Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

بعض المتغيرات الكينماتيكية والصفات البدنية والحركية كمؤشر لدقة الهجوم بالضربة القوسية الخلفية بتنس الطاولة

ã . هشام هنداوي هويدي الجبوري

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته

تعد لعبة تنس الطاولة واحدة من اهم الالعاب الجماهيرية التي تمارس على المستوى الفردي لجميع فئات المجتمع للوصول الى الأنجاز العالي وتحقيق المستويات العالية في مختلف الأنشطة الرياضية ويرتبط الانجاز فيها بشكل كبير بالعمليات العقلية والبدنية والحركية والمهارية وتشير اغلب الأراء ان أمتلاك اللاعب لتلك المتغيرات ستجعله في أفضل صورة من الأنجاز، وتعد هذه الجوانب من الأمور المهمة في اللعبة ، ويمكن عدها المؤشر الرئيس لدقة اللاعبين وتعتبر الضربة القوسية الخلفية من أهم المهارات التي تحدد قدرة اللاعبين على الانجاز نظراً لما تحتاج من تشكيل لكثير من المتغيرات التي تتظافر معاً لتحقيق مؤشر الدقة وبالتالي الانجاز كما تلعب تلك المتغيرات دوراً كبيراً من خلال توجيه الجهاز العصبي المركزي للتحكم بالأداء المرتبط بالدقة الحركية .

يمكن عد المتغيرات الميكانيكية (الكينماتيكية والكينتيكية) من ابرز الجوانب المتحكمة بالاداء إذ تلعب المتغيرات الكينماتيكية دورا في تحديد دقة الضربة اثناء اللعب الدفاعي والهجومي وهي بذلك تشكل مع المتغيرات البدنية والحركية مثلثاً لا غنى عنه للاعب الجيد .

ومما تقدم فان أهمية البحث تكمن في تغطية جوانب مهمة في لعبة تنس الطاولة المتمثلة بالمتغيرات الكينماتيكية والحركية والبدنية وبيان مدى مساهمتها بالدقة الحركية كما تعمل هذه الدراسة على تزويد اللاعبين والمدربين ببيانات عن الجانب المهاري والحركي والبدني للمهارة المدروسة .

1-2مشكلة البحث

تعد عملية الاقتصاد في الوقت والجهد وكذلك التطور المبني على اساس علمي رصين من أهم الامور التي يسعى لها المهتمون باللعبة من جميع جوانبها الادارية والتدريبية ..الخ ، كما ان لا احد ينكر ما للبحث العلمي من فضل كبير في تطور مستويات الأداء لاغلب الالعاب الرياضية من خلال توظيف مختلف العلوم والتخصصات لاظهار أو كشف معلومة من شانها ان تطور جانب في فعالية ما.

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

تعد الجوانب الكينماتيكية والحركية والبدنية من أهم ما يمكن دراستة لغرض الوقوف على مؤشر الدقة الحركية للاعبين كون هذه اللعبة تتعلق بالجهاز العصبي والعضلي بالدرجة الأولى وبالتالي يمكن الكشف عن مواطن القوة والضعف ولا شك ان مهاره الضربة القوسية الخلفية تتطلب الاهتمام بهذه الجوانب ، كما تعد دراسة المتغيرات التي تحدد مستوى الدقة الحركية في هذه اللعبة من جوانب الفراغ الكبيرة التي لم يتم ملئها باللعبة الأمر الذي دعا الباحث للخوض Ýي هذه المشكلة للوصول الى معلومات دقيقة تخص اللعبة .

1-3 اهداف البحث

يهدف البحث للتعرف على :

1. العلاقة بين كل من المتغيرات الكينماتيكية والبدنية والحركية من جهة ودقة الهجوم بالضربة القوسية الخلفية بتنس الطاولة .
2. التنبؤ بدقة الهجوم بالضربة القوسية الخلفية من خلال المتغيرات الكينماتيكية والبدنية والحركية بتنس الطاولة.

1-4 فروض البحث

يفترض الباحث مايلي :

1. وجود علاقة أرتباط معنوية بين (المتغيرات الكينماتيكية والصفات البدنية والحركية)æ(Ëüï الضربة القوسية الخلفية بتنس الطاولة).
2. يمكن التنبؤ بدقة الهجوم بالضربة القوسية الخلفية بتنس الطاولة من خلال بعض المتغيرات المدروسة.

1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري : لاعبوا اندية الفرات الأوسط بتنس الطاولة فئة المتقدمين .

1-5-2 المجال الزماني : المدة من 20 /5/ 2010 ولغاية 6/9 / 2010 .

1-5-3 المجال المكاني : القاعات الرياضية ومراكز تدريب فرق (النجف ،كربلاء، السماوة،الديوانية،بابل).

2- الدراسات النظرية

2-1 الصفات البدنية :

تعد الصفات البدنية من أهم أسس الارتفاع بمستوى الأداء الحركي لدى لاعبين الطاولة ، كما يجب العمل على تطوير الصفات البدنية لتنمية قدرات اللاعب الحركية والمهارية، ومن اهم الصفات البدنية الأساسية مايأتي:

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

1- السرعة الحركية .

2- المرونة .

- السرعة الحركية :

يقصد بالسرعة الحركية او سرعة الأداء سرعة انقباض عضلة او مجموعة عضلية عند اداء الحركات الوحيدة مثل سرعة أداء لكمة معينة[1] وقد عرفت تعريفات كثيرة فقد عرفت من قبل (مفتي ،1998) على انها (انجاز الحركات المتشابهه في اقل زمن ممكن)([2]) .

