مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية العدد (69) لسنة 2021

تأثير استخدام بعض التقنيات الالكترونية في تعليم بايوميكانيكية الإرسال الساحق بالكرة الطائرة

أ.م.د حمزة فاضل حسن
مديرية تربية محافظة البصرة
وزارة التربية

ملخص البحث العربي:

تتجلى أهمية البحث في استخدام بعض التقنيات والوسائل التعليمية (التقنيات الالكترونية) التي تساعد المتعلم في استيعاب وتسهيل عملية التعلم الالكتروني والذاتي لبايوميكانيكية الإرسال الساحق في الكرة الطائرة وهو أسلوبا" يثير اهتمامات الناشئين ويحفيزهم على التعلم واكتساب جزئيات المهارة بطريقة تتصف بجاذبية وتشويق . أما مشكلة البحث هناك حاجة ضرورية إلشيء يراد تغيره بشكل علمي للمساهمة في تطوير العملية التعليمية في تعلم بايوميكانيكية المهارة ليكون التعليم أكثر فاعلية ويستطيع المتعلم الوصول إلى الهدف المنشود من تعلمه للمهارة من خلال إدخال وسائل حديثة مثل(تقنيات الحاسوب والبرامجيات).وهدف البحث إلى إعداد منهاج تعليمي باستخدام تقنيات ألكترونية ،والتعرف على تأثير بعض التقنيات الالكترونية في تعليم بايوميكانيكية الإرسال الساحق . أما أهم الاستنتاجات إن المنهاج التعليمي وفقرات الوحدات التعليمية وتمريناته وأسلوب التعلم الالكتروني عملت في تطوير بايوميكانيكية الإرسال الساحق . أما أهم التوصيات هي اعتماد منهاج التعليمي باستخدام بعض التقنيات الالكترونية في تعليم المهارات الأساسية بالكرة الطائرة في الأندية الرياضية والمؤسسات لأهميتها في تطوير أداء اللاعبين .

الكلمات المفتاحية : التقنيات الالكترونية ـ بايوميكانيكية الإرسال الساحق ـ الكرة الطائرة

Abstract

The effect of using some electronic technologies in learning Biomechanics of volleyball jump spike.

Researcher
Prof. Assist. Dr. Hamza Fadel
Hassanhamza68fadel@gmial.com

The importance of the research is manifested in the use of some educational techniques and aids (electronic technologies) that help the learner in understanding and facilitating the electronic and self-learning process for the biomechanics of smashing transmission in volleyball, a method that raises the interests of young people and motivates them to learn and acquire the particles of skill in an attractive and interesting wayAs for the research problem, there is a need for something to be changed in a scientific way to contribute to the development of the educational process in learning Biomic to the skill of teaching more effectively and for the learner to reach the desired goal of learning the skill from modern means such as (computer technologies and software). The aim of the research is to prepare a curriculum for teaching electronic technologies, and to identify some of the

electronic technologies in learning the biomic of the jump spike . As for the first stage, the educational curriculum, the session , its exercises, and the e-learning method have done in developing the.Biomic of jump spike. As for the most important conclusions, the educational curriculum, the session, its exercises, and the e-learning method have done in developing the biomechanics of the jump spike . The most important recommendations are the adoption of an educational curriculum using some electronic technologies in learning basic volleyball skills in sports clubs and institutions due to its importance in developing the players' performance.Keywords: electronic technologies, biomechanics, jump spike, volleyball

1- تعريف بالبحث :

1-1 المقدمة وأهمية البحث :

أصبح التطور العلمي والتكنولوجي سمة العصر ونصيب العملية التعليمية منها كثيرا" وهذا جاء نتيجة الجهد المتواصل والمثابرة والدراسة بكل ما يتعلق بهذه العملية التعليمية من أساليب ووسائل متنوعة تحقق التعلم ، وان تطور المؤسسات التعليمية والشبابية والرياضية في كل دول العالم بكل أشكالها ومراحلها مما دعت الحاجة إلى تطوير إمكانياتها وقدراتها من اجل مواكبة التطور الحاصل في توظيف التكنولوجيا المتوفرة أثناء تطبيق المناهج التعليمية ومنها الرياضية وفي معظم الألعاب والمهارات لتسهيل وسرعة عملية التعلم وبما يتناسب مع الأسس الميكانيكية للمهارة . وتعد عملية التعلم وفق بايوميكانيكية الأداء وبواسطة التعلم الإلكتروني من العمليات المهمة التي يتم من خلالها إيصال المعرفة والمعلومة الدقيقة إلى المتعلم مما يساعد على تحفيز المتعلم وزيادة رغبته في البحث للوصول إلى المعرفة الجيدة من خلال اتباع ما ينشد اليه علم البايوميكانيك الرياضيفي التوصل للمعرفة الدقيقة للخصائص البايوميكانيكية وتحقيق الاقتصاد في سلسلة الأداء الحركي، إذ اعتمد التعلم الإلكتروني باستخدام برامجيات التحليل البايوميكانيكي نمطا" حديثا" من انماط التعلم الذاتي وأصبح نطاقا" تعليميا" يلاءم متغيرات العصر ويفضلونه المتعلمين ويبحثون عمن يصمم لهم برامج خاصة تراعي قدراتهم الفردية واستعداداتهم (لمياء حسن الديوان :2009 3:) وفق بعض المؤشرات الميكانيكية ويعد أساسا" لإبراز الفروق الفردية الموجودة بين اللاعبين الناشئين لأنه يتيح الفرص الكبيرة لكل منهم للانطلاق وفقا" لسرعته الخاصة في التعلم ، وحيث ان التقنيات الإلكترونية تكمن فاعليتها في عملية النجاح في مختلف المجالات التي تساعد المدرب على تقديم المعلومات بأسلوب مشوق وأكثر فاعلية للمتعلمين .ويتضح دورها في تعلم مهارات أساسية لجميع الألعاب الرياضية ومنه لعبة الكرة الطائرة وخاصة" مهارة الإرسال الساحق كونه احد أنواع الإرسالات المهمة والصعبة والتي يحتاج إلى فهم دقيق لمراحل الأداء الفني ويقسم إلى ستة مراحل هي الخطوات التقربية – الوثبة – النهوض– الطيران – ضرب الكرة – الهبوط)(عامر جبار كاظم : 1998: 27) ، وأن تعليمه وإتقانه يحقق التفوق للفريق ولذلك يتطلب تعليما" متنوعا" منها استخدام بعض الوسائل التعليمية وأبرزها التقنيات التكنولوجيا(تقنيات الحاسوب والبرامجيات) التي تساعد على تحقيق التعلم وتطبيقه .

