ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal, Vol. 6, Issue. 10, October. 2024
ISSN: 1658- 8452

تأثير التدريبات البالستية في بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والانجاز بفعالية ركض 800 متر

م. احمد فاضل علي [1] م. داؤد سليمان سلمان [2]
مديرية العامة لتربية نينوى [1]
مديرية العامة لتربية نينوى [2]
([1] aliahmedfadhllali@gmail.com. [2] sportahmed20@gmali.com, [3] Daawsleman@gmail.com)

المستخلص: تعد التدريبات البالستية من التدريبات الحديثة لألعاب القوى والغرض منها التغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدي بألا ثقال، ويسمى أيضا تدريب المقاومة الباليستية وهو تمرينات معينة يشمل تدريبات (رفع أثقال خفيفة الوزن نسبيا وبسرعات عالية، جاكيت أثقال، كيتر أثقال وغيرها). يهدف البحث إعداد منهج تدريبي بأسلوب التدريب الباليستي للتعرف على تأثير أسلوب التدريب الباليستي في بعض المتغيرات البدنية و البيوكينماتيكية وانجاز ركض 800 متر . اما فرضا البحث فهناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لبعض المتغيرات البيوكينماتيكية والصفات البدنية والانجاز لإفراد عينة البحث ولصالح الاختبارات البعدية هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لبعض الصفات البدنية والانجاز لإفراد عينة البحث والصالح الاختبارات البعدية

واستخدم الباحث المنهج التجريبي إذ يقوم على أساس التعامل المباشر والواقعي مع الظواهر المختلفة، ويقوم على ركيزتين أساسيتين هما الملاحظة والتجربة بأنواعها والذي يعد أنسب منهج يمكن أستخدامه لحل مشكلة البحث بأسلوب المجموعة الواحدة، أما مجتمع البحث فتمثل من عدائي منتخب محافظة ميسان في ركض 800 متر، والبالغ عددهم (12) عداءً إذ اختيرت العينة بالطريقة العمدية من اللاعبين الشباب وكان عددهم (6) عداء من هذا المجتمع وقد بلغت النسبة المئوية لعينة البحث المختارة من مجتمع البحث الكلي (50%) . استخدم الباحث برامج spss والوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف النسبي لغرض الحصول على النتائج الإحصائية، لذا ارتأى الباحثان دراسة هذه المشكلة من خلال إيجاد تمرينات بأسلوب الباليستي بشكل مقنن وباستخدام الوسائل العلمية والتي يمكن من خلالها تطوير بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والصفات البدنية والانجاز لدى عدائي ركض 800 متر .من اجل الارتقاء بمستوى هذه الفعالية .

الكلمات المفتاحية: التدريبات البالستية – المتغيرات البدنية و البيوكينماتيكية – الانجاز

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal, Vol. 6, Issue. 10, October. 2024
ISSN: 1658- 8452

1- المقدمة:

يعد تداخل علم البيوميكانيك و العلوم الرياضية الأخرى (كالتعلم والتدريب الرياضي والفسلجة ... الخ) يعد من المجالات العلمية الحديثة التي تعبر عن مدى الترابط العلمي بين هذه العلوم بهدف تطوير مستويات الأداء الحركي والإنجازات في المهارات الرياضية المختلفة .

ويتناول كل علم من هذه العلوم العديد من خصائص كل حركة من وجهة نظره وارتباط هذه الخصائص بمجمل الأداء الحركي لاي مهارة والتي تهدف حتما الى تكامل الأداء المهاري بغية تحقيق أفضل المستويات الرياضية وعلم البيوميكانيك الرياضي احد العلوم التطبيقية الذي يعتمد في تطبيقاته على العديد من النظريات الميكانيكية التي من الممكن استثمارها بشكل ميداني في مجال التدريب والتعلم مباشر شهدت السنوات الأخير ة تطورا في مختلف مجالات الحياة بشكل عام وكذلك المجال الرياضي بشكل خاص حيث ظهرت انجازات وأرقام خيالية مذهلة إذ نلاحظ الكثير من الانجازات التي حققت في السنوات الأخيرة من قبل الكثير من إبطال العالم تكاد تكون خرافية وغير منطقية وذلك لما حدث من تطور فيالأجهز ةولأدوات المستخدمة في التدريب الرياضي .

وبالر غم من التقدم العلمي الحاصل في علم التدريب فلابد من التواصل مع مستجدات العصر والبحث على ما هو جديد في عملية البحث العلمي من اجل الارتقاء في العملية التدريبية الى وضع أفضل وذلك من خلال اكتشاف طرق وأساليب ووسائل علمية حديثة وفي مختلف الفعاليات الرياضية من اجل استثمار الطاقات الى ابعد الحدود، وتعد العاب الساحة والميدان واحده من الألعاب الرياضية المهمة والتي تحتاج الى جميع مكونات اللياقة البدنية وذلك من خلال الارتقاء بهذه المكونات يمكن الارتقاء بالجوانب الفسيولوجية والوظيفية والبدنية والميكانيكية وان الدول المتقدمة رياضياً ترفع الاهتمام بالإعداد البدني والفني والنفسي وغيرها إلى درجة الأهمية القصوى وتخصص نسبة من ميزانيتها للبحث العلمي في هذا المجال وتعمل على الاستفادة من نتائج هذه الأبحاث لتطوير الأداء الرياضي إيمانا من هذه الدول بقيمة الرياضة كظاهرة حضارية تعكس مدى التقدم والرقي الذي وصلت إليه والذي تنعكس أثاره على ما تحرزه من انتصارات وميداليات في البطولات الرياضية المختلفة .

فالتطور العلمي الهائل في أساليب التدريب الرياضي وضرورة الوصول إلى المستويات العليا يتطلب منا التعرف على الجديد في مجال التدريب الرياضي وعلى الطرائق الحديثة المستخدمة للوصول الى أفضل المستويات حتى نستطيع تقليل الفجوة بيننا وبين باقي الدول المتقدمة في مجال الرياضة عامة والعاب الساحة والميدان خاصة، وهذا يتطلب التخطيط السليم واستحداث طرائق جديدة بعد التأكد من فاعليتها .

فطرائق التدريب الرياضي وأساليبه تهدف إلى تطوير مستوى الأداء الرياضي وصولا إلى تحقيق مستويات من الانجاز العالي في الألعاب الرياضية كافة، وتنوع هذه الطرائق والوسائل التدريبية واختلاف تأثيراتها حفز الباحثين والمهتمين في التدريب الرياضي إلى اختيار الطريقة والوسيلة التدريبية الأكثر تأثرا والتي تساعد في الوصول إلى أفضل المستويات .

وتعد التدريبات البالستية من التدريبات الحديثة لألعاب القوى و والغرض منها (ballistic training) للتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدي بألاثقال، ويسمى أيضا تدريب المقاومة الباليستية (ballistic resistance training) وهو تمرينات معينة يشمل تدريبات (رفع أثقال خفيفة الوزن نسبيا وبسرعات عالية، جاكيت أثقال، كيتر أثقال وغيرها). ومن هنا جاءت أهمية البحث من خلال استخدام اسلوب التدريب الباليستي لتطوير بعض المتغيرات البيو كينماتيكية وبعض الصفات البدنية والانجاز في ركض 800 متر.

مشكلة البحث:

بعد اطلاع الباحثان على الكثير من الدراسات والبحوث ومن خلال خبرة الباحث لكونه احد لاعبي المنتخب الوطني في ركض المسافات المتوسطة والطويلة ودرب العديد من الأبطال في هذا المجال لاحظ هناك ضعفاً في السرعة القصوى وتحمل القوة والتحمل لدى عدائي ركض 800 متر والذي قد يعكس سبب تدني

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal, Vol. 6, Issue. 10, October. 2024
ISSN: 1658- 8452

وضعف في مستوى أداء العدائين بدنيا وفنيا ومن ثم التأثير السلبي على نتيجة السباق، الأمر الذي يشكل عائقا في أداء المنافسة، وقد اعتبر الباحثان هذه مشكلة علمية تحتاج الى حلول لذا ارتأى دراسة هذه المشكلة من خلال إيجاد تمرينات بأسلوب الباليستي بشكل مقنن وباستخدام الوسائل العلمية والتي يمكن من خلالها تطوير بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والصفات البدنية والانجاز لدى عدائي ركض 800 متر . من اجل الارتقاء بمستوى هذه الفعالية .

