Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

تأثير تمرينات تعلميـــة وفق برنامـج kenova في تعلم بعض المؤشـرات البايوكينماتيكية لمرحلتـــــي (الارتكاز – الدفع) ودقة التصويب من القفز بكرة اليد للناشئين

م.م ضرغام عبد باقر جامعة الشطرة – قسم النشاطات الطلابية dergham@shu.edu.iq

م.د حسـين علي كاظـم كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة ذي قار alsaeedi@utq.edu.iq

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٥/٣/٢١

تاريخ قبول البحث : ٦ /٢٠٢٥/٤

الكلمات المفتاحية : **التعلم الحركي – المؤشرات الكينماتيكية – كرة اليد**

ملخص البحث :

ان اهم ما يميز التعلم الحركي في كرة اليد هو ارتباطه مع بقية العلوم المساعدة بالشكل الذي يمكن الباحث او المدرب من تشخص جوانب القوة او الضعف في أجزاء المهارة بشكل عام على وفق نتائج التحليل الكيفي والكمي لمهارة التصويب من القفز بكرة اليد وتحديدا للمراحل قيد البحث (الاستناد – الدفع) بأستخدام برنامج التحليل الحركي كينوفا للحصول على معلومات دقيقة حول الأداء التي تعد بدورها الأساس في تعديل الأداء وتقويمه للوصول باللاعب الى التكنيك المثالي، وتجلت مشكلة البحث من خلال ملاحظة الباحثين بشكل غير مباشر من خلال التحليل الحركي هناك تناقص في سرعة الأداء الحركي عند مرحلتي الاستناد والدفع للتحضير الى القفز ومن ثم التصويب لذا فأن انخفاض في سرعة اللاعب في المرحلتين قيد البحث يعود الى العبء الواقع على الجسم مما يعيق اللاعب على خلال تحقيق زوايا مثالية في الجسم عبر جميع المفاصل العاملة مما انعكس ذلك على ميكانيكية التثبيت لرجل الارتكاز. وهدف البحث الى التعرف على تمرينات تعلمية على وفق برنامج kenova لتعلم بعض المؤشرات البايوكينماتيكية لمرحلتي (الارتكاز – الدفع) ودقة الأداء الحركي لمهارة التصويب من القفز بكرة اليد لمجموعة البحث، وافترض الباحثان وجود فروق ذات دلالة أحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في قيم بعض المؤشرات البايوكينماتيكية لمرحلتي (الارتكاز – الدفع) ودقة الأداء الحركي لمهارة التصويب من القفز بكرة اليد لمجموعة البحث، اما منهج البحث حيث أستخدم الباحثان المنهج التجريبي، بتصميم المجموعة الواحدة التجريبية، وكانت عينة البحث تم أختيار (6) لاعبين ناشئين من نادي النصر الرياضي بكرة اليد بالأسلوب العمدي

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

من أجل تنفيذ الدراسة وتحقيق أهدافها. اما استنتاجات البحث فكان أهمها هو ان تعلم مرحلتي الاستناد والدفع لمهارة التصويب من القفز بكرة اليد ما هو الا نتيجة لتعلم العضلات العاملة على مفاصل الجسم وتثبيت زوايا الأداء الحركي بأتجاه مرحلتي الاستناد والدفع بأستخدام التمرينات التعلمية، اما توصيات البحث أوصى الباحثان الى التأكيد استخدام التحليل الحركي كأساس في وضع التمرينات التعليمية على وفق المسار الحركي والزمني الخاص بمهارات كرة اليد وعلى وفق ما طبق في البحث لأهميتها في تعلم بعض القدرات الحركية ومؤشر النقل الحركي.