وتجلت أهمية البحث في استخدام بعض التقنيات التكنولوجيا(تقنيات الحاسوب والبرامجيات) خلال جلسات التعلم الإلكتروني التي تساعد المتعلم في استيعاب وتسهيل عملية التعلم الذاتي لبايوميكانيكية مراحلالإرسال الساحق لدى لاعبي الأندية الرياضية , وهو أسلوبا" يثير اهتمامات الناشئين وتحفيزهم على التعلم وتطبيق تمرينات المنهاج التعليمي المصمم وفق أسس ميكانيكية لكل مرحلة من سلسلة الأداء الفني واكتساب جزئيات المهارة بطريقة تتصف بجاذبية وتشويق .

1-2مشكلة البحث:

إن التطور أصبح واضحا" في كافة مجالات الحياة ويكون للعملية التعليمية دور كبير منة ومن الضروري استخدام تقنيات تكنولوجيا عند تنفيذ المناهج الرياضية والتعليمية وان منعوامل نجاح التعلم هو التكرار و لغرض الحصول على التغذية الراجعة البايوميكانيكية ، وتلعب التقنيات والبرامجيات أهمية كبيرة في تشخيص وتوضيح وتقديم ماهو مطلوب وفاعلية في الوقوف على الأخطاء التي ترافق الأداء كذلك تقوية الذاكرة للمتعلم البطيء التعلم وعرض الأنموذج المثالي للحركة مع ذكر مقادير المتغيرات البايوكينماتيكية والكينتكية يما يسهل من عملية التعلم . وأن تصميم المناهج التدريبية والتعليمية في المؤسسات الرياضية فيها ضعف استخدام التقنيات التكنلوجية والتعليمية في تعلم المهارات الرياضية ويودي ذلك ضعفا" واضحا" في استيعاب وفهم المهارة من قبل المتعلمين ،وان مدربي الأندية الرياضية يعملون بأساليب التعليم التقليدية . وجد الباحث إلشيء يراد تغيره بشكل علمي للمساهمة في تطوير العملية التعليمية في تعلم المهارة ليكون التعليم أكثر فاعلية والوصول إلى الهدف المنشود وهو اكتساب المهارة وتعلمها وتثبيتها من خلال إدخال وسائل حديثة مثل (التقنيات التكنولوجيا والبرامجيات)

1-3 أهداف البحث :

-اعداد منهاج تعليمي باستخدام بعض التقنيات الالكترونية في تعلم بايوميكانيكية الإرسال الساحق.

-التعرف على تأثير استخدام بعض التقنيات الالكترونية في تعلم بايوميكانيكية الإرسال الساحق

1-4 فروض البحث :

- هناك فرق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في تعلم بايوميكانيكية الإرسال الساحق بالكرة الطائرة .

- هناك فروق بين المجموعتين التجريبية الضابطة في الاختبارات البعدية لتعلم بايوميكانيكية الإرسال الساحق بالكرة الطائرة .

1-5 مجالات البحث :

1-المجال البشري : ناشئي نادي المدينة الرياضي / محافظة البصرة .

2-المجال الزماني : المدة (2019 /1/18) لغاية (15 / 3/ 2019) .

3-المجال المكاني :قاعة منتدى شباب ورياضة الشهيد عز الدين سليم / البصرة .

1-6 تحديد المصطلحات :

1-التعلم الالكتروني :وهو طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكات ووسائط المتعددة من صوت وصورة ورسومات واليات بحث ، ومكتبات الكترونية ،أي استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت واقل جهد وأكثر فائدة " (عبدالله الموسى وأحمد المبارك: 2005 : 4).

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

2-1 منهج البحث :

أستعمل الباحث المنهج التجريبي " هو ذلك المنهج الذي يرتكز على التجربة والاختبار الميداني مسترشدا" ومستنيرا" بوسيلة الملاحظة ومستندا" على استعمال الأدوات والأجهزة والمعدات العلمية الحديثة بهدف اكتشاف وإبراز أية علاقة سببية واحدة أو أكثر من المتغيرات " (مروان عبد المجيد إبراهيم : 2002 :137) .

2-2 عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بصورة عمديه وقد حدد الباحث المجتمع من المتعلمين الذين يمثلون ناشئ نادي المدينة الرياضي – محافظة البصرة, وبلغ عددهم (16) لاعبا" وتم اختيار (12) لاعبا" منهم بشكل عشوائي وكانت نسبة العينة (75%) من مجتمع الأصل .ثم قسموا بطريقة العشوائية (القرعة) إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) بواقع (6) متعلمين لكل مجموعة ومن أجل معرفة صحة اختيار العينة, فقد تم أجراء التكافؤ في الطول والكتلة والعمر وتقويم الأداء الفني وظهرت متكافئة وكان بتاريخ 2/ 2/ 2019 م.

2-3-1وسائل جمع المعلومات :

اعتمد الباحث في جمع البيانات على الوسائل الآتية :

– المصادر والمراجع العربية والأجنبية .– المقابلات الشخصية * – استمارة استبيان لاستطلاع آراء الخبراء والمختصين في المنهاج التعليمي– استمارة تسجيل القياسات الخاصة بالدراسة – التجريب – الملاحظة – شبكة المعلومات (الانترنيت) .

