يعتبر التدريب الرياضى من أهم العوامل التى تؤثر على المستوى المهارى للاعبات ، ويقصد بالعملية التدريبية التكرار المنتظم المقنن المستمر لبذل الجهد ويتحكم فى هذه العملية القدرات البدنية والمهارية للاعبات وفق أسس علمية لنظم انتاج الطاقة تبعا لنوع النشاط التخصصي ، فالضبط العلمى للأعباء التى تقع على اللاعبات من الأسس الهامة التى يجب مراعاتها عند التدريب الرياضى . (١٢)

وإذا ما تم التخطيط لنظام التدريب بشكل سليم فإن النتيجة هى تطوير المتطلبات البدنية وبالتالى رفع مستوى الأداء باللأعتماد على ما أشار إلية تيودور بومبا بأن الأقوي بدنيا الأسرع في مستوى التحصيل المهاري والخططي كما يجب الأخذ فى الإعتبار أن شدة الحمل ودوامه هما العاملان المؤثران فى تحديد الحجم الكلى للتدريب وبالتالى حجم المجهود البذول وطريقة توزيعه . (٢: ١٢) (٧: ٣٢)

وتعتبر نظم إنتاج الطاقة : من أهم الموضوعات في التدريب الرياضي نظرا لأرتباط الطاقة بحياة الإنسان بصفة عامة وبحركات وأوضاع الجسم في النشاط البدني بصفة خاصة ، فتنوع حركات الجسم والأنشطة البدنية المختلفة يقابله أيضا تنوعا كبيرا في نظم أنتاج الطاقة ، ويعتمد التدريب الرياضى الحديث على تركيز أهدافه لتنمية نظم أنتاج الطاقة وذلك من خلال تطوير وتحسين جميع العوامل المرتبطة بإنتاج الطاقة اللاهوائية والطاقة الهوائية ، فكلما تحسنت إمكانيات الرياضى اللاهوائية والهوائية إنعكس ذلك بدوره على مستوى الأداء البدنى والمهارى". (١٥: ٣٥٠- ٣٥١) (١٤: ٣٣)

وتعد طاوله القفز من الأجهزة المميزة والخاصة التي تمثل درجة عالية من الصعوبة لدى مدربى ولاعبات ومحكمات الجمباز حيث تتميز بقلة المهارات التى تؤدى عليها مقارنة بالأجهزة الأخرى ، وصنف الاداء عليها ضمن الانشطة التى تتم فى أزمنة تقل عن ٣٠ ث ، والتى تندرج ضمن النظام الفوسفاتي (فوسفات الكرياتي حيث يعد من المركبات الكيميائية الغنية بالطاقة وهو يوجد في الخلايا العضلية مثله في ذلك مثل (ATP) وعند انشطاره تتحرر كمية كبيرة من الطاقة تعمل هذه الطاقة على استعادة بناء (ATP) المصدر المباشر للطاقة ، وتتميز طبيعة الأداء على جهاز طاولة القفز بالسرعة القصوى، من خلال محاولة اللاعبات بذل أقصى قوة في اقل زمن ممكن (بذل اندفعات متفجرة من الطاقة) حيث أن زمن الاداء على الجهاز لا تستغرق إلا بضع ثوانى فقدر زمن أداء القفزات للاعبات المنتخب الوطنى فى بطولة العالم من (٦ : ٨) ث لأجمالى مراحل القفز بدأ من الاقتراب وصولا الى الهبوط كدلالة على اختلاف جهاز طاولة القفز عن باقى أجهزة الجمباز من حيث أسلوب التحكيم ، زمن الأداء ، نظم الطاقة ، مما أدى الى أختلاف وتنوع طرق تدريبة .

جدول (١)

نظام أنتاج الطاقة لجهاز طاولة القفز

نظم إنتاج الطاقة	مصدر الطاقة	زمن الإنتاج	فترة التأثير	فترة العمل
الفوسفاتى	(ATP-PC)	صفر	حتى ٣٠ث	(٢- ١٠ث)

كما جاء جدول الخصومات الخاصة بجهاز طاولة القفز موضحا خصومات الأداء تبعا لمراحل القفز بدءا من الطيران الأول ثم الدفع ، الطيران الثانى وصولا لمرحلة الهبوط .(١٣)

الارتقاء Takeoff Phase :-

يجب إن تكون خطوة الارتقاء قبل السلم بمسافة كافية تسمح للاعبة بمد مفاصل الجسم بقدر الأمكان على أن يجب إن يكون الدفع من حزام الكتفين دفعا لا مركزيا وذلك بعد مرور مركز ثقل الجسم عن الخط العمودي ويؤدي أنثناء مفصل الحوض في تلك المرحلة إلى زيادة السرعة الزاوية بدرجة كبيرة وعلى اللاعبة إن تهبط بالقدمين في المنطقة الصحيحة لسلم القفز (في الثلث الأخير من السلم) بكلتا القدمين للحصول على قوة أنفجارية نتيجة الانقباض العضلي المركزي وعند ملامسة اللاعبة لسلم القفز بالقدمين وتبدأ عملية التخميد ، يليها أنتقال كمية الحركة إلي الجذع أثناء الصعود من السلم وفي نهاية عملية الارتقاء يجب إن تكون جميع زوايا الجسم مفتوحة وبشكل كبير حيث يساعد ذلك على أن يكون مركز ثقل الجسم للخلف قليل وخط عمل القوة إمام الجسم وهذا يساعد على دفع الجسم للخلف ، مما يتيح للاعبة وقت الكاف لاكتساب القوة اللازمة لاتمام عملية الارتقاء بالدفع بالقدمين مع مرجحة الذراعين. (١٦: ٣)

الطيران الأول Frist Flight phase :-

هى مرحلة كسر الاتصال بسلم القفز إلى قبل الاتصال بطاولة القفز ويعتبر هذا الجزء من القفزة جزءا هاما ويختلف أدائها على حسب أختلاف مجموعات القفز وتراوحت خصومات الاداء الفنى لمرحلة الطيران الاول ما بين (0.5 , 0.3 , 0.1) من الدرجة فقسمت خصوماتها وفقا لمجموعات القفزات المؤادة وزاوية الدوران وزاوية الدخول عند ألتقاء كف يد اللاعبة لطاولة القفز(خصومات فقد زوايا الدوران من المجموعة الاولى والرابعة ، وخصومات فقر العوامل الفنية) وتبدأ عندما تترك اللاعبه بقدميها سلم القفز، سرعه الطيران الاول هي السرعه المحصله ، دوران الجسم في الهواء للأنتقال الي مرحله الارتكاز والدفع علي طاوله القفز يتم حول المحور الافقي ، وهذا المحور" وهمي" .

مرحلة الدفع repulsion phase :-

تعتمد على قانون نيوتن الثانى الذى ينص على لكل فعل رد فعل مساوى لة فى المقدار ومضاد لة فى الاتجاة وتبداء عند لمس اليدين لسلم القفز حتى أخر كادر قبل ترك طاولة القفز وتستغرق هذة المرحلة زمنا قصيرا جدا ويترواح مابين (٠,١٦ – ٠,١٩) من الثانية ويرى ريان (Ryan) أن الأرتكاز يجب ألا تزيد مدتة على أجزاء من الثانية وفى هذة المرحلة يكون دفع الذراعين (دفع لا مركزي) قبل الخط العمودى بزاوية مفتوحة لأن

زاوية الدخول تساوى زاوية الإرتفاع لأعلى ويستمر الجسم فى حركتة للأمام ونتيجة القصور الذاتى بحيث تعمل الذراعين كرافعة ويرتبط الدفع عموما بحركة الجذع والتحرك بالكتف لأعلى ، ونتيجه لانتقال القوة من الرجلين الي الكتفين والذراعين يتم الدفع بالذراعين في هذه المرحله وفيها يتم الدفع اللامركزي لعمل الدوران، على ان لا يزيد عن (٠,١٦ – ٠.١٩) من الثانية للأرتكاز وتراحت خصومات الاداء الفنى لمرحلة الدفع ما بين , 0.3 , 0.1) (0.5 من الدرجة وأهتمت بخصومات ضعف الاداء الفني .

(١١ : ١٨٦،١٩٣) (23 : ٣١١)

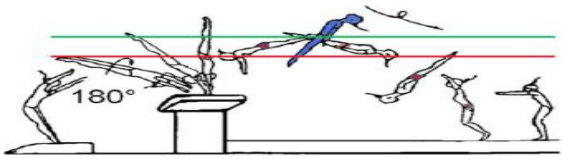
الطيران الثانى Second Flight :-

بدءا من مرحلة كسر أتصال اليدين بطاولة القفز إلى الكادر الذى يسبق لمس القدمين للأرض وتتم هذة المرحلة بعد دفع اليدين مباشرة للجهاز بقوة لأعلى (للأمام أو للخلف) لفرد الجسم والطيران لأداء المهارة الأساسية والإستعداد للهبوط وتعد تلك المرحلة من **أكثر المراحل أهمية** حيث يتحقق من خلالها الهدف النهائى للقفزة من حيث نوع الدوران والمحاورالمؤاداة علية (طولى ، عرضى) وتراحت خصومات الاداء الفنى لمرحلة الدفع ما بين (0.5 , 0.3 , 0.1) وأهتمت بخصومات الارتفاع ووضع الجسم والمدى والسعة والاستعداد للهبوط . (١٦)

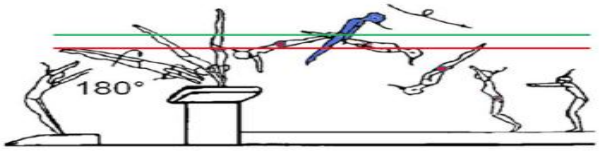
الهبوط Landing :-

تبدءا من بداية كادر لمس القدمين للارض وعملية التخميد وهى محاولة اللاعبة الإحتفاظ بتوازنها بأن يمر خط الجاذبية خلال قاعدة الإرتكاز وذلك برفع اللاعبة ذراعيها مائلا أعلى وأن يكون مركز ثقل الجسم عمودى على قاعدة الإرتكاز وذلك بالثنى الخفيف للركبتين والفخدين مع ميل الجذع قليلا للأمام وأن يكون الهبوط بلين وإعتدال حتى تنتهى الحركة بالتوازن التام وتراوحت خصومات الأداء الفنى لمرحلة الهبوط ما بين , 0.3 , 0.1) (0.8, 0.5 وقد يصل لألغاء القفزة والحصول على القيمة (صفر) فى حالة الاخفاق فى الهبوط على القدمين أولا ويجب ان يكون مركز ثقل الجسم عمودى على قعدة الارتكاز .

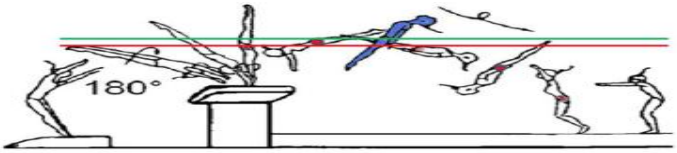
(٢٥ :٤٢) (١١ : ٨٢)



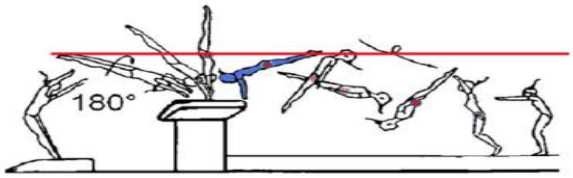
لا توجد خصومات



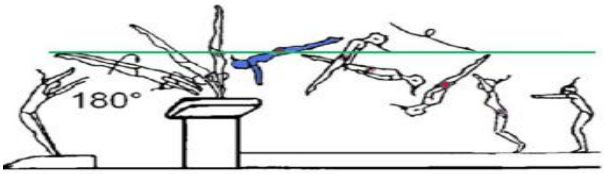
قيمة الخصم ٠.١ درجة



قيمة الخصم ٠.٣ درجة



قيمة الخصم ٠.٥ درجة



(٢٦: ٥١) (٢٧)

شكل (١)

خصومات الاداء الفنى المدرجة بالكتيب المساعد للحكام الدوليين النسخة "٧"

٢٠١٧ : ٢٠٢٠م

كما أتفق كل من أحمد على وحاتم أبو حمدة مع تيودور بومبا (T.pompa) ، أن الجمباز يقع ضمن أنشطة الحركة الوحيدة حيث تعمل الحركة التمهيدية في المرحلة الإعدادية على إيجاد المسافة الكبيرة المناسبة لعمل العضلات المشتركة في الحركة ومقادير الزوايا المشتركة المناسبة للمفاصل وكلما كان التمهيد تاما وكاملا تمكنت العضلات من العمل في المراحل الأصلية بعجلة تسارع أكبر، وعن طريق الحركة التمهيدية تطول وتمتد العضلات التي تقوم بالعمل في المرحلة الأصلية فتكون في حالة تأهب واستعداد ويوضح الجدول التالى تصنيف الجمباز وخصائصه كأحد الأنشطة الرياضية. (٣) (١٩)

الجدول (٢)

تصنيف الجمباز وخصائصه كأحد الأنشطة الرياضية

نوع النشاط	أهداف التدريب	تركيب المهارة	الشدة التدريبية المسيطرة	القدرات الحركية المسيطرة	المتطلب الوظيفي
الجمباز Gymnastics	التوافق التام والشكل المهاري Perfect co. Ordination and form of skills	حركة وحيدة غير متكررة Acyclic Movement	تبادلية متغيرة Alternative	مزيج من التوافق القوة السرعة Complex pleading of co. ordination. strength and speed	الجهاز العصبي المركزي Central nervous system

ومن هنا تتضح أهمية **التدريبات المهارية وتكراراتها** حيث تعمل على الوصول إلى تقسيم الأداء المهارى إلى مراحل يجب على المدرب إتباع مستوى الانجاز فيه وحساب التكرارات المطلوبة كي يصل إلى إتقان المهاراة الحركية مع إمكانية رفع قيمة المهارة الحركية إلى القيمة الأعلى على جهاز طاولة القفز، وحيث إن للتدريبات المهارية طبيعة خاصة وأداء فني مركب أثناء أداء اللاعبين لها لذك تحتل التدريبات المهارية أهمية خاصة في رياضة الجمباز حيث تعمل على تطوير وإتقان الأداء المهارى ، فهي تعتبر من أفضل الأساليب لتنمية الأداء وذلك من خلال التدريب بأسلوب يتشابه بدرجة كبيرة مع أسلوب المهارة نفسها وكلما كان التدريب أكثر خصوصية أدى إلى عائد تدريبي عالي خلال العملية التدريبية. (٩:١٧) (٩ : ٤٨)

ويتفق فاديل شايداك (Fadel Chidac) ، فريدروثليسبرجر (Fred Roethlisberger) ،جيرالد. س .جورج (Gerald.s.George) في ضرورة بناء الخطوات التعليمية لمهارات الجمباز الحديثة على تفاصيل كل جزء من مراحلها الحركية لضمان نجاح تعليمها مع الملاحظة المستمرة لمشاهدة أداء أفضل المستويات فيها . (١٨ :٤٥) (٢٠ :٥٥) (٢١ :٦٤)

مشكلة البحث :-

وبإعتبار أن الأداء المهارى على جهاز طاولة القفز لمهارة (يوريشنكو مع اللف حول المحور الطولى ٣٦٠° ، ٧٢٠°) يتم فى خلال زمن قصير جدا فإنه يمكن توظيف التحليل الزمنى للأداء بغرض المساهمة فى تحديد التكرارات وقياس معدل الارتفاع من مركز ثقل الجسم فى مرحلة الطيران الثانى ، وذلك إنطلاقاً من أن زمن الأداء يندرج خلال عمليتين أولهما تمثل الفعل (الجهد) الذى تبذله اللاعبة والثانى ناتج الفعل (النتيجة) الذى غالباً تكون للاعبة دورا مؤثرا فيها وهذا الإتجاه يعتبر جانب بيوكينماتيكى لفت نظر الباحثة نحو التعرف على العلاقة التى يمكن إستنتاجها بين زمن الفعل وناتج رد الفعل الخاص بنوع معين من الإداء المهارى يمكن إستخدامة لتحديد كم التكرارات أو الارتفاعات الخاصة بنوع معين وفق الهدف من الأداء المهارى والتدريبات المهارية الخاصة .

