



Available online at <https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/548>

مجلة النشاط البدني الرياضي المجتمع التربوية و الصحة.

Journal of Physical Activity and Sport, Society, Education and Health

ISSN: 2602-747X, EISSN: 2661-7277

مجلة: 3 عدد: 1 السنة 2020



اقترح برنامج تدريبي لتحسين بعض المتغيرات البيو ميكانيكية لمرحلة الاقتراب وعلاقتها بالأداء في مسابقة الوثب الطويل-دراسة ميدانية لبعض ثانويات ولاية الجلفة.

محاد عامر¹، سبع بوعبدالله¹، غزالي عبد القادر¹

1-جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف (الجزائر)

مخبر النشاط البدني الرياضي، المجتمع، التربية والصحة

a.mohad@univ-chlef.dz

معلومات متعلقة بالمقال:

الملخص

ان النتائج المسجلة لرياضيينا في المنافسات ككل والمدرسية خاصة نلاحظ انها غير مرضيه مقارنة بأقرانهم من الدول الأخرى، لأنها لا تلقي الرعاية اللازمة لعدم وجود استراتيجية مدروسة وعدم وجود برامج تدريبية مؤسسة تشمل كل العلوم وكل ما له علاقة بحركة الانسان، ومن هنا جاءت أهمية بحثنا هذا الذي يهدف إلى إبراز أهمية البعد البيو ميكانيكي، وكيفية إعداد برنامج تدريبي لضبط وتحسين بعض المتغيرات البيو ميكانيكية لفعالية الوثب الطويل والتعرف على مدى تأثيرها على الإنجاز الرقمي. وقد تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من متسابقى الوثب الطويل لتلاميذ ثانوية الشهيد غريي الوكال بالجلفة وعددهم (03)، وقمنا بإجراء التجربة الميدانية عليهم، ولتحقيق هدف البحث لجأنا إلى تصوير الوثابين بكاميرا فيديو، البرنامج (kinovea 0.8.15) للتحليل الحركي لاستخراج المتغيرات، توصلنا إلى تأثير البرنامج التدريبي في تحسين بعض المتغيرات البيو ميكانيكية المقترحة لمرحلة الاقتراب ومسافة الوثب المنجزة للفعالية.

تاريخ الاستلام: 2019/07/22

تاريخ القبول: 2020/07/08

تاريخ النشر: 2020/09/26

الكلمات المفتاحية:

-برنامج تدريبي

-المتغيرات البيو ميكانيكية

-الوثب الطويل

-الرياضة المدرسية

Proposing a training program to improve some biomechanical variables of the approach stage and their relationship to performance in the long jump competition - applied study at some secondary schools in djelfa state.

Ameur Mohad¹, SBA Bouabdellah¹, Ghazali Abdelkader¹

1-University Hassiba Ben Bouali Chlef (Algeria)
laboratory Physical activity, sports, community, education and health
a.mohad@univ-chlef.dz

ARTICLE INFO

Received: 2019/07/22
Accepted: 08/07/2020
Published:

Keywords:

- training program
- Mechanical variants
- long jump
- School sports

ABSTRACT.

Focusing on our athletes who scored results in competitions in general and researcher in particular, we noticed that these results are unsatisfactory compared to other athletes. The reason behind this is the lack of continuity of care as a result of the lack of scientific training programs. The research aims at showing the importance of the biomechanical dimension and how to implement it through preparing training modules. The process aims to improve some of the biomechanical variables for the efficiency of long jump. It also seeks identifying its effect on digital achievement. A sample of (03) athletes from a Gharbi-Wakal Secondary School was selected to conduct the field experiment. To achieve the research goal, we used a video camera and kinovea 0.8.15 program. We found out that there is the effect of the training program to improve the biomechanical variables of the approaching and jumping stage that achieved distance effectiveness.

1-المقدمة:

النتائج المسجلة لرياضيينا في المنافسات لا ترقى الى المستوى المأمول ككل والمدريسة خاصة نلاحظ انها غير مرضية مقارنة بأقرانهم من الدول الأخرى، حتى وان سجلت حالات نجد انها من باب الصدفة مجرد موهبة، سرعان ما تختفي لأنها لا تلقي الرعاية الكاملة أي لا توجد استراتيجية، منها البرامج التدريبية المتبع وملمة بكل العلوم أي كل ما له علاقة بحركة الانسان سواءً تشريحيا او فيسيولوجيا وميكانيكا ونفسيا.. الخ.