2-3-2الأجهزة والأدوات المستعملة :

استعان الباحث بالأجهزة والأدوات المستعملة :– آلة تصوير فيديوية نوع (Nikon) ذات تردد (50) صورة / ثانية – جهاز حاسبة نوع (pentium) عدد (10) – أقراص (CD) عدد (10) مع أقراص (DVD) عدد (8) – ميزان طبي – حاسبة يدوية من نوع (CASIO) يابانية الصنع – جهاز حاسوب toplap (INSIRON) من نوع (DELL) صيني الصنع –

البرامجيات والتطبيقات المستخدمة في الحاسوب – شريط بعرض (5) سم مع رسم آثار الأقدام–

ملعب الكرة الطائرة – كرات طائرة قانونية عدد (20) كرة – ساعة توقيت الكترونية عدد (2) – مصاطب بارتفاعات مختلفة عدد (6) – حبال عدد (4) بطول (5) م مع قلم سبورة عدد (12) وقلم رصاص عدد (12) – بوسترات وجهاز عارض داتشو وصور لمهارة الإرسال الساحق .

2-4 التجربة الاستطلاعية الأولى:

قام الباحث بأجراء تجربة استطلاعية أولى يوم الجمعة الموافق (2019/1/18) في الساعة الرابعة عصرا" في ملعب منتدى شباب ورياضة الشهيد عز الدين سليم على عينة من لاعبي نادي البحري للناشئين بلغت (6) لاعبين من خارج مجتمع البحث من خلال تطبيق اختبار الأداء الفني لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة , وقد أجريت التجربة بعد إجراء إحماء لمدة (15) دقيقة .

2-4-2التجربة الاستطلاعية الثانية:

أجرى الباحثين التجربة الاستطلاعية الثانية في نفس المكان الموافق الجمعة(25-1-2019). وكان الهدف من هذه التجربة هو تطبيق وحدة تعليمية للمهارة باستخدام الحقيبة التعليمية .

2-5 تقويم الأداء الفني لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة :

تم تقويم الأداء الفني للمجموعتين التجريبية والضابطة من قبل بعض الخبراء والمختصين•

2-5-1أختبار الأداء الفني لمهارة الإرسال الساحق وتقويمه(محمد عوفي راضي :2009: 95) :

-**الغرض من الاختبار :**

تقويم الأداء الفني للإرسال الساحق وللأقسام التحضيري والرئيسيوالنهائي .

-**الأدوات** :ملعب للكرة الطائرة , كرات طائرة , كاميرا فيديو عدد (1) .

-**الغرض من الاختبار :**

تقويم الأداء الفني للإرسال الساحق وللأقسام التحضيري والرئيسي والنهائي.

- **مواصفات الأداء** : يقوم المتعلم بأداء الإرسال الساحق من منطقة الإرسال المحددة ويمنح ثلاثمحاولات باتجاه الملعب المقابل بغض النظر عن مكان سقوط الكرة .

- **التسجيل** : يقوم الخبراء بتقويم الثلاث مراحل بعد اختيار المحاولة الأفضل لكل متعلم ويمنح عنها ثلاث درجات عن كل خبير , علما" إن الدرجة التقويمية لأفضل محاولة (10) درجات موزعة على الأقسام الثلاثة للإرسال الساحق وكالأتي (3) درجات للقسم التحضيري و (5) درجات للقسم الرئيسي و (2) درجة للقسم

• الخبراء والمختصين الذي قاموا بعملية تقويم الأداء للمهارتين وهم

1- أ. م. د رجاء عبد الصمد عاشور / الاختبارات والقياس / الكرة الطائرة / كلية التربية الرياضية/ جامعة البصرة .

2- أ. م. د واثق عبد الصاحب عبيد / التعلم الحركي / الكرة الطائرة / كلية التربية الرياضية/ جامعة البصرة .

3- أ.موفق صينخ جعفر / التعلم الحركي / الكرة الطائرة / كلية التربية الرياضية/ جامعة البصرة .

النهائي , وتم احتساب الدرجة النهائية لكل متعلم عن طريق استخراج الوسط الحسابي للدرجات الثلاثة لكل خبير .

2– 6 التصوير الفيديوي :

استعمل الباحثين آلة التصوير الفيديوية عدد (1) نوع (Nikon) ذات تردد(50صورة / الثانية) مع حامل ثلاثي (Tripod) عدد (1) . واستعملتالكاميرا خلال التجربة الاستطلاعية والتجربة الرئيسة لمهارة الإرسال الساحق فقد كان ارتفاع بؤرة العدسة عن الأرض (1.41) م, والمسافة بين آلة التصوير ومجال حركة المتعلم(10) م وكان وضع الكاميرا بزاوية عمودية على مجال حركة المتعلم وعلى الجانب الأيمن من المتعلم .

2– 7 طريقة تحويل الأداء المهاري بواسطة الحاسوب :

– حولت المادة المصورة من آلة التصوير إلى الحاسبة مباشرة وخزنها في حافظة الحاسبة**(my document)** ثم تحويل المقاطع المصورة إلى(CD) الذي تم توزيعه مع استمارة التقويم على المقومين .

2– 8التجربة الرئيسة : تم إجراء التجربة الرئيسة للمجموعتين وذلك يوم السبت الموافق 2 / 2 / 2019 م , وصورت المحاولات الثلاث لكل متعلم ولمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة.

2–8– 1التصوير الفيديويالقبلي لعينة البحث :

تم التصوير القبلي لعينة البحث يوم السبت الموافق 2 /2 /2019مفي تمام الساعة الثالثة عصرا" وعلى نفس الملعب .

