International Journal for Scientific Research (IJSR)
المجلة الدولية للبحوث العلمية
IJSR
Vol. (5), No. (5) May 2026 الإصدار (5)، العدد (5)

علاقة المدركات الحس-حركية بإدراك نقطة سقوط الكرة ونتيجة المباراة للاعبي الكرة الطائرة

أسماء ابراهيم عباس
م. د.، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة أشور، العراق
asmaa.ibrahim.abbas@au.adu.iq

منذر نعمان علي
م. م.، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة أشور، العراق
munther.numan.ali@au.du.iq

حيدر جعفر تقي
م. م.، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة أشور، العراق
hayder.jafr@au.adu.iq

ملخص البحث

يهدف هذا البحث إلى دراسة العلاقة بين القدرات الحس-حركية للاعبي الكرة الطائرة وقدرتهم على إدراك نقطة سقوط الكرة، بالإضافة إلى تأثير هذه القدرة على نتيجة المباراة. يفترض البحث أن اللاعبين الذين يتمتعون بمدركات حس-حركية أفضل سيكونون أكثر دقة في توقع مكان سقوط الكرة، مما يمنحهم ميزة استراتيجية تساهم في تحقيق نتائج أفضل في المباريات. وتناول البحث، تحديد وتقييم المدركات الحس-حركية للاعبي الكرة الطائرة، وتم قياس القدرة على إدراك نقطة سقوط الكرة تحليل العلاقة بين المدركات الحس-حركية وإدراك نقطة السقوط. طبق البحث على عينة (86) من لاعبي الكرة الطائرة باستخدام المنهج الوصفي وتم اعتماد اختبارات الإدراك البصري، والإدراك الحسي العضلي، والإدراك الزمني والمكاني والإدراك الحس-حركي المركب. ومستوى الخبرة (عالية -منخفضة)، وإدراك نقطة سقوط الكرة، وتوقع نتيجة المباراة، مستوى المدركات الحس-حركية لدى لاعبي الكرة الطائرة متوسط بشكل عام اظهرت نتائج البحث أن الإدراك البصري جاء في المرتبة الأولى وبمستوى مرتفع، يليه الإدراك الزمني المكاني والإدراك الحسي العضلي بمستوى متوسط، وأخيراً الإدراك الحس-حركي المركب بمستوى متوسط. ووجود علاقة ارتباطية إيجابية قوية بين المدركات الحس-حركية وإدراك نقطة سقوط الكرة. وتحسن قدرة العينة على توقع مسار الكرة وتحديد نقطة سقوطها بدقة. وكان أقوى ارتباط بين الإدراك الحس-حركي المركب وإدراك نقطة سقوط الكرة، مما يشير إلى أهمية التكامل بين مختلف أنواع المدركات الحس-حركية في تحسين دقة التوقع. وأوصى البحث على ضرورة اهتمام المدربين بتطوير المدركات الحس-حركية للاعبين من خلال تصميم برامج تدريبية متخصصة تستهدف تحسين مختلف أنواع المدركات الحس-حركية (الإدراك البصري، الإدراك الحسي العضلي، الإدراك الزمني المكاني، الإدراك الحس-حركي المركب).

الكلمات المفتاحية: الحس -حركية، الإدراك البصري، الإدراك الحس العضلي، نقطة سقوط الكرة، مستوى الخبرة.

International Journal for Scientific Research (IJSR)
المجلة الدولية للبحوث العلمية
IJSR
Vol. (5), No. (5) May 2026 الإصدار (5)، العدد (5)

The relationship between sensorimotor perceptions and the perception of the ball's landing point and the match result for volleyball players

Asmaa Ibrahim Abbas
PhD, College of Physical Education and Sports Sciences, Ashur University, Iraq
asmaa.ibrahim.abbas@au.adu.iq

Munther Numan Ali
Assistant Lecturer, College of Physical Education and Sports Sciences, Ashur University, Iraq
munther.numan.ali@au.du.iq

Hayder Jafar Taqi
Assistant Lecturer, College of Physical Education and Sports Sciences, Ashur University, Iraq
hayder.jafr@au.adu.iq

Research Summary

This research aims to study the relationship between volleyball players' sensorimotor abilities and their ability to perceive the ball's landing point, as well as the impact of this ability on the outcome of the match. The research hypothesizes that players with better sensorimotor perceptions will be more accurate in predicting the ball's landing location, giving them a strategic advantage that contributes to achieving better results in matches. The research addressed the identification and evaluation of volleyball players' sensorimotor perceptions. The ability to perceive the ball's landing point was measured, and the relationship between sensorimotor perceptions and the perception of the landing point was analyzed. The research was applied to a sample of (86) volleyball players using a descriptive approach. Tests were used for visual perception, sensorimotor perception, temporal and spatial perception, and complex sensorimotor perception. The level of experience (high -low), perception of the ball's landing point, and prediction of the match outcome were considered average. The research results showed that visual perception ranked first at a high level, followed by temporal and spatial perception and sensorimotor perception at an average level, and finally, complex sensorimotor perception at an average level. There was a strong positive correlation between sensorimotor perceptions and the perception of the ball's landing point. The participants' ability to predict the ball's trajectory and accurately determine its landing point improved. The strongest correlation was between complex sensorimotor perception and the perception of the ball's landing point, indicating the importance of integrating various types of sensorimotor perceptions in improving prediction accuracy. The study recommended that coaches focus on developing players' sensorimotor perceptions by designing specialized training programs that target improving various types of sensorimotor perceptions (visual perception, sensorimotor perception, spatial-temporal perception, and complex sensorimotor perception).

Keywords: Sensorimotor, Visual Perception, Sensorimotor Perception, Ball Landing Point, Level of Experience.

مقدمة

تُعد لعبة الكرة الطائرة من الألعاب الرياضية التي تتطلب من ممارسيها قدرات إدراكية وحس-حركية متميزة، نظراً لطبيعتها السريعة والديناميكية. فالإدراك الحس-حركي يمثل عملية عقلية معقدة تتضمن استقبال المثيرات الحسية من البيئة المحيطة ومعالجتها وتفسيرها لتحديد الاستجابة الحركية المناسبة. ويعتبر هذا الإدراك حجر الأساس في قدرة اللاعب على التنبؤ بمسار الكرة وتحديد نقطة سقوطها بدقة، مما يساعده على اتخاذ القرارات المناسبة خلال اللعب.

إن القدرة على توقع نقطة سقوط الكرة بدقة تعتمد بشكل كبير على كفاءة المدركات الحس-حركية للاعب، بما في ذلك الإدراك البصري والإحساس بالمسافة والزمن والاتجاه. كما أن قدرة اللاعبين على تقييم الموقف اللعبي وتوقع نتيجة المباراة تتأثر بمدى تطور هذه المدركات. وقد أشارت العديد من الدراسات إلى وجود علاقة وثيقة بين المدركات الحس-حركية والأداء المهاري للاعبي الكرة الطائرة.

