تمرينات خاصة باستعمال اماكن غير محددة للنهوض واثرها على تحسين الإنجاز وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية بفعالية الوثب الطويل للطلاب

أ.م.د. حيدر فياض حمد
العراق. جامعة الكوفة. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
Dr. Haidar Fayyad_22@yahoo.com

الملخص

إن فعالية الوثب الطويل تحتوي على المراحل الفنية متعددة التي توصل القافز إلى تحقيق مستوى جيد من الانجاز إذا كان تؤديها بشكل متقن وسريع ، مما يمكن من معرفة أجزاء الحركة بشكل واضح ودقيق على النحو الأمثل ، وهذا يأتي من خلال أداء التكرارات والتصحيح والاعتماد على التغذية الراجعة لضمان إدراك الحركة وتطبيقها ، وإن موضوع التعرف والسيطرة على النقاط الحرجة المؤثرة في الأداء تتطلب استخدام التصوير والتحليل من اجل تحديد المشاكل الحقيقية المؤثرة في الأداء الفني وعدم الاكتفاء بالاعتماد على المشاهدة المجردة ، وذلك لأن الأداء لحظة النهوض يتميز بالسرعة والتداخل بين المراحل الفنية. وهنا تتجلى اهمية البحث من خلال استخدام اماكن غير محددة للوحة النهوض للمساعدة في تحسين الانجاز ومحددات الانطلاق (سرعة الانطلاق، زاوية الانطلاق ، نقطة ارتفاع مركز الثقل) في فعالية الوثب الطويل للوصول بالطلاب الى المستوى الذي يهدف إلية الباحث. ويهدف الباحث إلى :

– إعداد تمرينات باستعمال اماكن غير محددة لمرحلة النهوض

– التعرف على تأثير التمرينات باستعمال الاماكن الغير المحددة واثرها على بعض المتغيرات البايوكينماتيكية والإنجاز بالوثب الطويل للطلاب .

الكلمات المفتاحية : تمرينات خاصة ، المتغيرات البايوكينماتيكية ، الوثب الطويل

Special exercises in the use of unspecified places to for advancement and their effect on improvement of achievement and some biochemical variables in the long jump among students

Assistant Prof. Dr. Haidar Fayyad Hamad

Iraq. University of Kufa. College of Physical Education and Sports Sciences

Dr. Haidar Fayyad_22@yahoo.com

Abstract

long jump includes the various technical stages that the jumper achieves to a good level of achievement if performed well and quickly. This allows the parts of movement to be defined clearly and accurately. This is achieved by performing repetitions, corrections and relying on feedback to ensure understanding and control of the movement, and the issue of identifying and controlling the critical points affecting performance requires the use of imaging and analysis in order to identify the real problems affecting the technical performance and not just rely on mere viewing, because the performance moment of advancement is characterized by speed and interrelation among the technical stages. Here, the research significance is expressed through the use of unspecified places for the advancement plate to help improve achievement and the starting parameters (starting speed, starting angle, height of the center of gravity) in the long jump to reach the level that the researcher aimed to achieve.

The researcher aims to:

1. Prepare exercises using unspecified places for the stage of advancement

2. Identify the effect of exercise on the use of unspecified places and their effect on some biochemical variables and achievement of long jump among students.

Keywords: Special Exercises. Biochemical variables, Long Jump

1- المقدمة :

لقد شهد العالم اليوم تطورا كبيرا في المجالات كافة لاسيما المجال الرياضي الذي لم يكن وليد الصدفة وإنما نتيجة استخدام الأساليب العلمية الحديثة في التخطيط والتدريب المتواصلين من خلال توظيف هذا التطور العلمي لخدمة التطور الرياضي ، وان تحقيق النجاح في الفعاليات والأنشطة الرياضية المختلفة تتطلب إتباع الأساليب العلمية الصحيحة من اجل تحقيق الأهداف التي تم التخطيط لها من قبل المدربين والخبراء للوصول إلى أفضل الانجازات ، وهناك الكثير من الأساليب التعليمية التي استخدمت في تعلم المهارات الرياضية وما زالت تستخدم ، إذ تباينت فيها نسب النجاح في الأداء المهاري والبدني ، لذا سعى الخبراء والباحثون إلى إيجاد أساليب تخدم الألعاب والفعاليات الرياضية كافة ، بما يتلاءم مع قابليات الأفراد المتعلمين وإمكانياتهم .

إن فعالية الوثب الطويل تحتوي على المراحل الفنية متعددة التي توصل القافز إلى تحقيق مستوى جيد من الانجاز إذا كان تؤديها بشكل متقن وسريع ، ويُعد الوثب الطويل من الفعاليات ذات الدائرة المغلقة ، وتعد هذه المهارة في التعلم الحركي من المهارات الوحيدة الحركة ، أي لها بداية ولها نهاية واضحة ، مما يمكن من معرفة أجزاء الحركة بشكل واضح ودقيق على النحو الأمثل ، وهذا يأتي من خلال أداء التكرارات والتصحيح والاعتماد على التغذية الراجعة لضمان إدراك الحركة وتطبيقها ، وإن موضوع التعرف والسيطرة على النقاط الحرجة المؤثرة في الأداء تتطلب استخدام التصوير والتحليل من اجل تحديد المشاكل الحقيقية المؤثرة في الأداء الفني وعدم الاكتفاء بالاعتماد على المشاهدة المجردة ، وذلك لأن الأداء لحظة النهوض يتميز بالسرعة والتداخل بين المراحل الفنية.

