توجيه أهم المتغيرات الكينماتيكية كدالة لبرنامج تعليمي نوعى على أداء مهارة (أو أتشى جاري& هراي جوشي) فى رياضة الجودو

*د/ أحمد أحمد محمود جندي.
**د/ خالد فريد عزت زيادة

مقدمة ومشكله البحث:

يعتبر التحليل البيوميكانيكى من أهم الطرق والأساليب العلمية الحديثة التي تهتم بدراسة وتقويم الأداء الحركى لمختلف الرياضات بطريقة موضوعية وبعيد عن الذاتية، ومن خلال نتائجه المستخلصة من القوانين والنظريات الميكانيكية يمكن الاستناد الى الوصف الدقيق للمهارة ومتطلباتها البدنية والميكانيكية والتشريحية، ومن ثم وضع وتصميم التمرينات الموجهة للأداء المهارى داخل البرامج التعليمية أو التدريبية بمعايير سليمة لتحقيق افضل مستوى يمكن الوصول اليه. (٨: ٢٧)، (٧: ٢٢).

وتمثل رياضة الجودو أحد أنواع المنازلات التى تعتمد على استغلال اللاعب المهاجم لطاقة وقوة واندفاع منافسه لصالحه بأقل مجهود لتحقيق النقطة الكاملة، حيث يتطلب الأداء المهارى فى رياضة الجودو إلى الجمع بين دقة توقيت الأداء مع عامل السرعة عند تنفيذ الاداء(٣٧:٤)،(٢٥:١٦)، ولذا تعتمد تلك الرياضة على جميع عضلات الجسم الكبيرة والصغيرة على حد سواء، وكذلك المفاصل واتجاهات زواياها المختلفة والتي تربط هذه العضلات.

ونظراً لما تتميز به رياضة الجودو من تعدد مهاراتها وتنوع ميكانيزم الاداء الحركى، فقد لجأ العديد من الباحثين والمعلمين والمدربين لهذه الرياضة إلى الاستعانة بالتحليل الحركي للعديد من مهارات رياضة الجودو، حيث يقودنا إلى التعرف على أدق تفاصيل المسار الحركى للمهارات بشكل واضح،واختيار التمرينات النوعيةوالغرضية وتوظيف نتائج التحليل الحركى فى بناء وتصميم البرامج التعليمية والتدريبية بصورة موضوعية لتحسين مستوى الأداء التكنيكي الذى يتسم بالتوافق والانسيابية. (١٤: ٥٢) ،(٢: ٥)

ولقد كانت خبرة **الباحثان** الأكاديمية والميدانية فى مجال علوم الحركة الرياضية وبخاصه التحليل الحركى البيوميكانيكى، وتدريس وتدريب رياضة الجودو كلّ فى مجال تخصصه هي المصدر الرئيسي لمشكلة البحث، والتي ظهرت من خلال تعليم مهارة أو اتشى جارى x هراى جوشى وهى إحدى المهارات المركبة الشائعة الاستخدام فى رياضة الجودو والمقررة على طلاب تخصص الجودو بقسم التربية البدنية بالكلية الجامعية بالقنفذة – جامعة ام القرى، حيث تتطلب تلك المهارة الشروع في تأدية مرحلة تمهيدية (كوزوشى) من خلال أداء مهارة (أو اتش جارى)، ليقابلها رد فعل من المنافس، وعند قرب نهاية المرحلة التمهيدية يقوم اللاعب المهاجم بعمل قطع مفاجئ وينتقل بمسار الحركة إلى المرحلة الرئيسية والنهائية(تسكورى – كاكى) لأداء مهارة

(هراى جوشى)، حيث تم ملاحظة ضعف الأداء المهارى للطلاب عند تنفيذ تلك المهارة، وظهور العديد من الأخطاء التكنيكية بالرغم من شرح المهارة نظرياً وأداء نموذج عملي من جانب المعلم، بالإضافة الى إمدادهم بالتغذية المرتدة الخارجية باستمرار، وقد يرجع الباحثان ذلك الى قصور البرنامج التعليمى المطبق عليهم نتيجة لعدم احتوائه على تمرينات نوعية مبنية على نتائج المتغيرات الكينماتيكية الزاوية المرتبطة بالمهارة قيد البحث، وهو الأمر الذى استدعى تشخيص الخطأ من الجانب البيوميكانيكى والاستفادة القصوى من أهم المتغيرات الكينماتيكية الزاوية لمهارة (اواتش جارى x هراى جوشى)، والتى قد تساعد على وضوح التصور النموذجي للمسار الحركى للأداء من بداية دخول المهارة وحتى نهايتها، وكذلك معرفة الاتجاهات والزوايا المرتبطة بالأداء لتحقيق الوضع الأمثل للأداء المهارى، والذى قد ينعكس بدوره على جودة بناء المخطط الحركى للتمرينات المستخدمة عند تعليم تلك المهارة المركبة داخل البرامج التعليمية.

وقد كان ذلك أحد الدوافع الرئيسية لإجراء هذا البحث فى محاولة للتعرف على توجيه أهم المتغيرات الكينماتيكية الزاوية كدالة لبرنامج تعليمي نوعى على أداء مهارة (اواتشى جارى x هراى جوشى) فى رياضة الجودو.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى التعرف على "توجيه أهم المتغيرات الكينماتيكية الخطية والزاوية كدالة لبرنامج تعليمي نوعى على أداء مهارة (اواتشى جارى x هراى جوشى) فى رياضة الجودو"، وذلك من خلال:

١- تحديد أهم المتغيرات الكينماتيكية الخطية والزاوية لمهارة (اواتش جارى x هراى جوشى).

٢- التعرف على توجيه أهم المتغيرات الكينماتيكية الخطية والزاوية كدالة لبرنامج تعليمى نوعى على أداء مهارة (اواتش جارى x هراى جوشى) لطلاب تخصص رياضة الجودو.

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى أداء مهارة (اواتش جارى x هراى جوشى) لطلاب تخصص رياضة الجودو لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لكل من المجموعتين (التجريبية – الضابطة) في مستوى أداء مهارة (اواتش جارى x هراى جوشى) لطلاب تخصص رياضة الجودو لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهجين الوصفي والتجريبي، حيث تم استخدام المنهج الوصفي فى إجراء التحليل الحركى البيوميكانيكى لمهارة (اواتشى جارىxهراي جوشى)، والمنهج التجريبي

باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وبواسطة القياسين (القبلي – البعدي) لكل مجموعة.

مجتمع وعينة البحث:

يمثل مجتمع البحث طلاب تخصص رياضة الجودو بالمستوى السادس بقسم التربية البدنية بالكلية الجامعية بالقنفذة – جامعة أم القرى بمكة المكرمة للعام الدراسي الجامعي ٢٠١٥م/٢٠١٦م، حيث بلغ عددهم (٤٧) طالب، وقد تم استبعاد عدد(٣) طلاب لعدم الانتظام ليصل بذلك حجم مجتمع البحث الى (٤٤) طالب، حيث تم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية من مجتمع البحث وبلغ عددهم (٣٤) طالب، وقد تم تقسيمهم عشوائياً لمجموعتين إحداهما تجريبية والاخرى ضابطة قوام كل منهما (١٧) طالب، كما تم اختيار عينة أخرى من مجتمع البحث الأصلي وخارج عينة الأساسية بهدف إجراء الدراسات الاستطلاعية وبلغ عددها (١٠) طلاب، ويوضح جدول (١) التوصيف الإحصائي لمجتمع وعينة البحث الاساسية والاستطلاعية.

