DOI prefix: 10.33170, 2025, Vol (18), Issue (1): 783-796

Sciences Journal Of Physical Education

P-ISSN: 1992-0695, O-ISSN: 2312-3619
https://joupess.uobabylon.edu.iq/

The role of sensorimotor abilities in the predictive value of the skill of shooting from standing still of basketball among female middle school students

Asst. Lec. Nada Qais Ali*

Ministry of Education. General Directorate of Education of Rusafa II,Iraq.

*Corresponding author: nada.qais.ali@ec.edu.iq

Received: 23-01-2025 Publication: 28-02-2025

Abstract

This study is of great importance due to its role in shedding light on the relationship between sensorimotor abilities and the predictive value of the stability shooting skill in basketball among female preparatory school students. The study provides a deeper understanding of the relationship between sensorimotor abilities and shooting skill. The research problem arises through the question: to what extent do sensory-motor abilities influence improving shooting performance from a standstill? How can this relationship be measured and used to develop female students' athletic performance? The researcher used the descriptive analytical method using the method of correlations, and the research sample was represented by Al-Asmai secondary school students, the selection of fifth-grade female students, and the selection of (58) female students for the main experiment. After conducting the general and private warm-up process, the shooting skill test was conducted from standing still. The researcher used statistical methods and concluded the shares of the variable (sense of distance) with the highest percentage contribution to the skill of shooting from a standstill in basketball, and recommended paying attention to the percentages of contribution that the study showed for each of the sensory-motor abilities to the skill of shooting from a standstill with a ball.

Keywords: Sensory-Kinetic Abilities, Predictive Value, And Shooting Skills From A Standstill In Basketball.

https://doi.org/10.33170/jocope.v16i7.3-23

دور القدرات الحس حركية في القيمة التنبؤية لمهارة التصويب من الثبات بكرة السلة لدى طالبات المرحلة الاعدادية

م.م. ندى قيس علي

العراق. وزارة التربية. المديرية العامة لتربية الرصافة الثانية

nada.qais.ali@ec.edu.iq

تاريخ استلام البحث ٢٠٢٥/١/٢٣ تاريخ نشر البحث ٢٠٢٥/٢/٢٨

الملخص

تكتسب هذه الدراسة أهمية كبيرة نظرًا لدورها في تسليط الضوء على العلاقة بين القدرات الحس حركية والقيمة التنبؤية لمهارة التصويب من الثبات في كرة السلة لدى طالبات المرحلة الإعدادية. تقدم الدراسة فهمًا أعمق للعلاقة بين القدرات الحس حركية ومهارة التصويب، وتبرز مشكلة البحث من خلال التساؤل حول مدى تأثير القدرات الحس حركية على تحسين أداء التصويب من الثبات؟ وكيف يمكن قياس هذه العلاقة وتوظيفها لتطوير الأداء الرياضي للطالبات؟ واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب الارتباطات وتمثلت عينة البحث بطالبات ثانوية الاصمعي واختيار طالبات الصف الخامس واختيار(٥٨) طالبة للتجربة الرئيسة وبعد إجراء عملية الإحماء العام والخاص تم إجراء اختبار مهارة التصويب من الثبات استخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية واستنتجت أسهم متغير (الاحساس بالمسافة)، بأعلى نسبة مساهمة بمهارة التصويب من الثبات بكرة السلة واوصت الاهتمام بنسب الاسهام التي اظهرتها الدراسة لكل من القدرات الحس حركية لمهارة التصويب من الثبات بكرة.

الكلمات المفتاحية: القدرات الحس حركية، القيمة التنبوئية، مهارة التصويب من الثبات بكرة السلة.

١ –المقدمة:

تعَدُّ الرياضة المدرسية جزءًا أساسيًا من النظام التعليمي، حيث تسهم في تعزيز الصحة البدنية والعقلية للطالبات، بالإضافة إلى تطوير مهاراتهن الاجتماعية والنفسية. فهي منصة لاكتشاف ورعاية المواهب الرياضية الناشئة، مما يساهم في إعداد جيل من الرياضيين المتميزين الذين يمكنهم المنافسة على المستويات المحلية والدولية وتشجع الرياضة المدرسية على بناء علاقات إيجابية وتعزز روح التعاون والعمل الجماعي، مما ينعكس إيجابيًا على تفاعلهم داخل وخارج المدرسة و تُعَدُّ كرة السلة ومن بين الرياضات التي تبرز في هذا السياق، اذ تأتي كواحدة من أكثر الألعاب شيوعًا وتأثيرًا في بناء شخصية الطالبات وتنمية قدراتهن فالرياضة المدرسية عمومًا، وكرة السلة خصوصًا، تُعَدُّ وسيلة فعّالة لبناء شخصية الطالبات وتطوير قدراتهن البدنية والنفسية والاجتماعية. من خلال دمج الرياضة بشكل أكبر في الحياة المدرسية، والتصويب من الثبات يُعَدُّ من أهم مهارات كرة السلة، حيث يعتمد على استقرار الطالبة وثباته أثناء تنفيذ الحركة لتحقيق دقة التصويب نحو السلة. هذه المهارة تتطلب مستوى عالٍ من التوازن، والتوافق العصبي العضلي، والقدرة على تقدير المسافة والزمن. يُعتبر التصويب من الثبات مهارة أساسية لا تُغفل في تعلم الطالبات، حيث تُظهر قيمتها خلال المباريات، لا سيما في اللحظات الحاسمة. والقدرات الحس حركية تُشير إلى التكامل بين الحواس (مثل البصر واللمس) والحركة الجسدية لتحقيق استجابات دقيقة وسريعة. تشمل هذه القدرات الإحساس بالمسافة، والإحساس بالزمن، والاحساس بالقوة، والقدرة على تحديد وضعية الجسم بالنسبة للمحيط. هذه المهارات تُعَدُّ جوهرية في تطوير الأداء المهاري الرياضي، حيث تعمل على تحسين استجابات الطالبات وسرعته في اتخاذ القرارات وتنفيذ الحركات بدقة. لذلك تعد القدرات الحس حركية عاملًا حاسمًا في تحسين التصويب من الثبات لدى طالبات المرحلة الإعدادية في كرة السلة. من خلال التركيز على تطوير هذه القدرات ضمن البرامج التدريبية، يمكن تحقيق تقدم ملحوظ في الأداء الرياضي.

ومن هنا تكتسب هذه الدراسة أهمية كبيرة نظرًا لدورها في تسليط الضوء على العلاقة بين القدرات الحس حركية والقيمة التنبؤية لمهارة التصويب من الثبات في كرة السلة لدى طالبات المرحلة الإعدادية. تقدم الدراسة فهمًا أعمق للعلاقة بين القدرات الحس حركية ومهارة التصويب، مما يسهم في توسيع المعرفة العلمية في مجال التربية الرياضية و تُساعد في تطوير المناهج التدريبية الموجهة لتعزيز المهارات الحركية والحسية لدى الطالبات كما يمكن أن تستفيد المدراس والمدربين من نتائج هذه الدراسة في تصميم برامج تعليمية و تدريبية تعتمد على تطوير القدرات الحس حركية لتحسين مهارة التصويب فضلا عن ذلك تُتيح الفرصة لتحديد نقاط القوة والضعف لدى الطالبات، مما يسهم في بناء خطط تعليمية فردية تتناسب مع احتياجاتهن و تشكل قاعدة بيانات يمكن البناء عليها في دراسات مستقبلية لتطوير طرق تعليم وتدريب كرة السلة على مختلف المستويات

تعد مهارة التصويب من الثبات في كرة السلة من المهارات الأساسية التي تساهم بشكل كبير في تحديد مستوى الأداء الفني للاعبات. فهي مهارة حيوية تؤثر بشكل مباشر على أداء الفريق ونتائجه، ما يجعل

تطوير هذه المهارة ضرورة ملحّة. وتعتمد هذه المهارة بشكل كبير على بعض القدرات الحس حركية (كالإحساس بالمسافة، والاحساس بالزمن والاحساس بالقوة) والتي تتضمن التنسيق العصبي العضلي والدقة الحركية التوازن، ومع ذلك، تواجه طالبات المرحلة الإعدادية تحديات متعددة في تحقيق أداء متقن لهذه المهارة، نتيجة التفاوت في مستوى القدرات الحس حركية بينهن، بالإضافة إلى غياب البرامج التدريبية الموجهة التي تستهدف تطوير هذه القدرات بشكل منهجي وعلى الرغم من الأهمية البارزة للقدرات الحس حركية في تحسين التصويب من الثبات، فإن الدراسات التي تبحث في العلاقة بين هذه القدرات والقيمة التنبؤية لمهارة التصويب لدى طالبات المرحلة الإعدادية لا تزال محدودة. هذا يثير التساؤل حول مدى تأثير القدرات الحس حركية على تحسين أداء التصويب من الثبات؟، وكيف يمكن قياس هذه العلاقة وتوظيفها لتطوير الأداء الرياضي للطالبات؟ من هنا تنبع مشكلة البحث، حيث تتجلى في الحاجة إلى دراسة دور القدرات الحس حركية في القيمة التنبؤية لمهارة التصويب من الثبات بكرة السلة لدى طالبات المرحلة الإعدادية، بهدف تحديد العلاقة بين هذه القدرات وأداء التصويب، وتملأ هذه الدراسة فجوة معرفية في الأبحاث المتعلقة بربط القدرات الحس حركية بمهارات كرة السلة ووضع أسس علمية تسهم في تطوير برامج تدريبية تعزز من أداء الطالبات وتدعم تحقيق نتائج أفضل.