ويُعرّف الإدراك الحس-حركي بأنه العملية العقلية التي تتضمن استقبال المثيرات الحسية من البيئة المحيطة ومعالجتها وتفسيرها لتحديد الاستجابة الحركية المناسبة. وهو يمثل حلقة الوصل بين الإدراك الحسي والاستجابة الحركية، حيث يتم ترجمة المعلومات الحسية إلى أفعال حركية ملائمة للموقف. ويشير الزيود (2017) إلى أن الإدراك الحس-حركي يتضمن قدرة الفرد على تنظيم المعلومات الحسية واستخدامها في توجيه الحركة، وهو يعتمد على التكامل بين مختلف الحواس والجهاز العصبي المركزي والعضلات.

يشير مفهوم الإدراك الحس-حركي إلى قدرة الفرد على استقبال المعلومات الحسية من البيئة المحيطة ومعالجتها ذهنياً، ثم ترجمتها إلى استجابات حركية مناسبة (السيد وآخرون، 2018). وفي سياق لعبة الكرة الطائرة، يتمثل ذلك في قدرة اللاعب على تحديد مسار الكرة وسرعتها واتجاهها، واتخاذ القرار المناسب للتعامل معها بناءً على المعلومات البصرية والحسية التي يتلقاها (عبد الرحمن، 2019).

فقد توصل الرشيدي (2018) في دراسته إلى وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين مستوى الإدراك الحس-حركي ودقة أداء مهارة الاستقبال لدى لاعبي الكرة الطائرة. كما أكدت دراسة العبيدي (2019) على أهمية تطوير القدرات الإدراكية في تحسين مستوى الأداء المهاري للاعبين. وفي السياق ذاته، أشارت دراسة سميث وجونسون (Smith & Johnson, 2020) إلى أن اللاعبين ذوي المستويات العالية من الإدراك الحس-حركي يتمتعون بقدرة أفضل على توقع تحركات المنافسين وتقدير مسار الكرة. كما توصلت دراسة تاناكا وزملائه (Tanaka et al., 2021) إلى وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى الإدراك الحس-حركي بين اللاعبين المحترفين والمبتدئين لصالح المحترفين.

ويُعد الإدراك البصري من أهم المدركات الحس-حركية للاعبي الكرة الطائرة، إذ يساعدهم على متابعة مسار الكرة وتحركات المنافسين وزملاء الفريق. ويشمل الإدراك البصري القدرة على تقدير المسافات والسرعات والاتجاهات، بالإضافة إلى الرؤية المحيطية التي تمكن اللاعب من إدراك الموقف اللعبي بشكل شامل. وقد أكد العمري (2020) أن الإدراك البصري يلعب دوراً محورياً في دقة توقع نقطة سقوط الكرة.

ويرتبط الإدراك الحسي العضلي بقدرة اللاعب على إدراك وضع جسمه وأجزائه في الفراغ، وتقدير القوة اللازمة لأداء الحركات المختلفة. ويعتمد هذا النوع من الإدراك على المستقبلات الحسية الموجودة في العضلات والمفاصل والأوتار، والتي ترسل معلومات مستمرة إلى الدماغ عن حالة الجهاز الحركي. ويسهم الإدراك الحسي العضلي في تحسين توافق حركات اللاعب وزيادة دقة أدائه المهاري (الشرقاوي، 2019).

كما أن الإدراك الزمني المكاني يشير إلى قدرة اللاعب على تقدير الزمن والمسافة بدقة، وهو أمر بالغ الأهمية في لعبة الكرة الطائرة التي تتطلب توقيتاً دقيقاً للحركات. ويتضمن هذا النوع من الإدراك القدرة على تقدير سرعة الكرة والزمن المتبقي لوصولها، وكذلك تقدير المسافة بين اللاعب والكرة. وقد أشار حسنين (2018) إلى أن الإدراك الزمني المكاني يؤثر بشكل مباشر في قدرة اللاعب على التحرك المناسب لاستقبال الكرة أو صدها.

ويمثل الإدراك الحس-حركي المركب التكامل بين مختلف أنواع المدركات الحس-حركية، ويظهر في المواقف اللعبية المعقدة التي تتطلب معالجة معلومات متعددة في آن واحد. ويتضمن هذا النوع من الإدراك القدرة على تحليل الموقف اللعبي بسرعة

واتخاذ القرار المناسب بناءً على المعلومات المتاحة. وقد أكد كارلسون (Carlson, 2021) على أهمية الإدراك الحس-حركي المركب في تحسين الأداء التكتيكي للاعبين.

وتتأثر قدرة اللاعب على إدراك نقطة سقوط الكرة بعدة عوامل، منها: مستوى المدركات الحس-حركية، والخبرة اللعبية، والحالة البدنية والنفسية، وظروف المباراة. وقد أشار كيم ولي (Kim & Lee, 2019) إلى أن اللاعبين ذوي الخبرة العالية يتمتعون بقدرة أفضل على توقع مسار الكرة بناءً على مؤشرات بصرية أقل، وذلك نتيجة لتراكم الخبرات وتطور المخططات الإدراكية لديهم. كما وجد الفضلي (2021) أن التعب البدني والضغط النفسي يؤثران سلباً في دقة إدراك نقطة سقوط الكرة.

وتُعد القدرة على توقع نتيجة المباراة من المهارات النفسية المهمة للاعبي الكرة الطائرة، إذ تساعدهم على التكيف مع مجريات اللعب وتعديل استراتيجياتهم وفقاً للموقف. وترتبط هذه القدرة بمستوى المدركات الحس-حركية لدى اللاعبين، والتي تمكنهم من تحليل أداء الفريق المنافس وتقييم نقاط القوة والضعف لديه. وقد أشار مورغان (Morgan, 2020) إلى أن اللاعبين الذين يتمتعون بقدرة عالية على توقع نتيجة المباراة يظهرون مستويات أقل من القلق والتوتر، ومستويات أعلى من الثقة بالنفس والتركيز. كما أكد المحمداوي (2022) على أهمية تدريب اللاعبين على تطوير مهارات التوقع والتنبؤ كجزء من الإعداد النفسي للمباريات.

ويتضح مما سبق أن المدركات الحس-حركية تلعب دوراً محورياً في أداء لاعبي الكرة الطائرة، وتؤثر بشكل مباشر في قدرتهم على إدراك نقطة سقوط الكرة وتوقع نتيجة المباراة. ولذلك فإن الاهتمام بتطوير هذه المدركات من خلال برامج تدريبية متخصصة يمثل أحد العوامل المهمة لتحسين مستوى الأداء والارتقاء بمستوى اللعبة.

وتكمن أهمية البحث الحالي في تناوله لموضوع حيوي في مجال علم النفس الرياضي وعلاقته بالأداء المهاري للاعبي الكرة الطائرة. حيث يؤكد على أهمية فهم العلاقة بين المدركات الحس-حركية وقدرة اللاعبين على إدراك نقطة سقوط الكرة وتوقع نتيجة المباراة. كما يساهم هذا البحث في توجيه اهتمام المدربين نحو تطوير البرامج التدريبية التي تستهدف تحسين المدركات الحس-حركية للاعبين، مما ينعكس إيجاباً على مستوى أدائهم في المباريات.

