مجلة الابداع الرياضي : ISSN 2170-0818 : EISSN 2602 - 5094
المجلد رقم "(12) " / العدد رقم " (2) " – 2021 / الصفحة : 100 - 118

العلاقة بين الإدراك الحسي حركي لبعض المتغيرات الكينماتكية ودقة مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة

The relationship between kinesthetic perception of some kinematic variables and the accuracy of the crushing knocking skill in volleyball

بن يوسف دحو[1]

Benyoucef dahou[1]

[1]معهد التربية البدنية والرياضية - مستغانم/ مخبر العلوم المطبقة على حركة الإنسان.

dahou.benyoucef@univ-mosta.dz

تاريخ الاستلام: 2020/06/10 تاريخ القبول: 2020/08/20 تاريخ النشر: 2020/12/01

الملخص : يهدف البحث إلى معرفة العلاقة بين الإدراك الحسي – حركي لبعض المتغيرات الكينماتيكية بدقة مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة ، وقد أستخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الإرتباطية على عينة قوامها (25) لاعبا من أصل (50) لاعب من بعض الفرق الرياضة المدرسية تخصص الكرة الطائرة ، وتم استخدام اختبارات الإدراك الحسي – حركي للمتغيرات الكينماتيكية وإختبار دقة الضرب الساحق ، لتحليل النتائج استخدم الباحث معامل الارتباط بيرسون (pearson) لقياس معنوية الارتباط ومعامل الانحدار البسيط لاستخراج معادلات التنبؤ.وأسفرت النتائج على وجود ما يلي: وجود علاقات إرتباطية عكسية دالة إحصائيا بين دقة مهارة الضرب الساحق واختبارات الإدراك الحسي حركي لزوايا المفاصل ومتغير المسافة، و علاقة ارتباط طردية مع الزمن

- **الكلمات المفتاحية :** - الإدراك الحسي حركي ، الكينماتيك ، الدقة.

Abstract : The research aims to know the relationship between sensory-kinematic perception of some cinématique variables with the precision of overwhelming multiplication skill in volleyball,. A sample of (25) players out of (50) players from some school sport teams specializing in volleyball, Sensory-kinetic perception tests were used for the kinematic variables and the accuracy test for overwhelming multiplication skill. To analyze the results, the researcher used the Pearson correlation coefficient to measure the correlation significance and the simple regression coefficient to extract the prediction equations. Overwhelming hitting skill, kinesthetic perception tests, corners angles and distance variable, and direct correlation with time.

Keywords: - Kinesthetic perception, cinematics, precision.

*** مقدمة واشكالية الدراسة :**

تعتبر أعضاء الحس هي وسائل الاتصال بين الكائن الحي وبيئته ، وكلما قامت هذه الوسائل بوظيفتها بطريقة متقنة أمكن للفرد ان يتكيف ويتفاعل مع بيئته تفاعلا سليمًا ، ولا تخلو عملية من العمليات النفسية كالتعليم والتفكير وما الى ذلك من الخبرات الحسية التي تصل عن طريق الحواس المختلفة (علاوي، 1967، صفحة 384) ولعل أهم هذه العوامل البيئية هي المهارات الإدراكية حس حركية التي تعتبر عاملا مهما في تنمية وتطور الجسم فعندما يمتلك الفرد مهارات إدراكية حركية بمستوى جيد فذلك يعني نمو الجهاز العصبي الذي ينعكس على الجوانب الأخرى ويكون بمثابة مؤشر له (فؤاد،2020، ص267) ويمثل الإدراك الحس حركي أهم الوظائف النفسية التي تسهم في استيعاب واكتساب وتنمية العادات الحركية بصفة عامة والمهارات الرياضية بصفة خاصة (راجح، 1977، صفحة 180) حيث يشير سنجر 1975 الى انه القدرة على الإحساس بوضع الجسم في المكان وعلاقة أجزائه بعضها ببعض (محمد، 1982، صفحة 71) وتزيد ارتفاع دقة المدركات الحس حركية من مقدرة الفرد على التحكم والتوجيه الواعي لحركة الجسم ككل في الفراغ أو لأجزائه بالنسبة لبعضها البعض ، بالإضافة الى انه يسمح بادراك لحركات السلبية والإيجابية والإحساس بالوضع وبالمقاومة وبالثقل وبتوافق الحركات .

ويتضمن الإدراك تفسير وتحديد للاحساسات المنبعثة من المؤثرات الحسية ويختلف الأمر فيما بين الأفراد في أدراك الشيء الواحد نتيجة لعملية التحام الخبرات السابقة بالخبرات الجديدة(Singer, 1975, p. 118) .

كما ترتبط الكرة الطائرة بالعديد من المدركات التي يمكن تنميتها وتطويرها في اثناء عملية التعلم ومن أهمها إدراك الإحساس بزوايا المفاصل و المسافة والزمن وبالمكان بالإضافة الى إدراك الإحساس بالكرة ، و يتأسس الإدراك الأمثل على دقة التحكم في الكرة ، وهذا الإدراك يساعد اللاعب على توافق حركاته مع الكرة وخصائصها ويرتبط بذلك دقة إدراك وزن الكرة وشكلها وقوة الضربة وسرعة وارتفاع التمريرة وما الى ذلك مما يسمح للاعب عند القيام بمهارات الكرة الطائرة (تمرير، إرسال، ضرب ساحق، صد، دفاع) من تحديد مكان التمريرة وكذلك ارتفاعها وسرعتها وقوتها (Scott M, 1955, p. 218).

وهذا ما تؤكده ثريا نجم عبد الله 1999في دراستها والتي تهدف إلى التعرف على العلاقة بين الإدراك الحس – عضلي للذراعين والرجلين ومستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة، وقد إستخدم الباحث المنهج المسحي لملائمته وطبيعة الدراسة، وذلك على عينة من طلاب المرحلة الرابعة بكلية التربية الرياضية جامعة بغداد للعام الدراسي (1998-1999) ، وقد بلغ حجم العينة (57) طالبا، وأسفرت النتائج على وجود علاقة إيجابية بين الإدراك الحس عضلي للذراعين ومستوى الاداء المهاري في الكرة الطائرة. (عبد ث.، 2001، صفحة 85،86،98،99).

