المؤتمر العلمي الدولي الثاني للجمعيه العربيه للميكانيكا الحيويه في الرياضه
(تطبيقات الميكانيكا الحيويه في مجال علوم الرياضه والتأهيل)

دراسة تحليلية للعلاقة البينية لكينماتيكية اداء مهارة قفزة القطة بالكرة في الجمناستك الأيقاعي

م.م / زهراء عدنان هادي عبد
كلية التربيه الرياضيه وعلوم الرياضه – جامعة بغداد
Zahraa.Adnan1204b@cope.uobaghdad.edu.iq

ا.د /هدى حميد عبدالحسين
كلية التربيه الرياضيه وعلوم الرياضه – جامعة بغداد
dr.huda_2002@cope.uobaghdad.edu.iq

ا.م.د / مشرق خليل فتحي
كلية التربيه الرياضيه وعلوم الرياضه – جامعة بغداد
dr.mushark@cope.uobaghdad.edu.iq

الملخص:

مهارات الجمناستك الايقاعي هي مهارات جمالية يستمتع بها المشاهد واللاعبات على حد سواء وهذه المهارات تتطلب الانسياق الحركي والنقل الحركي والتناغم فيما بينها، وهنالك ادوات عديدة تستخدم في مهارات الجمناستك الايقاعي كالطوق والحبال والكرة وقد تم اختيار الكرة بأعتبارها من الادوات التي تعطى لها مهارات ضمن السلاسل الحركية لادوات الجمناستك الايقاعي إذ تصاحب الموسيقى هذه المهارات لزيادة جمالية الاداء والتناغم فيه.

لهذا ارتأى الباحثون البحث في المتغيرات الكينماتيكية التي تساعد في عملية ضبط الاداء لقفزة القطة مع الكرة، ومن خلال دراسة هذه المتغيرات للاداء ومعرفة العلاقة البينية لها سنصل الى فهم الاداء اكثر كون الميكانيكا الحيوية الرقمية تساعد المؤدي على ضبط ادائه وفقا للزوايا والارتفاعات المطلوبة في اداء حركة القطة اثناء رمي الكرة الى الاعلى وقد استنتج الباحثون من خلال التحليل الحركي واستخراج قيم المتغيرات أن لاعبات الجمناستك الايقاعي عينة البحث لم يكن بالمستوى المطلوب للاداء حيث ان كثرة المهارات التي تاخذها اللاعبات وهم لازالوا ناشئين لاتعطي الوقت الكافي لاتقان الاداء اذ يحتاج الأداء الى التكرار لفترة ليست بالقصيره لزيادة الاتقان كذلك العمر التدريبي لهم هو سبب اخر يجعلهم يفقدون التركيز المطلوب لاتمام المهارة بشكل دقيق كون هذه المهارة تتطلب توافق عالي وتوقيت دقيق بين الرمي ثم القفز ثم اللقف.

Abstract

Rhythmic gymnastics skills are aesthetic skills that both spectators and players enjoy. These skills require motor coordination ،motor transfer ،and harmony between them. There are many tools used in rhythmic gymnastics skills ،such as the hoop ،ropes ،and the ball. The ball was chosen as one of the tools to which skills are given within the kinetic chains of the tools. Rhythmic gymnastics ،as music accompanies these skills to increase the beauty and harmony of the performance.

For this reason ،the researchers decided to investigate the kinematic variables that help in the process of controlling the performance of the cat jump with the ball ،and by studying these performance variables and knowing the inter-relationship between them ،we will reach a greater understanding of the performance because digital biomechanics helps the performer to adjust his performance according to the angles and heights required in performing the cat movement. While throwing the ball upward ، the researchers concluded ،through motor analysis and extracting the values of the variables ،that the rhythmic gymnastics players in the research sample were not at the required level of performance ،as the large number of skills that the players take while they are still young does not give enough time to master the performance ،as the performance needs to be repeated for a period of time that is not short to increase. Mastery ،as well as their age of training ،is another reason why they lose the concentration required to complete the skill accurately ،as this skill requires high coordination and precise timing between throwing ،jumping ، and standing.