بعبارة أخرى ما الذي يمكن فعله لتحديثها وتحسين مستوى أداء رياضيينا بشكل عام، ورياضي المنافسات المدرسية بشكل خاص والتي تعتبر أبرز منابع المنتخب حتى تتمكن من مواكبة الركب الحضاري، وهذا لا يتأتى إلا باستغلال الوسائل التكنولوجية في ظل التطورات الراهنة والسريعة، للدخول في الألفية الثالثة بخطوات واثقة ومتفائلة.

ولهذا قمنا بهذه الدراسة لمرحلة من مراحل فعالية الوثب الطويل والمتمثلة في المرحلة التمهيديّة ببناء وحدات تدريبية وفق معايير ومؤشرات بيو ميكانيكية للوقوف على دقائق الأداء الحركي والمتمثلة في العلاقة الارتباطية بين الاقتراب كمرحلة تمهيدية ومفتاح النجاح لمستوى الإنجاز الرقمي، هذا من خلال اقتراح برنامج تدريبي انطلقا من نتائج الاختبار القبلي، لغاية ابراز اهمية استغلال الوسائل التكنولوجية في العملية التدريبية، وبناء هاته الاخيرة على اسس علمية دالة ولها ابعاد بعيدة عن الاحتمال.

التساؤلات الدراسة:

هل هناك فروق دالة إحصائيا بين نتائج القياسات للاختبارات القبيلة والاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية في مستوى الإنجاز الرقمي؟ وللإجابة على هذه التساؤلات تم تطبيق برنامج تدريبي لهذا التخصص مشكل من (06) حصص تدريبية واختبار قبلي و اخر بعدى لتحسين بعض المتغيرات البيو ميكانيكية لمرحلة الاقتراب والتي تعتبر ممهدة للمراحل الموالية و ابراز اثرها على الأداء في مسابقة الوثب الطويل , وهذا ما افترته الدراسات السابقة في هذا المجال، فهناك دراسة تناولت تأثير مسافة الاقتراب على قيم الدفع بالوثب الطويل ومنه تم التأكيد على اهمية الاقتراب وتطوير سرعته المناسبة والعمل على التقليل من زمن المرحلة ومنه خلصت على التأكيد على المسافة التقريبية و عدد خطواتها للوصول الي السرعة المناسبة كما أشار إليها (قاسم،1998، 322) نقلا عن (Joseph.L.Rogers,2000,142).

الهدف من هذا ابراز اهمية إعداد برنامج تدريبي وفق مقارنة بيو ميكانيكية بضبط وتحسين بعض المتغيرات البيو ميكانيكية لفعالية الوثب الطويل ومدى تأثيرها على الإنجاز الرقمي بشكل خاص ومنه إبراز أهمية هذا البعد العلمي، وكيفية استغلاله في تأسيس البرامج التدريبية لمختلف الفعاليات او التخصصات الرياضية.

2-الاسس الميكانيكية والتحليلية لمرحلة الاقتراب لفعالية الوثب الطويل:

- فحسب (فرانكلين) الأسس الميكانيكية لهذه المرحلة التمهيدية متمثلة في تزايد السرعة ببلوغ السرعة القصوى 100% تتم في زمن معين وضبط الايقاع الجيد للخطوات (3-4) الأخيرة.

-تغيير ايقاع الخطوات الثلاث الأخيرة بتغيير في طول الخطوات الثلاث حيث تزيد الخطوة ما قبل الأخيرة ب (10-20 سم) عما قبلها وما بعدها مما يعمل على خفض مناسب في مركز ثقل الجسم مع الحفاظ على استقامة الجذع لأن ميله يعيق الارتفاع، هنا بإمكان استعمال علامات ضابطة لتقنين وضبط الخطوات من 6-11 خطوة قبل اللوح كمؤشر.

