دقة تحمل الأداء المهاري بدلالة القابليات البيوحركية لشباب التايكواندو

م.م.عبدالستار خضير عباس أ.متمرس.د محمد جاسم الياسري أ. د حسين حسون عباس

ملخص البحث باللغة العربية

هدف البحث الى ايجاد العلاقة البسيطة ونسبة المساهمة ما بين دقة تحمل الأداء المهاري وكل من القابليات البيو حركية المبحوثة وبناء أنموذج تنبؤي لمعرفة دقة تحمل الأداء المهاري بدلالة القابليات البيو حركية ذات نسب المساهمة العالية في هذا الأداء. استخدم الباحثون المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية لملائمته لحل مشكلة البحث والوصول الى التحقق من فروض البحث. وحددوا مجتمع البحث من لاعبي منتخب شباب كربلاء للتايكواندو والبالغ عددهم (24) لاعبا" وحسب الفئات الوزنية المعتمدة لدى الاتحاد الدولي، ومنها استخدم الباحثون مجتمع الأصل في تجربتهم وبمقدار (24) لاعبا" ، اختاروا منها (12) لاعبا" للتجربة الاستطلاعية. استنتجت الدراسى هو انحصرت العلاقات المؤثرة للقدرات الحركية في دقة تحمل الاداء المهاري في (الرشاقة ، التوازن) وان الأنموذج التنبؤي المستخلص اثبت كفاءته على وفق المعايير المعمول بها احصائيا" .

Abstract

Accuracy of endurance skill performance in terms of biokinetic capabilities of Taekwondo youth

By

Abdul-Sattar Khudair Abbas Dr. Muhammad Jassim Al-Yasiri Dr. Hussein Hassoun

University of Kerbala / College of Physical Education and Sports Sciences

The aim of the research is to find the simple relationship and the percentage of contribution between the accuracy of carrying the skill performance and each of the bio-kinetic abilities investigated and building a predictive model to know the accuracy of bearing the skill performance in terms of the bio-kinetic abilities with high rates of contribution to this performance. The researchers used the descriptive approach in the style of correlational relations for its suitability to solve the research problem and to verify the research hypotheses. And they identified the research community from the Karbala youth team players for

taekwondo, which numbered (24) players "and according to the weight categories approved by the International Federation, and from them the researchers used the community of origin in their experience and the amount of (24) players", they chose from them (12) players for the exploratory experiment. The influential relationships of motor abilities were limited to the accuracy of carrying skill performance in (agility, balance), and the extracted predictive model proved its efficiency according to the statistically applicable standards.

1- التعريف بالبحث

1-1- مقدمة البحث واهميته

تعد لعبة التايكواندو من الالعاب المهمة في العراق والتي تتمتع بقاعدة رياضية متميزة ، الا انها مازالت تعاني من مشكلات مهمة تقف امام تطورها ، لذلك يتطلب المزيد من البحث والدراسة العلمية للوقوف على هذه المشكلات وايجاد الحلول العلمية المناسبة لها ، لا سيما مع فئة الشباب ، إذ هي من الفئات الاساسية التي تتطلب عناية كبيرة لكونها مرحلة من المراحل الفئوية المهمة التي تبنى عليها الأسس العلمية والتخطيط لتحقيق الإنجازات العالمية الكبرى .

ويتميز الأداء الفني في رياضة التايكواندو ببعض القدرات البدنية والحركية الخاصة والمهمة في ادارة المباريات ، ونتيجة للتطور الذي شهده الأداء الفني الهجومي والدفاعي اصبح لتحمل الأداء دورا" حاسما" في تحقيق التفوق في المباريات مما يضمن ثبات او تصاعد مستوى الأداء خلال مدة المباراة وعدم تذبذبه نتيجة التعب والإرهاق ، الذي من المحتمل اصابة اللاعب به ، والدقة بعد تحمل الأداء من اهم المتطلبات في احراز الفوز والتقدم في المباريات ، فتحمل الأداء – خلال المباريات – بدون الدقة لتحقيق أو إصابة الهدف لا جدوى منه .