ويهدف البحث الى:

١-التعرف على أهم القدرات الحس حركية ومهارة التصويب من الثبات بكرة السلة لدى طالبات المرحلة الاعدادية.

٢-التعرف على دور القدرات الحس حركية في القيمة التنبوئية لمهارة التصويب من الثبات بكرة السلة لدى طالبات المرحلة الإعدادية.

٢-إجراءات البحث:

٢-١ منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب الارتباطات لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

٢-٢ مجتمع البحث وعينته:

تعرف العينة "بأنها الجزء الذي يمثل مجتمع الأصل أو تُعَد النموذج الذي يجري عليه الباحث مجمل محور عمله" (الكاظمي، ٢٠١٢، ٨٤)

وتمثلت عينة البحث بطالبات ثانوية الاصمعي واختيار طالبات الصف الخامس وعددهن (٧٢) طالبة موزعة على شعبتين واختيار عينة تجربة استطلاعية من (٦) طالبة واختيار(٥٨) طالبة للتجربة الرئيسة بعد استبعاد المتغيبات والمرضى كونهن يمثلون مجتمع الأصل.

٢-٣ الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- المصادر العربية والأجنبية
- مصادر الشبكة العالمية (الأنترنت)
- المقابلات الشخصية والاستشارات العلمية
- الملاحظة والتحليل
- جهاز حاسوب
- شريط قياس

٢- ٤ التجربة الاستطلاعية:

ولأجل الالتفات إلى دقة وصحة الأداء الخاص بالدراسة وتلافي الصعوبات التي قد تحصل خلال إجراءات التجربة الميدانية قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية على عينة من (٦) طالبة من ثانوية الاصمعي واختيار طالبات الصف الخامس لأجراء تجربة استطلاعية يوم الاربعاء بتاريخ (٢٠٢٤/١١/٦) الساعة التاسعة والنصف للتعرف على الوقت اللازم لإجراء اختبار وتوزيع المهام على أفراد فريق العمل المساعد.

٢-٥الاختبار والقياس:

٢-٥-١ اختبار الادراك الحس -حركي بالوثب (اختبار سكوت). (سلامة، ١٩٩٩، ١٦٤)

هدف الاختبار: قياس مدى دقة الإدراك الحس-حركي في حركة الوثب. وتقييم القدرة على التنسيق الحركي والتحكم في الحركة.

الأدوات اللازمة: شريط قياس مدرج بالأمتار والسنتيمترات. وسطح مستوٍ خالٍ من العوائق. وعلامات أرضية لبدء وانتهاء الوثب.

وصف الاختبار: يعد اختبار سكوت من الاختبارات المستخدمة لقياس الإدراك الحس–حركي عبر حركة الوثب. يعتمد هذا الاختبار على قدرة اللاعب على تنسيق الحركة والتوازن والتحكم في توقيت وثبات الجسم أثناء أداء الوثب.

إجراءات الاختبار: يحدد خطان بشريط لاصق بينهما مسافة (١٠٠) سم وتقف المختبرة بحيث تكون اصابع قدميها خلف الخط في وضع الاستعداد خلف خط البداية. يتم توجيه المختبرة للوثب إلى الأمام باستخدام الى العلامة، بحيث تكون اصابع قدميها خلف الخط، وتقوم بالقفز الى الخط الثاني بحيث يكون العقبان امام الخط لثلاث مرات ومن ثم تعصب عيناه بقطعة قماش وتؤدي عملية القفز لثلاث مرات مع اعلان النتيجة لكل محاولة يتم تكرار الاختبار ثلاث مرات، ويُسجل أفضل مسافة تحققها المختبرة.

معايير التقييم: يتم احتساب الدرجة بناءً على أفضل مسافة للوثب تحققها المختبرة. يحتسب مقدار الزيادة والنقصان من العقبين عن الخط الثاني

٢–٥–٢ اختبار الإحساس بتقدير القوة: (خريبط، ١٩٨٩، ٨٣)

أهداف الاختبار: تقييم دقة الإحساس بتقدير القوة اللازمة لأداء حركات معينة. وتحديد مدى تحكم اللاعب في القوة العضلية وتقديرها بشكل صحيح.