- حسب (بارور فيليد-شرويتز) فإن تردد الخطوات يصل الى 22 خطوة للرجال و 20 خطوة للإناث. (سامي وآخرون، 1990، 92)

- فعند الاقتراب بسبب (الخطوة الأخيرة) يفقد 6% من سرعته و (10-15%) في الارتفاع لهذا يجب تعويض السرعة الأفقية باستغلال قانون نيوتن (1) (2) في الشد العضلي وتغير في زوايا الجسم في زمن الدفع لتكون سرعة عمودية لحظة الارتفاع بزوايا مناسبة. (قاسم حسن وايمان شاكر . 2000 . 297)

الهدف الرئيسي لهذا المرحلة هو وصول الوثاب إلى الوضع الجيد بأكبر سرعة ممكنة ببدء هذه المرحلة من أول خطوة في الاقتراب وتنتهي بارتطام القدم بلوحة الارتفاع وتتم في مرحلتين:

2-1-الركض: (تزايد السرعة)

- حركة مركبة [دائرية للذراعين والساقين -خطية للجذع والجسم ككل]

- أقصى سرعة الحركة الخطية (تع = Δ سراز)

- طح = $\frac{1}{2}$ ك.ك. سر²

- الحركة الزاوية [-السرعة الزاوية =الفرق الزاوياز -السرعة هنا تكون غالبا ثابتة

2-2-الخطوات الثلاث الأخيرة: تتم في شكل حركة تموجيه

(خ1 قصيرة +خ2 طويلة +خ3 قصيرة نسبيا) تغيير في طول الخطوات الثلاث حيث تزيد الخطوة ما قبل الأخيرة ب (7.62

--- 22.86سم) عما قبلها وما بعدها، فحدوث هذه المركبة يرتبط بخفض مركز ثقل الجسم في الخطوة ما قبل الأخيرة

وارتفاعه في الخطوة الاخيرة مقدار هذه المركبة

في هذه المرحلة نعمل على تحديد المسافة التقريبية المثالية -انسب إمكانية بلوغ اللاعب أقصى سرعة ممكنه حددها قانون

ألعاب القوى لا تقل عن 40-45 مترا حسب (بارور فيليد- شرويتز) تردد الخطوات يصل الى 22 خطوة للرجال [- قياس

(ك) كل لاعب - حساب عدد الخطوات - معدل السرعة س=ماز - معدل كح = ك.ك. سر - طح = $\frac{1}{2}$ ك.ك. سر²

3- الجانب التطبيقي:

3-1- المنهج: منهج البحث المستخدم هو المنهج التجريبي لملائمته لمشكلة البحث.

3-2- مجتمع الدراسة: متمثل في رياضي المنافسات المدرسية للمسابقات الفردية لألعاب القوي تخصص وثب طويل.

3-3- العينة: العينة تم اختيارها بطريقة قصدية حيث تم اختيار التلاميذ من الثانوية والذين لهم مؤهلات ويمثلون المؤسسة

x	s	ص	ع	س	ت
1.756	64.167	62.5	66	64	الوزن (كغ)
0.015	1.667	1.65	1.68	1.67	الطول الكلي (م)
0.056	3.960	3.9	3.97	4.01	مستوى الإنجاز (م)
		الثالث	الثاني	الأول	الترتيب

في المنافسات الرياضية المدرسية لهذا الموسم الدراسي (2018/2019) في تخصص الوثب الطويل باختيار 03 رياضيين.

عن مؤسسة ثانوية الشهيد غري الوكال بحد الصحاري الجلفة هذا بالنسبة للدراسة التجريبية.

• الجدول (01) خاص بتكافؤ المجموعة: سجله قياساته قبل الشروع في تنفيذ البرنامج

3-4- الأدوات المستخدمة ووسائل جمع المعلومات:

- الملاحظة التقنية بأجهزة البحث.

- كاميرات تصوير فيديو العدد (04).

- حاسوب الكروني acer بنتيوم 04.

- برنامج تحليلي كينوفيا (kinovea.0.8.15) للتحليل الحركي .

- ميدان المؤسسة والأدوات والوسائل اللازمة للعملية التدريبية.

3-5- الفريق المساعد: اساتذة التربية البدنية للمؤسسة.