2–8– 2 المنهاج التعليمي:

قام الباحث بأعداد المنهاج التعليمي باستعمال التقنيات التكنولوجيا للمجموعة التجريبية,وبعد عرض فقرات المنهاج على الخبراء والمختصين في مجال التربية البدنية وعلوم الرياضة لتقويمه وتلافي الأخطاء, وتكونت من (18) وحدة تعليمية وبواقع ثلاث وحدات تعليمية في الأسبوع .وقد تمت المباشرة في يوم الجمعة الموافق 1 / 2 / 2019م ,علما" أنه تم إعطاء وحدة تعريفية قبل أجراء التصوير الفيديوي القبلي ليتمكن المتعلمين من استيعاب المهارة. وقد استعملت المجموعة الضابطة المنهاج التعليمي فقط,وتم الانتهاء من تطبيق المنهاج في يوم الجمعة الموافق 15 / 3/ 2019م.وقد أعتمد الباحث في تطبيق المنهاج التعلم الالكتروني باستخدام تقنيات الحاسوب وبعض الرامجيات ، والمدرب يكون دورة موجها" ومرشدا" وتم استعمال الطرق العامة والخاصة في تعليم المهارة لأنها تعد من المهارات الصعبة في لعبة الكرة الطائرة.وتم تقسيم الوحدات التعليمية إلى ثلاثة أقسام اعتمادا" على بعض المصادر (أحمد ماهر أنور (وآخرون): 2007 : 136–137)(غسان صادق وفاطمة الهاشمي : 1988 : 221) .

الجدول (1) يبين تقسيم الزمن على الوحدة التعليمية والحصة الواحدة لمجمل الوحدات التعليمية .

اقسام الوحدة التعليمية	الوحدة التعليمية الزمن/ د	مجمل الوحدات التعليمية بالدقيقة
أولاً : القسم التحضيري	17	306
تسجيلالحضور	2	36
عرض اقراصCD في القاعة المخصصة للحاسوب	5	90
التمارين البدينة التحضيرية العامة والخاصة.	10	180
ثانياً : القسم الرئيسي	25	450
النشاط التعليمي	10	180
النشاط التطبيقي	15	270
ثالثاً : القسم الختامي	3	54
المجموع	45	810

2-9 تصميم المنهاج التعليمي :

قام الباحث بإعداد المنهاج التعليمي واعتماده على بعض تقنيات الحاسوب كتشغيل الفيديوات المتنوعة للمهارة من عرض التجزئه للمراحل الفنية ولكل مرحله لها تمريناتها الخاصة مع شرح مختصر لكل مرحلة من مراحل الفنية للمهارة ومقادر الانموذج لبعض المتغيرات البايوكينماتيكية والكينتكية من مسافات وزوايا وأرتفاعات وأزمان وسرعة أداء تؤشر للمراحل الفنية من خلال برامج التحليل البايوميكانيكي ، وتم تنصيب برنامج التحليل الحركي(kinov) في كل حاسبات المتعلمين في منتدى شباب الشهيد عز الدين سليم ، فضلا" مع وجود فيديوهات للمهارة كاملة في الحاسبات مع وجود عارض الداتشو في القاعة مع بعض التمرينات المعدة والمصورة لغرض تطبيق التمرينات بصورة جيدة من قبل المتعلمين اثناء تطبيق الوحدات التعليمية،وكان التخطيط للوحدات التعليمية التي يتناسب مع هذه الوسائل (أمين أنور الخولي وضياء الدين محمد :2009 : 44) ويستطيع المتعلم اختيار ما يناسب ميوله وقدراته ويثير دوافعه نحو تعلم فعال ليسهل عملية التعلم من خلال تصميم البيئة التعليمية والنشاطات الخاصة ضوء خطوات المنهاج التعليمي لمراحل مهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة .

2- 10 التصوير الفيديوي البعدي لعينة البحث :

تم أجراء التصوير للاختبار البعدي لعينة البحث في يوم الجمعة الموافق 15/ 3/ 2019.

2- 11 الوسائل الإحصائية :

تم استخدم البرنامج الإحصائي SPSSإصدار (20) . وتم استخدام المعالجات التالية:

- الوسط الحسابي - الانحراف المعياري -اختبار (t) للعينات المترابطة والغير مترابطة والمتساوية العدد - معامل الاختلاف (علي سلوم جواد الحكيم : 2004 : 280).

3 – عرض النتائج ومناقشتها .

3 – 1عرض نتائج تقويم الأداء الفني للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لمهارة الإرسال الساحق ومناقشتها .

الجدول (2) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الأوساط وقيمة (t) المحسوبة لنتائج التقويم القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة للإرسال الساحق .

المجموعة التجريبية							
المهارة	التقويم القبلي		التقويم البعدي		ف س	قيمة (t) المحسوبة
	س-	ع	س-	ع		
الإرسال الساحق (درجة)	3.477	0.540	7.337	0.802	3.859	*7.491

المجموعة الضابطة						
المهارة	التقويم القبلي		التقويم البعدي		ف س	قيمة (t) المحسوبة
	س-	ع	س-	ع		
الإرسال الساحق (درجة)	3.533	0.317	5.503	0.532	1.970	*4.053

قيمة (ت) الجدولية تحت درجة حرية (5) ومستوى دلالة (0.05) = 2.015

من خلال الجدول (2) يتضح ان التفوق لنتائج التقويم البعدي يعد إلى استخدام المجموعة التجريبية المنهاج التعليمي له الأثر الواضح من خلال زيادة إدراك المتعلمين للمهارة ومراحلها والمعرفة لجزئيات مراحل المهارة المبسطة وأصبحت المراحل الفنية واضحة لديهم والصورة الحركية في فكر المتعلم وبالتالي يستطيع التصرف الحركي عند تطبيق تلك التمرينات المهارية المتدرجة في تسلسلها الحركي والتي ساهمت في تطوير الأداء الفني للمهارة (نتيجة لدور الوسيلة التعليمية التي جعلت من البيئة التعليمية تحديا" لأساليب التعلم الحركي بسبب امتلاك هذه البيئة للوسيلة والتقنية الحديثة وعرضها لجزئيات المهارة بالصورة والحركة بأساليب مثيرة وجذابة)(ناهده عبد زيد الدليمي :2008 : 174) , إذ تم وضع صور للأداء ولكل مرحلة من خلال بوسترات وأقراص (CD) والعرض البطيء للاعبي المنتخبات العالمية والمنتخب الوطني بطريقة متدرجة .