دراسة تحليلية للعلاقة البينية لكينماتيكية اداء مهارة قفزة القطة بالكرة في الجمناستك الأيقاعي

المقدمة

يعود أصل الجمناستك الايقاعي الى القرن التاسع عشر في فرنسا حيث كانوا يعتبروها رياضه تتضمن التنسيق في الحركات مع الموسيقى ثم تطورت بواسطه مدرب الجمناسك جاكونو في عام ١٨٩٤ ومنذ ذلك الحين اصبحت جزءاً في الالعاب الاولمبية.(زهران،1997،صفحة13).

والجمناستك الايقاعي هي رياضة تجمع بين عناصر البالية والجمناستك والرقص والتمرينات الرياضية يتم أجراؤها من هذه الرياضة بجمالية ورشاقة عالية وتجمع بين عناصر اللياقة البدنية كالقوة والتوازن والمرونة ويعد التنسيق بين الحركات والموسيقى من اكثر الاشياء اهمية بالجمناستك الايقاعي. (اسيا، 1983، صفحة30)

ويعد الايقاع هو نمط النغمة والتنظيم الزمني الموسيقي ويتكون من تكرار فترات زمنية من الايقاع بواسطة مجموعة من الايقاعات بأدوات موسيقية ويتدخل الايقاع العصبي في تنظيم الحركات وتحكم وظائف الاعضاء والانظمة الحسية المختلفة في تنسيق الاشارات الكهربائية والكيمائية والعصبية للاطراف في حفظ الاتزن وضمان عملية الاداء بشكل جيد. (شيماء، 2003، صفحة29)

تعد مهارات الجمناستك الايقاعي من المهارات الجمالية التي يستمتع بها المشاهدين واللاعبات على حد سواء اذ تظهر احدى امكانية الاداء الحركي للاعبة والتي تتمتع بكل الامكانيات البدنية والحركية وتتضمن الرشاقة والانسياب الحركي اذ تعد هذه المهارات من اجمل المهارات التي يمكن ان يراها المشاهد كونها تجمع بين عناصر الرقص التقليدي والجمناستك الايقاعي باستخدام اربعة ادوات وهي (الشريط، الطوق، الكرة، الصولجان) كما تلعب الموسيقى التي يتم تشغيلها خلال العروض دوراً مهماً في الاداء كونه يساعد اللاعبة على الشعور بالمكان والزمان والاحساس بالحركة التي تقوي رد الفعل الايقاعي والاستجابة الحركية. (عنايات، 2004، صفحة10)

وتكمن مشكلة البحث في ربط الحركات الايقاعية ببعض المتغيرات الكينماتيكية التي تساعد على أتقان الاداء لدى اللاعبات.

وعند اداء الحركات فأنه يتطلب الضبط هذه الحركات على طريق بعض المتغيرات الكينماتيكيه كون الكينماتيك هو عملية ضبط لكل المتغيرات في المهارات الرياضية ومن ضمنها الايقاعي كونه يتطلب الربط بين الاداة والمهارات وقد تم اختيار مهاره قفزة القطة مع رمي الكرة الى الاعلى كونها من المهارات الاساسية لدى اللاعبات والتي من المفترض ان تكون ضمن السلاسل الحركية الاجبارية وتم اختيارها للأداء.

ويهدف البحث الى التعرف على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية الخاصة ومستوى أداء مهاره

قفزة القطة بالكرة في الجمناستك الايقاعي اضافة الى التعرف على العلاقة بين قيم بعض المتغيرات الكينماتيكيه ومستوى اداء مهارة قفزة القطة بالكرة في الجمناستك الايقاعي للاعبات الجمناستك الايقاعي من فئة الناشئين ضمن فريق نادية الامانة للجمناستك.

