

دراسة العلاقة بين الإدراك الحس-الجيومتري (الهندسي) و قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في أداء المهارات الدفاعية بالكرة الطائرة وتقييمها

ا.م.د مصطفى عبد محي

كلية التربية الرياضية

جامعة البصرة

الملخص العربي

تضمن البحث المقدمة واهمية البحث وتطرق فيها الى ان لعبة الكرة الطائرة تمتاز عن باقي الالعاب بشروط ومحددات خاصة سواء كانت هذه الشروط والمحددات موضوعة من قبل الاتحاد الدولي للعبة كارتفاع القاعات الرياضية المغلقة التي تقام فيها المنافسات او حدود الملعب بخطوطه الجانبية و النهائية و تكمن اهمية البحث في تسليط الضوء على مستوى الحس الجيومتري و طبيعة العلاقة بينه وبين قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية عند أداء مهارتي استقبال الارسال و الدفاع عن الملعب بالكرة الطائرة ، مشكلة البحث هي قلة المعلومات المتوفرة عن مستوى الإدراك الحس الجيومتري للاعبين وطبيعة العلاقة بين قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في أداء المهارات الدفاعية و الإدراك الحس- (جيومتري) وهذا الغموض في المستوى و طبيعة العلاقة يجعل من الصعوبة بمكان تطوير الاداء المهاري بصورة متكاملة اهداف البحث تقنين اختبار الإدراك الحس-الجيومتري ، التعرف على الفروقات بين الاندية في مستوى الإدراك الحس- الجيومتري (الهندسي) ، التعرف على العلاقة بين مستوى الإدراك الحس- الجيومتري(الهندسي) و وقيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في أداء مهارتي استقبال الارسال و الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة و تقييم العلاقة بين مستوى الإدراك الحس- الجيومتري (الهندسي) وقيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في أداء مهارتي استقبال الارسال و الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة وافترض البحث ان هناك تباين مستويات الفرق في مستوى الإدراك الحس- الجيومتري (الهندسي) ، هناك علاقة ارتباط معنوية بين مستوى الإدراك الحس- الجيومتري و وقيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في أداء مهارتي استقبال الارسال و الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة و ان العلاقة بين الإدراك الحس-الجيومتري و مستوى أداء مهارتي استقبال الارسال و الدفاع عن الملعب بالكرة الطائر هي علاقة جيدة و من اهم استنتاجات البحث حققت فرق عينة البحث مستويات تراوحت بين جيد و هو ما حصل عليه كل من نادي (غاز الجنوب و البحري) و مستوى متوسط الذي حصل عليه نادي(الداغرة) وتبين ان هناك علاقة ارتباط بين ادراك الاحساس الحيزي و اقصى ارتفاع لمسار الكرة عند أداء مهارة استقبال الارسال اما توصيات البحث ضرورة اعتماد المقياس المبين لمعرفة مستوى اللاعبين في الإدراك الحس الهندسي الجيومتري لاهميته ، اعتماد العلاقات التي ظهرت من قبل السادة المدربين ك نقاط ترتكز عليها مكونات الوحدات التدريبية لتطوير الاداء اجراء دراسات اخرى اوسع لمتغيرات بيوميكانيكية و لمهارات متعددة لكل المستويات

**To study the relationship between cognitive sense - Geometry (engineering)
and the values of certain variables in the performance of Biokinmatics
defensive skills in volleyball and evaluation**

Researcher

A . M . Dr. Mustafa Abed Mohi

Ensure that research presented and the importance of research, in which he discussed that the volleyball game advantage for the rest of the Games conditions and limitations , especially whether these conditions and limitations set by the International Federation of the game such as high halls indoor sports in which they are the competitions or the limits of pitch contours side and the final and lies the importance of research shed light on the level of common sense Geometry and the nature of the relationship between the values of some variables Biokinmatics when the performance of my skills transmitter receiver and the defense of the stadium volleyball , the research problem is the lack of information available about the level of cognitive sense Geometry players and the nature of the relationship between the values of certain variables Biokinmatics in performance skills defense and perceptive sense - (Geometry) and this ambiguity in the level and nature of the relationship makes it difficult to develop performance skills in an integrated manner the goals of research rationing test cognitive sense - Geometry , identify the differences between the clubs in the level of cognitive sense - Geometry (engineering) , to identify the relationship between the level of cognitive sense - Geometry (engineering) and the values of some variables Biokinmatics in the performance of my skills transmitter receiver and the defense of the stadium in volleyball and evaluating the relationship between the level of cognitive sense - Geometry (engineering) and the values of certain variables Biokinmatics in the performance of my skills transmitter receiver and defense pitch in volleyball and assumed Find that there are varying levels of difference in the level of cognitive sense - Geometry (engineering) , there is a significant correlation between the level of cognitive sense - Geometry and the values of some variables Biokinmatics in the performance of my skills transmitter receiver and the defense of the stadium in volleyball and the relationship between cognitive sense - Geometry my skills and performance level transmitter receiver and the defense of the bird is the pitch of the ball and a good relationship of the most important conclusions of the research teams have achieved the research sample levels ranged between good and what is received by each of the club (southern Gas and marine) and average level obtained by the club (Dagharah) and show that there is a correlation between the perception sense of spatial and maximum height of the path of the ball when performing a skill transmitter receiver either recommendations of the research need to adopt the measure set out to determine the level of the players in the cognitive sense of geometric Geometry to its importance , the adoption of the relations that have emerged from Gentlemen, before coaches as points of underlying components of training modules to improve performance further studies to a wider Biomechanics variables and multiple skills for each level

1-1 المقدمة واهمية البحث

تمتاز لعبة الكرة الطائرة عن باقي الالعاب بشروط و محددات خاصة سواء كانت هذه الشروط والمحددات موضوعة من قبل الاتحاد الدولي للعبة كارتفاع القاعات الرياضية المغلقة التي تقام فيها المنافسات او حدود الملعب بخطوطه الجانبية و النهائية و المناطق الحرة وارتفاع الشبكة و حوامل الشبكة و مناطق التبديلات الاحماء ..الخ ، او كانت من ضمن طبيعة الاداء المهاري و الخططي للعبة كأن يرمي اللاعب الكرة في ارتفاع محدد لأداء الارسال او ان يتفق بين اعضاء الفريق على ان تكون الكرة التي تم الدفاع عنها بقوس طيران عالي حتى يتسنى للفريق اعادة تنظيمه و التحضير للهجوم او التقسيمات المتعارف عليها لا عداد الكرة (عالي ، قوسي ، متري...) ، ومجموع هذه التحديدات يفرض على اللاعب التكيف في هذه البيئة واخذ المكان المناسب على حسب طبيعة المهارة المؤدات استقبال للإرسال او دفاع عن الملعب و المنطقة التي يكلف بها و غيرها من الواجبات ، و الذي يلعب الدور الاساسي في خضم هذه العملية برمتها هو الدماغ الذي يستقبل المعلومات عن طريق الحواس ، من ثم يقوم بتوجيه الاوامر باتخاذ الوضع المناسب للجسم و اطرافه بكل جزئياته الدقيقة و التي تشكل بمجموعها الوضع البيوكينماتيكي عند الاداء بعد عمليات الاستقراء و المقارنة ، و تكمن اهمية البحث في تسليط الضوء على مستوى الحس الجيومتري و طبيعة العلاقة بينه وبين قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية عند اداء مهارتي استقبال الارسال و الدفاع عن الملعب بالكرة الطائرة ، مما يوضح طبيعة ودور هذه العلاقة و يضيف معلومات جديدة على شكل قيم رقمية للمختصين و المدربين و المعلمين في مجال الكرة الطائرة ، الامر الذي من الممكن ان يقلل من فترات التعلم و الاقتصاد بالزمن و الجهد المبذول او بناء تمارين في الوحدات التدريبية تعمل على تطوير هذه العلاقة مما يرتقي بمستوى الاداء المهاري الفردي بصورة خاصة و الجماعي بصورة عامة اضافة الى الاستفادة من مقياس الحس الجيومتري و المعلومات التي سيتم الحصول عليها عن طريقه ممل يفتح افاق جديد لمعلومات اكثر حداثة و تجدد.