الأدوات اللازمة: جهاز دينامومتر لقياس القوة.

وصف الاختبار: يُستخدم هذا الاختبار لقياس قدرة الشخص على تقدير القوة اللازمة لأداء مهمة معينة، يتم قياس القوة التي استخدمتها المختبرة باستخدام الدينامومتر والتي تتطلب استخدام قوة معينة بشكل متحكم فيه. يعد هذا الاختبار مهماً في تقييم الحس الحركي والدقة في تنفيذ الحركات.

إجراءات الاختبار: تجلس المختبرة أو تقف في وضع مريح أمام الجهاز. يتم إعطاء المختبرة تعليمات حول القوة المطلوبة لسحب الجسم لمسافة محددة. يطلب من المختبرة وهي تنظر إلى الجهاز أن تسجل أقصى قوة ممكنة للقبضة (تمنح ثلاث محاولات يسجل أفضلها بفاصل زمني قدره دقيقة واحدة بين محاولة وأخرى. ثم يحد (٥٠%) من الحد الأقصى لقوة القبضة وُيطلب من المختبرة ان تسحب ثم تمنح كل مختبرة ثلاث محاولات تدريبية تحاول فيها أن تصل إلى (٥٠%) من الحد الأقصى للقوة

التسجيل: يتم احتساب الدرجة بناءً على مدى قرب القوة المستخدمة من القوة المطلوبة. يتم قياس الفرق بين القوة المستخدمة والقوة المطلوبة، حيث يكون الفرق الأصغر دليلاً على دقة أعلى في تقدير القوة.

٢–٥–٣ اختبار الاحساس بتقدير بالزمن: (العزاوي، ٢٠٠٠، ٥٧)

الغرض من الاختبار: قياس الاحساس بتقدير الزمن

الادوات المستخدمة: ساعة توقيت / قطعة قماش

مواصفات اداء الاختبار: تقوم المختبرة بتشغيل ساعة التوقيت عند (٥، ٧ ،١٥) ثانية لثلاث مرات لكل زمن، ومن ثم يقف وذراعه ممدودة وتعصب عيناه بقطعة القماش بحيث لا يشاهد الساعة وتقوم بتشغيل الساعة وايقافها عند الثانية (٧).

التسجيل: تعطى ثلاث محاولات لكل المختبرة ويحتسب مقدار النقصان والزيادة عن (٧) ثوان.

٢-٥-٤ اختبار التهديف من الثبات:

- **الغرض من الاختبار:** تقيم مهارة دقة التهديف من الثبات.
- **الأجهزة والأدوات:** كرة السلة، هدف سلة، صافرة، ساعة، ورقة وقلم.
- **وصف الأداء:** يقوم اللاعب بأداء التهديف من الثبات من خط الرمية الحرة ويمكن إن يكون التهديف.

من المناطق التالية:

أ-منتصف خط الرمية الحرة.

ب-نقطة التقاء خط الرمية الحرة.

ج-يكون التهديف من النقاط أعلاه من الجهات المختلفة اليمين، اليسار، الوسط يمنح اللاعب عشر محاولات لكل منطقة ولا تحتسب المحاولة التي تؤدي من حالة القفز.

التقويم: يمنح المختبر نقطة واحدة عن كل حالة تهديف ناجحة أعلى نقاط يمكن إن يجمعها المختبر هي (١٠) نقاط من كل نقطة من نقاط التهديف.

٢-٦ التجربة الميدانية:

بعد المعطيات التي خرجت بها الباحثة من التجربة الاستطلاعية قامت بتوزيع فريق العمل تم إجراء التجربة الرئيسة في يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٤/١١/١١ لغاية يوم الاربعاء ٢٠٢٤/١١/١٣ وبعد إجراء عملية الإحماء العام والخاص تم إجراء اختبار مهارة التصويب من الثبات وبعد ذلك أجري اختبارات القدرات الحس حركية اختبار الاحساس بالمسافة والاحساس بالقوة والاحساس بالزمن.