ان اهم مايميز الجمناستك الايقاعي هو الادوات المختلفة وهناك استخدامات مختلفة لكل اداة وقد حدد الاتحاد الدولي للجمناستك الايقاعي الادوات المستخدمة في الجمل الحركة وهي (الكرة، الطوق، الشريط، الشواخص، الحبل) وتختلف كل اداة في تكوينها عن الاخرى ويتميز الاداء باستخدام تلك الادوات بالبراعة والجمال والتوافق بين متطلبات حركات الجسم ومتطلبات كل اداة وقسمت الادوات حسب طبيعة المادة المصنوعة منها الى ادوات لينة وتتضمن الحبل والشريط وادوات صلبة وتتضمن الكرة والطوق والشواخص وسوف نتناول كل اداة متضمة المقاييس القانونية لها والمجموعات الفنية لاستخدامها وكما يأتي: (زينة، 2009، صفحة19)

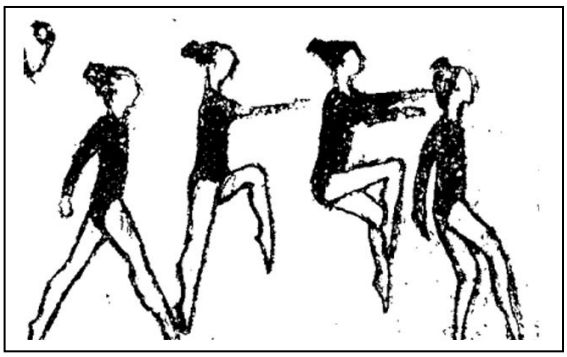
1. الكرة: تصنع من المطاط او البلاستك ويتراوح قطرها مابين (١٨-٢٠) ووزنها (٤٠٠غم) ويجب مطابقة الوان الكرة في المسابقات الجماعية منذ عام ١٩٩٧م حتى الان اصبحت الالوان اختيارية ويسمح بلونين الذهبي والفضي الذي كان تحمل الكرة ولا تمسك حيث توضع على ارحة اليد وتاخذ شكل فنجاني مع سندها بالاصابع وعدم تصلبها سواء اليد اسفل الكرة او اعلى الكرة او مع دوارن مفصل المرفق للخلف او اسفل الكرة باليدين معا او على ظهر اليدين، الرجلين او على اي جزء من اج ازء الجسم، مجموعة الحركات الفنية المستخدمة باداة الكرة (الرمي والاستلام، دحرجة الكرة على الارض والجسم،الطبطبة، المرجحات، الدوائر).
2. الطوق: يصنع من الخشب او البلاستك يتراوح قطره بين (٨٠ -٩٠سم) ووزنه (٣٠٠غم) يجب ان تسمح حوافه الداخلية بالدوارن مجموعة الحركات الفنية المستخدمة في اداة الطوق هي) دحرجة الطوق الحرة على الجسم والارض، الدوارنات، الرمي والاستلام، المرور داخل الطوق، المرجحات والدوائر).
3. الشريط: يتكون من جزئين رئيسين هما العصا والشريط بينهما سلسلة مصنوعة من مادة معدنية تسمح بالحركة في جميع الجهات تصنع العصا من الخشب او البلاستك يتراوح طولها (٥٠-٦٠سم) وقطرها ١سم ويصنع الشريط من الستان عرضه (٤-٦سم) وطوله (٥متر) ناشئات و(٦متر) للمتقدمات ووزنه (٣٥غم) بدون العصا والسلسلة اما مجموعات الحركات الفنية المستخدمة هي (حركات ثعبانية، حركات حلزونية، الدوائر، المرجحات، دوائر المرور خلال الشريط).