جدول (١) توصيف مجتمع وعينة البحث الاساسية والاستطلاعية

إجمالي مجتمع البحث		عينة البحث الاساسية والاستطلاعية	العدد	الاجمالي	النسبة	
عدد	نسبة					
٤٤	%١٠٠	الاساسية	٣٤	٤٤	%٧٧.٢٧	%١٠٠
		الاستطلاعية	١٠		%٢٢.٧٣	

اعتدالية توزيع عينة البحث:

تم حساب معامل الالتواء لجميع القياسات المستخدمة قيد البحث، وذلك للتأكد من أن عينة البحث الأساسية تتوزع إعتدالياً في جميع المتغيرات قيد البحث، كما هو موضح بجداول (٢)، (٣).

جدول (٢)

اعتدالية توزيع المتغيرات الاساسية قيد البحث

(السن – الطول – الوزن) ن = ٣٤

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	سنة	١٩,٠٥	١٩	٠,٦٨٦	-٠,٠٦٢
الطول	سم	١٧٤.٦٨	١٧٥	١,٤٥	-٠,١٦٨
الوزن	كجم	٧٠,١٥	٧٠	١,٦٣	٠,٠٢٣

يتضح من جدول (٢) أن جميع قيم معاملات الالتواء للمتغيرات الاساسية قيد البحث (السن – الطول – الوزن) قد تراوحت ما بين (-٠,١٦٨: ٠,٠٢٣)، وهذه القيم تنحصر ما بين ±٣ مما يؤكد علي تجانس أفراد عينة البحث الاساسية في تلك المتغيرات.

جدول (٣)

اعتدالية توزيع القدرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء المهارى ن = ٣٤

م	المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	القوي القصوى		كجم	56.932	56.000	0.799	0.025
٢	القوة المميزة بالسرعة		عدد	18.835	18.500	0.217	0.133
٣	الرشاقة		درجة	11.667	12.000	0.907	-0.295
٤	السرعة الحركية		عدد	9.222	9.000	0.647	-0.230
٥	المرونة		سم	30.341	30.505	0.498	-1.011
٦	التوازن	ثابت	ثانية	8.556	9.000	0.856	-0.193
		حركي	عدد	21.413	21.500	0.480	-0.996
٧	مستوى اداء مهارة اوانشى جارى xهراي جوشي		درجة	4.278	4.000	0.669	-0.382

يتضح من جدول (٣) أن جميع قيم معاملات الالتواء لمتغيرات القدرات البدنية الخاصة ومستوى اداء مهارة (اوانشى جارى xهراى جوشى) قد تراوحت ما بين (-1.011: 0.133)، وهذه القيم تنحصر ما بين ±٣ مما يؤكد علي تجانس طلاب عينة البحث الاساسية في تلك المتغيرات.

تكافؤ عينة البحث:

تم إجراء التكافؤ بين طلاب مجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة) فى المتغيرات البدنية ومستوى اداء مهارة (اواتشى جارى xهراى جوشى)، كما هو موضح بجدول (٤).

جدول (٤)

تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة)

فى المتغيرات البدنية ومستوى اداء مهارة اواتشى جارىxهراى جوشى (ن١=ن٢=١٧)

	الاختبارات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة" ت"
				س-	±ع	س-	±ع		
١	القوي القصوى		كجم	56.779	0.795	57.086	0.821	-0.307	0.805
٢	القوة المميزة بالسرعة		عدد	18.816	0.207	18.854	0.238	-0.039	0.370
٣	الرشاقة		درجة	11.778	0.833	11.556	1.014	0.222	0.508
٤	السرعة الحركية		عدد	9.000	0.707	9.444	0.527	-0.444	1.512
٥	المرونة		سم	30.174	0.559	30.508	0.391	-0.333	1.466
٦	التوازن	ثابت	ثانية	8.444	0.882	8.667	0.866	-0.222	0.539
		حركي	عدد	21.367	0.447	21.459	0.533	-0.092	0.398
٧	مستوى اداء مهارة اواتشى جارى xهراي جوشي		درجة	4.222	0.667	4.333	0.707	-0.111	0.343

قيمة (T) الجدولية عند مستوي معنوية 0.05 = 1.697

يتضح من جدول (٤) أن جميع قيم (T) المحسوبة للمتغيرات المستخدمة قيد البحث للمجموعتين (التجريبية- الضابطة) قد تراوحت ما بين 0.343: 1.512، وهذه القيم اقل من قيمة (T) الجدولية والتي بلغت 1.697 عند مستوى معنوية 0.05 مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث فى تلك المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

قياسات معدلات النمو: قام **الباحثان** بقياس معدلات النمو (العمر الزمني – الطول – الوزن) لطلاب مجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة).

تحديد أهم القدرات البدنية قيد البحث: تم تحديد أهم القدرات البدنية في رياضة الجودو المرتبطة بطبيعة المرحلة السنية قيد البحث وفقاً للمسح المرجعي(١) (٥) (١٤)، وفقاً للاتي:(القوة القصوى- القوة المميزة بالسرعة – السرعة الحركية – المرونة – التوازن).

القياسات والاختبارات المستخدمة بالبحث:

١- اختبارات القدرات البدنية قيد البحث: مرفق (٢)

استعان الباحثان بمجموعة من الاختبارات المقننة وذات معاملات علمية (صدق- ثبات)، لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالمرحلة السنية قيد البحث كما هو موضح بجدول (٥).

جدول (٥)

اختبارات القدرات البدنية المرتبطة بالمرحلة السنية قيد البحث

م	القدرات البدنية		وحدة القياس	اسم الاختبار	رقم المرجع
١	القوة العضلية القصوى.		كجم	اختبار الجلوس كاملا والبار الحديدي على الكتفين خلف الرقبة (قصوي 1RM).	(٥١ :١١)
٢	القوة المميزة بالسرعة.		عدد	اختبار رمى توكى وازا (٣٠) ثانية.	(١٤٢ :٢)
٣	الرشاقة.		درجة	اختبار الانبطاح المائل ثم الوقوف لمدة١٠ث	(٢٧٩:١١)
٤	السرعة الحركية.		عدد	اختبار أداء أوتش كومى لمدة (١٠ث).	(١٤٥ :٢)
٥	التوازن	التوازن الحركى.	عدد	اختبار أداء مای موارى أوكيمى (٣٠ثانية)	(١٤٦ :٢)
		التوازن الثابت.	ثانية	اختبار الوقوف على مشط القدم.	(٣٦٥:١١)
٦	المرونة.		سم	اختبار الكوبري.	(٣٥١:١١)

٢- اختبار قياس مستوى أداء مهارة او اتشى جارىX هراي جوشي قيد البحث:

تم تصوير طلاب عينة البحث الاساسية (التجريبية – الضابطة) فى القياسين(القبلي – البعدي)، لأداء مهارة (اواتشى جارىXهراي جوشى)، من خلال عدد (٢) "كاميرا فيديو رقمية"، حيث تم الاستعانة بأحد أعضاء هيئة التدريس بقسم التربية البدنية بالقنفذة تخصص ميكانيكا حيوية مرفق (٥) لضبط أماكن وزوايا وارتفاع الكاميرات، ثم تم تحويل شريط الفيديو إلى اسطوانة مدمجة عبر متخصصين وعرضها على ثلاثة محكمين مرفق (٦) لتقييم مستوى الأداء المهارى قيد البحث، وقد أعطى كل محكم درجة من عشر درجات لكل مهارة ثم أخذ متوسط الدرجات، حيث يذكر محمد صبحى حسانين (١٩٩٥م) إلى أن التقويم الاعتباري **Subjective Evaluation** هو نوع من التقويم الذي لا يعتمد على المعايير والمستويات والمحكات ولكن يعتمد على خبرات القائمين بالقياس، ويستخدم في العديد من الأنشطة الرياضية، حيث توضع شروط موحدة يتم الاتفاق عليها مسبقاً بين المحكمين، للوصول إلى قدر عالي من الموضوعية. (٤٢:١٢)

إجراءات التصوير والتحليل الحركى:

اعتمد **الباحثان** على التحليل الحركى البيوميكانيكى لتحديد واستخراج أهم المتغيرات الكينماتيكية وتحديد أهم الزوايا المساهمه فى كل من مراحل الأداء لمهارة (أواتش جارىX هراي جوشي)، حيث تمت عملية التصوير والتحليل الحركي لعدد (١٠) محاولات للاعبان حاصلان علي العديد من البطولات على مستوى منطقة الدقهلية للجودو وبطولات الجمهورية، وبواقع (٥)

محاولات لكل لاعب مهاجم (توري)، ويوضح جدول (٦) التالي التوصيف الإحصائي لعينة التحليل الحركي البيوميكانيكي.

