم والوثب بشكل متتالي من فوق هذه الحواجز دون قلق من حدوث الإصابة وبتحسن المستوي يمكن زيادة ارتفاع الحواجز.
- يفضل أداء تمارين البلايومترك والجسم خالي من الألم العضلي خاصة بعد وحدات تدريب السرعة السابقة لهذه الوحدة.
- الحذر عند الجمع بين تمرينات البلايومترك والرشاقة معا في نفس الوحدة.

الراحة بتدريب البلايومترك:

وقت العمل: الراحة (R: W) بتدريب البلايومترك يجب الا يقل عن (١: ٤) أو أكبر في الأسبوع الاول وعن (١: ٣) او أكبر في الأسبوع الثاني، كما اشرنا سابقا الي ضرورة البدء بحجم قليل لتدريب البلايومترك مع مراعاة الزيادة التدريجية، حيث يعتمد ذلك علي الألم العضلي بعد الوحدة التدريبية لأن ان أي فترة طويلة من الخمول وعدم التدريب تزيد من احتمالية وجع العضلات لفترة طويلة DOMS بعد التدريب، كما انه بشكل عام في حالة رغبة المدرب بدمج تدريب البلايومترك والسرعة والرشاقة في الأسبوع الواحد او الفترة التدريبية الواحدة، فلابد ان يكون الرياضي قادر علي أداء تمرين back squatting بوزن يعادل مرة ونصف كتلة جسمه.(٣٣: ٤٧٧)

لذا يقترح الباحث بجدول (٦) احمال تدريب البلايومترك المتمثلة في عدد مرات الوثب بالوحدة التدريبية ونوع وشكل تمارين البلايومترك كنوع من التدرج الامن من أسبوع لأسبوع تدريبي عند العودة للتدريب.

اما بالنسبة للراحة وعدد مرات تدريب البلايومترك بالأسبوع في نفس الجدول فقد قام كلا من بوتاش وتشيو (٢٠١٦) Potach, D. H., & Chu, D. A. (٢٠١٦) بالإشارة اليها مسبقا (٣٣: ٤٧٧).

جدول (٦)

أحمال تدريبات البلايومترك عند العودة للتدريب بعد فترات توقف طويلة

الاسبوع	الحجم (عدد مرات الوثب بالوحدة التدريبية)	الشدة (وفقا لارتفاع الحاجز ومدة تلامس القدم للأرض)	نوع وشكل التمرين	الراحة بين المجموعات	عدد مرات التدريب الاسبوعية
الأول لبدء تدريبات البلايومترك	٧٠	منخفضة	الوثب المتكرر مع الثبات ٣ث بعد كل وثبة	٣	١-٢
الثاني لبدء تدريبات البلايومترك	٨٠ - ١٠٠	منخفضة	الوثب غير المتتالي فوق حواجز ذو ارتفاعات بسيطة وذو مسافة بينية كبيرة والوثب بالقدمين فوق صندوق بارتفاع لا يزيد عن ٤٥ سم والهبوط العادي	٣- ٥	١-٢
الثالث لبدء تدريبات البلايومترك	٩٠ - ١١٠	متوسطة	الوثب المتتالي فوق حواجز ذو ارتفاعات بسيطة (٣٠ سم)	٣- ٥	٢-٣
الرابع لبدء تدريبات البلايومترك	١٠٠ - ١٢٠	متوسطة	الوثب المتتالي فوق حواجز ذو ارتفاعات بسيطة ومتوسطة (٣٠- ٤٠ سم)	٣- ٥	٢-٣
الخامس لبدء تدريبات البلايومترك	٨٠ - ١٠٠	عالية	الوثب المتتالي فوق حواجز متوسطة (٤٠- ٥٠ سم)	٢- ٥	٢-٣
السادس لبدء تدريبات البلايومترك	٩٠ - ١١٠	عالية	الوثب المتتالي فوق حواجز ذو ارتفاعات متوسطة وعالية نوعا ما (٥٠- ٦٠سم)	٢- ٥	٢-٤

٤. التخطيط لتدريب السرعة وتدريبات المقاومة الخاصة بالسرعة بعد فترات توقف طويلة

المدرب ومخطط الاحمال والمعد البدني يجب ان يفرقوا جيدا بين السرعة القصوى والتسارع، فالتسارع هو قدرة الجسم علي زيادة سرعته من الصفر الي اقصي سرعة ممكنة وغالبا تكون في بداية مسافة الجري ويختلف مقدار مسافة التسارع من لاعب لأخر ومن نشاط رياضي لأخر، اما السرعة القصوى فهي اقصي سرعة يصل اليها اللاعب بعد مسافة من التسارع. (١٩: ٥٢٥)

لذا يجب علي المدرب ومخطط الاحمال والمعد البدني ان يراعي كلا من التسارع والسرعة القصوى عند التخطيط للبرامج الرياضية خاصة عند العودة للتدريب بعد فترات التوقف، فحتي يكون اللاعب جاهز لبدء الجري بسرعة عالية يجب الاهتمام أولا بالتسارع والاعتماد علي المسافات القصيرة في الأسابيع الأولي من تدريب السرعة مع مراعاة الزيادة التدريجية البسيطة لهذه المسافات، وبعد عدة أسابيع من التدريب يتم الاهتمام بالسرعة القصوى وذلك من خلال زيادة مسافة الجري السريع والتي تتناسب مع طبيعة مسافات السرعة بالنشاط الممارس، علما بان الراحة تزداد بزيادة مسافة الجري وتصل الي ٣ ق بعد التكرار الواحد لمسافة تفوق ٣٠ م جري سريع وتزداد الراحة كلما زادت مسافة الجري عن ذلك. وفيما يلي اقتراح من قبل الباحث لشدة وحجم تدريبات التسارع والسرعة القصوى بجدول (٧) والتي تتمثل في مسافات الجري وعدد مرات التكرار والراحة المناسبة لجري هذه المسافات، وذلك خلال الأسابيع الاولي من بدء السرعة.

جدول (٧)

مسافات الجري وعدد مرات التكرار

لتدريبات التسارع والسرعة القصوى خلال الأسابيع الاولي من بدء السرعة.

الأسبوع ١	الأسبوع ٢	الأسبوع ٣	الأسبوع ٤	الأسبوع ٥	الأسبوع ٦
X٥-٣ ١٠م/١ق	X٥-٣ ١٢,٥م/ ١ق	X٥-٣ ١٥م/١,٥ق	X٣ ٢٠م/٢ق	X٥-٣ ٢٥م/٢,٥ق	X٥-٣ ٣٠م/٣ق

تدريبات المقاومة الخاصة بالسرعة:

لتحسين سرعة اللاعبين لابد من الاهتمام بالقوة العضلية سواء القوة العضلية التي يمكن تحسينها بوزن الجسم او بداخل غرفة الاوزان (الجيم) او القوة العضلية الخاصة بالسرعة وشكل أدائها، وكذلك تحسين القوة المميزة بالسرعة للطرف السفلي للجسم. فتدريبات القوة التي تعتمد علي المقاومة الخاصة بالسرعة تتمثل في الجري بجاكت الأثقال او الجري بدفع او سحب ثقل او تدريبات الجري اعتماد علي مقاومة الزميل وكلها تعتبر تدريبات هامة لتحسين متغيرات عديدة منها طول الخطوة وبالتالي زيادة سرعة الحركة بشكل عام. (١٠ : ٢٣٠)

لذا يقترح الباحث بجانب الاهتمام بتدريبات الاثقال والسرعة ان يتم الاهتمام بالجري مع دفع او مقاومة ثقل ما لمسافة قصيرة في الأسابيع الاولي من بدء السرعة (التسارع)، وبعد التكيف عليها يتم تخفيف المقاومة وزيادة مسافة الجري مع سحب ثقل او مقاومة اخف في الأسابيع الأخيرة من أسابيع تحسين السرعة كما هو موضح بشكل (١)

شكل (١) يوضح الجري بدفع ثقل والجري بسحب ثقل

وبالنسبة لمقدار الاوزان التي يمكن دفعها او سحبها عند الجري، فتراوحت نسب الاثقال في العديد من الأبحاث العلمية بين (١٠ و ٣٥ ٪) من كتلة جسم اللاعب، او بمعيار اخر الوزن الذي يقلل سرعة الجري بمقدار ١٠ و ٣٥ ٪ من زمن الجري السريع لمسافة محددة، وفي بعض الدراسات وصلت النسبة الي ٦٥ ٪ (٦: ١٠٢)

مثال تطبيقي/ لتحسين القوة الخاصة بالسرعة اعتمادا علي الدفع او السحب بنسبة مئوية من وزن الجسم:

اذا كان وزن احد اللاعبين هو ٧٥ كجم فان ٢٠ ٪ من الوزن الذي يفترض ان يتمرن به اللاعب كتدريب مقاومة خاص بالسرعة هو ١٥ كجم، و١٠ ٪ من وزن اللاعب هو ٧,٥ كجم، لذا يمكن عند تطبيق هذه الاستراتيجية اعتماد علي وزن الجسم، ان هذا اللاعب في الأسابيع الأولي من تحسين السرعة (التسارع) يقوم بالجري بدفع ثقل قدرة ١٥ كجم، ويمكن لنفس اللاعب في الأسابيع الأخيرة من تحسين السرعة ان يقوم بالجري مع سحب وزن قدرة ٧,٥ كجم.