1-2 مشكلة البحث

ان الفريق الذي يجيد اداء المهارات و الخطط الدفاعية-كما هو متعارف عليه- هو الفريق الافضل قياساً بالفريق الذي يجيد اداء المهارات و الخطط الهجومية دون الاهتمام بالجانب الدفاعي ، و بالنظر الدقيقة الفاحصة للمهارات الدفاعية نجد ان مكان تواجد اللاعب في لحظة القيام بإدائها سواء اكانت مهارة الدفاع عن الملعب او استقبال الارسال لاسيما مع تطور المهارات الهجومية في الوقت الحالي مع الارسالات الساحقة و الضربات الساحقة عالية السرعة ، يساهم بصورة كبيرة في انجاح الدفاع و بنسب عالية جداً ، اضافة الى اتخاذ الوضعيات المناسبة بالوقت المناسب علما ان هذه الوضعيات عبارة عن متغيرات بيوكينماتيكية بطبيعة الحال و الذي يتحكم بهذه العملية برمتها دماغ الانسان بنوع خاص من الذكاء يسمى بالحس الجيومتري و من هنا تتجلى مشكلة البحث في قلة المعلومات المتوفرة عن مستوى الادراك الحس الجيومتري للاعبين وطبيعة العلاقة بين قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في اداء المهارات الدفاعية و الادراك الحس- (جيومتري) وهذا

الغموض في المستوى و طبيعة العلاقة يجعل من الصعوبة بمكان تطوير الاداء المهاري بصورة متكاملة كون هذه المهارات(الدفاعية) كما اسلفنا تعتمد على الاحساس المكاني لموقع سقوط الكرة و كثيرا ما يصعب على اللاعب تحديد هذا المكان الامر الذي يصعب مهمة اللاعب و الفريق في انجاح الواجب المطلوب منه عند ادائه في الملعب ما يكال الاداء المهاري بصورة خاصة و الخططي بصورة علمة بالفشل.

1-3اهداف البحث

1تقنين اختبار الادراك الحس-الجيومترى

2- التعرف على الفروقات بين الاندية في مستوى الادراك الحس - الجيومترى (الهندسي)

2-التعرف على العلاقة بين مستوى الادراك الحس - الجيومترى(الهندسي) و وقيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في اداء مهارتي استقبال الارسال و الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة

3-تقيم العلاقة بين مستوى الادراك الحس - الجيومترى (الهندسي) وقيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في اداء مهارتي استقبال الارسال و الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة

1-4 فرضا البحث

1- تتباين مستويات الفرق في مستوى الادراك الحس - الجيومترى (الهندسي)

1-هناك علاقة ارتباط معنوية بين مستوى الادراك الحس-الجيومترى و وقيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في اداء مهارتي استقبال الارسال و الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة

2- ان العلاقة بين الادراك الحس-الجيومترى و مستوى اداء مهارتي استقبال الارسال و الدفاع عن الملعب بالكرة الطائر هي علاقة جيدة

1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: لاعبو الدوري العراقي الممتاز بالكرة الطائرة في محافظة البصرة

1-5-2 المجال الزماني: الفترة الزمنية من 2011/12/20 و لغاية 2012/1/10

1-5-3 المجال المكاني: القاعة المغلقة في قضاء الزبير و قاعة المعهد الفني في البصرة

2- الدراسات النظرية:

2-1 الادراك الحس-الجيومترى

الحس-الجيومترى يقصد بهعادة الإدراك الجيومترى أو الرؤية البصرية التي يستوعب بها الأنماط، الأشكال ، موقع وحركة الأجسام عبر العين ، عند إعداد المخ لمعلومة بصرية معينة، فهو يعالج بالمقابل إعداد معلومات تتعلق باللمس، بالصوت، بالرائحة وبوضعية الجسم، ويتجارب سابقة أخرى، إن إدراك البيئة والأشياء التي تحيط بنا، توحد وتدمج كل المعطيات الحسية لتساعد في اكتشاف العالم الخارجي و كل ما

يحيط وبنا ويحدد الفراغ حولنا⁽¹⁾ . ان الإدراك الحس - الجيومتري ليس فقط قدرة أو مهارة منفردة انما هو - على رأي بعض العلماء - (5-9) مهارات وقدرات ، وفيما يلي تعداد لمجموعة منها⁽²⁾:

1) تناسق بصري _ حركي (Eye-motor coordination):

التناسق البصري _ الحركي (ملاءمة عين - يد) هو عبارة عن القدرة على تناسق وملاءمة رؤية الجسم مع حركته، مثال على ذلك: الوصل بين نقاط في رسمة أو بناء مبنى من مكعبات، إن الصعوبة في هذه العمليات يمكن أن تؤدي إلى صعوبة في ادراك أفكار ومفاهيم هندسية في المستويات المجردة المختلفة، لقد وجد العلماء علاقة بين الصعوبات الحركية وبين الفهم الجيومتري ، لكن مضمون هذه العلاقة ما زال غير واضح ، عندما تصبح عملية التناسق البصري - الحركي طبيعية ، عندها يمكنه أن يتركز في تجارب التعلم وأن يكرس كل الانتباه لعملية التعلم، عملية التناسق بصري _ حركي تتضمن كثير من الفعاليات اليومية مثل، اللبس، القص، ربط الحذاء.

2) إدراك صورة - خلفية (Figure-ground perception):

إدراك صورة - خلفية عبارة عن القدرة البصرية لتمييز مركب معين في وضعية متعددة الأشكال بخلفيات مركبة وأشكال متقاطعة، أمثلة لهذه الحالات هي القدرة على اللعب بالكرة بالملعب والتركيز المباشر في الكرة وعدم الانتباه إلى محفزات أخرى في الخلفية، أمثلة لفعاليات هندسية في مجال إدراك الصورة والخلفية: تمييز شكل معين من رسمة مركبة.

3) ثبات الشكل (Perceptual constancy):

الثبات الإدراكي أو ثبات الشكل يتضمن تمييز الأشكال الهندسية المعروضة بأبعاد (أطوال ، مساحات وأحجام) مختلفة، بالخلفي و بالوضعية في الحيز وتمييزه من بين أشكال هندسية شبيهة .مصطلح الثبات الإدراكي استعمله بياجيه عند تطرقه للشكل وكبر الأغراض، الثبات الإدراكي يساعدنا في التأقلم في محيطنا وبيئتنا، مثلاً لإدراك ملعب كرة قدم، نحن نعرف بأنه مستطيل الشكل بالرغم من أن المرات التي نراه كمستطيل هي قليلة جداً .

4) إدراك الوضعية في الحيز (Position-in-space perception):

إدراك الوضعية في الحيز عبارة عن قدرة التعامل مع غرض في الحيز بالنسبة لنفسك ، ذوو قدرة الرؤية الجيومترية العالية يتعاملون مع أنفسهم كمركز العالم ويستوعبون كل ما حولهم نسبة لهم: قبلي، بعدي، فوقي، تحتي، بجانبني . و ذوو الصعوبات في هذه المجال تكون عنده عملية عكس الأحرف، الكلمات والأرقام، وقت القراءة والكتابة والحساب.

¹ -Del Grande J. **Spatial Sense. Arithmetic Teacher**, 37 (6). NCTM: National Council of Teachers of Mathematics. Reston, (1990). Va. pp. 14-20.-

² -Wheatley G.H. **Spatial Sense and Mathematics Learning. Arithmetic Teacher**, 37 (6). NCTM: National Council of Teachers of Mathematics. Reston, (1990). Va. pp. 10-11.