وهنا تتجلى اهمية البحث من خلال استخدام اماكن غير محددة للوحة النهوض للمساعدة في تحسين الانجاز ومحددات الانطلاق (سرعة الانطلاق، زاوية الانطلاق ، نقطة ارتفاع مركز الثقل) في فعالية الوثب الطويل للوصول بالطلاب الى المستوى الذي يهدف إلية الباحث . لذا ارتأى الباحث دراسة هذه الحالة ومعرفة تأثيرهما .

وتعد فعالية الوثب الطويل من فعاليات القفز التي تعتمد بدرجة كبيرة على إتقان مراحل الأداء الفني ، والتي يتطلب من المتعلم أدائها بشكل جيد لكي يتقن التعلم ، ومن خلال خبرة الباحث الطويلة في ممارسة مسابقات العاب القوى وتواجده في العملية التعليمية من خلال تدريس مادة (الساحة والميدان) لاحظ وجود صعوبة لدى طلاب كلية التربية الرياضية في الارتقاء بشكل صحيح من لوحة النهوض مما يسبب تردد في خطوات القافز وفقدان السرعة التي حققها اثناء الركضة التقربية او انه يرتكب خطاء (الفاول) من لمس لوحة الصلصال ، مما يؤثر على تحقيق الانجاز المناسب ، والسبب في رأي الباحث يعود إلى اعتماد على اماكن محددة كلوحة النهوض القانونية في بداية التعلم والتي تبلغ(طولها 120سم و عرضها 20سم) مما تولد حاجز خوف وتردد لدى الطلاب عند الاقتراب، لذلك دعت لحاجة الباحث إلى ابتكار وسيلة غير تقليدية (اماكن غير محددة تبلغ طولها 120 سم وعرضها 40سم) تساعد الطلبة على تعلم بسهولة اكبر ،لذا ارتأى الباحث دراسة هذا الموضوع للتعرف على النواحي الايجابية والسلبية لهذه الاماكن واثرها على بعض المتغيرات البايوكينماتيكية والإنجاز .

ويهدف الباحث إلى :

1- إعداد تمرينات باستعمال اماكن غير محددة لمرحلة النهوض .

2- التعرف على تأثير التمرينات باستعمال الاماكن الغير المحددة على بعض المتغيرات البايوكينماتيكية والإنجاز بالوثب الطويل للطلاب .

3- التعرف على الفروق بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات المبحوثة في الوثب الطويل للطلاب .

2- اجراءات البحث :

2-1 منهج البحث : أستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) لكونه يتلاءم وطبيعة مشكلة البحث .

2-2 مجتمع وعينة البحث : اختيرت عينة البحث من مجتمع البحث المتمثل من طلاب المرحلة الاولى في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة الكوفة ، إذ بلغت العينة

(عشرون طالبا) من مجتمع البحث البالغ ثلاثة وستون طالبا وتم استبعاد عشرة من الطلاب الذين اجريت عليهم التجربة الاستطلاعية وبذلك تمثل هذا العينة 32 % من مجتمع البحث ، وبعد ذلك تم تقسيم العينة وبطريقة القرعة (العشوائية) إلى مجموعتين احدهما تجريبية تعمل باستعمال اماكن محددة (لوحة نهوض قانونية) وأخرى تجريبية تعمل باستعمال اماكن غير محددة (لوحة نهوض غير قانونية) . إذ تضم كل مجموعة عشرة طلاب .

(وجيه محجوب ، 1988 ، ص 315)

2-2-1 تجانس العينة : قبل البدء بتنفيذ التمرينات باستعمال اماكن الغير محددة ، ومن اجل ضبط المتغيرات التي تؤثر في دقة نتائج البحث لجا الباحث الى التحقق من تجانس عينة البحث في المتغيرات التي تتعلق بالقياسات الانثروبومترية وهي (الطول، الكتلة ، العمر) ، وكما مبين في الجدول (1) .

الجدول (1)

يبين تجانس عينة البحث في متغيرات (الطول والكتلة والعمر)

المعالم الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي س -	الانحراف المعياري ع	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	سم	177.2	3.1	177.5	0.71
الكتلة	كغم	66.5	3.7	67	0.02
العمر	سنة	19.4	1.0	19	0.75

يبين الجدول (1) إن قيم معامل الالتواء تنحصر بين (± 1) مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات أي اعتدالية التوزيع الطبيعي لهم .