مثال تطبيقي/ لتحسين القوة الخاصة بالسرعة اعتمادا علي سحب اوزان تقلل سرعة وزمن مسافة الجري:

اذا كانت مسافة جري ٣٠ م بأقصى سرعة هو ٥ث في الأسابيع الأخيرة من فترة الاعداد، فيمكن تطبيق هذه الاستراتيجية بسحب الثقل الذي يقلل من سرعة الجري بمقدار ١٠ ٪ علي سبيل المثال، وهنا سيقوم المدرب بتقنين حمل التدريب من خلال سحب الوزن الذي يُمكن اللاعب من جري نفس المسافة لكن في زمن قدرة ٥,٥ ث.

لذا يقترح الباحث بجدول (٨) استراتيجية لتدريبات القوة الخاصة بالسرعة وطريقة السحب او الدفع ومسافات الجري خلال فترات الموسم التدريبي.

جدول (٨)

الاستراتيجية العامة لتدريبات القوة الخاصة بالسرعة خلال فترات الموسم التدريبي

فترات التدريب	شكل الجري وحمل التدريب
فترات الاعداد الاولي	الجري مع دفع اوزان ثقيلة نوعا ما لا تتعدي ٣٥ ٪ من كتلة جسم اللاعب ولمسافات قصيرة (١٠- ٢٠ م)
فترات الاعداد التالية	الجري مع سحب اوزان متوسطة واخف من السابقة ولمسافات متوسطة (١٥- ٢٥ م)
فترة ما قبل المباريات	الجري مع سحب اوزان خفيفة نوعا ما ولمسافات تناسب طبيعة النشاط (١٠- ٢٠ م) ثم الجري الحر بدون سحب او دفع اثقال

كما يقترح الباحث بجدول (٩) احمال ستة أسابيع تدريبية لتحسين القوة الخاصة بالسرعة اعتماد علي الجري بدفع ثقل في الأسابيع الاولي والجري بسحب ثقل في الأسابيع الأخرى مع مراعاة الزيادة التدريجية في مسافة الجري.

جدول (٩)

احمال ستة أسابيع تدريبية

لتحسين القوة الخاصة بالسرعة اعتمادا علي الجري بدفع او سحب ثقل

الأسبوع ١	الأسبوع ٢	الأسبوع ٣	الأسبوع ٤	الأسبوع ٥	الأسبوع ٦
٣- ٥ X ١٠ م	٣- ٥X١٢,٥م	٣- ٥X ١٥ م	٣ X ١٥م	٣- ٥X ٢٠ م	٣- ٥X ٢٠م

ومن الطبيعي ان يشعر الرياضي بألم في العضلات بعد وحدات السرعة ولكن بمجرد قدرة الرياضي علي العدو السريع بشكل خطي او مستقيم عند زيادة عدد مرات الجري ودون زيادة حدوث الم في العضلات، هنا يكون المدرب قادرًا علي إضافة تدريبات الرشاقة وتغيير الاتجاه للاعبين (٨: ١٦).

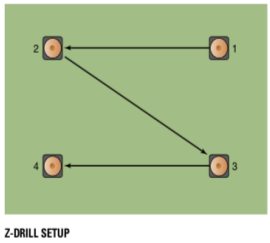
٥. التخطيط لتدريب الرشاقة بعد فترات توقف طويلة.

الرشاقة هي القدرة على تغيير الاتجاه. (١٥: ١٤٣)، وتتطلب الرشاقة مهارات لإبطاء السرعة وتغيير الاتجاه وإعادة التسارع مرة اخري بشكل سريع جدا، كما يجب الإشارة الي سبع قدرات أساسية تساهم في تحسين الرشاقة ويجب الا يغفل المدرب

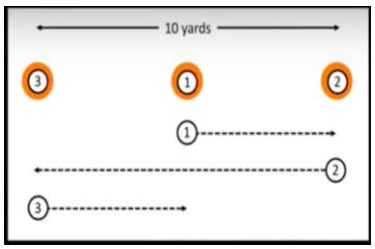
عنهم وهم المرونة الديناميكية و التوافق والقوة والتوازن الديناميكي والتسارع والقدرة على التوقف والقوة (٥: ٧)

وبالنسبة لحمل تدريب الرشاقة، يجب علي مخطط الاحمال والمعد البدني والمدرب الاهتمام بشكل وطبيعة التمرين الدي يناسب كل فترة من فترات الموسم التدريبي، ففي بداية أسابيع تحسين الرشاقة يجب علي المدرب الاهتمام بالتمرينات البسيطة للرشاقة ولمسافات محددة وكذلك زاويا تغيير اتجاه بسيطة للجسم أي الاعتماد علي الجري لمسافات قصيرة دون تغيير اتجاه قوي وبدون الجري بأقصى سرعة قبل تغيير الاتجاه كما هو موضح بالأشكال رقم (٢)،(٣)، وبعد اتقان ذلك يمكن زيادة الجري نوعا ما و زيادة عدد مرات تغيير الاتجاه بالأسابيع التي تلي هذا الاسبوع كما هو موضح بالشكل رقم (٤)، ثم بعد ذلك يتم الاهتمام بزيادة مسافة التسارع قبل تغيير الاتجاه وكذلك زيادة زاوية تغيير الاتجاه نفسها كما هو موضح بالأشكل رقم (٥) ، (٦). لكن ذلك مع مراعاة مراقبة احمال التدريب والتعب للرياضيين (١: ٥٢٤)، اما بالنسبة لباقي متغيرات حمل تدريب الرشاقة، فزمن التمرين الواحد يختلف وفقا لصعوبة ومسافة الأداء لكن غالبا لا يزيد زمن التمرين الواحد عن ١٢ ثانية والغالب هو ٥– ٦ ث في الأسابيع الأولي لتحسين الرشاقة بعد العودة، وبالنسبة لحجم تدريب الرشاقة بالوحدة الواحدة فعدد التمرينات نفسها قد يصل الي ٥ تمرينات كحد اقصي (من الممكن تغيير العدد وفقا للفروق الفردية والاستعداد وصعوبة التمرينات نفسها)، اما التكرارات فهي ٥–١٠ تكرارات للتمرين الواحد للمبتدئين و ٥– ٢٥ تكرار للتمرين الواحد للمستويات العليا، ونظرا لان شدة تدريب الرشاقة هي شدة قريبة من القصوى و أحيانا قصوي فنسبة (العمل : الراحة) تقدر ١: ٤ وقد تزداد النسبة الي ١: ٦ وقد تزداد اكثر واكثر لتصل الي ١: ٢٠ وفقا لمستوي اللاعبين وصعوبة التمرين (١٥: ١٦١).

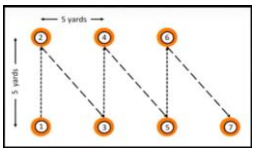
لذا يري الباحث بعد العودة للتدريب وعند البدء في أسابيع تدريب الرشاقة، يفضل البدء بالتمرينات البسيطة ذو الوقت القصير الذي يتراوح من ٥-٦ ث وبحجم يتراوح من ٥-١٠ تكرارات للتمرين الواحد وبنسبة راحة كبيرة لا تقل عن ست اضعاف زمن أداء التمرين الواحد.



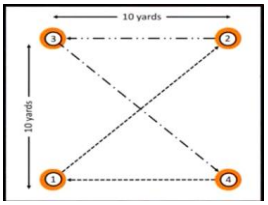
شكل(٢) يوضح تمرين Z



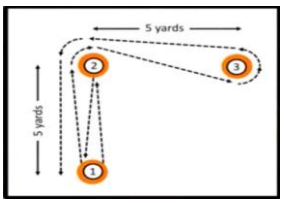
٥ -١٠-٥ شكل (٣) يوضح تمرين



شكل(٤) يوضح تمرين لتحسين الرشاقة اكثر صعوبة اعتماد علي زيادة زوايا وعدد مرات تغيير الاتجاه



شكل (٥)



شكل (٦)

يوضحان تمارين لتحسين الرشاقة اعتمادا علي زوايا تغيير اتجاه كبيرة

وقام الباحث بجدول (١٠) بتلخيص استراتيجية البدء بتدريبات الرشاقة وحمل تدريبها بعد فترات التوقف اعتماد علي التدريبات المألوفة والبسيطة في الأسابيع الاولي ثم الزيادة التدريجية في صعوبة هذه التمرينات ومسافتها في الأسابيع الأخيرة.

جدول (١٠)

استراتيجية الأسابيع الأولي لبدء بتدريبات الرشاقة وحمل تدريبها بعد فترات توقف طويلة

م	الاسبوع	العبـــــــارات
استراتيجية البدء بتدريبات الرشاقة وحمل تدريبها بعد فترات التوقف	الأسبوع الأول لبدء تدريبات الرشاقة	تدريبات مألوفة وبسيطة + تدريبات علي السلم ذو تغيير اتجاه محدود، وبزمن أداء لا يتعدى ٦ ث للتمرين الواحد وبتكرارات (٥- ١٠) للتمرين الواحد، وبنسبة (عمل: راحة) لا تقل عن (١: ٦)
	الأسبوع الثاني	تدريبات مألوفة + تدريبات علي السلم وتغيير اتجاه محدود، وبزمن أداء لا يتعدى ٦ ث للتمرين الواحد وبتكرارات (٥- ١٠) للتمرين الواحد، وبنسبة (عمل: راحة) لا تقل عن (١: ٦)
	الأسبوع الثالث والرابع	زيادة السرعة اعتمادا علي زيادة المسافة بتمارين الرشاقة وزيادة زاوية تغيير الاتجاه بالتمرين، وبزمن أداء لا يتعدى ١٠ ث للتمرين الواحد وبتكرارات (٥- ١٠) للتمرين الواحد، وبنسبة (عمل: راحة) تصل الي (١: ١٠)
	الاسبوع الخامس والسادس	زيادة السرعة وزيادة زاوية وعدد مرات تغيير الاتجاه بشكل اكبر، وبزمن أداء لا يتعدى ١٢ ث للتمرين الواحد وبتكرارات (٥- ١٠) للتمرين الواحد، وبنسبة (عمل: راحة) تصل الي (١: ١٢)

ثانيا/ استطلاع رأي الخبراء في تخطيط وتقنين احمال تدريب التحمل والقوة والسرعة والرشاقة عند العودة للتدريب بعد فترات توقف طويلة

قام الباحث بتصميم استمارة لاستطلاع رأي الخبراء في كافة الاحمال التدريبية والاستراتيجية التي اقترحها الباحث والخاصة بتخطيط تدريب التحمل والقوة والسرعة والرشاقة بعد فترات التوقف .(مرفق١) ثم قام بعرضها علي بعض أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية الرياضية بالجامعات المصرية ومدربين ومخططي احمال وبرامج بعض المنتخبات المصرية واندية الدوري الممتاز المصري وعددهم ١٤ خبير. (مرفق٢)

شروط اختيار الخبير:

ان يكون احد أعضاء هيئة التدريس في احدي تخصصات التدريب الرياضي وسبق له تدريب احد المنتخبات المصرية او احدي الأندية بالدوري الممتاز.