- **المرونة** :

تعد المرونة من القدرات الحركية التي تؤثر تأثيراً كبيراً على الأداء الحركي أثناء تنفيذ المهارات التي تحتاج الى مدى وأتساع في حركة المفاصل المعينة وتعتمد المرونة على مطاطية العضلات والأربطة المختلفة فكلما كانت هناك مرونة لدى الفرد أستطاع ان يؤدي المهارات الحركية . وقد عرفت المرونة تعريفات كثيرة من قبل الخبراء والمختصين بالمجال الرياضي فقد (علي ،1994)على انها(المقدرة على اداء الحركة بعمق وأتساع كبيرين)([31]) .

2-2 **القدرات الحركية** :

- **التوازن** :

يعد التوازن من المؤثرات المهمة بلعبة الطاولة ويظهر ذلك خلال حركة اللاعب أثناء تنفيذ الواجب الحركي لان اللعبة تتطلب التوازن الديناميكي المستمر من خلال تنفيذ المهارات الأساسية أثناء اللعب ، وقد عرف التوازن تعريفات كثيرة فقد عرّفه (السعيد ، ومحمد ،1970) على انه (ناتج مابين التعاون بين الجهازين العصبي والعضلي ومدى تحكم الفرد في اداء الحركات والتغلب على مقاومة العوامل الميكانيكية كمركز ثقل الجسم والجاذبية الأرضية)([42])

- **التوافق** :

يعتبر التوافق من القدرات الحركية المهمة والذي يرتبط بالسرعة والقوة والمرونة ويعني التوافق مقدرة الفرد على تحريك مجموعتين عضليتين مختلفتين أو أكثر في أتجاهين مختلفين في وقت واحد .

- **سرعة الأستجابة الحركية** :

---

[1] عادل عبد البصير: التدريب الرياضي والتكامل بين المظرية والتطبيق ، مركز الكتاب للنشر ،1999،ص108.

[2] مفتي ابراهيم حمادي : التدريب الرياضي الحديث (التخطيط ، التدريب ، قيادة)، ط1،دار الفكر العربي ، 1998 ، ص162.

[3] علي بن صالح الهرهوري : علم التدريب الرياضي،ط1،منشورات جامعة قان يونس، 1994. ص309-310.

[4] لسعيد علي الندا ومحمد الكيلاني : علم الملاكمة ، دار الكتب الجامعية ، 1970، ص201.

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

يطلق تعبير الاستجابة الحركية على الحركات التي تكون ذات هدف واحد لمرة واحدة أو لعدد متتالي من المرات في أقل زمن ممكن أو لأقصى عدد من التكرارات في فترة زمنية قصيرة ومحددة .

- **الدقة الحركية** :

تعد الدقة عاملاً اساسياً في اغلب الفعاليات الرياضية ولها الدور الفاعل في عملية لتصويب الناجح ، وعرفت الدقة على انها "قدرة الفرد في السيطرة على حركاته الارادية لتوجيه شيء ما نحو شيء اخر . وان تحقيق النجاح في تنس الطاولة هو دقة الأداء أي يجب على الحركة ان لاتتعدى مداها التي يلزمها حتى تصل الكرة في المنطقة المراد وصول الكرة اليها في اقصر طريق وفي أقل زمن ممكن وتأتي هذه الصفة نتيجة لأتقان الحركات التكنيكية من الحركة وتأتي كذلك الدقة من حيث الأهمية من خلال تقليل تشتت الكرة

2-3 اللعب الهجومي باليد الخلفية (Back hand)[1]

في الضربة الخلفية تكون القدم اليمنى سابقة لليسرى والكتف الايمن مواجها للشبكة ، والكرة تاتي لجهة اليسار من اللاعب وثقل الجسم ينتقل من القدم اليسرى الى القدم اليمنى واليد تسحب للخلف اكثر من سحبة الضربة الامامية . في لحظة ضرب الكرة يجب ان تكون زاوية ميل المضرب 45 درجة على سطح المنضدة ، وعند لعب الكرة التي تسقط قرب الشبكة يجب ان تتقدم اليد اليمنى اكثر وان تمتد ممرجحة للامام اكثر ويكون دوران جسم اللاعب واضحا في الضربة الخلفية اكثر مما في الضربة الامامية .

3-منهج البحث واجراءاته الميدانية

3-1منهج البحث

أختار الباحث المنهج الوصفي وذلك لملائمته لحل مشكلة البحث .

3-2 مجتمع البحث

تم تحديد مجتمع البحث وهم لاعبي اندية (الديوانية – النجف – كربلاء – السماوه – بابل) المتقدمين البالغ عددهم (28) لاعباً بواقع (5) لاعبين لكل من أندية السماوة ، كربلاء ، و(6) ?عبين لكل من أندية الديوانية ، والنجف ، وبابل .

3-3 الوسائل والاجهزة والادوات المستخدمة في البحث

1. المصادر العربية والاجنبية .

---

[1] المصدر السابق نفسه ،ص50 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

2. المقابلات الشخصية .

3.استمارات الاستبيان .

4.الاختبارات والمقاييس.

5. فريق العمل المساعد .

6.جهاز حاسوب مع اقراص CD .

7.كرات صغيرة وساعات توقيت .

8. كاميرا تصوير فيديوية عدد 2 نوع sony 8 mm.

3-4 اجراءات البحث الميدانية

3-4-1 تحديد المتغيرات الكينماتيكية :

من أجل تحديد المتغيرات الكينماتيكية في مهارة الهجوم بالضربة اللولبية بوجه المضرب الخلفي بلعبة تنس الطاولة عمل الباحث على إدراج متغيرات متعددة ممكن ان تكون قريبة من المنطق الميكانيكي للعبة على ضوء الاستيحاء من المصادر النظرية الخاصة وبعد تحديدها تم عرض المتغيرات على مجموعة من الخبراء والمختصين بالمجال الرياضي البالغ عددهم (7) خبراء* لاختيار أهم هذه المتغيرات من خلال تحديد نسبة الاتفاق (اكثر من 75%) إذ يشير بلوم بهذا الخصوص إلى " أن على الباحث الحصول على الموافقة بنسبة (75%) فاكثر منÂÇÑÂ المحكمين "([13]) لها وإضافة أو حذف أيّ مهارة يرونها مناسبة أو غير مناسبة بالإضافة إلى الاستدلال باستخدام اختبار مربع كا لحسن المطابقة، وكما موضح في جدول (1) .