٢-٧ المعالجات الإحصائية: استخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية من خلال الحقيبة الإحصائية (SPSS) الرزم الإحصائية للنظم الاجتماعية وباستخدام القوانين الإحصائية ذات العلاقة

القوانين الإحصائية:

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري والخطأ المعياري
- اختبار كولمجروف – سميرنوف
- اختبار (U) اللامعلمي لمجموعتين مستقلتين
- تحليل الانحدار الخطي المتعدد

٣-عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

٣-١ وصف متغيرات الادراك الحس حركي والتصويب من الثبات:

الجدول (١) يبين الإحصاءات الوصفية

المتغيرات	وحدة القياس	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
الاحساس بالوثب	سم	12.362	2.454	8	17
الاحساس بالقوة	كغم	2.074	0.523	1	3.10
الاحساس بالزمن	ثا	1.889	0.573	1	3
التصويب من الثبات	درجة	3.482	1.613	1	6

الجدول (١) يبين نتائج بعض الإحصاءات ممثلةً بـ (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، وقيمتي أقل، وأعلى قياس)،

٣-٢تحليل الانحدار الخطي المتعدد:

١-اختبار جودة توفيق النموذج الطبيعي:

اختبار جودة توفيق النموذج الطبيعي للمتغيرات المدمجة بالتحويل بالدرجات المعايرة النسبية بهدف بيان مدى تحقق صحة افتراض التوزيع الطبيعي للمتغيرات المدمجة بالتحويل بالدرجات المعايرة النسبية لمهارة التصويب من الثبات بكرة السلة باعتبارها دالة أنموذج التنبؤ موضوع البحث، كذلك بما يتعلق بمدى صحة افتراض التوزيع الطبيعي لنتائج المتغيرات المدمجة بالتحويل بالدرجات المعايرة النسبية للمراحل الأساسية المُفسرة لنتائج الدالة المذكورة والمتمثلة بـ القدرات الحس حركية (الاحساس بالمسافة والاحساس بالقوة والاحساس بالزمن)، فإن الجدول(٢) يتضمن نتائج فحص جودة التوفيق للأنموذج الطبيعي لتلك المتغيرات.

الجدول (٢) يبين اختبار (كولمجروف- سميرنوف) لفحص جودة توفيق الأنموذج الطبيعي للمتغيرات المدمجة بالتحويل بالدرجات المعايرة النسبية

مؤشر فحص الموائمة	أولى X1	ثانية X2	ثالثة X3	Y	القرار
(N) عدد أفراد العينة	58	58	58	58	قبول الفرضية
إحصاءة Z لاختبار (K-S) –	1.289	0.995	1.348	0.836	
Sig.	0.072	0.275	0.054	0.487	
C.S.(*)	NS	NS	NS	NS	

NS: غير معنوي بدلالة أكبر من 0.05 القرار: دالة التوزيع تتبع التوزيع الطبيعي

من نتائج الجدول (2)، تم التحقق من صحة افتراض التوزيع الطبيعي لنتائج المتغيرات المدمجة من خلال تحويلها إلى درجات معيارية نسبية، حيث تشمل هذه المتغيرات مهارة التصويب من الثبات في كرة السلة والقدرات الحس حركية (الإحساس بالمسافة، الإحساس بالقوة، والإحساس بالزمن). بناءً على ذلك، تأكدت صحة تطبيق التقديرات النقطية لتحديد معلمات النموذج الطبيعي المفترض، والمتمثلة بمتوسط القياس، والانحراف المعياري، والخطأ المعياري لمتوسط المجتمع. كما تم التحقق من صحة اختبار فرضية تحليل التباين للانحدار الخطي المتعدد، مما أتاح الحصول على تقديرات أخرى مهمة، مثل معامل الارتباط الكلي، ومعامل التحديد، ومعاملات التقدير الخاصة بالنموذج التنبؤي الموزون. ويُعد اختبار جودة ملاءمة النموذج الطبيعي خطوة أساسية لضمان نجاح جميع العمليات والخطوات الإحصائية المعتمدة، والتي قد تفشل حتمًا في حال عدم تحقق جودة هذا النموذج.

٣-٣عرض وتحليل نتائج أنموذج التنبؤ:

في ضوء ما جاء به العرض الأولي لتطبيق أنموذج الانحدار الخطي المتعدد بالتقديرات الموزونة، فأن الجدول (3) يتضمن على عرض نتائج تحليل التباين للانحدار الخطي المتعدد بهدف، الوقوف على مستوى الموثوقية لنتائج التقديرات الموزونة لمعاملات الأنموذج موضوع التنبؤ ممثلةً باختبار جودة توفيق الأنموذج المذكور من خلال التعرف على الآثار المُحدثة للمتغيرات التفسيرية بمتغير الدالة والمُعَبر عنها بفرضية أختبار التباين المشترك، حيث تشير نتائج التحليل الى نجاح موثوقية الأنموذج المُعتَمد وبدرجة معنوية وقد تحقق ذلك من خلال معنوية التباين المشترك ما بين كل من دالة الأنموذج من جهة، والمتغيرات التفسيرية من جهة أخرى، الأمر الذي يعكس مستوى الاعتمادية وبدرجة عالية في بناء أنموذج التنبؤ موضوع البحث.