وهذا مايتفق مع دراسة سامح عبد الرؤوف محمود 2001: تحت عنوان: "علاقة بعض الدقرات الحس حركية بدقة أداء بعض أنواع اللكمات لملاكمي الشباب"، بهدف: التعرف على العلاقة بين بعض القدرات الحسي حركية ودقة أداء اللكمات المستقيمة والجانبية والمركبة للرأس والجذع، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي لملائمة لطبيعة الدراسة وذلك على عينة ثم اختيارها بطريقة العمدية عددهم (40) ملاكما من أصل 80 ملاكم يمثلون أندية النصر، التعاون، الشعلة، ومركز الأمير فيصل بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، وتم إجراء القياسات الخاصة بالدراسة والتي تمثل إختبارات قياس القدرات الحس حركية للملاكمين وإختبارات الإرتباط البسيط والمتعدد، ونسبة المساهمة كأدوات إحصائية لتحليل النتائج.

إن الإعداد النفسي يعتبر عملية تربوية تلعب دورا هاما في نجاح اللاعب أو الفريق،وأضحى من الضروري والمهم التركيز على صقل الجوانب النفسية التي توجه سلوك الفرد فمن معتقدات علم النفس الرياضي أن المهارات النفسية هي محددات للاداء الرياضي.وتعتبر العمليات العقلية من أهم الموضوعات الحديثة التي تلعب دورا كبيرا في مجال علم النفس الرياضي وذلك لتأثيرها الكبير في سلوك اللاعب الحركي وانفعالاته واستجاباته خلال ممارسة النشاط الرياضي لاعتمادها على الإحساس والإدراك والتصور والتفكير،فحين يستهدف الواجب الحركي لعبة كرة الطائرة فهي إحدة الالعاب الجماعية وتتكون من مجموعة من المهارات الاساسية مثل مهارة الضرب الساحق التي تتميز بقدرة عالية على إحراز النقاط وقوة وسرعة في الأداء (المتغير البايومكانيكي) ولكي يؤدي لاعب كرة الطائرة هذه المهارة يجب عليه إتقان

الحركات الفنية الأساسية للعبة (مكانيكية، المهارة) وحركات اللاعب في الفراغ مما يتطلب تميز اللاعب في الإدراك الحسي حركي (إسماعيل، 1983، صفحة 3)،وبما أن التربية الرياضية هي جزء من النظام العام والتي تسعى الى تحقيق الاهداف العامة للتربية (وآخرون،2018،صفحة 187) ، إضافة إلى إتقان وإعداد أبطال المستقبل لزم علينا أن نحيط بهذا الجانب ذلك من خلال فرق الرياضة المدرسية تخصص الكرة الطائرة وقد لاحظ الباحث ان الكثير من المتعلمين لمهارة الضرب الساحق أن غالبية الأخطاء التي يرتكبونها ناتجة عن تقدير زوايا المفاصل و المسافة والزمن سواء في الارتقاء او في الطيران مما ينتج عنها عدم إكمال الحركة بمداه ومسارها الحركي وكذلك الحال عند تقدير التوازن وبالتالي فقدان درجات من مستوى الأداء المهاري.

ولهذا حاول الباحث الربط بين إختبارات الإدراك الحس حركي لبعض المتغيرات الكينماتيكية وأهم الضربات الهجومية في الكرة الطائرة وهي الضربة الساحقة ، بإعتبارها من الضربات الهجومية المؤثرة في النتائج المباريات فمن خلال ما تقدم جاءت ضرورة دراسة إحدى القدرات العقلية (الادراك الحسى حركي) عند لاعبي بعض الفرق الرياضية المدرسية تخصص الكرة الطائرة بقصد الإجابة **عن التساؤلات التالية:**

– ماهي العلاقة بين الإدراك الحسي حركي لمتغير زوايا المفاصل ودقة أداء الضرب الساحق في الكرة الطائرة ؟

- ماهي العلاقة بين الإدراك الحسي حركي لمتغير المسافة ودقة أداء الضرب الساحق في الكرة الطائرة ؟

- ماهي العلاقة بين الإدراك الحسي حركي لمتغير الزمن ودقة أداء الضرب الساحق في الكرة الطائرة ؟

– هل توجد متغيرات مهمة للإدراك الحسي حركي لبعض المتغيرات الكينماتيكية والتي لها علاقة بدقة مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة ؟

- وافترض الباحث على أنه :

1 – توجد علاقة إرتباط إجابية بين الإدراك الحسي حركي لمتغير زوايا المفاصل ودقة الضرب الساحق في الكرة الطائرة

2- توجد علاقة إرتباط إجابية بين الإدراك الحسي حركي لمتغير المسافة ودقة الضرب الساحق.

3- توجد علاقة إرتباط إجابية بين الإدراك الحسي حركي لمتغير الزمن ودقة الضرب الساحق.

4– توجد متغيرات مهمة وبنسب متفاوتة للإدراك الحسي حركي لبعض المتغيرات الكينماتيكية والتي لها علاقة بدقة مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة.

وتهدف الدراسة إلى:

1- معرفة العلاقة بين الإدراك الحسي حركي لمتغير زوايا المفاصل ودقة الضرب الساحق.

2- معرفة العلاقة بين الإدراك الحسي حركي لمتغير المسافة ودقة الضرب الساحق .

3- معرفة العلاقة بين الإدراك الحسي حركي لمتغير الزمن ودقة الضرب الساحق .

4- معرفة أهم المتغيرات الإدراك الحسي حركي المسهمة في دقة مهارة الضرب الساحق

1- الطرق المنهجية المتبعة :

1-1- الدراسة الاستطلاعية: وكانت نتائج الدراسة الإستطلاعية كالتالي :

- تحديد أفراد عينة البحث، إنتقاء لأهم المتغيرات الإدراك الحسي حركي التي لها علاقة بدقة أداء مهارة الضرب الساحق.