5) إدراك العلاقات في الحيز (Perception of spatial relationships):

للاّخر، نسبة أحدهما أو لك بالنسبة أكثر أو عرضين رؤية قدرة عن عبارة الحيز في العلاقات إدراك مثال :عند بناء مبنى من مكعبات عليك أن تدرك وتستوعب وضعية المكعبات بالنسبة لنفسك وكذلك وضعية المكعبات واحد نسبة للاّخر، وهذا يتطلب قدرة بالحس-الجيومتري للجسم .هذه القدرات ضرورية للحياة اليومية، إن كان في لعبة كرة السلة أو ركوب دراجة أو غيرها

6) التمييز البصري (Visual discrimination):

التمييز البصري عبارة عن قدرة ملاحظة وجه الشبه والاختلاف بين شيئين(عرضين) الفرق بين التمييز البصري والوضعية في الحيز هو أن التمييز البصري غير متعلق بوضعية الغرض في الحيز ففي فعاليات مثل التصنيف، وترتيب مجموعة أغراض وأشكال هندسية(بحسب اللون، الشكل، الكبر)تساعد على تطوير التمييز البصري خاصة وقت المحادثة والمقارنة حول ما يرى

7) الذاكرة البصرية (Visual memory):

الذاكرة البصرية عبارة عن استرجاع أشياء غير مرئية من الذاكرة بصورة دقيقة، والتعامل مع خواصها بالنسبة لأشياء أخرى مرئية أو غير مرئية .الناس ذوو الذاكرة البصرية العالية يعتبرون ذوو قدرة " ذاكرة من 5-7 تصويرية"، لكن أغلب الناس يخزنون بذاكرتهم قصيرة المدى كميات قليلة من المعلومات الكمية .لكي يستطيع الإنسان تذكر الكثير من المعلومات، عليه خزنها في الذاكرة طويلة المدى ، وهذا يكون بواسطة التفكير المجرد والكلامي

2-2 المهارات الأساسية في الكرة الطائرة

أن المهارات الأساسية تعني الحركات التي يقوم بها اللاعب من أوضاع جسمية مختلفة بغرض منع سقوط الكرة على أرض ملعبه أو خارجه⁽¹⁾. والكرة الطائرة تزخر بالمهارات الأساسية الهجومية منها والدفاعية ويتفق (حمدي عبد المنعم 1994)⁽²⁾ و(سعد حماد 1997) على أن المهارات الأساسية في الكرة الطائرة هي الحركات التي ينبغي على اللاعب تنفيذها وحسب الظروف التي تتطلبها لعبة الكرة الطائرة بهدف الوصول إلى نتائج إيجابية واقتصادية في المجهود البدني⁽³⁾.

أن المهارات الأساسية بالكرة الطائرة تعتبر كلا متكامل لا نستطيع أن نفصل المهارة عن أخرى من حيث الأهمية بل أن جميع المهارات متداخلة فيما بينها وتكمل كلا منها الأخرى ولا يمكن أتقان فن اللعب أو تطبيق أسهل أنواع خططه إذا أهملنا أيا من تلك المهارات هذا وإذا ما تمكن اللاعبون من تعلم مبادئ وأساسيات ومهارات اللعبة بطريقة علمية ومشوقه أمكن بذلك استمرارهم في أدائها ومن ثم الوصول إلى

¹ مروان عبد المجيد أبراهيم : الموسوعة العلمية بكرة الطائرة ، ط 1 ، عمان ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، 2001 ، ص47

² حمدي عبد المنعم: المهارات الأساسية في الكرة الطائرة، القاهرة: كوي للطباعة والنشر والتوزيع، 1984، ص2.

³ سعد حماد الجميلي: الكرة الطائرة - تعليم - تدريب - تحكم، ط1، ليبيا: منشورات السابع من أبريل، 1997، ص29.

المستوى الجيد والتقدم بهم ، ولهذا فيجب أن نعرف مدى تطور اللاعب في اللعبة ووصوله إلى احسن مستوى ويرجع هذا إلى كيفية تعلمهم للمهارات الأساسية للعبة ، ومدى أجادتهم لها في المراحل الأولى من التعلم⁽¹⁾ .

ويمكن وصف المهارات الأساسية في الكرة الطائرة إلى ما يلي⁽²⁾ :-

6) المهارات الهجومية : المهارات الدفاعية :

- | | |
|----------------|--------------------|
| أ-الارسل | أ-استقبال الارسل |
| ب-الاعداد | ب-حائط الصد |
| ج-الضرب الساحق | ج-الدفاع عن الملعب |
| د-حائط الصد | |

1 - استقبال الارسل :

الاستقبال هو دفاع ضد ارسال الخصم أو هو استقبال الكرة المرسله من اللاعب المرسل للفريق المنافس لتهيئتها للاعب المعد أو للزميل في الملعب .تعد أول لمسة للفريق المستقبل والتي ينبغي أن تنفذ بشكل دقيق ومضبوط لكي يتبعها الإعداد والهجوم، وهو مهارة دفاعية يتوقف عليها موقف الفريق في كثير من الأحيان⁽³⁾.

ج- الدفاع عن الملعب :

يعد الدفاع عن الملعب أحد المهارات الدفاعية المهمة ضد الضربات الساحقة القوية في الجزء الخلفي من الملعب⁽⁴⁾ ومهارة الدفاع عن الملعب هي استقبال الكرة المضروبة ضرباً ساحقاً من قبل الفريق المنافس أو المرتدة من حائط صد وتميرها من الأسفل إلى الأعلى بتوجيه الكرة إلى اللاعب الزميل في الملعب⁽⁵⁾. وتكرر هذه المهارة كثيراً وبهذا يشاوي الدفاع في أهميته مع الهجوم فمهما كان الفريق متمكناً في أساليب الهجوم يكون بلا جدوى وبلا فاعلية إذا لم يستطع صد الضربات الهجومية واستقبالها بشكل يؤدي إلى إعداد الكرة لهجوم ثان.

3- منهجية البحث و اجراءاته الميدانية

¹ - مروان عبد المجيد أبراهيم : مصدر سبق ذكره ، ص47-48 .

² -احمد عبد الامير شر: بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لإيجاد افضل وضع لوقفة الاستعداد لبعض المهارات الدفاعية وعلاقتها بدقة الأداء في الكرة الطائرة. رسالة ماجستير. جامعة القادسية -كلية التربية الرياضية .2005.ص11-13.

³ - مكين هـ. ايكسرون وفران سكانس: سلسلة الاكتشاف في الكرة الطائرة .(ترجمة) فريق كمونة وآخرون ،مطابع التعليم العالي، 1990، ص40.

⁴ -علي مصطفى طه: الكرة الطائرة -تاريخ - تعليم - تدريب - تحليل - قانون ، ط1، القاهرة: دار الفكر العربي، 1999، ص150.

⁵ - أكرم زكي خطابية: موسوعة الكرة الطائرة ،عمان ،دار الفكر، 1996، ص175.

3-1 مهج البحث :

استخدم الباحث المهج الوصفي بطريقة الدراسة المسحية لملائمته لحل مشكلة البحث و تحقيق اهدافه

3-2 عينة البحث

تمثلت عينة البحث بمجموعة من اللاعبين في بعض اندية المنطقة الجنوبية المشاركة في الدوري العراقي الممتاز بالكرة الطائرة للموسم (2011-2012)، (نادي غاز الجنوب ، نادي الدغارة ، نادي البحري الرياضي) وبلغ عددهم (12) لاعب و بنسبة مئوية قدرها (28.57%) من لاعبي كل نادي و بواقع (4) لاعبين لكل نادي ، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية وذلك خلال تواجدهم لاداء مباريات التجمع المقام في محافظة البصرة ، من اجل الحصول على اعلى درجات المصادقية من ناحية النتائج المتحصلة من اللاعبين كونهم في اعلى مستويات الاعداد البدني و المهاري و النفسي و الذي تفرضه فترة المنافسات، كما ان جميع اللاعبين يمتلكون خبرة* و ممارسة طويلة في مجال اللعبة.