ان يكون مدرب او مخطط احمال لاحد المنتخبات المصرية او احد اندية الدوري الممتاز المصري وحاصل علي دكتوراه في التدريب الرياضي او دراسات دولية.

المعالجات الإحصائية:

اعتمد الباحث علي الأساليب الإحصائية الملائمة لتطبيق البحث وهدفة في معالجة البيانات احصائيا وتم معالجة البيانات عن طريق برنامج SPSS وكانت الأساليب الإحصائية المستخدمة هي النسبة المئوية، الوزن التقديري، الأهمية النسبية، كـا٢.

عرض ومناقشة النتائج :

عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالتساؤل الأول والذي ينص علي:

ما هي قواعد واحمال تدريب التحمل عند العودة للتدريب بعد فترة توقف طويلة

جدول (١١)

التكرار والنسبة المئوية والوزن التقديري والأهمية النسبية وقيمة كـا٢

لأراء السادة الخبراء في استراتيجية ٥٠ /٣٠ /٢٠ /١٠عند العودة لتدريب التحمل بعد فترات توقف طويلة ن= ١٤

م	العبـــــــارات	موافق		إلى حد ما		غير موافق		الوزن التقديري	الأهمية النسبية	كـا٢
		ك	%	ك	%	ك	%			
استراتيجية ٥٠ /٣٠ /٢٠ /١٠عند العودة لتدريب التحمل بعد فترات التوقف	الاسبوع الاول/ البدء بحجم تدريبي يعادل ٥٠ ٪ من اعلي حجم تدريبي قد تدرب به اللاعب الموسم السابق، ثم الزيادة التدريجية في حجم التدريب من أسبوع لأخر.	١١	٧٨,٥٧	٢	١٤,٢٩	١	٧,١٤	٣٨	٩٠,٤٨	١٣,٠٢
	الاسبوع الثاني/ الحجم التدريبي بالأسبوع الثاني يرتفع تدريجيا ليكون حجم التدريب به منخفض بنسبة ٣٠ ٪ من اعلي حجم تدريبي قد تدرب به اللاعب الموسم السابق	١١	٧٨,٥٧	٢	١٤,٢٩	١	٧,١٤	٣٨	٩٠,٤٨	١٣,٠٢
	الاسبوع الثالث/ حجم تدريب يعادل انخفاض بنسبة ٢٠ ٪ من اعلي حجم تدريبي قد تدرب به اللاعب الموسم السابق	١١	٧٨,٥٧	٢	١٤,٢٩	١	٧,١٤	٣٨	٩٠,٤٨	١٣,٠٢
	الأسبوع الرابع/ حجم تدريب يعادل انخفاض بنسبة ١٠ ٪ من اقصي حجم قد تدرب به اللاعب الموسم السابق	١١	٧٨,٥٧	٢	١٤,٢٩	١	٧,١٤	٣٨	٩٠,٤٨	١٣,٠٢

قيمة كـا٢ الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٥,٩٩

يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اراء السادة الخبراء في مجال التدريب الرياضي وتخطيط الاحمال التدريبية في متغير استراتيجية ٥٠ /٣٠ /٢٠ /١٠عند العودة لتدريب التحمل في الأسابيع الاولي للتدريب بعد فترات التوقف، حيث بلغت قيمة كا^{2} (١٣,٠٢) وهي اكبر من قيمة كا^{2} الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥، كما بلغت قيمة الوزن التقديري (٣٨)، وبلغت قيمة الأهمية النسبية (٩٠,٤٨).

وهذه النتائج تتفق مع دراسة (Caterisano, Anthony, et al. ٢٠١٩) والتي اشارت الي ضرورة تقنين نسب الاحجام التدريبية عند العودة للتدريب بشكل يراعي فترات التوقف السابقة ومستوي اللاعبين الحالي، وضرورة تركيز المدرب علي انخفاض عبء العمل وحمل التدريب بشكل مقنن يسمح للرياضيين بالتعافي الكامل لأي فقد في مستوي القدرات التي تعتمد علي الجري والانتقال مثل التحمل وذلك بعد فترات من عدم التدريب، ثم العودة لأحمال التدريب المفترض التدريب بها والتي تناسب طبيعة النشاط ومستوي اللاعبين، في محاولة لتحسين الأداء بشكل تدريجي والحد من الإصابة بقدر الإمكان. (٨: ١٠)

لذا، من خلال مناقشة نتائج جدول (١١) الخاص بالأهمية النسبية وقيمة كا^{2} لأراء السادة الخبراء في استراتيجية ٥٠ /٣٠ /٢٠ /١٠عند العودة لتدريب التحمل بعد فترات التوقف، استطاع الباحث التوصل الي إجابة التساؤل الأول.

عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالتساؤل الثاني والذي ينص علي:

ماهي قواعد واحمال تدريب المقاومة والأثقال عند العودة للتدريب بعد فترات توقف طويلة.

جدول (١٢)

التكرار والنسبة المئوية والوزن التقديري والأهمية النسبية وقيمة كـا٢

لأراء السادة الخبراء في حمل تدريب القوة من الأسبوع الأول الي الأسبوع الرابع

عند العودة للتدريب بعد فترات توقف طويلة ن= ١٤

م	العبـــــــارات	موافق		الى حد ما		غير موافق		الوزن التقديري	الأهمية النسبية	كـا٢
		ك	%	ك	%	ك	%			
حمل تدريب القوة بالأسبوع الأول عند العودة للتدريب بعد فترات توقف طويلة	عدد مرات التدريب هو (٢: ٣)	١٣	٩٢,٨٦	١	٧,١٤	٠	-	٤١	٩٧,٦٢	٢٢,٤٦
	الشدة هي وزن الجسم	١١	٧٨,٥٧	٢	١٤,٢٩	١	٧,١٤	٣٨	٩٠,٤٨	١٣,٠٢
	الحجم (المجموعات) هي (٢-٣)	١٣	٩٢,٨٦	١	٧,١٤	٠	-	٤١	٩٧,٦٢	٢٢,٤٦
	التكرار بالمجموعة هو (١٠-١٢)	١٢	٨٥,٧١	٢	١٤,٢٩	٠	-	٤٠	٩٥,٢٤	١٧,٧٤
	الراحة هي (اقل من ٢ ق)	١٠	٧١,٤٣	٣	٢١,٤٣	١	٧,١٤	٣٧	٨٨,١٠	٩,٥٩
حمل تدريب القوة اعتمادا علي الأثقال بالأسبوع الثاني عند العودة للتدريب بعد فترات توقف طويلة	عدد مرات التدريب هو (٢: ٣)	١٠	٧١,٤٣	٢	١٤,٢٩	٢	١٤,٢٩	٣٦	٨٥,٧١	٩,١٦
	الشدة هي اقل من ٦٥ ٪ من اقصي ثقل يستطيع اللاعب التمرين به لمرة واحدة	١٠	٧١,٤٣	٤	٢٨,٥٧	٠	-	٣٨	٩٠,٤٨	١٠,٨٧
	الحجم (المجموعات) هي (٢: ٣)	١١	٧٨,٥٧	٣	٢١,٤٣	٠	-	٣٩	٩٢,٨٦	١٣,٨٨
	التكرار بالمجموعة (١٠: ١٢)	١٠	٧١,٤٣	٣	٢١,٤٣	١	٧,١٤	٣٧	٨٨,١٠	٩,٥٩
	الراحة تصل الي (٢ ق او اقل)	١٠	٧١,٤٣	٣	٢١,٤٣	١	٧,١٤	٣٧	٨٨,١٠	٩,٥٩
حمل تدريب القوة اعتمادا علي الأثقال بالأسبوع الثالث عند العودة للتدريب بعد فترة توقف طويلة	الحد الأقصى لعدد مرات التدريب هو(٣)	١٣	٩٢,٨٦	١	٧,١٤	٠	-	٤١	٩٧,٦٢	٢٢,٤٦
	الشدة هي ٦٥ – ٧٠ ٪ من اقصي ثقل يستطيع اللاعب التمرين به لمرة واحدة	١٠	٧١,٤٣	٢	١٤,٢٩	٢	١٤,٢٩	٣٦	٨٥,٧١	٩,١٦
	الحجم (المجموعات) هي (٣)	١٢	٨٥,٧١	١	٧,١٤	١	٧,١٤	٣٩	٩٢,٨٦	١٧,٣١
	التكرارات بالمجموعة (١١: ١٥)	١٢	٨٥,٧١	١	٧,١٤	١	٧,١٤	٣٩	٩٢,٨٦	١٧,٣١