4- الدراسة الميدانية: بالنسبة لتطبيق البرنامج التدريبي تم التركيز على مرحلة الاقتراب حيث تم اختيار ثلاث تلاميذ لهم

نفس المواصفات من ناحية التقارب في الطول الكلي للجسم والوزن أي هناك تكافؤ وتجانس بالنسبة للخصائص الانثروبومترية.

-برمج الاختبار القبلي والبعدي في نفس الظروف وفي نفس الميدان والوقت بإعطاء (06) محاولات لكل رياضي بعد اداء

التسخينات العامة والخاصة.

اولا: تقسيم رواق منطقة الاقتراب 40م الي ثلاث اقسام تفصلها اقماع المنطقة الاولي مجالها 15م والوسطى 20م والمنطقة

الاخيرة الثالثة 5م، ولكل منطقة تخصص لها كاميرة تصوير فيديو خاصة بها لان لكل منهم خصوصيات تميزها عن الأخرى.

ثانياً: القيام بتمرينات لضبط خطوات (عددها) الاقتراب التي اقترتها نتائج الدراسات حسب كل من (بارون فيليد- شيروتير) والمقدرة ب 22 خطوة للرجال، فبعد ان كان المتنافسين ينطلقون من نقطة واحدة أصبح لكل رياضي نقطة انطلاق خاصة به مؤقنا.

ثالثاً: المنطقة الاولى نجد ان مسافتها ($d_1=?$) تختلف من رياضي الى آخر متوقف على طول الخطوات ال 22 بناء على مسافة الاقتراب لسباقات 110م حواجز والتي فيها الرياضي قد اكتسب السرعة اللازمة للمرحلة الموالية هنا نقوم بحساب مسافتها والزمن المستغرق ومنه سرعتها الخطية والكمية الحركية وطاقتها الحركية اللازمة لذلك.

رابعاً: المنطقة الثانية مسافتها ($d_2=20m$) والتي يتم فيها تحديد معدل السرعة القصوى لكل متنافس والتي يتم التركيز فيها على سرعة التنسيق الحركي بين الاطراف العلوية والسفلية هذا لدفع السجم الى الامام بأقصى سرعة ممكنة ولتحقيق ذلك فمن خلال نتائج التقييم القبلي لمعد السرعة الخطية في هذا المجال والتي نقدرها بنسبة 100 % من مجهوده الخاص ولتدريبه على شدة 90% بتطبيق قانون (الشغل - القدرة) الاكثر دقة في تحديد هذه الشدة.

(ش = $\frac{1}{2}$ ك. سر²) يمكن استخراج الزمن اللازم لشدة 90 % كل رياضي وخصوصياته.

خامساً: المنطقة الثالثة مسافتها ($d_3=5m$) اين يتم حصر الخطوات الثلاث الاخيرة التي تسبق الارتفاع فمن خلال ضبط معدل طول خطوات الاقتراب الخاصة بكل رياضي ومنه نقوم بوضع علامات لضبط الخطوات الاخيرة بحيث يكون طول الخطوة ما قبل الاخيرة عن الاخيرة والتي تسبقها بمسافة (7cm - 22cm) حتى نضمن الحركة التموجية لمركز ثقل الجسم تحضيرا للارتفاع وبعد التحكم فيها هنا يمكن الفصل في نقطة الانطلاق الخاصة بكل رياضي.

-فكل هذه المحددات والضوابط نقوم بتحسينها وفق متغيراتها البيو ميكانيكية من خلال

أ/ تحديد مسافة الاقتراب المثالية لكل رياضي على حدي.

ب/ الانجاز يتم في اقل وقت ممكن.

ج/ الوصول الي اقصى سرعة ممكنة من خلال التنسيق الحركي للأطراف السفلية والعلوية فسرعتها الزاوية المتزايدة حول محاور الجسم المختلفة مما يولد السرعة الخطية ومنه التسارع المتزايد في اقل وقت ممكن، هذا يتم على النحو التالي:

-بعد تحديد الشدة وفق الزمن التدريب على تحسين متغير السرعة القصوى يتم تطوير تردد الخطوات بتمرينات السرعة بالمساعدة ولتحسين طول الخطوة تمرينات بالمقاومة وهذا ما يترتب عنه تحسين القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للرجلين.