جدول (1)

يوضح المتغيرات الكينماتيكية والنسبة المئوية ونسبة القبول ومربع كا لكل متغيرعلى حدة

Ê	المتغيرات الكينماتيكية	النسبة المئوية	نسبة القبول%	قيمة مربع* كا المحتسبة	النتيجة
1	السرعة الزاوية لمفصل الكتف	71.43	75	1.29	مرفوض
2	زاوية مفصل الكتف	71.43	75	1.29	مرفوض
3	السرعة المحيطية لمفصل الكتف	28.57	75	1.29	مرفوض
4	زاوية عظم العضد مع خط الافق	57.17	75	0.14	مرفوض
5	زاوية مفصل المرفق	100	75	7.00	مقبول

* ملحق (1)

[1] بلوم واخرون : مناهج البحث العلمي في العلوم الانسانية ، دار الفكر العربي ، القاهرة 1983 ،ص126.

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

6	زاوية عظم الساعد مع خط الافق	100	75	7.00	مقبول
7	السرعة الزاوية لمفصل المرفق	57.17	75	0.14	مرفوض
8	زاوية مفصل الرسغ	42.86	75	0.14	مرفوض
9	زوية ميل الضرب مع خط الساعد	71.43	75	1.29	مرفوض
10	طول نصف قطر الذراع	71.43	75	1.29	مرفوض
11	السرعة الزاوية للمقبض	57.17	75	0.14	مرفوض
12	الزمن الكلي للحركة	100	75	7.00	مقبول

* القيمة الجدولية عند درجة حرية(1) ومستوى دلالة (0.05) å í (3.84)

3-4-2 تحديد الاختبارات الحركية والبدنية

من أجل تحديد الأختبارات الحركية والبدنية بتنس الطاولة عمل الباحث على إدراج اختبارات حركية وبدنية خاصة باللعبة ومناسبه للعينة وبعد تحديدها تم عرض الأختبارات على مجموعة من الخبراء والمختصين بالمجال الرياضي البالغ عددهم (7) خبير* لأختيارهم أهم الأختبارات الحركية والبدنية من خلال تحديد الأهمية النسبية للأختبارات الحركية وأضافة وحذف أي أختبار حركي يرونه مناسباً أو غير مناسب بالإضافة إلى الاستدلال باستخدام معامل مربع كا وكما موضح في جدول (2) .

جدول (2)

يوضح الاختبارات للمتغيرات البدنية والحركية الخاصة والنسبة المئوية

ونسبة القبول ومربع كا لكل منها

Ê	المتغيرات البدنية والحركية	النسبة المئوية	نسبة القبول%	قيمة مربع كا المحتسبة	النتيجة
.1	التوازن	100	75	7	مقبول
.2	الرشاقة	71.43	75	1.29	مرفوض
.3	التوافق	100	75	7	مقبول
.4	المرونة	100	75	7	مقبول
.5	المطاولة الهوائية	0	75	7	مرفوض
.6	المطاولة اللاهوائية	57.17	75	0.14	مرفوض

* ملحق1

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

.7	رد الفعل المركب	100	75	7	مقبول
.8	السرعة الحركية للذراعين	100	75	7	مقبول
.9	القوة المميزة بالسرعة	71.43	75	1.29	مرفوض
.10	الأنسيابية	28.57	75	1.29	مرفوض
.11	القوة القصوى	42.86	75	0.14	مرفوض
.12	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين	71.43	75	1.29	مرفوض
.13	مطاولة القوة لعضلات الذراعين	28.57	75	1.29	مرفوض
.14	مطاولة السرعة للرجلين	57.17	75	0.14	مرفوض

3-5 التجربة الاستطلاعية

اجرى الباحث تجربته الاستطلاعية على لاعبي فريق كلية التربية الرياضية /جامعة القادسية (5) لاعبين في القاعة الرياضية المغلقة بكلية التربية الرياضية الساعة العاشرة صباحا بتاريخ يوم الحميس الموافق 2010/5/20 .

وكان الغرض من التجربة الأستطلاعية ماياتي :

-معرفة الوقت المستغرق في أداء الاختبارات .

- استخراج المعاملات العلمية للأختبارات .

-التعرف على كفاءة فريق العمل المساعد.

-التأكد من صلاحية الاجهزة والادوات المستخدمة والمكان الذي تجري فيه التجربة الرئيسة.

-التعرف على الاخطاء والصعوبات التي قد تظهر في التجربة الرئيسة.

أما بالنسبة لتوصيف الاختبارات فقد تم تبيينها في ملحق (2) .

3-6 الأسس العلمية للأختبارات:

تم أيجاد الصدق والثبات والموضوعية للأختبارات المستخدمة وكما مبين :

3-6-1 الصدق :

الاختبار الصادق منطقيا "هو الاختبار الذي يمثل تمثيلاً سليماً للميادين المراد دراستها" ([14]) وعليه فقد أستخدم الباحث صدق المحتوى إذ يعتمد على أراء الخبراء والمختصون في التأكيد على أن الاختبار يقيس الظاهرة التي وضع من أجلها فعلاً وهذا ما أكده الخبراء عندما أجمعوا على أن الاختبارات المستخدمة في البحث تقيس الظاهرة التي وضعت من أجلها فعلاً.