وحدد الباحثة أهداف البحث كما يأتي:

- اتعرف على المدركات الحس-حركية الأكثر تأثيراً في أداء لاعبي الكرة الطائرة.
- التعرف عن العلاقة بين المدركات الحس-حركية وإدراك نقطة سقوط الكرة لدى لاعبي الكرة الطائرة.
- تحديد مدى مساهمة المدركات الحس-حركية في قدرة اللاعبين على توقع نتيجة المباراة.

أما فرضيات البحث فكانت:

- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين المدركات الحس-حركية وإدراك نقطة سقوط الكرة لدى عينة البحث.
- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين المدركات الحس-حركية وقدرة عينة البحث على توقع نتيجة المباراة.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى المدركات الحس-حركية بين اللاعبين ذوي الخبرة العالية واللاعبين ذوي الخبرة المنخفضة.

منهجية البحث

اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي الارتباطي، إذ أشار السامرائي (2019) إلى أن المنهج الوصفي الارتباطي يعد من أنسب المناهج لدراسة العلاقة بين المتغيرات النفسية والحركية في المجال الرياضي. وتكون مجتمع البحث من لاعبي الكرة الطائرة المسجلين في أندية الدرجة الممتازة في الدوري العراقي للموسم الرياضي 2024/2023، والبالغ عددهم (184) لاعباً موزعين على (12) نادياً. وقد تم الحصول على قوائم أسماء اللاعبين من الاتحاد المحلي للكرة الطائرة. وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية الطبقية، حيث تم تقسيم مجتمع البحث إلى طبقات (أندية)، ثم اختيار عينة عشوائية من كل طبقة بنسبة متساوية. وقد بلغ حجم العينة (90) لاعباً يمثلون نسبة (48.9%) من مجتمع البحث. وتم تقسيم العينة إلى

مجموعتين بناءً على سنوات الخبرة: مجموعة ذوي الخبرة العالية (أكثر من 5 سنوات) وتضم (42) لاعباً، ومجموعة ذوي الخبرة المنخفضة (5 سنوات فأقل) وتضم (48) لاعباً.

النادي	عدد اللاعبين في المجتمع	عدد اللاعبين في العينة	النسبة المئوية
النادي الأول	16	8	50%
النادي الثاني	14	7	50%
النادي الثالث	16	8	50%
النادي الرابع	18	9	50%
النادي الخامس	14	7	50%
النادي السادس	15	7	46.7%
النادي السابع	16	8	50%
النادي الثامن	15	7	46.7%
النادي التاسع	14	7	50%
النادي العاشر	16	8	50%
النادي الحادي عشر	14	7	50%
النادي الثاني عشر	16	7	43.8%
المجموع	184	90	48.9%

وشملت المدركات الحس-حركية: الإدراك البصري، والإدراك الحسي العضلي، والإدراك الزمني المكانين والإدراك الحس-حركي المركب.

أما المتغيرات الأخرى فكانت: مستوى الخبرة (عالية -منخفضة)، وإدراك نقطة سقوط الكرة، وتوقع نتيجة المباراة.

وحرصت الباحثة على ضبط المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر في نتائج البحث، ومنها: العمر، والطول، والوزن، ومستوى اللياقة البدنية، والحالة النفسية للاعبين. وقد تم التحقق من تجانس العينة في هذه المتغيرات باستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA)، حيث أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين أفراد العينة في هذه المتغيرات ($p > 0.05$)، مما يشير إلى تجانس العينة.

كما تم إجراء جميع الاختبارات في ظروف موحدة من حيث الوقت والمكان والأدوات المستخدمة، وبإشراف الباحث نفسه للحد من تأثير المتغيرات الدخيلة غير المحسوبة.

واستخدمت الباحثة مجموعة من الأدوات لجمع البيانات اللازمة للإجابة عن أسئلة البحث واختبار فروضه، وفيما يلي عرض تفصيلي لهذه الأدوات:

- اختبارات الإدراك الحس-حركي، واختبار الإدراك البصري، واستخدمت الباحثة بطارية اختبارات الإدراك البصري المعدة من قبل عبد الحميد (2020)، والتي تتضمن اختبارات لقياس حدة البصر المتحرك، والرؤية المحيطية، وإدراك العمق البصري، وتتبع الأجسام المتحركة. وقد تم التحقق من صدق وثبات هذه البطارية في البيئة المحلية، حيث بلغ معامل ثباتها (0.87) باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار. أما اختبار الإدراك الحسي العضلي، فقد تم استخدام اختبار الإدراك الحسي العضلي المطور من قبل الحسيني (2019)، والذي يتضمن اختبارات لقياس إدراك القوة العضلية، وإدراك وضع الجسم في الفراغ، وإدراك التوازن. وقد بلغ معامل ثبات هذا الاختبار (0.84) باستخدام طريقة التجزئة النصفية. واستخدمت الباحثة اختبار الإدراك الزمني المكاني المعد من قبل سميث وبراون (Smith & Brown, 2018)، والذي تم تعريبه وتقنينه على البيئة المحلية من قبل العمري (2021). ويتضمن هذا الاختبار مجموعة من المهام لقياس قدرة اللاعب على تقدير الزمن والمسافة والسرعة. وقد بلغ معامل ثبات النسخة المعربة من الاختبار (0.81).
- اختبار الإدراك الحس-حركي المركب: تم تصميم هذا الاختبار من قبل الباحثة بناءً على الدراسات السابقة والأدبيات المتخصصة، ويهدف إلى قياس قدرة اللاعب على التكامل بين مختلف أنواع المدركات الحس-حركية في مواقف اللعب المعقدة. وقد تم التحقق من صدق الاختبار من خلال عرضه على مجموعة من الخبراء المتخصصين في علم النفس الرياضي والكرة الطائرة، وبلغت نسبة الاتفاق بينهم (92%)، كما تم حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة الاختبار وإعادة

الاختبار، وبلغ معامل الثبات (0.85).