The impact of learning exercises according to the Kenova program on learning some bio-kinematic indicators for the stages of (support - push) and accuracy of shooting from a jump in handball for juniors

Abstract

One of the most distinguishing features of motor learning in handball is its connection with other supporting sciences in a way that allows the researcher or coach to identify aspects of strength or weakness in the components of the skill in general, according to the results of qualitative and quantitative analysis of the skill of shooting from a jump in handball, specifically for the stages under research (support - push) using the Kenova motion analysis program to obtain accurate information about performance, which in turn is the basis for modifying and evaluating performance to reach the player to the ideal technique. The research problem was manifested through the researchers' indirect observation via motion analysis that there is a decrease in the speed of motor performance at the stages of support and push in preparation for jumping and then shooting. Therefore, the decline in the speed of the player in the two stages under investigation is attributed to the load on the body, which hinders the player from achieving ideal angles in the body across all working joints, reflecting this on the stability mechanics of the supporting leg. The aim of the research was to identify educational exercises according to the Kenova program to learn some bio-kinematic indicators for the stages of (support - push) and the accuracy of motor performance in the skill of shooting from a jump in handball for the research group. The researchers hypothesized that there are statistically significant differences between the pre and post measurements in the values of some bio-kinematic indicators for the stages of (support - push) and the accuracy of motor performance in the skill of shooting from a jump in handball for the research group. As for the research methodology, the researchers used the experimental method, with a one-group experimental design. The research sample consisted of (6) junior players from Al-Nasr Sports Club in handball, selected

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

intentionally to implement the study and achieve its objectives.

The most important conclusions of the research were that learning the stages of support and push in the skill of shooting from a jump in handball is simply a result of the learning of the muscles working on the body's joints and stabilizing motor performance angles in the direction of the support and push stages using the educational exercises. As for the recommendations, the researchers recommended emphasizing the use of motion analysis as a basis for establishing educational exercises according to the specific motion and time path of handball skills, in accordance with what was implemented in the research due to its importance in learning some motor abilities and the motor transfer indicator.

Keywords: Motor learning - Kinematic indicators - Handball

١- التعريف بالبـــــــحث:

١-١ مقدمة البحث واهميتـه:

ان التعلم الحركي لم يقف على الحركات الأساسية بل تعدى ذلك وبدأت تطبيقاته تتداخل مع بقية العلوم لتعلم وتعديل المهارات الرياضية في جميع الالعاب وكرة اليد بشكل خاص لذا اخذت تطبيقاتــه حيــزاً واســعاً عنــد المــدربين والباحثــان بالاعتماد على جميع الأساليب والوسائل التعليمية التي من شأنها تساهم في الوصول إلى أفضل درجات الدقة الحركية.

كما ان اهم ما يميز التعلم الحركي في كرة اليد هو ارتباطه مع بقية العلوم المساعدة بالشكل الذي يمكن الباحث او المدرب من تشخص جوانب القوة او الضعف في أجزاء المهارة بشكل عام على وفق نتائج التحليل الكيفي والكمي لمهارة التصويب من القفز بكرة اليد وتحديدا للمراحل قيد البحث (الاستناد – الدفع) بأستخدام برنامج التحليل الحركي كينوفا للحصول على معلومات دقيقة حول الأداء التي تعد بدورها الأساس في تعديل الأداء وتقويمه للوصول باللاعب الى التكنيك المثالي بالاعتماد تمرينات تعلمية مبنية على نتائج تلك المعلومات التصحيحية على وفق اساليب أو وسائل تعلمية تمكن اللاعب من القدرة على الربط بين مرحلتي الاستناد والدفع فضلا عن إتقان الواجب الحركي المراد تعلمه.لذا فأن امتزاج التعلم الحركي مع بقية العلوم الأساسية والمؤثرة في تحديد مسار الأداء وتعزيز فاعليته للمتعلمين بالشكل الذي يساعدهم على تحقيق انجازًا حركيًا بأقل جهد ممكن عند أداء مهارة التصويب من القفز بكرة اليد، بالتالي ويأمل الباحثان أن يضيف معلومات جديده في المجال التطبيقي لكرة اليد ومسايرة التقدم الكبير الحاصل بنتائج كرة اليد بشكل عام ومهارة التصويب بشكل خاص.