---

[1] مصطفى باهي : المعاملات العلمية بين النظرية والتطبيق ، مركز الكتاب للنشر ، 1999 ، 29Õ .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

3-6-2-الثبات :

يقصد به هو" أن يعطي الاختبار النتائج نفسها تقريبا إذا ما أعيد تطبقه على الأفراد نفسãåوتحت نفس الظروف" [25].لذا قام الباحث باستعمال طريقة إعادة الاختبار لإيجاد معامل الثبات إذ ÏßÃ (مصطفى باهي)"ÝäÃ í هذه الطريقة يمكن إعادة الاختبار على نفس العينة مرتين أو أكثر تحت الظروف المتشابهة قدر الإمكان" [36].وفي ضوء ما تقدم فقد تم أجراء الاختبارات المختارة من قبل الخبراء على عينة التجربة الاستطلاعية والبالغ عددهم (5) لاعبين وأعيد تطبيق الاختبارات المستخدمة بالبحث بعد مرور ثلاثة ايام اي بتاريخ 5/23 / 2010 مع مراعاة تثبيت الظروف نفسãåوقد تم أستخدام قانون معامل الارتباط البسيط (بيرسون) لاستخراج معامل الثبات للاختبارات وكما مبين في جدول(3) وقد ظهر أن جميع الاختبارات تتمتع بقدر عالٍ من الثبات.

3-6-3- الموضوعية:

أن الموضوعية هي أحد الشروط المهمة للاختبار الجيد والتي تعني " عدم تأثير الاحكام الذاتية من قبل المجرب (الباحث) أو أن تتوافر الموضوعية من دون التمييز والتدخل الذاتي من قبل المجرب ولا تتأثر الذاتية بالاحكام فبذلك زادت قيمة الموضوعية"[17].äÃVçëÐ الاختبارات المستخدمة في البحث ثم تقيمها من قبل حكمين(*) إذ تمّ استخراج قيمة موضوعية الاختبارات باستخدام معامل الارتباط البسيط لبيرسون بين نتائج المحكمين وبذلك تكون الاختبارات المستخدمة تتمتع بموضوعية عالية وكما مبين في جدول (3)

جدول (3)

يبين الأسس العلمية (الثبات والموضوعية) للأختبارات المستخدمة بالبحث

Ê	الأختبارات	الثبات	الموضوعية
1	سرعة رد الفعل المركب	0.82	%100
2	التوافق	0.88	%100

---

[2] نزار الطالب ومحمود السامرائي : مبادئ الإحصاء والاختبارات البدنية والرياضية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 1981 ، 142Õ .

[3] مصطفى باهي ، مصدر سبق ذكره ، 1999 ، 7Õ .

[1] وجيه محجوب : طرائق البحث العلمي ومناهجه ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، 1993 ، 225Õ

(*)الحكام هم:

- رأفت عبدالهادي : مدرس ، طالب دكتوراه ،كلية التربية الرياضية ، جامعة القادسية / äïÞÑß .
- حامد نوري علي : مدرس ، طالب دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ،جامعة القادسية /جمناستك .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

3	التوازن الحركي	0.80	%100
4	ÉÞïá	0.74	%100
5	السرعة الحركية للذراعين	0.78	%100
6	المرونة	0.92	%100

3-6-4 القدرة التمييزية :

من شروط الاختبار ان يكون قادرا على التمييز بين مجموعتين أو مستويين احدهما عالي والاخر واطيء إذ ان الاختبار غير المميز يفتقر إلى الدقة في العمل ولا يجوز الاطمئنان إلى نتائجه لانه لا يقيس الصفة التي وضع من اجلها ولهذا سماه البعض الصدق التمييزي ومن هنا Ýان هذا الشرط يتطلب عدد عينات اكبر من الثبات والموضوعية لذا لجا الباحث إلى الاستعانة بطلاب المرحلة الثالثة (شعبة ب) في كلية التربية الرياضية / جامعة القادسية وعددهم 28 طالب لغرض تطبيق الاختبارات عليهم لاستخراج القدرة التمييزية للاختبارات المعنية وبعد تقسيم العينة إلى قسمين (14) عليا و (14) دنيا والاستعانة بالاختبار التائي للعينات المستقلة كانت النتائج كما مبينة في جدول (4) .

جدول (4)

يبين القدرة التمييزية للأختبارات المستخدمة بالبحث

Ê	الأختبارات	Ê محسوبة	Ê* جدولية	Éæ?ïáÇ
1	سرعة رد الفعل المركب	4.58	2.05	معنوية
2	التوافق	3.22		معنوية
3	التوازن الحركي	2.91		معنوية
4	المرونة	4.40		معنوية
5	السرعة الحركية للذراعين	3.17		معنوية
	ÉÞïáÇ	5.05		معنوية

*** القيمة الجدولية عند درجة حرية 26 ومستوى دلالة 0.05 وبذيلين**

من خلال الجدول (4) يتبين ان جميع الاختبارات مميزة لتفوق قيم (Ê) المحسوبة على الجدولية ، مما يدل على جاهزية الاختبارات للتطبيق على العينة الرئيسية .

3-7 التجربة الرئيسة

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

تم أجراء التجربة الرئيسة على النحو الأتي :

تم أجراء الاختبارات للمتغيرات الكينماتيكية والمتغيرات البدنية والحركية بتاريخ يوم السبت الموافق 5/29 /2010 ولغاية 2010/6/3 في اماكن تدريبات فرق الاندية أذ جرى تصوير عينة البحث باستخدام كاميرتين تصوير واحدة من من الجهة اليمنى للاعب والثانية تكون على يسار اللاعب وكلاهما عند الخط الوهمي الممتد من شبكة الطاولة وببعد 1 م عن وسط الطاولة وبارتفاع 1.52 م ، يجري الاختبار لاستخراج المتغيرات من خلال قاذف كرات يوجه كرة مدفوعة* إلى الخصم بحيث يقوم اللاعب الخصم (المهاجم) باستخدام ضربة قوسية بوجه المضرب الخلفي بشكل هجومي ويتم اخذ ثلاث ضربات يستخرج معدل للمتغيرات الماخوذة لكل . ÈÚ?