ولتطوير اي واقع لابد من تحليل المتغيرات التي تتحكم به ودراسة طبيعة العلاقات بينها ، وبطبيعة الحال فأن الأداء الفني للمهارات الرياضية ما هو الا نتاج لمتغيرات عدة منها حركية وبدنية وعقلية ونفسية وغيرها ، ولمعرفة طبيعة العلاقات بين المتغيرات ونسب مساهمتها دور كبير في تشكيل الاحمال التدريبية وكذلك تقويم نتائج العملية التدريبية . مما تقدم تتجلى أهمية البحث في دراسة وتحديد طبيعة ومقدار العلاقة بين دقة تحمل الأداء المهاري لرياضة التايكواندو وبعض القابليات البيو حركية مع بيان مقدار مساهمتها في اداء اللاعبين الشباب ، سوف يغني المدربين بالمعلومات الكافية والمناسبة لتشكيل احمالهم التدريبية الهادفة الى تطوير القابليات البيو حركية بالإضافة الى القدرة على التخطيط الواعي من خلال الاستفادة من بيانات التنبؤ بانحدار العلاقة بين مكونات المتغيرات المذكورة أنفا" .

1-2- مشكلة البحث

تنحصر مشكلة البحث في قلة معرفة مقدار نسب مساهمة القابليات البيو حركية في دقة تحمل الأداء المهاري . كذلك معرفة أي من هذه القابليات اكثر مساهمة من غيرها في هذا الأداء .

1-3 الاهداف

1- التعرف على التقديرات الإحصائية للقابليات البيو حركية موضوعة البحث .

2- ايجاد العلاقة البسيطة ما بين دقة تحمل الأداء المهاري وكل من القابليات البيو حركية المبحوثة .

3- التعرف على نسبة مساهمة كل قابلية بيو حركية في دقة تحمل الأداء المهاري .

4- بناء أنموذج تنبؤي لمعرفة دقة تحمل الأداء المهاري بدلالة القابليات البيو حركية ذات نسب المساهمة العالية في هذا الأداء .

1- 4 - الفروض

1- توجد علاقة ارتباط معنوية بين دقة تحمل الأداء المهاري وبعضّ من القابليات البيو حركية المبحوثة.

2- لبعض القابليات البيو حركية نسب مساهمة معنوية في دقة تحمل الأداء المهاري .

1-5- مجالات البحث

1-5-1- المجال البشري / منتخب محافظة كربلاء للتايكواندو لفئة الشباب .

1-5-2- المجال الزماني / للفترة من 2021/9/1 م الى 2022/1/20 م .

1-5-3- المجال المكاني / قاعة منتدى شباب الوحدة .

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

2-1 منهج البحث

استخدم الباحثون المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية لملائمته لحل مشكلة البحث والوصول الى التحقق من فروض البحث .

2-2- مجتمع البحث وعيناته

تكوّن مجتمع البحث من لاعبي منتخب شباب كربلاء للتايكواندو والبالغ عددهم (24) لاعبا" وحسب الفئات الوزنية المعتمدة لدى الاتحاد الدولي . تم استبعاد ثلاثة اوزان من أصل عشرة فئات وزنية وهي (تحت 45 كغم ، تحت 78 كغم ، فوق 78 كغم) ، ومنها استخدم الباحثون مجتمع الأصل في تجربتهم وبمقدار (24) لاعبا" ، اختاروا منها (12) لاعبا" للتجربة الاستطلاعية . وأذ ان المجتمع البحثي مجتمعا" مركبا" – يحوي العديد من الفئات الوزنية – عليه كان اختيار العينة طبقيا" عشوائيا" ، ليكون تمثيل هذه العينة لمجتمعها صادقا" .

2-3- الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

2-3-1- وسائل جمع البيانات

- **الملاحظة**
- **المقابلات الشخصية ( )**
- **الاختبار والقياس**
- **الاستبانة**

2-3-2- الأجهزة والأدوات المستخدمة // استخدم الباحثون الاجهزة والأدوات الاتية :

-كاميرات تصوير فيديوية ذات سرع 500 ص/ث نوع (casio) كورية الصنع عدد (2) مع شواخص لتثبيت الكاميرات .

- ساعات توقيت الكترونية نوع casio كورية الصنع عدد (3)

- ميزان طبي كوري الصنع عدد (1) .
- شريط قياس كتان طول 20م وشريط لاصق .
- أهداف تايكواندو (مضارب – ركت للركل) كورية الصنع .
- حاسب اليكتروني محمول نوع – hp كوري الصنع ، مع أقراص مدمجة ((CD نوع skc كورية الصنع .