ومن خلال ملاحظة الباحثة فى ظل تواجدها مع لاعبات منتخبنا الوطنى كحكم دولى ، رئيس بعثة أرتفاع خصومات الاداء لمهارة البحث والتى قدرت درجة الاساس لها بـ (٤.٦)، (٥.٤) درجة وتراوحت قيمة الخصومات مقدرة بـ (١.١٦٧ : ٢.٠٠) درجة وأرتفاع قيم خصومات الطيران الثانى (height deduction) بشكل خاص حيث أقتنصت لاعبتنا الحد الأقصى من خصومات الأرتفاع (٠.٥) درجة مما يؤثرعلى الدرجة الكلية ويعتبر هذا العامل هو الأساس والمحرك الرئيسى لنجاح القفزة فكلما أرتفعت اللاعبة أرتفعت نسبة نجاح الواجب الحركى المطلوب فى سهولة ويسر وزاد عامل الاتزان والهبوط الجيد وكلما قل الأرتفاع انخفضت قدرة اللاعبة على اتمام الواجب الحركى المطلوب وانخفضت نسبة الهبوط الجيد وفقدت اللاعبة ديناميكية الحركة ، وبأعتبار أن من أهم مبادئ التدريب الأخذ بالخصوصية ومراعاة الفروق الفردية بين الأفراد أثناء الأداء لذا إتجهت الباحثة ساعية نحو محاولة تقدير الاحجام التدريبية لمهارة البحث لتطوير مستوى الطيران الثانى وتحسينة وتحديد التكرارات الواجب أداؤها داخل الوحدة التدريبية بأسلوب أكثر دقة من خلال تصميم علاقة تدريبية + فسيولوجية + كيناماتيكية للعمل على وضع أسس للأحجام التدريبية لمهارة البحث للاعبات منتخبنا الوطنى .

أهداف البحث :-

١- تحديد المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة اليورشينكو مع اللف حول المحور الطولى (٣٦٠° ، ٧٢٠°) على جهاز طاولة القفز فى جمباز الأنسات .

٢- التوصل إلى أساس لوضع الأحجام التدريبية المناسبة لتحسين وتطوير مستوى الطيران الثانى لمهارة اليورشينكو مع اللف حول المحور الطولى (٣٦٠° ، ٧٢٠°) على جهاز طاولة القفز فى جمباز الانسات .

تساؤلات البحث:-

١- ماهى المتغييرات البيوكينماتيكية التى ساهمت فى تحسين وتطوير الطيران الثانى لمهارة اليورشينكو مع اللف حول المحور الطولى (٣٦٠° ، ٧٢٠°) على جهاز طاولة القفز فى جمباز الانسات ؟

٢- ما هي الأحجام التدريبية التي يمكن أن تسهم في تحسين وتطوير مستوى الطيران الثانى لمهارة اليورشينكو مع اللف حول المحور الطولى (٣٦٠° ، ٧٢٠°) على جهاز طاولة القفز فى جمباز الانسات ؟

إجراءات البحث:-

١ - منهج البحث :-

أستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملائمتةا لطبيعة الدراسة بإستخدام التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة بإستخدام القياس القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة .

٢- عينة البحث :-

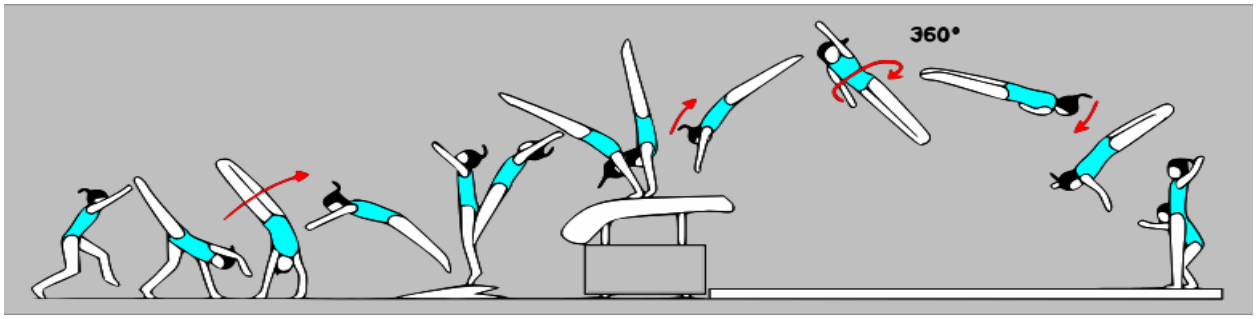
أ-العينة البشرية :-

تم إجراء هذه الدراسة على عينة أختيرت بالطريقة العمدية للفريق الوطنى الأول للاعبات الجمباز الفنى أنسات وعددهن (٣) لاعبات ، طبقت عليهن الدراسة كمجموعة تجريبية واحدة حيث أجريت القياسات القبلية لهذه

العينة فى بطولة العالم الـ (٤٨) الدوحة " قطر" ٢٠١٨م بتاريخ ٢٠١٨/١٠/٢٦م وأجريت القياسات البعدية لهذة العينة فى بطولة الجمهورية للدرجة الاولى بتاريخ ٢٠١٩/٤/١٩ م بنادى طلائع الجيش .

ب- العينة المهارية :-

قامت الباحثة باختيار مهارة اليورشينكو مع اللف حول المحور الطولى (٣٦٠° ، ٧٢٠°) على جهاز طاولة القفز باعتبارها أحد مهارات المجموعة االرابعة وتعد بداية قيم القفزات التى يمكن التنافس بها فى نهائيات بطولة فردى الاجهزة وقدرت قيمة القفزة بـ (٤.٦) درجة فى جدول قيم القفزات بقانون التحكيم الدولى ٢٠٢٠/٢٠١٧ م مع ملاحظة الباحثة إحجام معظم مدربينا ولاعباتنا لأداء القفزة وندرة أدائها على مستوى الجمهورية .



شكل (٢) مهارة اليوريشنكو مع اللف حول المحور الطولى

3- مجالات البحث: -

أ- المجال الزمني:

طبقت الدراسات الاستطلاعية وتحليل مهارة الدراسة خلال نهاية الموسم التنافسى ٢٠١٨/٢٠١٧ م وتنفذ البرنامج المقترح خلال موسم ٢٠١٨ /٢٠١٩ م حيث طبقت التجربة الأساسية لمدة (٣) أشهر في الفترة من ٢٠١٩/١/١٩ م إلى ٢٠١٩/٤/١٩ م .

ب - المجال المكاني :

تم إجراء القياسات القبلية لهذه العينة فى بطولة العالم (٤٨) الدوحة "بقطر" ٢٠١٨م بتاريخ ٢٠١٨/١٠/٢٦م وأجريت القياسات البعدية لهذة العينة فى بطولة الجمهورية للدرجة الاولى بتاريخ ٢٠١٩/٤/١٩ م بنادى طلائع الجيش وتنفيذ محتوى البرنامج التدريبي بصالة المركز الأولمبى لتدريب المنتخبات القومية مجمع الصالات (١) حيث تتوافر عينة الدراسة وتوافر الأجهزة القانونية والأجهزة المساعدة لإجراء التجربة .

٤- أدوات البحث :

قامت الباحثة أثناء إجراء هذه الدراسة بإستخدام أدوات ووسائل وفيما يلي استعراض لهذه الوسائل وتلك

الأدوات :-

أولاً : وسائل جمع البيانات :

١- استمارة استطلاع رأى الخبراء في التدريبات المهارية المختارة مرفق (١) .

٢- استمارة جمع بيانات التدريبات المهارية مرفق (٢) .

٣- قائمة بأسماء الخبراء في رياضة الجمباز والذين تم الاستعانة بهم في استطلاع الرأي مرفق (٣).

٤- استمارة تقييم مستوى الأداء الفنى من تصميم الباحثة جدول (17)

ثانياً : الأجهزة والأدوات :-

قامت الباحثة أثناء إجراء هذه الدراسة باستخدام بعض الأجهزة والأدوات التي ساعدتها وفيما يلي عرض لهذه الأجهزة وتلك الأدوات :

- جهاز سلم ترامبولين - جهاز طاولة القفز القانوني - ساعة إيقاف
- مراتب مختلفة الأحجام و الارتفاعات - واقي سلم القفز القانونى - مرتبة سلم القفز
- جهاز الرستاميتر لقياس الطول والوزن - مشاية جرى بطول ٢٥ متر - جهاز حاسب ألى
- برنامج Motion Trackللتحليل الحركى ثنائى وثلاثى الابعاد سرعة الكاميرا ٣٠ صورة / الثنية .
- نتائج بطولة العالم ٢٠١٨/٢٠١٧ م رقم (٤٨) ، نتائج بطولة الجمهورية ٢٠١٩/٢٠١٨ م .

قامت الباحثة بتصميم أستمارة أستطلاع رأى الخبراء في التدريبات المهارية لمهارة اليوريشينكو مع اللف حول المحور الطولى (٣٦٠° ، ٧٢٠°) على جهاز طاولة القفز وعلاقتها بتطوير مستوى الطيران الثانى للتعرف على أرائهم في التدريبات المهارية وأي منها ملائم كتدريب مهارى للمهارة قيد الدراسة ، بعد أستطلاع رأى الخبراء ، أرتضت الباحثة بالتدريبات التي حصلت على أكثر من أو ما يساوى ٨٥% من موافقة رأى الخبراء مرفق (٢) ، (٣) وتوزيعها داخل الوحدات التدريبية مرفق (٥) على مدار ثلاث شهور هي إجمالي فترة تدريب ، تحسين ، تطوير المهارة قيد االبحث .

ثالثا : الخطوات التنفيذية للبحث :-

١- **تم تطبيق القياسات القبلية :** فى بطولة العالم (٤٨) الدوحة "بقطر" ٢٠١٨م بتاريخ ٢٠١٨/١٠/٢٦م على اللاعبات عينة البحث وعددهم (٣) لاعبات .

٢- **تم تطبيق الدراسة الأساسية :** قامت الباحثة بتطبيق تجربة البحث حيث طبقت التجربة الأساسية لمدة في الفترة من ٢٠١٩/١/١٩ م إلى ٢٠١٩/٤/١٩ م وذلك من خلال التدريبات المهارية المستخلصة استطلاع رأى الخبراء بواقع (٥) وحدات تدريبية أسبوعية بأجمالى (٦٠) وحدة تدريبية ، (١٢) اسبوع تدريبى ،(١٣) وحدة سلبية تم تحديدها يوم الثلاثاء من كل أسبوع ووحدة ايجابية لا يتم فيها التدريب على جهاز طاولة القفز وتم تحديدها يوم الجمعة كما قدر زمن الوحدة بـ ٤٥ دقيقة إلى ١٥دقيقة وفقا لطبيعة فترات الاعداد المختلفة وخلال تلك الفترة قامت الباحثة بتحديد وجمع وتدوين عدد التكرارات وأزمنة الراحة البينية وعدد المجموعات التي يتسنى لكل لاعبة أدائها وفقا للفروق الفردية بين اللاعبات عينة البحث ونتائج التحليل المستنتجة وذلك لكل من التدريبات المهارية

المختارة والتي سوف تقوم الباحثة بعرضها لاحقا ويوضح مرفق (٥) توزيع التدريبات المهارية على وحدات التدريب .

٣- تم تطبيق القياسات البعدية : قامت الباحثة بإجراء القياس البعدي لقياس مدى تحسين وتطوير مستوى الطيران الثانى لمهارة اليورشينكو مع اللف حول المحور الطولى لجهاز طاولة القفز للتعرف على مدي تأثير الاحجام التدريبية المنفذة وإيجابية التدريبات المهارية المستخدمة في التدريب على المهارة قيد البحث وذلك يوم الجمعة ٢٠١٩/٤/١٩ م بصالة الجمباز بنادى طلائع الجيش فى بطولة الجمهورية للدرجة الأولى.

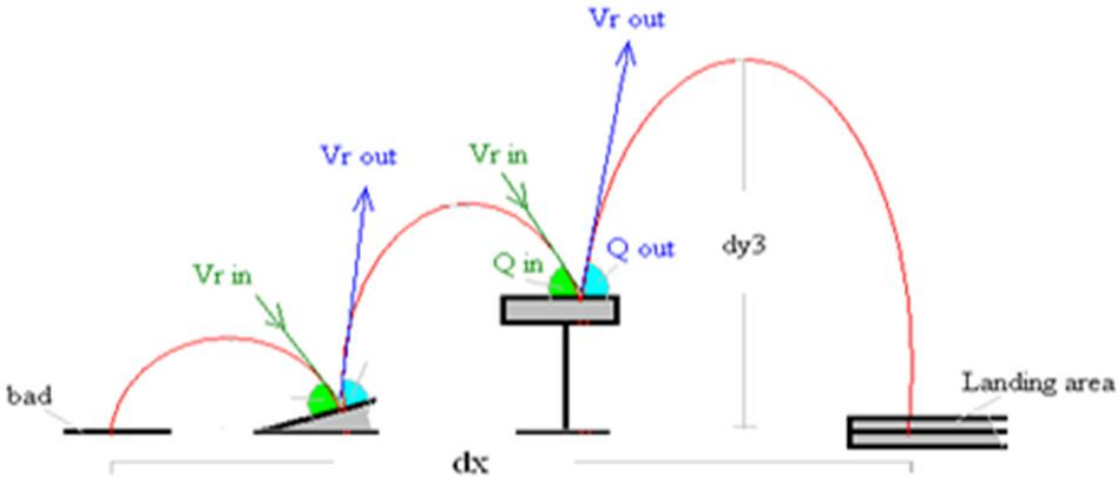
خامسا : المعالجات الإحصائية:-

١- معامل الارتباط .