3-8 الوسائل الإحصائية

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية SPSS لاستخراج كا من :

(الوسط الحسابي - الانحراف المعياري – الارتباطات - النسبة المؤئية - الأهمية النسبية- الانحدار المتعدد على خطوات).

4.عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

4-1 عرض نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع متغيرات البحث وتحليلها ومناقشتها

جدول (5)

يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لكل من المتغيرات (الكينماتيكية،البدنية،الحركية) ودقة الهجوم بالضربة القوسية الخلفية

المتغيـرات		الوسط الحسابـي	الانحراف المعيـاري
الكينماتيكية	زاوية مفصل المرفق	114.45	22.55
	زاوية عظم الساعد مع خط ÞÝ?Ç	13.75	4.23

* استخدم قاذف الكرات بسرعة 4.5 ã/ثا وهو معدل لعب تم اخذه من إحداث لعب حقيقي في التجربة الاستطلاعية .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

	الزمن الكلي لحركة الذراع	0.72	0.06
البدنية	المرونة	20.888	3.344
	السرعة الحركية	13.272	2.800
الحركية	الاتزان	5.620	2.532
	التوافق بين العين واليد	9.971	2.789
	رد الفعل المركب	5.9200	2.34
	[illegible]	12.905	3.592

يتبين من خلال جدول (5) نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ، إذ يعبر الوسط الحسابي عن نقاط تمركز نتائج العينة في الاختبارات المختلفة للمتغيرات المستقلة (كينماتيكية،حركية،بدنية) واختبار الدقة كمتغير تابع ، كما تعبر الانحرافات المعيارية عن قيم [illegible]تشتت والابتعاد عن نقاط التمركز صعوداً ونزولاً بحيث ان اجتماع المؤشرين (الوسط الحسابي والانحراف المعياري) يعطي صورة واضحة عن مستوى عينة البحث واختلافاتهم في كل من الاختبارات المستخدمة .

4-2 عرض نتائج ارتباطات متغيرات البحث مع الدقة وتحليلها ومناقشتها

جدول (6)

يبين قيم ارتباط بيرسون لكل من المتغيرات

(الكينماتيكية،البدنية،الحركية) مع دقة الهجوم بالضربة القوسية الخلفية

المتغيـرات	[illegible]	القيمة الجدولية*	[illegible]

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

الكينماتيكية	زاوية مفصل المرفق	0.732	0.346	معنوية
	زاوية عظم الساعد مع خطÇ?Ý?Þ	0.621		معنوية
	الزمن الكلي للحركة	0.540		معنوية
البدنية	المرونة	0.168		غير معنوية
	السرعة الحركية	0.329		غير معنوية
الحركية	الاتزان	- 0.395		معنوية
	التوافق بين العين واليد	0.787		معنوية
	رد الفعل المركب	0.499		معنوية

* القيمة الجدولية عند درجة حرية (28-2)=26 ومستوى دلالة (0.05) .

يتبين من خلال الجدول (6) ان هناك علاقات ارتباط معنوية لجميع المتغيرات مع متغير الدقة الا فيما يخص متغيرين اثنين فقط هما (المرونة ، السرعة الحركية) وان كانت السرعة الحركية تقترب من ان تكون علاقة ارتباط معنوية بسبب تقارب قيمة الارتباط المحسوبة(0.329) مع القيمة الجدولية (0.346) وحيث ان كلا الصفتين (المرونة،السرعة المحيطية) هما صفتان بدنيتان فهذا دليل على ان الجانب البدني لم يظهر علاقة تذكر في أي من عناصره مع الدقة وهذا الأمر وان كان يبدو غريبا للوهلة الاولى الا ان الباحث يرى ان من المنطقي الوصول إلى هذه النتيجة كون ان الصفات البدنية هي صفات فاعلة بالدرجة الاولى في الجانب الفسلجي والمهاري العام ولا تكون فاعلة بالمباشر مع متغير مثل الدقة يتطلب عناية عالية في مكان سقوط الكرة خصوصا مع الاخذ بنظر الاعتبار المساحة الصغيرة لملعب المنافس الأمر الذي يسلط الضوء على صفات اخرى تغطي جوانب غير البدنية وهذا ما يتلائم مع تعاريف الدقة التي تتمحور حول انها قدرة الفرد في السيطرة على حركاته الارادية لتوجيه شيء ما نحو شيء اخر أي انها عملية توجيه وسيطرة وهذا ما يفسر لنا عدم ارتباطها بالجانب البدني بل حتى عدم اهتمام الخبراء باختيار متغيرات مثل القوة والمطاولة .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

من نتائج الجدول (6) الاخرى ظهور جميع علاقات الارتباط بالاتجاه الايجابي الا فيما يخص متغير الاتزان فانه كان بالاتجاه السلبي وهذا راجع لطريقة حساب الدرجة في هذا المتغير إذ تعني ازدياد القيمة قلة مستوى الاتزان والعكس بالعكس وبالتالي فان العلاقة العكسية تكون امر بديهي إذ يمكن التعبير عنها بأنه كلما قلت القيمة الرقمية للاتزان (أي زادت درجة الاتزان)ÃÏ ì ذلك إلى زيادة الدقة الحركية إذ يعطي الاتزان العالي " القدرة على تحكم الفرد في اداء الحركات والتغلب على مقاومة العوامل الميكانيكية كمركز ثقل الجسم والجاذبية الأرضية"([18]) وبالتالي فان القدرة على التحكم بالاداء تؤدي إلى دقة عالية.