3أهداف البحث:

1-إعداد منهج تدريبي بأسلوب التدريب الباليستي.

2-التعرف على تأثير أسلوب التدريب الباليستي في بعض المتغيرات البدنية والبيوكينماتيكية وانجاز ركض 800 متر .

فرض البحث:

1-هناك فروق ذات دلالة إحصـائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لبعض المتغير ات البيوكينماتيكية والصفات البدنية والانجاز لإفراد عينة البحث ولصالح الاختبارات البعدية.

2-هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لبعض الصفات البدنية والانجاز لإفراد عينة البحث والصالح الاختبارات البعدية

مجالات البحث:

المجال البشري: عداءو منتخب شباب ميسان في ركض 800 متر.

المجال الزماني: الفترة الواقعة من 2024/7/20 والغاية 2024/9/22

المجال المكاني: مضمار ملعب المخيم الكشفي في ميسان

2- منهج البحث وإجراءاته الميدانية:

2- 1 منهج البحث: يعد المنهج التجريبي أحد مناهج البحث العلمي الأكثر استخداما في المجال الرياضي لأنه " يقوم على أساس التعامل المباشر والو اقعي مع الظواهر المختلفة، ويقوم على ركيزتين أساسيتين هما الملاحظة والتجربة بأنواعها "(عبد المعطي محمد عساف (وآخرون): 2002، ص79-80)، لذلك وجد الباحثان أن أنسب منهج يمكن ٱستخدامه لحل مشكلة البحث هو المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة الواحدة

2- 2 مجتمع وعينة البحث: حدد الباحثان مجتمع البحث من عدائي منتخب محافظة ميسان في ركض 800 متر، والبالغ عددهم (12) عداءً، اختيرت عينة عمديه من اللاعبين الشباب وكان عددهم (6) عداء من هذا المجتمع وقد بلغت النسبة المئوية لعينة البحث المختارة من مجتمع البحث الكلي (50%) . و لغرض التأكد من تجانس عينة البحث، أجرى الباحثان ٱختبار معامل الاختلاف للتجانس لعينة البحث، الطول، الوزن، العمر التدريبي، السرعة القصوى، التحمل، تحمل القوة، تحمل السرعة، الانجاز إذ أظهرت النتائج الاختبار المبينة في الجدول (1) تجانس العينة.

الجدول (1) يبين تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات والقياسات (الطول، الوزن، العمر التدريبي، السرعة القصوى، التحمل، تحمل القوة، الانجاز)

المتغيرات – القياسات	س	ع	وسيط	معامل الالتواء
الطول /سم	178.500	5.599	177.500	0.539
الوزن /كغم	71.225	4.219	69.950	0.907
العمر التدريبي /سنة	2.593	0.725	2.450	0.592

يتبين من الجدول (1) بان قيم معامل الالتواء للمتغيرات تتراوح ما بين ± 3 مما يدل على ان أفراد عينة البحث متجانسون في متغيرات (الطول، الوزن، العمر التدريبي، اختبار (30 متر)، اختبار (600 متر) ركض بالقفز (200 متر)، اختبار الانجاز (800 متر).

2- 3 الأدوات والأجهزة والوسائل المستخدمة في البحث:

أدوات البحث هي " الوسيلة أو الطريقة التي يستطيع بها الباحثان حل مشكلته مهما كانت تلك الأدوات، بيانات، عينات، أجهزة، ... الخ "(وجيه محجو ب: 1992، صـ179).وقد تم الاستعانة بما يلي: (المصادر العربية والأجنبية، شبكة المعلومات الانترنيت، جهاز حاسوب (DELL) محمول نوع (pantiuam-4)، مقياس رسم طول (1متر) عدد (2)، أدوات قياس مختلفة (ساعات توقيت، شريط قياس، مسدس إطلاق)، مضمار ركض قانوني 400 متر آلة تصو ير فيديوية نوع (Sony-HDD) يابانية الصنع

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal, Vol. 6, Issue. 10, October. 2024
ISSN: 1658- 8452

عدد (2) ذات سرعة تردد (25) صورة بالثانية مع حامل ثلاثي لكل واحدة منها).

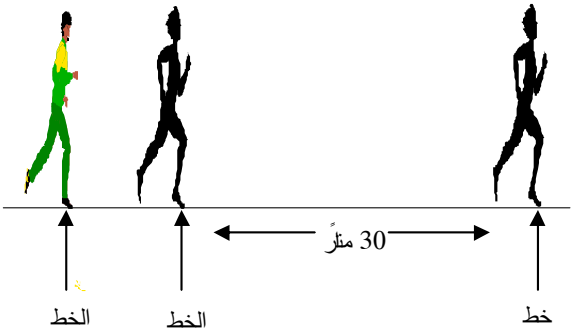
2- 4 الاختبارات البدنية: تم اختيار الاختبارات البدنية التي تقيس الصفات البدنية قيد البحث بالاعتماد على المصادر العلمية وكما يلي:

أولا: اختبار (30) متراً (قيس ناجي عبد الجبار، و بسطويس احمد: 1997، ص 363).

هدف الاختبار: قياس السرعة القصوى والمتغيرات الميكانيكية.

الأدوات: ساعة توقيت ثلاثة خطوط متوازية مرسومة على الأرض المسافة بين الخط الأول والثاني (10امتار) وبين الخط الثاني والثالث (30 متراً) .

أجراء الاختبار: يقف المختبر خلف الخط الأول، وعند سماع إشارة البدء يقوم المختبر بالعدو الى ان يتخطى الخط الثالث، يحسب الزمن ابتداءا من الخط الثاني و حتى الخط الثالث كما في الشكل (1).



الشكل (1) يوضح كيفية أجراء اختبار 30 متراً ركضاً من البداية الطائرة

ثانيا: اختبار ركض (600 متر) من البدء الطائر (علي سلوم جواد الحكيم: 2004، ص113):

الغرض من الاختبار: قياس صفة التحمل العام .

متطلبات الاختبار: مضمار لألعاب القوى، ساعات توقيت، مطلق، مؤقتين، مراقبون .

وصف الاختبار: يبدأ الاختبار بأن يتخذ كل مختبر وضع الاستعداد من خط البدء الى نهاية المسافة.

التسجيل: يتم تسجيل الزمن المستغرق لقطع المسافة الى أقرب 100/1 جزء من الثانية

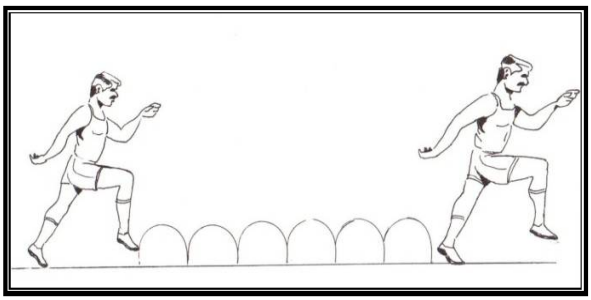
ثالثاً : اختبار الركض بالقفز لمسافة (200 متر) من البداية العالية (محمد عبادي عبد: ص 29):

الغرض من الاختبار: قياس تحمل القوة .

متطلبات الاختبار: مجال ركض لا يقل طوله عن (250 متر)، ساعات توقيت، مطلق مؤقتون .

وصف الاختبار: يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلا ومتوازيتان بحث يلامس مشطا القدمين خط البداية من الخارج، ثم يأخذ المختبر وضع التهيؤ (ثني الركبتين قليلا والميل بالجذع الى الأمام مع مرجحة الذراعين للخلف) وعند سماع صافرة البداية تمرجح الذراعان أماما مع مد الركبتين بقوة على امتداد الجذع لدفع الأرض بالقدمين بقوة للوثب أماما على احد القدمين وتبادل الدفع بالقدم الأخرى وهكذا الى نهاية المسافة .

التسجيل: يتم تسجيل الزمن المستغرق لقطع المسافة الى أقرب 100/1 جزء.