١-٢ مشكلة البحـــث:

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

ومن خلال متابعة الباحثان في لعبة كرة اليد والتعلم الحركي لاحظوا بشكل غير مباشر من خلال التحليل الحركي هناك تناقص في سرعة الأداء الحركي عند مرحلتي الاستناد والدفع للتحضير الى القفز ومن ثم التصويب لذا فأن انخفاض في سرعة اللاعب في المرحلتين قيد البحث يعود الى العبء الواقع على الجسم مما يعيق اللاعب على خلال تحقيق زوايا مثالية في الجسم عبر جميع المفاصل العاملة مما انعكس ذلك على ميكانيكية التثبيت لرجل الارتكاز التي كانت التي كانت زاوية الركبة الخاصة غير جيدة وأتضح ذلك من خلال التحليل الكمي لمؤشر زاوية الركبة لحظة الاستناد التي بدورها تعمل على كبح تقدم اللاعب وتحوليه من الاتجاه الافقي الى الاتجاه العلوي الامامي بمحصلة وبنمط الأداء الحركي المرتبط بالدفع "التصويب بكرة اليد" مما يدل على صغر زاوية الركبة عند تطبيق هذا الكبح فضلا عن انخفاض في ارتفاع مركز كتلة اللاعب، وأيضا تقليل ذراع المقاومة المتمثل بصغر المسافة العمودية بين نقطة الارتكاز "موقع القدم على الأرض" ونقطة مركز ثقل اللاعب "الذي يمثل نقطة تأثير المقاومة". لذا أرتى الباحثان تطبيق التمرينات التعليمية على وفق برنامج التحليل الحركي كينوفا ويأمل الباحثان الحصول على نتائج تساهم في حل مشكلة الانجاز المتواضع لهذه المهارة وتقديم بعض الحلول العلمية.

١-٣ أهداف البحث :

١- أعداد تمرينات تعلمية على وفق برنامج kenova لتعلم مرحلتي الاستناد والدفع لمهارة التصويب من القفز بكرة اليد للناشئين.

٢- التعرف على تمرينات تعلمية على وفق برنامج kenova لتعلم بعض المؤشرات البايوكينماتيكية لمرحلتي (الارتكاز- الدفع) ودقة الأداء الحركي لمهارة التصويب من القفز بكرة اليد لمجموعة البحث.

٣- التعرف على الفروق في قيم بعض المؤشرات البايوكينماتيكية لمرحلتي (الارتكاز- الدفع) ودقة الأداء الحركي لمهارة التصويب من القفز بكرة اليد لمجموعة البحث.

١-٤ فروض البحث:

١- هناك تأثير أيجابي للتمرينات التعلمية على وفق برنامج kenova لتعلم مرحلتي الاستناد والدفع لمهارة التصويب من القفز بكرة اليد للناشئين.

٢- وجود فروق ذات دلالة أحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في قيم بعض المؤشرات البايوكينماتيكية لمرحلتي (الارتكاز- الدفع) ودقة الأداء الحركي لمهارة التصويب من القفز بكرة اليد لمجموعة البحث.

١-٥ مجالات البحث:

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

ت	الخصائص	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
1	الطول (سم)	146	2.71	1.856
2	العمر التدريبي (سنة)	1.5	0.23	15.333
3	الوزن الظاهري (كغم)	45	1.16	2.57٧

١- المجال البشري: اللاعبين الشباب لنادي النصر الرياضي بكرة اليد للموسم ٢٠٢٤-٢٠٢٥.

٢- المجال الزماني: الحقبة الزمنية من ٢٠٢٤/١٠/١٢ لغاية ٢٠٢٥/١/٥

٣- المجال المكاني: قاعة الالعاب الرياضية المغلقة في المنتدى النموذجي لشباب النصر- محافظة ذي قار.

٢- منهج البحث وأجراءاتة الميدانية:

٢-١ منهج البحث :

أستخدم الباحثان المنهج التجريبي، بتصميم المجموعة الواحدة التجريبية.[١]

٢-٢ عينة البحث :

تم أختيار (6) لاعبين ناشئين من نادي النصر الرياضي بكرة اليد بالأسلوب العمدي من أجل تنفيذ الدراسة وتحقيق أهدافها، والجدول (١) يبين خصائص عينة البحث.

الجدول (١)

تجانس العينة في متغيرات الطول والعمر التدريبي والوزن الظاهري

٢-٣ الأجهزة والادوات المستخدمة :

أستعان الباحثان بالأدوات ووسائل جمع المعلومات التالية:

- المصادر العربية والاجنبية.
- الملاحظة والتجريب.
- الاختبارات والقياس.
- شبكة المعلومات الدولية.
- كاميرا كاسيو يابانية الصنع عدد (1).
- كامرا سوني يابانية الصنع عدد (2).
- برنامج التحليل الحركي كينوفا.
- وسائل قياس مختلفة لقياس (المسافات، الاوزان، الأطوال).