- اختبار إدراك نقطة سقوط الكرة: اعتمدت الباحثة على اختبار إدراك نقطة سقوط الكرة المطور من قبل جونسون وويليامز (Johnson & Williams, 2020)، والذي تم تعريبه وتكييفه ليتناسب مع البيئة المحلية. ويتضمن الاختبار عرض مقاطع فيديو لإرسالات وهجمات مختلفة في الكرة الطائرة، حيث يتم إيقاف الفيديو قبل لحظة سقوط الكرة، ويُطلب من اللاعب تحديد نقطة سقوط الكرة المتوقعة على خريطة للملعب مقسمة إلى مناطق مرقمة. وتُحسب درجة اللاعب بناءً على دقة توقعه لنقطة سقوط الكرة، حيث تتراوح الدرجة بين (0-100) درجة. وقد تم التحقق من صدق الاختبار من خلال حساب صدق المحتوى والصدق التمييزي، حيث تم عرضه على مجموعة من الخبراء المتخصصين، وبلغت نسبة الاتفاق بينهم (90%). كما تم حساب الصدق التمييزي من خلال تطبيق الاختبار على مجموعتين من اللاعبين (ذوي مستوى مرتفع وذوي مستوى منخفض)، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين لصالح المجموعة ذات المستوى المرتفع. وبلغ معامل ثبات الاختبار (0.88) باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار.
- استبيان توقع نتيجة المباراة: قامت الباحثة بتصميم استبيان لقياس قدرة اللاعبين على توقع نتيجة المباراة، وذلك بعد الاطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات المتخصصة في هذا المجال. ويتكون الاستبيان من (20) فقرة موزعة على ثلاثة محاور: التوقع بناءً على تحليل أداء الفريق المنافس، والتوقع بناءً على تحليل أداء الفريق الذاتي، والتوقع بناءً على تحليل مجريات المباراة. وتتم الإجابة على فقرات الاستبيان وفق مقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة = 5، موافق = 4، محايد = 3، غير موافق = 2، غير موافق بشدة = 1). وقد تم التحقق من صدق الاستبيان من خلال حساب صدق المحتوى، حيث تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في علم النفس الرياضي والكرة الطائرة، وتم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء آرائهم. كما تم حساب الاتساق الداخلي للاستبيان، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه بين (0.68-0.87)، وتراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبيان بين (0.76-0.91)، وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (0.01). وبلغ معامل ثبات الاستبيان باستخدام معامل ألفا كرونباخ (0.89)، مما يشير إلى تمتع الاستبيان بدرجة عالية من الثبات. معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة بين متغيرات البحث.

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية بالفترة من 2024/10/1 – 2024/10/15 على عينة قوامها (20) لاعباً من مجتمع البحث، وذلك بهدف التحقق من صلاحية أدوات البحث وحساب المعاملات العلمية لها، والتأكد من وضوح تعليمات الاختبارات والاستبيانات، وتحديد الزمن اللازم لتطبيقها، ومعرفة الصعوبات التي قد تواجه الباحث أثناء تطبيق الدراسة الأساسية. وقد أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن صلاحية أدوات البحث وملاءمتها لعينة البحث، حيث تراوحت معاملات ثبات الاختبارات المستخدمة بين (0.81-0.88)، وهي معاملات ثبات مرتفعة تشير إلى صلاحية الاختبارات للتطبيق. كما تم تحديد الزمن اللازم لتطبيق الاختبارات والاستبيانات، والذي تراوح بين (60-90) دقيقة لكل لاعب.

تم تطبيق الدراسة بتاريخ 2024/10/20 لغاية 2024/11/30 على عينة البحث البالغ عددها (90) لاعباً. وقد تم تنفيذ الاختبارات والاستبيانات في القاعات الرياضية المغلقة التابعة للأندية المشاركة في البحث، وبإشراف الباحث ومجموعة من المساعدين المدربين على تطبيق الاختبارات.

طبقت الاختبارات والاستبيانات خلال الفترة من 2024/10/20 إلى 2024/11/30، وتم توضيح طريقة تطبيق الاختبارات والاستبيانات، والإجابة على استفساراتهم. بعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات والاستبيانات على عينة البحث، تم جمع البيانات وتنظيمها وتبويبها وفق متغيرات البحث. وقد روعي في عملية جمع البيانات وتنظيمها الدقة والموضوعية، حيث تم التحقق من صحة البيانات المدخلة من خلال المراجعة المزدوجة، والتأكد من عدم وجود قيم متطرفة أو شاذة يمكن أن تؤثر على نتائج التحليل الإحصائي. وتم استبعاد استجابات أربعة لاعبين لعدم اكتمال بياناتهم، ليصبح العدد النهائي للعينة (86) لاعباً بدلاً من (90) لاعباً.

نتائج البحث

أولاً: مستوى المدركات الحس-حركية لدى لاعبي الكرة الطائرة:

لتحديد مستوى المدركات الحس-حركية لدى لاعبي الكرة الطائرة، تم حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب

المئوية لدرجات اللاعبين في اختبارات المدركات الحس-حركية، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول 2 التالي:

المدركات الحس-حركية	الدرجة الكلية	س̄	±ع	النسبة المئوية	المستوى
الإدراك البصري	100	76.42	8.75	76.42%	مرتفع
الإدراك الحسي العضلي	100	72.18	9.32	72.18%	متوسط
الإدراك الزمني المكاني	100	74.56	8.91	74.56%	متوسط
الإدراك الحس-حركي المركب	100	69.87	10.24	69.87%	متوسط
الدرجة الكلية	400	293.03	25.84	73.26%	متوسط

يتضح من 2 السابق أن مستوى المدركات الحس-حركية لدى لاعبي الكرة الطائرة كان متوسطاً بشكل عام، حيث بلغت النسبة المئوية للدرجة الكلية (73.26%). وقد جاء الإدراك البصري في المرتبة الأولى بنسبة مئوية (76.42%) وبمستوى مرتفع، يليه الإدراك الزمني المكاني بنسبة مئوية (74.56%) وبمستوى متوسط، ثم الإدراك الحسي العضلي بنسبة مئوية (72.18%) وبمستوى متوسط، وأخيراً الإدراك الحس-حركي المركب بنسبة مئوية (69.87%) وبمستوى متوسط.

ثانياً: العلاقة بين المدركات الحس-حركية وإدراك نقطة سقوط الكرة:

لتحديد العلاقة بين المدركات الحس-حركية وإدراك نقطة سقوط الكرة لدى لاعبي الكرة الطائرة، تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجات اللاعبين في اختبارات المدركات الحس-حركية ودرجاتهم في اختبار إدراك نقطة سقوط الكرة، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول 3 التالي:

المدركات الحس-حركية	معامل الارتباط مع إدراك نقطة سقوط الكرة	مستوى الدلالة
الإدراك البصري	0.78	0.01
الإدراك الحسي العضلي	0.65	0.01
الإدراك الزمني المكاني	0.72	0.01
الإدراك الحس-حركي المركب	0.81	0.01
الدرجة الكلية	0.84	0.01

يتضح من الجدول 3 السابق وجود علاقة ارتباطية إيجابية دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) بين المدركات الحس-حركية وإدراك نقطة سقوط الكرة لدى لاعبي الكرة الطائرة، حيث بلغ معامل الارتباط بين الدرجة الكلية للمدركات الحس-حركية وإدراك نقطة سقوط الكرة (0.84). وكان أعلى معامل ارتباط هو بين الإدراك الحس-حركي المركب وإدراك نقطة سقوط الكرة (0.81)، يليه الإدراك البصري (0.78)، ثم الإدراك الزمني المكاني (0.72)، وأخيراً الإدراك الحسي العضلي (0.65).