٢- دلالة الفروق Wilcoxon اللامعلمى .

٣- نسبة التحسن .

سادسا : عرض ومناقشة النتائج :-



شكل (٣) مخطط يوضح المتغيرات الخاصة بمهارة اليورشينكو على طاولة القفز

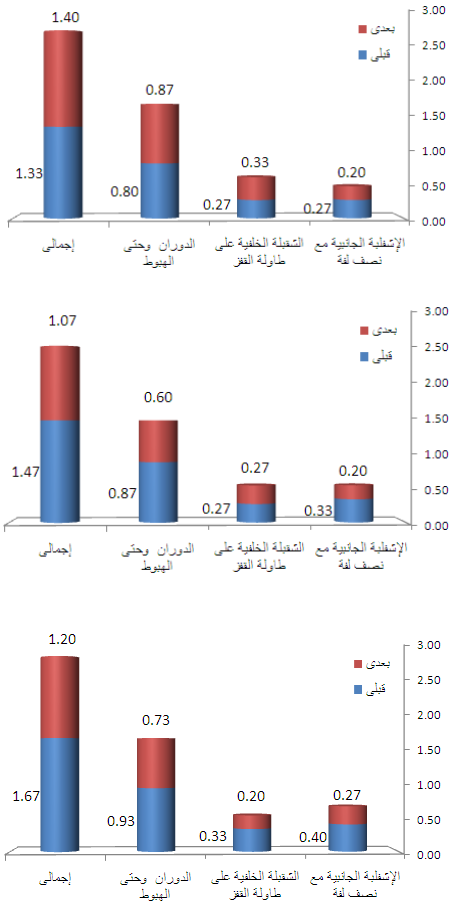
مفتاح الرسم لمتغيرات مهارة اليورشينكو

الرمز	الشرح
Bad	المرتبة التى يضع اللاعب عليها الكفين قبل السلم لعمل الشقبلة الجانبية مع نصف لفة
D_x	المسافة الكلية للمهارة من وضع الكفين على الوسادة وحتى الهبوط على الأرض (الإسفنج)
D_{y3}	إرتفاع المسار الحركى لمركز ثقل الجسم عن الأرض أثناء الإنتقال من طاولة القفز الى هبوط القدمين على الأرض(الإسفنج)
Vr_{in}	السرعة المحصلة للدخول على كل من السلم بالقدمين وطاولة القفز باليدين
Vr_{out}	السرعة المحصلة للخروج على كل من السلم بالقدمين وطاولة القفز باليدين
Q_{in}	زاوية الدخول على الأفقى لكل من السلم بالقدمين وطاولة القفز باليدين
Q_{out}	زاوية الخروج على الأفقى لكل من السلم بالقدمين وطاولة القفز باليدين
L-area	منطقة الهبوط (الإسفينج)

جدول (٣) التوزيع الزمنى

فى القياس (القبلى/البعدى) لأفراد العينة لمهارة اليورشينكو – على طاولة القفز

المرحلة	اللاعبة ١	
	قبلى	بعدى
الإشفلبة الجانبية مع نصف لفة	٠.٢٧	٠.٢٠
الشقبلة الخلفية على طاولة القفز	٠.٢٧	٠.٣٣
الطيران الثانى	٠.٨٠	٠.٨٧
إجمالى الزمن	١.٣٣	١.٤٠
المرحلة	**اللاعبة ٢**	
	قبلى	بعدى
الإشفلبة الجانبية مع نصف لفة	٠.٣٣	٠.٢٠
الشقبلة الخلفية على طاولة القفز	٠.٢٧	٠.٢٧
الطيران الثانى	٠.٨٧	٠.٦٠
إجمالى الزمن	١.٤٧	١.٠٧
المرحلة	**اللاعبة ٣**	
	قبلى	بعدى
الإشفلبة الجانبية مع نصف لفة	٠.٤٠	٠.٢٧
الشقبلة الخلفية على طاولة القفز	٠.٣٣	٠.٢٠
الطيران الثانى	٠.٩٣	٠.٧٣
إجمالى الزمن	١.٦٧	١.٢٠



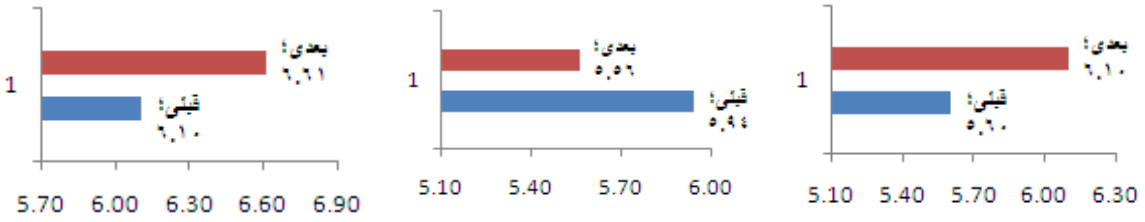
يتضح من الجدول (٣) أن إجمالى زمن المهارة لكل من اللاعبة (١، ٢، ٣) فى القياسين القبلى والبعدى قد بلغ (١.٣٣)،(١.٤٠) ثانية للاعبة (١) ،(١.٤٧)،(١.٠٧) ثانية للاعبة (٢) ،(١.٦٧)،(١.٢٠) ثانية للاعبة (٣) ، على الترتيب .

جدول (٤) المسافة (الأفقية) لمركز ثقل الجسم

فى القياسين (القبلى/البعدى) لأفراد العينة لمهارة اليورشينكو – على طالة القفز

الصور	الزمن	اللاعبة ١		اللاعبة ٢		اللاعبة ٣	
		قبلى	بعدى	قبلى	بعدى	قبلى	بعدى
١	٠	٠.٤٦	٠.٥١١	٠.٦٦	٠.٦٣١	٠.٧٤	٠.٦٣
٢	٠.٠٧	٠.٧٧	١.٠٠٧	١.٠١	١.٠١٨	١.٠٥	١.١٣٨
٣	٠.١٣	١.٢٥	١.٤٨٥	١.٣٢	١.٤٦٧	١.٢٤	١.٣٣٧
٤	٠.٢	١.٤٤	١.٧٠٥	١.٧٠	١.٨٤٣	١.٤٨	١.٧٨٨
٥	٠.٢٧	١.٨٤	١.٩٨٩	٢.٠٤	٢.٢١٤	١.٨٨	٢.١٦
٦	٠.٣٣	٢.٢٤	٢.٣٨١	٢.٢٥	٢.٤٦٨	٢.١٠	٢.٧٢
٧	٠.٤	٢.٤٥	٢.٦٤٦	٢.٦٠	٢.٧٢٤	٢.٥٠	٣.٢٠٩
٨	٠.٤٧	٢.٦٥	٢.٨٤٢	٢.٨٧	٢.٩٩٦	٢.٧٥	٣.٤٣٨
٩	٠.٥٣	٣.٠١	٣.١٤٩	٣.٠٦	٣.٢٦١	٢.٨٧	٣.٨٣٤
١٠	٠.٦	٣.١٥	٣.٤١	٣.٣٩	٣.٦٥٦	٣.٢٢	٤.٣٦٢
١١	٠.٦٧	٣.٤٢	٣.٥٦٥	٣.٦٠	٣.٨٠٦	٣.٤٥	٤.٢٠٧
١٢	٠.٧٣	٣.٦٩	٣.٧٨٨	٣.٧٦	٤.٣	٣.٦١	٤.٥٦٤
١٣	٠.٨	٣.٨٦	٤.٠٤٨	٣.٩٧	٤.٢٤٣	٣.٨٣	٤.٨٤٥
١٤	٠.٨٧	٤.١١	٤.٢٠٦	٤.٢٤	٤.٧٩٥	٤.٠٩	٥.١٠٨
١٥	٠.٩٣	٤.٤٠	٤.٦٨٤	٤.٣٦	٥.٠٧٧	٤.٢٤	٥.٣٨٦
١٦	١	٤.٤٣	٤.٩٧٤	٤.٦٩	٥.٢٩١	٤.٣٦	٥.٦٧٥
١٧	١.٠٧	٤.٨٧	٥.١٧٦	٤.٨٩	٥.٥٦٢	٤.٥٩	٦.٣٤٩
١٨	١.١٣	٥.٠٤	٥.٤٢٩	٥.٠١		٤.٦٧	٦.٤٥٢
١٩	١.٢	٥.١٩	٥.٦٨٧	٥.٣٠		٤.٨٠	٦.٦٠٦
٢٠	١.٢٧	٥.٤٢	٥.٨٦٩	٥.٤٦		٥.٠٤	
٢١	١.٣٣	٥.٦٠	٦.٠٩٩	٥.٥٥		٥.٢٨	
٢٢	١.٤		٥.٧٧٨	٥.٨٢		٥.٥٢	
٢٣	١.٤٧			٥.٩٤		٥.٥٩	
٢٤	١.٥٣					٥.٨٣	
٢٥	١.٦					٦.٠٢	
٢٦	١.٦٧					٦.١٠	

- الأرقام المظللة بالجدول تعبر عن أبعد مسافة لمركز ثقل الجسم عند الهبوط عن لحظة الدفع باليدين من على الوسادة قبل السلم



اللاعبة ١ اللاعبة ٢ اللاعبة ٣

شكل (٤) أبعاد مسافة الأفقية (dx) لمركز ثقل الجسم من الدفع باليدين وحتى لحظة الهبوط على القدمين فى القياسين (القبلى/البعدى) لأفراد العينة لمهارة اليورشينكو – على طاولة القفز

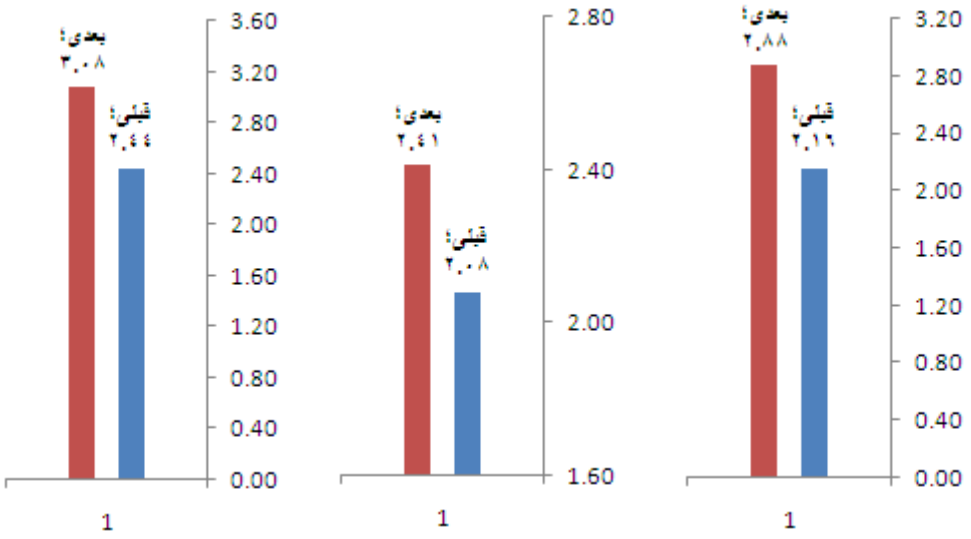
يتضح من الجدول (٤) أن أكبر **مسافة أفقية** حققتها كل من اللاعبة ١، ٢، ٣ فى القياسين القبلى والبعدى فقد بلغت (٥.٦٠)،(٥.٧٧) مترا للاعبة (١) ، (٥.٩٤)،(٥.٥٦) مترا للاعبة (٢) ، (٦.١٠)،(٦.٦١) مترا للاعبة (٣) .

جدول (٥) المسافة (الرأسية) لمركز ثقل الجسم

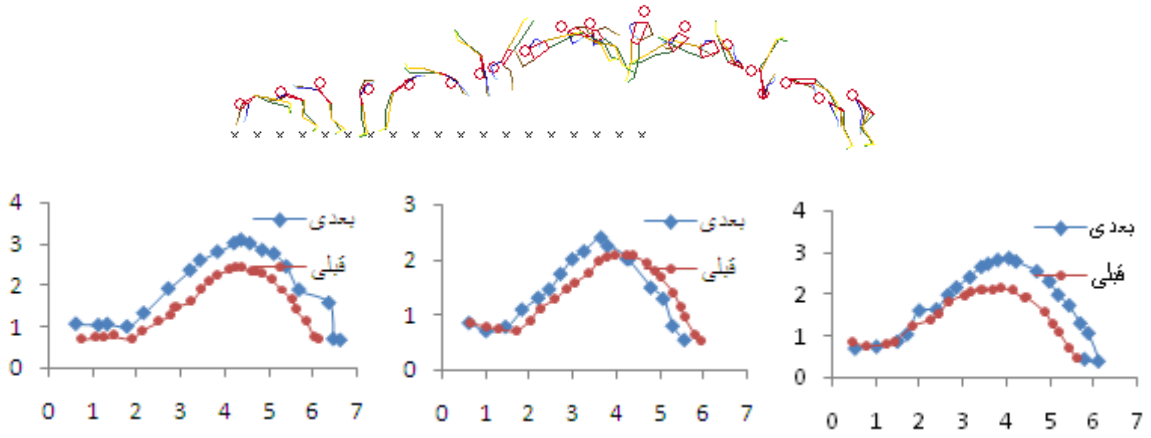
فى القياسين (القبلى/البعدى) لأفراد العينة لمهارة اليورشينكو – على طالة القفز