٢-٤ التجربة الاستطلاعية:

اجري الباحثان التجربة الاستطلاعية يوم الجمعة الموافق ٢٠٢٤/١٠/١٨ على (٣) لاعبين من غير عينة البحث وتم تصويرهم للتعرف على مكان الكاميرات وأبعادها وارتفاعها ووضوح الصورة والزمن اللازم لكل تصوير والوقت المناسب لأجراء التصوير فضلا عن التعرف على ما ياتي:

- أرتفاع الكاميرات.
- تحديد الصعوبات والمعوقات التي ستظهر في اثناء تنفيذ الاختبارات وسيرها.
- التعرف على الوقت المناسب لاجراء الاختبارات وكم يستغرق هذا الاجراء.

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

- أمكانية التصوير وتحليل النتائج الخاصة بالمتغيرات الميكانيكية.
- قابلية افراد العينة على تنفيذ الاختبارات ومدى ملائمتها لهـــم.
- التعرف على الاجهزة والادوات اللازمة لتنفيذ التجربة والاختبارات.
- الزمن الكلي الذي تتطلبه التجربة.
- تعريف فريق العمل بطبيعة التجربة ومتطلباتها.

٢-٥ الاختبار والقياس القبلي:

تم إجراء الاختبارات والقياس القبلي لمجموعة البحث في صباح يوم السبت المصادف (٢٠٢٤/١٠/٢٦) في القاعة المغلقة للألعاب الرياضية في المنتدى النموذجي قضاء النصر وتم أخذ قياسات الأطوال والكتلة والعمر التدريبي، ومن تم إجراء اختبار التصويب بكرة اليد، حيث تم تصوير التجربة، ووضع الكاميرات في مكانها المخصص، وقد ثبت الباحثان الظروف المتعلقة بالاختبار من حيث الزمان والمكان والأدوات المستخدمة وطريقة التنفيذ وفريق العمل المساعد من أجل العمل على توفيرها في الاختبار البعدي.

٢-٦ التمرينات التعلمية على وفق برنامج kenova التي طبقتها مجموعة البحث:

قام الباحثان بأعداد التمرينات التعلمية باستخدام الوسائل التعليمية قائمة على أساس التحليل الكيفي والكمي مستخدما برنامج التحليل الحركي كينوفا لتحليل مهارة التصويب بكرة اليد وتحديدا مراحل (الارتكاز والدفع) وذلك من خلال تصوير أداء اللاعب ومن ثم مشاهدته للأداء وملاحظة التكنيك للمرحلتين قيد البحث وطريقة الربط بين الارتكاز والدفع ثم اخضاعه للتمرينات وبتكرارات باستخدام تمرينات تعلمية تساعد على تثبيت الجهاز الحركي بشكل يتناسب مع مسار الأداء الحركي للتصويب من القفز بكرة اليد مما يساعد على تعديل زوايا الأداء الحركي بعد كل مجموعة من التكرارات لمعالجة الخطأ المستهدف والانتقال الى الخطأ الاخر وبشكل تدريجي من الخطأ الأكبر الى الأصغر للمساعدة على استثمار القوة والسرعة وتوجيهها بأتجاه القسم الرئيسي ليكون النقل الحركي بأعلى قيمة ممكنة ويكون ذلك عن مشاهدة الخلل الميكانيكي بشكل مباشر وتصحيحه بالمحاولات اللاحقة بعد رسم صورة واضحة للأداء وبالتالي يتلقى اللاعب تمرينات تستهدف الأجزاء المطلقة والنسبية للجسم لتعديل وضع الجسم بشكل عام اثناء الارتكاز والدفع وادناه خلاصة لكيفية استخدام الشدة للتدريبات المختلفة:

- بالنسبة لتدريبات الحبال المطاطية، يتم قياس استطالة الحبل الكلي كحدود قصوية ومن ثم التدريب على الشدة التدريبية للحبال وفقا لذلك.
- بالنسبة للأوزان الاضافية المستخدمة تم تحديد الثقل القصوي الذي يتغلب عليه اللاعب ويتم تحديد نسبة الشدة وفقا لذلك.