- الطاقة الحركية للتغلب على المقاومة الداخلية للوصول الي قمة السرعة باعتمادها على مدي الشغل المنجز هذا متوقف على التوافق العضلي العصبي.

-و للإعداد الجيد للارتفاع دون خسارة في سرعة الاقتراب المكتسبة عند لوح الارتفاع يجب التغيير في اقع الخطوات الثلاث الاخيرة لخفض مركز ثقل الجسم بما يناسب الاعداد الجيد للارتفاع , فالدراسات حددت الخسارة في السرعة في الخطوة الاخيرة

ب (6%) من قيمتها ومن (10-15%) في الارتفاع هذا ما يدفعنا الى اللجوء الي قنون نيوتن (1) و(2) , لتعويض ذلك بتغير زوايا الجسم وهذا ما نتاوله في المرحلة الموالية , ففي الخطوة الاخيرة ان لم تكن هناك الانسيابية و النقل الحركي يترتب عنها فقدان 75 % من السرعة الافقية المكتسبة من الاقتراب , فالتوافق حسب ما اقرته الدراسات السابقة على انه مفتاح الانجاز ومنمئل في الخطوة الاخيرة , فهذا التوافق يتم بين الرجل القائد و الزراعين (النقل الحركي) , وزيادة الحركة حول المحاور حيث يعمل علي زيادة القوة المنقولة و الوصول الى قوة الدفع القصوى هذا ما يولد كمية الحركة المناسبة، كل هذا بالاستخدام الفعال للمفاصل وفق التسلسل (الانسيابية) الاستقامة وخصوصا الجذع وعدم ميلانه.

- تمت الترتيبات بوضع كاميرة على بعد 12م من مكان أداء الفعالية 1.55م من بؤرة الى الارض وتحليل الفيلم المسجل في برنامج كينوفيا وتحديد مسافة الاقتراب ال 40م بعلامات من الانطلاق الى لوحة الارتفاع وتقسيمها بوضع علامات لمرحل الاقتراب الثلاث، وكاميرا تصويرية لكل مرحلة من المراحل الثلاث (03) المذكورة سابقا.

-في يوم 21/ 08/ 2018 على الساعة ال 16.00 تم اجاء الاختبار التشخيصي للهدف التدريبي لإحصاء النقائص وتسجيلها في بطاقة المتابعة.

- الأهداف الإجرائية للبرنامج القصير المقترح:

الاهداف الاجرائية	طبيعة الحصة	التاريخ	اليوم	الحصة رقم
الاختبار القبلي لمرحلة الاقتراب والإنجاز الرقمي	Exam	21 اوت	الثلاثاء	1
تحسين وضبط مرحلة الاقتراب (1)	TRA	23 اوت	الخميس	2
تحسين وضبط مرحلة الاقتراب (2)	TRA	28 اوت	الثلاثاء	3
تحسين وضبط مرحلة الاقتراب (3)	TRA	30 اوت	الخميس	4
الربط بين مرحلة الاقتراب و الارتفاع	TRA	04-سبتمبر	الثلاثاء	5
SPP ₁	TRA	06-سبتمبر	الخميس	6
الاختبار البعدي لمرحلة الاقتراب والإنجاز الرقمي	Exam	11-سبتمبر	الثلاثاء	8

5- مناقشة وتحليل النتائج:

- النتائج المسجلة لكل مرحلة من مراحل الاقتراب الثلاث لمجموعة العينة

الاختبار	المتغير البيوميكانيكي	المسافة (م)	الزمن (ثا)	السرعة الخطية	كمية الحركة	معدل الطاقة/الحركية	معدل الإنجاز الرقمي للوثب الطويل
القبلي	المرحلة 1 للاقترب	15	2.41	6.22	393.97	1386.44	3.96
	المرحلة 2 للاقترب	20	2.71	7.38	467.37		
	المرحلة 3 للاقترب	5	0.8	6.25	395.81		
البعدي	المرحلة 1 للاقترب	12.76	1.9	6.63	417.88	1447.81	4.16
	المرحلة 2 للاقترب	20	2.69	7.43	468.31		
	المرحلة 3 للاقترب	4.5	0.71	6.27	395.19		