ويرى الباحث مما تقدم هو نتيجة تطبيق المنهاج التعليمي بالتزامن مع استخدام التقنيات الالكترونية الذي يحتوي على الأدوات التعليمية واستعمالها أثناء أداء التمرينات التعليمية وفق أسس الأداء الفني للمهارة وكذلك العرض الفيديوي وصور الإيضاح والشرح كلها ساهمت في تعلم المهارة , إن ملاحظة عرض النموذج بواسطة النظر تعطي للمتعلم صورة الأداء المتميز وأن هذه الطريقة تستعمل من قبل الكثير من المدرسين والمدربين , إذ أنها تعطي المتعلم النظرة المستقبلية لأدائه وكيف يجب أن يكون بعد التكرار والتصحيح (يعرب

خيون : 2002 : 175) .أما المجموعة الضابطة يتضح أن الممارسة وترتيب التمارين بطريقة تخدم استيعاب مراحل الأداء الفني للمهارة ساهمت في حصول هذا التحسن القليل للمجموعة الضابطة حيث أن العرض المباشر للأداء الفني يساعد في تكوين فكرة واقعية لصورة المهارة وتحقق الملاحظة والانتباه لأجهزة الحواس , ويسهل تعلم المهارة, وكذلك من شروط خلق فكرة واضحة للحركة التي يتعلمها الرياضي هو إجراء العرض للمهارة المطلوب تعلمها (عبد علي نصيف وقاسم حسن :1980 : 145) .

3 -2عرض نتائج تقويم الأداء الفني للاختبار البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة لمهارة الإرسال الساحق وتحليلها ومناقشتها .

الجدول (3) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة لنتائج التقويم البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة لمهارة الإرسال الساحق

المهارة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (t) المحسوبة
	س-	ع	س-	ع	
1-الإرسال الساحق (درجة)	7.337	0.802	5.503	0.532	*2.945

قيمة (ت) الجدولية تحت درجة حرية (10) ومستوى دلالة (0.05) = 1.812

ومما تقدم يتبين من الجدول (3) أن هناك فروقا" معنوية واضحة وبمستوى أكبر لدى المجموعة التجريبية من الضابطة وأن تلك الفروقات ترجع إلى تفوق الأداء الفني للمهارة نتيجة فاعلية المنهاج التعليمي باستخدام التقنيات التكنولوجيا التي يحتوي على وسائل متعددة من التصوير بالفيديو ومشاهدة النموذج المصور وإعادة عرض الأداء مع وجود برنامج للتحليل الحركي والذي يعطي الفرصة للمتعلمين للتعرف على مراحل الأداء وبذلك تكون عملية إعادة الأداء بمثابة إعطاء معلومات عن تفاصيل المهارة , وهي من مصادر التغذية الراجعة االبايوميكانيكية،وهي المعلومات عن نتيجة الاداء للمتغيرات البايوميكانيكية وجزئيات الأداء الفني كوضع الزوايا والمسافات ودفع الجسم وغيرها من المتغيرات (حسين مردان واياد عبد رحمن : 2011 : 161-164) . إذ تقوم وترشد المتعلم على دقة الحركة والإنجاز قبل الأداء أو خلاله أو بعده أو مجتمعة وتعد أحد المحاور التي تساعد على عملية التعلم .

ويعزو الباحثين الفرق المعنوي في الأداء الفني لمهارة الإرسال الساحق إلى استعمال التغذية الراجعة من قبل المتعلم لنفسه وبمساعدة المدرب المرشد والموجه للمتعلمين , مع عامل التشويق من خلال إدخال تقنية الحاسوب معتمدا" على البرامج الخاصة في إظهار الصورة الحركية للمهارة , مع إتباع منهج تعليمي يحتوي على تمرينات منتظمة التدرج في الصعوبة لأنها من المهارات الصعبة وتحتاج إلى تمرينات وتكرارات تحقق الهدف التعليمي من خلال تطبيق الواجبات الحركية للحصول على استجابات حركية تعمل على زيادة الحافز لدى المتعلمين وبالتالي تحقق تنفيذ الأداء المهاري.

ويرى الباحث أن المجموعة التجريبية تطور أدائها نتيجة استخدام التمرينات الخاصة في المنهاج التعليمي التي ساهمت في تطبيقها الوسائل والتقنيات الحديثة والتي سهلت من عملية فهم واستيعاب وإدراك المهارة " إذ إن استخدام الآلة أو الجهاز لتسهيل أداء الحركة " (وجيه محجوب : 2000 : 186) .أما المجموعة الضابطة فقد أظهرت نتائج التقويم البعدي ضعف التطور مقارنة بالمجموعة التجريبية, ويعزو الباحث إلى ممارسة هذه التمرينات الخاصة بالمنهاج التعليمي دون استخدام الوسائل الحديثة والتنويع بأساليب التعلم كذلك عدم مراعاة الفروق الفردية للمتعلمين وقلة توضيح الأهداف السلوكية الموجودة في التقنيات الحديثة وهذا يعني لا يوجد نوع من الإثارة والتشويق في الوحدات التعليمية وبذلك يكون المتعلم قد ضعفت قدرته على استيعاب تفاصيل المهارة وبالتالي يؤثر على مستوى الأداء الفني , ان الوسيلة التعليمية تجعل اللاعب أو المتعلم في موقف ايجابي متفاعل مع الموقف التعليمي , وهي تنقله من لاعب أو متعلم سلبي جامد إلى أوسع مجالات التفاعل المثمر مع المواقف التعليمية التي تمر به داخل الوحدة التعليمية وخارجها (ناهدة عبد زيد :2008 : 169) . وبالتالي ضعفالتصور الحركي لدى المتعلمين وهو يؤدي إلى إضعاف في بناء البرنامج الحركي للمهارة .