ثالثاً: العلاقة بين المدركات الحس-حركية وتوقع نتيجة المباراة:

لتحديد العلاقة بين المدركات الحس-حركية وتوقع نتيجة المباراة لدى لاعبي الكرة الطائرة، تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجات اللاعبين في اختبارات المدركات الحس-حركية ودرجاتهم في استبيان توقع نتيجة المباراة، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول 4 التالي:

المدركات الحس-حركية	معامل الارتباط مع توقع نتيجة المباراة	مستوى الدلالة
الإدراك البصري	0.67	0.01
الإدراك الحسي العضلي	0.54	0.01
الإدراك الزمني المكاني	0.62	0.01
الإدراك الحس-حركي المركب	0.75	0.01
الدرجة الكلية	0.72	0.01

يتضح من الجدول 4 السابق وجود علاقة ارتباطية إيجابية دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) بين المدركات الحس-حركية وتوقع نتيجة المباراة لدى لاعبي الكرة الطائرة، حيث بلغ معامل الارتباط بين الدرجة الكلية للمدركات الحس-حركية وتوقع نتيجة المباراة (0.72). وكان أعلى معامل ارتباط هو بين الإدراك الحس-حركي المركب وتوقع نتيجة المباراة (0.75)، يليه الإدراك البصري (0.67)، ثم الإدراك الزمني المكاني (0.62)، وأخيراً الإدراك الحسي العضلي (0.54).

رابعاً: الفروق في المدركات الحس-حركية بين اللاعبين ذوي الخبرة العالية والمنخفضة:

لتحديد الفروق في المدركات الحس-حركية بين اللاعبين ذوي الخبرة العالية (أكثر من 5 سنوات) واللاعبين ذوي الخبرة المنخفضة (5 سنوات فأقل)، تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول 5 التالي:

المدركات الحس-حركية	ذوو الخبرة العالية (ن = 40) الوسط الحسابي	±ع	ذوو الخبرة المنخفضة (ن = 46) الوسط الحسابي	±ع	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الإدراك البصري	82.15	7.32	71.42	7.85	6.74	0.01
الإدراك الحسي العضلي	77.84	8.14	67.25	8.65	5.92	0.01
الإدراك الزمني المكاني	80.36	7.86	69.48	7.95	6.48	0.01
الإدراك الحس-حركي المركب	76.25	9.14	64.32	9.36	6.15	0.01
الدرجة الكلية	316.60	22.15	272.47	23.75	9.24	0.01

يتضح من الجدول 5 السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) في المدركات الحس-حركية بين اللاعبين ذوي الخبرة العالية واللاعبين ذوي الخبرة المنخفضة لصالح اللاعبين ذوي الخبرة العالية، حيث كانت قيمة (ت) للدرجة الكلية للمدركات الحس-حركية (9.24)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01). وقد ظهرت هذه الفروق في جميع أنواع المدركات الحس-حركية (الإدراك البصري، الإدراك الحسي العضلي، الإدراك الزمني المكاني، الإدراك الحس-حركي المركب).

مناقشة النتائج

أظهرت نتائج البحث أن مستوى المدركات الحس-حركية لدى لاعبي الكرة الطائرة كان متوسطاً بشكل عام، حيث بلغت النسبة المئوية للدرجة الكلية (73.26%). ويعزو الباحثة هذه النتيجة إلى طبيعة التدريبات التي يخضع لها اللاعبون، والتي تركز بشكل أساسي على تطوير المهارات الفنية والبدنية، مع عدم إعطاء الاهتمام الكافي لتطوير المدركات الحس-حركية بشكل مباشر ومنهجي. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة الشمري (2020)، والتي أشارت إلى أن مستوى المدركات الحس-حركية لدى لاعبي الكرة الطائرة كان متوسطاً، وأرجعت ذلك إلى قلة التدريبات المتخصصة لتطوير هذه المدركات.

أظهرت النتائج أن الإدراك البصري جاء في المرتبة الأولى بين أنواع المدركات الحس-حركية وبمستوى مرتفع، وهذا يعكس أهمية الإدراك البصري في لعبة الكرة الطائرة، حيث يعتمد اللاعبون بشكل كبير على حاسة البصر في متابعة مسار الكرة وتحركات المنافسين. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة تاناكا وزملائه (Tanaka et al., 2021)، والتي أشارت إلى تفوق لاعبي الكرة الطائرة المحترفين في مهارات الإدراك البصري مقارنة بالمبتدئين. في حين جاء الإدراك الحس-حركي المركب في المرتبة الأخيرة وبمستوى متوسط، وهذا يشير إلى حاجة اللاعبين إلى المزيد من التدريبات المتخصصة لتطوير قدرتهم على التكامل بين مختلف أنواع المدركات الحس-حركية في المواقف اللعبية المعقدة. وتتفق هذه النتيجة مع ما أكده كارلسون (Carlson, 2021) من أن الإدراك الحس-حركي المركب يحتاج إلى تدريب متخصص ومكثف لتطويره، وأنه يمثل أحد التحديات التي تواجه المدربين في إعداد اللاعبين.

وأظهرت نتائج البحث وجود علاقة ارتباطية إيجابية دالة إحصائياً بين المدركات الحس-حركية وإدراك نقطة سقوط الكرة لدى عينة البحث، حيث بلغ معامل الارتباط بين الدرجة الكلية للمدركات الحس-حركية وإدراك نقطة سقوط الكرة (0.84). وتؤكد هذه النتيجة صحة الفرضية الأولى للبحث، والتي تنص على وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين المدركات الحس-حركية وإدراك نقطة سقوط الكرة لدى لاعبي الكرة الطائرة. ويفسر الباحثة هذه العلاقة القوية بأن إدراك نقطة سقوط الكرة يتطلب من اللاعب استخدام مدركاته الحس-حركية بكفاءة عالية، حيث يحتاج إلى تحليل المعلومات البصرية المتعلقة بمسار الكرة وسرعتها واتجاهها، وتقدير الزمن والمسافة بدقة، بالإضافة إلى وضع جسمه في الوضع المناسب لاستقبال الكرة أو صدها. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة سميث وجونسون (Smith & Johnson, 2020)، والتي أشارت إلى أن اللاعبين ذوي المستويات العالية من الإدراك الحس-حركي يتمتعون بقدرة أفضل على توقع مسار الكرة وتحديد نقطة سقوطها بدقة.

كما أظهرت النتائج أن أعلى معامل ارتباط كان بين الإدراك الحس-حركي المركب وإدراك نقطة سقوط الكرة (0.81)، وهذا يؤكد أهمية التكامل بين مختلف أنواع المدركات الحس-حركية في تحديد نقطة سقوط الكرة بدقة. فاللاعب الذي يتمتع بقدرة

عالية على دمج المعلومات الحسية من مصادر متعددة ومعالجتها بسرعة يكون أكثر قدرة على التنبؤ بمسار الكرة ونقطة سقوطها. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه جاكسون ومورغان (Jackson & Morgan, 2019) من أن الإدراك الحس-حركي المركب يلعب دوراً حاسماً في القدرات التنبؤية للاعبين.