الجدول (٣) نتائج تحليل التباين للانحدار الخطي المتعدد بالتقديرات الموزونة للمتغيرات المدمجة بالتحويل بالدرجات المعايرة النسبية

تحليل التباين للانحدار الخطي المتعددة بالتقديرات الموزونة ANOVA for regression analysis						الدلالة
مصادر التباين S.O.V.	مجموع المربعات Sum of Squares	درجة الحرية d.f.	متوسط المربعات Mean Square	القيمة الفائية F	الدلالة Sig.	C.S.(*)
الانحدار Regression	١٣٤,٠١٠	٣	44.67	15.950	٠,٠00	معنوي
البواقي Residual	٨٤,٠١٩	٣0	2.801			
المتغيرات التفسيرية ممثلة بـ (الاحساس بالمسافة الامامية والاحساس بالقوة والاحساس بالزمن) Predictors: (Constant), X1, X2, X3						
المتغير Y المعتمد ممثلاً بـ دقة الارسال						

٣-٤تقديرات بعض معاملات تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Model Summary):

وبناءً على ما تقدم، فأن الجدول (٤) يتضمن على تقديرات بعض معاملات تحليل الانحدار الخطي المتعدد بالتقديرات الموزونة ممثلةً بمعامل الارتباط المتعدد ما بين متغير دالة الأنموذج لمهارة التصويب من الثبات بكرة السلة بالتغيرات التفسيرية، ومعامل التحديد ومعامل التحديد المصحح والخطأ المعياري للمعامل المذكور.

الجدول (٤) بعض تقديرات أنموذج الانحدار الخطي المتعدد بالتقديرات الموزونة للمتغيرات معامل الارتباط الكلي ومعامل التحديد والمصحح ولخطأ المعياري للتقدير

خلاصة الأنموذج Model Summary				
معامل الارتباط الكلي R (Correlation Coeff.)	معامل التحديد R Square (Determination Coeff.)	معامل التحديد المصحح Adjusted R Square	الخطأ المعياري للتقدير Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
0.784	0.615	0.576	1.6735	2.039
المتغيرات التفسيرية ممثلة بـ (الاحساس بالمسافة الامامية والاحساس بالمسافة الجانبية ووالاحساس بالزمن) Predictors: (Constant)X1, X2, X3,				

حيث تتضح درجة العلاقة ما بين أثر المتغيرات التفسيرية ممثلةً بالقدرات الحس حركية (الاحساس بالمسافة والاحساس بالقوة والاحساس بالزمن)،بمتغير دالة الأنموذج ممثلةً بمتغير لمهارة التصويب من الثبات بكرة السلة فالارتباط الكلي التام (0.784) ومعامل التحديد (0.615) الذي يؤشر قيمة النسبة المئوية لتفسير أثر المتغيرات التفسيرية للتغيرات المحُدثة بقيم متغير دالة الأنموذج، ومعامل التحديد المصحح (0.576) الذي يُفَسر النسبة المئوية للتغيرات المحُدثة بقيم متغير دالة الأنموذج بعد إزالة أثر نقص الموائمة من مصادر حد البواقي في الأنموذج المذكور. تشير قيمة الخطأ المعياري للتقدير (١,٦٧٣٥) إلى دقة التوقعات النسبية للنموذج، مما يعكس جودة التوفيق بين القيم الفعلية والمتوقعة. كما أن قيمة اختبار دوربين واتسون (٢,٠٣٩) تُظهر عدم وجود مشكلة جدية في الارتباط الذاتي بين الأخطاء.