2-4- إجراءات البحث الميدانية

2-4-1- تحديد القابليات البيو حركية واختباراتها المستخدمة في البحث

تعد الاختبارات إحدى الوسائل العلمية التي يمكن أن تبين مدى صلاحية أي برنامج تدريبي من خلال استخدام وسائل تقويم في المجالات الرياضية كافة " فهي وسيلة تستلزم طرائق البحث كالقياس والملاحظة والتجريب والاستقصاء والتحديد والتفسير والاستنتاج والتصميم "(1 : (59. ولأغراض تحديد القابليات البيو حركية المعنية بهذه الدراسة واختباراتها المعنية بها تم عرضها على الخبراء والمختصين في ميداني التدريب الرياضي والاختبار

والقياس ، ومنها جاءت النتائج كما في الجدولين (1,2) .

جدول (1)

يبين تحديد قبول القابليات البيو حركية بالتايكواندو من خلال قيمة (كا٢) المحسوبة والجدولية

ت	القدرة	الصلاحية		قيمة كا2		القرار
		يصلح	لا يصلح	المحسوبة	الجدولية	
1-	القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين	16	0	16	3,84	مقبول
2-	القدرة الانفجارية لعضلات الذراعين	2	14	9	3,84	يرفض
3-	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	16	0	16	3,84	مقبول
4-	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين	1	15	12,25	3,84	يرفض
5-	دقة تحمل الاداء	16	0	16	3,84	مقبول
6-	تحمل السرعة	6	10	1	3,84	يرفض
7-	تحمل القوة	7	9	0,25	3,84	يرفض
8-	تحمل الانقباض العضلي	1	15	12,25	3,84	يرفض
9-	الرشاقة	16	0	16	3,84	مقبول
10-	التوافق	12	4	4	3,84	مقبول
11-	التوازن	15	1	12,25	3,84	مقبول
12-	المرونة	7	9	0,25	3,84	يرفض

بعد تحديد قبول القابليات البيو حركية بالتايكواندو والمعنية بمتغيرات البحث من خلال عرضها على عدد من الخبراء والمختصين (16) خبير وبعد جمع استمارات الاستبيان وتفريغ بياناتها ومعالجتها احصائيا" بحساب قيمة (كا2) تم تحديد قبول القابليات البيو حركية المقبولة حسب قيمة (كا2)المحسوبة وحسب ما مبين في الجدول (1) . أذ تم قبول القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين ، وقبول القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين

، وكذلك قبول دقة تحمل الاداء، وايضا" قبول الرشاقة الحركية ، اضافة الى قبول التوافق الحركي ، وقبول التوازن الحركي من خلال معرفة قيم (كا2) المحسوبة على التوالي16 ، 16) 16، ، (12,25 ، 4 ، 16 ، والتي هي اكبر من قيمة (كا2) الجدولية البالغة (3,84) عند درجة حرية (1) ومستوى دلالة (0,05) تم ترشيح القابليات للقبول او الرفض وبذلك تكون جميع القابليات المذكورة ، مقبولة لدلالتها الاحصائية .

جدول (2)

يبين تحديد قبول اختبارات القابليات البيو حركية بالتايكواندو من خلال قيمة (كا٢) المحسوبة والجدولية

ومن أجل قبول اختبارات القابليات البيو حركية بالتايكواندو وبيان صلاحيتها تم ترشيح (15) اختبارا" بدنيا" وحركيا" منوعا" ، إذ تم عرضها على عدد من الخبراء والمختصين (20) خبيرا" وبعد جمع استمارات الاستبيان وتفريغ بياناتها ومعالجتها احصائيا" بحساب قيمة (كا2) ، تم تحديد قبول الاختبارات بحسب ما مبين في الجدول (2) .

أذ تم اختيار اختبار " الوثب الطويل بالقدمين للأمام من الثبات " لقياس القدرة الانفجارية لعضلات