	الحجم النسبي للتمرين الواحد = (المجموعاتx التكرارات x الشدة) وهو يعادل (٢٣-٣٠)	١١	٧٨,٥٧	٢	١٤,٢٩	١	٧,١٤	٣٨	٩٠,٤٨	١٣,٠٢
	الحد الأدنى لفترات الراحة البينية بالنسبة لزمن الأداء هو (١ :٤) وغالبا تكون اقل من ١ ق	١٠	٧١,٤٣	٣	٢١,٤٣	١	٧,١٤	٣٧	٨٨,١٠	٩,٥٩
حمل تدريب القوة اعتمادا علي الأثقال بالأسبوع الرابع عند العودة للتدريب بعد فترة توقف طويلة.	الحد الأقصى لعدد مرات التدريب هو (٣: ٤)	١٢	٨٥,٧١	١	٧,١٤	١	٧,١٤	٣٩	٩٢,٨٦	١٧,٣١
	الشدة هي (٧١: ٨٠ ٪) من اقصي ثقل يستطيع اللاعب التمرين به لمرة واحدة	١٠	٧١,٤٣	٣	٢١,٤٣	١	٧,١٤	٣٧	٨٨,١٠	٩,٥٩
	الحجم (المجموعات) هي (٣: ٥)	١٠	٧١,٤٣	٣	٢١,٤٣	١	٧,١٤	٣٧	٨٨,١٠	٩,٥٩
	التكرارات بالمجموعة (٨: ١٠)	١٠	٧١,٤٣	٣	٢١,٤٣	١	٧,١٤	٣٧	٨٨,١٠	٩,٥٩
	الحجم النسبي للتمرين الواحد = (المجموعاتx التكرارات x الشدة). وهو يعادل (٢١-٣٢)	١٠	٧١,٤٣	٣	٢١,٤٣	١	٧,١٤	٣٧	٨٨,١٠	٩,٥٩
	الحد الأدنى لفترات الراحة البينية بالنسبة لزمن الأداء هو (١ :٤) ، ولا تقل عن دقيقتين بين المجموعات	١٠	٧١,٤٣	٢	١٤,٢٩	٢	١٤,٢٩	٣٦	٨٥,٧١	٩,١٦

قيمة كـا٢ الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٥,٩٩

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اراء السادة الخبراء في مجال التدريب الرياضـــي وتخطيط الاحمال التدريبية في متغير حمل تدريب القوة من الأسـبوع الأول الي الأسـبوع الرابع حيث تراوحت قيمة كـــا^{2} ما بين (٩,١٦) كأصغر قيمة و (٢٢,٤٦) كأكبر قيمة وهي اكبر من قيمة كـا^{2} الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ، كما تراوح الوزن التقديري ما بين (٣٦) كأصـــغر قيمة و (٤١) كأكبر قيمة، كما تراوحت الأهمية النســـبية ما بين (٨٥,٧١) كأصـــغر قيمة و (٩٧,٦٢) كأكبر قيمة.

وهذه النتائج تتفق مع ما أشار الية Sheppard, J. M., & Triplett, N. T. (٢٠١٦). ان عدد مرات تدريب الأثقال تقل عن ٣ وحدات في بداية فترات الاعداد للرياضيين (٤١: ٤٤٧) كما أشاروا انه اذا تبدد وزال الألم خلال ٤٨ ساعة من نهاية الوحدة التدريبية فهنا يمكن للمدرب او مخطط الاحمال زيادة عدد وحدات تدريب الاثقال بالأسبوع من وحدتين الي ثلاث وحدات للأثقال. (٤١: ٤٥٩) وقد تصل الي ٤ وحدات في فترات الاعداد الخاص (٤١: ٤٤٨)

كما تتفق النتائج مع ما أشار الية كلا من Sheppard, J. M., & Triplett, N. T. (٢٠١٦). و Fleck, S. J., & Kraemer, W. (٢٠١٤) ان الشدة المناسبة لبدء تدريبات الأثقال للرياضيين هي شدة اقل من ٦٥ ٪ من أقصي ثقل يستطيع اللاعب التمرين به لمرة واحدة وهي في اتجاه تحسين تحمل القوة الا ان نتائج الدراسة الحالية اختلفت معهم في عدد مرات التكرار داخل المجموعة في بداية فترات الاعداد من الموسم التدريبي والذي تمثل في الأسبوع الثاني من التدريب بعد فترات التوقف حيث تم البدء بتدريبات الأثقال في هذا الأسبوع، حيث أشار كلا منهم ان الشدة المتمثلة في الوزن اذا كانت اقل من ٦٥ ٪ من اقصي ثقل يستطيع اللاعب التمرين به فإن عدد مرات التكرار تكون اكثر من ١٢ تكرار بالمجموعة الا انا الباحث يرجع الانخفاض في التكرارات والذي يتمثل في أداء اقل من ١٢ تكرار بالمجموعة نظرا للعودة للتدريب بعد فترات توقف تعتبر طويلة نوعا ما حتي وان استطاع المتدرب أداء تكرارات اكثر بهذا الأسبوع داخل استراتيجية التدريب المقترحة (٤١: ٤٥٨)، (١٤: ٢٦١) اما بمجرد أن يتحمل الرياضي فيمكن التدريب بالتكرارات المناسبة لشدة الحمل التدريبي في الوقت والاسابيع المناسبة لذلك. (٢٦: ٥) ، (٤٦: ١٨٣٧)

كما ان النتائج تتفق مع دراسة كلا من

Wernbom, M., Augustsson, J., & Thomeé, R. (٢٠٠٧). وكذلك O'Hagan, FERGAL T., et al. (١٩٩٥) والذين يشيروا الي ضرورة اهتمام مدرب الفريق أو مدرب اللياقة البدنية بشكل كبير بالحجم النسبي للتمرين الواحد داخل

وحدة تدريب الأثقال أو المقاومات. (٣١: ١٢١٠)، (٤٥ : ٢٢٩، ٢٣٠)، كما اتفقت دراسة (٢٠١٣) McMaster, Daniel Travis, et al. مع نتائج الدراسة الحالية حيث اشارت انه اذا تراوح هذا الحجم النسبي بين ٢١ و ٣٠ فانة يؤدي الي زيادة القوة العضلية، اما اذا كان هذا الحجم النسبي اقل من ١١ فانة لن يكون كافيا لتحسين القوة. فالزيادة في الحجم النسبي للتمرين الواحد عن ٣٠ لن تكون مرغوبة في الأسابيع الثلاثة الاولي وقد تؤدي الي الإصابة، ولا يجب علي المدربين في هذا الوقت ان يبدئوا تدريبهم بعد التوقف لمدة طويلة اعتمادا علي الحجم النسبي الذي يتراوح بين ١١و ٢٠ حيث لا يمكن البدء بشدة عالية في هذه الأسابيع الاولي بعد العودة (٢٥: ١٣٧٢)

كما تتفق النتائج مع دراسة (٢٠١٢) Casa, Douglas J., et al. والتي توصي بضرورة الاعتماد علي نسبة (العمل : الراحة) في تدريب الأثقال وان تكون (١: ٤) أو أكبر خلال تدريب الاثقال بالأسبوع الاول حيث تكون الراحة اقل من ٢ ق، وبنسبة ١ : ٣ أو أكبر خلال الأسبوع الثاني حيث تصل الراحة الي دقيقتين او اقل في هذا الأسبوع. فأحد أسباب تعرض اللاعبون للإصابات او مراحل ضمور للعضلات هو الاعتماد علي وقت راحة يماثل وقت الأداء أو أقل داخل البرامج التدريبية للأثقال، وهو وقت قليل خاصة في الأسابيع الاولي من التدريب عند العودة بعد فترة توقف (٧: ٤٧٨)، الا ان نتائج الدراسة الحالية والخاصة بفترات الراحة في الاسابيع الاولي لتدريب الأثقال اختلفت مع Sheppard, J. M., & Triplett, N. T. (٢٠١٦). حيث أشاروا الي ان الراحة بين المجموعات بتدريبات الأثقال تكون اقل من ١ق بين المجموعات في الأسبوع الذي تصل شدة التدريب به الي ٦٥٪ من اقصي ثقل يستطيع اللاعب التمرين به (٤١: ٤٥٨)، الا انا الباحث يرجع الزيادة في الراحة والتي تتمثل في وقت قد يتعدى الدقيقة بين المجموعات في اول أسابيع تدريب الأثقال نظرا للانخفاض في مستوي قوة الرياضي نتيجة للتوقف عن التدريب من جانب ونتيجة ان تدريب الاثقال يشتمل على انقباض عضلي غير مركزي (انقباض بالتطويل). وقد

اشارت نتائج الأبحاث الي ان هذه الآلية تزيد من فرصة تلف العضلات والذي قد ينتج عنة انخفاض مؤقت في الأداء البدني. (١١: ١٧٣١)، (٢٦: ٥)، (٣٨: ٢٤٠٤) لذا يمكن تقليل فترات الراحة بحيث تناسب الشدة المتوسطة بعد ان يضمن المدرب ان الرياضي يتحمل ذلك النوع من الانقباض، حيث أشار كلا من

Mike, Jonathan, Chad M. Kerksick, and Len Kravitz. (٢٠١٥)

و كذلك أشار

Wirth, Klaus, et al.(٢٠١٥) ان التطبيق المناسب والمقنن للتدريب الذي يشتمل علي انقباض لامركزي يمكن أن يحسن الأداء بشكل عام والأداء البدني بشكل خاص لكن في الوقت والاسابيع المناسبة لذلك. (٢٦: ٥) ، (٤٦: ١٨٣٧)

لذا فمن خلال مناقشة نتائج جدول (١٢) الخاص بالأهمية النسبية وقيمة كا٢ لأراء السادة الخبراء في حمل التدريب المقترح للقوة من الأسبوع الأول الي الأسبوع الرابع عند العودة للتدريب بعد فترات توقف طويلة، تمكن الباحث من إجابة التساؤل الثاني.

عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالتساؤل الثالث الذي ينص علي:

ماهي قواعد واحمال تدريب البلايومترك عند العودة للتدريب بعد فترات توقف طويلة.

جدول (١٣)

التكرار والنسبة المئوية والوزن التقديري والأهمية النسبية وقيمة كـا٢

لأراء السادة الخبراء في حجم الحمل وشكل التمرين بتدريب البلايومترك عند العودة للتدريب بعد فترات توقف طويلة ن= ١٤

م	العبـــــــارات	موافق		إلى حد ما		غير موافق		الوزن التقديري	الأهمية النسبية	كـا٢
		ك	%	ك	%	ك	%			
حجم وشكل التمرين بتدريب البلايومترك عند العودة للتدريب بعد فترة توقف طويلة	الأسبوع الأول لبدء تدريبات البلايومترك / اجمالي عدد مرات الوثب بالوحدة التدريبية هو ٧٠، اما شكل التمرين فهو الوثب المتكرر مع الثبات ٣ ث بعد كل وثبة داخل كل مجموعة بحمل التدريب	١١	٧٨,٥٧	٢	١٤,٢٩	١	٧,١٤	٣٨	٩٠,٤٨	١٣,٠٢
	الأسبوع الثاني/ اجمالي عدد مرات الوثب بالوحدة التدريبية هو ٨٠-١٠٠، اما شكل التمرين فهو الوثب غير المتتالي فوق حواجز ذو ارتفاعات بسيطة وذو مسافة بينية كبيرة والوثب بالقدمين فوق صندوق بارتفاع لا يزيد عن ٤٥ سم والهبوط العادي	١١	٧٨,٥٧	٢	١٤,٢٩	١	٧,١٤	٣٨	٩٠,٤٨	١٣,٠٢
	الأسبوع الثالث/ اجمالي عدد مرات الوثب بالوحدة التدريبية هو ٩٠-١١٠، اما شكل التمرين فهو الوثب المتتالي فوق حواجز ذو ارتفاعات بسيطة داخل كل مجموعة بحمل التدريب	١١	٧٨,٥٧	٢	١٤,٢٩	١	٧,١٤	٣٨	٩٠,٤٨	١٣,٠٢
	الأسبوع الرابع/ اجمالي عدد مرات الوثب بالوحدة التدريبية هو ١٠٠-١٢٠، اما شكل	١١	٧٨,٥٧	٢	١٤,٢٩	١	٧,١٤	٣٨	٩٠,٤٨	١٣,٠٢

التمرين فهو الوثب المتتالي فوق حواجز ذو ارتفاعات بسيطة ومتوسطة داخل كل مجموعة بحمل التدريب									
الأسبوع الخامس/ اجمالي عدد مرات الوثب بالوحدة التدريبية هو ٨٠-١٠٠، اما شكل التمرين فهو الوثب المتتالي فوق حواجز متوسطة الارتفاع داخل كل مجموعة بحمل التدريب	١١	٧٨,٥٧	٢	١٤,٢٩	١	٧,١٤	٣٨	٩٠,٤٨	١٣,٠٢
الأسبوع السادس/ اجمالي عدد مرات الوثب بالوحدة التدريبية هو ٩٠-١١٠، اما شكل التمرين فهو الوثب المتتالي فوق حواجز ذو ارتفاعات متوسطة وعاليا نوعا ما	١١	٧٨,٥٧	٢	١٤,٢٩	١	٧,١٤	٣٨	٩٠,٤٨	١٣,٠٢

قيمة كا٢ الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٥,٩٩

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اراء السادة الخبراء في مجال التدريب الرياضي وتخطيط الاحمال التدريبية في متغير حجم الحمل وشكل التمرين بتدريب البلايومترك عند العودة للتدريب بعد فترة توقف طويلة حيث بلغت قيمة كا^{٢} (١٣,٠٢) وهي اكبر من قيمة كا^{٢} الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥، كما بلغت قيمة الوزن التقديري (٣٨)، وبلغت قيمة الأهمية النسبية (٩٠,٤٨).

وهذه النتائج تتفق مع ما أشار الية Bompa, T., & Buzzichelli, C. (٢٠١٥) في تدرج شدة وشكل تمرينات البلايومترك، حيث اشارت الي ضرورة تقنين نسب الاحجام التدريبية عند العودة للتدريب بشكل يراعي مستوي اللاعبين الحالي وذلك من اجل تحسين الأداء بشكل تدريجي وتجنب الإصابة بقدر الإمكان، واتضح التدرج في وثب غير متتالي او نط حبل ثم الانتقال الي وثب فوق حواجز ذو ارتفاعات بسيطة ثم الانتقال الي مرحلة ومستوي اعلي نوعا ما بالوثب فوق حواجز

ذو ارتفاع اعلي حتي الوصول الي التدريب بالأسابيع الأخيرة الخاصة بتحسين القوة المميزة بالسرعة اعتمادا علي الوثب فوق حواجز تتعدي ٦٠ سم. (٥ : ٢٨٦)

واتفقت أيضا نتائج الدراسة الحالية مع دراسة (٢٠١٩) Caterisano, Anthony, et al. والتي اشارت الي ان تركيز المدرب علي انخفاض عبء العمل وحمل التدريب بشكل مقنن يسمح للرياضيين بالتعافي الكامل لأي فقد في القوة بعد فترات من عدم التدريب، ثم العودة لأحمال التدريب المفترض التدريب بها والتي تناسب طبيعة النشاط ومستوي اللاعبين، وبذلك يكون النسبة المئوية للحجم متدرجة من أسبوع لأخر من اقصي حجم تدريبي قد تدرب به اللاعب في الموسم السابق قبل فترة توقفه عن التدريب. (٨: ١٠)

اما بالنسبة للراحة وعدد مرات تدريب البلايومترك بالأسبوع فقد اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة (٢٠١٦) Potach, D. H., & Chu, D. A. (٣٣: ٤٧٧). كما اتفقت نتائج الدراسة الحالية الخاصة بالراحة بين المجموعات التدريبية للبلايومترك مع ما أشار الية (٢٠١٥) Bompa, T., & Buzzichelli, C. في طول فترات الراحة بين المجموعات وتراوحها بين ٢-٥ ق الا ان تلك الدراسة الأخيرة اشارت الي زيادة الراحة حتي ٨ ق في بعض الأحيان وذلك اذا تم زيادة الشدة وصعوبة التمرين مثل الوثب فوق صناديق مرتفعة تصل الي ٧٠ سم للمستويات العليا. (٥ : ٢٨٦)

فمن خلال مناقشة نتائج جدول (١٣) الخاص بالأهمية النسبية وقيمة كـــــا^{٢} لأراء السادة الخبراء في حجم الحمل وشكل التمرين المقترح بتدريب البلايومترك عند العودة للتدريب بعد فترة توقف طويلة، تم التوصل الي إجابة التساؤل الثالث.

٤.عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالتساؤل الرابع الذي ينص علي:

ماهي قواعد واحمال تدريب السرعة عند العودة للتدريب بعد فترات توقف طويلة.

جدول (١٤)

التكرار والنسبة المئوية والوزن التقديري والأهمية النسبية وقيمة كـا٢

لأراء السادة الخبراء في الاستراتيجية العامة لتدريبات القوة الخاصة بالسرعة خلال أسابيع تحسين السرعة عند العودة للتدريب بعد فترات توقف طويلة ن= ١٤

م	العبـــــــارات	موافق		إلى حد ما		غير موافق		الوزن التقديري	الأهمية النسبية	كـا٢
		ك	%	ك	%	ك	%			
الاستراتيجية العامة لتدريبات القوة الخاصة بالسرعة خلال أسابيع تحسين السرعة	فترات الاعداد الاولي/ الجري مع دفع اوزان ثقيلة نوعا ما لا تتعدي ٣٥ ٪ من كتلة جسم اللاعب ولمسافات قصيرة كمسافة (١٠- ٢٠ م)	١٢	٨٥,٧١	٢	١٤,٢٩	٠	-	٤٠	٩٥,٢٤	١٧,٧٤
	فترات الاعداد التالية/ الجري مع سحب اوزان متوسطة واخف من السابقة ولمسافات متوسطة كمسافة تتراوح من (١٥- ٢٥ م)	١٢	٨٥,٧١	٢	١٤,٢٩	٠	-	٤٠	٩٥,٢٤	١٧,٧٤
	فترة ما قبل المباريات/ الجري مع سحب اوزان خفيفة نوعا ما ولمسافات تناسب طبيعة النشاط (١٠- ٢٠ م) ثم الجري الحر بدون اثقال بعد ذلك	١٢	٨٥,٧١	٢	١٤,٢٩	٠	-	٤٠	٩٥,٢٤	١٧,٧٤

قيمة كـا٢ الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٥,٩٩

يتضح من جدول (١٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اراء السادة الخبراء في مجال التدريب الرياضي وتخطيط الاحمال التدريبية في متغير الاستراتيجية العامة لتدريبات القوة الخاصة بالسرعة خلال أسابيع تحسين السرعة بفترات الموسم

حيث بلغت قيمة كـا٢ (١٧,٧٤) وهي اكبر من قيمة كـا٢ الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥، كما بلغت قيمة الوزن التقديري (٤٠)، وبلغت قيمة الأهمية النسبية (٩٥,٢٤).