- إختيار إختبارات الإدراك الحسي حركي، بالإضافة إلى تصميم و إعداد بعض إختبارات الإدراك الحس- حركي وفقا للشروط التالية:

- مناسبتها لعينة البحث من حيث السن والمستوى الفني للأداء، وملائمتها وطبيعة الأداء وتميزها بالسهولة في الإجراء وإمكانات التطبيق مع الإقتصاد في الوقت والجهد،

- إختيار إختبار الدقة لمهارة الضرب الساحق، وضع بطاقة ملاحظة للأداء الحركي لمهارة الضرب الساحق للدلالة على مستوى الدقة، الوصول إلى أحسن طريقة لإجراء الإختبارات التي تؤدي بدورها إلى الحصول على نتائج دقيقة،التأكد من فهم المختبرين للأداء، و تهيأة الكادر المساعد وتحديد أماكن تواجدهم.

1-2- مجالات الدراسة:

أ/ المجال البشري: شملت العينة على 56 لاعبا من الفرق الرياضة المدرسية تخصص الكرة الطائرة لبعض ثانويات الغرب الجزائري

ب/ المجال المكاني: أجريت جميع الاختبارات الخاصة في ملاعب المركبات الرياضية التالية :

_ بلدية بطيوة - بلدية ماسرة – بلدية أرزيو– بلدية حاسي بونيف

_ مركب معهد التربية البدنية والرياضية بمستغانم

ج/ المجال الزمني: بدأنا العمل في البحث خلال شهر فيفري 2010 وانتهينا في 06-ماي-2012

- **منهج البحث:** تم إستخدام المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الإرتباطية لملائمته لطبيعة البحث

- **مجتمع البحث :** يتمثل مجتمع البحث في لاعبي الفرق الرياضة المدرسية تخصص الكرة الطائرة لبعض ثانويات الغرب الجزائري والبالغ عددهم (56) لاعب.

- **عينة البحث:** تكونت عينة البحث من:

- **العينة الاستطلاعية :** شملت على (06) لاعبين من فريق ثانوية بوقيرات.

- **العينة التجريبية:** شملت على (25) لاعب من أصل(50) لاعبا وقد تم إختيار العينة عمديا لتطابق مواصفاتهم الجسمية و يجيدون إستعمال الضرب الساحق، وبذلك تكون العينة مقصودة و ممثلة بنسبة 50% من مجتمع الأصل كما هو موضح في الجدول :

جدول (1) يمثل عدد عينة الدراسة لكل مؤسسة

رقم	المؤسسة (ثانوية)	عدد اللعبين	عدد العينة	تمثيل العينة
01	الغربي عبد القادر بوقيرات مستغانم	09	06	عينة إستطلاعية
02	عبد الحق بن حمودة سيرات/ مستغانم	09	04	عينة تجريبية
03	بومدين محمد حاسي مماش/ مستغانم	06	04	عينة تجريبية
04	بن حضرية احمد واد تليلات/ وهران	08	04	عينة تجريبية
05	الأمير عبد القادر بطيوة/ وهران	07	04	عينة تجريبية
06	اول نوفمبر1954 جديوية/ غليزان	08	05	عينة تجريبية
07	عبد الحميد قباطي واد أرهيوا/ غليزان	09	04	عينة تجريبية
المجموع		56	31	

- **مواصفات العينة:** كما هو موضح في الجدول رقم02 :

جدول رقم (02): يبين مواصفات العينة

القياسات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الوسيط	الإلتواء
السن / بالسنة	17.56	0.71	17	0.78
الطول / سم	174.64	0.3	174	2.13
الوزن / كغ	70.48	7.60	70	0.06

يتضح من الجدول رقم (02) أن معاملات الإلتواء لعينة البحث في السن، الطول، والوزن قد إنحصرت بين +3 ، -3 مما يدل على تجانس عينة البحث في هذه القياسات.

- **أدوات البحث:** إستخدم الباحث لإجراء بحثه الأدوات التالية :

- المصادر والمراجع

– إختبار تقدير زوايا المفاصل و المسافة والزمن

– إختبار مهارة الضرب الساحق

– إستمارة تسجيل الدرجات

- **تثمين الأداة :** قام الطالب الباحث باختيار مجموعة من الاختبارات الإدراك الحسي - حركي و إختبار الدقة لمهارة الضرب الساحق الخاصة بلعبة كرة الطائرة بعد مراجعته للعديد من الدراسات والأبحاث والمراجع العلمية في هذا المجال ، و تم إنتقاء لأهم المتغيرات الإدراك الحسي حركي التي لها علاقة بدقة أداء مهارة الضرب الساحق،وقد استخدم الطالب الباحث هذه الاختبارات على عينات مماثلة لعينة الدراسة في العديد من الدراسات ثم قام الباحث بتقنين أدوات البحث على عينه مماثلة لمجتمع الدراسة قوامها 6 لاعبين وفقا للشروط التالية: - مناسبتها لعينة البحث من حيث السن والمستوى الفني للأداء – وملائمتها وطبيعة الأداء وتميزها بالسهولة في الإجراء وإمكانات التطبيق مع الإقتصاد في الوقت والجهد، وتم عرضها على مجموعة من الخبراء ذوي الخبرة العلمية والعملية في مجال التدريس والتدريب في الكرة الطائرة، وقد طلب منهم تحديد مدة وصلاحية هذه الإختبارات من حيث غرض إستعمالها، وقد حصلت هذه الإختبارات على تأييد ستة فأكثر من المحكمين الثمانية المختارين(75%).

- **الأسس العلمية للإختبار:**

- **صدق المحكمين :** للتحقق من صدق الإختبارات المستخدمة ، إستعان الباحث بآراء الخبراء في التحقق من صدق الظاهري لهذه الإختبارات، وقد حصلت على تأييد ستة فأكثر من المحكمين* الثمانية المختارين (75%).

- **صدق و ثبات الإختبار:** تم إختيار (6) لاعبين و إستبعادهم من عينة البحث لإجراء الدراسة الإستطلاعية وطبق عليهم إختبارات الإدراك الحسي حركي لبعض المتغيرات الكينماتيكية وإختبار دقة مهارة الضرب الساحق،ثم حساب الثبات عن طريق إعادة الإختبار بعد أسبوع كامل وفي نفس التوقيت، وبعد تحليل النتائج قمنا بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات لإيجاد صدق الإختبارات.