3-1 الادوات و الاجهزة و الوسائل

-المصادر و المراجع العربية و الاجنبية

-استمارة جمع البيانات

-مقياس الادراك الحس-الجيوئمري(الجيوئمري)

-الاختبارات مهارية

3-4 مقياس الادراك الحس-الجيوئمري(الهندسي)

هو عبارة عن مقياس مصمم لقياس قدرة الفرد على التكيف مع الفراغ من حوله (البيئة التي يعيش فيها) وقدرته على التفاعل معها ومدى جودة هذا التفاعل قياسا بغيره ، أي الفروقات بينه وبين غيره من الافراد ، كما يصنف بعض العلماء ان الحس-الجيوئمري على انه نوع من انواع الذكاء لدى الفرد ، و الذي يمكن الفرد من اعطاء افضل النتائج الممكنة من استغلاله للحيز الذي يعيش فيه او يمارس عمله فيه و مقدار الابداع الذي يمتلكه الفرد و الذي يميز شخص عن الاخر في قدرته على طبع صورة ذهنية لإبعاد الفراغ الذي يشغله بحيث يستثمر هذه الابعاد افضل استثمار من ناحية الواجب المكلف به ، و المقياس يتكون من (45) سؤال على شكل رموز و اسئلة و اختيارات من متعدد ، و لغرض الوصول بالمقياس الى اعلى مراتب الثقة العلمية المعتمدة قام الباحث بتقنين المقياس وذلك باستخلاص المعايير العلمية حتى اصبح بصورته النهائية كما هو مبين في ملحق رقم (1) ، و الجدول (1) يبين المعايير و المستويات على المقياس:

جدول (1)

*-تم اجراء مقابلات شخصية مع السادة مدربي الفرق وبعض اللاعبين من افراد العينة للحصول على هذه المعلومات بهذا الخصوص خلال و قبل فترة التجربة الرئيسية للبحث في نفس القاعة التي تقام فيها المباراة

يبين المستويات و الدرجات في اختبار ادراك الاحساس الجيومتري (الهندسي)

ت	الدرجة	المستوى
1	35-45	امتياز
2	28-36	جيد جدا
3	19-27	جيد
4	10-18	متوسط
5	9 فما دون	ضعيف

3-4 المتغيرات الكينماتيكية لاستقبال الارسال و الدفاع عن الملعب

تضمنت المتغيرات الخاصة باستقبال الارسال و الدفاع عن الملعب لكلا المهارتين:

1) زاوية الركبة لحظة التماس مع الكرة: وهي الزاوية المحصورة بين الفخذ والساق و تقاس من الخلف بالدرجة

2) ارتفاع الورك لحظة التماس مع الكرة: وهي السافة العمودية بين مفصل الورك و الارض و تقاس بالمتر
3) زاوية ارتداد الكرة : وهي الزاوية المحصورة بين مسار الكرة بعد ارتدادها من اليد و الخط الافقي و تقاس بالدرجة

4) اقصى ارتفاع لمسار الكرة المستقبلية : وهي المسافة العمودية بين اقصى ارتفاع لمسار الكرة و الارض و تقاس بالمتر

5) ارتفاع نقطة التلامس مع الكرة : و هي المسافة العمودية بين نقطة تماس الكرة المستقبلية مع الذراعين و مستوى الارض و تقاس بالمتر

3-5 التجريبتين الاستطلاعتين

3-5-1 التجربة الاستطلاعية الاولى

اجرا الباحث التجربة الاستطلاعية الاولى في الفترة من 20-30/12/2011 وكان الغرض منها

الحصول على المعايير العلمية الخاصة بالمقياس وكما هو موضح بما يلي :

1) الصدق :

يعتبر الصدق من اهم المعايير العلمية التي يجب مراعاتها عند تقنين الاختبارات وله عدة انواع ، ومن اوثق هذه الانواع هو الصدق التمييزي و الذي اعتمده الباحث ، حيث تم تطبيق الاختبار على عينة من فئة عمرية من غير البالغين عددهم (12) سنة وهم طلبة في مرحلة الدراسة المتوسطة عددهم (5) ، مع طلبة في الجامعة (طلبة من كلية التربية الرياضية في المرحلة الرابعة) (22) سنة عددهم (5) ، و تم اجراء معالجة احصائية للنتائج بواسطة اختبار (ت) للعينات المستقلة ، للتبين من وجود الفروق بينهما في الاختبار أي انه ؛ هل استطاع الاختبار ان يميز بين هاتين الفئتين وكما هو مبين في جدول رقم (1) و قد كانت النتيجة معنوية مما يشير الى ان الاختبار صادق :

جدول رقم (2)

بين قيمة الاوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة و الجدولية لمعامل الصدق التمييزي

النتيجة	قيمة(ت) المحسوبة	طلبة الجامعة		طلبة المتوسطة	
		ع±	س-	ع±	س-
معنوي	7.08	2.38	25.214	5.04	11.25

*قيمة (ت) الجدولية تحت مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية قدرها (8) تساوي(1.86)

(2) الثبات :

الثبات بأبسط صوره هو ان يعطي الاختبار نفس النتائج مهما تكررت مرات تطبيقه ، ومن اجل الحصول على هذا المعامل العلمي المهم قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة من (5) افراد من طلبة الجامعة (طلبة من كلية التربية الرياضية في المرحلة الرابعة) ، وبعد مرور فترة (7) ايام تم اعادة تطبيق الاختبار على نفس افراد العينة سابقة الذكر ، وتم اجراء المعالجة الاحصائية بواسطة معامل الارتباط البسيط (بيرسون) ، وكما هو مبين في جدول رقم (2) ، وكانت نتيجة معامل الارتباط معنوية مما يشير الى ثبات الاختبار:

جدول رقم (3)

بين قيمة الاوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية وقيم (ر) المحسوبة و الجدولية لمعامل الثبات

النتيجة	قيمة(ر) المحسوبة	التطبيق الثاني		التطبيق الاول	
		ع±	س-	ع±	س-
معنوي	0.888	0.335	27.88	2.38	25.214

*قيمة (ر) الجدولية تحت مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية قدرها (3) تساوي(0.878)

(3) الموضوعية :

يعتبر الاختبار عالي الموضوعية لكون الاجابة من اختيارات متعددة ، وهذه الاختيارات ثابتة و لا يوجد فيها تأويل او عدم وضوح و لا يختلف اثنين في عملية احتساب الدرجات ، حيث ان لكل فقرة اجابة و احدة فقط لا غير مما يعني عدم التباين عند جمع الدرجات ، مما اغنى عن اجراء المعالجة الاحصائية للحصول على الموضوعية.