جدول (٦)

توصيف عينة التحليل الحركي البيوميكانيكى

م	المتغيرات	لاعب (أ)	لاعب (ب)
١	السن	٢٠ عام	٢٠ عام
٢	الطول	١٦٨.٤سم	١٦٧.٩سم
٣	الوزن	٦١ كجم	٦٠ كجم
٤	المنطقة التابعين لها	الدقهلية	الدقهلية
٥	درجة الحزام	اسود دان (١)	اسود دان (١)

اولاً: إجراءات التصوير:

لإجراء عملية التصوير استخدم الباحثان الأجهزة والأدوات التالية:

- عدد (٣) كاميرا فيديو (faster imaging) عالية السرعة من ٥٠ : ٢٥٠كادر/ ثانية تم ضبطهاعلى سرعه تردد ٦٠ كادر / ث .
- عدد (٣) حامل ثلاثي متعدد الارتفاعات مزود بثلاثة موازين مائية لضبط وضع الكاميرا أفقياً ورأسياً، وتم ضبط إرتفاع الكاميرات على مسافة (٩٥سم) من الأرض ليوازى مركز ثقل اللاعب.
- علامات فسفورية لتجهيز اللاعبان عينة البحث للتحليل الحركي البيوميكانيكى.
- علامات ارشادية لتحديد مجال التصوير، حيث كانت زوايا الكاميرا بمقدار ٩٠ درجة.
- كابل Trigger موصل بكل كاميرا لتشغيلها معاً فى وقت واحد، ليحقق التزامن بين الكاميرات الثلاث فى التشغيل Synchronization.
- صندوق معايرة لتصوير ثلاثي الابعاد Calibration 3D.
- هارد كمبيوتر يحتوي علي ذاكرة 2gb ، cpu 2.4 ، p4/h.d.d80gb
- كارت ذاكرة خارجي/ 16gb
- كارت فيديو ماركت creative

ثانياً: إجراءات التحليل الحركى:

بعد أن تمت عملية التصوير لمهارة (أو انش جاريX هراي جوشي) قيد البحث وتجهيز المحاولات للتحليل من ملفات الفيديو التى تم تصويرها، تم إجراء عملية التحليل الحركى البيوميكانيكى بمعمل التحليل الحركى بكلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة باستخدام برنامج

التحليل الحركى (Simi motion)، بهدف تحديد كمى للمتغيرات الكينماتيكية الخطية والزاوية قيد البحث، ومن ثم الحصول على البيانات ونتائج التحليل كما هو موضح بالدراسة الاستطلاعية الاولى.

الدراسات الإستطلاعية:

الدراسة الإستطلاعية الأولي:

تم إجراء هذه الدراسة بصالة الجودو بالقرية الاوليمبية بكلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة وذلك يوم الخميس الموافق٢٠١٦/٢/٥م حيث تم تصوير عدد (١٠) محاولات أداء لمهارة (اوانش جارى xهراي جوشي) لإثنين من اللاعبين الموديل بواقع (٥) محاولات لكل منهما كلاعب مهاجم (تورى)، حيث تم اخضاعها للتحليل الحركي البيوميكانيكى مرفق (١)، وتم التوصل للنتائج التالية:

أولاً: تحديد أهم المتغيرات الكينماتيكية المؤثرة في مستوى أداء مهارة (أو أتشى جاريXهراي جوشي):

جدول (٧)

تحليل الإنحدار بين المتغيرات الكينماتيكية الخطية ومستوي أداء مهارة (أو أوتشى جاريX هراي جوشي) خلال لحظة الاداء (كوزوشي)

المتغيرات الكينماتيكية	المتوسط الحسابي	المقدار الثابت	الخطأ المعيار	قيمة ف	معامل الانحدار	نسبة المساه

										مة
العجلة المحصلة للعقب الايمن	-38.94	4.78	0.25	342.12	-0.12	[redacted]				٨٩.٥%
الازاحة الافقية للقدم الايسر	0.34	-47.11	4.28	915.76	-0.2	144.1	[redacted]			٩٢.٢%
السرعة الراسية للقدم الايسر	-0.09	-55.07	0.١٣	1630	-0.23	163.29	-1.98	[redacted]		٩٤.٣%
العجلة العرضية للمرفق الايسر	-14.47	-55.26	0.٢٣	١٧٢٦	-0.23	163.74	-2.05	-0.01	[redacted]	٩٥.٦%
الازاحة الراسية للفخذ الايسر	0.85	-56.38	0.03	١٨٢٢	-0.24	163.73	-2.13	-0.05	0.023	٩٦.٤%

يتضح من جدول (٧) أن محصلة العجلة للعقب الايمن حققت أكبر نسب مساهمة للمتغيرات الكينماتيكية في مستوى اداء مهارة (أو أتشى جاريXهراي جوشي) فى مرحلة الكوزوشى بنسبة ٨٩.٥% وتليها الازاحة الامامية للقدم الايسر بنسبة مساهمة ٩٢.٢% ثم السرعة الراسية للقدم الايسر نسبة قدرها ٩٤.٣% كما تصل نسبة المساهمة الي ٩٥.٦% عن طريق العجلة الجانبية للمرفق الايسر كما تتحقق اكبر نسبة مساهمة بالمتغيرات الكينماتيكية بالإزاحة الراسية للفخذ الايسر بنسبة قدرها ٩٦.٤% لتعكس بذلك أهمية (العجلة والازاحة والسرعة الراسية) للنقاط المحددة في السلاسل الحركية السفلية المتمثلة في عقب القدم اليمنى ومقدمة القدم اليسري والفخذ الايسر والازاحة.

جدول (٨)

تحليل الانحدار بين المتغيرات الكينماتيكية الخطية ومستوي أداء مهارة

(أوأتشى جاريXهراي جوشي) خلال لحظة الاداء (تسكوري)

المتغيرات الكينماتيكية	المتوسط الحسابي	المقدار الثابت	الخطأ المعياري	قيمة ف	معامل الانحدار	نسبة المساهمة

السرعة الراسية للمرفق الايسر	0.365	5.503	.347	140.879	11.216	[redacted]				٧٨.٢ %
العجلة الراسية للذراع الايسر	6.384	1.004	.332	583.853	19.043	0.257	[redacted]			٨٦.٦ %
العجلة الافقية للذراع الايمن	-14.226	-0.137	.263	1038.6	22.168	0.331	0.035	[redacted]		٩٢.٤ %
السرعة العرضية للعقب الايسر	0.003	1.041	.197	1328.5	20.049	0.257	0.023	-3.027	[redacted]	٩٥.٣ %
السرعة العرضية للعقب الايمن	-0.053	0.011	.060	1689.00	17.773	0.532	0.021	-5.106	0.036	٩٧.٦ %

يتضح من جدول(٨) أن أكثر المتغيرات الكينماتيكية المساهمة في مستوى اداء مهارة (أوأوتش جاري& هراي جوشي) خلال مرحلة التسكورى هي (السرعة الرأسية للمرفق الايسر، العجلة الرأسية للذراع الايسر، العجلة الامامية للذراع الايمن، السرعة الجانبية للعقب الايسر، السرعة الجانبية للعقب الايمن) بنسب مساهمة (٧٨.٢% - ٨٦.٦% - ٩٢.٤% - ٩٥.٣%- ٩٧.٦%) علي التوالي، لتعكس بذلك اهمية تلك المتغيرات في المرحلة الرئيسية للأداء المهاري (تسكوري) كما يفسر ذلك ضرورة تمثيل ذلك في التمرينات النوعية في لحظة هذه المرحلة الحاسمة للأداء.