الشكل (4) يبين اختبار الركض بالقفز لمسافة (200 متر) من البداية العالية

3- 5 متغيرات البحث البيوكينماتيكية وطريقة قياسها:

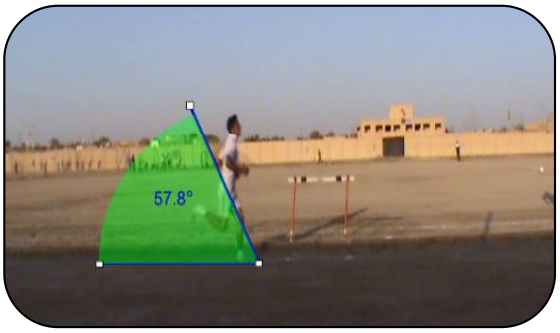
1- زاوية النهوض: وهي الزاوية المحصورة بين المستوى الأفقي والخط الواصل بين نقطة ارتكاز قدم النهوض ومركز ثقل جسم اللاعب في أخر صورة قبل مغادرة القدم الأرض وتقاس من الأمام (انتصار كاظم عبد الكريم العزاوي: 1988). كما هو

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal, Vol. 6, Issue. 10, October. 2024
ISSN: 1658- 8452

موضح في الشكل (4).

الشكل (4) يوضح كيفية قياس زاوية النهوض

2-زاوية الهبوط: وهي الزاوية المحصورة بين المستوى الأفقي والخط الواصل من مركز ثقل الجسم ونقطة ارتكاز قدم النهوض في أول صورة لوضع القدم على الأرض وتقاس من الخلف (Hay, J .G: 1986). كما هو موضح في الشكل (5).



شكل (5) يوضح كيفية قياس زاوية الهبوط

3-معدل السرعة: هو ناتج قسمة مسافة 8 متر على زمن قطع تلك المسافة، وكما هو موضح بشكل (6).

شكل (6) يوضح كيفية قياس معدل السرعة

4-طول الخطوة: وهو المسافة المحصورة بين نقطة ارتكاز مشط القدم أثناء النهوض الى نقطة هبوط مشط القدم عند أول تلامس مع الأرض. كما هو موضح بشكل (7).

الشكل (7) يوضح كيفية قياس طول الخطوة

3- 6 التجربة الاستطلاعية: تعد التجربة الاستطلاعية " تجربة مصغرة مشابهه للتجربة الحقيقية "(وجيه محجوب: 2002، ص84)، إذ إنّ التجربة الاستطلاعية " هي دراسة تجربة أولية على عينة صغيرة قبل قيام الباحثان بتجربته بهدف اختيار أساليب البحث وأدواته "(قاسم حسن المندلاوي (واخرون): 1989، ص107) بعد أن تم تحديد أهم المتغيرات البيوكينماتيكية والبدنية واختباراتها قام الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية على عينة مؤلفة من (4) لاعبين تم اختيارهم عن طريق القرعة من مجتمع البحث، وبمساعدة فريق العمل المساعد تم إجراء التجربة الاستطلاعية يوم الخميس الموافق 2024/8/22 في تمام الساعة السادس عصرا على ملعب الساحة والميدان في المخيم الكشفي في ميسان.

3- 7 خطوات إجراء التجربة الميدانية:

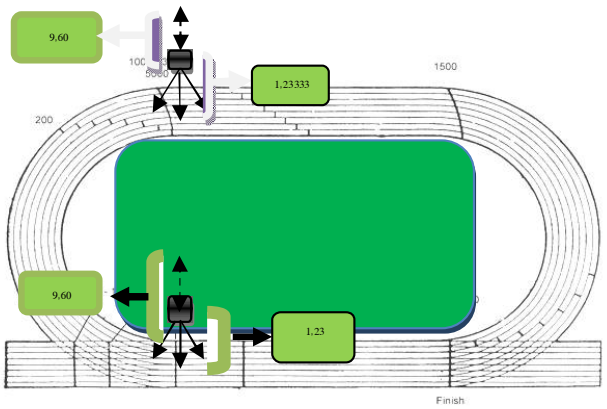
3- 7-1 الاختبارات البدنية الحركية لعينة البحث: قام الباحثان بأجراء الاختبارات البدنية القبلية على عينة البحث موزعه على يومين يفصل بينهم يوم واحد استراحة يوم الأحد الموافق 2024/8/23 وقد حضر الاختبارات جميع أفراد العينة ومجموعهم (6) عداء وتم إجراء الاختبارات البدنية وثبت الباحث جميع الظروف الأخرى للاختبارات من حيث المكان والزمان والمناخ حتى يتسنى إيجاد نفس الظروف أو مشابهة عند إجراء الاختبارات البعدية، وطبقت الاختبارات على وفق الشر وط والمواصفات

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal, Vol. 6, Issue. 10, October. 2024
ISSN: 1658- 8452

الخاصة بكل اختبار، إما الاختبارات البيوكينماتيكية فقد أجريت في يوم الأربعاء الموافق 2024/8/27

3- 2-7 التصوير الفيديوي للاختبار ألبعدي للعينة: تم إجراء التصوير البعدي لعينة البحث يوم الخميس الموافق 2024/8/24 في الساعة السادس عصرا وعلى ملعب المخيم الكشفي في ميسان، وقد قام الباحثان بتطبيق نفس خطوات اسلوب التصوير القبلي لعينة البحث.

3- 8 التصوير الفيديوي: من اجل توضيح ووصف المتغيرات البيوميكانيكية، قام الباحثان بتصوير عينة البحث باستعمال آلتي تصوير نوع (sony) ذات سرعة تردد تبلغ (25) صورة/ثانية وباستخدام عدسة (zoom) ذات بعد بؤري قدره (50) ملم، وقد نصبت آلة التصوير على حامل ثلاثي (tripod) وكان ارتفاع مركز عدسة آلة التصوير عن الأرض (1.23/م) وبزاوية عمودية على مجال الركض، وقد وضعت آلة التصوير على بعد (9.60) متر عن مجال الركض وكما هو موضح بالشكل (8) وستخدم الباحثان مقياس رسم بطول (1) متر.



الشكل (8) يوضح مجال التصوير الفيديوي لعينة البحث

2- 8-1 تحليل الفلم الفيديوي: تم تحليل الفلم بعد انتم سحبه عن طريق (usb) من الكاميرتين نوع (suny) بسرعة تردد (25) صوره بالثانية الى حاسبة نوع (deel) بعد ان تم تنصيب برنامج (dart fish) تم تحليل الفلم لاستخراج قيم المتغيرات البيوكينماتيكية وتبويبها بجداول لغرض معالجتها إحصائيا، شكل (9) يوضح واجهة برنامج (dart fish)

2- 9 المنهج التدريبي المستخدم: تم تطبيق المنهج التدريبي في فترة الإعداد الخاص من الموسم التدريبي وتم استخدام وحدتين تدريبيتين في الأسبوع ولفترة ثلاثة أشهر انظر ملحق (1).

2- 10 الوسائل الاحصائية: استخدم الباحث spss لغرض الحصول على النتائج الاحصائية: (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الاختلاف النسبي، ت للعينات المتناظرة، نسبة التطور).

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3- 1 عرض وتحليل نتائج اختبار السرعة القصوى:

الجدول (2) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمتي (ت) المحتسبة والجدولية في الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة عينة البحث لاختبار 30 متر من الوضع الطائر

المتغير	الاختبار القبلية		الاختبارات البعدية		قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	النتيجة
	س-	±ع	س-	±ع					
ركض 30 متر من الوضع الطائر	4.53	0.64	4.20	0.66	3.321	2.57	5	0.05	معنوي

قيمة (t) الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) وتحت درجة حرية (5) 2.57

يبين الجدول (1) نتائج اختبار ركض 30 متر من الوضع الطائر لعينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي إذ أظهرت النتائج من وجود فرق معنوي، إذ بلغ الوسط الحسابي للاختبارات القبلية (4.53)، و بانحراف معياري للفروق (0.64)، إما الاختبارات البعدية فبلغ الوسط الحسابي (4.20) وبانحراف معياري (0.66) وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة والبالغة (3.321) اتضح أنها اكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (2.57) تحت درجة حرية (5) واحتمال خطأ (0.05) وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين

ولمعرفة نسبة التطور بين الاختبارين القبلي والبعدي قام الباحثان باستخراج نسبة التطور وكما في الجدول (3) .