4. الشاخص: يتكون من ثلاث اجزاء راس وعنق وجسم يصنع من الخشب او البلاستك وطوله (٤٠-٥٠سم) ووزنه (١٥٠غم) ويشبه بالشكل الزجاجة اما المجموعات الحركات الفنية المستخدمة في اداة الشاخص فهي (دوائر صغيرة، طواحين، رمي واستلام، ضرب الشواخص، حركات متوازية، مرجحات، الدوائر بالذراعين).
5. الحبل: يصنع الحبل من خيوط القطن او الكتان يتوقف طول الحبل على طول اللاعبة حيث تضع اللاعبة طرفي الحبل تحت الابطين والوقوف على منتصفه بقدميها مع شد الحبل جيدا اما المجموعات الحركية (الحبل مفتوح بكلتا اليدين مع الدوارن اماما او خلفا مع الوثبات داخل الحبل، الحبل مفتوح بكلتا ليدين مع الدوارن اماما او خلفا مع الحجلات داخل الحبل، الرمي والاستلام، رمي احدى نهايتي الحبل، دوارنات، مرجحات، تموجات).

الطريقة والأدوات:

تم استخدام المنهج الوصفي لملائمته وطبيعة عمل البحث وقد تم اختيار لاعبات الجمناستك الايقاعي من فئة الناشئين ضمن فريق نادية الامانة للجمناستك وعددهم (6) لاعبات، وكانت من الضروري استخدام الادوات الآتية في أجراءات التجربة وهي (كرات قانونية للجمناستك الايقاعي اضافة كاميرا تصوير لتصوير المتغيرات الكينماتيكية نوع (casio) ذات سرعة (١٢٠ص/ثا) وعن طريق برنامج (Kinovia) وهو احد برامج التحليل الحركي تم تحليل الاداء الذي استخرجة له المتغيرات الخاصة اضافة إلى استمارة تفريغ المعلومات التي تم الاعتماد عليها من قبل الباحثون وقد تم أختبار المهارة المطلوبه وهي مهاره قفزة القطة مع الكرة وهي من المهارات المركبة التي تتطلب القفز بشكل القطة وهي ضمن مهارات الجمناستك الايقاعي والفني وتتم من خلال اداة الكرة ورميها الى الاعلى مع القفز وهذا يتطلب من اللاعبة دقة تركيز عالية عند الاداء كون المهارة والاداة تستخدم مع بعض وهذا ما لاحظناه عند الاداء وقبل التصوير اثناء ربط هذه المهاراتين مع بعضها للحصول على مهارة اداء ايقاعي يربط بين القفز ورمي الكرة الى الاعلى، إذ تعد هذه الصعوبة من المهارات الاساسية التي يجب ادائها ضمن السلاسل الاجبارية في بطولات الجمناستك الايقاعي، وقفزة القطة هي في الوثبات السهلة التي يتم اعطائها للمبتدئات وتستخدم في الجمناستك الفني على بساط الحركات الأرضية.

وقفزة القطة مع الكرة تستخدم من ضمن السلسلة الحركية على جهاز الحركات الارضية وطريقة ادائها تتم من خلال رفع احدى القدمين بزاوية (٩٠٠درجة) من مفصل الورك اذ يكون مفصل الركبة بمستوى الورك وعند انزال الرجل المرفوعة يتم رفع الرجل الاخرى والذراعان الى الجانبين في حال عدم وجود أداة (مجيد،٢٠١٥،صفحة١١٧).



شكل (1)

يوضح طريقة اداء قفزة القطة بدون كرة

وقد تم اجراء التصوير على عينة البحث في يوم الثلاثاء في قاعة الجمناستك الخاصة بتدريبات فريق نادي الامانة الرياضي وذلك فى خلال تصوير المهارة بأداة الكرة وقد تم تثبيت الكاميرا على بعد ثلاث امتار عن الاداء وبأرتفاع ٥،١سم، وتم اعطاء درجات تقيم الأداء بشكل مباشر من ثلاث حكام معتمدين من الاتحاد العراقي المركزي للجمناستك على ضوء الاداء الحقيقي أثناء التصوير، وقد تم اختيار المتغيرات الكينماتيكيه الخاصة بالاداء وتم استخراجها وفق الاسس العلمية والمتبعة في التحليل الحركي وهي كالاتي:

- اعلى ارتفاع للكرة اثناء الاداء
- زاوية طيران الكرة
- اعلى ارتفاع لمركز ثقل الجسم أثناء القفز
- زاوية المرفق اثناء الرمي
- اعلى ارتفاع للكرة
- زاوية الكتف اثناء الرمي
- طول الخطوة للرجل الامامية

وعلى ضوء القيم التي تم استخراجها من المتغيرات الكينماتيكية لاداء مهاره قفزة القطة بالكرة تمت معالجة البيانات احصائياً ضمن برنامج (SPSS) بأستخدام لعض القوانين وهي قانون الوسط الحسابي وقانون الانحراف المعياري وقانون بيرسون لأيجاد العلاقات الارتباطية بين المتغيرات لاداء المهارة.

النتائج ومناقشتها:

جدول رقم (١)

يبين الاحصاء الوصفي للمتغيرات

ت	المتغيرا ت	اقل قيمة	اعلى قيمة	ع	الالتواء
1	اعلى ارتفاع (متر)	2.6	3.62	0.4	0.28
2	زاوية الانطلاق (درجة)	77	85	4.8	0.05
3	زاوية الكتف (درجة)	83	110	11.8	-0.07
4	زاوية المرفق (درجة)	97	130	10.8	0.8
5	ارتفاع كتلة الجسم (سم)	80	101	8.6	-0.7
6	طول الخطوة (سم)	67	80	5.1	1.61

من خلال الجدول (1) الذي يبين اعلى وأقل قيمة لقيم المتغيرات لعينة البحث اضافة الى معامل الالتواء واستخراج الانحراف المعياري، فمتغيرات البحث وعلاقتها مع بعضها البعض تعكس مدى جودة الاداء للعينة وهناك ملاحظة مهمة يجب تثبيتها وهي ان تقييم الاداء الذي تم من قبل المحكمين الثلاث كان من (10) درجات، ومن تحليلنا للجدول نجد ان الانحراف المعياري والذي يعطي مقدار التشتت كان اعلى قيم له في متغير زاويتي الكتف والمرفق وهي احصائياً منطقيه كون الزوايا لهذان المفصلين سجلت قيمة رقمية عالية مقارنتا مع باقي قيم المتغيرات.

جدول رقم (2)

يبين علاقة الارتباط يبين تقييم الاداء مع باقي المتغيرات

ت	المتغيرا ت	علاقة الارتباط (بيرسون)	الدالة الحقيقية	نوع الارتباط
1	اعلى ارتفاع	90.3	0.28	غير دال
2	زاوية الانطلاق	0.42	0.25	غير دال
3	زاوية الكتف	0.50	0.14	غير دال
4	زاوية المرفق	-0.15-	0.7	غير دال
5	ارتفاع كتلة الجسم	0.79**	0.01	دال

6	طول الخطوة	0.47	0.16	غير دال

من خلال الجدول (2) والذي يبين علاقات الارتباط ظهر لنا ان الارتباط لم لكن دالاً الا في ارتفاع مركز ثقل الجسم مع تقييم الاداء بدالة عاليه بلغت (0.79) وهذه الداله يعني لها ان مهارة قفزة القطة بالكرة في الجمناستك الايقاعي تتطلب الارتقاء والنهوض الى اعلى ما يمكن لكي تستطيع اللاعبة رفع الكرة اذ أن الكرة من الادوات التي ترتبط في ادائها مع الجسم وان رميها مع اداء حركة القطة هي من الحركات الجمالية التي يجب ان تظهر واضحه في الاداء فكلما ازد الارتقاء والنهوض كان افضل في التقاط الكرة. (Mohammed, Jawad, & Hussein, 2015)