يمكن من خلال نتائج الجدول (6) التعرف على متغير التوافق بين العين واليد كمتغير صاحب أعلى علاقة ارتباط معنوية بالاتجاه الايجابي الأمر الذي لايحتاج إلى عناء في عملية التفسير كون ان لعبة تنس الطاولة هي لعبة التوافق بين العين واليد فان جل ما يؤديه اللاعب هو محاولة التقريب بين ما تعطيه العين من احداثيات للكرة والملعب وبين إعمال اليد بالاتجاه الصحيح ومن هنا كانت علاقة الارتباط (0.787) .

أما بالنسبة لمتغير زاوية المرفق فان ازديادها يؤدي بالضرورة إلى ابعاد عظم الساعد عن عظم العضد وبالتالي تحصل اطالة في نصف قطر الذراع الضاربة الذي يؤدي إلى ان يكون مكان خروج الكرة بعد اصطدامها بالمضرب في اقرب حالاته (نسبياً) من ساحة الخصم وحيث ان بعد نقطة الانطلاق وقربها له الدور الكبير في اطالة مسار الكرة أو تقصيره فان أي قصر في مسار الكرة يؤدي الى سيطرة اكبر وتحكم أعلى في التوجيه الأمر الذي يترك اثرا واضحا في مؤشر الدقة .

4-3 عرض نتائج الارتباط المتعدد ونسب المساهمة للمتغيرات في دقة الهجوم ونتائج المتنبؤ وتحليلها ومناقشتها

جدول (7)

يبين معامل الارتباط المتعدد ونسب مساهمة

المتغيرات في دقة الهجوم بالضربة القوسية الخلفية

المتغيرات	نوع الارتباط	قيمة الارتباط	نسبة المساهمة (المعدلة)	درجات* الحرية	قيمة ف المحتسبة	قيمة ف الجدولية	مستوى ÉêPÏáÇ
1. التوافق بين العين واليد	بسيط	0.787	0.624	1 ، 26	23.596	3.74	معنوية
2. التوافق بين العين واليد	متعدد	0.852	0.755	2 ، 25	19.793	2.46	معنوية

[1] السعيد علي الندا ومحمد الكيلاني : مصدر سبق ذكره ، 1970، ص201.

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

+زاوية مفصل المرفق							
3. التوافـق بـين العـين واليـد +زاويـة مفصـل المرفـق +ÏÑ الفعل المركب	متعدد	0.932	0.889	3 ، 24	12.532	2.95	معنوية

* درجتي الحرية للاختبار الفائي تستخرج من المعادلة (عدد الاعمدة-1) ، (عدد الصفوف-ÚÏÏ الاعمدة)

جدول (8)

يبين معلمات الانحدار والمعادلة التنبؤية لدقة الهجوم

الثابت	ميل خط الانحدار	المتغيرات	قيمة ت المحتسبة	مستوى الدلالة
1.949=Ã	0.672=1È	التوافق بين العين واليد	3.088	0.007 معنوية
	0.355=2È	زاوية مفصل المرفق	2.656	0.018 معنوية
	0.182=3È	رد الفعل المركب	2.485	0.042 معنوية
المعادلة التنبؤية	دقة الهجوم = 1.949+0.672 التوافق بين العين واليد + 0.355 زاوية مفصل المرفق+0.182 رد الفعل المركب			

يتبين من الجدول (7) ان مساهمة المتغيرات الثلاثة (التوافق بين العين واليد ، زاوية مفصل المرفق ، رد الفعل المركب) بدقة الهجوم كانت جميعها جوهرية وممكن الاستناد اليها وذلك لتفوق قيم (F) المحتسبة على قيمها الجدولية عند درجات الحرية المختلفة ، إذ اظهرت النتائج ان متغير التوافق بين العين واليد هو صاحب الارتباط المساهمة الاعلى وهذا طبيعي لان هذا النوع من الارتباط هو (بسيط) وذلك لانه بين متغيرين فقد (التوافق و الدقة) وهذا ما يتوافق تماما مع نتائج جدول (6) ، وعند محاولة معرفة أي متغيرين اثنين كان لهما المساهمة الاكبر في الدقة (ارتباط متعدد) يتبين ان المتغيرين (التوافق بين العين واليد+زاوية مرفق اليد) هما من حقق المساهمة الاعلى إذ بلغت (0.755) وهنا ينبغي الاشارة إلى ان هذة النسبة للمساهمة هي نسبة معدلة وليست مجرد تربيع للارتباط وهذا ينطبق على جميع نسب المساهمة . وبنفس الطريقة

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

نرى ان أعلى ثلاث متغيرات ساهمت بدقة الهجوم كانت هي (التوافق بين العين واليد +زاوية مفصل المرفق +رد الفعل المركب) إذ حصلت على نسبة مساهمة (0.889) .

مما تقدم يمكن الاستنتاج بان عنصر الدقة في مهارة الهجوم بالضربة القوسية الخلفية هو عنصرا حركيا بالدرجة الاولى وذلك لان صفة التوافق كانت الاكثر مساهمة في نتيجته ثم إذا اردنا ان نركِّب المطلب يمكن القول ان عنصر الدقة هو عنصر حركي ميكانيكي وليس للعنصر البدني مساهمة جوهرية بل يمكن القول تجوزاً انها مساهمة لوجستية قد تعمل كمتغير مستقل للعناصر الحركية والكينماتيكية وليست بشكل مباشر للدقة

من خلال الجدول (8) وعلى ضوء نتائج نسب المساهمة ومعنويتها في الجدول (7) يمكن اشتقاق المعادلة التنبؤية (دقة الهجوم = 1.949+0.672 التوافق بين العين واليد + 0.355 زاوية مفصل المرفق+0.182 رد الفعل المركب) ، إذ تبين القيم المرافقة للمتغيرات المستقلة الثلاث بانها جميعا كانت بالاتجاه الايجابي وكذلك قيمة الثابت (1.949) والتي تعني منطقة تقاطع المحور السيني مع الصادي ، ونفس الأمر بالنسبة لمعلمات الانحدار (È1 ، ب2 ، ب3) والبالغة (0.672 ، 0.355 ، 0.182) على التوالي ، ومن هنا فان وضع قيم تمثل المتغيرات المستقلة (نتيجة اختبار) تقود بالضرورة إلى معرفة قيم دقة الهجوم للضربة القوسية الخلفية بتنس الطاولة .