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal, Vol. 6, Issue. 10, October. 2024
ISSN: 1658- 8452

الجدول (3) يبين الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي والفرق بينهما ومستوى التطور لاختبار ركض 30 متر من الوضع الطائر .

الاختبار	القبلي	البعدي	الفرق	التطور نسبة
	س-	س-		
ركض 30 متر من الوضع الطائر	4.53	4.20	0.33	%7.28

إذ يظهر من الجدول (3) ان مستوى التطور بلغ (7.28%)

ويرى الباحثان ان هذا التطور يعود الى تطوير صفة القوة المميزة بالسرعة بواسطة التدريبات التي استخدمها الباحثين في البرنامج التدريبي (طلحة حسام الدين: 1994، ص210). وتفقت المصادر (محمد حسن علاوي وآخرين) (الى ان تنمية القوة المميزة بالسرعة لدى الفرد والرياضي من العوامل الهامة المساعدة على تنمية وتطوير صفة السرعة (صريح عبد الكريم: 1986، ص189)(محمد حسن علاوي: 1979، ص155). ولتقوية عضلات الرجلين من خلال التمرينات التي نفذت من قبل العينة لها الأثر الفعال في تطوير السرعة القصوى بتنمية القدرة لهذه العضلات على الانقباض بسرعة والسيطرة على المسار الحركي خلال مرحلة التسارع ومرحلة السرعة القصوى والحفاظ على هيكل الأداء الفني الخاص الثابت مما حقق السيطرة على المسار الحر كي بالسرعة القصوى . ولقد عقب او دا (oda) على موضوع تقوية عضلات الرجلين قائلاً ان تقوية الرجلين يؤدي الى تطوير قوة عضلات الفخذ والساق ومن ثم تعطي رشاقة وأداء فني لدى اللاعب (محمد عثمان: 1990، ص120)، وهذا يتفق مع ما ذكره (محمد عثمان، 1990) من ان هناك علاقة كبيرة بين عنصري القوة والسر عة إذ لا يمكن للعضلة او للمجموعة العضلية من الانقباض بسرعة ما لم تكن تتمتع بقوة كافية لمثل هذا الأداء (محمد عثمان: 1990، ص120)، ويؤ كد الباحثان بان استخدام المقاومات المقننة ضمن متطلبات الأداء ساعدت على زيادة تحسن القوة الخاصة بالأداء مما يولد نتائج جيدة في الإنجاز . وهذا مطابق لرأي (باوز وشرونز، 1988) ان القوة تعد القابلية الأساسية لنجاح اداء المسار الحركي (كارل هاينز دكيرد شروتر: 1988، ص146).

3- 2 عرض وتحليل نتائج اختبار ركض 600 متر:

الجدول (4) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمتي (ت) المحتسبة والجدولية في الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة عينة البحث لاختبار ركض 600 متر

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحتسبة	قيمة (ت) الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	النتيجة
	س-	ع+-	س-	ع+-					
ركض 600 متر	1.35	0.12	1.30	0.24	8.692	2.571	5	0.05	معنوي

يبين الجدول (2) نتائج اختبار ركض 600 متر لعينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي إذ بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (1.35) وبانحراف معياري (0.12) وقد بلغت قيمة الوسط الحسابي في الاختبارات البعدية (1.30) وبانحراف معياري (0.24)، وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة والبالغة (8.692) اتضح أنها اكبر من قيمة (ت) الجدولية وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين ولمعرفة نسبة التطور بين الاختبارين القبلي والبعدي قام الباحث باستخراج نسبة التطور وكما في الجدول (5)

الجدول (5) يبين الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي والفرق بينهما ومستوى التطور لأخبار ركض 600 متر

الاختبار	القبلي	البعدي	الفرق	مستوى التطور
	س-	س-		
ركض 600 متر	1.35	1.30	0.05	%3.70

إذ يظهر من الجدول (5) ان مستوى التطور بلغ (3.70%).

ان التطور الموجود يعود الى التدريبات التي استخدمها الباحثان لها الأثر الكبير في تطوير صفة التحمل إذ ان التخطيط الصحيح للمنهج على مستوى الوحدة التدريبية وأجزاءها الأساسية أو على مستوى الدورات التدريبية المختلفة والأخذ بنظر الاعتبار العلاقة الصحية بين مستوى الحمل وفترة الراحة واستخدام النبض كمؤشر للحالة التدريبية لها الأثر الكبير في رفع مستوى الإنجاز . وهذا ما أكده (مفتي إبراهيم، 1998) ان من تأثيرات التطور الحديث في عمليات التدريب الرياضي، العناية القصوى بتخطيط العلاقة بين التحميل والراحة في ضوء أقصى حد ممكن، والاستعانة بوسائل وأجهزة حديثة يحقق أعلى معدلات استعادة الاستشفاء (مفتي إبراهيم حماد: 1998، ص27). إذ يتطلب التأثير الموجه لرفع مستوى الأداء البدني عن طريق أداء التمرينات المكثفة ان تكون فترات

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal, Vol. 6, Issue. 10, October. 2024
ISSN: 1658- 8452

الراحة والحمل متعاقبة في توافق مع التأثير المرغوب فيه (كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين: 1997، ص112- 116)، ان الراحة لها أهمية كبيرة للعودة الى الحالة الطبيعة بعد أداء الحمل حيث تؤدي هذه الى رفع درجة الحث والفاعلية داخل أعضاء الجسم مما يجعله مهيئاً لأداء الحمل التالي (كمال عبد الحميد، و محمد صبحي حسانين: ص 112).

ويؤكد (ريسان خريبط وعلى تركي) " ان متطلبات التدريب الحديث بما فيه ارتفاع كبير في الأحمال التدريبية والنسبة العالية من التدريبات الخاصة بالشدة أضافت صعاباً أخرى لإمكانية تقنين نظام العمل والراحة بصورة مثالية وذلك بالنسبة الى كل من الجرعات التدريبية والدورات التدريبية المختلفة مثل هذه الصعوبات يمكن ان يتحقق ذلك من خلال اتجاهين مترابطين: هما مثالية التخطيط لوحدات التدريب المختلفة للأحمال التدريبية، والقدرة على توجيه التخطيط الخاص بالوسائل المختلفة لاستعادة الاستشفاء والتي تستخدم بصورة كبيرة في التدريب الحديث، وعلى الرغم من ان هذه الوسائل قد عرفت منذ زمن بعيد إلا ان التخطيط الخاص بها من خلال وضع المناهج التدريبية لم يكن موجوداً تقريباً إذ مكن استخدامها من الارتفاع العام بالقدرة على العمل مع ضمان عدم الوصول لمرحلة الإجهاد "(ريسان خريبط وعلي تركي مصلح: ص262- 263). ومن هنا تأتي أهمية التوقيت الصحيح لتكرار الحمل إذ يعد الأساس في عملية التكيف والتي تعد أهم دليل على تحسين المستوى وإمكانية الارتقاء به " حيث أثبتت التجارب والبحوث الكيميائية الحيوية إن زيادة مصادر الطاقة عند اللاعبين في نهاية فترة الراحة أكثر من مصادر قبل بداية المجهود وهي الفترة المناسبة والأساسية لتكرار الحمل التالي أو تقبل حمل.

3- 3 عرض وتحليل نتائج اختبار ركض بالقفز لمسافة 200 متر:

الجدول (6) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمت (ت) المحتسبة والجدولية في الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة عينة البحث لاختبار ركض بالقفز 200 متر.