اما الداله التي لم تظهر قيمة المهارات مع تقييم الاداء فهذا يدل على عدم اتقان المهارة بصورة ممتازة وهذا واضح من خلال العلاقات الارتباطية التي ضهرت لنا في الجدول وهناك ملاحظة مهمة يجب التأكيد عليها ان هناك متغيرات ظهرت غير دالة وهي قريبة جدا الى الدالة إذ ظهرت بتقييم منخفض فليس عدم الدلالة في ارتباط بيرسون يعني انه غير دال بشكل قطعي ولكن هناك طريقة اخرى ممكن نستدل منها على مدى ارتباط المتغيرات ولكن في العموم ومن خلال ما ظهر لنا نؤكد على ان زيادة التدريبات واستمرار اللاعبات في اداء هذه المهارة مع العمل على زيادة تمرينات الرمي للكرة مع القفز للربط الايقاعي فيها يعمل على زيادة دالة المتغيرات وحصولها على درجة تقييم افضل، وهذا كله ضهر لنا في الجدول رقم (3). (نجاح, هدى& غيدة (.(2021)

جدول رقم (3)

يبين تفسير قيم الارتباط حسب Hinkle and other

ت	الفئة	التفسير
1	صفر – اقل من 0.30	منخفض جدا
2	0.30 – اقل من 0.50	منخفض
3	0.50 – اقل من 0.70	متوسط
4	0.7 – اقل من 00.90	عال
5	0.90– 1	عال جدا

والذي يفسر لنا عدم الدلالة وكيفية ظهورها، وهل هي عديمة الداالة المطلقة ام هي قريبة الى الدلالة، ولم يسجلها الاحصاء كون عدد العينة كان قليلا، حيث كان (6) لاعبات فقط ومن خلال كل ذلك نستطيع ان نستنتج ان المتغيرات الميكانيكية المختارة، لم تظهر لنا دالة عاليه سوى متغير ارتفاع كتلة الجسم وهو استنتاج حقيقي مهم جداً كونه متغير يتوقف عليه الاداء أما الربط مع الكرة في رمي الكرة بزاوية الانطلاق وزاوية المرفق والكتف لم تظهر كون الكرة كانت ترمى بصوره خاطئة لذا نؤكد في ذلك على التوصيات التالية: زيادة عدد التمرينات التي من شأنها ان تعمل على تطوير المتغيرات المدروسة والتي تعكس شكل الاداء وجودته ويجب التركيز على التوافق ودقة التركيز عند ربط المهارة مع الاداة التى تعزز من عمليه الارتقاء إلى الاعلى وفى توصية أخرى وهو ربط الجانب البدني مع المهاري الذي يتطلب استخدام الاداء للعمل على تطوير التوافق الحركي والايقاعي للاعبات.

المصادر :

1. Abd, Z. A. H. (2022). Individual analysis of kinetic response variables according to the measurement of the H7 system for the best jumping players in the national basketball team 2021 .*Sciences Journal Of Physical Education*.(3)*15* ,

2. Abd, Z. A. H & ,.Shabba, F. S. Y. (2021). The Contribution of Ball Launching and Ring Entrance Angle Variables in 3 points Jump Shot in Basketball .*Journal of Physical Education*.(3)*33* ,

3. Ali, H. H., Al-Talib, T. N & ,.Hussein, Y. N. (2020). The Effect of Varied Teaching Strategies on Learning Backstroke Swimming for Students .*Journal of Physical Education*.(4)*32* ,

4. Fathi, M. K. (2022). Design and rationing of a test to measure the accuracy of shooting by jumping forward from the goal area line as a result of the quick attack of handball players .*Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*.294-298 ,(5)*17* ,

5. Hemood, M. Z., & Hameed, H. (2019). Analytical Study of Goalkeeper Positioning Using MH System for Free Kick in Soccer. Journal of Physical Education, 31(2).