2-2-2 التكافؤ : قبل البدء بتطبيق التمرينات لجأ الباحث إلى التحقق من تكافؤ المجمـــوعتين التجريبيتين الاولى والثانية ،((إذ ينبغي على الباحث تكوين مجموعات متكافئة على الأقل فيما يتعلق بالمتغيرات التي لها علاقة بالبحث)) (فان دالين ، 1985 ، ص 407)

ومن اجل ضبط المتغيرات التي تؤثر في دقة نتائج البحث ، إذ قام الباحث بإجراء التكافؤ بين المجموعتين في الاختبار القبلي باستخدام اختبار(T-test) لعينتين مستقلتين بالنسبة إلى بعض القدرات البدنية ومحددات الانطلاق ومسافة الانجاز ، كما هو مبين في الجدول (2) .

الجدول(2) يبين التكافؤ بين المجموعتين

المؤشرات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة اماكن محددة		المجموعة التجريبية اماكن غير محددة		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الادلالة Sig	دلالة الفروق
		س –	ع	س –	ع			
ركض 30 م	ثانية	4.74	0.20	4.70	0.29	0.30	0.76	عشوائي
القفز الثابت	متر	2.31	0.11	2.27	0.14	0.58	0.56	عشوائي
سرعة الانطلاق	م /ث	10.20	0.293	10.18	0.258	1.117	0.53	عشوائي
زاوية الانطلاق	درجة	17.5	1.884	17.3	2.507	1.070	0.60	عشوائي
ارتفاع نقطة الانطلاق	متر	1.046	0.128	1.0833	0.653	1.002	0.59	عشوائي
الانجاز	متر	3.95	0.20	3.90	0.24	0.49	0.62	عشوائي
قيمة (t) المحسوبة معنوية عند مستوى دلالة ≤(0.05)								

من خلال الجدول (2) يتبين لنا ان قيمة مستوى دلالة الاختبار (sig) هي اكبـــر مـــن قيمـــة مستوى الدلالة (0.05) ولجميع المتغيرات أعلاه لذا فان نوع دلالة الاختبار غير معنوية عند درجة حرية (18) وهذا يدل على تكافـــؤ المجموعتين (التجريبية ، الضـــابطة) فـــي جميـــع متغيرات البحث .

2-3 الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة :

2-3-1 الوسائل البحثية : استعان الباحث بالوسائل البحثية الآتية .

- المصادر العربية والأجنبية .
- الملاحظة والتجريب .
- المقابلات الشخصية .
- استمارة تفريغ البيانات .

2-3-2 الادوات والأجهزة المستخدمة :

- حاسبة محمولة نوع (hp) 4 Pen tum
- ملعب الوثب الطويل .
- ساعة توقيت يدوية عدد (2) .
- كاميرا تصوير فيديويه عدد 2 نوع (casio) يابانية المنشأ بسرعة 120 صورة/ثا.
- شريط قياس متري بطول (30) م .
- برنامج التحليل الحركي (8.24) kinovea

2-4 إجراءات البحث الميدانية : قام الباحث بمقابلة عينة البحث المختارة من طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة الكوفة 2017/12/10 المصادف يوم الأربعاء الساعة التاسعة صباحا ذلك بهدف التعرف على مجتمع البحث المختارة وقام الباحث بشرح أهمية فكرة البحث والهدف من المقابلة ومعرفة الوقت المناسب للتمرين إضافة إلى تحديد موعد لإجراء التجربة الاستطلاعية وإجراء القرعة لتحديد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

2-5 التجربة الاستطلاعية : تعد التجربة الاستطلاعية تجربة مصغرة للتجربة الأساسية ويجب أن تتوفر فيها الشروط والظروف التي تكون فيها التجربة الأساسية ما أمكن حتى يمكن الأخذ بنتائجها . (قيس ناجي وبسطويسي احمد ، 1987 ، ص 95)

ومن هذا الأساس قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية في يوم 2016/12/13 على عشرة من الطلاب ، علما ان الباحث قد قام بإعطاء جميع افراد العينة وحدتين تعريفيتين، إذ قام الباحث بمساعدة فريق العمل (صفاء مسلم ، منتظر محمد علي)

بإجراء الوحدات التعليمية والتي تتضمن التمرينات باستعمال اماكن غير محددة على العينة ، ومن اجل التأكد من سلامة كاميرات التصوير بالإضافة إلى اختيار المكان المناسب للتصوير(أي الإبعاد)، لذا تم تثبيت اثنان من الكاميرات ، الكاميرا رقم (1) تكون على يمين القافز وتبعد (2) م عن لوحة النهوض وبشكل عمودي وبارتفاع (1.30) م، اذ يعتمد عليها بتصوير المتغيرات

(سرعة الانطلاق وزاوية الانطلاق وارتفاع نقطة الانطلاق)، أما الكاميرا رقم (2) تكون على يمين القافز وتبعد عن منتصف منطقة الهبوط مسافة(6.5) م وبارتفاع (1.30) م ، والتجربة الاستطلاعية تهدف الى التعرق على ما يأتي:-

- معرفة الزمن المستغرق للوحدة التعليمية ولكل فقراتها .
- معرفة صلاحية المكان الذي ستجري فيه التجربة الرئيسية .
- التعرف على الصعوبات التي سوف تواجهنا في التجربة الرئيسية .
- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في الوحدة التعليمية.
- تحديد واجبات فريق العمل المساعد .
- معرفة مدى استعداد عينة البحث لأداء التمرينات باستعمال لوحة النهوض الغير محددة.