القدرة	الاختبار	الصلاحية		قيمة كا2		القرار
		يصلح	لا يصلح	المحسوبة	الجدولية	
القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين	1- الوثب الطويل بالقدمين للأمام من الثبات	17	3	9,8	3,84	مقبول
	2- القفز العمودي للأعلى من الثبات	3	17	9,8	3,84	يرفض
	3- الحجل لمرة واحدة من الثابت	0	20	20	3,84	يرفض
القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	1- ثلاث حجلات لأكبر مسافة ممكنة لكل رجل	15	5	5	3,84	مقبول
	2- الحجل لأقصى مسافة في (10) ثواني	2	18	12,8	3,84	يرفض
	3- ثني الركبتين ومدهما في (20) ثانية	3	17	9,8	3,84	يرفض
الرشاقة	1- اختبار جري الزكزاك بين الحواجز(بالزمن)	16	4	7,2	3,84	مقبول
	2- اختبار بارو للرشاقة	2	18	12,8	3,84	يرفض
	3- اختبار الجري المكوكي	2	18	12,8	3,84	يرفض
التوافق	1- اختبار الدوائر المرقمة (قياس التوافق الحركي بين العين والرجلين)	19	1	16,2	3,84	مقبول
	2- اختبار نمط الحبل	1	19	16,2	3,84	يرفض
	3- اختبار الجري في شكل 8	0	20	20	3,84	يرفض
التوازن	1- اختبار الشكل ثماني الاضلاع (قياس التوازن الحركي)	15	5	5	3,84	مقبول
	2- اختبار باس المعدل للتوازن	2	18	12,8	3,84	يرفض
	3- اختبار الوقوف على مشط القدم	3	17	9,8	3,84	يرفض

الرجلين ، واختبار " ثلاث حجلات لأكبر مسافة ممكنة لكل رجل " لقياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات

الرجلين ، واختبار " جري الزكزاك بين الحواجز(بالزمن) " لقياس الرشاقة الحركية ، واختبار " الدوائر المرقمة (قياس التوافق الحركي بين العين والرجلين) " ، واختبار " الشكل ثماني الاضلاع " لقياس التوازن الحركي ، وذلك لأن قيم (كا2) المحسوبة لها وعلى التوالي (9,8 ، 5 ، 7,2 ، 16,2 ، 5) ، وجميعها اكبر من قيمة (كا2) الجدولية (3,84) عند درجة حرية (1) ومستوى دلالة (0,05) وبذلك تكون جميع الاختبارات المذكورة اعلاه مقبولة لمعنوية دلالتها الاحصائية .

2 – 5 – التجربة الاستطلاعية

قام الباحثون بتجربة استطلاعية في يوم 5/ 11/ 2021 م وذلك للأغراض الأتية :-

1- معرفة ملائمة الاختبارات لعينة البحث .

2- توفر الأجهزة والأدوات .

3- حسن أدارة الاختبارات وصلاحيتها

وقد تم لهم ذلك دون أية صعوبات او مشاكل .

2 – 6 – التجربة الرئيسية

قام الباحثون بتطبيق اختبارات البحث في يوم 2021/11/27 م على افراد مجموعة البحث في منتدى شباب الوحدة في تمام الساعة الرابعة عصرا" . راعوا فيها جميع الشروط والتعليمات ، التي افرزتها التجربة الاستطلاعية .

2 – 7 – الوسائل الاحصائية

استخدم الباحثون الحقيبة الاحصائية (SPSS) في تحليل البيانات .مراعين في ذلك القوانين الاحصائية المناسبة لكل عملية احصائية (2 : 107)

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

3-1- التقديرات الاحصائية لنتائج الاختبارات المعنية بالقابليات البيو حركية ودقة تحمل الاداء المهاري.

حتى يتمكن الباحثون من تحقيق اهداف البحث ، عليهم ان يبحثوا في توقع نتيجة العلاقة الارتباطية بين (دقة تحمل الأداء والقابليات البيو حركية) من قبل المدربين اعتمادا" على قابليات اللاعبين البيو حركية التي يتمتعون بها ، لا سيما تلك التي تساهم وبشكل فعال في دقة تحمل الأداء . وقد يتم هذا من خلال بناء أنموذج تقديري

(تنبؤي) موثوق وكفوء ، بعد التأكد من دقته للتمكن من تعميمه في بحوث لاحقة . ولاتخاذ الاجراء المناسب في معرفة نتائج تحليل البيانات المتوافرة عن المتغيرات المبحوثة وبما يتوافق وتحقيق تلك الاهداف ، سيتم عرضها ومناقشتها حسبما تستوجبه التحليلات الاحصائية اللازمة .