وأظهرت نتائج البحث وجود علاقة ارتباطية إيجابية دالة إحصائياً بين المدركات الحس-حركية وتوقع نتيجة المباراة لدى عينة البحث، حيث بلغ معامل الارتباط بين الدرجة الكلية للمدركات الحس-حركية وتوقع نتيجة المباراة (0.72). وتؤكد هذه النتيجة صحة الفرضية الثانية للبحث، والتي تنص على وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين المدركات الحس-حركية وقدرة اللاعبين على توقع نتيجة المباراة.

ويرى الباحثة أن هذه العلاقة تعود إلى أن اللاعبين ذوي المستويات العالية من المدركات الحس-حركية يكونون أكثر قدرة على تحليل أداء الفريق المنافس وتقييم نقاط القوة والضعف لديهم، وكذلك تقييم أداء فريقهم مقارنة بالفريق المنافس. فهم يستطيعون استخدام مدركاتهم الحس-حركية في تحليل المعلومات المتعلقة بمجريات المباراة واستخلاص توقعات دقيقة حول نتيجتها. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة مورغان (Morgan, 2020)، والتي أشارت إلى أن اللاعبين الذين يتمتعون بقدرات إدراكية عالية يظهرون مستويات أفضل في توقع نتائج المباريات.

كما أظهرت النتائج أن أعلى معامل ارتباط كان بين الإدراك الحس-حركي المركب وتوقع نتيجة المباراة (0.75)، وهذا يعكس أهمية القدرة على التكامل بين مختلف أنواع المدركات الحس-حركية في تحليل المواقف اللعبية المعقدة وتوقع النتائج. فتوقع نتيجة المباراة يتطلب تحليلاً شاملاً لمجموعة كبيرة من المتغيرات المتداخلة، وهو ما يتطلب مستوى عالياً من الإدراك الحس-حركي المركب. وتتفق هذه النتيجة مع ما أكده المحمداوي (2022) من أن القدرة على التنبؤ وتوقع النتائج تعتمد بشكل كبير على مستوى الإدراك الحس-حركي المركب لدى اللاعبين.

أيضاً أظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المدركات الحس-حركية بين اللاعبين ذوي الخبرة العالية واللاعبين ذوي الخبرة المنخفضة لصالح اللاعبين ذوي الخبرة العالية. وتؤكد هذه النتيجة صحة الفرضية الثالثة للبحث، والتي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى المدركات الحس-حركية بين اللاعبين ذوي الخبرة العالية واللاعبين ذوي الخبرة المنخفضة.

ويفسر الباحثة هذه الفروق بأن المدركات الحس-حركية تتطور وتتحسن مع تراكم الخبرة المهارية، حيث يكتسب اللاعبون ذوو الخبرة العالية قدرات إدراكية متقدمة نتيجة لتعرضهم المستمر لمواقف لعب متنوعة ومعقدة. فالخبرة تساعد في تطوير المخططات الإدراكية لدى اللاعبين، مما يمكنهم من معالجة المعلومات الحسية بشكل أكثر كفاءة وتحويلها إلى استجابات حركية ملائمة. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كيم ولي (Kim & Lee, 2019)، والتي أشارت إلى تفوق اللاعبين ذوي الخبرة العالية في القدرات الإدراكية مقارنة باللاعبين ذوي الخبرة المنخفضة.

كما أظهرت النتائج أن الفروق بين المجموعتين كانت أكبر في الإدراك البصري والإدراك الحس-حركي المركب، وهذا يشير إلى أن هذين النوعين من المدركات الحس-حركية يتأثران بشكل أكبر بالخبرة الحركية. فاللاعبون ذوو الخبرة العالية يطورون قدرات بصرية متقدمة تمكنهم من استخلاص معلومات أكثر دقة من المشهد البصري، كما يطورون قدرات متقدمة في دمج المعلومات الحسية من مصادر متعددة ومعالجتها بشكل متكامل. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه أندرسون وويلسون (Anderson & Wilson, 2020) من أن الإدراك البصري والإدراك الحس-حركي المركب يتطوران بشكل ملحوظ مع تراكم الخبرة اللعبية.

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها، توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات التالية:

- مستوى المدركات الحس-حركية لدى لاعبي الكرة الطائرة متوسط بشكل عام.
- مع تفاوت في مستوى أنواع المدركات المختلفة، حيث جاء الإدراك البصري في المرتبة الأولى وبمستوى مرتفع، يليه الإدراك الزمني المكاني والإدراك الحسي العضلي بمستوى متوسط، وأخيراً الإدراك الحس-حركي المركب بمستوى متوسط.
- وجود علاقة ارتباطية إيجابية قوية بين المدركات الحس-حركية وإدراك نقطة سقوط الكرة.

- تحسن قدرة العينة تهم على توقع مسار الكرة وتحديد نقطة سقوطها بدقة. وكان أقوى ارتباط بين الإدراك الحس-حركي المركب وإدراك نقطة سقوط الكرة، مما يشير إلى أهمية التكامل بين مختلف أنواع المدركات الحس-حركية في تحسين دقة التوقع.
- وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين المدركات الحس-حركية وتوقع نتيجة المباراة.
- تحسن قدرة العينة على تحليل مجريات المباراة واستخلاص توقعات دقيقة حول نتيجتها. وكان أقوى ارتباط بين الإدراك الحس-حركي المركب وتوقع نتيجة المباراة، مما يؤكد أهمية القدرة على التكامل بين مختلف أنواع المدركات الحس-حركية في تحليل المواقف اللعبية المعقدة.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المدركات الحس-حركية بين اللاعبين ذوي الخبرة العالية والمنخفضة لصالح اللاعبين ذوي الخبرة العالية، مما يشير إلى أن المدركات الحس-حركية تتطور وتتحسن مع تراكم الخبرة اللعبية. وكانت الفروق أكبر في الإدراك البصري والإدراك الحس-حركي المركب، مما يدل على أن هذين النوعين من المدركات يتأثران بشكل أكبر بالخبرة اللعبية.
- تشكل المدركات الحس-حركية عاملاً مهماً في أداء لاعبي الكرة الطائرة وترتبط بشكل مباشر بقدرتهم على إدراك نقطة سقوط الكرة وتوقع نتيجة المباراة. ولذلك فإن تطوير هذه المدركات من خلال برامج تدريبية متخصصة يمثل أحد العوامل المهمة لتحسين مستوى الأداء والارتقاء بمستوى اللعبة.