6. Hussein, Y. N. (2015). A comparative analysis, for some Elkinmetekih variables, in the performance of the skill (Nick shot the front reverse), between the players of the Iraqi team and the Egyptian, for young people in squash. Journal of Physical Education, 27(4).

7. Khadem, D. S & ,.Hussein, Y. N. (2022). Some Biomechanical Limitation During Acceleration Phase and Its Relationship With (110) m Hurdles Achievement for Advance Runners .*Journal of Physical Education*.(4)*34* ,

8. Mohammed, I. I., Jawad, U. A. M., & Hussein, Y. N. (2015).

Analytical Study Of Some Biomechanical Variables For Progress Phase Their Relationship To The Level Of High Player Weight Position When Performing Background Acrobatic Movements In Artistic Gymnastics Researchers. Karbala Journal of Physical Education Sciences, 2(3).

9. najah Hussein, Y. (2010). Analytical Study Of Speed Average On Liner Movements. Journal of Physical Education, 22(1).

10. أبو بكر يوسف محمد, & مشرق خليل فتحي. (2021). تقويم واقع تطبيق قانون الت ا رخيص الاسيوية لدى اندية الدوري الع ا رقي الممتاز لكرة القدم. *Journal of Physical Education (20736452)*, *33*(4).

11. أسيا كاظم حماد الجنابي، الايقاعات المختلفة واثرها على التعلم في درس الجمناستك الايقاعي. رسالة ماجستير .كلية التربية الرياضية. جامعة بغداد. 1983.

12. اياد عبد مهدي, & مشرق خليل فتحي. (2018). تصميم وتقنين اختبار لقياس دقة التصويب البعيد بالقفز عاليا للاعبي كرة اليد بالمدارس التخصصية للموهوبة الرياضية أعمار (15-17سنة). *Magallat ulum Al-Riyadat/Journal of Sport Sciences*, *10*(34).

13. جابر عبد الحميد، استراتجيات التدريس والتعلم. دار الفكر العربي.القاهرة.١٩٩٩.

14. حسين, ي. ن., ياسر نجاح, الحسين, & هدى حميد عبد. (2017). دراسة تحليلية للعلاقة البينية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وأختلاف مسافات التهديف بالقفز بكرة السلة. *المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة. جامعة حلوان*, *79*(يناير جزء 1), 563-570.

15. زينة خالد جاسم، تأثير منهج تعليمي في تنمية بعض القدرات البدنية والحركية وتعلم احتفاظ المهارات الحرة في الجمناستك الايقاعي للمرحلة العمرية ١٠ سنوات. رسالة ماجستير. كلية التربية الرياضية. جامعة بغداد ٢٠٠٩.

16. شيماء عبد مطر، تمرينات التفكير الابداعي وتأثيرها في الاداء الحركي في الجمناستك الايقاعي، رسالة ماجستير. كلية التربية الرياضية. جامعة بغداد.٢٠٠٣.

17. ضياء صبحي كاظم, & ياسر نجاح حسين. (2022). بعض المحددات البايوميكانيكية

في مرحلة التعجيل وعالقتها بإنجاز فعالية ركض) 110 (متر حواجز للمتقدمين. *Journal of Physical Education (20736452*, *34*(4).

18. عمار فليح رميح, & هدى حميد. (2016). Strength Variable Analysis With the Height of Body Mass Center In High Spike Position 4 In Volleyball League Players. *Journal of Physical Education*, *28*(4 (2)).

19. عنايات فرج وفاتن طه، التمرينات الايقاعية والعروض الرياضية. دار الفكر العربي. القاهرة.٢٠٠٤.

20. فتحي, م. د. م. خ., م. د. مشرق خليل, جبار, & امير ستار. (2017). تصميم وتقنين اختبار لقياس دقة التصويب بالقفز أماماً للاعبي الاجنحة من مركز الزاوية على جهة المرمى القريبة بكرة اليد. *المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة. جامعة حلوان*, *81*(سبتمبر جزء 3), 576-589.