وهذه النتائج تتفق مع ما أشار الية Clark, M., Lucett, S., & Kirkendall, D. T. (٢٠١٠) والتي اوصت بالأحمال التدريبية الخفيفة للمقاومة اثناء الجري والتي تتمثل في ١٠٪ من كتلة الجسم حتي لا تؤثر زيادة الوزن او المقاومة بالسلب بشكل كبير علي تكنيك الجري وسرعة اللاعب، كما اشارت نفس الدراسة ان العديد من المدربين يستخدمون أحمالًا خاصة بتدريبات المقاومة الخاصة بالسرعة أعلى بكثير من ١٠٪ وذلك لتطوير قوة الساق في اتجاه شكل الأداء الحركي مثل التسارع بدفع وزن، كما هو الحال في أي برنامج مقاومة نلاحظ به التقدم والتدرج المناسب.(١٠ : ٢٣٠)

كما تتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما أشار الية Cahill, Micheál J., et al. (٢٠١٩) بضرورة تحسين السرعة اعتماد علي تدريبات الدفع والسحب لمقاومات يتم تقنينها اعتمادا علي كتلة الجسم، فبالنسبة لمقدار الاوزان التي يمكن دفعها او سحبها عند الجري، تراوحت نسب الاثقال بهذه الدراسة بين (١٠ و ٣٥ ٪) من كتلة جسم اللاعب، او بمعيار اخر الوزن الذي يقلل سرعة جري اللاعب بمقدار ١٠ : ٣٥ ٪ من زمن الجري السريع لمسافة محددة، ووصلت نسبة المقاومة الي ٦٥ ٪ من كتلة جسم اللاعب في بعض الاحيان(٦: ١٠٢)

فمن خلال مناقشة نتائج جدول (١٤) الخاص بالأهمية النسبية وقيمة كـا٢ لأراء السادة الخبراء في الاستراتيجية العامة لتدريبات القوة الخاصة بالسرعة خلال أسابيع تحسين السرعة، تمكن الباحث من إجابة التساؤل الرابع.

٥.عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالتساؤل الخامس الذي ينص علي:

ماهي قواعد واحمال تدريب الرشاقة عند العودة للتدريب بعد فترة توقف طويلة.

جدول (١٥)

التكرار والنسبة المئوية والوزن التقديري والأهمية النسبية وقيمة كـا٢

لأراء السادة الخبراء في استراتيجية البدء بتدريبات الرشاقة وحمل تدريبها بعد فترات توقف طويلة ن= ١٤

م	العبـــــــارات	موافق		إلى حد ما		غير موافق		الوزن التقديري	الأهمية النسبية	كـا٢
		ك	%	ك	%	ك	%			
استراتيجية البدء بتدريبات الرشاقة بعد فترات التوقف	الأسبوع الأول لبدء تدريبات الرشاقة / تدريبات مألوفة وبسيطة + تدريبات علي السلم ذو تغيير اتجاه محدود، وبزمن أداء لا يتعدى ٦ ث للتمرين الواحد وبتكرارات (٥- ١٠) للتمرين الواحد، وبنسبة (عمل: راحة) لا تقل عن (١: ٦)	١٠	٧١,٤٣	٤	٢٨,٥٧	٠	-	٣٨	٩٠,٤٨	١٠,٨٧
	الأسبوع الثاني / تدريبات مألوفة + تدريبات علي السلم وتغيير اتجاه محدود، وبزمن أداء لا يتعدى ٦ ث للتمرين الواحد وبتكرارات (٥- ١٠) للتمرين الواحد، وبنسبة (عمل: راحة) لا تقل عن (١: ٦)	١٠	٧١,٤٣	٤	٢٨,٥٧	٠	-	٣٨	٩٠,٤٨	١٠,٨٧
	الأسبوع الثالث والرابع/ زيادة السرعة اعتمادا علي زيادة المسافة بتمارين الرشاقة وزيادة زاوية تغيير الاتجاه بالتمرين، وبزمن أداء لا يتعدى ١٠ ث للتمرين الواحد وبتكرارات (٥- ١٠) للتمرين الواحد، وبنسبة (عمل: راحة) تصل الي (١: ١٠)	١١	٧٨,٥٧	٣	٢١,٤٣	٠	-	٣٩	٩٢,٨٦	١٣,٨٨
	الاسبوع الخامس والسادس/ زيادة السرعة وزيادة زاوية وعدد مرات تغيير الاتجاه بشكل اكبر، وبزمن أداء لا يتعدى ١٢ ث للتمرين الواحد وبتكرارات (٥- ١٠) للتمرين الواحد، وبنسبة (عمل: راحة) تصل الي (١: ١٢)	١١	٧٨,٥٧	٣	٢١,٤٣	٠	-	٣٩	٩٢,٨٦	١٣,٨٨

قيمة كـا٢ الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٥,٩٩

يتضح من جدول (١٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اراء السادة الخبراء في مجال التدريب الرياضي وتخطيط الاحمال التدريبية في متغير استراتيجية البدء بتدريبات الرشاقة وحمل تدريبها بعد فترات التوقف، حيث تراوحت قيمة كـا٢ ما بين (١٠,٨٧) كأصغر قيمة و (١٣,٨٨) كأكبر قيمة وهي اكبر من قيمة كـا٢ الجدولية

عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ، كما تراوح الوزن التقديري ما بين (٣٨) كأصغر قيمة و (٣٩) كأكبر قيمة، كما تراوحت الأهمية النسبية ما بين (٩٠,٤٨) كأصغر قيمة و (٩٢,٨٦) كأكبر قيمة.

وهذه النتائج تتفق مع ما اشار الية Bompa, T., & Buzzichelli, C. (٢٠١٥). بضرورة اداء تدريبات رشاقة مألوفة للرياضيين في بداية فترة تدريب الرشاقة ودون تغيير اتجاه قوي، وان تتطلب الامر تعليم تدريبات جديدة يفضل ان تكون بسيطة في زوايا تغيير الاتجاه اثناء الجري، ثم الانتقال بعد ذلك الي مرحلة اعلي تتمثل في زيادة سرعة الأداء بالتدريب وزيادة زاوية تغيير الاتجاه اثناء الجري، ثم الانتقال الي المرحلة الأصعب اعتمادا علي زيادة السرعة بتمارين الرشاقة وزيادة زاوية التغيير بشكل كبير. (٥ : ٢٧٠)، كما تتفق هذه النتائج مع ما أشار الية Hoffman, J. (٢٠١١) وهو ان زمن التمرين الواحد للرشاقة غالبا لا يزيد عن ١٢ ثانية والغالب هو ٥-٦ ث، وبالنسبة لحجم تدريب الرشاقة بالوحدة الواحدة فعدد التمرينات نفسها قد يصل الي ٥ تمرينات كحد اقصي، اما التكرارات فهي ٥-١٠ تكرارات للتمرين الواحد للمبتدئين و يزيد العدد للمستويات العليا، اما نسبة (العمل : الراحة) تقدر ١: ٤ وقد تزداد النسبة الي ١: ٦ وقد تزداد اكثر واكثر لتصل الي ١: ٢٠ وفقا لمستوي اللاعبين وصعوبة التمرين (١٥: ١٦١).

ومن خلال مناقشة نتائج جدول (١٥) الخاص بالأهمية النسبية وقيمة كـا٢ لأراء السادة الخبراء في استراتيجية البدء بتدريبات الرشاقة وحمل تدريبها بعد فترات التوقف فقد توصل الباحث الي إجابة التساؤل الخامس.

الاستنتاجات:

في ضوء اجراءات البحث توصل الباحث الي الاستنتاجات التالية:

- القاعدة التدريبية ١٠/٢٠/٣٠/٥٠ للتدرج في حجم احمال تدريب التحمل على مدى فترة ٤ أسابيع عند العودة إلى التدريب المنتظم تعتبر امنة لتحسين الأداء بشكل تدريجي والحد من حدوث الإصابة بقدر الإمكان.
- البدء بالأحمال التدريبية التي يكون بها الحجم النسبي للتمرين الواحد داخل الوحدة التدريبية للأثقال او المقاومة يتراوح بين ٢١ و ٣٠ في الأسابيع الاولي من التدريب عند العودة للتدريب تعتبر الأنسب في محاولة لتقليل حدوث الإصابة ولتحسين الأداء، وذلك اعتمادا علي طول فترة التوقف والمستوي الحالي للاعبين.
- وقت الراحة بين المجموعات داخل التمرين الواحد بوحدة الاثقال، والمعروف أيضًا باسم نسبة (العمل : الراحة) (R: W) يعتبر مكون حيوي للحد من خطر حدوث الإصابة بين الرياضين خاصة في الأسابيع الاولي من التدريب، وتعتبر نسبة (١: ٤) هي الأفضل للراحة بأسابيع تدريبات الاثقال في اول فترات التدريب بعد العودة.
- البدء في تدريب البلايومترك بحجم تدريبي يتمثل في عدد وثبات لا يتجاوز ٧٠ وثبة في التمرين الواحد بالأسبوع الاول لتحسين القوة المميزة بالسرعة وزيادة عدد الوثبات تدريجيا من أسبوع لأخر اعتماداً علي طريقة ١٠/٢٠/٣٠/٥٠ من اقصي عدد وثبات استطاع اللاعب التمرين به بالموسم السابق، كذلك بدء أسابيع التدريب بشدة بسيطة تتمثل في الوثب اعتمادا علي وزن الجسم ثم الوثب فوق حواجز بارتفاعات بسيطة بشكل غير متتالي ثم الوثب بشكل متتالي مع زيادة ارتفاع الحاجز، وبفترات راحة طويلة لا تقل عن ٤ اضعاف زمن الأداء بين المجموعات، تعتبر متغيرات هي الأنسب لحمل تدريب البلايومترك وللأداء بشكل متدرج.