جدول (٩)

تحليل الانحدار بين المتغيرات الكينماتيكية الخطية ومستوي أداء مهارة

(أو أتشى جاريXهراي جوشي) خلال لحظة الاداء (كاكى)

المتغيرات الكينماتيكية	المتوسط الحسابي	المقدار الثابت	الخطأ المعياري	قيمة ف	معامل الانحدار					نسبة المساهمة
العجلة العرضية للكتف	-7.742	10.9	.247	30.7	0.1	[redacted]				٧٨.٩

الايسر		28		88	72					%
الازاحة الراسية للعقب الايمن	0.437	14.675	1.426	21.401	0.198	-8.101				%88.7
امتداد (طول –مسافة) للفخذ الايسر	0.118	56.713	.355	500.82	1.471	-113.577	117.915			٩٣.٦ %
العجلة الافقية للمرفق الايسر	34.654	52.77	0.231	322.14	1.77	-110.442	144.731	0.047		٩٥.٤ %
العجلة العرضية لرسغ اليد اليمني	8.191	53.07	0.231	421.62	1.66	-122.56	123.653	0.238	0.012	٩٦.٢ %

يتضح من جدول(٩) أن أكثر المتغيرات الكينماتيكية المساهمة في مستوى أداء مهارة (أوأوتش جاري& هراي جوشي) خلال مرحلة الكاكى هي (العجلة الجانبية للكتف الايسر، الازاحة الرأسية للعقب الايمن، امتداد (طول – مسافة) للفخذ الايسر، العجلة الامامية للمرفق الايسر، العجلة الجانبية لرسغ اليد الايمن) بنسب مساهمة (٧٨.٩% - ٨٨.٧% - ٩٣.٦% - ٩٥.٤%- ٩٦.٢%) علي التوالي، لتعكس بذلك اهمية تلك المتغيرات في امتصاص وايقاف الحركة لكل من كتل الاجزاء المنوطة بالحركة في الجزء التمهيدي والرئيسي.

جدول (١٠)

تحليل الانحدار بين المتغيرات الكينماتيكية الزاوية ومستوي أداء مهارة

(أو أوتشى جاريXهراي جوشي) خلال لحظة الاداء (كوزوشي)

الزوايا	المتوسط الحسابي	المقدار الثابت	الخطأ المعياري	قيمة ف	معامل الانحدار					نسبة المساهمة
العجلة الزاوية للفخذ الايمن	-2946.6	0.739	0.117	21.107	-0.003					%٧١
العجلة الزاوية للكتف	-	2.56	0.00	19.5	-	0.00				٨٠.٧

الايمن	1822.9	8	1	34	0.003	1				%
السرعة الزاوية للكتف الايمن	-27.15	9.266	0.118	26.943	-0.001	0.002	-0.037			٨٨.٢ %
السرعة الزاوية للركبة الايمن	2367.8	9.338	0.139	32.893	0.02	-0.055	0.031	-0.017		٩٢.٢ %
الازاحة الزاوية للركبة الايمن	144.11	11.45	0.086	33.555	-0.03	-0.007	0.04	-0.045	0.032	٩٥.٣ %

يتضح من الجدول(١٠) أن أكثر المتغيرات الكينماتيكية الزاوية المساهمة في مستوى أداء مهارة (أوأوتش جاري& هراي جوشي) خلال مرحلة الكوزوشى هي (العجلة الزاوية للفخذ الايمن، العجلة الزاوية للكتف الايمن، السرعة الزاوية للكتف الايمن، السرعة الزاوية للركبة اليمنى، الازاحة الزاوية للركبة اليمنى) بنسب مساهمة (٧١% - ٨٠.٧% - ٨٨.٢% - ٩٢.٢%- ٩٥.٣%) علي التوالي، لتعكس بذلك اهمية تلك المتغيرات فى بناء التمرينات النوعية المستخدمة قيد البحث.

جدول (١١)

تحليل الانحدار بين المتغيرات الكينماتيكية الزاوية ومستوي أداء مهارة

(أو أوشى جاريXهراي جوشي) خلال لحظة الاداء (تسكوري)

الزوايا	المتوسط الحسابي	المقدار الثابت	الخطأ المعياري	قيمة ف	معامل الانحدار					نسبة المساهمة
السرعة الزاوية للركبة الايمن	158.5	8.467	0.229	24.615	0.007					%86.6
العجلة الزاوية للمرفق الايمن	4470.	8.184	0.252	19.658	0.037	-0.001				%97.3
السرعة الزاوية للفخذ	78.41	9.12	0.38	19.06	0.34	-	-			%97.

الايمن		8	4	1	7	0.012	0.007			6
الازاحة الزاوية للفخذ الايمن	147.6	34.38	2.637	64.195	0.012	-0.001	-0.026	-0.137		%98.7
الازاحة الزاوية للمرفق الايمن	53.5	61.03	2.574	281.089	0.011	-0.001	-0.024	-0.337	0.054	%99.٢

يتضح من جدول(١١) أن أكثر المتغيرات الكينماتيكية الزاوية المساهمة في مستوى أداء مهارة (أوأوتش جاري& هراي جوشي) خلال مرحلة التسكوري هي (السرعة الزاوية للركبة الايمن، العجلة الزاوية للمرفق الايمن، السرعة الزاوية للفخذ الايمن، الازاحة الزاوية للفخذ الايمن، الازاحة الزاوية للمرفق الايمن) بنسب مساهمة (٨٦.٦% - ٩٧.٣% - ٩٧.٦% - ٩٨.٧%- ٩٩.٢%) علي التوالي، ليعكس ذلك حدوث التغيرات الزاوية في المرحلة الحالية(تسكورى)، والمرحلة السابقة (كوزوشى)، ولذلك يحرص اللاعب المهاجم (تورى) على استخدام كمية حركة زاوية كبيرة لزيادة معدل تسارع أجزاء الجسم خلال عملية الاداء، وهو ما يجب مراعاته عند بناء التمرينات النوعية لتلك المهارة.

جدول (١٢)

تحليل الإنحدار بين المتغيرات الكينماتيكية الزاوية ومستوي أداء مهارة

(أوأوتشى جاريXهراي جوشي) خلال لحظة الاداء (كاكا)

الزوايا	المتوسط الحسابي	المقدار الثابت	الخطأ المعياري	قيمة ف	معامل الانحدار					نسبة المساهمة
الازاحة الزاوية للقدم الايمن	136.546	-14.98	3.030	65.481	0.18					٧١.١%
الازاحة الزاوية للكتف	80.81	-	3.90	39.9	0.21	0.02				٨٥.٦

الايمن	9	21.56	8	16	2	7	[redacted]			%
العجلة الزاوية للركبة الايمن	-318.35	-40.25	7.237	34.166	0.289	0.116	-0.003	[redacted]		٩٠.٦ %
السرعة الزاوية للقدم اليمني	153.2	52.5	7.57	35.0	0.25	0.39	0.00	0.031	[redacted]	٩٣.٨ %
العجلة الزاوية للمرفق الايمن	3893.	-10.9	13.8	39.086	0.24	0.65	-0.00	-0.069	0.003	٩٥.٩ %

يتضح من جدول(١٢) أن أكثر المتغيرات الكينماتيكية الزاوية المساهمة في مستوى أداء مهارة (أوأوتش جاري& هراي جوشي) خلال مرحلة الكاكى هي (الازاحة الزاوية للقدم الايمن، الازاحة الزاوية للكتف الايمن، العجلة الزاوية للركبة اليمنى، السرعة الزاوية للقدم اليمني، العجلة الزاوية للمرفق الايمن) بنسب مساهمة (٧١.١% - ٨٥.٦% - ٩٠.٦% - ٩٣.٨%- ٩٥.٩%) علي التوالي.