2-6 الاختبار القبلي: قام الباحث بإجراء الاختبار القبلي بتاريخ 2016/12/17 في ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الساعة التاسعة صباحا وبحضور حكمين من اساتذة الاختصاص في الساحة والميدان وبإشراف الباحث ، ولقد تم إعلام الواثبين بأنه سيتم تصوير كل المحاولات التي يقوم بها الواثب ، وانه سيتم إعطاء ثلاث محاولات لكل واثب ، وبعد ذلك تم المقارنة بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بالنسبة إلى متغيرات البحث باستخدام قانون (T-test) لعينتين مستقلتين ، وذلك لتحقيق التكافؤ بين المجموعتين .

2-7 التمرينات : قام الباحث بتنفيذ التمرينات باستعمال اماكن غير محددة على عينة البحث بتاريخ 2016/12/18 ولغاية 2017/1/29، قسمت هذه المدة إلى (6) أسابيع مقسمة على (12) وحدة تعليمية ولكل أسبوع (2) وحدات تعليمية ، والزمن الكلي للوحدة التعليمية كان (90) دقيقة مقسمة إلى ثلاثة أقسام كالآتي:-

أولا:- القسم التحضيري مدته (20) دقيقة

ثانيا:- القسم الرئيسي مدته(60) دقيقة

ثالثا:- القسم الختامي مدته (10) دقائق

وقام الباحث بضبط جميع المتغيرات في الوحدة التعليمية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من حيث زمن العمل للتكرار الواحد وللمجموعة الواحدة وكذلك الراحة بين التكرار الواحد في المجموعة والراحة بين المجموعات ، وكان الاختلاف الوحيد بين المجوعتين هو إن المجموعة التجريبية استعملت اماكن غير محددة عند النهوض في التمرينات بينما المجموعة الضابطة لم تستعمل هذه اللوحة بل استعملت اللوحة القانونية ، كما قام الباحث باستعمال الطريقة الكلية في الوحدات التعليمية عند أداء التمرينات باستعمال الاماكن المحددة والغير محددة ،لان تعلم المهارة ككل يساعد القافز على إدراك العلاقة بين عناصر الحركة مما يؤدي إلى سرعة تعلمها .

2-8 الاختبارات البعدية:

أجرى الباحث الاختبار البعدي لعينة البحث بتاريخ 29 /2017/1 في ملعب الساحة والميدان في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة الكوفة، واتبع الباحث الطريقة نفسها التي اتبعها في الاختبارات القبلية وذلك بعد الانتهاء من المدة المقررة للتجربة والتي استغرقت (6) أسابيع ، قد حرص الباحث على توفير جميع الظروف الممكنة في الاختبار القبلي ومتطلباتها عند إجراء الاختبار البعدي من ناحية المكان والوسائل .

2-9 الوسائل الإحصائية :- استخدم الباحث الوسائل الإحصائية الملائمة لحل مشكلة البحث والحصول على النتائج باستخدام البرنامج التحليل الإحصائي (spss) إصدار(20).

- الوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- اختبار (T-test) للعينات المستقلة .
- اختبار (T-test) للعينات المترابطة .
- معامل الالتواء .
- القيمة الاحتمالية لمستوى الدلالة.

3- عرض النتائج ، تحليلها ومناقشتها :

3-1 عرض وتحليل نتائج تقويم الانجاز وبعض المتغيرات الكينماتيكية للاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة ومناقشتها .

الجدول (3)

يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T-test) المحسوبة ومستوى الدلالة للإنجاز وبعض المتغيرات الكينماتيكية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة.

المؤشرات الإحصائية / المجاميع		وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (T) المحسوبة	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
			س-	ع	س -	ع			
التجريبية	الانجاز	متر	3.95	0.24	4.95	0.26	8.82	0.00	معنوي
	سرعة الانطلاق	م /ث	10.18	0.25	1.20	0.54	12.60	0.00	معنوي
	زاوية الانطلاق	درجة	17.3	2.50	18.5	3.92	13.25	0.00	معنوي
	ارتفاع نقطة الانطلاق	متر	1.08	0.65	1.11	0.34	12	0.00	معنوي
الضابطة	الانجاز	متر	3.90	0.20	4.19	0.18	3.02	0.014	معنوي
	سرعة الانطلاق	م /ث	10.20	0.29	10.40	0.30	35.54	0.07	غير معنوي
	زاوية الانطلاق	درجة	17.5	1.88	17.9	2.12	10.71	0.04	معنوي
	ارتفاع نقطة الانطلاق	متر	1.04	0.12	1.06	0.84	18.34	0.03	معنوي
قيمة (t) المحسوبة معنوية عند مستوى دلالة ≤(0.05)									