الصور	الزمن	اللاعبة١		اللاعبة٢		اللاعبة٣	
		قبلى	بعدى	قبلى	بعدى	قبلى	بعدى
١	٠	٠.٨٣	٠.٧٠٣	٠.٨٦	٠.٨٥٦	٠.٦٩	١.٠٤٨
٢	٠.٠٧	٠.٧٤	٠.٧٤٦	٠.٨٠	٠.٧١١	٠.٧٤	١.٠١٦
٣	٠.١٣	٠.٧٨	٠.٨٧	٠.٧٦	٠.٧٨٧	٠.٧٢	١.٠٤
٤	٠.٢	٠.٨٥	١.٠٤٤	٠.٧٢	١.١٠٢	٠.٧٧	٠.٩٨١
٥	٠.٢٧	١.٢٢	١.٦١٧	٠.٩٢	١.٣١٣	٠.٧١	١.٣٠٩
٦	٠.٣٣	١.٣٧	١.٦٤٦	١.١٣	١.٤٧	٠.٩٠	١.٨٩٨
٧	٠.٤	١.٥٤	١.٩٩٧	١.٢٩	١.٧٥١	١.١٣	٢.٣٤٥
٨	٠.٤٧	١.٨١	٢.١٧٥	١.٤٩	٢.٠١٨	١.٢٨	٢.٥٨٦
٩	٠.٥٣	١.٩٨	٢.٤١٩	١.٥٩	٢.١٦١	١.٤٧	٢.٧٨٩
١٠	٠.٦	٢.٠٧	٢.٦٧	١.٧٧	٢.٤١٣	١.٦١	٣.٠٧٧
١١	٠.٦٧	٢.١١	٢.٧٣٩	١.٩٩	٢.٢٦	١.٩٠	٢.٩٩٦
١٢	٠.٧٣	٢.١٣	٢.٨٣٧	٢.٠٦	٢.٠٢٤	٢.١١	٢.٩٩٢
١٣	٠.٨	٢.١٦	٢.٨٨	٢.٠٨	٢.٠٢٦	٢.٢٦	٢.٨٣
١٤	٠.٨٧	٢.٠٩	٢.٨٠١	٢.٠٧	١.٥٠١	٢.٣٧	٢.٧٤٣
١٥	٠.٩٣	١.٩٠	٢.٥٦٥	٢.٠٧	١.٢٩٧	٢.٤٤	٢.٤٣٢
١٦	١	١.٩٤	٢.٣٢	١.٩٥	٠.٨٠٢	٢.٤٣	١.٨٧
١٧	١.٠٧	١.٥٦	١.٩٩٦	١.٧٩	٠.٥٤٧	٢.٣٣	١.٥٥٦
١٨	١.١٣	١.٢٦	١.٧٤٢	١.٦٨		٢.٣٦	٠.٦٨
١٩	١.٢	١.٠٧	١.٣١	١.٤٢		٢.٣٠	٠.٦٥٦
٢٠	١.٢٧	٠.٧٠	١.٠٧٤	١.١٦		٢.١٤	
٢١	١.٣٣	٠.٤٥	٠.٣٩٥	٠.٩٨		١.٨٨	
٢٢	١.٤		٠.٤٤٩	٠.٦٤		١.٦٤	
٢٣	١.٤٧			٠.٥٥		١.٤٠	
٢٤	١.٥٣					١.١٣	
٢٥	١.٦					٠.٧٢	
٢٦	١.٦٧					٠.٦٩	

- **الأرقام المظللة بالجدول تعبر عن أعلى إرتفاع لمركز ثقل الجسم لحظة الترك على طاولة القفز وفى مرحلة الطيران الثانى من مستوى الارض.**



شكل (٥) أعلى إرتفاع لمركز ثقل الجسم مرحلة الطيران الثانى فى القياسين (القبلى/البعدى) لأفراد العينة لمهارة اليورشينكو – على طاولة القفز



اللاعبة١ اللاعبة٢ اللاعبة٣

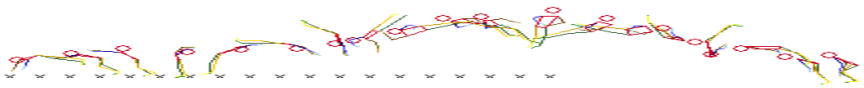
شكل (٦) المسار الحركى لمركز ثقل الجسم فى القياسين (القبلى/البعدى) لأفراد العينة لمهارة اليورشينكو – على طاولة القفز

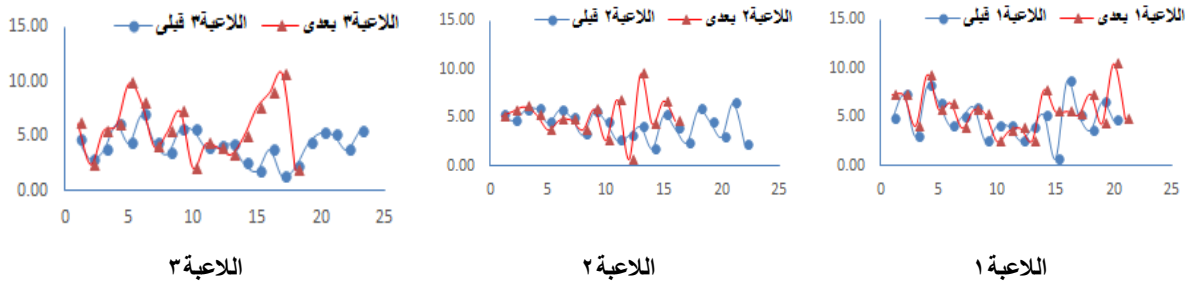
يتضح من الجدول (٥) ، شكل (٥) (٦) أن أعلى مسافة رأسية بعد الدفع على طاولة القفز وقبل الهبوط لكل من اللاعبة (١، ٢، ٣) فى القاسين القبلى والبعدى فقد بلغت (٢.١٦) ، (٢.٨٨)مترا للاعبة (١) ، (٢.٠٨)،(٢.٤١)مترا للاعبة (٢) ، (٢.٤٤)،(٣.٠٨)مترا للاعبة (٣) .

جدول (٦) السرعة المحصلة لمركز ثقل الجسم
فى القياسين (القبلى/البعدى) لأفراد العينة لمهارة اليورشينكو على طالة القفز

صور	زمن	اللاعبة ١		اللاعبة ٢		اللاعبة ٣	
		قبلى	بعدى	قبلى	بعدى	قبلى	بعدى
١ <- ٢	٠.٠٧	٤.٨٥	٧.٢٩	٥.٣٣	٥.١٧	٤.٧١	٦.١٧
٢ <- ٣	٠.١٣	٧.٢٣	٧.٢١	٤.٦٩	٥.٦٩	٢.٨٧	٢.٤٣
٣ <- ٤	٠.٢	٣.٠٤	٤.١٠	٥.٧٤	٦.١٤	٣.٦٨	٥.٥٠
٤ <- ٥	٠.٢٧	٨.١٨	٩.٣٦	٥.٩٢	٥.٣٣	٦.٠٧	٦.٠١
٥ <- ٦	٠.٣٣	٦.٤١	٥.٧٤	٤.٤٦	٣.٧٤	٤.٣٦	٩.٨٥
٦ <- ٧	٠.٤	٤.٠٦	٦.٤٣	٥.٧٨	٤.٧٥	٦.٩٣	٨.٠٣
٧ <- ٨	٠.٤٧	٥.٠٥	٣.٨٧	٥.٠٥	٤.٧٧	٤.٣٨	٤.٠٢
٨ <- ٩	٠.٥٣	٥.٩٨	٥.٧٤	٣.٢٢	٣.٧٥	٣.٣٧	٥.٤٠
٩ <- ١٠	٠.٦	٢.٥٠	٥.٢٨	٥.٦٤	٥.٨٧	٥.٦٦	٧.٢٨
١٠ <- ١١	٠.٦٧	٤.١٠	٢.٤٩	٤.٥٧	٢.٦٧	٥.٥٦	٢.١١
١١ <- ١٢	٠.٧٣	٤.٠٧	٣.٥٦	٢.٦٢	٦.٨٥	٣.٩٦	٤.٣٢
١٢ <- ١٣	٠.٨	٢.٥٩	٣.٨٥	٣.١٧	٠.٧٢	٤.٠٠	٣.٩٣
١٣ <- ١٤	٠.٨٧	٣.٩٠	٢.٦٠	٤.٠٦	٩.٥٢	٤.٢٤	٣.٣٥
١٤ <- ١٥	٠.٩٣	٥.٢١	٧.٧٨	١.٨٠	٤.٣٥	٢.٤٩	٥.٠٥
١٥ <- ١٦	١	٠.٧٥	٥.٥٦	٥.٢٧	٦.٧٤	١.٨١	٧.٦٦
١٦ <- ١٧	١.٠٧	٨.٧٣	٥.٥٨	٣.٨٥	٤.٦٦	٣.٧٧	٩.٠٠
١٧ <- ١٨	١.١٣	٥.١٨	٥.٢٥	٢.٤٤		١.٢٨	١٠.٦٨
١٨ <- ١٩	١.٢	٣.٦٣	٧.٣٦	٥.٨٥		٢.١٥	١.٨٩
١٩ <- ٢٠	١.٢٧	٦.٥٤	٤.٣٦	٤.٥٨		٤.٣٣	
٢٠ <- ٢١	١.٣٣	٤.٦٣	١٠.٤٨	٣.٠٢		٥.٣١	
٢١ <- ٢٢	١.٤٧		٤.٧٧	٦.٥٢		٥.١٠	
٢٢ <- ٢٣	١.٥٣			٢.٢٥		٣.٧٥	
٢٣ <- ٢٤	١.٥					٥.٤٢	

- الأرقام المظللة بالجدول تعبر عن سرعة الدخول والخروج على كل من السلم وطاولة القفز





شكل (٧) المسار الحركى لمركز ثقل الجسم فى القياسين (القبلى/البعدى) لأفراد العينة لمهارة اليورشينكو – على طاولة القفز

يتضح من الجدول (٦) فى القياس **القبلى** أن سرعة الدخول والخروج على السلم لكل من اللاعبة ١، ٢، ٣ فقد بلغت (٧.٢٣)،(٨.١٨) م/ث للاعبة ١، (٥.٩٢) ، (٥.٧٨) م/ث للاعبة ٢ ، (٦.٠٧) ، (٦.٩٣) م/ث للاعبة ٣ ، بينما سرعة الدخول والخروج على طاولة القفز لكل من اللاعبة ١، ٢، ٣ فقد بلغت (٥.٩٨) ، (٤.١٠) للاعبة ١ ، (٥.٦٤) ، (٤.٥٧) م/ث للاعبة ٢ ، (٥.٥٦) ، (٣.٩٦) م/ث للاعبة ٣.

أما فى القياس **البعدى** أن سرعة الدخول والخروج على السلم لكل من اللاعبة ١، ٢، ٣ فقد بلغت (٧.٢١) ، (٩.٣٦) م/ث للاعبة ١ ، (٥.٦٩) ، (٦.١٤) م/ث للاعبة ٢ ، (٥.٥٠) ، (٦.١٠) م/ث للاعبة ٣ ، بينما سرعة الدخول والخروج على طاولة القفز لكل من اللاعبة ١، ٢، ٣ فقد بلغت (٣.٨٧) ، (٥.٧٤) للاعبة١ ، (٤.٧٥) ، (٤.٧٧) م/ث للاعبة ٢ ، (٤.٠٢) ، (٥.٤٠) م/ث للاعبة ٣.

جدول (٧)

زوايا (الدخول / الخروج) لمركز ثقل الجسم

فى القياسين (القبلى/البعدى) لأفراد العينة لمهارة اليورشينكو على طالة القفز

اللاعب	القياس	سلم		طاولة القفز	
		دخول	خروج	دخول	خروج
١	بعدى	٦٠.٩١	١٠٤.٨٠	٣٥.٥٤	٧٧.١٤
٢		٥٣.٨٢	١١٢.٥٤	٣٧.٤٤	٨٠.٦٧
٣		٥٦.٠٩	١١٢.٥٤	٣٧.١٠	٧٤.٩٩
١	قبلى	٥٧.٣٠	١٢٥.٤٩	٤٩.٦٢	١٠٥.٦٦
٢		٦١.٩١	١١١.٩٢	٤٥.٠٠	٨٥.٦٩
٣		٧٤.٢٠	١١٢.٤٣	٥٤.٨٧	٧٢.٧٥

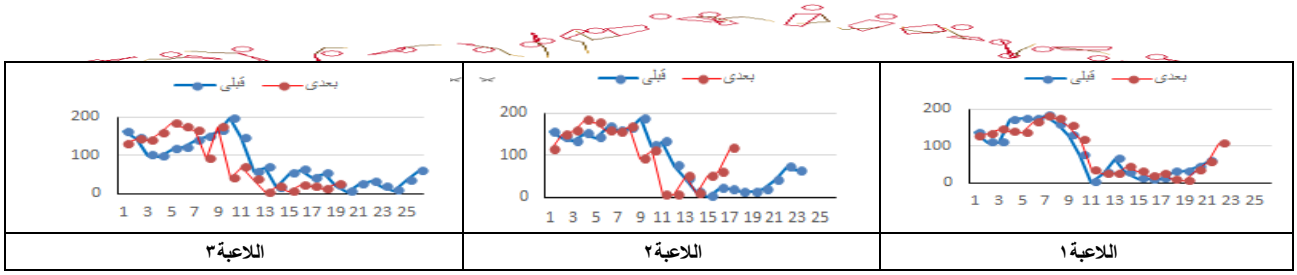
يتضح من الجدول (٧) أن تراوحت زوايا الدخول على السلم ما بين (٣.٨٢ – ٧٤.٢٠) درجة بينما زوايا الدخول على طاولة القفز تراوحت ما بين (٣٥.٥٤ – ٥٤.٨٧) درجة .