- الدراسة الاستطلاعية الثانية:

تم حساب المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للاختبارات البدنية قيد البحث خلال الفترة٢٠١٦/٢/٢١م إلى ٢٠١٦/٢/٢٥م، وذلك عينة الدراسة الاستطلاعية والبالغ عددهم (١٠) طلاب من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الاساسية، كما هو موضح بجدولي (١٣) (١٤)

جدول (١٣)

حساب معامل الصدق لاختبارات القدرات البدنية قيد البحث ن١=ن٢=١٠

	اختبارات القدرات البدنية		وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الأقل تميزاً		الفرق بين المتوسطين	قيمة" ت"
				س-	±ع	س-	±ع		
١	القوي القصوى		كجم	56.660	0.617	42.157	0.268	14.503	*17.817
٢	القوة المميزة بالسرعة		عدد	18.670	0.294	12.476	0.259	6.194	*29.134
٣	الرشاقة		درجة	11.223	0.528	7.771	0.252	3.452	*20.313
٤	السرعة		عدد	9.943	0.492	5.624	0.279	4.319	*20.453
٥	المرونة		سم	30.876	1.240	34.978	0.659	-4.102	*5.910
٦	التوازن	ثابت	ثانية	8.674	0.331	4.474	0.278	4.2	26.389*
		حركي	عدد	21.114	0.188	15.857	0.257	5.257	36.937*

قيمة T الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 = 1.734 * دال

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين درجات كل من العينة المميزة والعينة الأقل تميزاً فى اختبارات القدرات البدنية قيد البحث، حيث أن جميع قيم "T" المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية، مما يعنى قدرة الاختبارات المستخدمة فى التمييز بين المستويات المختلفة، أي أنها تعد صادقة لقياس الصفات التى وضعت من أجلها.

جدول (١٤)

حساب معامل الثبات لاختبارات القدرات البدنية قيد البحث ن =١٠

	اختبارات القدرات البدنية		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة" ر"
				س-	±ع	س-	±ع	
١	القوي القصوى		كجم	56.660	0.617	55.871	0.712	*0.891
٢	القوة المميزة بالسرعة		عدد	18.670	0.294	18.619	0.597	*0.907
٣	الرشاقة		درجة	11.223	0.528	11.914	0.585	*0.892
٤	السرعة		عدد	9.943	0.492	9.567	0.388	*0.949
٥	المرونة		سم	30.876	1.240	31.135	0.476	*0.905
٦	التوازن	ثابت	ثانية	8.674	0.331	7.988	0.532	*0.909
		حركي	عدد	21.114	0.188	20.982	0.595	*0.907

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 = 0.716

يتضح من جدول (١٤) أن جميع قيم معاملات الارتباط المحسوبة لاختبارات القدرات البدنية قيد البحث أكبر من قيمة (ر) الجدولية والتي بلغت 0.716 عند مستوى معنوية 0.05، مما يدل على ثبات الاختبارات المستخدمة لقياس القدرات البدنية قيد البحث.

- الدراسة الاستطلاعية الثانية:

تم إجراء هذه الدراسة فى الفترة من٢٨-٢٠١٦/٢/٢٩م ، على عينة الدراسة الاستطلاعية، بهدف تحقيق الآتي:

- تجربة بعض وحدات البرنامج التعليمي المقترح ومعرفة مدى مناسبة التمرينات النوعية المقترحة لطبيعة المرحلة السنية قيد البحث.
- تقنين متغيرات الحمل التدريبي للتمرينات النوعية المستخدمة قيد البحث.

وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن مناسبة التمرينات النوعية المرتبطة بأداء مهارة (أو انثنى جارىX هراي جوشي) لطبيعة المرحلة السنية قيد البحث، حيث قام طلاب عينة الدراسة الاستطلاعية بإجراء التمرينات النوعية المقترحة دون أي صعوبات.

البرنامج التعليمي المقترح: مرفق (٤)

- خطوات بناء البرنامج التعليمي المقترح قيد البحث:

اولاً: تحديد أهم المتغيرات الكينماتيكية: وذلك وفقاً للنتائج المستخلصة من جداول (٧) (٨) (٩) (١٠) (١١) (١٢).

ثانياً: أجزاء ومحتوى الوحدات التعليمية بالبرنامج المقترح قيد البحث.

تم تحديد أجزاء ومحتوى الوحدات التعليمية بالبرنامج المقترح قيد البحث وفقاً لجدول (١٥) التالي:

جدول (١٥)

أجزاء ومحتوى الوحدات التعليمية بالبرنامج المقترح قيد البحث

م	اجزاء الوحدات التعليمية	محتوى الوحدات التعليمي	الهدف
١	**الجزء التمهيدي**	يشتمل على تمرينات (مشى - جري- وثب- اطالة - مرونة)	رفع درجة حرارة الجسم واثارة المستقبلات الحسية بالمفاصل والعضلات.
٢	**الجزء الرئيسي**	- يشتمل على تمرينات نوعية موجهة لمهارة او اتش جارى X هراي جوشي. - تعليم مهارة مهارة او اتش جارى X هراي جوشي. - تطبيقات عملية لمهارة او اتش جارى X هراي جوشي	تعليم مهارة او اتش جارى X هراي جوشي.
٣	**الجزء الختامي**	يشتمل على تمرينات تهدئة واسترخاء.	رجوع أجهزة الجسم المختلفة الى حالتها الطبيعية.

التمرينات النوعية المستخدمة بالبرنامج التعليمي المقترح قيد البحث: مرفق (٣)

تم تحديد التمرينات النوعية المستخدمة بالبرنامج التعليمي المقترح وفقاً لأهم المتغيرات الكينماتيكية المستخرجة من نتائج التحليل البيوميكانيكى لمهارة (او اتشى جارى X هراي جوشي) قيد البحث:

تمرينات زاوية (لمفصلي الكتف– مرفق اليدين – الجذع – الحوض – الركبة – العقبين)

وقد بلغ عدد التمرينات المستخدمة قيد البحث (٣٦) تمرين، وتنوعت ما بين تمرينات فردية وزوجية، وتمرينات بمقاومات ثابتة حركية، وقد تم عرض التمرينات قيد البحث في استمارة لاستطلاع اراء الخبراء مرفق (٧) لبيان مدى مناسبة تلك التمرينات لمهارة (او اتشى جارى X هراي جوشي) قيد البحث.

ثالثاً: ديناميكية تشكيل طريقة التدريس والحمل المستخدم بالبرنامج التعليمي قيد البحث:

&– تم استخدام الطريقة (الجزئية) خلال تعليم مهارة (او اتش جارى X هراي جوشي) قيد البحث.

&- تم استخدام خصائص طريقة التدريب الفترى بنوعيه لتشكيل حمل التمرينات المستخدمة قيد البحث.

&- تراوحت شدة الحمل المستخدم بالبرنامج التعليمي المقترح ما بين (٦٠ %:٩٠ %).