3-5-2 التجربة الاستطلاعية الثانية

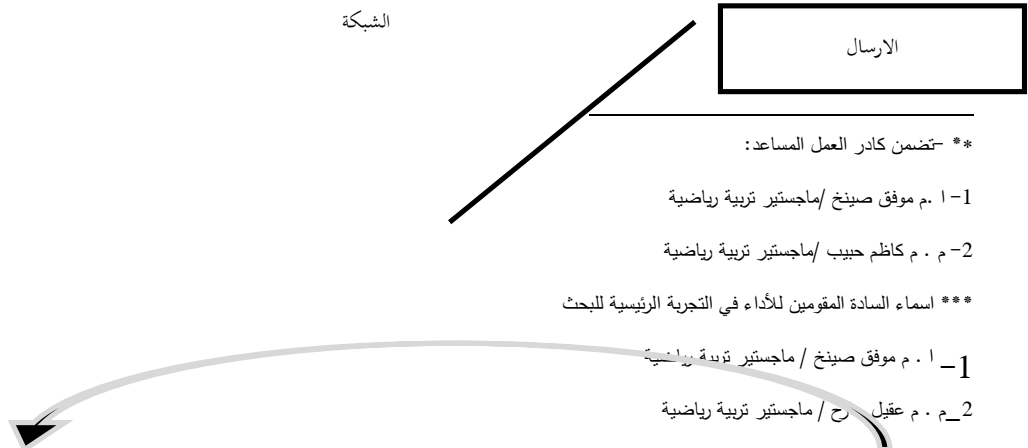
اجرا الباحث التجربة الاستطلاعية الثانية بتاريخ (2012/1/5)، وكان الغرض منها التأكد من صلاحية الملعب و الانارة و الوقت المستغرق للاختبار و تحديد موقع الكاميرا و الارتفاع المناسب اضافة الى تدريب الكادر المساعد^(*) وتوزيع المهام فيما بينهم وباقي متطلبات التجربة .

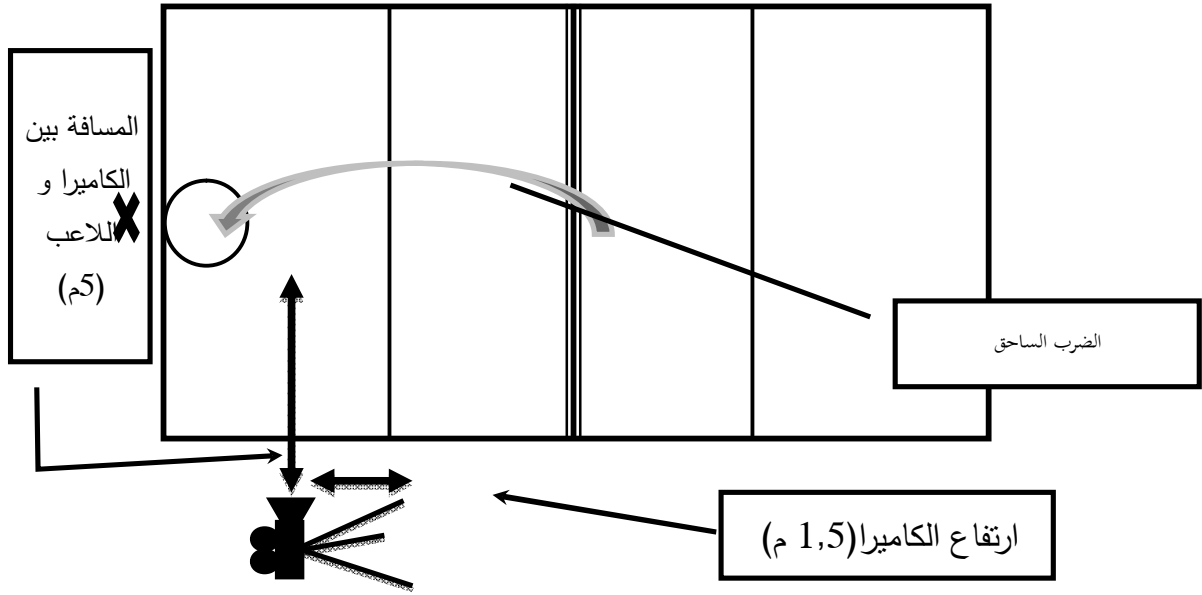
3-6 التجربة الرئيسية:

تم اجراء التجربة الرئيسية بتاريخ (9-10/1/1012) في تمام الساعة الواحدة ظهرا ، وذلك قبل بداية المباريات بتصوير الاداء المهاري في الكرة الطائرة (استقبال الارسال و الدفاع عن الملعب) والإجابة على فقرات المقياس الحس الجيومترى في وقت لاحق بعد المباراة كونه يحتاج الى فترة (20د) الامر الذي لا يسمح به الوقت قبل المباراة ، كان مجموع المحاولات لكل لاعب للأداء الدفاعي (2) محاولة للارسال و (2) للدفاع عن الملعب ، تم تقويم المحاولات من الناحية الفنية للأداء من قبل المقيمين^(***) على ان يتم اختيار الافضل من بينهما من قبل المقيمين ، علما ان اللاعب يحدد له المركز رقم (6) من الملعب للقيام بالدفاع و استقبال الارسال الموجهين اليه من قبل افضل اللاعبين من الملعب المقابل الى مكان وقوفه و بدون جدار صد في الدفاع ، تم التركيز على لحظة التلامس بين الكرة و اللاعب فقط الى وصول الكرة الى اعلى نقطة في مسار طيرانها فيما يخص التصوير اما التقويم فيجب ان لا تكون الكرات المدافع عنها خاطئة من النواحي الفنية ، كما يجب ان يكون الارسال و الضرب الساحق متكامل من النواحي الفنية.

3-7 التصوير الفيديوي :

استخدم الباحث كاميرة فيديو ذات تردد (134ص/ثا) وضعت بصورة عمودية على الجانب الايمن للاعب ، علما ان مهارتين لا تتأثران بمكان الكاميرا اذا كانت من اليمين او من اليسار ، وضعت الكاميرا على ارتفاع (1.5م) عن مستوى سطح ارض الملعب و على بعد (5م) عن مكان الاداء في الدائرة المحددة ، حيث تم انجاز المحاولات بنفس الطريقة، كما هو مبين في الاختبار و الشكل رقم (3) يوضح مكان التصوير:





الشكل رقم (3)
يوضح مكان التصوير

3-9 التحليل بالحاسوب

بعد انتهاء عملية التصوير تم نقل المادة المصورة الى جهاز كومبيوتر محمول عن طريق كيبيل خاص من الكاميرا الى الكومبيوتر ، بعد ذلك تم تحليل المقاطع الفيديوية بواسطة البرنامج المختص بتحليل الحركات الرياضية (dartfish) الاصدار (6) التجريبي لاستخراج المتغيرات الكينماتيكية موضوع البحث.

3-10 التحليل الاحصائي

استخدم الباحث الحقيقية الاحصائية (SPSS) الاصدار (19) لمعالجة البيانات احصائيا و استخراج النتائج ، و تم استخدام المعالجات الاحصائية التالية:

- 1-الوسط الحسابي
- 2-الانحراف المعياري
- 3-معامل الارتباط البسيط (بيرسون)
- 4-اختبار (ت) للعينات المستقلة
- 5- اختبار تحليل التباين
- 6- اختبار اقل فرق معنوي⁽¹⁾
- 4-عرض ومناقشة النتائج

4-1 عرض مستويات الاندية في مقياس ادراك الاحساس الجيومتري(الهندسي) و نتائج تحليل التباين

¹ -محمد عبد العال النعيمي و حسين مردان عمر : الاحصاء المتقدم في العلوم التربوية و التربية البدنية مع تطبيقات SPSS. ط1، عمان، مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع، 2006، ص182.

