تاثير تمارين تعليمية مساعدة باستخدام كرة التوازن البوسو في تطوير صفة التوازن الحركي وبعض الموشرات البيوكينماتيكية لمهارة الدحرجة الخلفية على بساط الحركات الأرضية

جعفر جبار علي حسين

Smallriverjj@gmail.com

تاريخ استلام البحث18 /2023/7 تاريخ نشر البحث 2023/12/28

الملخص

تضمن البحث اربع أبواب احتوى الباب الأول على مقدمة البحث وأهميته وتم التطرق إلى تميزت السلاسل الحركية بجمالية المهارات وصعوبتها فضلاً عن الربط بين هذه المهارات مختلفة الصعوبة ومن هنا، توجد الحاجة لتحديث مناهج التعليم وإنشاء برامج تعليمية جديدة تتناسب مع المتطلبات البيوكينماتيكية. وتعد التمارين المساعدة التعليمية أحد الأدوات الرئيسية تبرز اهمية البحث باستخدام تمارين تعليمية مساعدة باستخدام كرة التوازن البوسو في تطوير صفة التوازن الحركي وتحسين التنسيق بين حركات الجسم اذ تلعب تطور العضلات دورًا حاسمًا في دعم التوازن الحركي وتحسين الأداء اما مشكلة البحث ومن خلال عمل الباحث كتدريسي لمادة الجمناستك في احدى الجامعات العراقية لاحظ الباحث ان هناك ضعف وتذبذب في اداء هذه المهارة قد تكون اهم الاسباب هو الضعف في قدرة التوازن الحركي وذلك الانتقال او الربط بين هذه المهارة مع المهارات الاخرى واستخدام الباحث تمارين تعليمية مساعدة باستخدام كرة التوازن البوسو واستنتج إن اعتماد تمارين تعليمية مساعدة باستخدام كرة التوازن البوسو يعمل على تطور التوازن و الموشرات البيوكينماتيكية لمهارة الدحرجة الخلفية لدى متعلمي مهارة الدحرجة الخلفية من طلبلة كلية التربية الرياضية واوصى بضرورة اعتماد تمارين تعليمية مساعدة باستخدام كرة التوازن البوسو لدى متعلمي مهارة الدحرجة الخلفية من طلبلة كلية التربية الرياضية.

الكلمات المفتاحية : تمرينات تعليمية , كرة التوازن البوسو , التوازن الحركي

The effect of auxiliary educational exercises using the Bosu balance ball in developing motor balance and some bio-kinematic indicators for the skill of back rolling on the floor movement mat

Jaafar Jabbar Ali Hussein
Smallriverjj@gmail.com

Date of receipt of the research 7/18/2023 Date of publication of the research 12/28/2023

Abstract

The research included four chapters. The first chapter contained the introduction to the research and its importance. The kinetic chains were distinguished by the beauty and difficulty of skills, as well as the link between these skills of varying difficulty. Hence, there is a need to modernize educational curricula and create new educational programs that suit biomechanical requirements. Educational auxiliary exercises are one of the main tools. The importance of research using auxiliary educational exercises using the Bosu balance ball is highlighted in developing motor balance and improving coordination between body movements, as muscle development plays a decisive role in supporting motor balance and improving performance. As for the research problem, and through the researcher's work as a gymnastics teacher In one of the Iraqi universities, the researcher noticed that there was weakness and fluctuation in the performance of this skill. The most important reason may be the weakness in the ability of motor balance, which is the transfer or link between this skill with other skills. The researcher used educational exercises to help using the Bosu balance ball and concluded that adopting educational exercises to help using The Bosu balance ball works to develop balance and biomechanical indicators of the back rolling skill among the students of the back rolling skill among the students of the College of Physical Education. It was recommended that auxiliary educational exercises be adopted using the Bosu balance ball among the learners of the back rolling skill among the students of the College of Physical Education.