تم تحديد الفترة الزمنية للبرنامج التعليمي المقترح قيد البحث بمدة بشهرين، وبواقع وحدتين أسبوعياً وفقاً للجدول الدراسي للطلاب كما هو موضح بجدول (١٦) التالي:

جدول (١٦)

المدة الزمنية للبرنامج التعليمى المقترح

م	أجزاء وحدات البرنامج	الزمن	شهور تطبيق البرنامج: مارس	شهور تطبيق البرنامج: ابريل	الاجمالي: زمن	الاجمالي: نسبة %
	الشهور		مارس	ابريل	زمن	نسبة %
	التاريخ		٣٠:٣/٦/ ٢٠١٦/٣م	٤/٣ : ٢٠١٦/٤/٢٧م		
	عدد الوحدات		٨ وحدات تعليمية	٨ وحدات تعليمية		
١	التهيئة والاحماء	٢٠ دقائق	١٦٠ دقيقة	١٦٠ دقيقة	٣٢٠ دقيقة	٢٢.٢ %
٢	الجزء الرئيسي	٦٠ دقيقة	٤٨٠ دقيقة	٤٨٠ دقيقة	٩٦٠ دقيقة	٦٦.٦ %
٣	الختام	١٠ دقائق	٨٠ دقيقة	٨٠ دقيقة	١٦٠ دقيقة	١١.٢ %
	الاجمالي		٧٢٠ دقيقة	٧٢٠ دقيقة	١٤٤٠ دقيقة	١٠٠ %

يتضح من جدول(١٦) أن المدة الزمنية لتطبيق البرنامج المقترح (٨ أسابيع)، تحتوى على (١٦) وحدة تعليمية، وزمن الوحدة (٩٠) دقيقة، بإجمالي زمن (١٤٤٠) دقيقة، وتنقسم أجزاء الوحدات بالبرنامج التعليمى المقترح إلى ثلاث أجزاء: جزء التهيئة والاحماء (٢٠) دقيقة، بإجمالي زمن (٣٢٠) دقيقة – الجزء الرئيسي (٦٠) دقيقة بإجمالي زمن (٩٦٠) دقيقة – الجزء الختامي (١٠) دقائق، بإجمالي زمن (١٦٠) دقيقة.

إجراءات تنفيذ التجربة

القياسات القبلية:

تم إجراء القياسات القبلية لأداء مهارة اوانشى جارىX هراى جوشي لطلاب المجموعتين(التجريبية – الضابطة) خلال الفترة الزمنية من١-٢/٣/٢٠١٦م.

تطبيق تجربة البحث:

تم تطبيق البرنامج التعليمى المقترح (المتغير المستقل) على طلاب المجموعة التجريبية، كما تم تطبيق البرنامج المتبع (التقليدي) على طلاب المجموعة الضابطة وذلك خلال الفترة الزمنية ٢٠١٦/٣/٦م:٢٠١٦/٤/٢٧م.

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية لأداء مهارة اوانشى جارىX هراي جوشي لطلاب المجموعتين(التجريبية – الضابطة) خلال الفترة الزمنية ١-٢/٥/٢٠١٦م.

المعالجات الإحصائية:

تم استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) للحصول على المعالجات الإحصائية للبيانات قيد البحث.

عرض ومناقشة النتائج:

عرض ومناقشة نتائج الفرض الاول:

جدول(١٧)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلي – البعدى) للمجموعة التجريبية في مستوى أداء مهارة أو أتشى جارىX هراى جوشى

(ن=١٧)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
		س-	±ع	س-	±ع		
مستوى الاداء لمهارة أو أتشي جارىX هراي جوشي	درجة	4.222	0.667	7.412	0.768	3.190	*9.000

قيمة "T" الجدولية عند مستوي معنوية (0.05) = 1.746

يتضح من جدول (١٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى أداء مهارة (أوانش جارىXهراى جوشى) قيد البحث للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي عند مستوى معنوية (0.05)، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية، كما بلغت نسبة التغير75.5535%.

ويعزى الباحثان الفروق الدالة احصائيا بين القياسيين (القبلي – البعدي) لطلاب المجموعة التجريبية في مستوى اداء مهارة أوانشى جارىX هراى جوشى قيد البحث لصالح القياس البعدي، وكذلك نسب التغير الحادثة إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التعليمي المقترح، والذي تضمن مجموعة من التمرينات البدنية المشابهة لطبيعة الاداء المهارى تم بنائها وفقاً لنتائج المتغيرات الكينماتيكية والزاوية المستخلصة من التحليل البيوميكانيكى لمهارة أوانشى جارىX هراى جوشى، حيث اتضح فى مرحلة الكوزوشى لمهارة أوانشى جارىX هراى جوشى قيد البحث

أن محصلة العجلة للعقب الايمن حققت أكبر نسب مساهمة للمتغيرات الكينماتيكية في مستوي الاداء، وتليها الازاحة الامامية للقدم الايسر، ثم السرعة الراسية للقدم اليسرى، بالإضافة الى الإزاحة الراسية للفخذ الايسر، كما اتضح ايضاً أن أكثر المتغيرات الكينماتيكية الزاوية المساهمة في مستوى الاداء لمهارة أو أتش جاري& هراي جوشي خلال مرحلة الكوزوشى هي العجلة الزاوية للفخذ الايمن، والعجلة الزاوية للكتف الايمن، والسرعة الزاوية للكتف الايمن، والسرعة الزاوية للركبة الايمن، والازاحة الزاوية للركبة الايمن، بينما اتضح فى مرحلة التسكورى أن أكثر المتغيرات الكينماتيكية المساهمة هي السرعة الرأسية للمرفق الايس، والعجلة الرأسية للذراع الايسر، والعجلة الامامية للذراع الايمن، والسرعة الجانبية للعقب الايسر، والسرعة الجانبية للعقب الايمن، كما أن أكثر المتغيرات الكينماتيكية الزاوية المساهمة في نفس مرحلة التسكورى هي السرعة الزاوية للركبة اليمنى، والعجلة الزاوية للمرفق الايمن، والسرعة الزاوية للفخذ الايمن، والازاحة الزاوية للفخذ الايمن، والازاحة الزاوية للمرفق الايمن، كما اتضح فى مرحلة الكاكى أن أكثر المتغيرات الكينماتيكية المساهمة هي العجلة الجانبية للكتف الايسر، والازاحة الراسية للعقب الايمن، وامتداد (طول – مسافة) للفخذ الايسر، والعجلة الامامية للمرفق الايسر، والعجلة الجانبية لرسغ اليد اليمني، كما أن أكثر المتغيرات الكينماتيكية الزاوية المساهمة في نفس مرحلة الكاكى هي الازاحة الزاوية للقدم الايمن، والازاحة الزاوية للكتف الايمن، والعجلة الزاوية للركبة اليمنى، والسرعة الزاوية للقدم اليمني، والعجلة الزاوية للمرفق الايمن.

حيث ساعدت تلك المتغيرات الكينماتيكية والزاوية المستخلصة من التحليل البيوميكانيكى في بناء تمرينات تم استخدامها في البرنامج التعليمى مما ادى الى التخلص السريع من أخطاء التكنيك، وكذلك سرعة ادراك وتمييز الطلاب المبتدئين لخصائص الاداء الحركي الصحيح، وبالتالي تحسن التوافق الخاص المطلوب للأداء، ووضوح التصور والربط الحركى السليم بين أجزاء المهارة المختلفة، وزيادة قدرة الطلاب على استغلال القوة المطلوبة للأداء وتقليل المقاومات المعاكسة، والذى ظهر من خلال انسيابية وسهولة دوران زوايا المفاصل المشتركة في الاداء، وتقليل الفواصل الزمنية بين أجزاء المهارة المركبة وخاصة المرحلة التمهيدية (كوزوشى)، والتى هدفت الى سرعة إخلال توازن المنافس وعدم قدرته فى السيطرة على جسمه المرحلة التمهيدية (كوزوشى) من خلال أداء مهارة اواتشى جارى، ثم الربط السريع مع المرحلة الرئيسية والنهائية(تسكورى – كاكى) والذى تم من خلال أداء مهارة هراى جوشى، الامر الذى ادى الى تحسن مستوى الاداء المهارى قيد البحث.