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

واستخدم الباحثان الوسائل أعلاه يقيننا منه ان المتغيرات قيد البحث هي متغيرات وصفية تظهر لنا الشكل الخارجي للأداء لذا يتطلب التركيز على القوة المسببة للأداء أي بما معنى تعليم العضلة على الأداء الخاص بالارتكاز والدفع وقدرتها على "توجيه الجسم بشكل عام على حمل وزن الجسم لتساعد القوة بدورها على اخراج التكنيك المثالي للتصويب بكرة اليد من القفز"[٢].

٢-٧ الاختبار والقياس البعدي:

تم إجراء الاختبار والقياس البعدي لعينة البحث في صباح الاربعاء (٢٠٢٤/١٢/٢٥) في القاعة المغلقة للألعاب الرياضية في المنتدى النموذجي لشباب النصر وحرص الباحثان على أن تكون الظروف مشابهة للاختبار القبلي وأجراءاته بعد الانتهاء من مدة تطبيق التمرينات التعليمية.

٢-٨ الوسائل الإحصائية :

أستخدم الباحثان برنامج (SPSS) الأحصائي لمعالجة النتائج.

٣-١ عرض ومناقشة نتائج الفروق في المتغيرات البايوكينماتيكية للارتكاز للاختبار القبلي والبعدي لمجموعة البحث:

الجدول (٢)

يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (z) لأختار ولكوكسن للمتغيرات البايوكينماتيكية للارتكاز والدفع القبلية والبعدية لمجموعة البحث

ت	المعالجات و القياسات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة z	مستوى الدلالة Sig	النتيجة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	زاوية الرجل لحظة الارتكاز	درجة	154.83	١٥٤,٨٣٣	١٦٠	٢,٤٤	٢,٢١٣	0.026	معنوي
2	زاوية الجدع لحظة الارتكاز	درجة	172.33	١٧٢,٣٣٣	١٧٥	١,٠٩	٢,٠٧٠	0.038	معنوي
3	زاوية الرجل لحظة الدفع	درجة	159.33	١٥٩,٣٣	١٦٥,٦٦	٢,٤٢	٢,٢٣٢	0.025	معنوي
٤	زاوية الجدع لحظة الدفع	درجة	١٧٤,٦٦	١٧٤,٦٦	١٧٩,٥٠	٠,٥٤	٢,٢٣٢	0.025	معنوي
٥	مؤشر النقل الحركي	كغم. م٢/ثا	٧٦,٨١	٧٦,٨١	١٠٠,٥٠	٤,٩٦	٢,٢٠١	0.027	معنوي

***عند مستوى دلالة ≤ 0.05**

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

يلاحظ أن قيمة (z) المحسوبة دالة تحت مستوى خطأ حقيقي قدرة (0.05) وهذا يعني الفروق معنوية ولصالح الأختبار البعدي، ويعزو الباحثان هذه الفروق الى طبيعة التمرينات التعليمية التي طبقتها عينة البحث وفق أسلوب معد معد من الباحثان إذ أن الانتظام بالتدريب او التعلم يمكن أن يؤدي إلى نتائج إيجابية واحدث تغيرات في العملية التعليمية التي تستهدف تصحيح الأخطاء الميكانيكية بعد مشاهدة اللاعب لأسلوبه في الأداء والتركيز على الأخطاء ومقارنتها بنماذج مثالية هذا ما ساعد اللاعب بعد اداءه لحزمة من التكرارات والمحاولات تلافي الأخطاء الميكانيكية بشكل تدريسي وبالتالي جعل من اللاعب قادرا على اتخاذ الزوايا المناسبة في مفاصل الجسم لحظتي الارتكاز والدفع بالشكل الذي مكن اللاعب من التحضير للقفز والتصويب بأقل قيم لعزم قصور الجسم الذاتي في مفاصل الورك والفخذ والساق لحظة الارتكاز وجميع المفاصل بالإضافة الى الجذع لحظة الدفع "نتيجية لتعلم اللاعبين على تقريب مركز كتلة الجسم عن خط الجذب الارضي لحظتي الارتكاز والدفع"[٣]).