- **جدول رقم (03)** يبين ثبات وصدق إختبار دقة الضرب الساحق ومتغير زوايا المفاصل و المسافة والزمن:

الإختبارات	التطبيق الأول	التطبيق الثاني	عدد العينة	مستوى الدلالة	قيمة رالجدولية	قيمة رالمحسوبة	معامل الصدق
	المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي					
الدقة	2.5	3.21	06	0.05	0.81	0.95	0.97
إدراك زاوية الركبة 100°	-°2.45	-°2.23				0.80	0.89
إدراك زاوية الورك 90°	°2.75	°3.1				0.99	0.99.
إدراك زاوية مرجحة الذراعين 60°	°3.26	°3.14				0.88	0.93
إدراك زاوية مرجحة الساعد من المرفق 100°	°2.90	°3.70				0.96	0.97
إدراك مسافة الوثب 1م	-0.28 سم	-0.20 سم				0.95	0.97
إدراك القفز العمودي 25 سم	+0.02	-0.01				0.85	0.89
إدراك مسافة إسقاط الكرة باليدين 3م	-0.42	-0.22				0.86	0.90

إدراك زمن 5 ثا	+0.20	+0.21				0.96	0.97
إدراك زمن 10 ثا	+0.26	+0.2				0.95	0.96
إدراك زمن 20 ثا	+0.39	+0.37				0.94	0.97

من خلال مقارنة معاملات الإرتباط الموضحة في الجدول وجدنا (ر المحسوبة) عند كل المتغيرات أكبر من (رالجدولية) وبالتالي يتضح من ذلك ان الإختبارات تتميز بدرجة عالية من الصدق والثبات، وأن نتائجه غير قابلة للتأويل.

- **التجربة الميدانية:** لقد قمنا بحصر مجموعة من إختبارات الإدراك الحسي حركي لبعض المتغيرات الكينماتيكية (زوايا المفاصل -المسافة –الزمن) الخاصة بمهارة الضربة الساحقة في الكرة الطائرة وذلك بعد ملاحظة مهارة الضرب الساحق والقدرات البدنية التي يتمتع بها لاعبو الكرة الطائرة رأى الباحث أن لاعب الكرة الطائرة ينبغي عليه توفر قدرة إدراك زوايا المفاصل و المسافة والزمن أثناء الأداء وأن حركاته تتميز بالوثبات للأمام والقفزات للأعلى، وبعد إطلاعنا على العديد من المصادر والدراسات السابقة وبناءا على ما تقدم لاحظ الباحث **مجموعة من الإختبارات** التي لها علاقة بدقة مهارة الضرب الساحق وهي كالآتي:

– الإدراك الحسي حركي لزاوية الركبة 100°.

- الإدراك الحسي حركي لزاوية الورك 90°.

- الإدراك الحسي حركي لزاوية مرجحة الذراعين 60°.

- الإدراك الحسي حركي لزاوية مرجحة الساعد من المرفق 100°.

-اختبارإدراك مسافة الوثب بالقدمين (1م) : وهو من أعداد سكوت (1955) ويتناسب مع جميع الأعمار ولكلا الجنسين.

-إختبار الإدراك الحسي حركي لمسافة القفز العمودي (25سم)

- اختبار الادراك الحسي حركي بمسافة اسقاط الكرة لمهارة الضرب الساحق باليدين 3م.

- اختبار الادراك الحسي حركي بمسافة الركضة التقريبية.

- اختبار الادراك الحسي بتقدير الزمن (5ثا،10ثا،20ثا)

- إختبارالدقة: (الضرب الساحق)

- **الوسائل الإحصائية:** المتوسط الحسابي ،الانحراف المعياري، معامل الارتباط "كارل بيرسون ، معامل الانحدار البسيط ، معامل الانحدار المتعدد ، نسب المساهمة.

2- عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها :

-عرض وتحليل ومناقشة نتائج الجدول رقم (04) : الذي يحدد نوع العلاقة بين الإدراك الحسي حركي لزوايا المفاصل ومتغير الدقة عند أداء مهارة الضرب الساحق.

متغيـرات الإدراك الحسي حركي			الدقة		ر الجدولية	ر المحسوبة
متغيـرات زوايا المفاصل	س'	ع	س'	ع		
إدراك زاوية الركبة 100°	5.33	5.61	2.61	1.41	0.39	-0.76
إدراك زاوية الورك 90°	1.61	6.28				-0.90
إدراك زاوية مرجحة الذراعين للخلف 60°	3.88	6.47				-0.79
إدراك زاوية مرجحة الساعد من المرفق 100°	1.58	6.17				0.37

يتضح من الجدول رقم (04) الذي يحدد نوع العلاقة بين الإدراك الحسي حركي لزوايا المفاصل ومتغير الدقة عند أداء مهارة الضرب الساحق مايلي : بلغت قيمة معاملات الإرتباط لمتغيرات الإدراك الحسي حركي للزوايا (إدراك زاوية الركبة 100° إدراك زاوية الورك 90° إدراك زاوية مرجحة الذراعين 60°) ومتغير الدقة، حيث بلغت (0.76-)، (0.90-)، (0.79-) على التوالي، وهي أكبر من "ر" الجدولية التي بلغت (0.39) عند درجة حرية (23) ودرجة خطورة (0.05)،في حين بلغت قيمة "ر" المحسوبة لمتغير (إدراك زاوية مرجحة الساعد من المرفق 100°) (0.37) وهي أقل قيمة من"ر" الجدولية التي بلغت (0.39) عند درجة حرية (23) ودرجة خطورة (0.05) ، ومن خلال ما تقدم يمكن أن نستنتج أنه توجد علاقة إرتباط عكسية دالة إحصائيا بين الإدراك الحسي حركي للزوايا (إدراك زاوية الركبة 100° إدراك زاوية الورك 90° إدراك زاوية مرجحة الذراعين 60°) و متغير الدقة لمهارة الضرب الساحق للكرة الطائرة، وهذا يعني أنه كلما قل الفرق في الأخطاء في تقدير زوايا المفاصل زادت الدقة مما يشير إلى أن إتقان اللاعبين للضرب الساحق بصفة خاصة يرتبط بتنمية الإدراك الحسي – حركي لزوايا المفاصل السابق ذكرها، ويعزوا الباحث هذه العلاقة إلى دور زوايا المفاصل في تحسين والمساهمة في دقة مهارة الضرب الساحق وإدراك الأداء الصحيح للمهارة وإزدياد المعلومات الحسية – الحركية من خلال تحسين مستقبلات الإدراك الحسي-