- الاهتمام بالجري مع دفع ثقل ما في أسابيع تحسين التسارع وسحب ثقل اخف في أسابيع تحسين السرعة، بنسبة تتراوح بين (١٠ و ٣٥ ٪) من كتلة جسم اللاعب هو أسلوب هام وضروري لتحسين سرعة اللاعبين.
- بمجرد قدرة الرياضي علي العدو السريع بشكل خطي او مستقيم عند زيادة عدد مرات الجري ودون زيادة وجع او الم العضلات يكون المدرب قادرًا علي إضافة تدريبات الرشاقة وتغيير الاتجاه للاعبين، مع مراعاة بدء أسابيع تحسين الرشاقة بتدريبات مألوفة وتدريبات علي السلم وتغيير اتجاه محدود، وبزمن أداء لا يتعدى ٦ ث للتمرين الواحد وبتكرار من (٥– ١٠) للتمرين الواحد، وبنسبة (عمل: راحة) لا تقل عن (١: ٦) بهذه الأسابيع الاولي، ثم التدرج بزيادة السرعة اعتمادا علي زيادة المسافة بالتمرين وزيادة زاوية تغيير الاتجاه وبزمن أداء لا يتعدى ١٠ ث للتمرين الواحد وبتكرار من (٥– ١٠) للتمرين الواحد وبنسبة (عمل: راحة) تصل الي (١: ١٠)، ثم الاعتماد في الأسابيع الأخيرة لتحسين الرشاقة علي زيادة السرعة وزيادة زاوية وعدد مرات تغيير الاتجاه بشكل اكبر، وبزمن أداء لا يتعدى ١٢ ث للتمرين الواحد وبتكرار من (٥– ١٠) للتمرين الواحد، وبنسبة (عمل: راحة) تصل الي (١: ١٢)

التوصيات:

بناءً على المعلومات المقدمة للمبادئ التوجيهية الخاصة بالتخطيط والتدريب عند العودة بعد فترات التوقف، وفي ضوء الاستنتاجات يوصي الباحث بما يلي:

- تسجيل وتدوين المدرب لأحمال وتدريبات الجري بأنواعه المختلفة كالتحمل، وذلك لتحديد الحد الأقصى لأحجام التدريب، لإمكانية استخدام ذلك عند الاعتماد علي قاعدة ٥٠/٣٠/٢٠/١٠ في الأسابيع الأولي من التدريب بعد فترات عدم النشاط اعتمادًا على حالة الرياضي.

- بمجرد تحديد وتقنين البرنامج المناسب للرياضيين الجدد، لا ينبغي زيادة الحجم بأكثر من الزيادة الموصي بها في الأسبوع والتي تتناسب مع مستوي الرياضي بعد فترات التوقف.
- بالنسبة لتدريبات الأثقال و المقاومة عند العودة للتدريب، يفضل الاعتماد علي وزن الجسم في الأسبوع الأول، بعد ذلك يجب الاهتمام بالحجم النسبي للتمرين الواحد IRV داخل كل جرعة تدريبية خاصة بالمقاومات او الاثقال، وبنسبة تتراوح بين ١١ و ٣٠ في الشهر الأول عند العودة للتدريب، بالإضافة الي الاهتمام بتدريبات تقوية حزام الحوض (عضلات البطن والظهر والجانبين)، اما عدد مرات التدريب بالجيم وصالات اللياقة البدنية بالأسابيع الاولي يفضل الا تزيد عن ثلاث جرعات تدريبية في الأسبوع، مع يوم أو يومين من التعافي والاستشفاء بين الجرعات التدريبية الخاصة بالأثقال.
- يجب تجنب الوصول الي مرحلة التدريب الزائد وذلك بمراعاة فترات الراحة بين الوحدات التدريبية، وداخل الوحدة نفسها وذلك بتطبيق نسبة وقت (العمل: الراحة)، فالحد الأدنى لذلك في الأسبوع الأول والثاني لتدريبات القوة يكون بنسبة ١: ٣ او ١: ٤، ومن الممكن ان تتجاوز الراحة بكثير نسبة ١: ٤ وفقا لحالة اللاعبين والظروف المحيطة.
- التدرج في تدريب وتقدم الرياضيين عند أداء تدريبات البلايومترك وذلك بالاعتماد علي قاعدة ١٠/٢٠/٣٠/٥٠ في تقنين حجم التدريب بالأسابيع الاولي عند العودة، مع مراعاة الزيادة التدريجية اعتمادا علي الألم العضلي بعد الوحدة التدريبية، ومراعاة المدرب الدقة في اختيار تمارين محددة وبشدة حمل يتم تحديدها وتقنينها جيدا من حيث الارتفاع والمسافة بين الحواجز لتجنب أي إصابات.
- مراعاة كلا من التسارع والسرعة القصوى عند التخطيط للبرامج الرياضية بشكل يتناسب مع طبيعة مسافة السرعة بالنشاط الممارس.

- الاهتمام بالقوة العضلية الخاصة بأداء السرعة، اعتمادا علي الجري مع دفع او مقاومة ثقل ما لمسافة قصيرة في الأسابيع الاولي ثم تخفيف المقاومة وزيادة مسافة الجري مع سحب ثقل او مقاومة اخف في الأسابيع الأخيرة من أسابيع تحسين السرعة.
- الاهتمام بشكل وطبيعة تمرين الرشاقة الذي يناسب كل فترة من فترات الموسم التدريبي، اعتمادا علي تمرينات وزوايا تغيير اتجاه بسيطة للجسم، ثم التدرج بزيادة مسافة الجري نوعا ما و زيادة كلا من عدد مرات وزوايا تغيير الاتجاه بالأسابيع التي تلي هذا الأسبوع، مع مراقبة احمال التدريب والتعب للرياضي.

REFERENCES:

١. Alver, B. A., Sell, K., & Deuster, P. A. (Eds.). (٢٠١٧). *NSCA's essentials of tactical strength and conditioning*. Human Kinetics.

٢. American College of Sports Medicine. (٢٠٢٠). Staying active during the coronavirus pandemic.

٣. Andreato, L. V., Coimbra, D. R., & Andrade, A. (٢٠٢٠). Challenges to Athletes During the Home Confinement Caused by the COVID-١٩ Pandemic. *Strength and Conditioning Journal*.

٤. Baggish, A. L., Wang, F., Weiner, R. B., Elinoff, J. M., Tournoux, F., Boland, A., ... & Wood, M. J. (٢٠٠٨). Training-specific changes in cardiac structure and function: a prospective and longitudinal assessment of competitive athletes. *Journal of applied physiology*, ١٠٤(٤), ١١٢١-١١٢٨.

٥. Bompa, T., & Buzzichelli, C. (٢٠١٥). Periodization training for sports, ٣e. Human kinetics.

٦. Cahill, M. J., Cronin, J. B., Oliver, J. L., Clark, K. P., Lloyd, R. S., & Cross, M. R. (٢٠١٩). Sled pushing and pulling to enhance speed capability. *Strength & Conditioning Journal*, ٤١(٤), ٩٤-١٠٤.

٧. Casa, D. J., Anderson, S. A., Baker, L., Bennett, S., Bergeron, M. F., Connolly, D., ... & Fleck, S. (٢٠١٢). The inter-association task force for preventing sudden death in

collegiate conditioning sessions: best practices recommendations. *Journal of athletic training*, ٤٧(٤), ٤٧٧-٤٨٠.

٨. Caterisano, A., Decker, D., Snyder, B., Feigenbaum, M., Glass, R., House, P., ... & Witherspoon, Z. (٢٠١٩). CSCCa and NSCA joint consensus guidelines for transition periods: Safe return to training following inactivity. *Strength & Conditioning Journal*, ٤١(٣), ١-٢٣.

٩. Clark, M., Lucett, S., & Kirkendall, D. T. (٢٠١٠). NASM's essentials of sports performance training. Lippincott Williams & Wilkins.

١٠. Counsilman, B. E., & Counsilman, J. E. (١٩٩١). The residual effects of training. *journal of Swimming Research*, ٧(١), ٥-١٢.

١١. Doma, K., Leicht, A., Sinclair, W., Schumann, M., Damas, F., Burt, D., & Woods, C. (٢٠١٨). Impact of exercise-induced muscle damage on performance test outcomes in elite female basketball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, ٣٢(٦), ١٧٣١-١٧٣٨.

١٢. Fleck, S. J., & Kraemer, W. (٢٠١٤). Designing resistance training programs, ٤E. Human Kinetics.

١٣. Haykowsky, M. J., Syrotuik, D. G., Taylor, D. A., & Bell, G. J. (٢٠٠٧). The effect of high-intensity rowing and combined strength and endurance training on left ventricular systolic

function and morphology. *International journal of sports medicine*, ٢٨(٠٦), ٤٨٨-٤٩٤.

١٤. Herrero-Gonzalez, H., Martín-Acero, R., Del Coso, J., Lalín-Novoa, C., Pol, R., Martín-Escudero, P., ... & Ramos, R. (٢٠٢٠). Position statement of the Royal Spanish Football Federation for the resumption of football activities after the COVID-١٩ pandemic (June ٢٠٢٠).

١٥. Hoffman, J. (٢٠١١). *NSCA's Guide to Program Design*. Human Kinetics.

١٦. Hoffman, J. R., Ratamess, N. A., Klatt, M., Faigenbaum, A. D., Ross, R. E., Tranchina, N. M., ... & Kraemer, W. J. (٢٠٠٩). Comparison between different off-season resistance training programs in Division III American college football players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, ٢٣(١), ١١-١٩.