جدول (٨) التغير الزاوي (للكتف)

فى القياسين (القبلى/البعدى) لأفراد العينة لمهارة اليورشينكو على طالة القفز

الصور	الزمن	اللاعبة١		اللاعبة٢		اللاعبة٣	
		قبلى	بعدى	قبلى	بعدى	قبلى	بعدى
١.٠٠	٠.٠٠	١٣٦.٨٥	١٢٥.٨٦	١٥٥.٢٤	١١٤.٥٩	١٦٢.٠١	١٢٧.٨١
٢.٠٠	٠.٠٧	١٠٨.٣٣	١٣١.٠٢	١٤١.٣٤	١٤٧.٣٧	١٤٣.٥١	١٤١.١٣
٣.٠٠	٠.١٣	١٠٨.٤٦	١٤٦.٠٦	١٣٣.٦٤	١٥٨.٦٩	٩٨.٨٩	١٣٧.٢٥
٤.٠٠	٠.٢٠	١٧٠.٤٧	١٣٧.٦٧	١٥٠.٨٩	١٨٢.٨٠	٩٧.١٩	١٥٦.٠٦
٥.٠٠	٠.٢٧	١٧٤.٩٩	١٣٦.١٤	١٤١.٠٢	١٧٦.٨٩	١١٥.٦٧	١٨٣.١٠
٦.٠٠	٠.٣٣	١٧٢.٠٩	١٦٤.٩٧	١٦٦.٦٦	١٥٨.٤٤	١٢٠.١٤	١٧٣.٩١
٧.٠٠	٠.٤٠	١٨١.٨٧	١٨٠.٣٧	١٥٨.٩٧	١٥٤.٩٣	١٣٧.٣٠	١٦٥.٥٣
٨.٠٠	٠.٤٧	١٥٧.٨٢	١٧٤.٥٣	١٦٢.٩٥	١٦٦.٢٢	١٤٨.٦٤	٩٠.٢٣
٩.٠٠	٠.٥٣	١٢٨.٣٨	١٥٤.٤١	١٨٧.٣٧	٩٢.٢٩	١٦٢.٨١	١٧٤.٦٣
١٠.٠٠	٠.٦٠	٧٤.٦٦	١١٦.٧٩	١٢٢.٠٤	١١١.٤٦	١٩٦.٩٦	٣٩.٧٤
١١.٠٠	٠.٦٧	١.٣٤	٣٢.٣٥	١٣١.١٣	٦.٤٣	١٤٦.٣٠	٦٩.٣٩
١٢.٠٠	٠.٧٣	٢٥.٧١	٢٤.٨٧	٧٤.٨٥	٥.٠٤	٥٧.٤٠	٣٧.٦١
١٣.٠٠	٠.٨٠	٦٤.٥٧	٢٢.٨٢	٤٣.٢٣	٤٩.٣١	٦٧.٩٦	٢.١٢
١٤.٠٠	٠.٨٧	٢٦.٢٧	٤٢.٩٩	١٢.٢٢	٩.١٩	١٥.٢٢	١٦.٥٥
١٥.٠٠	٠.٩٣	٩.٩٤	٢٩.٤٩	٠.٤٤	٤٨.٠٢	٥١.١٦	٤.٧٦
١٦.٠٠	١.٠٠	٨.٨٢	١٨.٤٣	١٩.٨٦	٥٨.٣٠	٦١.٩٥	٢٠.٩٨
١٧.٠٠	١.٠٧	١١.٢٤	٢٥.٥٥	١٨.٨٨	١١٧.٧٣	٤٠.٦٥	١٨.٤٣
١٨.٠٠	١.١٣	٢٩.٧٨	٩.٦٩	١٢.٥٢		٥٢.٦٠	٩.٩٥
١٩.٠٠	١.٢٠	٣١.٧٨	٣.٥٨	١١.٨٨		١٩.٩١	٢٥.٥٥
٢٠.٠٠	١.٢٧	٤٢.٤٥	٣٢.٨٦	١٨.٤٣		٣.٥٧	
٢١.٠٠	١.٣٣	٥٧.٥١	٥٦.٠٣	٤٠.٤٥		٢٤.٦٠	
٢٢.٠٠	١.٤٠		١٠٥.٦٢	٧١.٢٢		٣٠.٦٧	
				٦٣.٠٩		١٧.٠٧	
						٧.٤٩	
						٣٤.٣٧	
						٥٨.٥١	

- الأرقام المظللة بالجدول تعبر عن أكبر إنفراج زاوى للكتف



شكل (٨) للتغير الزاوى للكتف فى القياسين (القبلى/البعدى) لأفراد العينة لمهارة اليورشينكو – على طاولة القفز

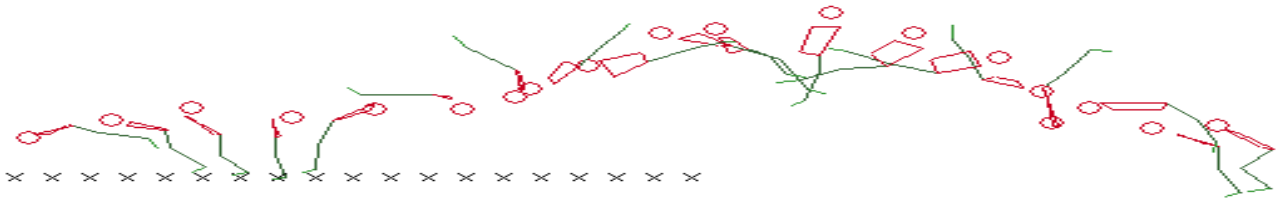
يتضح من الجدول (٨) أن التغير الزاوى للكتف أثناء الإنتقال الى طاولة القفز لكل من اللاعبة ١ ، ٢ ، ٣ فى القياس **القبلى** قد بلغت (١٨١.٨٧) ، (١٨٧.٣٧) ، (١٩٦.٩٦) درجة على الترتيب ، بينما التغير الزاوى فى القياس **البعدى** قد بلغت (١٨٠.٣٧) ، (١٨٢.٨٠) ، (١٨٣.١٠) درجة على الترتيب .

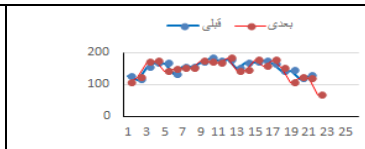
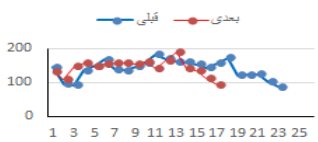
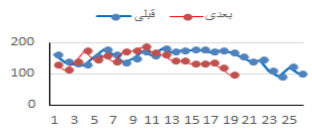
جدول (٩) التغير الزاوي (للفخذ)

فى القياسين (القبلى/البعدى) لأفراد العينة لمهارة اليورشينكو على طالة القفز

الصور	الزمن	اللاعبة١		اللاعبة٢		اللاعبة٣	
		قبلى	بعدى	قبلى	بعدى	قبلى	بعدى
١.٠٠	٠.٠٠	١٢٦.٠٧	١٠٣.٩٥	١٤٥.٣٩	١٣٢.٤٨	١٦٠.٤٦	١٢٧.٤٣
٢.٠٠	٠.٠٧	١١٣.٥٥	١٢١.٧٨	٩٥.٤٠	١٠٨.٢٩	١٣٦.٠٩	١١٢.١٢
٣.٠٠	٠.١٣	١٥٢.٣٤	١٦٩.٤٠	٩١.٤٢	١٤٦.٧٣	١٢٩.٩٦	١٣٨.٤٢
٤.٠٠	٠.٢٠	١٦٨.١١	١٧١.٨٠	١٣٤.٨٥	١٥٥.٤٨	١٢٧.٦٧	١٧٢.١٠
٥.٠٠	٠.٢٧	١٦٦.٢٧	١٤٠.٤٠	١٤٨.٥٨	١٤٦.٢٩	١٥٤.١٧	١٤٢.٤٤
٦.٠٠	٠.٣٣	١٣٢.٢٧	١٤٧.٤٦	١٦٧.٣٦	١٥٢.٢٠	١٧٧.٢٧	١٥٥.٤٩
٧.٠٠	٠.٤٠	١٥٥.٢٩	١٥٠.٢٦	١٣٨.٠٩	١٥٦.٠٢	١٦٠.٤٦	١٣٨.٤٢
٨.٠٠	٠.٤٧	١٥٣.٩٨	١٥٠.٧١	١٣٤.٣٥	١٥٦.٤٧	١٣٥.٢٣	١٧١.٢٤
٩.٠٠	٠.٥٣	١٦٩.٢٧	١٧٣.٩٩	١٤٦.٥١	١٥٤.٤٦	١٤٧.٣٠	١٧٢.٢٠
١٠.٠٠	٠.٦٠	١٨١.٧١	١٧٠.٨٥	١٥٧.٩٣	١٥٩.٩٣	١٧٠.٣٦	١٨٥.٥٩
١١.٠٠	٠.٦٧	١٧٣.٣٥	١٦٧.٥٩	١٨١.٤٥	١٤٠.٨٨	١٥٧.٤٦	١٦٦.٥٥
١٢.٠٠	٠.٧٣	١٧٧.٢١	١٨١.٧٦	١٦٨.٥٥	١٦٢.٨٩	١٨٠.٦٠	١٥٩.٠١
١٣.٠٠	٠.٨٠	١٥٠.٠٣	١٤٢.١٥	١٦١.٥٠	١٨٧.٩٩	١٦٨.٤٢	١٤١.٢٨
١٤.٠٠	٠.٨٧	١٦٦.٩٨	١٤٣.٤٣	١٥٨.٩٢	١٣٩.٢٧	١٧٣.٩٨	١٣٩.٧١
١٥.٠٠	٠.٩٣	١٦٨.٦٢	١٧٧.٠١	١٥٢.٥٣	١٣٥.٤٢	١٧٥.٧١	١٢٩.٤٩
١٦.٠٠	١.٠٠	١٧٣.٣١	١٥٧.٤٦	١٤٢.٨١	١١٣.٢٠	١٧٥.٠٦	١٣٠.٥٣
١٧.٠٠	١.٠٧	١٦٤.١٢	١٧٥.٢٩	١٥٥.٨٦	٩٢.٤٧	١٦٨.٣٦	١٣٣.٦١
١٨.٠٠	١.١٣	١٤٠.٥٥	١٤٩.٣٩	١٧٢.٦٣		١٧٤.٢١	١١٧.٤٣
١٩.٠٠	١.٢٠	١٤٣.٨١	١٠٦.٢٢	١٢١.٠٤		١٦٧.٨٤	٩٣.٩٥
٢٠.٠٠	١.٢٧	١١٧.٨٠	١٢٢.٧٠	١٢٢.٦٩		١٥٤.٦٦	
٢١.٠٠	١.٣٣	١٢٧.٧٤	١١٦.٥٥	١٢٣.٦٩		١٣٨.٤٢	
٢٢.٠٠	١.٤٠		٦٦.٢٨	١٠٠.٥٨		١٤٢.٩٨	
٢٣.٠٠	١.٤٦			٨٥.٨٩		١٠٨.٠٨	
٢٤.٠٠	١.٥٣					٨٩.٣٨	
٢٥.٠٠	١.٦٠					١٢٠.٨٠	
٢٦.٠٠	١.٦٦					١٠٠.٣٦	

- **الأرقام المظللة بالجدول تعبر عن أكبر إنفراج زاوى للفخذ أثناء التقوس الخلفى للإلتقاء بطاولة القفز**



		
اللاعبة ١	اللاعبة ٢	اللاعبة ٣

شكل (٩) للتغير الزاوى **للفخذ** فى القياسين (القبلى/البعدى) لأفراد العينة
لمهارة اليورشينكو - على طاولة القفز

يتضح من الجدول (٩) والشكل (٩) أن التغير الزاوى فخذ أثناء الإنتقال الى طاولة القفز لكل من اللاعبة١ ، ٢، ٣ فى القياس **القبلى** قد بلغت (١٨١.٧١)،(١٨١.٤٥)،(١٨٠.٦٠) درجة على الترتيب ، بينما التغير الزاوى فى القياس **البعدى** قد بلغت (١٨١.٧٦)،(١٨٧.٩٩)،(١٨٥.٥٩) درجة على الترتيب.

جدول (١٠) التوصيف الإحصائى لمتغيرات البحث

المتغيرات	القياس	المدى	أقل قيمة	أكبر قيمة	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء
زمن الأداء	قبلى	٠.٣٤	١.٣٣	١.٦٧	١.٤٩	٠.١٧	٠.٥٢
	بعدى	٠.٣٣	١.٠٧	١.٤٠	١.٢٢	٠.١٧	٠.٦٢
المسافة الأفقية	قبلى	٠.٥٠	٥.٦٠	٦.١٠	٥.٨٨	٠.٢٦	١.٠٠-
	بعدى	١.٠٤	٥.٥٦	٦.٦١	٥.٩٨	٠.٥٥	١.٤٤
المسافة الرأسية	قبلى	٠.٣٦	٢.٠٨	٢.٤٤	٢.٢٣	٠.١٩	١.٣٩
	بعدى	٠.٦٦	٢.٤١	٣.٠٨	٢.٧٩	٠.٣٤	١.١٠-
سرعة الدخول على السلم	قبلى	١.٣١	٥.٩٢	٧.٢٣	٦.٤١	٠.٧٢	١.٦٥
	بعدى	١.٧١	٥.٥٠	٧.٢١	٦.١٣	٠.٩٤	١.٦٥
سرعة الخروج من السلم	قبلى	٣.٨٢	٤.٣٦	٨.١٨	٦.١١	١.٩٣	٠.٧٤
	بعدى	٣.٣٥	٦.٠١	٩.٣٦	٧.١٧	١.٩٠	١.٧٢
سرعة الدخول على طاولة القفز	قبلى	٠.٤٢	٥.٥٦	٥.٩٨	٥.٧٣	٠.٢٢	١.٤٨
	بعدى	٠.٨٨	٣.٨٧	٤.٧٥	٤.٢١	٠.٤٧	١.٥٤
سرعة الخروج من طاولة القفز	قبلى	٠.٦١	٣.٩٦	٤.٥٧	٤.٢١	٠.٣٢	١.٣٧
	بعدى	٠.٨٦	٤.٨٨	٥.٧٤	٥.٣٤	٠.٤٣	٠.٦١-
زاوية الدخول على السلم	قبلى	١٦.٩٠	٥٧.٣٠	٧٤.٢٠	٦٤.٤٧	٨.٧٤	١.٢١
	بعدى	٧.٠٩	٥٣.٨٢	٦٠.٩١	٥٦.٩٤	٣.٦٢	١.٠٠
زاوية الخروج من السلم	قبلى	١٣.٥٧	١١١.٩٢	١٢٥.٤٩	١١٦.٦١	٧.٦٩	١.٧٢
	بعدى	٧.٧٤	١٠٤.٨٠	١١٢.٥٤	١٠٩.٩٦	٤.٤٧	١.٧٣-
زاوية الدخول على طاولة القفز	قبلى	٩.٨٧	٤٥.٠٠	٥٤.٨٧	٤٩.٨٣	٤.٩٤	٠.١٩
	بعدى	١.٩٠	٣٥.٥٤	٣٧.٤٤	٣٦.٦٩	١.٠١	١.٥٢-
زاوية الخروج من طاولة القفز	قبلى	٣٢.٩١	٧٢.٧٥	١٠٥.٦٦	٨٨.٠٣	١٦.٥٨	٠.٦٢
	بعدى	٥.٦٨	٧٤.٩٩	٨٠.٦٧	٧٧.٦٠	٢.٨٧	٠.٧٠
زاوية الكتف	قبلى	١٥.٠٩	١٨١.٨٧	١٩٦.٩٦	١٨٨.٧٣	٧.٦٤	٠.٧٨
	بعدى	٢.٧٣	١٨٠.٣٧	١٨٣.١٠	١٨٢.٠٩	١.٥٠	١.٦٥-
زاوية الفخذ	قبلى	١.١١	١٨٠.٦٠	١٨١.٧١	١٨١.٢٥	٠.٥٨	١.٣٥-
	بعدى	٦.٢٣	١٨١.٧٦	١٨٧.٩٩	١٨٥.١١	٣.١٤	٠.٦٧-

يتضح من الجدول (١٠) أن معامل الإلتواء لجميع المتغيرات قد إنحصر بين (±٣) مما يدل على تجانس تلك المتغيرات فى القياسين القبلى والبعدى عند أداء مهارة اليورشينكو على طاولة القفز .