Keywords: educational exercises, bosu balance ball, motor balance

1- المقدمة:

شهدت العملية التعليمية في العصر الحديث العديد من التغيرات والتحديثات في مناهجها وبرامجها وأدواتها وطرائق التدريس، نتيجة التقدم العلمي في كافة المجالات وكان من الطبيعي أن تنعكس هذه التغيرات على عناصر العملية التعليمية،وشمل هذا التطور العملية التعلمية في المجال التربوي ولاسيما في المجال الجامعي اذ يوكد على أهمية إعداد المتعلمين وتهيئة الظروف المناسبة لاكتساب الخبرات والقدرات البدنية والعقلية والنفسية، من خلال تهيئة وإعداد برامج تعليمية مختلفة ومحققة في ذلك التنمية المتكاملة للمتعلمين، وهي الأداة الحقيقية التي بواسطتها يحقق التعليمي الجامعي اهدافه. و رياضة الجمناستك واحدة من اهم متطلبات المنهج الدراسي .ويعد جهاز بساط الحركات الأرضية من الأجهزة الأساسية ضمن الأجهزة الستة في الجمناستك الفني للرجال ، وهو من الأجهزة التي تطور الأداء فيها بشكل كبير ، حيث تميزت السلاسل الحركية بجمالية المهارات وصعوبتها فضلاً عن الربط بين هذه المهارات مختلفة الصعوبة ومن هنا، توجد الحاجة لتحديث مناهج التعليم وإنشاء برامج تعليمية جديدة تتناسب مع المتطلبات البيوكينماتيكية. وتعد التمارين المساعدة التعليمية أحد الأدوات الرئيسية في الوقت الحاضر الوسائل التدريبية الأنسب وفق محددات علمية تبنى لتحاكي متطلبات المهارات الحركية البيوكينماتيكية المستهدفة و التي تساعد في تسريع وتعزيز عملية التعلم. ومن هنا تبرز اهمية البحث باستخدام تمارين تعليمية مساعدة باستخدام كرة التوازن البوسو في تطوير صفة التوازن الحركي وتحسين التنسيق بين حركات الجسم اذ تلعب تطور العضلات دورًا حاسمًا في دعم التوازن الحركي وتحسين الأداء لتمكين المتعلمين من الحفاظ على التوازن أثناء تنفيذ الدحرجة الخلفية.اذ نرى انها تساعد تطوير القوة العضلية للعضلات الرئيسة والمساعدة في اداء مهارة المرجحة الخلفية وفي تحسين الإدراك الحركي والتوازن وتنمية القدرة على التحكم في الحركات الصغيرة والكبيرة .ومن هنا جاءت هذه الاهمية في استخدام هذه التمارين المساعدة خلال دروس تعلم مهارة الدحرجة الخلفية على بساط الحركات الأرضية واثرها المباشر في بعض الموشرات البيوكينماتيكية كارتفاع الورك عند الدوران الخلفي عند وكذلك زاوية ميل الكتف في بداية الحركة عند الدفع وزواية الركبة في نهاية الحركة اذ يتم استخدام هذه الموشرات البيوكينماتيكية كمؤشر لجودة تنفيذ الحركة. لكي يتمكن المتعلمين من الوصول إلى الوضعية المطلوبة وإكمال الحركة بنجاح. ، ويجب أن تكون هذه الموشرات البيوكينماتيكية في المدى المطلوب لتحقيق نتائج مرضية

وتعد مهارة الدحرجة الخلفية من جهاز بساط الحركات الأرضية الصعبة اذ تتطلب هذه المهارة بعض القدرات الحركية والبدنية الخاصة فهي تخضع إلى الكثير من المتغيرات البيوكينماتيكية التي تؤثر سلباً أو إيجاباً في الأداء اذ تميزت هذه المهارة بجماليتها وصعوبتها فضلاً عن الربط بين هذه المهارة مع المهارات الاخرى وبمختلفة درجات الصعوبة من اجل الارتقاء في مهارات جهاز بساط الحركات الأرضية ومن خلال عمل الباحث كتدريسي لمادة الجمناستك في احدى الجامعات العراقية لاحظ الباحث ان هناك ضعف وتذبذب في اداء هذه المهارة قد تكون اهم الاسباب هو الضعف في قدرة التوازن الحركي وذلك الانتقال او الربط بين هذه المهارة مع المهارات الاخرى وحاول الباحث ايجاد طريقة علمية من خلال تطبيق تمارين تعليمية مساعدة باستخدام كرة البوسو من اجل تطوير صفة التوازن الحركي وبعض الموشرات البيوكينماتيكية لمهارة الدحرجة الخلفية على بساط الحركات الأرضية

هدف البحث :

1- التعرف على تاثير تمارين تعليمية مساعدة باستخدام كرة البوسو من اجل تطوير صفة التوازن الحركي وبعض الموشرات البيوكينماتيكية لمهارة الدحرجة الخلفية على بساط الحركات الأرضية.