3 – 3عرض نتائج المتغيرات البايوميكانيكية في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لمهارة الإرسال الساحق وتحليلها ومناقشتها .

الجدول (4) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الأوساط وقيمة (t) المحسوبة لقيم بعض المتغيرات البايوميكانيكيةفي الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لمهارة الإرسال الساحق .

المتغيرات البايوميكانيكية	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف س	قيمة (t) المحسوبة
	س	ع	س	ع		
سرعة الاقتراب	1.809	0.111	2.856	0.152	1.047	*14.083
زاوية النهوض	78.212	1.070	71.235	1.147	6.977	*12.592
زمن النهوض	0.370	0.018	0.266	0.099	0.104	*12.015
زاوية الركبة لحظة الدفع	93.178	1.663	104.310	1.649	11.130	*13.660
زاوية الورك لحظة الدفع	108.980	1.955	118.140	1.436	9.164	*10.305
زاوية الورك لحظة الضرب	146.230	2.482	158.060	1.402	11.820	*7.921
زاوية الكتف لحظة الضرب	156.150	1.615	163.960	1.452	7.803	*9.592
أقصارتفاعللكرة لحظة الضرب	2.366	0.015	2.481	0.014	0.114	*12.345
سرعة الكرة	6.528	0.185	9.460	0.577	2.932	*16.430
الطاقة الحركية	74.290	1.550	193.89	1.772	119.69	*11.510

قيمة (ت) الجدولية تحت درجة حرية (5) ومستوى دلالة (0.05) = 2.015

يتبين من الجدول (4) قيم نتائج المتغيرات البايوكينماتيكية الذي حصل عليها المتعلمين في الاختبارين وهناك فرق واضح في الاختبار البعدي في متغيرات مرحلتي الاقتراب والنهوض وهي (سرعة الاقتراب وزمن النهوض وزوايا النهوض الركبة والورك لحظة الدفع) ، وهذا يدل على أن المتعلمين تطورت لديهم الصورة الحركية للمهارة وخاصة مرحلة الاقتراب ، وبالتالي تكون كمية الحركة وزخمها يخدم تكنيك المهارة في المراحل اللاحقة وهي المرحلة المسؤوله عن توليد السرعة الافقية التي تتحول إلى عمودية أثناء النهوض (عماد كاظم وحسين علي : 2018 : 60) ومن خلال نتائج متغيرات مرحلة النهوض نلاحظ وجود فرق كبير بين الاختبارين ، وهذا يعطي صورة واضحة أن المتعلمين تمكنوا من استيعاب مراحل المهارة وتفاصيلها وبالتالي يكون أثرها واضحا" في القسم الرئيسي من المهارة وهو الطيران وضرب الكرة وهو ناتج من عملية دفع القوة الحاصلة من الزخم الحركي عند الاقتراب لان دفع القوة يساوي التغيير في الزخم (صريح عبد الكريم الفضلي : 2010 : 90) فضلا" عن تقليل زمن الاحتكاك بالأرض وزوايا مرحلة النهوض المناسبة تقريبا" ، حيث حققت المجموعة التقدم الجيد في متغيرات (زوايا الورك والكتف وأقصى ارتفاع للكرة لحظة الضرب) مقارنة بالاختبار القبلي وهذا ناتج من تطور العينة في الاقتراب والتغير بالاتجاه العمودي الامامي ومن خلال نتائج المتغيرات للطيران وضرب الكرة وحصول وضع أفضل استطاعالمتعلمين من زيادة متغير سرعة الكرة وبالتالي التحكم بالتوجيه يكون الهدف من المهارة . أما المتغير البايوميكانيكي وهو الطاقة الحركية للمهارة كاملة الذي يعطي التطور في مراحل الأداء الفني نتيجة تمرينات المنهاج التعليمي ودور التقنيات الالكترونية وبقية البرامج في توضيح تفاصيل الأداء ودور كل مرحلة وهدفها للمهارة ، ومنها مرحلة الاقتراب التي ساهمت في تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كامنة وبالتالي تفيد في الحصول على الطاقة الحركية لحظة ضرب الكرة وهو يتضح من متغير سرعة الكرة، وعملية التطور قلل من الحركات والانقباضات الزائدة والحفاظ على الزخم الحركي الفقدان في زمن التماس مع الأرض لحظة النهوض وزوايا الركبة والورك بالتزامن مع نهوض المتعلم للالتقاء بالكرة ، وهو يتضح من خلال ارتفاع نقطة الضرب وسرعة الكرة في الاختبار البعدي .

3 -4عرض نتائج المتغيرات البايوميكانيكية في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لمهارة الإرسال الساحق وتحليلها ومناقشتها .

الجدول (5) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الأوساط وقيمة (t) المحسوبة لقيم بعض المتغيرات البايوميكانيكية في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لمهارة الإرسال الساحق

المتغيرات البايوميكانيكية	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف س	قيمة (t)
	س	ع	س	ع		
سرعة الاقتراب	1.833	0.116	2.205	0.308	0.371	* 3.792
زاوية النهوض	77.353	1.092	75.621	0.486	1.732	* 2.980
زمن النهوض	0.369	0.026	0.358	0.007	0.011	1.001
زاوية الركبة لحظة الدفع	93.439	1.581	97.170	1.092	3.731	* 5.755
زاوية الورك لحظة الدفع	107.640	1.593	112.520	1.040	4.881	* 5.616
زاوية الورك لحظة الضرب	148.370	3.352	149.650	4.753	1.283	0.515
زاوية الكتف لحظة الضرب	154.920	3.239	156.470	3.263	1.549	0.763
أقصى ارتفاع للكرة لحظة الضرب	2.343	0.012	2.403	0.054	0.060	* 3.254
سرعة الكرة	6.584	0.143	7.398	0.375	0.813	* 6.192
الطاقةالحركية للمهارة	72.118	3.004	128.70	23.446	56.570	* 5.648