- جدول نتائج الاخبار القبلي والبعدي ومتوسطات المتغيرات الحسابية والانحراف المعياري لكل منهم:

المتغير البيوميكانيكي	الكتلة	المسافة	التردد (خطوة)	الزمن	معدل السرعة الخطية	كمية الحركة	الط/الحركية	الانجاز (م)
القبلي	63.33	40	23.66	5.951	6.617	419.05	1386.44	3.96
البعدي	63.03	37.26	22	5.367	6.778	427.21	1447.81	4.16
الفارق	0.30-	2.74-	1.66-	0.584-	0.161+	8.16+	61.37+	+0.20

4- مناقشة نتائج الدراسة:

ان الوثب الطويل عملية مركبة ميزتها هي ان كل واثن يجب ان تتوفر فيه سرعة عداء ال 100م وقوة ارتقاء القافز العالي وتوافق لاعب سباقات الحواجز، وبالنسبة للميزة الاولى والخاصة بالركضة التقريبية هو الوصول الى أقصى سرعة ممكنة باكتساب الطاقة الحركية اللازمة عن طريق التدرج في السرعة لحين بلوغ السرعة القصوى المثالية في شقيها الدائرية للأطراف العلوية السفلية وخطية للجذع والجسم ككل.

فمن خلال النتائج المسجل نجد ان هناك اختلال في تردد الخطوات حيث تم تسجيل المتوسط الحسابي لكل من التردد للخطوات ب 23.66 خطوة و كما هو متوصل اليه في نتائج الدراسات السابقة ان التردد المثالي للاقترب هو 22 خطوة للرجال تم تخصيص مواقف تدريبية لذلك ومنه تبين لنا، انه اصبح لكل واثن نقطة انطلاق خاصة مختلفة عن زميله ومنه تم تحديد مسافة الاقتراب لكل رياضي (م=1=37.5م) / (م=2=37.20م) // (م=3=37.08م) ، ومن خلال ضبط في معدل المسافة من (40م) في الاختبار القبلي الي (37.26م) في الاختبار البعدي لهذه المرحلة ، لثبات المسافة تم التركيز على

ضبط المتغير الأساسي للعملية و المتمثل في التقليل في زمن أداء هذه المرحلة التمهيدية من (5.951ثا) في الاختبار القبلي الى (5.367ثا) في الاختبار البعدي لهذه المرحلة، حتى لا تتأثر السرعة القصوى للاقترب فكان التحسن من (6.617م/ثا) في الاختبار القبلي الى (6.778م/ثا) في الاختبار البعدي ، لما لها من أهمية في المرحلة الموالية النهوض و الطيران الى ابعد مدى ممكن ، هذا ما يؤثر في كمية الحركة و طاقتها كما هو مبين لنا في الجدول و لضبط متغير سرعة الاقتراب تم تقسيم الميدان الى ثلاث مناطق تفصلها علامات، المنطقة الأولى من لوح الارتقاء الى الخلف بمسافة 4.5م و الوسطى مقدرة ب20م و الثالثة متوقفة على حسب نقطة انطلاق كل رياضي (12.70 م - 13م - 12.58م) و هذا لحساب السرعة الخاصة بكل مرحلة و منه استخراج معدل السرعة ، و لتحسينها استنادا لنتائج الاختبار القبلي تعتبر الشدة هنا (100%) كحد أقصى لكل واثب تم برمجة تمرينات تدريبية شدتها (90%) من الحد الأقصى هذا باعتماد قانون (الشغل ، القدرة) لأنه الأكثر دقة في تحديدها حسب ما أقرته الدراسات السابقة باستخراج الزمن اللازم لشدة التمرينات المبرمجة في الوحدات التدريبية.

$$\begin{array}{ccc} 100 & \swarrow & \searrow \\ & z = 5.951 \text{ ثا} & \\ & \swarrow & \searrow \\ x & & 90 \end{array} \quad \text{طح} = 1 \text{ك} = \frac{1}{2} \text{ك} \text{سر}^2 = \frac{1}{2} \text{ك} (م/ز)^2 = 1386.44 \text{ جول}$$

ومنه (x=5.356 ثا) الطاقة الحركية اللازمة للتدريب هنا (طح = 908.36 جول)

ومراقبتها عن طريق النبض القبلي (FC) الشدة (90%) النبض هنا يكون محصور بين (170 __ 190ن/د) والتكرارات فيها من 1 الى 5مرات لكل مجموعة تفصلها راحة ايجابية، من هذه النتائج تم برمجة الوحدات التدريبية ال (06) بمعدل حصتين كل اسبوع الخميس والثلاثاء.