2- إجراءات البحث:

2-1 منهج البحث:

حل المشكلة جعل الباحث ان يستخدم المنهج التجريبي ضمانا الى تحقيق ما يصبوا اليه والذي "يعد الاختبار الحقيقي للعلاقات الخاصة بالسبب او الاثر" (علاوي، و راتب، 1999، صفحة 217)لذا استخدم الباحث المنهج التجريبي .

2-2 مجتمع البحث وعينتة :

قام الباحث بتحديد مجتمع البحث بالطريقة العمدية وهم مجموعة من المتعلمين طلبة كلية التراث قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة وبعد ذلك يتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية وهم من طلبة المرحلة الاولى وتمثلت بكروب (ب) عن طريق القرعة اذ كان عدد المتعلمين (60) تم اختيار (30) طالبا الذين التزموا بالتمارين التعليمية

2-3 وسائل جمع المعلومات والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث

2-3-1 وسائل جمع المعلومات

لقدتم الاستعانة بما يأتي

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية
- الملاحظة التقنية (باستخدام أجهزة تقنية) والتجريب
- المقابلات الشخصية
- الاختبار والقياس

2-3-2 أدوات أجهزة البحث :

- كرة البوسو
- شريط قياس
- مقياس رسم
- أقراص ليزريه
- بساط جمناستك
- حامل ثلاثي
- كامير تصوير فديو سريعة (240) ص / ثا
- حاسوب الكتروني بانتيوم 4

4-2 تحديد القياسات والاختبار الخاص بالبحث:

1- التوازن من الوقوف على رجل واحدة (خريبط، 1989، صفحة 134)

الهدف من الاختبار: قياس مقدرة الفرد على التوازن.

الأدوات المستخدمة: ساعة توقيت.

مواصفات الأداء: يقف المختبر على إحدى قدميه المفضلة ويضع الرجل الأخرى على ركبة القدم الثابتة من الداخل واليدان للجانب، وعند سماع إشارة البدء يقوم المختبر برفع كعب القدم الثابتة للوقوف على أطراف قدمه بدلاً من القدم كلها، والبقاء أطول مدة ممكنة وتُعطى للمختبر ثلاث محاولات وتحتسب الأفضل، كما موضح في الشكل (10).

التسجيل: زمن توازن المختبر هو مؤشر على قدرة الفرد على التوازن.

تقويم الأداء: للاختبار معامل ثبات مقدارهُ (0.87)، كما سجل الباحث معامل ثبات للاختبار مقدارهُ (0.862) وسجل معامل صدق ذاتي مقدارهُ (0.928).

2-اختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي (B. et.al، 2000، صفحة 19)

- **الغرض من الاختبار**: قياس التوازن المتحرك
- **ادوات الاختبار** : ساعة توقيت ، شريط قياس ، 11علامة مثبتة على الارض المسافة بين علامة واخرى 75سم .
- **وصف اداء الاختبار** : يقف المختبر على قدمة اليمنى على نقطة البداية ثم يبدا في الوثب الى العلامة الاولى بقدمه اليسرى محاول الثبات في وضعة على مشط القدم اليسرى بحد اقصى 5ثا بعد تثبت الى العلامة الثانية بقدمه اليمنى وهكذا بتغير قدم الهبوط من علامة الى اخرى والارتكاز على مشط القدم في كل مره مع ملاحظة ان تكون قدمة فوق العلامة والمفترض ان يكون الاختبار خلال 50 ثا لكن عند حدوث اي خطاء في عدم الثبات اول النزول فوق العلامة ينقص من زمنة 5 ثا وبذلك كل ما زادا الزمن كل ماكان التوازن افضل