يبين الجدول (3) ، وجود فروق ذات دلالة معنوية في نتائج الاختبارات الانجاز، ولصالح الاختبارات البعدية لكلا المجموعتين ، ويعزو الباحث أسباب هذه الفروق لدى عينة البحث إلى تأثير التمرينات الخاصة في الوحدة التعليمية وفقاً للاستعمال اماكن محددة والغير محددة التي كان لها الدور الكبير في تحسين الانجاز ، إذ أن التمرينات الخاصة التي تسعى إلى تحقيق أهدافها من خلال التكرار والممارسة في تحسن مستوى الانجاز ، وإن أساس عملية التعلم للجوانب المهارية هو اكتساب المتعلم مجموعة من القدرات المهارية ، لكي يتمكن من الوصول إلى مستوى جيد لأداء المهارة المراد تعلمها وبالتالي سوف يؤدي الى تحقيق الانجاز افضل، إذ إن "تحقيق واكتساب أقصى درجات الكفاية في المواقف التعليمية يعود إلى المنهج التعليمي ، لكونه يعد طريقة لتنظيم المادة الدراسية على أساس خطوات متدرجة ، بحيث يمكن للمتعلم اكتسابها بسهولة " . (عبد الفتاح لطفي ، 1972 ، ص 466)

ويعزو الباحث سبب ذلك إلى ما تم الحصول علية من تعلم وتحسن في أثناء عملية التعلم لمراحل الأداء الفني للوثب الطويل الى التمرينات الخاصة مثل الركض الحجل والارتقاء على القفاز من خطوتين وثلاث خطوات والارتقاء فوق المانع كل هذه الأساليب وطرائق التعليم دوراً فعالاً ومؤثراً في المسيرة التعليمية المراد تطبيقها ، وتختلف هذه الأساليب والطرائق باختلاف خصوصيتها ، إذ إن "الأساليب تؤثر على سرعة التعلّم وعلى درجة الإشباع في التعلم ، وإن التكيف الصحيح والمناسب للطريقة أو الأسلوب تعتمد على الفهم السليم للعوامل والمبادئ التي لها صلة بالموضوع لكي تثبت أثرها وقيمتها في مواقف تعليمية معينة " .

(محمد حسن علاوي ، 1987، ص 40)

وإن المدة الزمنية لاستخدام اماكن محددة وغير محددة للنهوض في التطبيقات الميدانية للعينة على مفردات التمرينات التعليمية الذي ضم في محتواه عشرات التكرارات للمراحل الفنية ومنها مرحلة النهوض ،التي أحدثت مستوى من التعلم انعكس على تطبيقات الاختبار البعدي وفق لنتائج الانجاز المتحققة ، لذلك نجد أن نتائج الانجاز في الاختبار البعدي كانت أفضل من الاختبار القبلي ، وأن عينة البحث في الاختبار القبلي لم يتعرضوا سوى على وحدتين تعريفيتين الغرض منها تهيئة العينة لأجراء الاختبارات القبلية وان تلك الوحدتين غير كافية لأحداث تعلم حقيقي لذلك كانت نتائج الاختبار البعدي أفضل من القبلي .

ويبين الجدول(3) بانه هنالك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغير سرعة الانطلاق ، بينما المجموعة الضابطة لم تستطع تحقيق فارق في الاختبار القبلي ، ويكمن السبب في عدم أمكانية أفراد المجموعة الضابطة من تجنيد قدراتهم وقابلياتهم في الاختبار البعدي وذلك لتشتت قوى أفراد العينة وعدم الإمكانية من تجميع تلك القوى باتجاه واحد لتحقيق سرعة أفضل ، فضلاً عن انعكاس الضعف في الاستفادة من المتغيرات الكينماتيكية والمتمثلة بنصف قطر الدوران وانعكاساته على السرعة المحيطية التي تترجم في النهاية إلى سرعة انطلاق . (طلحة حسام الدين ، 2014 ، ص 133)

بينما المجموعة التجريبية استطاعت تحقيق فارق في الاختبار البعدي من خلال تجميع القوى في اتجاه الهدف ويعزو الباحث ذلك الى استعمال اماكن غير محددة للنهوض مما ساعدة على الحصول على زخم زاوي كبير من خلال زيادة السرعة الزاوي لحظة النهوض نتيجة تقليل عزم القصور الذاتي لأجزاء جسم القافز (محمد ابراهيم شحاتة ، احمد فؤاد ، 2006 ، ص205)
(Peter M. McGinnis .2005 . p159)

ويعود ذلك الى تطبيق مفردات المنهج التعليمي باستعمال اماكن غير محددة للنهوض على أفراد المجموعة التجريبية ولمدة زمنية (6) أسابيع ، فإن تلك الوحدات التعليمية تضمنت العديد من تكرارات تطبيقية على المراحل الفنية لفعالية الوثب الويل مما أحدثت تغييرات فاعلة في التعلم وانعكاساته على المتغيرات الكينماتيكية التي كان لها الأثر الواضح لتحقيق سرعة انطلاق أفضل بالمقارنة مع الاختبارات القبلية .