جدول (3)

التقديرات الاحصائية المعنية بالقابليات البيو حركية ودقة تحمل الأداء المهاري

ت	مؤشرات البحث	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	الألتواء	دلالة التوزيع
1	دقة تحمل الأداء	5,00	1,02	0,209	0,801	اعتدالية

2	الوثب الطويل من الثبات	1,765	0,718	0,0147	0,880	اعتدالية
3	ثلاث حجلات لأكبر مسافة ممكنة للرجل اليمنى	4,444	0,380	0,0776	0,808	اعتدالية
4	ثلاث حجلات لأكبر مسافة ممكنة للرجل اليسرى	4,727	0,304	0,0621	0,000	اعتدالية
5	اختبار جري الزكزاك بين الحواجز (بالزمن)	15,737	0,415	0,0847	0,290	اعتدالية
6	اختبار الدوائر المرقمة (قياس التوافق الحركي بين العين والرجلين)	8,622	1,101	0,225	1,340	اعتدالية
7	اختبار الشكل ثماني الاضلاع (قياس التوازن الحركي	1,708	0,806	0,165	0,481	اعتدالية

ما يبينه جدول (3) هو الاختلاف في تقديرات نتائج الاختبارات الخاصة بالقابليات البيو حركية ودقة تحمل الاداء المهاري وذلك على صعيد الوسط الحسابي والانحراف المعياري . وقد يعزوا هذا الاختلاف الى أن قيم هذه الاختبارات تختلف ايضا" .

حيث جاء الوسط الحسابي والانحراف المعياري لاختبار " الوثب الطويل بالقدمين للأمام من الثبات " على التوالي (1,765 ، 0,718) كذلك جاء الوسط الحسابي والانحراف المعياري لاختبار " ثلاث حجلات لأكبر مسافة ممكنة للرجل اليمنى " وعلى التوالي (4,444 ، 0,380) ، وكذلك الحال عند الاختبارات الاخرى (ثلاث حجلات لأكبر مسافة ممكنة للرجل اليسرى ، اختبار جري الزكزاك بين الحواجز (بالزمن) ، اختبار الدوائر المرقمة ، اختبار الشكل ثماني الاضلاع ، اختبار دقة تحمل الأداء) أذ جاءت قيمها وعلى التوالي للأوساط الحسابية (4,727 ، 15,737 ، 8,622 ، 1,708 ، 5,00) وكذلك الانحرافات المعيارية على التوالي (0,304 ، 0,415 ، 1,101 ، 0,806 ، 1,02) . ومن خلال معالجة النواتج في اعلاه ، تم حساب التقديرات الخاصة بالخطأ المعياري والالتواء لاختبار الرشاقة الحركية " اختبار جري الزكزاك بين الحواجز (بالزمن) " على التوالي (0,0847 ، 0,290) وكذلك ايضا" جاء الخطأ المعياري والالتواء لاختبار التوافق الحركي " اختبار الدوائر المرقمة (قياس التوافق الحركي بين العين والرجلين) " وعلى التوالي

(0,225 ، 1,340) ، وهكذا لبقية الاختبارات .

على العموم ، ما نستخلصه من محتويات الجدول المذكور انفا" هو اعتدالية التوزيع لمجموعة البحث عند جميع المتغيرات المبحوثة ، وهذا يعني ان اختيار هذه المجموعة من اللاعبين وحجمهم مناسبان لبناء الأنموذج التنبؤي لهذه الدراسة .

3 – 2 – العلاقة الارتباطية ما بين دقة تحمل الأداء المهاري والقابليات البيو حركية للاعبي التايكواندو

بغية بناء انموذج التنبؤ بدقة تحمل الأداء المهاري لمجموعة البحث بدلالة القابليات البيو حركية ، لابد للباحثين ان يستخرجوا تقديرات العلاقة البينية للقابليات البيو حركية التي يتمتع بها لاعبي التايكواندو من افراد البحث ودقة تحمل الأداء المهاري .