وفي ضوء استنتاجات البحث، توصي الباحثة بما يلي:

- ضرورة اهتمام المدربين بتطوير المدركات الحس-حركية للاعبين من خلال تصميم برامج تدريبية متخصصة تستهدف تحسين مختلف أنواع المدركات الحس-حركية (الإدراك البصري، الإدراك الحسي العضلي، الإدراك الزمني المكاني، الإدراك الحس-حركي المركب). مع التركيز بشكل خاص على تطوير الإدراك الحس-حركي المركب، نظراً لأهميته في تحسين قدرة اللاعبين على إدراك نقطة سقوط الكرة وتوقع نتيجة المباراة.
- إدراج تدريبات خاصة بتطوير دقة إدراك نقطة سقوط الكرة ضمن البرامج التدريبية من خلال استخدام تمارين متنوعة تتضمن التنبؤ بمسار الكرة ونقطة سقوطها في مواقف لعبية مختلفة، مع التدرج في صعوبة هذه التمارين من البسيط إلى المعقد. ويمكن الاستفادة من التقنيات الحديثة، مثل تقنيات الواقع الافتراضي والمحاكاة، في تصميم تدريبات تفاعلية لتطوير هذه المهارة.
- تنمية قدرة اللاعبين على تحليل مجريات المباراة وتوقع نتائجها من خلال تدريبهم على تحليل أداء الفريق المنافس وتقييم نقاط القوة والضعف لديه، وكذلك تقييم أداء فريقهم مقارنة بالفريق المنافس. ويمكن تحقيق ذلك من خلال جلسات تحليل الفيديو، ومناقشة الخطط التكتيكية، وتدريبات المحاكاة التي تتضمن مواقف لعبية مختلفة.
- الاهتمام بتطوير المدركات الحس-حركية للاعبين الناشئين منذ المراحل الأولى من التدريب، لما لذلك من أثر إيجابي في تكوين قاعدة متينة من المهارات الإدراكية التي تساعدهم على التطور في المراحل اللاحقة. ويمكن تصميم برامج تدريبية خاصة تتناسب مع المرحلة العمرية والمستوى المهاري للناشئين.
- إجراء المزيد من البحوث والدراسات في مجال المدركات الحس-حركية وعلاقتها بمختلف جوانب الأداء في لعبة الكرة الطائرة.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية:

- الرشيدي، محمد سعد. (2018). العلاقة بين الإدراك الحس-حركي ودقة أداء مهارة الاستقبال لدى لاعبي الكرة الطائرة. مجلة علوم الرياضة، 32(2)، 156-173.
- الزيود، ناصر أحمد. (2017). الإدراك الحس-حركي وتطبيقاته في المجال الرياضي. عمان: دار المسيرة للنشر

والتوزيع.

- السامرائي، عباس أحمد. (2019). مناهج البحث في التربية الرياضية. بغداد: مكتبة الفتح.
- الشرقاوي، أنور محمد. (2019). الإدراك الحسي العضلي وعلاقته بدقة الأداء المهاري في الألعاب الجماعية. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
- الشمري، فهد عبد الله. (2020). مستوى المدركات الحس-حركية لدى لاعبي الكرة الطائرة وعلاقته ببعض المتغيرات. مجلة دراسات في العلوم التربوية، 47(3)، 210-226.
- العبيدي، خالد محمود. (2019). أثر برنامج تدريبي مقترح لتطوير القدرات الإدراكية على مستوى الأداء المهاري للاعبي الكرة الطائرة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، العراق.
- العمري، سلطان محمد. (2020). الإدراك البصري وعلاقته بدقة توقع نقطة سقوط الكرة لدى لاعبي الكرة الطائرة. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، 22(4)، 187-202.
- العمري، سلطان محمد. (2021). تعريب وتقنين اختبار الإدراك الزمني المكاني للاعبي الكرة الطائرة. مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، 52(1)، 124-139.
- الفضلي، صالح عبد الله. (2021). تأثير التعب البدني والضغط النفسي على دقة إدراك نقطة سقوط الكرة لدى لاعبي الكرة الطائرة. مجلة علوم الرياضة والتربية البدنية، 5(3)، 148-165.
- المحمداوي، عمار جاسم. (2022). مهارات التوقع والتنبؤ وعلاقتها بمستوى الأداء لدى لاعبي الكرة الطائرة. بغداد: دار الفراهيدي للنشر والتوزيع.
- حسنين، محمد صبحي. (2018). الإدراك الزمني المكاني وأهميته في الألعاب الرياضية. القاهرة: دار الفكر العربي.
- عبد الحميد، كمال عبد الحميد. (2020). بطارية اختبارات الإدراك البصري للاعبي الكرة الطائرة. مجلة التربية الرياضية والبدنية، 14(2)، 78-95.
- الحسيني، أحمد كامل. (2019). اختبار الإدراك الحسي العضلي للاعبي الألعاب الجماعية. المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، 18(3)، 112-128.
- عبد الرحمن، خالد أحمد. (2019). الإدراك الحس-حركي في الألعاب الجماعية: دراسة مقارنة. مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية، 49(2)، 137-154.
- السيد، محمد لطفي وآخرون. (2018). علم النفس الرياضي: مبادئ وتطبيقات. مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

المراجع الأجنبية:

- Anderson, J., & Wilson, R. (2020). The development of visual and sensory-motor perception in experienced and novice volleyball players. Journal of Sports Sciences, 38(12), 1320-1335.
- Carlson, M. (2021). Complex sensory-motor perception and tactical performance in volleyball. International Journal of Sport Psychology, 52(3), 245-261.
- Jackson, R., & Morgan, P. (2019). Predictive abilities and perceptual-cognitive expertise in volleyball players. Journal of Expertise, 2(1), 14-27.
- Johnson, D., & Williams, M. (2020). Ball landing point perception test for volleyball players: Development and validation. Perceptual and Motor Skills, 127(2), 432-447.
- Kim, S., & Lee, J. (2019). Perceptual expertise and anticipation of ball trajectory in

volleyball: A comparison between experienced and novice players. Research Quarterly for Exercise and Sport, 90(2), 180-191.

- Morgan, P. (2020). The relationship between perceptual abilities and match outcome prediction in volleyball players. Journal of Sport Psychology in Action, 11(4), 216-228.
- Smith, B., & Brown, A. (2018). Spatio-temporal perception test for ball sports: Development and standardization. Journal of Sport and Exercise Psychology, 40(3), 128-142.
- Smith, L., & Johnson, K. (2020). The role of sensory-motor perception in anticipation and decision-making in volleyball players. International Journal of Sport and Exercise Psychology, 18(3), 312-325.
- Tanaka, H., Watanabe, K., Komatsu, T., & Saito, H. (2021). Visual perception differences between professional and novice volleyball players. Sports Medicine International Open, 5(2), E45-E53.