حركي متمثلة في الجهاز العصبي والجهاز الحركي وبالضبط مستقبلات الحس- حركية المفصلية ودورها الإحساس بزاوية المفصل والمستقبلات المغزلية ودورها الإحساس بمرونة المفاصل وهذا مايؤكده كلا من (أمين خولي ، وأسامة كامل راتب 1982) من أن اللاعب عندما يمتلك مهارات إدراكية حركية بمستوى جيد..

وهذا ما يؤكده إثار عبد الكريم على أهمية الإدراك الحسي-حركي حيث يلاحظ أن اللاعب ذو المستوى المهاري العالي الذي يتحكم في جسمه فإننا نجده يحس بالحركة التي يؤديها لأنه يدرك أوضاع جسمه وأطرافه فيؤدي الأداء الجيد (الكريم إ.، 2000، صفحة 103)، أما إدراك زاوية الورك تكمن في مساهمتها في بدأ مرحلة الطيران حيث تؤدى بحركة ثني في مفصل الورك بقوة ، وزيادة في مرجحة الذراعين وبالتالي إرتقاء جيد ومفصل الركبة يكون أكثر إستقامة أثناء الطيران (دحو، 2009، صفحة 166)، ويذكر "محمد علاوي"، " وأبو العلاء 1984" أن المستقبلات الحسية الموجودة بالعضلات والأوتار والمفاصل تقوم بإرسال إشارات عصبية تحمل المعلومات اللازمة لحركة العضلات خلال عمليتي التعلم الحركي والتدريب الرياضي (محمود س.، 1998، صفحة 83). ويرجع الباحث العلاقة العكسية الدالة إحصائيا لمتغير إدراك زاوية مرجحة الذراعين للخلف 60◦ إلى دور زوايا المفاصل في تحسين و المساهمة في دقة مهارة الضرب الساحق وإدراك الأداء الصحيح للمهارة وإزدياد المعلومات الحسية الحركية من خلال تحسين مستقبلات الإدراك الحسي حركي متمثلة في الجهاز العصبي والجهاز الحركي وبالضبط مستقبلات الحس- حركي المفصلية ودورها في الإحساس بزاوية المفصل والمستقبلات المغزلية ودور هذه الأخيرة الإحساس بمرونة المفاصل مما يجعل عملية التحكم جيدة في دقة الأداء الحركي لمهارة الضربة الساحقة وهذا ما يؤكده كلا من " أنور الخولي" و "أسامة كامل راتب 1982 " من أن اللاعب عندما يمتلك مهارات إدراكية حركية بمستوى جيد فإن ذلك يعني نمو الجهاز العصبي الذي ينعكس على الجوانب الأخرى (راتب، 1995، صفحة 199)، ويرجع هذا الإرتباط العكسي إلى إتقان اللاعبين إلى لدقة أداء مهارة الضرب الساحق و إرتباطه بتنمية الإدراك الحسي حركي لزاوية مرجحة الذراعين ، ويتفق هذا مع أشار إليه "محمد عبد الرحيم " أن إتقان اللاعب للحركات الفنية لمهارة الضرب الساحق تتطلب تميز اللاعب في الإدراك الحسي حركي، ويعزو الطالب الباحث سبب العلاقة العكسية الغير دالة

إحصائيا إلى ضعف عينة البحث في إدراك زاوية مرجحة الساعد من المرفق، فاللاعب الذي لايمتلك مستقبلات حس حركي جيد للعضلات والأوتار والمفاصل تقوم بإرسال إشارات عصبية تحمل المعلومات اللازمة لحركة العضلات خلال عمليتي التعلم الحركي والتدريب الرياضي لا يصل إلى مستوى جيد في دقة أداء الحركة ولا يؤدي المهارة بفعالية ،وهذا مايؤكده محمد علاوي ، وأبو العلاء 1984 (محمود س.، 1998، صفحة 206)، كما تؤكد شهيرة عبد الوهاب " أن التحكم في إخراج الأداء الحركي من حيث القوة أو حركة الجسم وأجزائه بالقدر المطلوب قدرا كبيرا من الإدراك الحسي-حركي بالعضلات والأوتار والمفاصل دورا كبيرا إضافة لأعضاء الحس الأخرى (شقير، 1993، صفحة 79)،وتتفق هذه النتائج مع نتائج العديد من الدراسات السابقة في أن تنمية الإدراك الحسي-حركي قد تؤثر إجابيا في تحسين مستوى أداء هذه الأنشطة. وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الأولى.

-عرض وتحليل ومناقشة نتائج الجدول رقم (05) : الذي يحدد نوع العلاقة بين الإدراك الحسي حركي للمسافة ومتغير الدقة عند أداء مهارة الضرب الساحق.

متغيرات الإدراك الحسي حركي			الدقة		ر الجدولية	ر المحسوبة
متغيرات المسافة	س' سم	ع	س'	ع		
إدراك مسافة الوثب 1م	4.05	4.49	2.61	1.41	0.39	-0.80
إدراك القفز العمودي 25 سم	5.88	4.01				-0.88
إدراك مسافة إسقاط الكرة باليدين 3م	1.2	0.78				-0.82
إدراك مسافة الركضة التقربية	-1.96	29.62				-0.71