اما بالنسية الى متغير زاوية الانطلاق أظهرت النتائج التي عرضت في الجدول (3) ، على وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي لمتغير زاوية الانطلاق ولصالح الاختبار البعدي بالنسبة للمجموعة التجريبية والضابطة. ونلاحظ من الجدول انف الذكر ان نتائج المقارنات بين الاختبارات القبلية والبعدية باستخدام القانون التائي للعينات المترابطة وجود فارقاً إحصائياً لصالح الاختبارات البعدية ، ويكمن السبب في ضعف مستوى الأداء الفني في الاختبارات القبلية ، الى ان أفراد عينة البحث في متغير زوايا انطلاق قد سجل مستوى ضعيف أي أقل بكثير من الزوايا المثالية ، وذلك نتيجة عدم قدرتهم من توجيه مفصل الورك بزاوية جيدة بسبب ضعف التوازن للقافزين وعدم وجود مسار جيد يساعد في تحديد زوايا الانطلاق ، ولكن بعد تطبيق التمرينات الخاصة على أفراد المجموعة التجريبية ، والمنهج التعليمي النمطي على افراد المجموعة الضابطة ، وتضمنت تلك المناهج العديد من مفردات التطبيق والتكرارات على تعلم المراحل الفنية والتركيز على وضع النهوض من اللوحة الذي كان له انعكاسات على زاوية الانطلاق من حيث إمكانية التحكم في توجيه اجزاء الجسم

في لحظة النهوض للانطلاق بزاوية مبرمجة مسبقاً. ومن كل ذلك ظهر الفارق في الاختبارات البعدية . (عادل عبد البصير ، 2004 ، ص 102)

اما بالنسية الى متغير ارتفاع نقطة الانطلاق اذ أظهرت نتائج المقارنات بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة وجود فارقاً إحصائياً لصالح الاختبارات البعدية ، ويكمن السبب في كون مجموعتي البحث لم يستطيعوا تحقيق نقطة ارتفاع جيد في الاختبارات القبلية لكون مستوى تعلمهم كان ضعيف ، لأنهم لم يطبقوا سوى وحدتين تعريفيتين ، وتلك لم تمكنهم من تحقيق ارتفاع انطلاق بمستوى جيد ، ولكن بعد تطبيق مفردات المنهج التعليمي باستعمال التمرينات الخاصة ضمن الوحدة التعليمية على أفراد المجموعة

التجريبية والمنهج التعليمي النمطي المعد من مدرسي مادة الساحة والميدان على أفراد المجموعة الضابطة ، وتضمنت تلك المناهج مفردات تركز على تحسين ارتفاع نقطة الانطلاق من خلال تعليم العينة آلية المد في مفاصل الطرف السفلي

(الورك ، والركبة ، والكاحل) ، فضلاً عن المد في مفاصل الطرف العلوي والتأكيد على المد والرفع للذراعين مما ساعد في تحقيق ارتفاع انطلاق أفضل في الاختبارات البعدية.

(احمد فؤاد الشاذلي ، 2014 ، ص292)

2-3 عرض وتحليل نتائج الانجاز وبعض المتغيرات الكينماتيكية للاختبار البعدي بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) ومناقشتها :

الجدول (4)

يبين دلالة الفروق في اختبار(T-test) للاختبار البعدي بين المجموعتين

المؤشرات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية البعدي		المجموعة الضابطة البعدي		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الادلالة	دلالة الفروق
		س –	ع	س –	ع			
الانجاز	متر	4.91	0.26	4.19	0.18	7.12	0.00	معنوي
سرعة الانطلاق	م/ثا	11.20	0.54	10.40	0.30	17.04	0.052	غير معنوي
زاوية الانطلاق	درجة	18.5	3.92	17.9	2.12	3.757	0.03	معنوي
ارتفاع نقطة الانطلاق	متر	1.11	0.34	1.06	0.84	3.732	0.041	معنوي
قيمة (t) المحسوبة معنوية عند مستوى دلالة ≤(0.05)								

1- الانجاز : من خلال الجدول (4) نلاحظ وجود فروق معنوية في الاختبار البعدي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الانجاز ويعزو الباحث هذه الفروق الى مدى فاعلية التمارين الخاصة المستخدمة من قبل افراد المجموعة التجريبية اذ اثرت هذه التمارين على المتغيرات البايوكينماتيكية وان كل هذا التحسن ينصب بطبيعة الحال على مستوى الانجاز حيث ساهمت هذه التمارين في عمليات التحكم بحركة اجزاء الجسم عند الانطلاق للركضة التقريبية والنهوض والطيران في كل مرحلة من مراحل الاداء الفني لتحقيق افضل انجاز ، ويذكر "ان التطبيق الصحيح لميكانيكية لهذا الأداء لا يأتي بشكل ألي وانما بالتوافق والاداء الفني الذي يجب ان يكتسبه اللاعب وينميه بالوقت نفسه الذي ينمي العناصر البدنية" .