جدول (4)

يبين قيم الاوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و المستويات الاندية و قيمة (ف) المحسوبة بين فرق عينة البحث في ادراك الاحساس الجيومتري(الهندسي)

النتيجة	قيمة ف	نادي البحري الرياضي			نادي الدغارة			نادي غاز الجنوب		
		المستوى	ع±	س ⁻	المستوى	ع±	س ⁻	المستوى	ع±	س ⁻
معنوي	*2.740	جيد	4.679	19.5	متوسط	6.055	16	جيد	2.986	22.75

*قيمة (ف) الجدولية تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (9.2) تساوي (2.73)

من الجدول (4) تبين فرق عينة البحث تراوحت بين المستوى جيد و هو ما حصل عليه كل من نادي (غاز الجنوب و البحري) و مستوى متوسط الذي حصل عليه نادي(الدغارة) مما يشير الى تواضع مستوى الفرق في ادراك الاحساس الجيومتري و عدم تمكنهم من الوصول الى المستويات جيد جدا او ممتاز ، الامر الذي من الممكن ان يؤشر الى الضعف في امكانيات اللاعبين او تواضعها في استغلال هذه القدرة او هذا النوع من الذكاء و تسخيره في مجال اللعبة ، ومن اجل التعرف على التباين بين الفرق في مستوى الادراك الحس حيزي قام الباحث بأجراء اختبار تحليل التباين بينهم ، و كما هو مبين في الجدول اعلاه حيث ظهر ان قيمة (ف) المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية مما يشير الى وجود فروق معنوية بين الفرق في مستوى ادراك الاحساس الحيزي ، مما تطلب اجراء اختبار اقل فرق معنوي للتعرف على مصدر الفرق الحاصل وكما هو مبين في جدول (5):

جدول (5)

يبين قيم اقل فرق معنوي بين فرق الاندية البحث في مقياس ادراك الاحساس الجيومتري(الهندسي)

نتيجة الفرق	فرق الاوساط	الفرق
*6.75	16-22.75	نادي غاز الجنوب- نادي الدغارة
3.25	19.5-22.75	نادي غاز الجنوب- نادي البحري الرياضي
3.5	19.5-16	نادي الدغارة- نادي البحري الرياضي

*قيمة اقل فرق معنوي المحسوبة تساوي(6.25)

من جدول (5) تبين ان قيمة فرق الاوساط الحسابية بين نادي غاز الجنوب و نادي الدغارة هي اكبر من قيمة اقل فرق معنوي المحسوبة ، ومن مراجعة الاوساط الحسابية تبين ان فريق ناد غاز الجنوب هو صاحب الوسط الحسابي الاكبر ، أي هو مصدر التباين بين الفرق ، و من خلال بعض المعلومات التي جمعها

الباحث عن النادي و انجازاته في هذا الموسم و اجراء المقابلات الشخصية^(*) ، وظهر ان النادي احرز في الموسم الماضي المركز الثاني على الدوري العراقي الممتاز بالكرة الطائرة و بنفس التشكيلة تقريبا ، اضافة الى انه تم اضافة مجموعة من المحترفين الى صفوف هذا الفريق وهم من اللاعبين البرازيليين من اصحاب المستويات العالية في الاداء المهاري ، الامر الذي ادا الى رفع مستوى الفريق بصورة عامة بين الفرق بين الفرق في الدوري ، و تحسن مستوياتهم في المقياس ، مع العلم ان هؤلاء اللاعبين لا يشكلون نسبة عالية في الفريق فهم لا يتجاوزون (30%) من التشكيلة الا ان الدور المهم الذي يلعبه ادراك الاحساس الحيزي لدى لاعب الكرة الطائرة رفع من مستوى الفريق بصورة عامة بين الفرق وهو امر لا يمكن اغفاله ، حيث ان اللاعب الذي يمتلك هذه القدرة يستطيع ان يحل المشكلات المكانية التي تواجهه بكفاءة عالية⁽¹⁾. وكما هو معروف ان ما يواجهه اللاعب من مواقف في اللعب لا تحل الا بالمهارات الحركية للعبة و التكتيكات الخطية والتي كلما ارتفع مستواها تفوق اداء اللاعب.

4-2 عرض ومناقشة نتائج علاقة الارتباط بين ادراك الاحساس الجيومتري(الهندسي) وقيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في اداء مهارة استقبال الارسال و الدفاع عن الملعب

جدول(6)

يبين الاوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية للمتغيرات الكينماتيكية في اداء مهارة استقبال الارسال و

الدفاع عن الملعب

المتغيرات	ادراك الاحساس الحيزي		زاوية الركبة لحظة التماس مع الكرة		ارتفاع الورك لحظة التماس مع الكرة		زاوية ارتداد الكرة		اقصى ارتفاع لمسار الكرة المستقبلية		ارتفاع نقطة التماس مع الكرة	
	ع±	س-	ع±	س-	ع±	س-	ع±	س-	ع±	س-	ع±	س-
المهارات	ع±	س-	ع±	س-	ع±	س-	ع±	س-	ع±	س-	ع±	س-
التفاح عن الملعب	19.42	4.67	119.09	5.66	83.73	14.78	88.71	15.73	4.85	2.62	0.78	1.403
استقبال الارسال			128.9	5.01	96.42	6.36	73.92	13.84	3.377	5.817	0.882	0.229

جدول(7)

* - تم اجراء مقابلة شخصية مع مدرب فريق نادي غاز الجنوب السيد علاء خلف عبد الستار وهو مدرب اتحادي و حاصل على شهادة تدريبية دولية و خريج كلية التربية الرياضية بخصوص مستوى لاعبيه و طبيعة التدريب الذي يطبق و المستوى الاكاديمي للاعبيه وذلك في قاعة كلية التربية الرياضية بجامعة البصرة بتاريخ 2012/1/6 عنوان المقابلة (معلومات فنية عن الفريق)

1 - جابر عبد الحميد جابر: الذكاء ومقاييسه، القاهرة، دار النهضة العربية، ص 1997، ص 74.

يبين قيم معامل الارتباط البسيط(بيرسون) المحسوبة بين ادراك الاحساس الحيزي وقيم المتغيرات الكينماتيكية في اداء مهارة استقبال الارسال و الدفاع عن الملعب

المهارات	ارتفاع نقطة التلامس مع الكرة	زاوية ارتداد الكرة	اقصى ارتفاع لمسار الكرة المستقبلية	ارتفاع الورك لحظة التماس مع الكرة	زاوية الركبة لحظة التماس مع الكرة	التابع المستقل
استقبال الارسال	*0.625	*0.581	*0.602	0.444	0.254	ادراك الاحساس الحيزي
الدفاع عن الملعب	*0.601	0.254	0.551	*0.578-	*0.660	

*قيمة (ر) الجدولية تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (10) تساوي (0.576)

من الجدول اعلاه تبين ان :

- قيمة (ر) المحسوبة بين ادراك الاحساس الحيزي و اقصى ارتفاع لمسار الكرة عند اداء مهارة استقبال الارسال هي اكبر من القيمة الجدولية مما يشير الى وجود علاقة ارتباط معنوية بينهما ويعزو الباحث السبب وراء هذه العلاقة الى ان اللعب الذي يقوم بعملية الاستقبال يصب اهتمامه في امرين اساسيين الاول هو عملية انجاح الاستقبال بصورة دقيقة و التغلب على جميع الصعوبات التي يجعلها المرسل من تحديد الثغرات في مواقع الوقوف الى السرعة العالية في الارسالات او التموج الذي يصعب عملية تحديد النقطة الحقيقية المناسبة للاتقاء بالكرة الى غيرها من التكتيكات الهجومية المتبعة في الارسال ، فعلى اللاعب ان يجعل من عملية لمس الكرة في الاستقبال عملية ناجحة بأعلى نسبة ممكنة ، حيث انه في بعض الحالات يكون هم اللاعب هو تقليل خطورة الكرة بدون دقة التوجيه كأسوأ الاحتمالات ، مما ينتج تغيير في الخطة الهجومية الرئيسية و الانتقال الى البدائل .