قيمة (ت) الجدولية تحت درجة حرية (5) ومستوى دلالة (0.05) = 2.015

يتبين من الجدول (5) نتائج قيم المتغيرات البايوكينماتيكية لمرحلة الاقتراب وهي سرعة الاقتراب حصلت المجموعة الضابطة على تحسين المتغير ولكن ليس بمستوى المجوعة التجريبية ، أما متغيرات مرحلة النهوض كان التحسن قليل في زاوية النهوض ولم تحصل المجموعة على تطور في زمن النهوض مما يعني وجود فقدان في الزخم الحركي من ويكون له تأثير سلبي في مراحل الأداء اللاحقة ، أما متغيري زاوية الركبة والورك لحظة الدفع حصل تحسن في هذا المتغيرين ، وأن الممارسة تحتاج إلى تمرينات مع توضيح واستيعاب لتكنيك المهارة ، أما متغيرات مرحلتي الطيران وضرب الكرة نلاحظ عدم وجود تطور في زاويتي الورك والكتف لحظة الضرب ، وهذا ناتج من عدة أمور منها ضعف مرحلتي الاقتراب والنهوض فتكون متغيرات القسم الرئيسي ضعيفة ، أما متغير أقصى ارتفاع للكرة لحظة الضرب وجود تحسن قليل لكن ليس بالمستوى المطلوب وكان تأثيره على مرحلة ضرب الكرة ضعيف وأثر على سرعة الكرة والفارق القليل بين الاختبارين في كل المتغيرات وبالتالي أصبح مقدار الطاقة الحركية وان حصل تحسن لكن لايتناسب مع متطلبات الارسال الساحق.

3 -5عرض نتائج المتغيرات البايوميكانيكية في الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لمهارة الإرسال الساحق وتحليلها ومناقشتها .

الجدول (6) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة لقيم بعض المتغيرات البايوميكانيكية في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة لمهارة الإرسال الساحق .

المتغيرات البايوميكانيكية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (t) المحسوبة
	س	ع	س	ع	
سرعة الاقتراب	2.856	0.152	2.205	0.308	4.633*
زاوية النهوض	71.235	1.147	75.621	0.486	8.621 *
زمن النهوض	0.266	0.099	0.358	0.007	18.008*
زاوية الركبة لحظة الدفع	104.310	1.649	97.170	1.092	8.843 *
زاوية الورك لحظة الدفع	118.140	1.436	112.520	1.040	7.763 *
زاوية الورك لحظة الضرب	158.060	1.402	149.650	4.753	4.272 *
زاوية الكتف لحظة الضرب	163.960	1.452	156.470	3.263	5.134
أقصىارتفاع للكرة لحظة الضرب	2.481	0.014	2.403	0.054	3.391 *
سرعة الكرة	9.460	0.577	7.398	0.375	7.334 *
الطاقة الحركية للمهارة	193.89	1.772	128.70	23.446	6.800 *

قيمة (ت) الجدولية تحت درجة حرية (10) ومستوى دلالة (0.05) = 1.812

يتبين من الجدول (6) ان أهم متغير لمرحلة الاقتراب هو السرعة ونلاحظ حصول المجموعة التجريبية على مسافة أكبر خلال وحدة الزمن (م/ ثا) أي حصولها على سرعة أكبر من المجموعة الضابطة ، أما متغيرات مرحلة النهوض هي زاوية النهوض وكلما كان مقدار الزاوية أقل يكون وفق تكنيك المهارة أفضل لانه يتطلب النهوض بالاتجاه الامام الأعلى من خارج الملعب لغرض الالتقاء بالكرة وهي داخل حدود الملعب للتقرب أكثر من عبور الكرة للشبكة والهبوط في ساحة ملعبه ، وكذلك متغير زمن النهوض كلما كان الزمن أقل كانت السرعة أكبر والفقدان في كمية الحركة أقل ولذلك تمكن المتعلمين من المجوعة التجريبية من حصولهم على سرعة أفقية أكبر تخدم القسم الرئيس من المهارة ، وأن زاويتي الركبة والورك لحظة الدفع كلما كانت الزوايا أكبر يعني ان الجسم في حالة امتداد أي عملية نهوض أسرع ، وهو من ضمن سلسلة حركات نقل القوة في الجسم من الاتجاه الافقي إلى العمودي الامامي ويعني ذلك ان المجموعة التجريبية تطورت مقارنة بالمجموعة الضابطة نتيجة تنوع التعليم واتباع تعليمات فقرات المنهاج التعليمي من شرح وتوضيح وفق أسس علمية بايوميكانيكية عبر فيديوهات التقنيات الالكترونية والتمرينات ضمن الوحدات التعليمية ، وان تعليم ومعرفة المتعلمين بالأسس الميكانيكية للمهارة هي طريقة فعاله (يعرب خيون : 2002 : 175) ، كما نلاحظ تطور متغيرات مرحلتي الطيران وضرب الكرة وحصول المجموعة التجريبية على نتائج أفضل في متغيرات زاويتي الورك والكتف لحظة الضرب وأقصى ارتفاع للكرة لحظة الضرب ، وكذلك مقدار متغير سرعة الكرة زاد نتيجة لتطور متغيرات الأداء في مراحل الاقتراب والنهوض والطيران وضرب الكرة ، وهذا يدل على تطور

تكنيك المهارة لدى المتعلمين في المجموعة التجريبية واستطاعوا من استيعاب وفهم المعلومات وتطبيقها أثناء التمرينات ، وأن حصول المجموعة التجريبية على مقدار أكبر للطاقة الحركة للمهارة كاملة من المجموعة الضابطة ويعني ذلك ان بتطور متغيرات مراحل الأداء تطور متغير الطاقة الحركية أي تحقيق أفضل لبايوميكانيكية الأداء مقارنة بالمجموعة الضابطة وضعف التطور في معظم متغيرات الاداء، وهنا يأتي دور تطبيق المنهاج التعليمي باستخدام التقنيات الحديثة التي تزيد من إدراك المتعلمين وتصورهم الحركي وتكون النتائج أفضل .