(صريح عبد الكريم ،2010 ، ص 136)

كما ان هذه التمرينات باستعمال اماكن غير محددة عملت على زيادة قدرة العداء على الاستخدام الامثل للقوة التي يمتلكها العداء من خلال زيادة كمية التوافق العصبي العضلي واكتساب الوزن الحركي الجيد من خلال التناسق ما بين ازمان الدفع وازمان الطيران وهذا ما يعطي الايقاع المناسب للأداء الفني ، فضلا عن ان "هناك تناسقاً وتكاملاً في الحركة اثناء اداء المراحل الفنية المختلفة لهذه الفعالية حيث ان القافز الماهر يمتاز بقدراته على تشكيل اوضاع جسمه في الفراغ وقدرته على استخدام القوى المناسبة والصحيحة لنوع الحركة" .

(صريح عبد الكريم الفضلي ، 2001 ، ص3)

والأداء الفني هدفه الأساس تمكين مستخدميه من الاستفادة من قدراتهم البدنية أقصى استفادة وتوجيهها نحو الهدف الرئيس وهو تحقيق مسافة انجاز أفضل ، فإن الأداء الفني يمكن المتعلمين من تجميع قوى أجزاء الجسم (الجذع والأطراف السفلى) وتوجيهها باتجاه الوثب ، لأن محصلة مجموعة من القوى باتجاه واحد يساوي مجموع تلك القوى .

(Susan J.Hall .1996 . p77)

وإن المبتدئين يمتلكون قدرات بدنية تمكنهم من انجاز مسافة محددة ولكن الملاحظ من خلال التجربة الميدانية ، إن الطلاب بسبب محددات المستوى التعليمي لديهم لا يستطيعون ترجمة ما يمتلكونه من قدرات إلى مسافة ، ومن خلال كل ما تقدم ذكره نجد أن العوامل سابقة الذكر مجتمعة كان لها الأثر في تحقيق المسافة المنجزة ، على الرغم من تأثيرها بشكل منفصل لن يكون متساوي ولكل عامل درجة من التأثير حسب أهميته أو مشاركته في المسافة المنجزة ، واستطاع أفراد المجموعة التجريبية من تحقيق تلك العوامل والاستفادة منها بدرجة أفضل ، وهذا لا يعني أن أفراد المجموعة الضابطة لم يحققوا تلك العوامل ، بل هم حققوها واستطاعوا أن ينجزوا مسافة وثب ولكن الفحوى في من يستفاد منها بنسبة أعلى من أجل تحقيق الأفضل

ومستوى الوثب من الحركة الكاملة للأجزاء وربطها كوحدة واحدة ، فضلاً عن استخدام التمرين بشكل بطئ نسبياً لزيادة السيطرة الحركية ، وخاصة في مرحلة التعلم المبكر .

(محمد عثمان ، 1990 ، ص531)

2- سرعة الانطلاق : ان سرعة الانطلاق والتي تعرف بانها السرعة التي تجهز الى مركز ثقل القافز لحظة النهوض وتقاس عادة بعد الانطلاق مباشرة وعند مقارنة الاحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة يظهر بان هذا المتغير يظهر فارقا احصائيا ولصالح المجموعة التجريبية اذ ان تحسين متغير سرعة الانطلاق بشكل اعلى يتطلب التركيز على اللياقة البدنية من زيادة فاعلية القدرات البدنية والحركية والمهارية خلال التمرين لان سرعة الانطلاق تعتمد على الاداء الفني بنسبة اقل بالمقارنة مع القدرات البدنية ، فضلا عن ذلك ان السرعة المحيطية تزداد بزيادة نصف قطر الدوران إذا كانت السرعة الزاوية ثابتة وحسب المعادلة السرعة المحيطية = السرعة الزاوية × نصف القطر، وتترجم السرعة المحيطية في النهاية إلى سرعة إطلاق عند توقف الجذب المركزي وهذا ما يحدث لحظة النهوض .

(Roger Bartlett. 2007. p. 164)

3- زاوية الانطلاق : ان متغير زاوية الانطلاق من خلال التحليل الحركي يظهر بوضوح وجود فروق معنوية بين الزاوية الانطلاق لكلا المجموعتين حيث ان زاوية الانطلاق هي التي تجعل مسار مركز الثقل يسير باتجاه الامام الاعلى ، بحيث كلما كانت هذه الزاوية قليلة كان عزم الدوران اكبر وبالتالي فان عزم المقاومة سوف يكون قليل نتيجة قصر الزاوية ،فضلا عن ذلك ان متغير زاوية الانطلاق له علاقة بالزوايا الخاصة بالانطلاق الجسم الاخرى وقدرة الرياضي على توجيه وتعديل هذه الزاوية عن طريق الشعور العضلي والاحساس الحركي لدية عزم القصور الذاتي = كتلة الجسم × مربع الطول

(James hay .1985)

وبالتالي سوف يسمح من عملية دوران الرجلين نحو الاعلى ، كما اننا نجد ان هذا المتغير يتأثر بمتغيرات زوايا مفصل الركبة والورك حيث ان المجموعة التجريبية مستوى مد لمفصل الركبة بدرجة افضل من المجموعة الضابطة مما يساعده على الحصول على زوايا انطلاق جيدة تقترب من الزاوية المثالية وهي (22-25) درجة .