اما الاختبار البعدي (التحصيلي) تم في نفس الظروف التي تم بها الاختبار القبلي ، كان هناك تطور ملحوظ مقارنة بنتائج الاختبار القبلي اولها معدل الانجاز الرقمي للوثب الطويل ارتقى من ال(3.96م) في الاختبار القبلي الى (4.16 م) في الاختبار البعدي ، هذا ما نعزوه الى العوامل التالية و هم التحكم في تردد الخطوات لمرحلة الاقتراب، بتحديد نقطة الانطلاق الخاصة بكل رياضي وفق خصائصه الانتروبيومترية ، ومنه سرعة ترددها بالتنسيق الحركي للأطراف العلوية والسفلية و المرتبطة بالحركات الزاوية لهم لم نخوض فيها حتى لا نعقد الامور لأساتذتنا في المؤسسات التربوية ، فهم يستخدمون الخبرة و البرامج التدريبية المعدة سابقا و اسقاطها على كل الحالات وفي جميع الظروف دون التعمق في الحيثيات التي لا تراها العين المجردة ، و التي لا يمكن الكشف عنها الا باستعمال أبسط الاجهزة حسب ما تتوفر عليه المؤسسات التربوية في الآونة الاخيرة لكي تكون العملية التدريبية لها اسس علمية .

فبالرغم من هذه المتغيرات البسيطة في ظاهرها التي تم الخوض فيها، الا ان ذلك اعطي الوحدات التدريبية المقترحة أساس علمي بعيدة عن الاحتمال والتقريب المعمول به في الأوساط المدرسية خاصة، ولهذا يجب ان تكون العملية التدريبية لها

ضوابط ومعالم وابعاد علمية للوصول الي ما نصبوا اليها، فمن خلال النتائج النهائية المسجلة يمكن الحكم على تحقق الفرضية بان هناك علاقة معنوية بين مستوى الانجاز الرقمي وضبط بعض المتغيرات البيو ميكانيكية لمرحلة الاقتراب للعينة التجريبية لفعالية الوثب الطويل. ومنه ان هناك فروق دالة إحصائيا بين نتائج القياسات للاختبارات القبيلة والاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية في مستوى الإنجاز الرقمي، وهذا ما يتفق مع نتائج الدراسة لكل من (بوشيبية مصطفى.2019) من خلال أثر بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوي الرقمي للوثب الطويل، دراسة (خالد عطيات وعاكف طيفور.2011) المجددات الكينماتيكية لفعالية الوثب الطويل لدي عينة من الناشئين.

هذا من جهة والملاحظ في اغلب الدراسات التي سبقتنا وخصوصا في الدول العربية نجد انها تتعامل مع الكتلة على انها عامل ثابت ولكن من خلال التدريب المكثف الذي اجريناه سجلنا تغير في قيمتها في الاختبار البعدي عكس عما تم حسابه في الاختبار البعدي فمتوسطها الحسابي من الأول قبل اجراء الاختبار القبلي (63.33كغ) تناقص الى (63.03 كغ) قبل اجراء الاختبار البعدي، وهذا المتغير له تأثير في كل من كمية الحركة والطاقة الحركية.

-الاستنتاج العام:

من خلال ما توصلنا إليه هذه الدراسة من نتائج والتي تتفق مع دراسة (قاسم. ايمان .2000) والتي اعتبرها مفتاح الانجاز متفقا مع العالم هاي (1995) الذي اشار الى ان ضبط مرحلة الاقتراب هي مفتاح النجاح في الوثب الطويل والتي خلصت إلى ما يلي

- تبين لنا ان الوحدات التدريبية وفق هذا البعد العلمي كان لها مدلول رقمي في تحسين الأداء ومنه الإنجاز الرقمي.
- لقد أظهرت النتائج ان سرعة الاقتراب في مرحلته الثلاث أهم متغير له دلالة ارتباط قوية بالإنجاز في الوثب الطويل، لتأثره بكل من ضبط المسافة الخاصة بكل واثب وفق خصائصه الانثروبومترية وزمن الأداء وفق كل مرحلة.
- لقد تبين من خلال النتائج ان ضبط الخطوات الثلاث الأخيرة للاقتراب عمل على التقليل من فقدان في قيمة هذه السرعة المكتسبة.