يتضح من الجدول رقم (05) الذي يحدد نوع العلاقة بين الإدراك الحسي حركي للمسافة ومتغير الدقة عند أداء مهارة الضرب الساحق مايلي : بلغت قيمة معاملات الإرتباط لمتغيرات الإدراك الحسي حركي للمسافة (مسافة الوثب (1م)، مسافة القفز العمودي (25سم)،مسافة إسقاط الكرة باليدين 3م، إدراك مسافة الركضة التقربية) ومتغير الدقة، حيث بلغت (0.80-)، (0.88-)، (0.82-)، (0.71-) على التوالي، وهي أكبر من "ر" الجدولية التي بلغت (0.39) عند درجة حرية (23) ودرجة خطورة (0.05)، ومن خلال ما تقدم يمكن أن نستنتج أنه توجد علاقة إرتباط عكسية دالة إحصائيا بين الإدراك الحسي حركي للمسافة (مسافة الوثب (1م)، مسافة القفز

العمودي (25سم)،مسافة إسقاط الكرة باليدين 3م، إدراك مسافة الركضة التقربية) و متغير الدقة لمهارة الضرب الساحق للكرة الطائرة، وهذا يعني أنه كلما قل الفرق في الأخطاء في تقدير المسافة زادت الدقة مما يشير إلى أهمية إدراك المسافة ،إذ يعتبر من العوامل المساعدة في سرعة تعلم المهارات الأساسية في الكرة الطائرة (إسماعيل م.، 1983، صفحة 160)، ويعزو الباحث هذه العلاقة إلى كون أن مهارة الضرب الساحق تتطلب أداء الوثبات الطويلة للأمام، حيث يحتاج اللاعب أن يؤدي الوثبة بعد الخطوة التقربية لتحويل السرعة الأفقية إلى سرعة عمودية يحتاجها في أداء القفز إلى الأعلى وهذا ما يتفق مع دراسة (عامر جبار السعدي) (السعدي، 2002، صفحة 44،45)، كما أن الإدراك الحس حركي بالمسافة يظهر في كل مراحل أداء مهارة الضرب الساحق حيث يظهر في خطوات الركضة التقربية وفي الإرتقاء والضرب والهبوط: كما يؤكد "حنفي محمود مختار" على أهمية إدراك للمسافة والمسافة العمودية عند التصويب على المرمى (مختار، 1993، صفحة 59). ويرى الباحث أن هذه القدرة على القفز العمودي مرتبطة بتميزها بربط القدرات التوافقية بعضها بالبعض الأخر فضلا عن التوافق الإدراكي ونقل الجهاز العصبي الإشارة إلى العضلات العاملة وبالتالي الوصول إلى الهدف، إذ أن لاعب الكرة الطائرة الضارب يلتقي مع الكرة بأعلى نقطة فوق الشبكة والقيام بضرب الكرة فوق مستوى حائط الصد مما يستدعي إدراك مسافة القفز العمودي في كل محاولة من محاولات الضرب وهذا ما يؤكده عبد العزيز عبد الكريم المصطفى (المصطفى، 1996، صفحة 173) و يتفق مع دراسة " شيماء علي خميس " (عبد ث.، 2001، صفحة 99) ، و كون أن مهارة الضرب الساحق تحتاج إلى توافق عصبي عظلي بين أعضاء الجسم من جهة وبين الأداة (الكرة) من جهة أخرى، وهذا التوافق يتطلب أن يؤدى بقوة قفز جيدة ، فكلما كان القفز جيدا كانت السيطرة على الملعب المقابل أفضل، فضلا عن مراعاة إرتفاع الشبكة، ويلاحظ أن هذه المتغيرات تتلائم وطبيعة آداء مهارة الضربة الساحقة التي تتطلب إحساسا بالقوة العضلية المبذولة حتى يتمكن اللاعب من ضرب الكرة بدقة في المنطقة المطلوبة، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة علي حسنين حسب الله 1993 حيث أشارت نتائجه إلى أن الإدراك الحس حركي بمسافة رمي الكرة لمسافة محددة أكثر الإختبارات إرتباطا بالمستوى المهاري والبدني (حسب، 1993،

صفحة 98).و يحتاج اللاعب كذلك إلى تحويل السرعة الافقية المكتسبة إلى سرعة عمودية (الوثب)، إذ من خلالها تبدأ السرعة وهذه الخطوة تبدأ بتحريك الجسم وتوجيهه الاتجاه الصحيح ، وهذا ما يؤكده (علي مصطفى) على أن الاقتراب يجب أن يوصل اللاعب الضارب للضربة الساحقة إلى البقعة المناسبة التي سيؤدي فيها القفز ومن المهم أن يكون الاقتراب مرناً بدرجة كافية بحيث تسمح ببعض التعديلات ويحدد وقت الاقتراب بحيث يتم أقصى ارتفاع للقفز بالضبط في الوقت نفسه الذي يحدث فيه ضرب الكرة (طه، 1999، صفحة 114).وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الثانية.

-عرض وتحليل ومناقشة نتائج الجدول رقم (06) : الذي يحدد نوع العلاقة بين الإدراك الحسي حركي للزمن ومتغير الدقة عند أداء مهارة الضرب الساحق.

متغيرات الإدراك الحسي حركي			الدقة		ر الجدولية	ر المحسوبة
متغيرات الزمن	س'	ع	س'	ع		
إدراك زمن 5 ثا	0.47	0.55	2.61	1.41	0.39	0.79
إدراك زمن 10 ثا	0.97	0.27				0.77
إدراك زمن 20 ثا	0.07	0.58				0.89

يتضح من الجدول رقم (06) الذي يحدد نوع العلاقة بين الإدراك الحسي حركي للزمن ومتغير الدقة عند أداء مهارة الضرب الساحق مايلي : بلغت قيمة معاملات الإرتباط لمتغيرات الإدراك الحسي حركي لزمن (5 ثا) و (10ثا) و زمن (20ثا) على (0.79)،(0.77)، (0.89) على التوالي وهي أكبر من "ر" الجدولية التي بلغت (0.39) عند درجة حرية (23) ودرجة خطورة (0.05). ومن خلال ما تقدم يمكن أن نستنتج مايلي: توجد علاقة إرتباط طردية دالة إحصائيا بين الإدراك الحسي حركي لزمن (5 ثا) و زمن (10ثا) و (20 ثا) بمتغير الدقة لمهارة الضرب الساحق للكرة الطائرة، ويعزوا الباحث هذا الإرتباط الطردي إلى أنه كلما زادت الدقة في الأداء زاد الزمن ويتفق ذلك مع ما أكده (فروست frost 1971) و(جمال علاء 1982) أن الادراك الحس- حركي في القدرة على الدقة والتمييز بين الخصائص المكانية والزمانية للحركة، اذ ان تحديد العالقات الزمنية في تناسق الحركات يعد من العمليات العقلية المعقدة، وهذا يعتمد على التنسيق الدقيق في تقلص وارتخاء العضلات (سليم، 2019،ص108)، كما أنه