أذ ان النتائج التي سيحصل عليها من بيان هذه العلاقات ستكون واحدة من الأسس التي يعول عليها في قياس كفاءة الانموذج التنبؤي ، لاسيما اذا ما علمنا بان قيمة معامل الارتباط لها مقدار ودرجة تبين قوة هذه العلاقة ، وكذلك اتجاهها ، وان بناء الانموذج يعتمد على كلا المؤشرين ، إذ ان قوة العلاقة تبين مدى تأثير ومساهمة القابليات البيو حركية في دقة تحمل الأداء المهاري ، وكذلك أي من هذة المتغيرات سيكون المساهم الاكبر والفعال في بيان قدرة الانموذج على التنبؤ بدقة تحمل الأداء المهاري . ولكن في بعض الاحيان ، لا بل غالبا" ما ، لا تخبرنا قيمة معامل الارتباط عن القدرة التنبؤية للمتغيرات ، وهذا معناه انها لا تشير الى السببية ، إذ هي لا تدل على وجود أثر للمتنبئات (القابليات البيو حركية) على متغير النتيجة (دقة تحمل الأداء المهاري) ، فضلا" عن ان المستويات المرتفعة للارتباط الخطي تزيد من احتمال ان يُفقد احد المتغيرات المتنبئة الجيدة او اكثر من ذلك ، مما يساعد في الاستغناء عنهم في الانموذج ، وهذا مما يجعل بعض الباحثين لا يركنون لهذه العلاقات عند بناء الانموذج التنبؤي وانما يعتمدون في استخراج مؤشرات الانموذج على مؤشرات معادلة الانحدار الخطي لبناء الانموذج التنبؤي (الانحداري) وهذا ما سنراه في الخطوات اللاحقة . عموما" ، لقد تم الحصول على العلاقات الارتباطية ما بين المتغيرات المبحوثة من خلال استعمال معامل الارتباط البسيط (بيرسون) ، أما مقدار ودلالة قيم هذه العلاقات ، لاسيما علاقة نتائج دقة تحمل الأداء المهاري والقابليات البيو حركية المبحوثة ، نجدها بالجدول الاتي :

جدول (4)

يبين مقدار علاقة دقة تحمل الأداء المهاري بالقابليات البيو حركية موضوعة البحث

ت	العلاقة (ر)	مقدارها	نسبة المساهمة ($ر^2$)	دلالتها الاحصائية *
1-	الوثب الطويل من الثبات	0,388	0,151	غير معنوية
2-	ثلاث حجلات لأكبر مسافة ممكنة للرجل اليمنى	0,274	0,075	غير معنوية
3-	ثلاث حجلات لأكبر مسافة ممكنة للرجل اليسرى	0,314	0,099	غير معنوية
4-	اختبار جري الزكزاك بين الحواجز (بالزمن)	0,435-	0,189	معنوية
5-	اختبار الدوائر المرقمة (قياس التوافق الحركي بين العين والرجلين)	0,231-	0,053	غير معنوية
6-	اختبار الشكل ثماني الاضلاع (قياس التوازن الحركي)	0,591-	0,349	معنوية

*القيمة العشوائية العظمى لمعامل الارتباط لعينة حجمها (24) تساوي (0,40)

مما جاء به الجدول (4) هو ان غالبية العلاقات ما بين نتائج دقة تحمل الأداء المهاري للاعبي التايكواندو وقابلياتهم البيو حركية جاءت غير معنوية ، بمعنى ان معظم القابليات البيو حركية لا مساهمات كبيرة لها في دقة تحمل الأداء المهاري ، أذ قيمها جاءت صغيرة المقدار عما يفترض ان تكون عليه . اما القابليات البيو

حركية التي جاءت معنوية هي (الرشاقة الحركية ، التوازن الحركي) قد حققت معاملا" ارتباطيا" عاليا" ، إذ ان قيمها جاءت على التوالي (0,435- ، 0,591-) وهي اكبر من القيمة الاحتمالية للاختبار التائي عند مستوى دلالة (0,05) ، وهذا معناه ان هذه العلاقة تعبر عن مدى ارتباط هذه القابليات البيو حركية بدقة تحمل الأداء المهاري للاعبي التايكواندو ، اذا" هي ستكون المادة الاساس لعمليات التحليل الاحصائي في استخراج معادلة الانحدار الخطي المعنية ببناء الانموذج التنبؤي بدقة تحمل الأداء المهاري من خلال معرفة مساهمة هذه القابليات فيها ، اما بقية العلاقات ستهمل لأنها غير مؤثرة في دقة تحمل الأداء المهاري أو أن تأثيرها جاء قليل غير ملموس .

3-3 – مؤشرات الانموذج التنبؤي لدقة تحمل الأداء المهاري بدلالة القابليات البيو حركية لشباب التايكواندو

قبل ان نتناول مؤشرات انموذج معادلة الانحدار الخطي ، لا بد من التعريف بمعايير كفاءة وملائمة الانموذج الانحداري التقديري (التنبؤي) في تمثيل الظاهرة قيد التحليل (دقة تحمل الأداء المهاري) بدلالة المتغيرات المتنبئة المستقلة ، ونعني بها القابليات البيو حركية للاعبي التايكواندو . ومن هذه المعايير (3 : 118)

1- معامل التحديد (R2) لقياس القدرة التفسيرية للأنموذج .