-الاقتراحات والتوصيات:

-الالمام بالعلوم التي لها صلة بحركة الاجسام ومنها البعد البيو ميكانيكي هذا لصعوبة ملاحظة الفروق الفردية بين الرياضيين بالعين المجردة.

-اتخاذ الأوضاع المثالية والاقتصادية في الجهد بالبحث في تأثير القوى الداخلية والخارجية على الاجسام الحية.

-استغلال التجهيزات التكنولوجية في العملية التقييمية للأنشطة الرياضية لبناء البرامج التدريبية.

-يجب ان تكون طموحاتنا ترقى الى المستوى العالمي لتحقيق نتائج أسمى.

-الخاتمة:

فبحثنا هذا ما هو إلا أرضية للبحوث في هذا الموضوع المتشعب المعالم، لهذا ختمنا البحث ببعض التوصيات والمقترحات التي من الواجب استدراكها، بوضع استراتيجية واضحة المعالم.

فمن خلال هذه الدراسة البسيطة في ظاهرها الا اننا أردنا تمرير رسالة الهدف منها هو التقييم والتقويم الذي نتغنى به المناهج التربوية المجسد في الميدان وخصوصا في العلوم الرياضية ان لم نخضعه لهذه الضوابط العلمية لتكون له ابعاد ومن اهم هذه الأخيرة البعد البيو ميكانيكي وخصوصا ما تتوفر عليه المؤسسات التربوية من تجهيزات وبرامج يمكن تحميلها لتسهيل العملية التحليلية ووقفها نؤسس البرامج التعليمية والتدريبية وان تعذر تعميمها يمكن استغلالها لتحضير تلاميذ المسابقات المدرسية لأنها لم تتطلب وقت كبير.

نتقدم بتشكراتنا لحسن الإصغاء والمتابعة وان دل هذا انما يدل على اهتمامكم وحرصكم على العمل للاعتناء بهذه الفئة المهمشة في الدول النامية.

-المراجع والمصادر:

- أثير محمد صبري الجميلي. سفاري سفيان. دليل تدريب ألعاب المضمار والميدان الأكاديمي. دار النشر نور. ألمانيا. 2016.
- عادل عبد البصير على: الميكانيكا الحيوية بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي، بور سعيد، 1990.
- فراج عبد الحميد توفيق. النواحي الفنية لمسابقات الوثب والقفز. موسوعة ط1 2004. دار الوفاء للإسكندرية.
- قاسم حسين وايمان شاكر محمود. الاسس الميكانيكية والتحليلية والفنية في فعاليات الميدان والمضمار - ط 1 - 2000 دار الفكر الأردن.
- مفتي إبراهيم حماد؛ التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة: ط 1 القاهرة، دار الفكر العربي، 2001.
- كمال جميل الرضي: التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرين، ط2، دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع. الاردن.
- هاره، ديترش، أصول التدريب الرياضي، ترجمة د. عبد علي نصيف، بغداد: مطبعة اوفسيت التحرير، 1975.
- خالد عطيات. عاطف طيفور. المحددات الكينماتيكية لفعالية الوثب الطويل لدي عينة من الناشئين. مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية). الاردن. مجلد 25(8). 2011.
- سامي إبراهيم زبير (آخرون)؛ تأثير ضبط الاقتراب في مسافة مختلفة على مسافة الوثب الطويل للمبتدئين: مجلة التربية الرياضية، 1990.
- عمار على احسان. بعض المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة الركضة التقريبية وعلاقتها بمستوي الإنجاز بفعالية الوثب الطويل. مجلة الرافدين للعلم الرياضية المجلد. 12 العدد. 41 - 2006.