لايمكن أن تكون هناك دقة في الحركة المؤداة (المهارة) ما لم تكن هناك معلومات دقيقة عن المسافة والزمن كما يذكر (محمد علاوي 1987) أن الإحساس بالزمن يسهم بشكل كبير في دقة تقدير اللاعب لأدائه الحركي من خلال تحكم الجهاز العصبي في أداء الحركات وإتقانها (عبده، 2000، صفحة 135) ،وتتفق هذه النتائج مع دراسة أحلام شلبي 1978 من أن إرتباط أداء مهارة الضربة الساحقة بالإدراك الحسي حركي بالزمن (إسماعيل، 1983، صفحة 115)،وبالتالي الإدراك الحسي حركي يعتبر واحدا من أهم القدرات العقلية المرتبطة بالأداء، حيث تختزن الحركات المكتسبة بواسطة نظام تجمعي للتشكلات الأولية. وهذا لتخزين يصبح بمثابة تغذية رجعية – Frrd Back يصاحب الحركة التي يؤديها اللاعب بعد ذلك والذي يمكن الجسم من تقدير وتوقع المعلومات الحركية ويرى سباح Sage (1971م) أن الإدراك الحس حركي، هو إدراك الفرد بين أوضاع وحركات أجزاء الجسم على أساس المعلومات غير البصرية والسمعية واللفضية (Sage، 1955، صفحة 122)، وإتضح الباحث أن دقة الضرب الساحق مرتبطة بتنمية الإدراك الحسي حركي للزمن، وعليه النتائج المحصل عليها تؤكد صحة الفرضية الثالثة.

-عرض وتحليل ومناقشة نتائج الجدول رقم (07) : الذي يحدد نسبة مساهمة المتغيرات في دقة مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة.

متغيرات الإدراك الحسي حركي	معامل الانحدار المتعدد	ت	نسبة المساهمة%
إدراك زاوية الورك 90 ْ	-0.45	73.56	%99.7
إدراك زمن 5 ثا	-0.16		
إدراك مسافة القفز العمودي 25 سم	-0.03		
إدراك مسافة الوثب الأفقي بالقدمين 1 م	-0.024		
إدراك زاوية مرجحة الذراعين للخلف 60	0.012		
المقدار الثابت	4.34		

يتضح من الجدول رقم (07) : الذي يحدد نسبة مساهمة المتغيرات المستقلة في دقة مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة مايلي:

بلغت نسبة مساهمة المتغيرات المهمة المسهمة في دقة مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة (99.7%) ، وبهذا تكون معادلة خط الإنحدار التنبؤية بدلالة هذه المتغيرات كالتالي:

دقة الضرب الساحق = 4.34 + (- 0.16 * إدراك زاوية الورك 90°) + (- 0.16 * إدراك زمن 5 ثا) + (- 0.03 * إدراك مسافة القفز العمودي 25 سم) +(-0.024 * إدراك مسافة الوثب الأفقي بالقدمين 1 م) +(0.012 * إدراك زاوية مرجحة الذراعين للخلف 60°)

فمن خلال تحليلنا للنتائج المتحصل عليها من الجداول رقم (07) وجدنا أن أهم متغيرات الإدراك الحسي حركي جاءت بترتيب أهميتها على النحو التالي:(إدراك زاوية الورك 90°،إدراك زمن 5ثا، إدراك مسافة القفز العمودي 25 سم،إدراك مسافة الوثب الأفقي بالقدمين 1م ،إدراك زاوية مرجحة الذراعين 60°)، وقد بلغت نسبة مساهمتهم جميعا في دقة مهارة الضرب الساحق (99.7%)، ويعزو الباحث هذه الأهمية إلى أن هذه المتغيرات تتلائم وطبيعة أداء مهارة الضرب الساحق، التي تتطلب إحساسا بزاوية الورك 90°، حتى يتمكن اللاعب من ضرب الكرة وتوجيهها بدقة في منطقة الخصم، وخاصة إذا إرتبط ذلك بإدراك زاوية مرجحة الذراعين للخلف، وذلك لإكتساب أقصى قوة و إرتفاع مناسبين وبالتالي إعطاء أداء فني ومثالي لمهارة الضرب الساحق مع الإحساس والإدراك الجيدين، ويكتمل هذا الأداء بالإحساس الجيد بالزمن، وهذا ما يكشف إلى حد كبير تلقائية عمل الإشارات العصبية خلال الممرات الطبيعية لها نحو الهدف ، وبالتالي يمكن من خلالهم وبدلالتهم التنبؤ بدقة الضربة الساحقة في الكرة الطائرة، ويتفق هذا مع ما ذكره (هدى درويش - 1996)، وأن الأخطاء الميكانيكية لها تأثير على دقة أداء المهارة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية الخاصة بها، وأن بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لها نسب مساهمة متفاوتة في نتيجة أداء المهارة (جمال، 2018، صفحة227) ، إن قدرات الإدراك الحسي حركي من أهم المتغيرات التي تسهم في دقة أداء المهارات الحركية خاصة تلك التي تتطلب دقة في تقدير العلاقات الزمانية المكانية للحركة كما أنه لا يمكن أن تكون هناك دقة في الحركة المؤداة (المهارة) مالم تكن هناك معلومات دقيقة عن المسافة والزمن، وهذا

ما يؤكده محمد علاوي (1987) أن الإحساس بالزمن يسهم بشكل كبير في دقة تقدير اللاعب لأدائه الحركي من خلال تحكم الجهاز العصبي في أداء الحركات وإتقانها .