2- اختبار (F) لقياس معنوية الانموذج .

3- اختبار (t) لتحديد معنوية معلمات الانموذج .

عليه ، ومن اجل تقييم دقة الانموذج التنبؤية لنتائج مجموعة البحث من اللاعبين ، مع امكانية تعميم هذا الانموذج (معادلة الانحدار الخطي التنبؤية) ، لا بد وان يكون هذا الانموذج قادرا" على التوقع لدقة تحمل الأداء المهاري من خلال تقديرات القابليات البيو حركية المساهمة في دقة تحمل الأداء المهاري مع الاخذ بالاعتبار امكانية تطبيقه على مجموعات اخرى مشابهة او نظيرة لها . ولكي يتحقق هذا الامر ، لجأ الباحثون الى معامل الارتباط المتعدد بين القدرات التنبؤية (المتنبئات) من القابليات البيو حركية المساهمة في النتيجة

(دقة تحمل الأداء المهاري) وبعد المعالجة الاحصائية للبيانات المتوفرة ، جاءت النتائج كالآتي :

جدول (5)

يبين مؤشرات جودة انموذج معادلة الانحدار الخطي

المتغيرات		قيمة معامل الارتباط المتعدد (R)	معامل التحديد (R^2)	(R^2) المصحح	الخطأ في التقدير
التابعة	المستقلة				
دقة تحمل الأداء المهاري	الرشاقة والتوازن	O,621	0,386	0,228	2,36

ان الذي حصلنا عليه من الجدول (5) هو القيمة التقديرية لمعامل التحديد (R2) ، ويعني مقدار القيمة التفسيرية للأنموذج البالغة (0,386) ، أذ هي تعبر عن النسبة المئوية لتفسير التغيرات الحاصلة

في المتغير المعتمد (دقة تحمل الأداء المهاري) والتي تعود لتأثيرات المتغيرات المستقلة (الرشاقة والتوازن)

(4 : 314) . وباختصار تمثل نسبة مساهمة معادلة الانحدار في وصف التباينات والاختلافات الكلية للنتيجة (دقة تحمل الأداء المهاري) ، أذ " طالما ان معادلة الانحدار تقوم على تضمين عدد محدود من العوامل – المتنبئات – ، والتي عادة ما تفسر جزءا" كبيرا" من التباين – والذي مقداره هنا (0,386) – ، اما الجزء الاخر من تباين النتيجة فيمكن ان يعود الى عوامل اخرى أو اخطاء في القياس ...) " (3 : 118) .

اما قيمة (R2) المصححة والبالغة (0,228) وهي اقل من قيمة (R2) المستخرجة ، لأن من عيوب معامل التحديد (R2) ان قيمته ترتفع كلما اضيف الى الانموذج الانحداري متغيرا" مستقلا" اخر حتى وان لم يكن مؤثرا" (معنويا") . وعليه : لا بد من تعديله وتصحيحه ، وهذا يستوجب تقليل قيمته وفق معادلة تصحيح معتمدة احصائيا" .

اما ما يتعلق بمعيار كفاءة الانموذج باختبار (F) لقياس معنوية معلمات الانموذج في ان واحد ، أي بمعنى لتحديد ما أذا كانت هناك علاقة معنوية بين النتيجة والمتنبئات ، فيمكن معرفته من خلال تسليط الضوء على ما جاء به الجدول (6) .

جدول (6)

يبين اختبار الانموذج بتحليل التباين ، ودالة (F) للتعبير عن صحة توقع النتيجة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	التباين	قيمة (F)		الدلالة الاحصائية
				المحسوبة	نسبة الخطأ	
درجة الانحدار	73,358	2	36,679	6,604	0,006	معنوية
الخطأ	116,642	21	5,554			
المجموع	190,000	23				

يلاحظ من الجدول (6) ان معنوية معاملات الانموذج بشكل عام وفي ان واحد عالية المقدار ، فقد جاءت قيمة (F) المحسوبة (6,604) عند مستوى دلالة (0,006) وهذا معناه أنه هناك تأثير معنوي للمتغيرات المستقلة الداخلة في الانموذج وهي (الرشاقة الحركية والتوازن) وباختصار نقول : ان معنوية الانموذج تؤكد كفاءته مما يتيح امكانية استعماله وتعميمه .