جدول (١٨)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلي – البعدي) للمجموعة الضابطة في مستوى أداء مهارة (أو أتشى جاريX هراى جوشى) (ن=١٧)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة" ت"
		س-	±ع	س-	±ع		
مستوى الاداء لمهارة أو أتشى جارىX هراى جوشى	درجة	4.333	0.707	5.889	0.601	1.556	*4.128

قيمة "T" الجدولية عند مستوي معنوية (0.05) = 1.746

يتضح من جدول (١٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى أداء مهارة (أواتش جاريXهراى جوشى) قيد البحث للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي عند مستوى معنوية (0.05)، حيث كانت قيمة "T" المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية، كما بلغت نسبة التغير35.897%

ويعزى الباحثان الفروق الدالة إحصائياً، ونسب التغير الحادثة لدى طلاب المجموعة الضابطة إلى التأثير الحادث نتيجة للبرنامج التعليمي المطبق عليهم والذى احتوى على تمرينات مهارية وبدنية للأداءات المهارية مما أدى إلى تحسن عام فى شكل وطبيعة الأداء المهارى للاعبين، حيث يذكر **خالد فريد ٢٠٠٧م**(٤) أن محتوي البرنامج (التقليدى) والمطبق على أفراد المجموعة الضابطة يحدث تأثير إيجابي في مستوى الأداء المهارى نتيجة لتكرار التأثيرات الواقعة على أفراد هذه المجموعة.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسات كل من **رودنى وآخرون** (٢٠٠٧م) **Rodney,et. All** (١٥)، **عبد الحليم محمد** (٢٠٠٩م)(٩)، **علاء شوقى** (٢٠١٣م)(١٠)، **نجية عبدالفتاح** (٢٠١٤م)(١٣)، **أحمد عبدالمنعم** (٢٠١٤م)(٣) حيث اشارت نتائجهم إلى تحسن القياسات البعدية عن القبلية لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة نتيجة لتأثير البرنامج التعليمي او التدريبي المطبق عليهم.

وبذلك يكون **الفرض الاول** للبحث والذى ينص على" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى أداء مهارة (اواتش جارى x هراى جوشى) لطلاب تخصص رياضة الجودو لصالح القياس البعدي". **قد تحقق كلياً.**

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

جدول(١٩)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين (التجريبية – الضابطة) في مستوى أداء مهارة أو أتشى جارىX هراى جوشى

(ن١=ن٢=١٧)

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	الفرق بين المتوسطين	قيمة" ت"

			س-	±ع	س-	±ع		
١	مستوى الاداء لمهارة أو أتشى جاريX هراى جوشى	درجة	7.412	0.768	5.889	0.601	1.523	4.457

قيمة "T" الجدولية عند مستوي معنوية (0.05) = 1.697

يتضح من جدول (١٩) وجود فروق دالة إحصائياً فى متوسط القياسات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى أداء مهارة (أواتش جاريXهراى جوشى) قيد البحث لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية عند مستوى معنوية (0.05)، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية، كما بلغ فرق نسبة التغير بين المجموعتين التجريبية والضابطة 39.656% لصالح المجموعة التجريبية.

ويعزى الباحثان الفروق الدالة إحصائياً فى فرق القياسين (القبلى- البعدى) بين المجموعتين (التجريبية- الضابطة)، لصالح القياس البعدى لطلاب المجموعة التجريبية، وكذلك نسب التغير الحادثة فى مستوى أداء مهارة أواتشى جارى x هراي جوشي قيد البحث لصالح طلاب المجموعة التجريبية إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التعليمي المقترح والذى عمل على وضوح الهدف من كل مرحلة من مراحل الاداء بشكل أكثر دقة، كما اعتمد البرنامج التعليمي المقترح بشكل أساسي على تصميم تمرينات تم بنائها في ضوء المتغيرات الكينماتيكية الزاوية المستخرجة من التحليل البيوميكانيكى للمهارة المركبة قيد البحث، وقد تنوعت التمرينات المستخدمة ما بين تمرينات لزوايا مفاصل الذراعين والجذع والحوض والرجلين، وتم مراعاة التدرج في مستوى صعوبة كل تمرين بناءاً على خصوصية وطبيعة كل مرحلة من مراحل الاداء، حيث أدى ذلك الى تثبيت المسار الحركي السليم للأداء داخل الممرات العصبية للطلاب، وزيادة توافق وانسيابية وترابط مراحل الاداء للمهارة المركبة قيد البحث، وكذلك تحسين القدرة على توجيه وضبط العلاقات بين وصلات ومفاصل الجسم المختلفة، وكذلك تحسين القدرة على ضبط العلاقات المتبادلة بين الجهاز العصبي، والعضلي- الحركي وتثبيتها، وبالتالي زيادة القدرة علي توجيه وضبط العلاقات بين العضلات الاساسية والمضادة والمساعدة، الامر الذى أدى الى انخفاض في نسبة الخطأ أثناء تنفيذ الواجبات الحركية، الامر الذى تم ملاحظته من خلال سرعة تحرك زوايا مفاصل اليدين والجذع والرجلين والانتقال من المرحلة التمهيدية (الكوزوشى) للمراحل التالية (تسكورى – كاكى) في اطار حركي واحد يتميز بالانسيابية وقلة الاخطاء، وهذا لم يتوافر لطلاب المجموعة الضابطة، والتي اعتمدت على التمرينات البدنية والمهارية العامة وبصورة تقليدية دون توجيهها لطبيعة الأداء الحركي للمهارة المركبة قيد البحث ودون الرجوع الى تفاصيل المهارة الدقيقة(المتغيرات الكينماتيكية الزاوية) والتى تم استخراجها من التحليل البيوميكانيكى

للمهارة قيد البحث، مما كان له أكبر الأثر فى تحسن مستوى الأداء المهارى لطلاب المجموعة التجريبية عن طلاب المجموعة التجريبية.

ومما تقدم يرى **الباحثان** أن التمكن من إدراك أهم المتغيرات الكينماتيكية الزاوية لمهارة (او اتشى جاريX هراى جوشى)، وتوظيف تلك المتغيرات في شكل تمرينات موجهة وفقاً لطبيعة ومسار الاداء الحركي للمهارة ينعكس بشكل كبير على جودة الاداء وتوافق وانسيابية مراحل الاداء والاقلال من الاخطاء المتوقع حدوثها.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسات كل من **رودنى وآخرون** (٢٠٠٧م) **Rodney,et. Al**(١٥)، **عبد الحليم محمد** (٢٠٠٩م)(٩)، **زيجليدس Zaggelidis G** (٢٠١١م)(١٧)،**علاء شوقى** (٢٠١٣م)(١٠)، **نجية عبدالفتاح** (٢٠١٤م)(١٣)، **أحمد عبدالمنعم** (٢٠١٤م)(٢)، حيث اشارت نتائجهم أن التمرينات النوعية المبنية على اساس بيوميكانيكى للمهارات الرياضية المختلفة والتى يتم تطبيقها على افراد المجموعة التجريبية تؤدى الى وجود فروق دالة احصائياً ونسب تغير بشكل أفضل وملحوظ عن طلاب المجموعة الضابطة والذى يستخدمون التمرينات العامة.

وبذلك يكون **الفرض الثاني** للبحث والذى ينص على "توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لكل من المجموعتين (التجريبية – الضابطة) في مستوى أداء مهارة (اواتش جارى x هراى جوشى) لطلاب تخصص رياضة الجودو لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية" **قد تحقق كلياً.**

الاستنتاجات والتوصيات:

اولاً: الاستنتاجات:

اولاً: أهم المتغيرات الكينماتيكية المساهمة في مستوى أداء (أوأوتش جاريX هراي جوشي):

١- خلال المرحلة التمهيدية (كوزوشي) هي:

- محصلة العجلة للعقب الايمن – الازاحة الافقية للقدم الايسر – السرعة الراسية للقدم الايسر
- العجلة العرضية للمرفق الايسر – الازاحة الراسية للفخذ الايسر.