(قاسم حسن المندلاوي ، 1979 ، ص8)

وبالتالي سوف تساعد على اتخاذ المسار المناسب لمركز ثقل الجسم.

4- ارتفاع نقطة الانطلاق : من خلال تحليل نتائج متغير ارتفاع نقطة الانطلاق بين المجموعة التجريبية والضابطة ظهر وجود فارقا معنوي لصالح المجموعة التجريبية ، نستنتج مما سبق ان متغير ارتفاع نقطة الانطلاق لن يكون بالدرجة نفسها بالمقارنة مع بقية المتغيرات الاخرى حيث ان كلما كانت نقطة الانطلاق عالية كلما اعطت فارقا افضل للانطلاق وان زيادة المستوى الانطلاق فانه سوف يساعد في الحصول على ارتفاع اكبر وحسب المعادلة . (محمد جاسم الخالدي وحيدر فياض العامري ، 2010 ، ص37)

حيث ان المجموعة الضابطة كانت قابليتها قليلة على مد مفاصل الجسم (الورك والركبة والكاحل) مقارنة مع المجموعة التجريبية التي كانت قابليتها كبيرة على الاستفادة التامة من المد الكامل لمفاصل الجسم في الكاحل والورك والركبة ويعزو الباحث ذلك الفارق الى ان مركز ثقل القافز في مستوى جيد يسمح له الوصول الى اعلى ارتفاع اعلى.

4- الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات :

1- التمرينات الخاصة باستعمال اماكن غير محددة كان لها الدور الكبير في تحسين الانجـــاز ومحددات الانطلاق عند النهوض.

2- استعمال اماكن غير محددة عند النهوض ساعدت على تقليل حالة التردد لدى الواثبين عند النهوض .

3- الاماكن الغير محددة للنهوض عملت على اكساب الواثب كمية حركية كبيرة نتيجة عـــدم فقدان وخسارة السرعة المكتسبة التي حصل عليها القافز قبل النهوض .

4- الاماكن الغير محددة للنهوض ساعدت الواثب على توجيه اجزاء جسمه بشـــكل مناســـب للحصول على محصلة كبيرة نتيجة التوازن بين المركبة الافقية والعمودية .

4-2 التوصيات :

1- استعمال الاماكن الغير محددة للنهوض عند تعليم فعالية الوثب الطويل للمبتدئين .

2- التمرينان الخاصة باستعمال الاماكن الغير محددة ممكن توظيفها مع القافزين المتقدين في تطوير قدراتهم وانجازهم .

3- يفضل استعمال هذه اللوحات في مراكز التدريب للناشئين .

4- ممكن استعمال هذه اللوحات الغير محددة مع فعالية الوثبة الثلاثية.

المصادر

- احمد فؤاد الشاذلي، الموسوعة الرياضية، دار الهدى ،الاسكندرية ، 2014 .

- صريح عبد الكريم : تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي، ط1 ، الاردن : دار دجلة ،2010 .

- صريح عبد الكريم الفضلي : علاقة التوازن الحركي والانفعالي لبعض الصفات البدنية ومستوى اداء ركض الموانع ، العدد3 ، مجلة التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ،2001 .

- طلحة حسام الدين ، ابجديات علوم الحركة ،ط1 ،القاهرة : مركز الكتاب ،2014،

- عبد الفتاح لطفي . طرائق تدريس التربية الرياضية والتعلم الحركي ، الإســكندرية : دار الكتب الجامعية ، 1972 .

- عادل عبد البصير، التحليل البيوكينماتيكي، الاسكندرية، الكتبة المصري ،2004 .

- فان دالين .مناهج البحث في التربية وعلم النفس ،(ترجمة) محمد نبيل وآخرون ، القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية،1985

- قاسم حسن المندلاوي ،علم تدريب الساحة والميدان ، بغداد: مطبعة الجامعة ،1979.

- قيس ناجي وبسطويسي احمد ، الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي ،بغداد : مطبعة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، 1987 .

- محمد حسن علاوي .سيكولوجية التدريب والمنافسات ، ط 4 ، القاهرة : دار المعارف ، 1987.

- محمد عثمان . موسوعة العاب القوى ، ط1، الكويت : دار القلم ،1990 .

- محمد ابراهيم شحاتة ، احمد فؤاد ،التطبيقات الميدانية للتحليل الحركي في الجماز ، الاسكندرية ،الكتبة المصرية،2006.

- محمد جاسم الخالدي وحيدر فياض العامري . أساسيات البايوميكانيك ، بغداد : دار الأحمدي ،2010.

- وجيه محجوب . طرائق البحث العلمي ومناهجه ،الموصل: مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، 1988.

- Susan J.Hall. Basic Biomechanics , 2th ed , U.S.A,1996.
- Roger Bartlett . Introduction to sport Biomechanics , 2 ed ,London ,2007.
- James hay ,the Biomechanics of sport , techniques, add 2 ,USA ;1985 .
- Peter M. McGinnis .Biomechanics of sport and exercise ,2th ed. Human Kinetics ,U.S.A , 2005 .