5-**الاستنتاجات والتوصيات** :

5-1 **الاستنتاجات**

1. هناك علاقة ارتباط معنوية بين جميع المتغيرات المدروسة ومتغير الدقة ما عدا متغيري (المرونة ، السرعة الحركية).
2. ان المتغيرات البدنية لم تظهر أي نسبة مساهمة فعلية في نتائج دقة الهجوم بالضربة القوسية الخلفية .
3. ان أعلى نسبة مساهمة كانت لمتغير التوافق بين العين واليد يليه متغير زاوية المرفق ثم متغير رد الفعل المركب .
4. ان دقة الهجوم بالضربة القوسية الخلفية بتنس الطاولة هي مهارة حركية بالدرجة الاولى ثم ميكانيكية بالدرجة الثانية .
5. ان جميع العلاقات للمتغيرات التي ارتبطت بلدقة كانت بالاتجاه الايجابي .
6. يمكن بناء معادلة تنبؤية لعينة البحث على ضوء نسب المساهمة المعنوية .

5-2 **التوصيات**

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

1.ضرورة اهتمام المدربين والمعنيين باللعبة بالمتغيرات التي اظهرت ارتباط معنوي مع المتغير التابع (دقة الهجوم).

2.دراسة المتغيرات الاخرى من قبيل المتغيرات الفسلجية والنفسية والعقلية .. .

3.الاخذ بنتائج المعادلة التنبؤية وتطبيقها على العينات المشابهة لعينة البحث .

4.اجراء دراسات مشابهة على عينات اخرى .

المصـادر

- عادل عبد البصير: التدريب الرياضي والتكامل بين المظرية والتطبيق ، مركز الكتاب للنشر ،1999.
- مفتي ابراهيم حمادي : التدريب الرياضي الحديث (التخطيط ، التدريب ، قيادة)، 1Ø،دار الفكر العربي ، 1998 .
- علي بن صالح الهرهوري : علم التدريب الرياضي،ط1،منشورات جامعة قان يونس، 1994.
- السعيد علي الندا ومحمد الكيلاني : علم الملاكمة ، دار الكتب الجامعية ، 1970.
- بلوم واخرون : مناهج البحث العلمي في العلوم الانسانية ، دار الفكر العربي ، القاهرة . 1983
- مصطفى باهـ أ : المعاملات العلمية بين النظرية والتطبيق ، مركز الكتاب للنشر ، 1999.
- نزار الطالب ومحمود السامرائي : مبادئ الإحصاء والاختبارات البدنية والرياضية ، الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 1981 .
- وجيه محجوب : طرائق البحث العلمي ومناهجه ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، 1993 .
- محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية البدنية ،ج1،ط4،القاهرة ، دار الفكر العربي ،2003 .
- محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية . 1Ì ، القاهـ : دار الفكر العربي ، 1987.

ملحق (1)

الخبراء في مجال البايوميكانيك والاختبارات والقياس

Ê	الاسم	مكان العمل

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

1	Ã.د وديع ياسين التكريتي	جامعة الموصل /كلية التربية الرياضية
2	Ã.د عبد الجبار سعيد محسن	جامعة القادسية/كلية التربية الرياضية
3	ã.Ãد حيدر مهدي عبد الصاحب	جامعة البصرة /كلية التربية الرياضية
4	ã.Ãد علي جواد عبد	جامعة بابل / كلية التربية الرياضية
5	Ç.م علاء جبار عبود	كلية التربية الرياضية/جامعة القادسية
6	ã.د احمد عبد الامير شبر	جامعة القادسية/كلية التربية الرياضية
7	ã.د علي حسين هاشم	جامعة القادسية/كلية التربية الرياضية

ملحق (2)

توصيف الاختبارات المستخدمة

وصف الاختبارات :

وصف الاختبارات الحركية والبدنية:

- أختبار رد الفعل المركب (صمم الباحث الاختبار التالي نظرا لعدم وجود اختبار خاص)

الغرض من الأختبار : قياس سرعة رد الفعل المركب

Ê : قاذف للكرات ، كرات منضدة عدد (5) ، حاجز من قماش أسود فوق الشبكة .

وصف الأداء : تم ضبط قاذف الكرات على سرعة 10 ã/ثا ، تطلق الكرات على مناطق مختلفة في ملعب المهاجم (يلاحظ توحيد المناطق لجميع العينة ومراعاة ان تختبر كل فرد لوحده ودون مراقبة أفراد العينة الأخرين) ، تتم رؤية المهاجم للكرة عند أجتيازها الشبكة بأتجاهه وذلك بسبب وجود الحاجز من القماش الموجود فوق الشبكة والمار على طول وسط الملعب وبأرتفاع (30) سم عن الشبكة (الحافة السفلى للقماش)æ(1.30) سم عن الشبكة (الحافة العليا) ان يقوم بالحركة المناسبة لرد الكرة على ملعب المنافس شكل (1)، أذ يكون الفاصل بين كرة وأخرى (10) ثواني لأستعادة اللاعب لوضعه الأصلي .