المتغيرات	الاختبارات القبلية		الاختبارات البعدية		قيمة (ت) المحتسبة	قيمة (ت) الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	النتيجة
	س-	±ع	س-	±ع					
ركض بالقفز 200 متر	40.51	0.70	38.24	1.33	8.683	2.57	5	0.05	معنوي

يبين الجدول (6) نتائج اختبار ركض بالقفز لمدة (200 متر) لعينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي إذ أظهرت ان الوسط الحسابي في الاختبارات القبلية (40.51) وبانحراف معياري قدرة (0.70) وكان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (38.24)، وبانحراف معياري قدرة (1.33)، وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة والبالغة (8.683) اتضح انها اكبر من قيمة (ت) الجدولية وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين ولمعرفة نسبة التطور بين الاختبارين القبلي والبعدي قام الباحث باستخراج نسبة التطور وكما في الجدول (7).

الجدول (7) يبين الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي والفرق بينهما ومستوى التطور لاختبار ركض بالقفز 200م

الاختبار	القبلي	البعدي	الفرق	مستوى التطور
	س-	س-		
ركض بالقفز 200م	40.51	38.24	2.27	%5.60

إذ يظهر من الجدول (7) ان مستوى التطور بلغ (5.60%)، ويعزو الباحث هذا التطور الى التدريبات البالستية التي استخدمت والتي لها الأثر الكبير في تطوير صفة تحمل القوة إذ ولا بد من استخدام وسائل تدريبية غير التقليدية لزيادة فاعلية الاستفادة من الإمكانات الوظيفية للرياضي (أبو العلا احمد عبد الفتاح: 1997، ص5)، وهذا يتفق مع ما ذكره (ريسان خريبط، 1995)(حيث يشترط بتطور مستوى الإنجاز الرياضي بزيادة الحمل كما ونوعاً الى حد يجبر الرياضي على التكيف معاً من الناحية البدنية والنفسية للتغلب على التناقض بين متطلبات الحمل والقدرة الانجازية (ريسان خريبط: 1995، ص367). ويرى الباحثان ان

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal, Vol. 6, Issue. 10, October. 2024
ISSN: 1658- 8452

التطور الحاصل في صفة تحمل القوة من خلال التمرينات التي استخدمت فيها الأوزان المضافة إذ كانت موجهة الى مجموعات عضلية معينة وبالتالي أدى الى إحداث تغيرات على المستوى العصبي العضلي وهذا يتفق مع ما ذكره (صريح عبد الكريم) نقلاً عن (قاسم حسن حسين)(ان التركيز على التدريبات التي يتم فيها استخدام نفس المجموعات العضلة المشتركة في النشاط الرياضي كما تشارك الوحدات الحركية في الانقباض العضلي تبعاً لمقدار المقاومات التي تواجهها العضلة ففي حالة قلة المقاومة تعمل وحدات حركية اقل ذات عدد ألياف عضلية اقل وفي حالة زيادة المقاومة تزداد مشاركة الوحدات الحركية وبالتالي الألياف العضلية في إنتاج القوة اللازمة لمواجهة المقاومة أو التغلب عليها وبذلك تتم مشاركة الألياف العضلية تبعاً لشدة الحمل (أبو العلا احمد عبد التاح: 1997، ص15) . ان أتباع الأسس العلمية الصحيحة من حيث بناء الجرعة التدريبية ودرجة صعوبتها من حيث الشدة والحجم، إذ تؤكد أراء الخبراء مهما اختلفت منابع ثقافتهم العلمية على ان البرنامج التدريبي يؤدي حتماً الى تطور الانجاز، إذ بني على أساس علمي في تنظيم عملية التدريب وبرمجته واستخدام الشدة المناسبة والمتدرجة وكذلك استخدام التكرارات المثلى مع ملاحظة قدرات وإمكانيات العدائين . وهذا يتفق مع (محمد عثمان، 1990) إذ يتمكن المدرب من النجاح في وضعه للبرنامج التدريبي الذي يراعي نسبة شدة وحجم المستخدم ومدى مناسبته لقدرات وإمكانيات العداء وكذلك الهدف الموضوع من اجله البرنامج يؤدي الى الارتقاء بالمستوى الرياضي (محمد عثمان: 1990، ص46)، والذي يؤيده (عبد علي نصيف وقاسم حسن، 1987) " ان القوة المميزة بالسرعة تتطور في حالة الارتفاع المنظم في الشدة عند اداء التمارين وصولها للشدة العالية "(قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف: 1987، ص147) ، ويتطابق ذلك مع رأي صادق فرج (ان أتباع التمارين التصاعدية هي الوسيلة الكفيلة بتحسن الإنجاز)(ملخصات البحوث في علوم الرياضة والتربية البدنية: ص1).

3- 4 عرض وتحليل نتائج اختبار ركض 800 متر:

الجدول (8) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمت (ت) المحتسبة والجدولية في الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة عينة البحث لاختبار ركض 800 متر.

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	النتيجة
	س	ع	س	ع					
انجاز ركض 800 متر	2.07	0،4	2.02	0،3	2،95	2.57	5	0.05	معنوي

يبين الجدول (8) نتائج اختبار (800 متر) لعينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي إذ أظهرت ان الوسط الحسابي في الاختبارات القبلية (2.07) وبانحراف معياري قدرة (0.4) وكان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (2.02)، وبانحراف معياري قدرة (0.3)، وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة والبالغة (2.95) اتضح أنها اكبر من قيمة (ت) الجدولية وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين ولمعرفة نسبة التطور بين الاختبارين القبلي والبعدي قام الباحثان باستخراج نسبة التطور وكما في الجدول (9).

الجدول (9) يوضح الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي والفرق بينهما ومستوى التطور لاختبار انجاز ركض 800م

الاختبار	القبلي	البعدي	الفرق	مستوى التطور
	س-	س-		
ركض بالقفز 800م	2.07	2.02	0.05	%2.40

إذ يظهر من الجدول (9) ان مستوى التطور بلغ (5.60%)، ويعزو الباحثان سبب تطور الانجاز في الاختبارات البعدية لافراد عينة البحث يعود الى تدريبات بوزن مضاف للرجلين وبارتفاعات مختلفة للحواجز إلى تطوير للأداء الحركي لدى أفراد العينة.و في ضوء ما تقدم يتضح أن الوصول إلى المستوى الجيد في الانجاز لدى المجاميع التي استخدمت الأوزان المضافة كان بدرجة كبيرة من التطور، ويكشف عن تطور القدرات الحركية الكامنة ذات العلاقة بنوع التدريب المستخدم وأشكاله المتعددة التي يعتقد الباحث أنها طورت الأداء المهاري والحركي والبدني وإتقان هذا المستوى بدرجة الإفادة من التدريبات المستخدمة في تحقيق الواجب الحركي. (أن تطور القوة العضلية يسهل على زيادة قدرة العضلة على التغلب على مقاومات مختلفة خلال زمن معين إذ تؤدي

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal, Vol. 6, Issue. 10, October. 2024
ISSN: 1658- 8452

الحركة ضد مقاومة العضلة أكثر قوة المعوق المؤثر الذي تحدثه هذه المقاومة المختلفة على السرعة ومن ثم زيادة الأداء في الزمن المحدد)(محمد حسن علاو ي، و محمد نصر الدين رضوان: 1994، ص78). ويرى الباحثان أن التدرج والتموج في زيادة الأحمال التدريبية تقابلها زيادة أخرى في القدرة الوظيفية للأجهزة الداخلية وللأعضاء الجسم وبالتالي يؤدي إلى ضمان التطور وتحسين النتيجة للرياضي. فضلاً عن استخدام المدة الزمنية وعدد الوحدات التدريبية طيلة الأسابيع والأشهر المستخدمة خلال تنفيذ المنهاج التدريبي للتمرينات الخاصة قد زاد من قدرات الرياضي للأفراد المجموعة التجريبية وساعد على الاستمرار بالأداء (بقوة وشدة وحمل أكبر) أن التدريب المنتظم ينتج من زيادة أمكانية الفرد نتيجة أداء التمرينات البدنية الملائمة والمستمرة لفترة قد تستغرق عدة أسابيع وأشهر وبذلك تستطيع أجهزة الجسم على الأداء الأمثل لتلك التمرينات (Edigron D.W and Edyet on. R., 1976, P:8-100). كما ويرى الباحثان ان من العوامل الفعالة التي أدت تحسن مستوى انجاز أفراد العينة قيد الدراسة هو التأثير النفسي إذ كان له الأثر الكبير في ارتفاع وتطور المستوى ألانجازي، إذ كان شعور الرياضيين بالاهتمام والعناية من قبل الباحث والكادر المساعد أدت الى ارتفاع مستوى بعض السمات الشخصية والنفسية كقوة الإرادة والكفاح والروح القتالية هذه العوامل مجتمعة ساعدت الرياضيين من اداء الوحدات التدريبية بالصورة الصحيحة على الرغم من الشعور بالتعب والجهد البدني المبذول مما ساعدهم على الحصول على التكيف المطلوب للواجبات التدريبية ومن ثم ارتفاع مستواهم.