٣-٥ عرض نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد بالتقديرات الموزونة لبناء أنموذج التنبؤ(Coefficients)

الجدول (٥) تقديرات معاملات أنموذج الانحدار الخطي المتعدد بالتقديرات الموزونة للمتغيرات المدمجة بالتحويل بالدرجات المعايرة النسبية

المعاملات Model	المعاملات غير المعيارية Unstandardized Coefficients		المعاملات المعياري Standardized Coefficients	الاختبار التائي t-test	مستوى الدلالة Sig.	المقارنات المعنوية C.S.(*)
	المعاملات B	الخطأ العشوائي Std. Error	المعاملات Beta			
X1	2.190	0.745	0.496	2.938	0.006	HS
X2	1.710	0.760	0.398	2.250	0.032	HS
X3	0.143-	0.210	-0.094	-0.680	0.501	NS
الحد الثابت	4.976	1.119	-	4.446	0.000	HS

معنوي بدلالة أكبر من 0.05،

اظهرت النتائج معنوية الفروق بموجب مستوى الدلالة المعتد (0.05) لمعاملات أنموذج الانحدار الخطي المتعدد بالتقديرات الموزونة، باستثناء (متغير الاحساس بالزمن) من مستوى الدلالة المعتمد بأقل من (0.05)، الأمر الذي يعكس أهمية تلك المتغيرات في تفسير ما ستؤول اليه نتائج مهارة التصويب من الثبات بكرة السلة الأمر الذي يعكس أهمية تلك المتغيرات في تفسير ما ستؤول اليه النتائج، والأنموذج أدناه يمثل الصيغة النهائية لأنموذج التنبؤ موضوع البناء.

$$\hat{y}_i = \mathbf{4.976} + \mathbf{2.190}X_{1i} + \mathbf{1.710}X_{2i} - \mathbf{0.143}X_{3i}$$

حيث تشير:

X_{1i}: الى نتائج القيم المعايرة النسبية التجميعية لمتغير الاحساس بالمسافة

X_{2i}: الى نتائج القيم المعايرة النسبية التجميعية لمتغير الاحساس بالقوة.

X_{3i}: الى نتائج القيم المعايرة النسبية التجميعية لمتغير الاحساس بالزمن.

$\hat{y}_i$: الى نتائج القيم المعايرة النسبية التجميعية لمهارة التصويب من الثبات بكرة السلة

٣-٦ مناقشة نتائج معادلة التنبوء:

تُظهر النتائج المستخلصة من تحليل الانحدار الخطي المتعدد بالتقديرات الموزونة للمتغيرات التفسيرية علاقة قوية وإيجابية بين القدرات الحس حركية (الإحساس بالمسافة، الإحساس بالقوة، والإحساس بالزمن) ومهارة التصويب من الثبات في كرة السلة. بلغت قيمة معامل الارتباط الكلي (0.784)، وهو ما يعكس وجود ارتباط قوي بين المتغيرات التفسيرية ومتغير دالة النموذج. تبرز هذه العلاقة أهمية القدرات الحس حركية في تحسين مهارة التصويب، مما يؤكد الحاجة إلى تطوير هذه القدرات لتحقيق الأداء الأمثل في كرة السلة. ويشير معامل التحديد (R^2) البالغ ٠,٦١٥ إلى أن ٦١,٥% من التغيرات في مهارة التصويب من الثبات يمكن تفسيرها من خلال المتغيرات التفسيرية الثلاثة، وهي الإحساس بالمسافة، الإحساس بالقوة، والإحساس بالزمن. يعزز ذلك أهمية هذه القدرات في تحديد الأداء الرياضي. أما معامل التحديد المصحح (Adjusted R^2) البالغ ٠,٥٧٦، فهو يُظهر النسبة الحقيقية بعد تعديل النقص الناتج عن مواءمة النموذج، مما يُبرز دقة تقدير النموذج مقارنة بتأثير العشوائية. يعني ذلك أن ٥٧,٦% من التغيرات المحُدثة في التصويب تُعزى للمتغيرات التفسيرية بعد إزالة تأثيرات أخطاء التقدير العشوائية. هذه النتائج تُشير إلى موثوقية النموذج التفسيري وقدرته على تقديم معلومات دقيقة حول تأثير المتغيرات. تُظهر القيم المستخرجة من الجدول (٥) معنوية معاملات النموذج للمتغيرات الإحساس بالمسافة (X1) والإحساس بالقوة (X2) وفقًا لمستوى دلالة أقل من ٠,٠٥. أما متغير الإحساس بالزمن (X3)، فلم يكن له تأثير معنوي على مهارة التصويب، إذ بلغت قيمة الدلالة الإحصائية له (٠,٥٠١)، وهي أكبر من ٠,٠٥. فالإحساس بالمسافة (X1) قيمة المعامل غير المعياري (B = 2.190) تشير إلى أن كل زيادة بمقدار وحدة واحدة في الإحساس بالمسافة تؤدي إلى زيادة قدرها ٢,١٩٠ في أداء التصويب. يُظهر هذا المتغير التأثير الأكبر، مما يدل على أهميته الحاسمة في تطوير الأداء. والإحساس بالقوة (X2) قيمة المعامل غير المعياري (B = 1.710) تُظهر أن كل زيادة بمقدار وحدة واحدة في الإحساس بالقوة تُساهم بزيادة ١,٧١٠ في أداء التصويب. يُعتبر هذا المتغير ذو تأثير إيجابي ومعنوي، مما يشير إلى دوره الأساسي في تحقيق الأداء الجيد. اما الإحساس بالزمن (X3) قيمة المعامل (B = −0.143) غير معنوية وتشير إلى تأثير سلبي غير مهم إحصائيًا. تُبرز هذه الدراسة أهمية القدرات الحس حركية في تطوير مهارة التصويب من الثبات حيث أظهر الإحساس بالمسافة والقوة تأثيرًا كبيرًا على الأداء. تؤكد النتائج أن النموذج المستخدم يوفر أداة قوية للتنبؤ بمستوى الأداء بناءً على القدرات الحس حركية، مما يُسهم في تصميم استراتيجيات تدريبية فعّالة لتحسين أداء الطلاب واللاعبين على حدٍ سواء. قد يكون ذلك نتيجة لعدم أهمية هذا العامل في سياق التصويب من الثبات مقارنة بالعوامل الأخرى أو بسبب اختلاف طبيعة مساهمته في الأداء. تشير هذه النتائج إلى أهمية تطوير القدرات الحس حركية، خاصةً الإحساس بالمسافة والإحساس بالقوة، في تحسين التصويب من الثبات. وتتفق هذه النتائج، مع دراسة هولاند وزملائه (٢٠١٩) التي (أكدت على أن تحسين الإدراك الحسي الحركي يعزز دقة الأداء الرياضي) (Holland & al, 2019, p. 67). كما تتفق مع دراسة أجراها كيم (٢٠٢١) التي اشارت (إلى أن الإحساس بالقوة له دور كبير في التحكم بالحركة وإتقان الأداء).(Kim, 2021, pp. 166–175) وكانت النتائج منطقية