التسجيل :

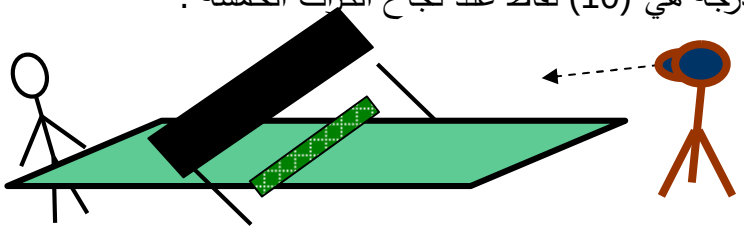
- أذا كان رد الكرة صحيح بحيث سقطت الكرة على أي منطقة من ملعب المنافس تسجل (2) نقطة .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

- أذا كان رد الكرة صحيح ولم تسقط الكرة في ملعب المنافس أو مست القماش فوق الشبكة تسجل (1) نقطة

- أذا فشل اللاعب المهاجم في مس الكرة بالمضرب او بأداء ضربة صحيحة تسجل (صفر) نقطة .

ملاحظة / تكون أعلى درجة هي (10) نقاط عند نجاح الكرات الخمسة .



شكل (1)

يبين اختبار رد الفعل المركب

ثانياً -التوازن الحركي

اختبار الشكل الثماني([19]) (عدّل الباحث على الاختبار المذكور نظرا لعدم وجود اختبار خاص)

- الغرض من الاختبار : قياس التوازن الحركي .

- الجهاز : الجهاز مصنوع من الخشب وله ثمانية اضلاع بحيث يكون طول الضلع الواحد (60) سم والارتفاع (20)سم وعرض السطح (8)سم ، يرسم خط في منتصف احد الاضلاع الثمانية بارتفاع الجهاز ليكون بمثابة خط للبداية والنهاية ، مضرب عدد (1) ، كرات منضدة .

مواصفات الاداء : يقف المختبر على حافة الجهاز وفوق خط البداية مع حمل المضرب بشكل أفقي والكرة على المضرب بشكل متوازن ، يقوم المختبر بالمشي على حافة الجهاز محافظاً على الكرة من السقوط لعمل دورة كاملة بالمواجهة تنتهي بتخطيه بكلتا القدمين لخط البداية (النهاية) ثم يقوم بالمشي لعمل دورة كاملة اخرى عكس الدورة الاولى حتى يتجاوز خط البداية بكلتا القدمين . اذا فقد المختبر اتزانه ولمس الارض أو سقطت الكرة عليه ان يعود مرة اخرى الى حافة الجهاز من نفس مكان سقوطه أو سقوط الكرة منه .

توجيهات

1.يؤدي المختبر الاختبار وهو حافي القدمين .

2.فقد المختبر اتزانه ولمس الارض عليه الرجوع الى حافة الجهاز من نفس مكان سقوطه .

3.غير مسموح للمختبر بالسند على اي شيء اثناء المشي على حافة الجهاز ، كما انه غير مسموح بلمس الجهاز باليدين او مسك اي اداة باليدين لغرض المساعدة على حفظ الاتزان .

---

[1] محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية البدنية ،ج1،ط4،القاهرة ، دار الفكر العربي ،2001، 342-343 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

التسجيل :يسجل للمختبر عدد المرات التي فقد فيها الاتزان وسقوط الكرة من المضرب أو نزول من الجهاز الخشبي خلال الدورتين (الامامية والخلفية) وكلما قل عدد مرات فقد الاتزان أو سقوط الكرة من المضرب دل ذلك على ارتفاع درجة الاتزان عند المختبر .

ثالثاً -اختبار التوافق (رمي واستقبال ÊÑÇá)([110])

الغرض من الاختبار : قياس التوافق بين العين واليد .

ÊæÇ?Ç : كرة تنس ، حائط ،يرسم خط على بعد خمسة أمتار من الحائط .

مواصفات الأداء : يقف المختبر أمام الحائط وخلف الخط المرسوم على الأرض حيث يتم الاختبار وفقا للتسلسل الآتي :

رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليمنى على أن يستقبل المختبر الكرة بعد ارتدادها من الحائط بنفس اليد .

رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليسرى على أن يستقبل المختبر الكرة بعد ارتدادها من الحائط بنفس اليد

رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليمنى على أن يستقبل المختبر الكرة بعد ارتدادها من الحائط باليÏ اليسرى

التسجيل : لكل محاولة صحيحة تحسب للمختبر درجة ، أي إن الدرجة النهائية هي (15) درجة

رابعا - السرعة (السرعة الحركية للذراعين) (صمم الباحث الاختبار التالي لعدم وجود اختبار خاص باللعبة)

الغرض من الأختبار : قياس السرعة الحركية للذراعين .

ÊæÇ?Ç : قاذف للكرات ، كرات منضدة عدد (10) .

وصف الأداء : يكون قاذف الكرات مكشوف أمام اللاعب حيث يضبط القاذف على سرعة (6) ã/ثا مع ملاحظة ان يتم انتهاء قذف الكرات العشرة خلال (10) ثواني أي هناك فاصل (1) ثانية بين كرة وأخرى ويلاحظ سقوط الكرة في مناطق مختلفة في ملعب المهاجم (يتم ضبط المناطق مسبقاً وتكون نفسها لجميع اللاعبين) ، على اللاعب ان يرد الكرة على ملعب المنافس وفي أي منطقة .

التسجيل :

- أذا كان رد الكرة صحيح أي وصل الى ملعب المنافس تسجل (2) نقطة لكل ÑÏ .
- أذا كان رد الكرة صحيح ولكنه لم تمس الكرة ملعب المنافس تسجل (1) نقطة لكل نقطة.

---

[1] محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية . Ì1 ، القاهرة : دار الفكر العربي ، 1987. Õ 410 .