٢- خلال لحظة الاداء (تسكوري) هي:

- السرعة الراسية للمرفق الايسر – العجلة الراسية للذراع الايسر – العجلة الافقية للذراع الايمن
- السرعة العرضية للعقب الايسر – السرعة العرضية للعقب الايمن

٣- خلال لحظة الاداء (كاكاي) هي:

- العجلة العرضية للكتف الايسر- الازاحة الراسية للعقب الايمن - امتداد (طول – مسافة) للفخذ الايسر - العجلة الافقية للمرفق الايسر - العجلة العرضية لرسغ اليد اليمني

- **أهم المتغيرات الكينماتيكية الزاوية المساهمة في مستوى أداء (أو أوتش جاريX هراي جوشي):**

١- خلال لحظة الاداء (كوزوشي)

- العجلة الزاوية للفخذ الايمن - العجلة الزاوية للكتف الايمن - السرعة الزاوية للكتف الايمن
- السرعة الزاوية للركبة الايمن - الازاحة الزاوية للركبة الايمن

٢- خلال لحظة الاداء (تسكوري) هي:

- السرعة الزاوية للركبة الايمن - العجلة الزاوية للمرفق الايمن - السرعة الزاوية للفخذ الايمن
- الازاحة الزاوية للفخذ الايمن - الازاحة الزاوية للمرفق الايمن

٣- خلال لحظة الاداء (كاكى) هي:

- الازاحة الزاوية للقدم الايمن - الازاحة الزاوية للكتف الايمن - العجلة الزاوية للركبة الايمن
- السرعة الزاوية للقدم اليمني - العجلة الزاوية للمرفق الايمن

- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسيين (القبلي – البعدي) للمجموعتين (التجريبية – الضابطة) (الضابطة) في مستوى اداء مهارة (أو أوتش جاريXهراي جوشي) قيد البحث لصالح القياس البعدي
- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسيين البعديين للمجموعتين (التجريبية – الضابطة) فى مستوى أداء مهارة (أو أوتش جاريXهراي جوشي) قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.
- أظهرت فروق نسب التغير بين المجموعتين (التجريبية –الضابطة) فى مستوى أداء مهارة (أو أوتش جاريXهراي جوشي) قيد البحث عن تحسن المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج التعليمى المقترح (التجريبي) على المجموعة الضابطة التي استخدمت البرنامج المتبع (التقليدي).

ثانياً: التوصيات:

استنادا الى ما تم التوصل إليه من نتائج، يوصي الباحثان بما يلي:

١- الاهتمام باستخدام برامج التحليل الحركي فى دراسة المهارات الحركية المركبة فى رياضة الجودو لما لها من أهمية كبيرة فى الكشف عن قصور الاداء.

٢- ضرورة الاهتمام ببناء تمرينات نوعية وفقاً للمتغيرات الكينماتيكية الزاوية للمهارات المركبة في رياضة الجودو داخل البرامج التعليمية والتدريبية، وذلك لتأثيرها الايجابي على تحسين مستوى الأداء المهارى.

٣- الاستفادة من البرنامج التعليمي قيد البحث، وتطبيقه في برامج تعليمية مشابهة في رياضة الجودو.

٤- إجراء المزيد من الدراسات المشابهة لطبيعة البحث الحالي على مهارات (الناجى وازا)، وكذلك مهارات (الكتامى وازا) فى رياضة الجودو.

قائمة المراجع:

قائمة المراجع باللغة العربية:

١- **أحمد أبو الفضل حجازى(٢٠٠٦م)** : **الجودو (الأسس النظرية والتطبيقية)**، ط١، عامر للطباعة والنشر، المنصورة.

٢- **أحمد أحمد الجندى (٢٠١١م)** : تحليل الاداء الحركى (كيفى وكمى) ، مكتبة شجرة الدر، ط١، المنصورة.

٣- **احمد عبد المنعم(٢٠١٤م)** : تأثير تدريبات خاصة لجمل مهارية مركبة بدلالة بعض المؤشرات البيوميكانيكية على مستوى الأداء الفنى للاعبى الجودو. **رسالة دكتورة**، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة

٤- **خالد فريد زيادة (٢٠٠٧م)** : تأثير برنامج تمرينات نوعية لتنمية القدرات التوافقية على بعض مظاهر الإنتباه ومستوى الأداء الفنى لناشئ رياضة الجودو، **رسالة دكتوراة**، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٥- **خالد فريد زيادة، احمد عبد المنعم (٢٠١٥م)** : نظريات وتطبيقات فنون ومهارات رياضة الجودو. مكتبة شجرة الدر، ط١، المنصورة.

٦- **سالي جمال احمد (٢٠١٦م)** : التحليل الكينماتيكي لاداء مهارة أواوتش جاري للاعبات الجودو. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٧- **صريح عبدالكريم الفضلى(٢٠٠٩م).** : **تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي**، ط٢، الأكاديمية الرياضية العراقية.

٨- **طلحة حسين حسام الدين والمجموعة العلمية (٢٠١٤م)** : **أبجديات علوم الحركة فى مجالاتها وتطبيقاتها الوظيفية والتشريحية**، مركز الكتاب الحديث، الطبعة الأولى<

٩- **عبد الحليم محمد (٢٠٠٩م)** : التحليل الكينماتيكى لأداء مهارة السقوط والدوران (أوتشى موارى) فى رياضة

الجودو، **المجلة العلمية للعلوم البدنية والرياضية**، كلية التربية الرياضية بالسادات، جامعة المنوفية، العدد الرابع عشر، المجلد الثانى.

١٠- **علاء شوقى (٢٠١٣م)** : المحددات البيوميكانيكية لمهارة تاى أوتوشى كأساس للتدريبات النوعية فى رياضة الجودو، **رسالة ماجستير**، كلية التربية الرياضية بالسادات، جامعة المنوفية.

١- **محمد حسن علاوي، محمد نصرالدين رضوان(١٩٨٩م)** : اختبارات الاداء الحركى. دار الفكر العربى، ط٢، القاهرة.

١٢- **محمد صبحى حسانين(١٩٩٥م)** : **التقويم والقياس فى التربية البدنية** . الجزء الأول ، ط٣ ، دار الفكر العربى ، القاهرة.

١١- **نجية عبدالفتاح (٢٠١٤م)** : تأثير برنامج تدريبي وفقاً للتحليل الكمي والكيفي علي تحسين أداء حركة هراي جوشي في رياضة الجودو. **رسالة ماجستير**، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.

قائمة المراجع باللغة الاجنبية:

14- **Jimmy Pedro (2001)** : **Judo Techniques & tactics**. 10th ed , Human Kinetics, U.S.A.,

15- **Rodney T. Imamura, Misakilteya, Alan Hreljac and Rafael F. Escamilla(2007)** : A kinematic comparison of the judo throw Harai-goshi during competitive and non-competitive conditions, Journal of Sports Science and Medicine 6(CSSI-2), 15-22.

16- **ShinzoTakkagaki., (1998)** : **The techniques of Judo**, 20th ed, Charles E, Tuttle company, Inc, Tokyo. Japan.

17- **Zaggelidis G., Lazaridis S.(2011)** : **Evaluation of Vertical Ground Reaction Forces During a Hip Technique in Novice and Advanced Greek Judo Athletes**, Department of Physical Education and Sport Science, Aristotle University of Thessaloniki, Giannakopoulos 16, 56123 Thessaloniki, Greece.