فزيادة زاوية الدفع للاعب كرة اليد لحظة التصويب هي التي تحدد المسار الصحيح لمركز ثقل الجسم بعد مرحلة الدفع، من خلال الاستثمار الامثل للقوى بالاتجاه المطلوب ولكي يستطيع المهاجم أن يركز جهوده في التصويب بقوة ودقة لابد أن يكون ذات كفاءة قوامية عالية لمساعدته في توظيف ميكانيكية الجسم واستثمارها في أية لحظة بسرعة وبصورة آلية عند أداء الدفع برجل واحدة"[٤].

حيث إن المرحلة الأساسية بعد الارتكاز للدفع لا تبدأ في المفاصل كلها مرة واحدة، ولا في كل الجسم في الوقت نفسه، وإنما تبدأ في مفصلي الورك والركبة على تتوالى تبدأ بقوة ثم تتزايد سرعتها خلال سريان الحركة هذا ما ساعد على توافق الزخوم المتولدة في تلك الاجزاء خلال مرحلة الاستناد والدفع نتيجة زيادة سرعة الانقباض العضلي ومن خلال ذلك استطاعت عينة البحث "أن تصل إلى مستوى جيد من النقل في الأداء الحركي"[٥])، "و أن تحقيق الزوايا الصحيحة والمناسبة والمثالية، تضمن عدم حدوث أي توقف في مسارات الاجزاء المساهمة بالحركة وبدون ان يحدث أي تناقص بالسرعة الزاوية لهذه الاجزاء، مما يضمن لنا انتقال مثالي للزخوم بين هذه الاجزاء، وما يترتب على ذلك من دفع قوة مثالي ينسجم مع الأوضاع الميكانيكية للجسم في أثناء هذه اللحظة، "ومع ما يتحقق من عزوم قوة وعزوم مقاومة في أثناء هذه المرحلة"[٥]).

٣-٢ عرض ومناقشة نتائج الفروق في دقة التصويب بكرة اليد بين القبلي والبعدي لمجموعة البحث:

جدول (٢)

ت	المعالجات	وحدة	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	قيمة	مستوى	النتيجة

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

		سَ	±ع	سَ	±ع				
1	**دقة التصويب بكرة اليد**	**عدد**	5.66	٧,٣٣	٠,٥١	٢,٢٣	0.025	معنوي

يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة **(z)** لأختار ولكوكسن لمتغير دقة التصويب بكرة اليد القبلي والبعدي لمجموعة البحث

*عند مستوى دلالة ≤ **0.05**

يلاحظ أن قيمة (T) المحسوبة دالة تحت مستوى خطأ حقيقي قدرة (0.05) وهذا يعني الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي، يعزو الباحثان سبب هذه الفروق الى طبيعة التمرينات التي طبقتها عينة البحث التي كان لها الدور في نقل تعلم وإتقان وتثبيت مهارة التصويب بكرة اليد من القفز نتيجة التمرينات المتنوعة التي تستهدف شكل الأداء وفق تحليل أجزاء المهارة وبالتالي العمل على تقويم أداء لحظتي الارتكاز والدفع مما اثر بشكل إيجابي على دقة التصويب من خلال مرحلة التوقف (التعلق) في الهواء ومنع انتقال تأثيرات الحركة بجزئها الأول المتمثل الاستناد ومن ثَمّ دفع الأرض ومن المعلوم أن عملية النقل الحركي للقوة بارتباطها بالسرعة، وبالتالي ان اللاعبين الذين يستطيعون تحييد التأثير السلبي للسرعة على الدقة هم اللاعبين الذين وصلوا إلى مستوى عالي من الدقة"[٦]. ويعزو الباحثان إلى أن الأداء البدني للاعبين كان عاليًا ولكن هناك ضعف في إعدادهم المهاري وأسلوب الأداء من الناحية الميكانيكية لمهارة التصويب من القفز وهذا ما أشار إليه "محمد فوزي عبد الشكور" من أن" ممارسة التكرار والأعداد المهاري يؤدي إلى تغيير تراكمي في السلوك كنتيجة للنمو التدريجي

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

٤- الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١ الاستنتاجات:

١. ان تعلم مرحلتي الاستناد والدفع لمهارة التصويب من القفز بكرة اليد ما هو الا نتيجة لتعلم العضلات العاملة على مفاصل الجسم وتثبيت زوايا الأداء الحركي بأتجاه مرحلتي الاستناد والدفع بأستخدام التمرينات التعلمية.
٢. تعلم زوايا الأداء الحركي لحظتي الاستناد والدفع كان نتيجة تعلم الاوضاع الميكانيكية والتي نتجت عن استخدام التمرينات قيد البحث.
٣. عملت التمرينات التعلمية على وفق برنامج التحليل الحركي على تعلم زاويا الدفع والاستناد نتيجة لتعلم العضلة وعزوم العضلات المثبته وفق زوايا الاداء المطلقة خصوصا عند لحظتي الاستناد والدفع.
٤. عملت التمرينات التعلمية على وفق برنامج كينوفا تقويم جوانب الضعف في الأداء من الناحية الكينماتيكية بالشكل الذي ساهم في زيادة النقل الحركي من الكتلة الأكبر الى الكتلة الاصغر وصولا الى هذه المرحلة المثلى في الادأء.
٥. أسهمت التمرينات التعلمية من جعل أفراد عينة البحث يحققون زوايا مثالية في الاختبار البعدي.
٦. ان كل التمرينات التعليمية التي طبقتها عينة البحث لتعلم زوايا الرجلين او الجذع او الذراعين لحظتي الاستناد والدفع وبالتالي زادت من كفاءة القوة الداخلية التي تمثلها قوة الإنقباض العضلي، وقوة الأربطة في إنتاج قوة العزم.

٤-٢ التوصيات:

١. التأكيد استخدام التحليل الحركي كأساس في وضع التمرينات التعليمية على وفق المسار الحركي والزمني الخاص بمهارات كرة اليد وعلى وفق ما طبق في البحث لأهميتها في تعلم بعض القدرات الحركية ومؤشر النقل الحركي.
٢. أجراء التمرينات التعليمية المبنية على وفق المؤشرات الكينماتيكية واستخدام التغذية الراجعة يمكن ان يساهم في تحقيق التكامل بالاداء الفني لمهارة التصويب من القفز بكرة اليد.
٣. اجراء دراسات مكملة تهدف إلى دراسة متغيرات بيوميكانيكية وأساليب تعلمية بالتعليم الكلي او الجزئي فضلا عن ادخال متغيرات اخرى (كالطاقة الحركية الزاوية، والقدرة الزاوية.... وغيرها).

المصادر

١.كاظم، ا.د.ح.ش.ج.م.م.ح.ع.، تأثير تدريبات تحمل الاداء الخاص في قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة الارسال الساحق العالي الامامي

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

بالكرة الطائرة للشباب. مجلة جامعة ذي قار االعلمية، ٢٠١٧. ٦(٤).

٢. Yassin, M.K., M.K. Ibrahim, and H.E. Noman, نسبة مساهمة التكوين الجسمي في تطوير مهارة الإرسال من الأعلى بالكرة الطائرة لطلاب فرق المدارس الإعدادية في مدينة تكريت. مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية، ٢٠٢٥: p. 696–703.

٣. Kadhim, H.A. and H.S. Jabar, *The Effect of Pilates Exercises in the Repair of the Aberration and Balance of the Muscles of Shoulder Girdle as a Beginning for the Fitness.* Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology, 2020. **14**(1).

٤. Alsaeed, R., et al., *Specific assessment exercises based on visual sensory modeling and its effect on some biomechanical indicator spiking skill on volleyball.* Journal of Studies and Researches of Sport Education, 2024. **34**(3).

٥. Kazem, T.D.H.A. and H.S. Jabbar, *Muscle balance exercises (Pilates) and their effect on postural deviations of the axial skeleton of athletes aged (15-18) year.* Sciences Journal Of Physical Education, 2019. **12**(7).

٦. Kadhim, H.A., A.N. Sultan, and A. Abd Kadhim, *The Effect of Fixed Force Exercises by Using Different Tools in the Values of Some Bio Kinematics Variables to the Hit/Spike Skill in Volleyball for Young People.* Prof.(Dr) RK Sharma, 2020. **20**(3): p. 231.