٤-الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١الاستنتاجات:

١-أسهم متغير (الاحساس بالمسافة)، بأعلى نسبة مساهمة بمهارة التصويب من الثبات بكرة السلة

٢-أسهم متغيرات (الاحساس بالقوة) بثاني نسبة مساهمة بمهارة التصويب من الثبات بكرة السلة

٣-أسهم متغير (الاحساس بالزمن)، بأقل نسبة مساهمة بمهارة التصويب من الثبات بكرة السلة

٤-تم التوصل الى معادلة التنبؤ

التصويب من الثبات بكرة السلة = $\hat{y}_i = \mathbf{4.976} + \mathbf{2.190}X_{1i} + \mathbf{1.710}X_{2i} - \mathbf{0.143}X_{3i}$

٤-٢التوصيات:

١-الاهتمام بنسب الاسهام التي اظهرتها الدراسة لكل من القدرات الحس حركية في لمهارة التصويب من الثبات بكرة السلة.

٢-اعتماد بنسب الاسهام التي اظهرتها الدراسة لكل من القدرات الحس حركية في لمهارة التصويب من الثبات بكرة السلة.

٣-اعتماد معادلات التنبؤ التي تم التوصل اليها في تقويم مستويات الطالبات.

المصادر

- ي، خ .ا .(2000) .تأثير التدريب الذهني على تطوير بعض متغيرات الادراك الحس حركي ومستوى الاداء لتعلم مهارة الكب على العقلة، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد.
- العزاوي، خ .ا .(2000) .تأثير التدريب الذهني على تطوير بعض متغيرات الادراك الحس حركي ومستوى الاداء لتعلم مهارة الكب على العقلة، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد.
- الكاظمي ,ظ .هـ .(2012) .التطبيقات العملية لكتابة الرسائل والاطاريح التربوية والنفسية بغداد، :ب م
- الكندري ,ع .ا & .,عبد الدايم، م .(1999) .مدخل الى مناهج البحث العلمي في التربية والعلوم، ط .2 الكويت :مطبعة الفلاح.
- الهاشمي، س .م .(1991) .الميكانيكيا الحيوية، ط . 1الموصل :دار الحكمة للطباعة والنشر.
- خريبط، ر .(1989) .موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية .ج . 1بغداد :مطابع التعليم العالي.
- سلامة، (1999) المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية .الاسكندرية :منسأة المعارف.
- Holland, B., & al, e. (2019). Sensorimotor Skills and Athletic Performance. Journal of Sports Science.
- Kim, J. (2021). The Role of Force Perception in Motor Skills Development. . International Journal of Sports Trainin.