التسجيل :يحسب الزمن الذي يقطعه المختبر من بداية الاختبار الى خط النهاية

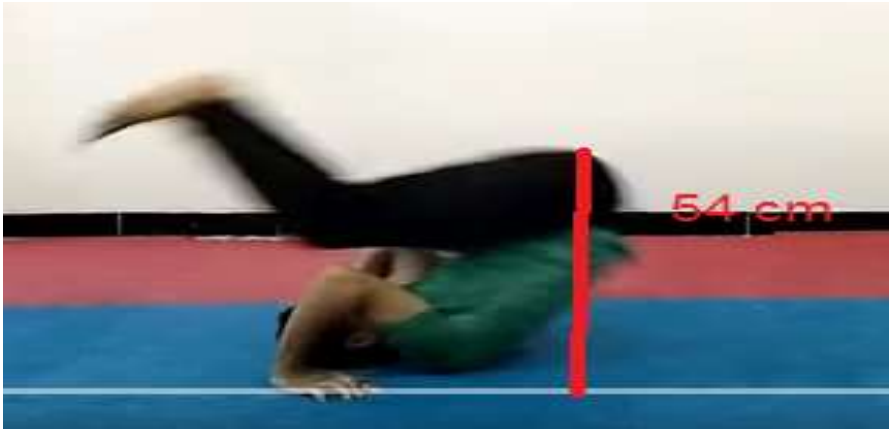
3- اختبار مهارة الدحرجة الخلفية:

يقف المختبر عند بدء الحركة، يتم تثبيت القدمين على الأرض وثني الركبتين ورفع الكعبين بحيث تكون القدمان مسطحتين على الأرض. يتم بدء الحركة بالركوع على الأرض، ثم يتم رفع الجسم بسرعة ورميه إلى الوراء، وفي نفس الوقت يتم إسقاط الرأس للأسفل وثني الأيدي والساقين على الصدر. يتم تحمل الوزن على اليدين والكتفين ثم يتم إطلاق الجسم إلى الأمام، متبوعًا بإنزال القدمين بسرعة لتحقيق التوازن اللازم يتم رفع الورك والكتفين عن الأرض بشكل متزامن حتى يتم رفع الجسم بالكامل ويتم تمرير الرأس بين الذراعين. وعند النهاية الكاملة للحركة، يتم الوصول إلى وضعية ارتفاع الورك المطلوبة وهي عادة في مستوى الكتفين أو أعلى منها بقليل، وتكون الأرجل

ممدودة خلف الجسم. ("Backward Roll." GymnasticsHQ, gymnasticshq، Oct. 18 ,2021)

2-5- التحليل الميكانيكي:

1- تم حساب اعلى ارتفاع للورك في لحظة وصول الورك فوق قاعدة الاستناد (اليدين) من اعلى منطقة من الورك الى الارض من خلال أحتساب المسافة العمودية في الصورة وتحويلها على ما يعادلها بمقياس الرسم



شكل (1) يوضح قياس اعلى نقطة للورك

2-تم إيجاد زاوية ميل الكتف وهي الزاوية المحصورة من الخط العامودي النازل من مفصل الكتف الى الارض مع الخط الممتد من نقطة لكتف مع خط الذراع في اقصى ثني للخلف. في نهاية لحظة الاستناد قبل لحظة ترك القدم الأرض

شكل (2) يوضح قياس زاوية ميل الكتف

1- تم ايجاد زاوية الركبة من خلال تحديد اتجاه الساق بالارض مع اتجاه الفخذ في نهاية لحظة الاستناد قبل لحظة ترك القدم الأرض

شكل (3) يوضح قياس زاوية الركبة

6-2 التجربة الاستطلاعية :

تم أجراء التجربة الاستطلاعية يوم الموافق 17-2-2023 في قاعة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة على أربع متعلمين من مجتمع البحث وقد اشتملت هذه التجربة اختبارات التوازن الحركي والتصوير الفديوي لمهارة الدحرجة الخلفية وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية تعريف فريق العمل المساعد على طبيعة العمل والإجراءات والتعرف على عمل الكامير والأبعاد الخاصة بوضعها

7-2الاختبار القبلي:

بعد المعطيات التي خرج بها الباحث من التجربة الاستطلاعية قام بتوزيع فريق العمل وأماكن وضع الكاميرة تم إجراء التجربة الرئيسة في يوم الموافق 19-2 -2017 في الساعة 10 صباحا بعد إجراء عملية الإحماء العام والخاص تم إعطاء لكل متعلم محاولة لاداء مهارة الدحرجة الخلفية تم اعتمادها. و تم نصب كاميرة التصويرالفديوية السريعة (120 ص/ثا) على حامل ثلاثي آذ تم تحديد الإبعاد المناسبة لمكان الكاميرة على مكان يقع عموديا على منتصف المستوى الفراغي لحركة المتعلم وهي تصور حركة المتعلم على على بعد (5) متر من من مجال الاداء بارتفاع(70)سم