الامر الثاني الذي يمثل اهتمام اللاعب بعد عملية لمس الكرة هو توجيهها الى النقطة المناسبة المتفق عليها مع اللاعب المعد و عادة ما تكون هذه النقطة لدى اغلب الفرق العالمية هي المنطقة بين المركزين (2-3) و التي يواجه فيها اللاعب المعد اكبر عدد ممكن من لاعبي فريقه من الضاربيين ، وهنا المكن الحقيقي للعلاقة السابقة حيث ان اللاعب يحاول ان يوصل الكرة الى هذه النقطة بدقة عالية جدا حتى يتمكن المعد من تطبيق المخطط الهجومي المتفق عليه لكون الفرق العالمية تهتم بنقاط الهجوم و مواقعها بدقة عالية جدا و يتم تحليل الاداء و ايجاد اكثر النقاط تأثيرا خلال مجريات المباراة و بالتالي التركيز عليها و استثمارها ، فاللاعب

المستقبل يحاول ايصال الكرة بقوس طيران مناسب لا عالي جدا فيكشف تحرك لا عبي فريقه بالتالي يضعف دور الهجوم و بالتحديد السريع حيث يستعد حائط الصد المقابل خلال فترة بقاء الكرة في الهواء الطويلة ، مع العلم ان الكرة من الممكن ان تسقط في أي نقطة من نقاط الملعب الخلفي (6×6) و هي مساحة واسعة الا اننا نجد ان اللاعب في كل مرة يوصل الكرة الى النقطة المناسبة و بقوس الطيران الملائم ، بالإضافة الى ان اللاعب يعدل من هذا المسار في بعض الحالات التي منها تواجد اللاعب المعد في الساحة الخلفية ، الامر الذي يتطلب منه الوقت الاضافي للوصول الى النقطة المحدد فيعدل اللاعب المستقبل من مسار الكرة بزيادة ارتفاع قوس الطيران.

- اما فيما يخص العلاقة بين ادراك الاحساس الحيزي و زاوية ارتداد الكرة لحظة التلامس مع الكرة و التي اظهرت معنوية العلاقة فيرى الباحث السبب وراء هذه العلاقة الى ان عملية التحكم بالكرة المستقبلية و امتصاص زخمها الحركي العالي المتولد من السرعة العالية التي تتحرك بها الكرة في نوعيات الارسال الساحق منها و الذي هو الاكثر تداولاً في الوقت الحاضر تتجلى في تغير زاوية ارتداد الكرة التي تنتج بعد عملية امتصاص هذا الزخم و تحويل مسارها من الحاد المتجه الى الاسفل الى القريب من العمودي المتجه الى الاعلى الاكثر سلاسة ، مع الملاحظة انه في جميع انواع الارسالات تتخذ زاوية ارتداد الكرة نفس المنحى فاذا كان الارسال ساحقا او متموجا او مباشر تعمل زاوية الارتداد بنفس المبدأ وهو تقليل من سرعة الكرة الافقية و اعطائها سرعة عمودية ملائمة ، مع العلم ان المقذوفات و التي منها الكرة تتحرك جميعها بنفس الطريقة لكونها نظام مغلق و ثابت تقريبا ، وتكون الزاوية هي العامل الاكثر اهمية و تأثيراً في حركة هذا المقذوف ، والزاوية هنا هي زاوية الارتداد و التي يسعى جميع اللاعبين الى جعلها تحقق افضل مسار طيران لإيصال الكرة الى الموقع الملائم لإجراء عملية الاعداد من قبل اللاعب المعد ، و بما ان اللاعب يقوم بعملية خزن لأفضل التجارب و بالتالي يقوم بإعادة تطبيقها مرة اخرى ، فأن الزاوية التي تعطي افضل عملية استقبال هي ما يحاول اللاعب تحقيقه في كل مرة مع مراعات ان الكرة في كل نقطة من نقاط الملعب تحتاج الى طريقة معالجة معينة الا ان اللاعب يحاول تغيير من مقدار السرعة على حساب الزاوية فيقوم بزيادة السرعة في الكرات البعيدة عن الشبكة و العكس بالعكس الا ان الزاوية لا يمكن تقليلها حيث يؤدي هذا الى صعوبة التعامل مع الكرة من قبل الفريق و بالتحديد من قبل المعد ، فكما نلاحظ انه في بعض الحالات يكون اعداد الكرة من الساحة الخلفية او حتى من خارج حدود الملعب لكون الزاوية التي تتحرك بها الكرة تنتج عملية الاعداد ، بينما نجد ان الكرة التي يتم ايصالها الى افضل نقطة اعداد و لكن بزاوية غير ملائمة لا يمكن التعامل معها و انتاج عملية هجوم ناجحة .

- وفيما يخص العلاقة التي ظهرت بين ارتفاع نقطة التلامس مع الكرة و ادراك الاحساس الحيزي فيرى الباحث ان السبب ورائها هو ان اللاعب يقوم بتحديد هذه النقطة بدقة عالية و بحساسية شديدة حيث انه كلما زادة خبرة اللاعب زادة قدرته على تحديد نقطة التقاطع مع مسار الكرة و التي عن طريقها يمكن انتاج عملية

استقبال ارسال مناسبة ، فالكرات المرسله بطريقة متموجة مثلا كلما تم استقبالها في نقطة قريبة من الارض تكون عملية الاستقبال انجح و ذلك لكون التموجات تختفي كلما اقتربت الكرة من نهاية مسارها أي كلما اقتربت من نقطة السقوط ، فاللاعب الذي يمتلك ادراك احساس حيزي عالي يستطيع ان يستقرئ هذه النقطة منذ اللحظة التي يضرب فيها الارسال و يبدأ بالارتفاع حتى يتسنى له ان يستقبل الكرة بوضعية ملائمة ، فهذه النقطة اغلب الاحيان تكون امام الجسم و بارتفاع ملائم و في حالات نادرة يكون توقع اللاعب المستقبل مغاير لما ينوي ادائه المرسل فيكون الاستقبال ضعيفا و ذلك عندما تكون هذه النقطة بالنسبة للاعب غير محددة بدقة و هو كما نلاحظ عندما يلتقي اللاعب بالكرة وهي بين نقطة الاستقبال من الاسفل الى اعلى حد ممكن او ادنى من امكانية الاستقبال من الاعلى او ان تكون مستقبلة من الجانب بحيث يدور اللاعب بنحو 90 درجة تقريبا الى احد الجانبين او في بعض الاحيان نشاهد اللاعب يقوم باستقبال الكرة من وضع القفز و هذه الحالات غالبا ما تنتج استقبال ضعيف لذلك نجد ان اللاعبين من عينة البحث من ذوي الممارسة الطويلة لكونهم لاعبي دوري ممتاز ومحترفين و من ضمنهم لاعبي منتخبات وطنية يكون تحديد هذه النقطة من اهم الامور التي يراعونها و يتمكنوا من اجادة تحديدها و الحقيقة ان هذه النقطة من الممكن ان تحقق اكثر من نصف النجاح في عملية الاستقبال كون الباقي هو امتصاص و توجيه للكرة وهما امران من الممكن ان تعالج مشاكلهما ان وقعا ، فالكرة التي ترتد عاليا من الممكن ان تعد من قبل اللاعب المعد مهما كان ارتفاعها فهو مدرب على مثل هذه الحالات ، و الكرة التي لا توجه بصورة جيدة من الممكن الى حدا ما تلافيها ما لم تكن صعبة جدا فتسقط بسرعة او تذهب بعيدا خارج الملعب او اسفل الشبكة ، و هي حالات نادرة و لا تتكرر في المباريات.