مصادر الإنترنت:

- الاتحاد الدولي للكرة الطائرة. (2022). تدريبات تطوير الإدراك الحس-حركي للاعبي الكرة الطائرة. تم الاسترجاع في 15 سبتمبر 2022 من https://www.fivb.com/en/training/sensory-motor-development :
- المركز العلمي للدراسات الرياضية. (2021). أهمية الإدراك الحس-حركي في تطوير الأداء الرياضي. تم الاسترجاع في 20 أغسطس 2022 من https://www.sportscience.org/perceptual-motor-skills :
- المنصة العربية للعلوم الرياضية. (2022). اختبارات قياس المدركات الحس-حركية في المجال الرياضي. تم الاسترجاع في 5 سبتمبر 2022 من https://www.arabsportsscience.com/tests/sensory-motor-perception :

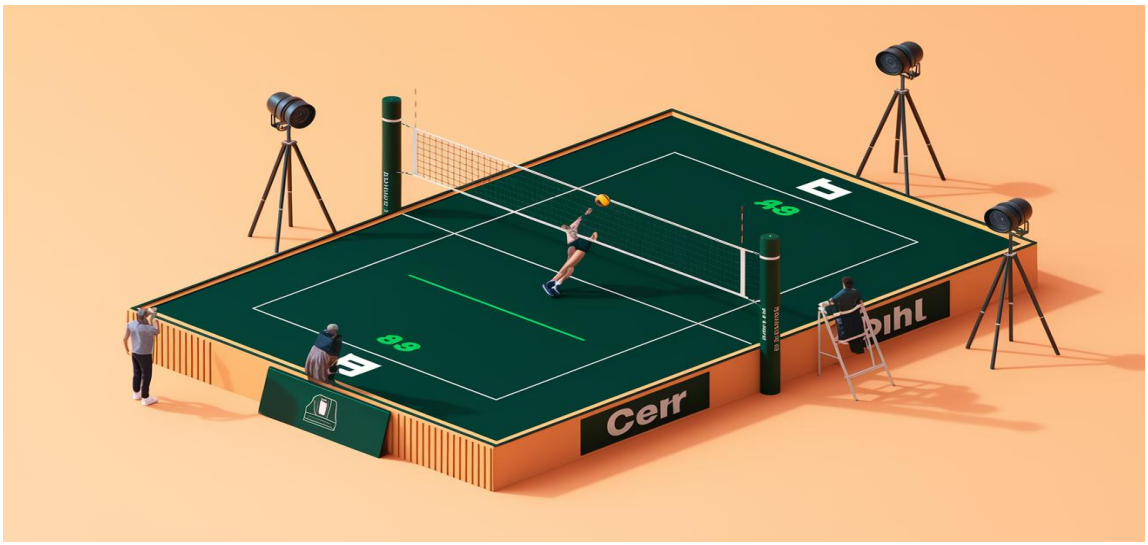
الملاحق

1. ملحق (1): نموذج اختبار الإدراك البصري:

يتكون اختبار الإدراك البصري من أربعة اختبارات فرعية، هي:

1. اختبار حدة البصر المتحرك: يتضمن عرض أهداف متحركة بسرعات مختلفة على شاشة كمبيوتر، ويطلب من اللاعب تحديد اتجاه حركة الهدف. وتتراوح درجة الاختبار بين (0-25) درجة.
2. اختبار الرؤية المحيطية: يتضمن عرض مثيرات بصرية في محيط مجال الرؤية، ويطلب من اللاعب الاستجابة للمثيرات بأسرع وقت ممكن. وتتراوح درجة الاختبار بين (0-25) درجة.
3. اختبار إدراك العمق البصري: يتضمن عرض أشكال ثلاثية الأبعاد على شاشة خاصة، ويطلب من اللاعب تقدير المسافة بين الأشكال. وتتراوح درجة الاختبار بين (0-25) درجة.
4. اختبار تتبع الأجسام المتحركة: يتضمن عرض مجموعة من الأجسام المتحركة على الشاشة، ويطلب من اللاعب تتبع جسم محدد بين مجموعة من الأجسام المتشابهة. وتتراوح درجة الاختبار بين (0-25) درجة.

2. ملحق (2): نموذج اختبار إدراك نقطة سقوط الكرة:



يتضمن الاختبار عرض (20) مقطع فيديو لإرسالات وهجمات مختلفة في الكرة الطائرة، حيث يتم إيقاف الفيديو قبل لحظة سقوط الكرة، ويُطلب من اللاعب تحديد نقطة سقوط الكرة المتوقعة على خريطة للملعب مقسمة إلى (9) مناطق مرقمة. وتُحسب درجة اللاعب بناءً على دقة توقعه لنقطة سقوط الكرة، حيث يحصل على (5) درجات إذا كان التوقع صحيحاً تماماً، و(3) درجات إذا كان التوقع في المنطقة المجاورة للمنطقة الصحيحة، و(صفر) درجة إذا كان التوقع خاطئاً تماماً. وتتراوح الدرجة الكلية للاختبار بين (0-100) درجة.

3. ملحق (3): استبيان توقع نتيجة المباراة:

يتكون الاستبيان من (20) فقرة موزعة على ثلاثة محاور: التوقع بناءً على تحليل أداء الفريق المنافس، والتوقع بناءً على تحليل أداء الفريق الذاتي، والتوقع بناءً على تحليل مجريات المباراة. وتتم الإجابة على فقرات الاستبيان وفق مقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة = 5، موافق = 4، محايد = 3، غير موافق = 2، غير موافق بشدة = 1).

المحور	الفقرات	عدد الفقرات	الدرجة الكلية
التوقع بناءً على تحليل أداء الفريق المنافس	1-7	7	35
التوقع بناءً على تحليل أداء الفريق الذاتي	8-14	7	35
التوقع بناءً على تحليل مجريات المباراة	15-20	6	30
المجموع	1-20	20	100

أمثلة على فقرات الاستبيان:

1. أستطيع توقع نتيجة المباراة من خلال تحليل أداء الفريق المنافس في المباريات السابقة.
2. أستطيع تحديد نقاط القوة والضعف في أداء الفريق المنافس.
3. أستطيع توقع الاستراتيجيات التي سيستخدمها الفريق المنافس في المباراة.
4. أستطيع تقييم مستوى أداء فريقي مقارنة بالفريق المنافس.
5. أستطيع توقع قدرة فريقي على التغلب على الفريق المنافس.
6. أستطيع توقع نتيجة المباراة من خلال تحليل مجريات الشوط الأول.
7. أستطيع توقع نتيجة المباراة من خلال تحليل تفاعل اللاعبين مع بعضهم البعض.

4. ملحق (4): البيانات الخام:

رقم اللاعب	الإدراك الحسي البصري	الإدراك العضلي	الإدراك الزمني المكاني	الإدراك الحس-حركي المركب	إدراك نقطة سقوط الكرة	توقع نتيجة المباراة
1	78	75	76	72	80	75
2	82	78	80	75	85	82
3	75	70	73	68	72	70
4	80	76	78	73	82	78
5	85	80	82	78	88	85
6	72	68	70	65	70	68
7	76	72	74	70	78	73
8	88	83	85	80	90	86
9	70	65	68	62	65	62
10	79	74	76	71	80	75

ملاحظة: تم عرض بيانات 10 لاعبين فقط كنموذج، والبيانات الكاملة متوفرة في ملف إلكتروني منفصل.