2-7-1التوزيع الطبيعي

جدول (1) يبين التوزيع الطبيعي

ت	المتغير	الوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	التوازن الثابت	5.966	6	1.149	0.344
2	التوازن المتحرك	31.266	31	3.303	0.536
3	ارتفاع الورك	54.104	54.04	0.274	1.080
4	زاوية ميل الكتف	38.783	39	1.043	0.289
5	زاوية الركبة	122.21	122	0.691	0.004

2-7-2 التكافو بين المجموعتين التجريبية و الضابطة

جدول (2)

يبين التكافو بين المجموعتين التجريبية و الضابطة

المتغير	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		t	مستوى الخطا	الدلالة
	س	ع	س	ع			
التوازن الثابت	6.066	0.846	5.866	1.074	0.671	0.505	عشوائي
التوازن المتحرك	31.333	3.497	31.200	3.155	0.155	0.877	عشوائي
ارتفاع الورك	54.062	0.281	54.140	0.266	0.998	0.322	عشوائي
زاوية ميل الكتف	38.866	1.105	38.700	0.987	0.616	0.541	عشوائي
زاوية الركبة	122.13	0.681	122.30	0.702	0.933	0.355	عشوائي

2-8 التمارين التعليمية المساعدة باستخدام كرة التوازن البوسو

اعد الباحث تمارين تعليمية مساعدة باستخدام كرة التوازن البوسو لعينة البحث و بواقع (2) وحدة تعليمية في الاسبوع وهي تمارين الخاصة باستخدام كرة التوازن البوسو تتدرب هذه المجموعة التجريبية اضافة الى التمارين الاساسية المساعدة تمارين بكرة التوازن اذ قام الباحث بتوفير (6) كرات توازن يودي المتعلمين بزمن مقداره(15) دقيقة يمكن تطبيق العديد من التمارين المختلفة، مثل التوازن على سطح الكرة والتحكم في الحركة مثل:

1-الوقوف على قدم واحدة: يتم وضع كرة التوازن البوسو على الأرض، ثم يقف المتدرب فوقها على قدم واحدة، ويحاول الحفاظ على التوازن لمدة 30 ثانية

2-لقفز الجانبي: يتم وضع كرة التوازن البوسو على الأرض، ثم يقف المتدرب بجانب الكرة، ويقفز علويًا وجانبيًا فوق الكرة، ثم يعود إلى وضع البداية ويكرر التمرين على الجانب الآخر.

3-الوقوف على كرة التوازن البوسو: يتم وضع كرة التوازن البوسو على الأرض، ثم يحاول المتدرب الوقوف عليها والحفاظ على التوازن لمدة 30 ثانية على الأقل.

أما المجموعة الثانية وهي مجموعة ضابطة تتعلم هذه المجموعة بواقع (2) وحدة تعليمية في الاسبوع في الأسبوع الواحد زمن الوحدة التدريبية (60) دقيقة كما معمول بالوحدات الاعتيادية حسب المنهج الموضوع من قبل المدرس

2-9 الاختبار ألبعدي

تم إجراء الاختبار ألبعدي بعد الانتهاء من المنهج التدريبي الموضوع في يوم الثلاثاء المصادف 17-5-2023 واتبع الباحث نفس الإجراءات والأساليب في إجراءات الاختبار و التصوير والقياس .

2-10 المعالجات الإحصائية :

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية من خلال الحقيبة الإحصائية(SPSS)الرزم الإحصائية للنظم الاجتماعية وباستخدام القوانين الإحصائية ذات العلاقة :(-الوسط الحسابي -الانحراف المعياري- اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات للعينات المرتبطة - اوختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات للعينات الغيرمرتبطة

3- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

3-1: عرض وتحليل نتائج التوازن الحركي للعينة الضابطة و التجريبية ومناقشتها

3-1-1: عرض وتحليل نتائج التوازن الحركي للمجموعة الضابطة.