3- الاستنتاجات والاقتراحات:

في ضوء أهداف البحث ونتائجه وفي حدود عينة البحث ، يمكن إستخلاص مايلي:

- وجود علاقات إرتباطية عكسية دالة إحصائيا بين دقة مهارة الضرب الساحق وإختبارات الإدراك الحسي حركي لزوايا المفاصل (إدراك زاوية الركبة 100° إدراك زاوية الورك 90 ° إدراك زاوية مرجحة الذراعين 60).

- وجود علاقة إرتباط عكسية دالة إحصائيا بين الإدراك الحسي حركي للمسافة (مسافة الوثب (1م)، مسافة القفز العمودي (25سم)،مسافة إسقاط الكرة باليدين 3م، ومسافة الخطوات التقربية) ودقة مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة.

- وجود علاقة ارتباط طردية دالة إحصائيا بين الإدراك الحسي حركي للزمن (لزمن (5 ثا) و زمن (10ثا) و زمن (20ثا) ودقة مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة.

- أهم متغيرات الإدراك الحسي حركي المساهمة في دقة الضرب الساحق في الكرة الطائرة كانت على التوالي: إدراك زاوية الورك 90 ْ ،إدراك زمن 5 ثا، إدراك مسافة القفز العمودي 25 سم، إدراك مسافة الوثب الأفقي بالقدمين 1 م، إدراك زاوية مرجحة الذراعين 60 ْ

- التوصل إلى معادلة تنبؤية لدقة مهارة الضرب الساحق بدلالة متغيرات الإدراك الحسي حركي المسهمة ، وهي :

دقة الضرب الساحق = 4.34 + (- 0.16 * إدراك زاوية الورك 90 °) + (- 0.16 * إدراك زمن 5 ثا) + (- 0.03 * إدراك مسافة القفز العمودي 25 سم) +(-0.024 * إدراك مسافة الوثب الأفقي بالقدمين 1 م) +(0.012 * إدراك زاوية مرجحة الذراعين للخلف 60 ْ)

ويقترح الباحثين مجموعة من الإقتراحات تتمثل في:

- الإهتمام بتنمية متغيرات الإدراك الحسي حركي التي كشفت الدراسة عن وجود علاقة إرتباط بينها وبين دقة مهارة الضربة الساحقة .

- ضرورة دراسة متغيرات كينماتكية أخرى لها علاقة بدقة مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة

1- قائمة المصادر والمراجع :

1- أحلام شلبي. (1997). "دراسة العلاقة بين تنمية تقدير الزمن والمسافة لدى اللاعبات المبتدئات في الكرة الطائرة ودقة أداء مهارة الضربة الساحقة" . الإسكندرية: المؤتمر العلمي الدولي،الرياضة وتحديات القرن الحادي والعشرين.

2- احمد عزت راجح. (1977). أصول علم النفس . (ط11).

3- إسماعيل, محمد عبد الرحيم. (1983). "إدراك الأزمنة والمسافات وعلاقتهما بتعليم مهارات كرة السلة ". كلية التربية الرياضية للبنات بالإسكندرية،جامعة حلوان: رسالة ماجيستير.

4- إلين وديع فرج. (1990). الكرة الطائرة دليل المعلم والمدرب واللاعب. الإسكندرية: منشأة المعارف.

5- ايزيس سامي جرجيس. (1985). الادراك الحسي العضلي وعلاقته بمستوى الاداء المهاري في الكرة الطائرة. جامعة حلوان: مجلة دراسات وبحوث.

6- ثريا نجم عبد. (2001). الإدراك الحس عضلي وعلاقته بمستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة. المجلد العشر العدد الرابع.

7- حسن حسن عبده. (2000). تقنين المهارة النفسية للرياضيين . جامعة حلوان، كلية التربية الرياضية للبنين: المجلة العلمية التربية البدنية والرياضية العدد 33.

8- سبع بو عبد الله وآخرون. (بلا تاريخ). أهمية استخدام المؤشرات البايوميكانكية في التدخلات البيداغوجية لأستاذ التربية البدنية والرياضية في التعليم الثانوي. مجلة الابداع الرياضي، 187 - 195، 187.

9- سعد جلال ومحمد حسن علاوي. (1967). علم النفس التربوي الرياضي.

10- عامر جبار السعدي. (2002). تصميم وتقنين إختبارات الإدراك الحس- حركي لدى لاعبي الكرة الطائرة. (المجلد الحادي عشر العدد الأول).

11- عبد العزيز عبد الكريم المصطفى. (1996). التطور الحركي للطفل. (ط2).

12- محمد لطفي محمد. (1982). اثر ممارسة الألعاب الجماعية على نمو الإحساس العضلي.

13- وليد غانم الذنون. (2009). " قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لمهارة الضرب الساحق القطري المواجه في الكره الطائرة وعلاقتها مع الدقة". جامعة بابل، المجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية: المؤتمر العلمي الأول للبايوميكانيك-المجلد التاسع- العدد الثالث.

14- بن فاضل فؤاد. (2020). المهارات الحركية البنائية و علاقتها بالادراك الحس حركي في مرحلة الطفولة المبكرة (5-6) سنوات. *مجلة الإبداع الرياضي* (مجلد 11 رقم 1)، 267. https://www.asjp.cerist.dz/en/article/116447

15- خرشي سليم. (2019). إدراك التوازن وعلاقته بالابداع الحركي لدى تلاميذ الا قسام التحضيرية. *الابداع الرياضي* (المجلد 10 رقم 02)، 108.

https://www.asjp.cerist.dz/en/article/10408

16- *خيري جمال. (28 10 ,2018). أثر تمرينات لتطوير التوافق الحركي على دقة أداء مهارة استقبال الإرسال في الكرة الطائرة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية. مجلة الابداع الرياضي، 227 – 249.* https://www.asjp.cerist.dz/en/article/70023

المراجع باللغة الفرنسية و الإنجليزية:

17- Fiedller .(1969) .M . N . A .Volleyball , sport veriag .Berlin.

18- Gladays Scott M .(1955) .Tests of Kinesthesis .in Resarch Quarterly.

19- G Sage .(1955) .Introduction to Motor Behavior,A Neuro physiological Approach Menlo Park ,Californis Addison Wesctober

20- Singer .(1975) .Motor learning and Human performanec2 .nd Macmillan.co.INC.