21. ليلى زهران، التمرينات الفنية الايقاعية الاسس العلمية والتطبيقية. دار الفكر العربي. القاهرة.١٩٩٧.

22. محمود عباس حسن, & مشرق خليل فتحي. (2019). مقارنة بعض المتغيرات البايوميكانيكية للتصويب بالقفز عاليا برجل واحدة وبالرجلين للاعبي كرة اليد. *Journal of Physical Education*, *31*(2), 222-215.

23. مشرق خليل فتحي, نصير صفاء محمد علي, & فلاح حميد. (2012). التصويب من الخط الهجومي الأمامي للمنتخب الوطني العراقي وأثره على نتائج المباريات بكرة اليد. *JOURNAL OF SPORT SCIENCES*, *4*(4 ملحق العدد الثاني).

24. نجاح حسين, ي., حميد عبدالحسين, ه., يحيي غيدة, م., & محمد. (2021). متغيرات الاستجابة الحركية باستخدام منظومة H7 وعلاقتها بدقة حائط الصد للمنتخب العراقي بالكرة الطائرة. *المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية*, *27*(30), 10-1.

25. نجاح حسين, ياسر, حميد عبدالحسين, هدي, & يحيي غيدة, محمد. (2021). متغيرات الاستجابة الحركية باستخدام منظومة H7 وعلاقتها بدقة حائط الصد للمنتخب العراقي بالكرة الطائرة. *المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية*, *27*(30), 1-10.

26. هالة حسين علي, طارق نزار مجيد & ,ياسر نجاح حسي. (2020). تأثير استيراتيجيات

تعليمية مختلفه في تعلم سباحة الظهر للطالب Journal of Physical Education . (20736452), 32(4).

27. هدى حميد عبد الحسين, & زيد شاكر محمود. (2015). دراسة تحليلية للمحددات الأساسية لمتغيرات إنطلاق الكرة للرمية الحرة بكرة السلة. *Modern Sport*, *14*(2), 1- 13.

28. هدى حميد محمد, & عمر وليد عبدالكريم. (2017). دراسة تحليلية مقارنة لبعض المتغيرات الكينماتيكية لأداء مهارتي التهديف الثابت والتهديف بالقفز من الجانب لدى لاعبي الشباب بكرة السلة. *Journal of Physical Education*, *29*(4), 255-264.

29. هدى حميد, & عمار فليح رميح. (2016). تحليل متغير القوة وعلاقته بارتفاع مركز كتلة الجسم في الضرب الساحق العالي القطري مركز (4) لدى لاعبي دوري النخبة بالكرة الطائرة. *(Journal of Physical Education (20736452*, *28*(4).

30. هدى حميد & ,عمر وليد عبد الكريم. (2017). Analytical–Comparative Study of Some Kinematical Variables Of Jump Shot and Shooting in Youth Basketball Players. Journal of Physical Education, 29(4).

31. هدى حميد, & عمر وليد عبد الكريم. (2017). دراسة تحليلية مقارنة لبعض المتغيرات الكينماتيكية لأداء مهارتي التهديف الثابت والتهديف بالقفز من الجانب لدى لاعبي الشباب بكرة السلة. *(Journal of Physical Education (20736452*, *29*(4).

32. ياسر نجاح حسين العبيدي, & همام عبد العباس فاضل الخفاجي. (2019). أزمان الاستجابة الحركية المقاسة بمنظومة (H7 SYSTEM) وعلاقتها بزمن الاستجابة وسرعة أداء اللاعب المقاسان بالتصوير لدى ناشئي التنس الأرضي بالعراق. *Journal of Surra Man Raa*, *15*(58).

33. ياسر نجاح حسين). (2017. Predicting Grip Angle Using Some Kinematical Variables Of Leaving and Flight In Parallel Bar In Men's Gymnastics (Qatar 2016). Journal of Physical Education, 29(1).