جدول (١١) نسبة التحسن

متغيرات الحركة بين القياسين (القبلى/البعدى) لمهارة اليورشينكو- على طاولة القفز

م	المتغيرات	القياس		الفروق	نسبة التحسن (%)
		القبلى	البعدى		
١	زمن الأداء	١.٤٩	١.٢٢	-٠.٢٧	-١٨.١٢
٢	المسافة الأفقسة	٥.٨٨	٥.٩٨	٠.١٠	١.٧٠
٣	المسافة الرأسية	٢.٢٣	٢.٧٩	٠.٥٦	٢٥.١١
٤	سرعة الدخول على السلم	٦.٤١	٦.١٣	-٠.٢٨	-٤.٣٧
٥	سرعة الخروج من السلم	٦.١١	٧.١٧	١.٠٦	١٧.٣٥
٦	سرعة الدخول على طاولة القفز	٥.٧٣	٤.٢١	-١.٥٢	-٢٦.٥٣
٧	سرعة الخروج من طاولة القفز	٤.٢١	٥.٣٤	١.١٣	٢٦.٨٤
٨	زاوية الدخول على السلم	٦٤.٤٧	٥٦.٩٤	-٧.٥٣	-١١.٦٨
٩	زاوية الخروج من السلم	١١٦.٦١	١٠٩.٩٦	-٦.٦٥	-٥.٧٠
١٠	زاوية الدخول على طاولة القفز	٤٩.٨٣	٣٦.٦٩	-١٣.١٤	-٢٦.٣٧
١١	زاوية الخروج من طاولة القفز	٨٨.٠٣	٧٧.٦	-١٠.٤٣	-١١.٨٥
١٢	زاوية الكتف	١٨٨.٧٣	١٨٢.٠٩	-٦.٦٤	-٣.٥٢
١٣	زاوية الفخذ	١٨١.٢٥	١٨٥.١١	٣.٨٦	٢.١٣

يتضح من جدول (١١) أن هناك فروق بالزيادة لمتغيرات الحركة تمثلت فى كل من المتغير (١) ، (٢) ، (٣) ، (٥) ، (٧) ، (١٣) هذه الفروق أحدثت نسبة تحسن بلغت (-١٨.١٢) ، (١.٧) ، (٢٥.١١) ، (١٧.٣٥) ، (٢٦.٨٤) ، (٢.١٣) على الترتيب أما باقى المتغيرات حدث تناقص فى الفروق وتمثلت فى المتغير (٤) ، (٦) ، (٨) ، (٩) ، (١٠) ، (١١) ، (١٢) هذه الفروق لم تحدث تحسن فى تلك المتغيرات.

حيث أن نسبة التحسن = (البعدى- القبلى)/ القبلى

جدول (١٢)

الأحجام التدريبية لتطوير مستوى الطيران الثانى لمهارة اليورشينكو

مع اللف حول المحور الطولى (٣٦٠°) لجهاز طاولة القفز للاعبة (١)

التدريب	الأسابيع	عدد الوحدات	المجموعة الواحدة	عدد المجموعات	مجموع التكرارات	زمن الأداء		الراحة بين المجموعات
			ت			التكرات لكل/تدريب	الكلي لعدد الوحدات	
١	١ : ٣	١٥	٥	٧٨	٣٩٠	٢ث	١٣ ق	١ق
٢	٢ : ٤	١٥	٤	٣٦	٢١٠	٤ ث	١٤ ق	١ق
٣	٣ : ٦	١٥	٤	٢٤	٦٦	٤ث	٤.٥ ق	١ق
٤	٥ : ٨	٢٠	٣	٦٤	١٩٢	٧ث	٢٢.٥ق	٢ق
٥	٧ : ٨	١٠	٣	٣٦	٩٦	٧ث	١١.٢ق	٢ق
٦	١ : ١٢	٦٠	٢ : ٤	٧٠	٢٤٠	٧ ث	٢٨ ق	٢ق
٧	٥ : ٧	١٥	٢	١٥	٣٠	٧ ث	٣.٥ ق	٢ق
٨	٧ : ١٢	٣٠	٢ : ٤	٥٥	١٥٨	٧ ث	٢١.٥ق	٣ق

يتضح من جدول (١٢) أرتفاع عدد تكرارات التمرين (١) ، (٦) حيث بلغت (٣٩٠) ، (٢٤٠) تكرار على التوالى كما استمر أداء التدريب (٦) طوال فترة تنفيذ البرنامج يلية التدريب (٨) حيث تم تنفيذة لمدة (٦) أسابيع مع أرتفاع زمن الأداء الكلى للتدريب (٦) ، (٤) طوال فترة تنفيذ التدريب داخل البرنامج حيث بلغت (٢٨ ، ٢٢.٥) دقيقة على التوالى .

جدول (١٣)

الأحجام التدريبية لتطوير مستوى الطيران الثانى لمهارة اليورشينكو

مع اللف حول المحور الطولى (٣٦٠°) درجة لجهاز طاولة القفز للاعبة (٢)

التدريب	الأسابيع	عدد الوحدات	المجموعة الواحدة	عدد المجموعات	مجموع التكرارات	زمن الأداء		الراحة بين المجموعات
			ت			التكرار	الكلي	
١	١ : ٣	١٥	٥	٧٨	٣٩٠	٢ث	١٣ ق	١ق
٢	٢ : ٤	١٥	٤ : ٦	٣٦	١٩٢	٤ث	١٣ ق	١ق
٣	٣ : ٦	١٥	٤	٣٠	١٢٠	٤ث	٨ ق	١ق
٤	٤ : ٧	٢٠	٢ : ٤	٣٠	١٢٠	٦ ث	١٢ ق	٢ق
٥	٥ : ١٢	٤٠	٢ : ٤	٨٠	١٩٨	٥ث	١٦.٥ ق	٢ق
٦	١ : ١٢	٦٠	٢ : ٤	٧٠	٢٤٠	٧ ث	٢٨ ق	٢ق
٧	٦ : ١٢	٣٥	٢	٣٥	٧٠	٥ث	٥.٨ ق	٢ق
٨	٧ : ١٢	٣٠	٢ : ٤	٥٥	١٥٨	٧ ث	٢١.٥ ق	٣ق

يتضح من جدول (١٣) أرتفاع عدد تكرارات التمرين (١) ، (٦) حيث بلغت (٣٩٠) ، (٢٤٠) تكرار على التوالى كما استمر أداء التدريب (٦) طوال فترة تنفيذ البرنامج يلية التدريب (٥) حيث تم تنفيذة لمدة (٨) أسابيع مع أرتفاع زمن الأداء الكلى للتدريب (٦) ، (٨) طوال فترة تنفيذ التدريب داخل البرنامج حيث بلغت (٢٨ ، ٢١.٥) دقيقة على التوالى .

جدول (١٤)

الأحجام التدريبية لتطوير مستوى الطيران الثانى لمهارة اليورشينكو

مع اللف لفتين حول المحور الطولى (٧٢٠) درجة لجهاز طاولة القفز للاعبة (٣)

التدريب	الأسابيع	عدد الوحدات	المجموعة الواحدة	عدد المجموعات	مجموع التكرارات	زمن الأداء		الراحة بين المجموعات
			ت			التكرار	الكلي	
١	١ : ٦	٣٠	٥	١٠٨	٥٤٠	٢ ث	١٨ ق	١ق
٢	١ : ٣	١٥	٣ : ٥	٣٣	١٤١	٤ ث	٩.٥ ق	١ق
٣	١ : ٣	١٥	٢	٣٥	٧٠	٦ ث	٧ ق	١ق
٤	٣ : ٥	١٥	٢ : ٣	٣٠	٧٨	٦ ث	٨ ق	١ق
٥	٤ : ٨	٢٥	٢ : ٣	٢٧	١١٠	٦ ث	١١ ق	١ق
٦	١ : ١٢	٦٠	٢	١٠٦	٢٢٢	٦ ث	٢٢.٥ ق	١.٣٠ق
٧	٧ : ١٠	٢٠	٢ : ٣	٣٢	١٣٢	٦ ث	١٣.٥ ق	٣ق
٨	٧ : ١٢	٣٠	٢	٥٠	١٠٠	٦ ث	١٠ ق	٣ق

يتضح من جدول (١٤) أرتفاع عدد تكرارات التمرين (١) ، (٦) حيث بلغت (٥٤٠) ، (٢٢٢) تكرار على التوالى كما استمر أداء التدريب (٦) طوال فترة تنفيذ البرنامج يلية التدريب (١ ، ٨) حيث تم تنفيذهما لمدة (٦) أسابيع مع أرتفاع زمن الأداء الكلى للتدريب (٦) ، (١) طوال فترة تنفيذ التدريب داخل البرنامج حيث بلغت(٢٢.٥ ، ١٨) دقيقة على التوالى .

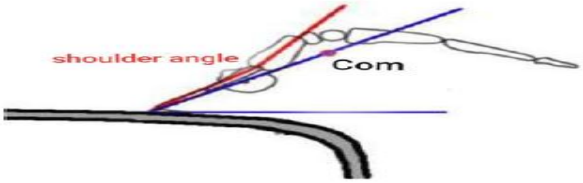
مناقشة النتائج :-

مناقشة نتائج التساؤل الاول الذى ينص على ماهى المتغييرات البيوكينماتيكية التى ساهمت فى تحسين وتطوير الطيران الثانى لمهارة اليورشينكو مع اللف حول المحور الطولى (٣٦٠° ، ٧٢٠°) على جهاز طاولة القفز فى جمباز الانسات ؟

ويتضح من جدول (٤) ، شكل (٤) أن الفروق فى كل من القياسين القبلى والبعدى لأفراد العينة قد بلغ (٠.١٨)،(-٠.٣٨)،(٠.٥١) مترا على الترتيب للاعبات فكانت المسافة الأفقية بالزيادة فى القياس البعدى ما عدا اللاعبة (٢) حيث بدأ تلامس القدم للارض فى الكادر(٢٣) من إجمالى (٢٦) بقيمة (٥.٩٤) م بينما حدث تناقص للمسافة الافقية فى القياس البعدى فجاءت فى الكادر(١٧) بقيمة (٥.٥٦٢) م وتعزى الباحثة ذلك الى ارتفاع المسافة الرأسية للاعبة واكتمال الواجب الحركى سريعا والرجوع الى وضع الاستعداد للهبوط و توجية رسغ القدم سريعا ولأسفل وهو بالأمر الجيد كدليل على كفاءة القفز مالم يصل إلى الحد الأدنى من المسافة الافقية التى تعرض اللاعبة للخصم بقيمة (٠.١ : ٠.٣) من الدرجة مع مختلف أخطاء الهبوط كما هو موضح فى مرفق (٥) ومن هنا ترى الباحثة وجود علاقة أساسية بين زاوية الانطلاق وهدف الحركة ، فزاوية الانطلاق تؤثر فى المسافة الافقية وفى أقصى إرتفاع يصل إلية مركز ثقل الاعبة وفترة دوامة فى الهواء ، فكلما زادت زاوية الانطلاق زاد ارتفاع قوس الطيران ،وكلما أنخفضت ساهمت فى زيادة المسافة الافقية،أى انها تؤثر ايضا فى زمن الطيران و كل ما سبق يؤثر فى انجاز الواجب الحركى ونجاح عملية الهبوط من عدمة.

- ويتضح من جدول (٥) ، شكل (٥) (٦) أن الفارق فى كل من المسافة (الرأسية) لمركز ثقل الجسم فى القياسين القبلى والبعدى لأفراد العينة قد بلغ (٠.٧٢)،(٠.٣٣)،(٠.٦٤) متراً على الترتيب للاعبات لصالح القياس البعدى وترجع الباحثة الزيادة فى المسافة الرأسية فى الطيران فى القياس البعدى لأختلاف زاوية الخروج من طاولة القفز (زاوية الانطلاق) وزاوية الدفع بالذراعين بين القياسين القبلى والبعدى وهى من أهم العوامل التى تؤثر فى المسار الهندسى لمركز الثقل .
- يتضح من الجدول (٦) والشكل (٧) السرعة المحصلة لمركز ثقل الجسم أن سرعة الخروج فى القياس القبلى من على سلم وطاولة القفز أقل من سرعة الدخول ، بينما جاء فى القياس البعدى أن سرعة الخروج من على كل من سلم وطاولة القفز أكبر من سرعة الدخول لجميع أفراد العينة وهو الامر الذى اتفقت معة الباحثة مع العديد من علماء التدريب والميكانيكة الحيوية فى وجود علاقة متبادلة بين اجزاء الجسم المختلفة حيث أن التغير الزاوى لمفصل الكتف وسرعة حركة الذراعين تعتبر قوة غير مباشرة تساعد فى أنتاج القوة المباشرة المتمثلة فى (سرعة دفع السلم بالقدمين) .

- يتضح من الجدول (٧) زوايا (الدخول / الخروج) لمركز ثقل الجسم أن اللاعبات يقمن بالدفع على طاولة القفز قبل الوصول الى الوضع العمودى حتى تتمكن من عمل الدورات الهوائية كما يتضح أن زوايا الخروج فى القياس البعدى من على طاولة القفز أقل من زوايا الخروج .