3- 5 عرض نتائج معدل السرعة (متر/ثانية) وتحليلها ومناقشتها:

جدول (10) يبين قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية لمعدل السرعة (متر/ثانية) في الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	النتيجة
	س	ع	س	ع					
معدل السرعة عند مسافة 150م/ثا	4,36	0,33	4,77	0,31	3,55	2.57	5	0.05	معنوي
معدل السرعة عند مسافة 750 م/ثا	4,28	0,27	4,83	0,52	4,33	2.57	5	0.05	معنوي

يبين الجدول (10) نتائج اختبار معدل السرعة لمسافة 150 متر ومسافة 750 متر لعينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي إذ أظهرت ان الوسط الحسابي في الاختبارات القبلية لمسافة 150 متر (4.36) وبانحراف معياري قدرة (0.33) وكان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (4.77)، وبانحراف معياري قدرة (3.55)، وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة والبالغة (3.55) اتضح أنها اكبر من قيمة (ت) الجدولية وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين.

إما الوسط الحسابي في الاختبارات القبلية لمسافة 750 متر (4.28) وبانحراف معياري قدرة (0.27) وكان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (4.83)، وبانحراف معياري قدرة (0.52)، وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة والبالغة (4.33) اتضح أنها اكبر من قيمة (ت) الجدولية وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين ولمعرفة نسبة التطور بين الاختبارين القبلي والبعدي قام الباحث باستخراج نسبة التطور وكما في الجدول (11).

جدول (11) يبين الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي والفرق بينهما ومستوى التطور لاختبار معدل السرعة

الاختبار	القبلي	البعدي	الفرق	مستوى التطور
	س-	س-		
معدل السرعة عند مسافة 150م/ثا	4.36	4.77	0.41	9.40
معدل السرعة عند مسافة 750م/ثا	4.28	4.83	0.55	12.85

ومما تقدم يرى الباحثان ان هنالك فرقا معنويا لصالح الاختبار البعدي عند مسافتي القياس وهي مسافة (150) متر و (750) متر خلال مسافة السباق والذي يدل على وجود زيادة في معدل

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal, Vol. 6, Issue. 10, October. 2024
ISSN: 1658- 8452

سرعة اللاعب خلال سباق (800 متر). ويعزو الباحث سبب هذا التطور لما احتواه المنهاج التدريبي المقترح من تمارين تؤكد على زيادة السرعة الانتقالية وذلك لان الأوزان المضافة ساهمت وبشكل مباشر في تطوير معدل السرعة وبقية الصفات الأخرى ذات العلاقة المباشرة بمستوى اداء هذه الفعالية بالإضافة الى ان هذه التمرينات لاحتوائها على تدريبات قوة قفز بوزن الجسم ومع أوزان مضافة قد ساهمة في البناء الحركي الصحيح لحركة خطوة الركض والتي من خلالها يمكن اختزال الجهد المبذول وتوجيه القوة بالاتجاه الصحيح لهدف الحركة، كل هذه العوامل أدت إلى رفع معدل سرعة العداء خلال السباق والذي انعكس ايجابيا على مستوى الانجاز أيضا. لذا لابد ان يتميز عداء المسافات المتوسطة بسرعة جيدة وهذا ما نلاحظه لدى إبطال العالم إذ يتميزون بسرعة عالية جدا مع اقتصاد الطاقة المبذولة لأنه تغير السرعة يعتمد على تغير تسلط قيم القوة استنادا إلى قانون نيو تن الأول الذي يؤكد حاجة الجسم الى طاقة إضافية في حالة تغير السرعة، وهنالك ثلاثة عناصر تحقق نجاح عداء المسافات المتوسطة وهي (السرعة، والكفاية الحركية، والتحمل الاوكسجيني واللاوكسجيني)"(قاسم حسن حسين و إيمان شاكر؛ 2000، ص153). وتشمل الكفاية الحركية العلاقة المتبادلة مابين طول وتردد الخطوة إذ ان زيادة احدهما أو كلاهما يعمل على زيادة معدل السرعة. إذ يشير (vittory، 1995) بأن " الموازنة المثالية بين طول الخطوة وترددها يسهم إسهاما فعالا في تحسين معدل السرعة "(vittori c.sprinting, 1995, p14-16).

3- 6 عرض نتائج طول الخطوة وتحليلها ومناقشتها:

جدول (12) يبين قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية لطول الخطوة في الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	النتيجة
	س	ع	س	ع					
طول الخطوة عند مسافة 150م	1,33	0,27	1,64	0,18	4,25	2.57	5	0.05	معنوي
طول الخطوة عند مسافة 750م	1.34	0,25	1,70	0,20	6,12	2.57	5	0.05	معنوي

يبين الجدول (12) نتائج اختبار طول الخطوة لمسافة 150 متر ومسافة 750 متر لعينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي إذ أظهرت ان الوسط الحسابي في الاختبارات القبلية لمسافة 150 متر (1.33) وبانحراف معياري قدرة (0.27) وكان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (1.64)، وبانحراف معياري قدرة (0.18)، وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة والبالغة (4.25) اتضح أنها اكبر من قيمة (ت) الجدولية وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين، أما الوسط الحسابي في الاختبارات القبلية لمسافة 750 متر (1.34) وبانحراف معياري قدرة (0.25) وكان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (1.70)، وبانحراف معياري قدرة (0.20)، وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة والبالغة (6.12) اتضح أنها اكبر من قيمة (ت) الجدولية وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين ولمعرفة نسبة التطور بين الاختبارين القبلي والبعدي قام الباحثان باستخراج نسبة التطور، وكما في الجدول (13).

جدول (13) يبين الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي والفرق بينهما ومستوى التطور لاختبار طول الخطوة

الاختبار	القبلي	البعدي	الفرق	مستوى التطور
	س-	س-		
طو ل الخطوة عند مسافة 150م/ثا	1,33	1,64	0، 31	23,33
طول الخطوة عند مسافة 750م/ثا	1,34	1,70	0,36	26,68

ويعزو الباحثان هذا إلى التطور الذي حصل في صفة القوة المميزة بالسرعة من خلال التدريبات التي استخدمها الباحثان في البرنامج التدريبي، إذ أن تنمية القوة المميزة بالسرعة لدى الفرد الرياضي من العوامل الهامة والمساعدة في تطوير صفة السرعة (طلحة حسام الدين: ص210)(صريح عبد الكريم: ص189)، وهذا يتفق مع

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal, Vol. 6, Issue. 10, October. 2024
ISSN: 1658- 8452

العلاقة التي تشير إلى أن السرعة تتناسب تناسباً طردياً مع القوة، وبهذا نحصل على ز يادة في طول الخطوة وكذلك ترددها، لأن السرعة تعتمد على تلك العاملين وهذا يتفق مع (محمد عثمان، 1990). أن عدائي المستوى العالي يستطيعون من تحسين أرقامهم في سباقات المسافات المتوسطة من خلال طول الخطوة، وكذلك سرعة تردد الخطوات في فترة زمنية معينة (محمد عثمان: 1990، ص205). ومن الصفات الجيدة لدى العداء أن تكون له قابلية توسيع طول الخطوات وتكرارها في وقت واحد (قاسم حسن حسين: 1976، ص87).

كما يرى الباحثان ان هنالك تطورا معنويا في طول الخطوة خلال مسافة السباق وان سبب التطور يعود الى المنهج وما احتوه من تمارين تؤكد على تنمية صفتي القوة والسرعة ومركباتها والتي عملت على زيادة مقادير الدفع الموجب في نهاية الارتكاز الخلفي عن طريق المد الكامل لمفاصل الرجل الدافعة والمتوافقة مع حركات مرجحة الرجل الحر ة والذراعين، مما أدى بدوره إلى زيادة في زمن الطيران.