يبين الجدول (3) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والفروق و قيمة t المحتسبة للمجموعة الضابطة في البحث في الاختبارات القبلية والبعدية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		فَ	ع ف	قيمة t المحتسبة	مستوى الخطا	الدلالة
		س	ع	س	ع					
التوازن الثابت	ثانية	5.866	1.074	6.800	0.961	0.933	0.365	14.00	0.000	معنوي
التوازن المتحرك	ثانية	31.200	3.155	32.233	2.920	1.033	0.764	7.399	0.000	معنوي

عند درجة حرية (29) ومستوى خطا(0.05)

3-1-2 عرض وتحليل نتائج التوازن الحركي للمجموعة التجريبية.

يبين الجدول (4) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والفروق و قيمة t المحتسبة للمجموعة التجريبية في البحث في الاختبارات القبلية والبعدية.

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		فَ	ع ف	قيمة t المحتسبة	مستوى الخطا	الدلالة
		س	ع	س	ع					
التوازن الثابت	ثانية	6.066	0.846	8.200	0.846	2.133	0.937	12.469	0.000	معنوي
التوازن المتحرك	ثانية	31.333	3.497	34.233	2.699	2.90	1.561	10.173	0.003	معنوي

عند درجة حرية (29) ومستوى خطا(0.05)

3-1-3 عرض وتحليل نتائج الفروق بالاختبارات البعدية بالتوازن الحركي بين المجموعة التجريبية والضابطة ومناقشتها

جدول (5)

يبين الفروق بين المجموعتين التجريبية و الضابطة

المتغير	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		t	مستوى الخطا	الدلالة
	س	ع	س	ع			
التوازن الثابت	8.200	0.846	6.800	0.961	5.985	0.000	معنوي
التوازن المتحرك	34.233	2.699	32.233	2.920	2.754	0.008	معنوي

عند درجة حرية (58) ومستوى دلالة (0.05)

3-1-4: مناقشة نتائج الفروق بين المجموعتين التجريبية و الضابطة بالتوازن الحركي.

تظهر نتائج التوازن الحركي(التوازن الثابت و التوازن المتحرك)هناك فروق ،دالة معنوية بين الاختبارات المجموعة التجريبية ، والضابطة، ولصالح المجموعة التجريبية. ان التوازن الحركي(التوازن الثابت و التوازن المتحرك) له علاقة بالقدرات الخاصة التي يمتلكها المتعلمين وتعبر عن استجابة المتعلمين من خلال قرارات تتخذ للتحكم والسيطرة الحركية وتعتمد هذه القدرة الميكانيكية على نوعية التمارين المقدمة للمتعلمين وكذلك تكرار هذه التمارين وهي بنسبة كبيرة جدا في البرامج التدريبية لدى متعلمي جهاز الحركات الارضية كون هذه الجهاز تحتاج الى الكثير من اداء القفزات والحركات التي تعتمد على التوازن الحركي والقوة السريعة. ويرى الباحث أن هذه المعنوية أن دلت على شيء إنما تدل على حصول تعلم مثمر نتيجة استخدام التمارين المساعدة الخاصة بواسطة كرة البوسو مما يدل على سلامة منهجية هذه النوعية من التمارين ونجاح تنظيمه وطريقة توزيع مهامه التدريبية بصورة صحيحة وهنا يشير (عبد علي نصيف) " أن التمارين الرياضية المبرمجة لها اثر كبير في الأداء" (نصيف؛، 1987، صفحة 260) اذ عملت مجموعة التمارين الخاصة بواسطة كرة البوسو على احداث تكيفات بدنية وحركية لهذه المجموعة التجريبية وانعكس ذلك في نتائج الاختبارات البعدية على حساب المجموعة الضابطة وهذا يتفق مع ما اشار اليه (ايدكتن) " ان التدريب ينتج عنه زيادة قدرة اداء الفرد نتيجة لاداء التمارين البدنية ايام او اسابيع او اشهر عدة وذلك عن طريق تكيف أجهزة الجسم على الاداء الأمثل لتلك التمرينات " (. d .w & .v .r, 1979, pp. 8-10). اذ ان التمرينات الخاصة تؤدي حتما الى تطور الاداء اذا بني على اساس علمي في تنظيم عملية التعلم وبرمجتها واستخدام الادوات المساعدة الصحيحة وكانت النتائج منطقية

3-2: عرض وتحليل النتائج للمجموعة الضابطة والتجريبية بالموشرات البيوميكانيكية ومناقشتها.