- يتضح من الجدول (٨) أن هناك فارق زاوى للكتف لأفراد العينة بالزيادة لصالح القياس البعدى لزيادة المدى الحركى لمفصل الكتف و أنخفاضها فى نهاية الارتكاز بالذراعين والدفع نتيجة لأداء الحركة الكرباجية حيث كانت زاية الكتفين لحظة الدفع فى القياس القبلى اقل منها فى القياس البعدى مما ساهم فى زيادة قدرة اللاعبة على أنتاج أكبر قدر من القوة و زيادة محصلة دفع الذراعين مما أدى الى زيادة المسافة الرأسية لمركز ثقل الجسم و زيادة المسافة الرأسية . (٦) (١٠)
- كما نلاحظ من الجدول (٩) والشكل (٩) أن هناك تقارب فى الفارق الزاوى للفخذ لأفراد العينة بالزيادة لصالح القياس البعدى قد تراووح ما بين (٠.٠٥ – ٦.٥٤ درجة) لأفراد العينة مما يؤكد زيادة زاوية مفاصل الفخذين فى القياس البعدى وخاصة فى لحظة بداية الارتكاز مما يؤكد زيادة المددى الحركى لمفصل الفخذ وو زيادة انحناء العمود الفقرى للخلف مع انخفاض زاوية الفخذ فى نهاية مرحلة الارتكاز والدفع وتغير وضع الجسم من التقوس لشبة المستقيم تقريبا أدى الى زيادة السرعة الزاوية كما أن التغيير السريع فى زاوية المفصل يعنى سرعة حركة القدمين فى عكس اتجاة عقارب الساعة أثناء الدفع حيث تعتبر قوة غيرمباشرة ساهمت فى أنتاج قوة مباشرة مما أدى الى أرتفاع الطيران الثانى . (٤) (١٠)
- والأمر الذى يعنى الباحثة أنه ليس بالضرورة إحداث تحسن فى جميع المتغيرات للحصول على النواتج الحركية ، ولكن هناك متغيرات حاسمة تم الإشارة لها فى الجدول رقم (١١) وهى (زمن الاداء ، المسافة الافقية ، المسافة الرأسية ، سرعة الخروج من السلم ، سرعة الخروج من طاولة القفز ، زاوية الفخذ) تشير إلى أن التحسن البعدى فى تلك المتغيرات هى التى أدت الى الناتج الحركى المأمول وهو إرتفاع الطيران الثانى بعد الدفع على طاولة القفز وتطوير مستوى الصعوبة للاعبة (١) من قيمة القفز (٤.٠٠) : (٤.٦) واللاعبة (٢) لم تقم بتطوير المهارة ولكن حدث تطور ملحوظ فى الاداء الحركى مع انخفاض قيمة خصم الارتفاع فى الطيران الثانى من (٠.٥) : (٠.٣) وانخفاض خصومات الاداء لجميع مراحل القفز من (١.٩٣٤) : (١.١) مع عدم وجود جزاءات لصالح القياس البعدى اللاعبة (٣) من قيمة القفز (٤.٦) : (٥.٤) كما حدث تطور ملحوظ فى نقص خصومات الاداء لجميع مراحل القفز لصالح القياس

البعدى و خاصة فى مرحلة الطيران الثانى كدليل على أداء الواجب الحركى المطلوب فى سهولة ويسر وجاءت كما يلى :-

جدول (١٥)

التقييم الفنى لكل من القياس القبلى والبعدى لمهارة اليوريشنكو مع اللف حول المحور الطولى (٣٦٠° ، ٧٢٠°) على جهاز طاولة القفز فى جمباز الانسات

	القياس القبلى				القياس البعدى			
	قيمة القفزة	خصومات اللجنة (E)	الجزاءات	الدرجة النهائية	قيمة القفزة	خصومات اللجنة (E)	الجزاءات	الدرجة النهائية
اللاعبة (١)	٤.٠٠	١.٤٣٤	-	١٢.٥٦٦	٤.٦	١.٠٦٧	-	١٣.٥٣٣
اللاعبة (٢)	٤.٦٠	١.٩٣٤	٠.١	١٢.٥٦٦	٤.٦	١.١	-	١٣.٥
اللاعبة (٣)	٤.٦٠	١.١٦٧	-	١٣.٤٣٣	٥.٤	١.٢	-	١٤.٢
مجموع	٤٣.٢	٤.٥٣٥	٠.١	٣٨.٥٦٥	٤٤.٦	٣.٣٦٧		٤١.٢٣٣

ومن خلال ما سبق من عرض ومناقشة للنتائج التساؤل الاول اتفقت الباحثة مع رأى العديد من العلماء فى زيادة انفراج زوايا الدفوع لمفصلى الفخذ والذراعين ستؤثرعلى جميع مراحل الاداء الاخرى ايجابيا مثل زيادة زمن الطيران الثانى وزيادة إرتفاعة مما يساعد على أنجاز الواجب الحركى المطلوب من حيث أكتمال الدوران واللف حول المحور الطولى للجسم و الهبوط بمسافة تؤهل اللاعبة للهبوط الجيد وأرتفاع مركز ثقل الجسم على أرتفاع رأسى مناسب وعدم التعرض لخصومات الهبوط أو ألغاء القفزة وكلما كانت مرحلة الهبوط منخفضة كلما زادت فرصة حدوث الاصابة كما يساعد أرتفاع المسافة الرأسية كلما زادت فرص تطورقيم القفزات المهارية وزيادة عدد اللفات حول المحور الطولى .

ومن خلال ما سبق من عرض ومناقشة التحليل الحركى أتفقت الباحثة مع العديد من العلماء فى أن التحليل الحركى يوفر معلومات عن الاداء المهارى يمكن تلخيصها فيما يلى :-

- وصف المهارة وصفا دقيقا من خلال تحليلها الى مفرداتها ومكوناتها الاساسية .
- تقويم الاداء المهارى فى ضؤ ما تحقق من أهداف أساسية ومن خلال ما يتحقق فية من مراعاة مجموعة المبادئ التركيبية والوظيفية .
- تقويم الحلول الحركية المناسبة لعلاج أخطاء الأداء من خلال التعرف على أسبابها المباشرة وغير المباشرة.
- تقديم الاساليب المناسبة لتجنب الاصابات والوقاية منها . (٨ : ١٠٦)

ومن خلال ما سبق من عرض لنتائج المتغيرات البيوكينماتيكية ومناقشاتها وإيضاح مستوى تطوراللاعبات من حيث قيم الصعوبة وخصومات الاداء يكون قد تم تحقيق الاجابة على التساؤل الاول .

الذى ينص على :- ماهى المتغيرات البيوكينماتيكية التى ساهمت فى تحسين وتطوير الطيران الثانى لمهارة اليورشينكو مع اللف حول المحور الطولى (٣٦٠° ، ٧٢٠°) على جهاز طاولة القفز فى جمباز الانسات ؟

مناقشة نتائج التساؤل الثانى الذى ينص على ما هي الأحجام التدريبية التي يمكن أن تسهم في تحسين وتطوير مستوى الطيران الثانى لمهارة اليورشينكو مع اللف حول المحور الطولى (٣٦٠° ، ٧٢٠°) على جهاز طاولة القفز فى جمباز الانسات ؟

- نلاحظ من جدول (٣) الإيقاع المتزايد فى الزمن عند أداء مهارة اليورشينكو لكل من اللاعبات (٢،١) والإيقاع المتغير للاعبة (٣) عند الإنتقال من الأرض للسلم ومن السلم لطاولة القفز ومن طاولة القفز الى الأرض كما نلاحظ أيضاً بشكل عام أن زمن الأداء للمهارة كاملة بدءاً من دفع الأرض باليدين وحتى الهبوط فى القياس البعدى أقل من القبلى ما عدا اللاعبة (١) بالرغم من تطوير قيمة القفزة من (4.00) : (4.60) درجة الأمرالذى يشير الى أن إجمالى الزمن للأداء هو نتيجة أزمنة أجزاء المهارة ، والذى يمكن من خلاله تقدير حجم التكرارات فى كل مرحلة من المراحل الفنية أو مرحلتين متتاليتين عند أداء التدريبات النوعية.

وبالإعتماد على العلاقة التى تربط بين نظام الطاقة وزمن الأداء يمكننا الحصول على حجم التكرارات فى التدريبات النوعية للمهارة عن

حجم التكرارات = (زمن النظام اللاهوائى بدون لاكتيك/ زمن المرحلة)

مثال: حجم التكرارات لأداء مرحلة الشقلة الجانبية مع نصف لفة للاعبة (١) = (١٠/ ٠.٢٧)= ٣٧ تكرار ، هذا الحجم من التكرارت يكفى لاداء هذه اللاعبة فى الوحدة التدريبية المرتفعة الشدة وهكذا على باقى المراحل لكل لاعبة على حدة .

فتمكنت الباحثة من وضع الاحجام المهارية وتوزيعها على مدار البرنامج التدريبى مع مراعام القوانين و المبادئ التدريبة فجاءت كما يلى فى الجداول (١٢)،(١٣)،(١٤) كما تمكنت ايضا من وضع نموذج أستمارة جمع بيانات التكرارات داخل الوحدة تدريبية علي مدار أسابيع البرنامج التدريبي (مرفق ٢) فلاحظت الباحثة ما يلى :-

- جدول (١٢) ، الخاص بنموذج أستمارة جمع بيانات التكرارات داخل الوحدة تدريبية علي مدار أسابيع البرنامج التدريبي (١٢:١) أسبوع للاعبة (١) أشار الى أرتفاع معدل تكرار التدريب الأول (الشقلبة الخلفية السريعة) والمزج فية لمرحلتين الطيران الاول ، الارتكازوالدفع وفقاً لما أظهرة جدول (٣) الخاص بالتوزيع الزمنى فى القياس (القبلى) للاعبة لمهارة اليورشينكو مع الدوران دورة خلفية مستقيمة حول المحور العرضى بقيمة (٤.٠٠) درجة – على طاولة القفز وجاء بقيمة (٠.٢٧) من الثانية وبتطبيق المعادلة جاء الحد الاقصى للتكرار بقيمة (٣٧) ت فى الوحدة التدريبة فقامت الباحثة بالتنوع مابين الحمل

المتوسط والاقل من الاقصى والاقصى على مدار الاسبوع كما هو موضح فى مرفق (٥) حيث أبرز التحليل البيوكينماتيكى عدم وجود مشكلة فى المسافة الافقية للاعبة فى القياس القبلى وسجلت المسافة لحظة هبوط رسغ القدم على الارض مع أداء الطيران الثانى فى أرتفاع مركز ثقل الجسم الأمر الذى يشير إلى استحقاق اللاعبة القيمة (٠.٥) كخصم (شكل ١) على أنخفاض مستوى أرتفاع الطيران الثانى مما يشير الى ضرورة التقليل النسبى لارتفاع مركز ثقل الجسم والمسافة التى يقطعها فى الطيران الاول والمحافظة على كمية الحركة المختزنة والمتكونة فى المراحل السابقة واستغلالها عند الارتكاز والدفع مما يسمح بتنفيذ طيران ثانى مرتفع وطويل يساعد على إنجاز الجزء الرئيسى من المهارة و السماح بتطويرة للف حول المحور الطولى (٣٦٠°) . (٥ : ٢٦)

- جدول (١٣) ، نموذج أستمارة جمع بيانات التكرارات داخل الوحدة تدريبية علي مدار أسابيع البرنامج التدريبي (١٢:١) أسبوع للاعبة (٢) أشار إلى أرتفاع تكرار التدريب الأول ولة نفس التوجة الفنى المرغوب للاعبة (١) كما أرتفعت تكرارات التدريب الخامس وتعزى الباحثة هذا إلى ما اوضحة الكادر(٨) للقياس القبلى مرفق (٨) بزاوية (١٣٤.٣٥°) وهو ما يوضح أستقامة مفصلى الكتف و الحوض و بداية لف اللاعبة من على طاولة القفز حيث أضهر التحليل الكينماتيكى وجود خطأ تكنيكى فى تلك المرحلة وبتطبق المعادلة و تنفيذ التدريب على مدار من الاسبوع الخامس للأسبوع الثانى عشر اوضح أن أعلى إرتفاع لمركز ثقل الجسم مرحلة الطيران الثانى فى القياسين للاعبة (٢) العينة لمهارة اليورشينكو – على طاولة القفز (القبلى/٢,٠٨م) : (البعدى/ ٢.٤١م) بنسبة تحسن (٢.٣٤%) وأنخفضت قيمة الخصم للجنة (E) فجائت (القبلى /١.٩٣٤) درجة بقيمة جزاء خصم (٠.١) درجة ، (البعدى/ ١.١) درجة بقيمة تحسن (٠.٨٣٤) درجة لنفس قيمة القفز (٤.٦) درجة .

الكادر (٨) التسلسل الحركى لمهارة اليورشينكو– على طاولة القفز – للاعبة٢ مرفق (٨)

كما أستعانت الباحثة بأسطح أقل صلابة من طاولة القفز لأداء تدريبات دفوع الذراعين وأستعانت بسلم الترامبولين كبديل لسلم القفز لأداء دفوع القدمين أثناء الشدة الأقل من الأقصى لتجنب زيادة الحمل المتكرر على رسغ اليد والقدم التى تؤدى إلى حدوث الاصابات التى قد يكون سببها (التحميل الزائد) حيث أنة لا يوجد نظام

واضح حتى الان لتحديد الحمل المثالى فى هذا النوع من التدريبات ، لذا فأنة دائما يستخدم وزن الجسم كمقاومة فى تدريباتة حيث تهدف العملية التدريبية الى الوصول باللاعبات الى الفورمة الرياضية المطلوبة من خلال وضع برامج تدريبية مناسبة لحالة اللاعبة . (٧ : ٩٢) (١: ٣٦)

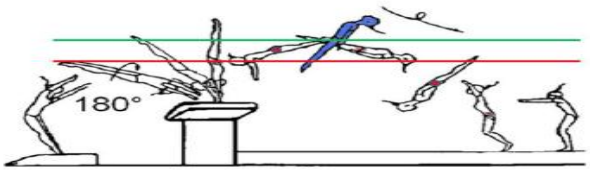
كما أتفق العديد من علماء التدريب على أن الامان الموجود فى التدريب على الحفرة الاسفنجية لا يرتبط بقدرة أداء المطلوب فى فترة الطيران الحر بقدر ضرورة تدريب اللاعبة وتطوير أدائها فى هذة المرحلة على الاجهزة المساعدة التى تؤدى الى تنمية هذة القدرات و هو فى حد ذاتة التدريب على هذة المهارات .

(٢٤) (٢٠)

- جدول (١٤)، نموذج أستمارة جمع بيانات التكرارات داخل الوحدة تدريبية علي مدار أسابيع البرنامج التدريبي ⟵ (١٢:١) اسبوع للاعبة (٣) حيث تم تطوير قيمة القفز للقياس القبلى (٤.٦) درجة القياس البعدى (٥.٤) درجة وجاءت عدد كادرات التسلسل الحركى للقياس القبلى (٢٦) بتوزيع زمنى قدرة (١.٢٦) ث بأقصى مسافة أفقية (٦.١٠) م وأعلى مسافة رأسية (٢.٤٤) م: (١٩) كادر للقياس البعدى بتوزيع زمنى (١.٢٠) ث بأقصى مسافة أفقية (٦.٦١) م وأعلى مسافة رأسية (٣.٠٧٧) م.