3- 7 عرض نتائج زاوية الهبوط وتحليلها ومناقشتها:

جدول (14) يبين قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية لزاوية الهبوط في الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار ألبعدي		قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	النتيجة
	س	ع	س	ع					
زاوية الهبوط عند مسافة 150 متر	71,54	0,65	73,43	1,37	4,55	2.57	5	0.05	معنوي
زاوية الهبوط عند مسافة 750 متر	72,33	0,44	74,66	0,68	6,48	2.57	5	0.05	معنوي

يبين الجدول (14) نتائج اختبار زاوية الهبوط لمسافة 150 متر ومسافة 750 متر لعينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي إذ أظهرت ان الوسط الحسابي في الاختبارات القبلية لمسافة 150م (71.54) وبانحراف معيار ي قدرة (0.65) وكان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (73.43)، وبانحراف معياري قدرة (1.37)، وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة والبالغة (4.55) اتضح أنها اكبر من قيمة (ت) الجدولية وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين، إما الوسط الحسابي في الاختبارات القبلية لمسافة 750 متر (72.33) وبانحراف معياري قدرة (0.44) وكان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (74.66)، وبانحراف معياري قدرة (0.68)، وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة والبالغة (6.48) اتضح أنها اكبر من قيمة (ت) الجدولية وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين ولمعرفة نسبة التطور بين الاختبارين القبلي والبعدي قام الباحث باستخراج نسبة التطور وكما في الجدول (15).

الجدول (15) يبين الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي والفرق بينهما ومستوى التطور لزاوية الهبوط

الاختبار	القبلي	البعدي	الفرق	مستوى التطور
	س-	س-		
زاوية الهبوط عند مسافة 150 متر	71.54	73.43	1.89	2.64
زاوية الهبوط عند مسافة 750 متر	72.33	74.66	2.33	3.22

ويعزو الباحثان سبب ذلك التطور الى ان طبيعة وخصوصية مرحلة بداية هذا السباق إذ تستمر مرحلة التعجيل بشكل أطول من بقية سباقات المسافات القصيرة والذي يعني احتياج اللاعب الى تكرار في عدد الخطوات بهدف زيادة حركات دفع الأرض لغرض الحصول على التزايد المنظم للسرعة والذي أدى باللاعب الى إنزال القدم بشكل مبكر للتقليل من قيم رد فعل الأرض نتيجة الارتكاز الأمامي وزيادة تكرار الخطوات للاستفادة من قيم الدفع الموجب في الارتكاز الخلفي. ويرى الباحثان ان هناك انخفاضاً معنوياً في قيم الأوساط الحسابية للاختبار البعدي لقيم زاوية الهبوط عند مسافة (150 متر 750 متر) من مسافة السباق، والذي يعني ان هنالك كبر في زاوية الهبوط لدى أفراد عينة البحث في الاختبار البعدي ويعزو الباحث سبب ذلك الى قو س الطيران المنخفض لمركز ثقل اللاعب الذي سببته زاوية النهوض التي تزايده أيضا فضلا عن طول خطوة الرياضي التي زادت من خلال السرعة الأفقية المتزايدة فضلا عن مد مفاصل الأطراف السفلى بالشكل الذي وسع من خطوة الرياضي والذي أدى بدوره الى نزول قدم الارتكاز لمسافة ابعد نسبيا عن مركز ثقل الجسم في الاختبارات البعدية عنه في الاختبارات القبلية. وتعد هذه الحالة ايجابية من حيث توفير المد

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal, Vol. 6, Issue. 10, October. 2024
ISSN: 1658- 8452

الحركي الكافي لامتصاص رد فعل الأرض الناتج عن قوة التصادم مابين قدم الرياضي والأرض نتيجة زخم الاندفاع الذي سببه زيادة معدل السرعة والذي يفر ض على اللاعب يجاد مدى حركي أطول لامتصاص ز خم التصادم عن طريق ثني مفاصل (القدم، الركبة، الورك) لرجل الارتكاز والمحافظة على إبقاء مركز ثقل الجسم في مسار انسيابي خلال المرحلة الانتقالية مابين الارتكاز الأمامي والارتكاز الخلفي قبل الانطلاق الى الخطوة الثانية لحظة الهبوط على الأرض، ومن الجدير بالذكر ان التوافق الحركي مابين حركات الرجلين ومرجحة الأطراف الحرة يعمل على إضفاء انسيابية ورشاقة على حركات العداء فيما اذا تمت هذه الحركات بالتوافق اللازم.

3- 8 عرض نتائج زاوية النهوض وتحليلها ومناقشتها:

جدول (16) يبين قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية لزاوية النهوض في الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	النتيجة
	س	ع	س	ع					
زاوية النهوض عند مسافة 150 متر	67,5	2,89	64,86	1,45	2,99	2.57	5	0.05	معنوي
زاوية النهوض عند مسافة 750 متر	64,77	1,87	62,85	1,53	2,38	2.57	5	0.05	معنوي

يبين الجدول (16) نتائج اختبار زاوية الهبوط لمسافة 150متر ومسافة 750 متر لعينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي إذ أظهرت ان الوسط الحسابي في الاختبار ات القبلية لمسافة 150 متر (71.54) وبانحراف معياري قدرة (0.65) وكان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (73.43)، وبانحراف معياري قدرة (1.37)، وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة والبالغة (4.55) اتضح أنها اكبر من قيمة (ت) الجدولية وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين، إما الوسط الحسابي في الاختبارات القبلية لمسافة 750متر (72.33) وبانحراف معياري قدرة (0.44) وكان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (74.66)، وبانحراف معياري قدرة (0.68)، وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة والبالغة (6.48) اتضح أنها اكبر من قيمة (ت) الجدولية وهذا يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين ولمعرفة نسبة التطور بين الاختبارين القبلي والبعدي قام الباحثان باستخر اج نسبة التطور وكما في الجدول (15).

جدول (17) يبين الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي والفرق بينهما ومستوى التطور لزاوية النهوض

الاختبار	القبلي	البعدي	الفرق	مستوى التطور
	س-	س-		
زاوية النهوض عند مسافة 150 متر	71.54	73.43	1.89	2.62
زاوية النهوض عند مسافة 750 متر	72.33	74.66	1.33	3.22

ومما تقدم يعزو الباحثان سبب التطور في قيم زاوية النهوض وعند المسافة 150 متر و750 متر خلال مسافة السباق يدل على وجود تطور بجابي اللاعب خلال سباق (800 متر)، لهذا المتغير والذي يعد مؤشرا ايجابيا لمستوى الأداء لدى أفراد عينة البحث. إذ ان كبر قيم الأوساط الحسابية يعد مؤشرا لكبر زاوية النهوض خلال مراحل السباق وان كبر زاوية النهوض يدفع بمحصلة سرعة الانطلاق بالاتجاه الأفقي بنسبة اكبر مقللا بذلك من قيم زاوية الطيران (تشكيل قوس طيران منخفض) والذي يؤدي الى زيادة في طول الخطوة (وهي الزيادة المعنوية في طول الخطوة التي ذكرناها سابقا) عن طريق زيادة مسافة النهوض أولا وزيادة مسافة الطير ان ثانيا، كما ان التقليل من قيم المركبة العمودية لمحصلة سرعة الانطلاق يعمل في الوقت ذاته على القدرة المنجزة من قبل اللاعب عند انطلاقه لكل خطوة من خطوات السباق وهذه الحالة تعتبر ايجابية جدا إذ إن التقليل من الشغل العمودي يعد اقتصاديا في الأداء الحركي إذ يمكن الاستفادة من احتياطي الطاقة المتوفرة في كل خطوة بالاتجاه الأفقي لزيادة معدل السرعة بشكل اكبر.

4- الخاتمة:

في ضوء نتائج البحث والمعالجات الإحصائية توصل الباحثان إلى الاستنتاجات التالية:

1-تبين وجود تأثير للتدريب البالستي على صفة السرعة القصوى لمجموعة عينة البحث.