3-2-1: عرض وتحليل النتائج للمجموعة الضابطة بالموشرات البيوميكانيكية.

الجدول (6)

بين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والفروق و قيمة t المحتسبة للمجموعة الضابطة في البحث في الاختبارات القبلية والبعدية.

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		فَ	ع ف	قيمة t المحتسبة	مستوى الخطا	الدلالة
		س	ع	س	ع					
ارتفاع مركز ثقل الجسم	سم	54.140	0.266	54.997	0.213	0.857	0.193	24.231	0.000	معنوي
زاوية ميل الكتف	درجة	38.700	0.987	39.833	0.874	1.133	0.681	9.109	0.000	معنوي
زاوية الركبة	درجة	122.30	0.702	119.633	0.764	2.666	0.606	24.083	0.000	معنوي

عند درجة حرية (29) ومستوى خطا(0.05)

2-3 -2: عرض وتحليل النتائج للمجموعة التجريبية بالموشرات البيوميكانيكية.

الجدول (7)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والفروق و قيمة t المحتسبة للمجموعة التجريبية في البحث في الاختبارات القبلية والبعدية.

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		فَ	ع ف	قيمة t المحتسبة	مستوى الخطا	الدلالة
		س	ع	س	ع					
ارتفاع مركز ثقل الجسم	سم	54.062	0.281	54.781	0.275	0.712	0.166	33.078	0.000	معنوي
زاوية ميل الكتف	درجة	38.866	1.105	41.00	0.758	2.233	0.971	12.592	0.000	معنوي
زاوية الركبة	درجة	122.13	0.681	118.833	0.773	3.700	0.595	34.005	0.000	معنوي

عند درجة حرية (29) ومستوى خطا(0.05)

3-2-3 عرض وتحليل نتائج الفروق بالاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة بالموشرات البيوميكانيكية ومناقشتها

جدول (8)يبين الفروق بين المجموعتين التجريبية و الضابطة

المتغير	المجموعةالتجريبية		المجموعة الضابطة		t	مستوى الخطا	الدلالة
	س	ع	س	ع			
ارتفاع الورك	54.781	0.275	54.997	0.213	3.400	0.001	معنوي
زاوية ميل الكتف	41.00	0.758	39.833	0.874	5.993	0.000	معنوي
زاوية الركبة	118.833	0.773	119.633	0.764	6.041	0.000	معنوي

عند درجة حرية (58) ومستوى دلالة (0.05)

3-2-4: مناقشة نتائج الفروق بين المجموعتين التجريبية و الضابطة بالموشرات البيوميكانيكية.

تظهر نتائج الموشرات البيوميكانيكية (ارتفاع مركز ثقل و زاوية ميل الكتف و زاوية الركبة) هناك فروق ،دالة معنوية بين اختبارات المجموعة التجريبية ،والضابطة، ولصالح المجموعة التجريبية. إن الموشرات البيوميكانيكية (ارتفاع مركز ثقل و زاوية ميل الكتف و زاوية الركبة) لها علاقة مع بعض المتغيرات مثل القدرات البدنية والحركية الخاصة مثل القوة والسرعة والرشاقة و عامل الدقة الذي يعد العامل الحاسم وكذلك المقدرة على التركيز العالي للانتباه إذ يعزو الباحث ذلك إلى فاعلية التمرينات المساعدة الخاصة باستخدام كرة البوسو التي تم أعدادها واستطاعت أن تطور الإدراك الحس حركي للمتعلمات إثناء تأديتهم الحركة إذ أن تغير الاداء الحركي بسبب التحكم بالتوازن يخلق مشاكل حركية في وعلى المتعلمة أن تتجنبها وبذلك حقق هذا التعلم تكيفا مفروضا على افراد هذه المجموعة التجريبية ومن ثم القدرة على حفظها في الذاكرة والقدرة على استعادتها حيث أشار إلى ذلك (صريح عبد الكريم) عن بعض علماء التعلم الحركي، إلى إن " التحكم بالأداء يمكن أن يكون من الإدراك الحسي لأثر الحركة وما هو مخزون بالذاكرة الحركية وهو برنامج الحركة المحفوظ و الذي يستخدم المتعلم للبدء بالحركة وهو يمثل صورة العمل الحركي المراد القيام به وتعد صورة العمل الحركي هذه هي المرجع الذي يفترض أن يَشعَر به المتعلمون للاستجابة التي تعطي فكرة تامة عن صورة الأداء النهائي" (عبد الكريم، 2010، صفحة 171) اذ ان التمرينات الخاصة تؤدي حتما الى تطور الاداء اذا بني على اساس علمي في تنظيم عملية التعلم وبرمجتها واستخدام الادوات المساعدة الصحيحة إذ يشير الى ذلك (حيدر نوار حسين2012)" من أن التمرين أو التدريب خلال الوحدة التدريبية وجد للمساعدة على تحسين الأداء المهاري وهو يعتمد في الأساس على نوع الوحدة التدريبية والمهمة التدريبية وأن التمرين وضع للمساعدة على تحسن الأداء الحركي ,فإن الأسلوب يعتمد على مستوى المنفذ وعلى نوع الحركة وعلى الحركات الأخرى التي تعلمها، لذا فان نوعية التدريب مهمة جداً، " (العامري, حيدر نوار، 2012، صفحة 82) وكانت النتائج منطقية