١٧. Hornsby, G., Gleason, B., Wathen, D., Deweese, B., Stone, M., Pierce, K., ... & Stone, M. H. (٢٠١٧). Servant or service? The problem and a conceptual solution. *Journal of Intercollegiate Sport*, ١٠(٢), ٢٢٨-٢٤٣.

١٨. Hortobágyi, T. I. B. O. R., HOUMARD, J., STEVENSON, J., FRASER, D., JOHNS, R., & ISRAEL, R. (١٩٩٣). The effects of detraining on power athletes. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, ٢٥(٨), ٩٢٩-٩٣٥.

١٩. Iacono, A. D., Karcher, C., & Michalsik, L. B. (٢٠١٨). Physical Training in Team Handball. In *Handball Sports Medicine* (pp. ٥٢١-٥٣٥). Springer, Berlin, Heidelberg.

٢٠. Issurin, V. B. (٢٠١٠). New horizons for the methodology and physiology of training periodization. *Sports medicine*, *٤٠*(٣), ١٨٩-٢٠٦.

٢١. Issurin, V., & Klassification, L. G. (٢٠٠٤). Dauer und praktische Komponenten der Resteffekte von Training. *Leistungsport*, *٣٤*(٣), ٥٥-٩.

٢٢. Joo, C. H. (٢٠١٨). The effects of short term detraining and retraining on physical fitness in elite soccer players. *PloS one*, *١٣*(٥), e٠١٩٦٢١٢.

٢٣. LEGG, D., & BURNHAM, R. (١٩٩٩). In-season shoulder abduction strength changes in football players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *١٣*(٤), ٣٨١-٣٨٣.

٢٤. Maresh, C. M., & VanHeest, J. L. (٢٠٠٣). Recommendations for athletes and weekend warriors. *Exertional Heat Illnesses. Champaign, IL: Human Kinetics*, ١٩٧-٢٠٥.

٢٥. McMaster, D. T., Gill, N., Cronin, J., & McGuigan, M. (٢٠١٣). The development, retention and decay rates of strength and power in elite rugby union, rugby league and American football. *Sports Medicine*, *٤٣*(٥), ٣٦٧-٣٨٤.

٢٦. Mike, J., Kerksick, C. M., & Kravitz, L. (٢٠١٥). How to incorporate eccentric training into a resistance training program. *Strength & Conditioning Journal*, ٣٧(١), ٥-١٧.

٢٧. Mujika, I., & Padilla, S. (٢٠٠٠). Detraining: loss of training-induced physiological and performance adaptations. Part I. *Sports Medicine*, ٣٠(٢), ٧٩-٨٧.

٢٨. Mujika, I., & Padilla, S. (٢٠٠٠). Detraining: loss of training-induced physiological and performance adaptations. Part II. *Sports Medicine*, ٣٠(٣), ١٤٥-١٥٤.

٢٩. Mujika, I., & Padilla, S. A. B. I. N. O. (٢٠٠١). Cardiorespiratory and metabolic characteristics of detraining in humans. *Medicine and science in sports and exercise*, ٣٣(٣), ٤١٣-٤٢١.

٣٠. Myer, G. D., Faigenbaum, A. D., Cherny, C. E., Heidt Jr, R. S., & Hewett, T. E. (٢٠١١). Did the NFL lockout expose the Achilles heel of competitive sports?.٧٠٢-٧٠٥

٣١. O'Hagan, F. T., Sale, D. G., MacDougall, J. D., & Garner, S. H. (١٩٩٥). Comparative effectiveness of accommodating and weight resistance training modes. *Medicine and science in sports and exercise*, ٢٧(٨), ١٢١٠-١٢١٩.

٣٢. Parsons, J. T., Anderson, S. A., Casa, D. J., & Hainline, B. (٢٠١٩). Preventing catastrophic injury and death in collegiate athletes: interassociation recommendations endorsed by ١٣

medical and sports medicine organisations. *Journal of athletic training*, ٥٤(٨), ٨٤٣-٨٥١.

٣٣. Potach, D. H., & Chu, D. A. (٢٠١٦). Program design and technique for plyometric training. *Essentials of strength training and conditioning. ٤th ed. Champaign, IL: Human Kinetics*, ٤٧١-٥٢٠.

٣٤. Ramos, D. A., & Dorgo, S. (٢٠١٤). Rhabdomyolysis: Considerations for recognition and prevention for practitioners. *Strength & Conditioning Journal*, ٣٦(٦), ٥٦-٦١.

٣٥. Ranasinghe, C., Jayawardena, R., & Palihawadana, V. (٢٠٢٠). Kick start training during the COVID-١٩ pandemic-Challenges of the sporting community. *Sri Lankan Journal of Sports and Exercise Medicine*, ٢(١).

٣٦. Sands, W. A., Apostolopoulos, N., Kavanaugh, A. A., & Stone, M. H. (٢٠١٦). Recovery-adaptation. *Strength & Conditioning Journal*, ٣٨(٦), ١٠-٢٦.

٣٧. Sarto, F., Impellizzeri, F. M., Spörri, J., Porcelli, S., Olmo, J., Requena, B., ... & Clubb, J. (٢٠٢٠). Impact of potential physiological changes due to COVID-١٩ home confinement on athlete health protection in elite sports: a call for awareness in sports programming. *Sports Medicine (Auckland, Nz)*, ١.

٣٨. Satkunskiene, D., Stasiulis, A., Zaicenkoviene, K., Sakalauskaite, R., & Rauktys, D. (٢٠١٥). Effect of muscle-damaging eccentric exercise on running kinematics and

economy for running at different intensities. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, ٢٩(٩), ٢٤٠٤-٢٤١١.

٣٩. Schleich, K., Slayman, T., West, D., & Smoot, K. (٢٠١٦). Return to play after exertional rhabdomyolysis. *Journal of athletic training*, ٥١(٥), ٤٠٦-٤٠٩.

٤٠. Schneider, V., Arnold, B., Martin, K., Bell, D., & Crocker, P. (١٩٩٨). Detraining effects in college football players during the competitive season. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, ١٢(١), ٤٢-٤٥.

٤١. Sheppard, J. M., & Triplett, N. T. (٢٠١٦). Program design for resistance training. *Essentials of Strength Training and Conditioning, ٤th ed.; Haff, GG, Triplett, NT, Eds*, ٤٣٩-٤٧٠.

٤٢. Soligard, T., Schwellnus, M., Alonso, J. M., Bahr, R., Clarsen, B., Dijkstra, H. P., ... & van Rensburg, C. J. (٢٠١٦). How much is too much?(Part ١) International Olympic Committee consensus statement on load in sport and risk of injury. *British Journal of Sports Medicine*, ٥٠(١٧), ١٠٣٠-١٠٤١.

٤٣. Steinacker, J. M., Lormes, W. E. R. N. E. R., Lehmann, M. A. N. F. R. E. D., & Altenburg, D. I. E. T. E. R. (١٩٩٨). Training of rowers before world championships. *Occupational Health and Industrial Medicine*, ٤(٣٩), ١٨٩.

٤٤. Szczepanik, M. E., Heled, Y., Capacchione, J., Campbell, W., Deuster, P., & O'Connor, F. G. (٢٠١٤). Exertional rhabdomyolysis: identification and evaluation of the athlete at

risk for recurrence. *Current sports medicine reports*, ١٣(٢), ١١٣-١١٩.

٤٥. Wernbom, M., Augustsson, J., & Thomeé, R. (٢٠٠٧). The influence of frequency, intensity, volume and mode of strength training on whole muscle cross-sectional area in humans. *Sports medicine*, ٣٧(٣), ٢٢٥-٢٦٤

٤٦. Wirth, K., Keiner, M., Szilvas, E., Hartmann, H., & Sander, A. (٢٠١٥). Effects of eccentric strength training on different maximal strength and speed-strength parameters of the lower extremity. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, ٢٩(٧), ١٨٣٧-١٨٤٥.

٤٧. Zatsiorsky, V. M., Kraemer, W. J., & Fry, A. C. (٢٠٢٠). *Science and practice of strength training*. Human Kinetics.

PERIODIZATION AFTER TRAINING CESSATION PERIOD

Abstract:

The aim of this research is to build a strategy to modify training loads after stop that exceeds a month to be a guide, when planning training load for a safe return in preparation for the completion of competitions or in preparation for the start of a new season. The researcher used the descriptive approach, that includes content analysis. The basic study consists of searching in the main databases for researches and scientific references related to periodization, then analyzing them and presenting the strategy for experts in the field of sports training. The researcher proposes to apply the training rule ٥٠/٣٠/٢٠/١٠ to modify the proportions of training volumes for both endurance and power depending on the plyometric exercises, and the researcher also suggests paying attention to the intensity relative volume (IRV) within each resistance training session, and also taking into account the improvement of both acceleration and the maximum speed according to the periods of the season, improving the muscle strength of speed running, as well as improving agility in the form, load and nature of the exercise that fits every week in every period of the training season. The most important results were that the training base ٥٠/٣٠/٢٠/١٠ is considered safe to increment in the volume of endurance training loads upon returning to regular training ,also, we find that the IRV of each exercise within the training session for resistance, which ranges between ٢١ and ٣٠ is the best in the first weeks to improve strength, in addition to

that the necessity of not to exceed the number of jumps to ٧٠ in the single session when starting plyometric exercise, as well as the interest in running with pushing a weight in the weeks of improving acceleration and running with pulling a lighter weight in the weeks of improving speed, and once an athlete is able to sprint straight, here the coach is able to add agility training and change direction for the players in terms of performance time and directional change angles.