2-قد اثر التدريب البالستي في تطوير صفة تحمل السرعة لمجموعة عينة البحث.

3-ظهر هناك تأثير للتدريب البالستي في المتغيرات البيوميكانيكية (طول الخطوة، معدل الخطوة، زاوية الهبوط، وزاوية

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal, Vol. 6, Issue. 10, October. 2024
ISSN: 1658- 8452

النهوض).

من خلال عرض نتائج البحث وتحليلها ومناقشتها، تم التوصل إلى التوصيات التالية .

1-يوصي الباحثان باستخدام التدريبات البالستية كوسيلة مساعدة لتطوير السرعة القصوى والتحمل وتحمل القوه وتحمل السرعة لعدائي المسافات المتوسطة.

2-يجب التركيز على تطوير تحمل القوة لعدائي المسافات المتوسطة لأنها تعد من العناصر البدنية التي تساعد في تطوير السرعة القصوى من خلال زيادة طول الخطوة وترددها في أن واحد مع زيادة في معدل السرعة .

3-يوصي الباحثان المدربين العراقيين الاعتماد على الوسائل التدريبية الحديثة الفعالة وإدخالها ضمن المنهج التدريبية بوحدات مقننة لتطوير الصفات الخاصة للعدائيين لتكون بديلاً للوسائل الكلاسيكية .

4-إجراء مثل هذه البحوث على فئات عمرية مختلفة .

المصادر :

[1] انتصار كاظم عبد الكريم العزاوي؛ التحليل الحركي لبعض القابليات الهوائية الخلفية في الحركات الأرضية: (رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1988

[2] ريسان خريبط وعلي تركي مصلح؛ **فسيولوجيا الرياضة**: (عمان، دار الشرق للنشر والتوزيع، 2002)، ص262-263 .

[3] ريسان خريبط؛ **تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي**: (بغداد، مكتب نون للتحضير الطباعي، 1995)، ص367.

[4] صريح عبد الكريم؛ مدى تأثير القوة المميزة بالسرعة في مستوى الانجاز بالوثب الثلاثية: (رسالة دكتوراه، جامعة بغداد، 1986)، ص189 .

[5] طلحة حسان الدين؛ **الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي**: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1994)، ص210.

[6] عامر إبراهيم قندلجي؛ **البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات**: (بغداد، دار الشؤو ن الثقافية العامة، 1993).

[7] عبد المعطي محمد عساف (وآخرون)؛ **التطور المنهجية وعملية البحث العلمي**، ط1: (عمان، دار وائل للنشر والتوزيع، 2002)، ص79-80 .

[8] علي سلوم جواد الحكيم؛ **الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي**: (بغداد، الطيف للطباعة، 2004)، ص113.

[9] قاسم حسن المندلاوي (واخرون)؛ **الاختبارات والقياس في التربية الرياضية**: (الموصل، مطبعة بيت الحكمة، 1989)، ص107 .

[10]قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف؛ **علم التدريب**: (الموصل، دار الكتب للطباعة الموصل، 1985)، ص147 .

[11]قاسم حسن حسين،وإيمان شاكر ؛ **الأسس الميكانيكية والتحليلية الفنية في فعاليات الميدان والمضمار**، ط1: (عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، 2000)، ص153.

[12]قاسم حسن حسين؛ **قواعد الأساسية لتعليم العاب الساحة والميدان في فعاليات الركض والقفز**: (بغداد، دار الحرية للطباعة، 1976)، ص87 .

[13]قيس ناجي عبد الجبار،و بسطويس احمد؛ **الاختبارات ومبادئ الاحصاء للمجال الرياضي**: (بغداد، مكتب الوطنية، 1997)، ص 363.

[14]كارل هاينز دكيرد شروتر؛ **قواعد العاب الساحة والميدان**، ترجمة قاسم حسن حسين، أثير صبري: (بغداد، مطبعة التعليمي العالي، 1988)، ص146 .

[15]محمد حسن علاوي،و محمد نصر الدين رضوان؛ **اختبارات الأداء الحركي**، ط3: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1994)، ص78.

[16]محمد حسن علاوي؛ **علم التدريب الرياضي**، الطبعة السادسة: (القاهر، مصر دار المعارف 1979)، ص155.

[17]محمد عبادي عبد؛ اثر تنمية التحمل الخاص في التحكم بخطوات الركض وانجاز 400 متر حواجز: (رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، 2003)، ص29 .

[18]محمد عثمان؛ **موسوعة العاب القوى تدريب تكتيك، تعليم، تحكم**، الطبعة الأولى: (دار العلم للنشر والتوزيع، 1990)، ص 120، ص205، ص46.

[19]مفتي إبراهيم حماد؛ **التدريب الرياضي الحديث**، ط1: (دار الفكر العربي للطباعة والنشر، 1998)، ص27

[20]وجيه محجوب؛ **البحث العلمي ومناهجه**: (بغداد، دار الكتب للطباعة والنشر، 2002)، ص 84 .

[21]وجيه محجوب؛ **طرائق البحث العلمي ومناهجه**: (بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر، 1992)، ص 179 .

[22]وديع ياسين التكريتي، وحسين محمد عبد؛ **التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية**: (الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1999).

[23] Edigron D.W and Edyet on. R the Biology of physical. actirty bostin. houyn tan Mifflin company, 1976, P: 8-100.

[24] Hay, J. G: The Biomechnics of the long jump, Exercise and sport sciencesre views, NEW York Mac Mill apub. Co. 1986

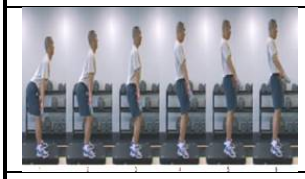
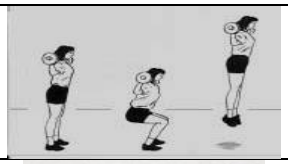
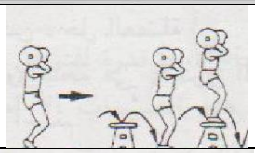
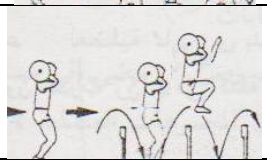
[25] vittori c.sprinting. New studies in Athletics nsa round Table .1 1995, p 14-16 .

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal, Vol. 6, Issue. 10, October. 2024
ISSN: 1658- 8452

الملاحق:

ملحق (1) يوضح أنموذج لوحدة تدريبية في الأسبوع الأول من المنهاج التدريبي الباليستي

معدل شدة التمرينات المستعملة (85%)الز من المخصص للقسم الرئيسي من الوحدة التدريبية يتراوح بين (45–50).

أقسام الوحدة	الزمن / دقيقة	التمرينات المستعملة	زمن اداء التمرين (مدة العمل)	التكرارات	الراحة بين التكرارات	الراحة بعد التمرين	الأشكال التوضيحية
القسم الإعدادي / الإحماء							
القسم الرئيسي	20- 45						
	9.30	حمل ثقل أمام الجسم وسحبة أمام الصدر وبقوة وسرعة عالية	10 ثانية	3	2 دقيقة	3 دقيقة	
	9.30	رفع ثقل الى الأعلى وأداء قفزات الى الأمام	10 ثانية	3	2 دقيقة	3 دقيقة	
	9.30	من وضع البداية القفز للأعلى القفز على البقعة	10 ثانية	3	2 دقيقة	3 دقيقة	
	9.30	القفز من على مصاطب سويدية والهبوط على كلتا القدمين مع رفع أثقال معينة والقفز الى المصطبة الأخرى	10 ثانية	3	2 دقيقة	3 دقيقة	
	7.20	القفز الزوجي فوق الحواجز مع حمل أثقال معينة والتأكيد على ألاداء الصحيح والقفز للأعلى بقوة وسرعة	10 ثانية	2	2 دقيقة	3 دقيقة	
القسم الختامي							

ملاحظة: تم استخدام الأوزان (30–50%) من مقرة اللاعب القصوى في حمل الوزن ولمرة واحدة.