وهنا لم يبق لنا من معايير كفاءة الانموذج الا الاختبار التائي لتحديد معنوية معلمات الانموذج ، أذ عندما يراد اختبار معنوية متغير مستقل معين يعتمد الاختبار التائي (t) للفرضية الصفرية ، التي تقول : بعدم وجود علاقة بين المتغير المعتمد (النتيجة) والمتغير المستقل (المتنبأ) . وحيث ان ما جاء به الجدول (6) من قيم للاختبار (t) تشير الى ان التوازن الحركي قيمته المحسوبة هي اكبر من الجدولية وبهذا تكون دلالته معنوية ، اما الرشاقة الحركية قيمتها المحسوبة للاختبار (t) اقل من الجدولية وهي بهذا تكون دلالتها غير معنوية . عليه : تعتبر المعلمة المقصودة معنوية مما يساعد في امكانية رسم المعادلة الانحدارية (التنبؤية) المستنبطة من عملية تحليل الانحدار المتعدد بغية التوقع للنتيجة (دقة تحمل الأداء المهاري) من خلال معرفة مقدار القابليات البيو حركية الداخلة في التحليل ، لاسيما المعنوية منها ، وهذا بحد ذاته مؤشر

علمي يدل على كفاءة هذا الانموذج المستنبط . وللتطبيق نستعمل القيم الخاصة بالثوابت (المعلمات) في بناء الانموذج واستخلاص معادلته . ينظر الجدول (7) .

جدول (7)

يبين القيمة الخاصة بمعاملات معادلة الانحدار ومعنوية معلمات الانموذج

الثوابت (المعلمات)	قيمة المعلمة	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة (نسبة الخطأ)	الدلالة الاحصائية
أ	33,011	1,810	0,085	غير معنوية
الرشاقة($ب_1$)	1,388-	1,125	0,273	غير معنوية
التوازن ($ب_2$)	1,765-	2,592	0,017	معنوية

ان ما يبينه الجدول (7) هو ان المقدار الثابت من المتغير (التوازن الحركي) معنوي في علاقته مع دقة تحمل الأداء المهاري ، فهو يشير الى علاقة طردية ما بينهما .

من كل ما جاء انفا" ، نخلص الى ان (المتنبئات) تساهم بشكل فعال تقدير قيم النتيجة (دقة تحمل الأداء المهاري) وبشكل يختلف من قدرة الى اخرى ، وهذا ما اثبته قيم الاختبار التائي لكل منها .

ولغرض بناء الانموذج الانحداري التنبؤي ، نستنبط التقديرات الاحصائية من الجدول (7) فنحصل على المعادلة الاتية :

دقة تحمل الأداء المهاري = 33,011 + (1,388-× قيمة الرشاقة) + (1,765-× قيمة التوازن)

4- الاستنتاجات والتوصيات

4—1 الاستنتاجات

1- انحصرت العلاقات المؤثرة للقدرات الحركية في دقة تحمل الاداء المهاري في (الرشاقة ، التوازن) .

2- لم تظهر النتائج المعنية ببناء الأنموذج التنبؤي تأثير المتنبئات (القدرة الانفجارية ، القوة المميزة بالسرعة ، التوافق) .

3- ان الأنموذج التنبؤي المستخلص اثبت كفاءته على وفق المعايير المعمول بها احصائيا" .

4-2- التوصيات

1- من الضرورة بإمكان اجراء مثل هذه الدراسة على اللاعبين المتقدمين في لعبة التايكواندو .

2- لا بأس من تعميم معادلة الانموذج التنبؤي على عينات اخرى ولا بأس لفئة الناشئين للمساعدة في انتقائهم .

3- من المهم ان تطبق المعادلة المستنبطة من تحليل الانحدار التنبؤي على جميع افراد مجموعة البحث للتأكد من صلاحيتها مع بيان نسبة الخطأ فيها .

المصادر والمراجع

1- مروان عبد المجيد : الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية ، ط1 ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر ، 1999م .

2- محمد جاسم الياسري ، مبادئ الاحصاء التربوي ، النجف الاشرف ، مطبعة دار الضياء ، 2011 م .

3- رعد صبري موسى و(اخرون) : الاساليب الاحصائية ، بغداد ، مطبعة الدار العربية ، 1987 م .
4- أيهاب عبد السلام محمود : البرنامج الاحصائي (spss 17.0) لكل المستويات ، بغداد ، مطبعة الدار العربية ، 2011 م .