5- الاستنتاجات والتوصيات :

5-1- الاستنتاجات :

1- إن استخدام التقنيات التكنولوجيا في المنهاج التعليميوفقرات الوحدات التعليمية وتمريناته عملتفي تطوير المتغيرات البايوميكانيكية ولجميع المراحللمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة للمتعلمين في المجموعة التجريبية.

3- أن التعلم الالكتروني للمراحل الفنية للمهارة يعمل على تطوير التعلم الذاتي ويعد اسلوبا" مؤثرا" في تعليم المهارة وساعد المتعلمين في استيعاب جزيئات المراحل الفنية .

3- إن الوسائل التعليمية حفزت المتعلمين من خلال الإثارة والتشويق الذي اتسمت وحدات وتمرينات المنهاج التعليميوحققت أثرا" كبيرا" في تطوير عملية التعلم مقارنة بالمجموعة الضابطة كونها بدون وسائل تعليمية .

4- إن استخدام التقنيات الالكترونية التعليمية تنمي فكر المتعلم على التصور الحركي واستيعاب المادة المتعلمة بشكل أفضل مقارنة بالمجموعة الضابطة كونها بدون وسائل تعليمية .

5-2التوصيات:

1-اعتماد المنهاج التعليمي مع استخدام التقنيات الالكترونية في تعليم المهارات الأساسية بالكرة الطائرة في الأندية الرياضية والمؤسسات الرياضية الأخرى لأهميتها فيتطوير أداء المهارات الأساسية .

2- ضرورة توفير الوسائل التعليمية الحديثة والمساعدة لما لها من أثر بالغ في تسهيل عملية التعلم لمختلف الألعاب الرياضية وتتناسب مع تمرينات للمنهاج المطلوب تطبيقه .

3- الاستعانة بالتقنيات والبرامجيات من قبل المدربين والمدرسين وتعليمهم لبرامج التحليل البايوميكانيكي لآثرها الايجابي على مستوى الأداء المهاري وخاصة المهارات الصعبة .

4- تصميم مناهج تعليمية ألكترونية تعتمد على البرامجيات في توضيح تفاصيل والصورة الحركية للأداء الفني مع الشرح الموجز والعلمي الدقيق لمهارات أخرى للاستفادة من الأسلوب العلمي والطريقة والوسيلة التي تتناسب مع قابليات المتعلمين .

المصادر :

1- أحمد ماهر أنور(وآخرون) :التدريس في التربية الرياضية بين النظرية والتطبيق , ط1 , القاهرة , دار الفكر العربي , 2007

2-أمين انور الخولي وضياء الدين محمد العرب :تكنلوجيا التعليم في التدريب الرياضي ،ط1،دار الفكر العربي ،القاهرة ،2009

3-حسين مردان واياد عبد رحمن : البايوميكانيك في الحركات الرياضية :ط1 ، مطبعة النجف الاشرف ، 2011 .

4-صريح عبد الكريم الفضلي :تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي، ط2 ، بغداد ، 2010 .

5-عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين :مبادئ علم التدريب الرياضي , 1980.

6-علي سلوم جواد الحكيم :الاختبارات والقياسات والإحصاء في المجال الرياضي , جامعة القادسية , 2004,.

7-عبدالله الموسى وأحمد المبارك احمد :التعلم الالكتروني لاسس والتطبيقات ،الرياض ، مؤسسة شبكة البيانات ،2005 .

8-عصام الدين متولي وابراهيم عبد الرزاق :مدخل في اسس وطبيعة المهارات الحرفية ، ط 1 ، القاهرة ، مركز الكتاب الحديث ، 2016.

9-عماد كاظم وحسين علي :المستويات والمعايير البايوميكانيكية لمهارات الكرة الطائرة ، الأردن ، دار دجلة للنشر والتوزيع ، 2018 .

10-عقيل عبد الله الكاتب :الكرة الطائرة –التكنيك والتكتيك ، بغداد مطبعة التعليم العالي ،1987.

11-عامر جبار كاظم السعدي : دراسة مقارنة بين لمتغيرات البايو ميكانيكية للارسالين المتموج الأمامي والساحق بالكرة الطائرة ، أطروحة دكتورا ، جامعة بغداد ، .1987.

12-عماد كاظم وحسين علي :المستويات والمعايير البايوميكانيكية لمهارات الكرة الطائرة ، الأردن ، دار دجلة للنشر والتوزيع ، 2018 .

13-غسان صادق وفاطمة الهاشمي :الاتجاهات الحديثة في طرائق تدريس التربية الرياضية , بغداد ' دار الكتب للطباعة والنشر , 1988 .

14-ناهدة عبد زيد الدليمي :أساسيات في التعلم الحركي , ط1 , النجف , دار الضياء للطباعة والتصميم , 2008.

15-لمياء حسن ديوان :أساليب فاعلة في تدريب التربية الرياضية ، بغداد ، إدارة الكتب والوثائق ، 2009 .

1-محمد عوفي راضي : تأثير منهاج تعليمي مقترح باستخدام بعض التمرينات الخاصة في انتقال أثر التعلم والاحتفاظ بالمهارات الأساسية بالكرة الطائرة , أطروحة دكتوراه , جامعة البصرة , كلية التربية الرياضية , 2009 .

17-مروان عبد المجيد إبراهيم :طرق ومناهج البحث العلمي في التربية البدنية والرياضية , الأردن , ط1 , الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع , 2002.

18-وجيه محجوب ،التعلم وجدولة التدريب :(بغداد ، وزارة التربية ، 2000 .

19-يعرب خيون :التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق , بغداد , مكتبة الصخرة , 2002 .