4 – الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

1- إن اعتماد تمارين تعليمية مساعدة باستخدام كرة التوازن البوسو يعمل على تطور التوازن الثابت لدى متعلمي مهارة الدحرجة الخلفية من طلبلة كلية التربية الرياضية
2- إن اعتماد تمارين تعليمية مساعدة باستخدام كرة التوازن البوسو يعمل على تطور التوازن المتحرك لدى متعلمي مهارة الدحرجة الخلفية من طلبلة كلية التربية الرياضية
3- إن اعتماد تمارين تعليمية مساعدة باستخدام كرة التوازن البوسو يعمل على تطور موشر ارتفاع الورك لدى متعلمي مهارة الدحرجة الخلفية من طلبلة كلية التربية الرياضية
4- إن اعتماد تمارين تعليمية مساعدة باستخدام كرة التوازن البوسو يعمل على تطور موشر ارتفاع زاوية ميل الكتف لدى متعلمي مهارة الدحرجة الخلفية من طلبلة كلية التربية الرياضية
5- إن اعتماد تمارين تعليمية مساعدة باستخدام كرة التوازن البوسو يعمل على تطور موشر زاوية الركبة لدى متعلمي مهارة الدحرجة الخلفية من طلبلة كلية التربية الرياضية

2-4 التوصيات والمقترحات

1- ضرورة اعتماد تمارين تعليمية مساعدة باستخدام كرة التوازن البوسو لدى متعلمي مهارة الدحرجة الخلفية من طلبلة كلية التربية الرياضية
2- ضرورة اعتماد الادوات المساعدة كرة التوازن البوسو في مهارة الدحرجة الخلفية من طلبلة كلية التربية الرياضية
3- اجراء دراسة مشابهة قي مهارة الدرجة الامامية والعجلة البشرية

المصادر:

1- حيدر نوار حسين؛ تأثير بعض البرامج التعليمية لتطوير بعض المظاهر الحركية والأداء الفني لفعالية الوثب الطويل للمبتدئين بأعمار(15-16) سنة,اطروحة دكتوراه ,جامعة بغداد – كلية التربية الرياضية 2012 ص82.
2- ريسان خريبط مجيد موسوعة القياس والاختبارات في التربية البدنية والرياضية، ط1، مطبعة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي1989،
3- صريح عبد الكريم تطبيقات البيوميكانيكية في التدريب الرياضي والأداء الحركي.(بغداد,دار دجلة,2010).
4- محمد حسن علاوي، اسامة كامل راتب. البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي، 1999،
5- عبد علي نصيف؛التعلم الحركي ط3(الموصل,مطابع التعليم العالي.1987)
6 - edigton . d .w and edgeton .v .r: the biology of physical activity . boston , howghton , miffilu , compong , 1979.p.p8-10.
7- Davis. B .et.al؛ physical Education and th study of spot: (UK،Harcourtpubliers ،Ltd،2000) ،p129
8-"Backward Roll." GymnasticsHQ, 18 Oct. 2021, gymnasticshq.com/backward-roll/