التسلسل الحركى لمهارة اليورشينكو – على طاولة القفز – للاعبة٣

مرفق (٩) أقصى محصلة رأسية للكادر (٧) ، (١٠)



لا توجد خصومات كما أوضحها خصومات الاداء الفنى المدرجة بالكتيب المساعد للحكام الدوليين النسخة "٧" ٢٠١٧ : ٢٠٢٠م

ومن خلال ما تم عرضة من بيانات و نتائج لمتغيرات التحليل البيوكينمتيكى للاعبة (٣) وبتطبيق المعادلة أتضح أرتفاع تكرارات التدريب الأول من الاسبوع (٦:١) بقيمة تكرارات (٥٤٠) ت ، التدريب السادس من الأسبوع (١٢:١) بقيمة تكرارات (٢٢٢) وهو ما أدى الى تحقيق الهدف المطلوب بتطوير القفزة وأرتفاع قوس الطيران كدلالة على التحسن الحادث فى الطيران الثانى وأداء الواجب الحركى وتحسين مستوى الاداء من (١٣.٤٣٣) درجة نهائية للقياس القبلى : (١٤.٢) درجة نهائية لقياس البعدى .

وأتفقت الباحثة عند تنفيذ البرنامج مع أحمد على عبد الرحمن نقلا عن ريك ماكرلى ، كيلى ثومبسون (Rick Macchrlesm , Kelly Thompson) مع تيودر بومبا (T.O.Bompa) أن القدرات الحركية فى الجمباز المرتبطة بتحسين و تطوير الأداء لا تتوقف على تنمية القوة العضلية والقدرة والمرونة بأساليب منفصلة ولكنهم أشاروا الى أهمية أستخدام التمرينات الخاصة لتحقيق التكنيك المهارى المطلوب بإسلوب يؤدى إلى تحسين الأداء كما يجب أن ترتبط تلك التدريبات بالمسارات الحركية للمهارة . (٢٠) (٣)

ومن خلال ما تم عرضة من توزيع زمنى للمهارة جدول (٥) و بتطبيق المعادلة وتنفيذ البرنامج (٨) تدريبات مهارية تم توزيعها على مدار ١٢ اسبوع بواقع أجمالى (١٣٨٢) ت للاعبة الاولى ، (1498) للاعبة الثانية ، (١١٩٣) للاعبة الثالثة مرفق (٢) يكون قد تم تحقيق الاجابة على التساؤل الثانى .

الذى ينص على :- ما هي الأحجام التدريبية التي يمكن أن تسهم في تحسين وتطوير مستوى الطيران الثانى لمهارة اليورشينكو مع اللف حول المحور الطولى (٣٦٠° ، ٧٢٠°) على جهاز طاولة القفز فى جمباز الانسات ؟

الأستنتاجات :-

- المهارة غير مرتبطة بإيقاع معين لأدائها (Tempo) فلكل لاعبة إيقاعها الخاص بها وهو ما يسمى عادةً بالأسلوب Style .
- كلما قلت سرعة الخروج من على سطوح الدفع هذا يعنى أحداث فقد للسرعة .
- يجب أن تكون سرعة الخروج أكبر من سرعة الدخول على سطوح الدفع سواء كانت أرض أو سلم أو طاولة قفز حتى نتمكن من أداء النواتج الحركية بالشكل اللائق .
- زوايا الخروج من على طاولة القفز أقل من (٩٠° درجة) (قبل الوصول الى الوضع العمودى) .
- إقتراب زاوية الكتف الى الإستقامة أى (١٨٠° درجة) يستدعى تحرك سريع للإطراف البعيدة عن مناطق الإتصال بسطوح الدفع أى سرعة حركة الرجلين حتى تتمكن اللاعبة من الدفع على طاولة القفز.
- عدم إنفراج زاوية الكتف يعنى تأخر حركة الرجلين مما يؤدى الى وجود عبئ على اللاعبة أثناء عملية الدفع على طاولة القفز.
- إقتراب زاوية الفخذ لحظة ملامسة طاولة القفز من الإستقامة أى (١٨٠°درجة) يستدعى تحرك سريع للإطراف البعيدة عن مناطق الإتصال بسطوح الدفع مما يجعل الجسم متماسكا أثناء الإتصال والدفع .

بالتالى يقل زمن الإتصال بطاولة القفز الذى يمكن اللاعبة من الحصول على دفع كبير يظهر فى إرتفاع مسار الطيران .

- للحصول على الناتج الحركى هناك بعض من المتغيرات فقط يجب القاء الضوء عليها .
- إمكانية تقدير التكرارات التى يجب أن تستمر اللاعبة فى أدائها فى المجموعة الواحدة وخلال الوحدة التدريبة و البرنامج التدريبى .
- عدد التكرارات فى المجموعة الواحدة يتم حسابها من خلال قسمة زمن النظام على زمن الفعل.

التوصيات :-

- باستخدام نتائج البحث الكينماتيكية في عملية التدريب والخاصة بمهارة الدراسة.
- إجراء بحوث مشابهة على المهارات المختلفة على أجهزة الجمباز المختلفة وبذلك يتم – توفير وقت وجهد اللاعبة والمدرب كما يعمل على إنتقال أثر التدريب بين المهارات المختلفة بعد الفهم الدقيق للأداء الشكلي لها وفهم المتغيرات الكينماتيكية المؤثرة فيها.
- الاهتمام بالخصائص الشكلية للأوضاع التي يمر بها الجسم أثناء أداء مهارة الدراسة مع – مراعاة الفروق الكينماتيكية عند التدريب على المهارات بما يتفق والمحددات القانونية التي ينص عليها قانون التحكيم الدولي للجمباز الفني أنسات .
- إجراء مزيد من الدراسات لمحاولة إيجاد طريقة علمية دقيقة يمكن من خلالها تحديد حجم التدريب ككل او مهارة من (الزمن الكلى) الذى يجب أن يقع على اللاعبة خلال الوحدة التدريبية بما يتناسب مع إمكانايتها وقدراتها.

قائمه المراجع

اولا : المراجع باللغة العربية :-

١- **أبو العلا أحمد عبد الفتاح** : (١٩٩٧م) التدريب الرياضى الأسس الفسيولوجية ، دار الفكر العربى ، القاهرة.

٢- ـــــــــــــ : (١٩٩٩م) الإستشفاء فى المجال الرياضى ،دار الفكر العربى ، القاهرة.

٣- **احمد على محمد عبد الرحمن ، حاتم أبو حمدة** هليل : (٢٠٠٨م) البرامج الاساسية فى التدريب الرياضى الأكاديمية الاولمبية المصرية مذكرات علمية غير منشورة القاهرة .

٤- **احمد محمد عبد اللطيف :** (٢٠٠٦م) العلاقة المتبادلة بين سرعة الإقتراب وزمن الطيران ومستوى الأداء المهارى على جهاز طاولة القفز ، بحث منشور ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع , 23 ج ، جامعة أسيوط – كلية التربية الرياضية.

٥- **رؤوف عبد الكريم :** (٢٠٠٤م) الخصائص البيوميكانيكية للأداء المهارى على حصان القفز فى ضؤ تعديل التصميم الهندسى ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

٦- **سعيد عبد الرشيد خاطر :** (٢٠٠١م) تطوير ديناميكية الارتكاز باليدين بإستخدام جهاز مساعد وتأثيرها على مستوى الأداء على حصان القفز،بحث منشور،مجلة التربية الرياضية،كلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق.

٧- **طلحة حسام الدين :** (د.ت) الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضى ، دار الفكر العربى، القاهرة.

٨- **طلحة حسين حسام الدين ، مصطفى كامل أحمد ، حسن على أنيس ، إسماعيل أبو زيد :** (١٩٩٣م) التدريبات النوعية وعلاقتها بمستوى التحصيل الحركي في الجمباز ،المجلة العلمية للتربية الرياضية ، بحوث مؤتمر رؤية مستقبلية للتربية البدنية والرياضية في الوطن العربي ، المجلد الثالث،ديسمبر.

٩- **عادل عبد البصير على :** (١٩٩٨م) المكيانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق فى المجال الرياضى ، الطبعة الثانية ، مركز الكتاب للنشر.

١٠- **عادل مصطفى كمال :** (٢٠٠٧م) ديناميكية الارتكاز بالقدمين واليدين على جهاز طاولة القفز، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، ع ٥٢ ، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنين ، ديسمبر .

١١- **عبد الرءوف احمد الهجرسي ، هديات احمد حسنين :** (٢٠١٨م) قواعد التدريب فى رياضه الجمباز الفنى ، الطبعه الثانيه ، دار الفكر العربي .

١٢-**محمد أبراهيم شحاتة :** (٢٠٠٣م) تدريب الجمباز المعاصر ، الطبعة الأولى ، دارالفكر العربى ، القاهرة.

١٣-**محمد حسن علاوى ، ابو العلا عبد الفتاح :** (١٩٨٤م) فسيولوجيا التدريب الرياضى ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

١٤-**محمد نصر الدين رضوان :** (١٩٩٨م) طرق قياس الجهد البدنى فى الرياضة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

١٥-**مصطفى عطوة :** (٢٠٠٣ م) فسيوميكانيكية ضبط الحجم للأداء البدنى فى المجموعة الواحدة (المهارات الحركية – العدو و جرى) ، مجلة جامعة المنوفية للتربية البدنية والرياضية .

١٦-**مهاب عبد الرازق أحمد** : (٢٠٠٦م) تقييم ثبات الاداء لبعض المحددات الميكانيكية لقفزة اليورشينكو المستقيمة على جهاز حصان القفز ، بحث أنتاج علمى منشور مجلة جامعة المنوفية للتربية البدنية و الرياضية .

١٧- **هيثم عبد الرازق** : (٢٠٠٦م) أ ثر استخدام برنامج التدريبات النوعية على تحسين مستوي أداء مهارة اللف حول المحور الطولي للوصول للقبضة المعكوسة من المرجحة الكبرى الأمامية على جهاز العقلة ، بحث أنتاج علمي مجلة كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان، يناير.

ثانيا : المراجع باللغة الانجليزية:-

18- **Fadel Chidac**: 1998 The Coach's Yearly Planning –Handbook, Star-Rise International, Canda.
19- **Fred Roethlisberger**: 1998 Gymanstic Skills Progression, The Macmillan Company, New York.
20- **GERALD S. GEORGE**: 1998 USGE Gymnastics SAFETY, MANUAL. SECOND EDITION.
21- **Tudor O. Bompa**: 1997, Periodization Theory and Methodology of Training, Human Kinetics.
22- _____:1999 periodization training for sport, programs for peak strength in 35 sports, human kinetics.
23- **W. A. Sparrow ،Elizabeth**: 2001، The Approach, Vaulting Performance, And Judges Score in Woman's Artistic Gymnastics, Biomechanics Symposia، University San.
24- **Kelly Marie Miller:** 2014, Developing 'Gymnastics-Based Practices' for Performer training, University of Exeter.

ثالثا : شبكة المعلومات الدولية :-

25- **www.Fig.com :** WAG, Code of Point, 2017-2020.
26- **www.Fig.com :** en_WAG Help Desk (Edition 7), 2017-2020.

27- **http://www.web-sts.com :** judging, education program, 2017:2020.

ملخص البحث

المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة اليورشينكو مع اللف حول المحور الطولى لجهاز طاولة القفز كأساس لوضع الاحجام التدريبية

تهدف تلك الدراسة إلي الإجابة على بعض من تساؤلات العاملين في مجال تدريب الجمباز الفنى للأنسات التي كانت سبباً في إحجامهم عن إعداد وتدريب لاعباتهن على مهارة اليورشينكو مع اللف حول المحور الطولى (٣٦٠° ، ٧٢٠°) والتى قدرت بقيمة (٤.٦ ، ٥.٤) كدرجة أساس وتحسينها وتطويرها إلى الصعوبات الأعلى كما نص عليها جدول القفزات بقانون التحكيم الدولى ٢٠١٧ / ٢٠٢٠ م وتم إجراء هذه الدراسة على عينة أختيرت بالطريقة العمدية للفريق الوطنى الأول للاعبات الجمباز الفنى أنسات وعددهن (٣) لاعبات ، بإستخدام المنهج التجريبي ذو المجموعة الوحدة باستخدام القياس القبلي ألبعدي لمجموعة تجريبية واحدة لمناسبته لطبيعة الدراسة حيث طبقت التجربة الأساسية لمدة (١٢) أسبوع متتالي وتم تنفيذ محتوى البرنامج التدريبي بصالة المركز الاولمبى لتدريب المنتخبات القومية مجمع الصالات (١) حيث تتوافر عينة الدراسة وتوافر الأجهزة القانونية والأجهزة المساعدة للتعرف على المتغيرات الكيناماتيكية لمهارة اليورشينكو مع اللف حول المحور الطولى (٣٦٠° ، ٧٢٠°) و نظام انتاج الطاقة اللاهوائى كأساس لوضع الأحجام التدريبية في تحسين وتطوير مستوى الطيران الثانى لمهارة اليورشينكو مع اللف حول المحور الطولى(٣٦٠° ، ٧٢٠°) حيث اتضح أن المهارة غير مرتبطة بإيقاع معين لأدائها (Tempo) فلكل لاعبة إيقاعها الخاص بها وهو ما يسمى عادةً بالأسلوب Style كما أنة كلما قلت سرعة الخروج من على سطوح الدفع هذا يعنى أحداث فقد للسرعة كما يجب أن تكون سرعة الخروج أكبر من سرعة الدخول على سطوح الدفع سواء كانت أرض أو سلم أو طاولة قفز حتى نتمكن من أداء النواتج الحركية بالشكل اللائق .

Abstract

The kinematic variables of the yurchenko skill with a turn around the longitudinal axis for the vault as a basis for developing training volume

The study aims to answer some of the questions of women's artistic gymnastics coaches, which were causing them to refrain from preparing and training their gymnasts on Yurchenko skill with a turn around the longitudinal axis (360°, 720°) that has a D-score (4.6, 5.4). These answers will also help them to improve and develop this skill to higher difficulties as provided in the General Judges Rules 2017/2020 for vault jumps. The study conducted on (3) players from the first national team of women artistic gymnastics by purposive sampling, using the unit-set experimental method using the pre and post measurements on one experimental group as it was suitable for the nature of the study where the basic experiment was applied for (12) consecutive weeks. The content of the training program was implemented in the halls complex (1) in the Olympic Center for National Team Training where the study sample, approved apparatuses, and additional equipment to identify the kinematic variants of the Yurchenko skill with a turn around the longitudinal axis (360°, 720°) were available. The study used the anaerobic energy production system as the basis for developing training sizes to improve and develop the second flight of the Yurchenko skill with the turn around the longitudinal axis (360°, 720°). It turns out that the skill is not associated with a particular tempo for its performance; each player has her own rhythm, usually called style. The less speed it exits the push surfaces, the more she loses the speed. Exit speed must be faster than entrance on the push surfaces whether it was land, a ladder, or a vault table so that we could do the kinetic outcomes properly.