و فيما يخص العلاقات التي ظهرت بين المقياس و متغيرات الدفاع عن الملعب فتبين ما يلي :

- ظهور علاقة ارتباط معنوية طردية بين ادراك الاحساس الحيزي و متغير زاوية الركبة ، ويعزو الباحث السبب وراء ظهور هذه العلاقة الى ان الكرات التي تضرب ساقا تحتاج الى ان يكون اللاعب مرتكز بصورة جيدة و تكون قاعدة ارتكازه مؤهلة الى ان يقوم اللاعب بتلقي الزخم الحركي العالي من الكرة و امتصاصه و هو في غاية الثبات و الاستقرار و الا نلاحظ بعض اللاعبين يسقط الى الخلف بسبب الزخم الحركي الذي تمتلكه الكرة على الرغم من انخفاض وزنها النسبي الا ان السرعة العالية التي تتحرك تجعل كمية حركتها عالية فهذه الزاوية تعمل على وضع كتلو الجسم الاكثر ثقلا من اسفل الجذع الى نهاية الجسم العليا المتمثلة بالراس و الاطراف العليا ، فهذه الزاوية تتخفف في قيمتها كلما زادة سرعة الكرة و حدة مسارها كي تزيد من ثبات و توازن الجسم و ترتفع قيمتها كلما قلة سرعة الكرة و ارتفع مسارها ، وهو امر واضح عند مقارنة قيم هذه الزاوية في حالة استقبال الارسال و الدفاع عن الملعب في جدول الاوساط الحسابية ، فهذه الزاوية تتحكم في المستوى الذي يكون عليه الجسم أي انها تعمل عمل النابض الذي يزيد من المرونة او يقللها حسب تقديرات مسبقة و قراءات للسرعة و الزاوية و الاتجاه الذي تتحرك به الكرة و بالتأكيد ان جميع هذه الحسابات تتم قبل التلامس

مع الكرة بفترات زمنية متناهية في الصغر قياسا مع سرعة الكرة و منطقة الدفاع بالذات المناطق القريبة من الشبكة ، فيكون دور هذه الزاوية هو ضبط مستوى الجسم مع المستوى المثالي الذي يمكن فيه التحكم بالكرة و الدفاع عن الملعب فيه

- و فيما يخص العلاقة التي ظهرت بين متغير ارتفاع الورك لحظة التلامس و ادراك الاحساس الحيزي و التي هي علاقة معنوية عكسية ، ويعزو الباحث السبب وراء هذه العلاقة العكسية الى ان زيادة الادراك الحس حيزي يقابله انخفاض قيم هذا المتغير و الحقيقة ان هذه العلاقة غاية في الصحة حيث انه يتوجب على اللاعب عنده ادائه لمهارة الدفاع عن الملعب ان يكون في غاية الاستقرار و التوازن و الثبات و كما نعلم انه كلما اقترب مركز ثقل الجسم من الارض زاد توازن و ثبات الجسم و هو ما نلاحظه عند اللاعبين قصار القامة عما هو عليه لدى اللاعبين طوال القامة ، فيعمل اللاعب على خفض مركز الثقل لمحاولة مجابهة الكرة المضروبة ساحقا باتجاهه و التي من اهم ميزاتها مسارها الحاد و الذي يتطلب من اللاعب ان يكون اسفل الكرة لحظة التلامس معها ، وهو ما يؤمنه ارتفاع الادراك الحس حيزي لدى اللاعب ، فنجد ان اللاعبين قليلي الخبرة و المبتدئين اكثر ما يخفقون فيه هو عملية الدفاع عن الملعب و ذلك لأنه يقوم بعملية الدفاع و هو شبه منتصب القامة دون وجود الثني في مفاصل اطرافه السفلى فيصبح الدفاع عملية فاشلة حيث تكون المسافة بين نقطة مفصل الورك و الارض كبيرة ، الى ان يتمكن اللاعب من السيطرة على و ضعيته و ذلك بارتفاع مستوى ادراك الاحساس الحيزي لديه بالتالي يعمل على خفض مقدار المسافة بين نقطة مفصل الورك و الارض ، و الحقيقة ان الكرة المضروبة ساحقا تتحرك بمسار مستقيم على العكس من الحالة في الارسال الساحق الذي يكون قوسيا في مساره بسبب كبر المسافة التي تقطعها الكرة ، و الفروقات واضحة جدا في جدول الاوساط الحسابية حيث يظهر السلوك الحركي للاعبين في كلا المهارتين بحسب مسارة الكرة و الهدف من المهارة نفسها عند الاداء .

- اما فيما يخص العلاقة بين ارتفاع نقطة التلامس مع الكرة و ادراك الاحساس الحيزي و التي اظهرت معنوية طردية فيعزو الباحث السبب وراء هذه العلاقة الى ان تحديد نقطة التلامس مع الكرة تعتبر من اهم المتغيرات التي يهتم بها اللاعب ، فالكرة التي تضرب ساحقا يكون التحكم بها بصورة عالية من قبل اللاعب الضارب و يتم اختيار النقاط التي تمثل الضعف او الفراغات في ملعب المنافس ، و كما بينا ان الفترة الزمنية لطيران الكرة قصيرة جدا مقارنة بالارسال الامر الذي يتطلب من اللاعب الحركة السريعة و التي لا تفي بالغرض في بعض الاحيان مما يضطر اللاعب الى اتخاذ الوضع الدفاعي في مناطق معينة بناءً على التوقع و التخمين للمكان الذي سيضرب اللاعب الكرة فيه و بالتأكيد تكون نقطة التلامس هي محور الاداء حتى يستطيع اللاعب التحكم بالكرة و رفعها عند الدفاع ، و الملاحظ ان اللاعب كلما يكون ذو ادراك حسي حيزي عالي تمكن من ان يدافع اصعب الكرات كما نشاهده في المباريات حيث يقوم اللاعبون بالدفاع عن كرات غاية في الصعوبة سواء كانت مضروبة ساحقا او باي طريقة كان تتم عملية اسقاط الكرة في الفراغ خلف

حائط الصد ، فنجد ان اللاعبين ذوي المستوى المهاري العالي يقومون بتحديد افضل نقطة لإنقاذ الكرة سواء بالسقوط الجانبي او بالدرجة او بالغطس- وهي كلها طرائق لتنفيذ مهارة الدفاع عن الملعب- و في بعض الانواع من الكرات الصعبة جدا نجد انه من المستحيل عمل أي شيء لإنقاذ الكرة كونها اصبحت اقرب ما يمكن من الارض و اللاعب لا يمتلك الوقت اللازم للتحرك و اتخاذ الوضع الدفاعي اسفل الكرة فيقوم اللاعب بوضع يده براحة يد مبسوط بحيث تكون راحة اليد ملاصقة للأرض في النقطة التي ستسقط فيها الكرة فتصطم الكرة بظهر الكف و تترد مرتفعة حتى يتولا امر الخطوة التالية اللاعب المساند ، المهم ان اللاعب جعل ارتفاع نقطة التلامس مع الكرة تساوي صفرًا فهي الحل المثالي لمثل هذه الحالة ، ففي مثل هذه المواقف لا يمكن لاي لاعب ان يجيدها باستثناء اللاعبين الذين طوروا مستوى ادراك الاحساس الحيزي حتى يتمكن من التحكم بهذه النقطة و تطبيق المثالي منها بحسب المواقف في اللاعب و متطلباته فكل ما على اللاعب فعله هو رفع مستوى ادراك الاحساس الحيزي حتى يتسنى له تحديد هذه النقطة بسلاسة و دقة عالية .

5- الاستنتاجات و التوصيات

1-5 الاستنتاجات : و كان من اهم الاستنتاجات

- 1- حققت فرق عينة البحث مستويات تراوحت بين جيد و هو ما حصل عليه كل من نادي (غاز الجنوب و البحري) و مستوى متوسط الذي حصل عليه نادي(الدغارة)
- 2- تبين ان هناك علاقة ارتباط بين ادراك الاحساس الحيزي و اقصى ارتفاع لمسار الكرة عند اداء مهارة استقبال الارسال
- 3- تبين ان هناك علاقة ارتباط بين ادراك الاحساس الحيزي و زاوية ارتداد الكرة لحظة التلامس مع الكرة
- 4- تبين ان هناك علاقة ارتباط بين ارتفاع نقطة التلامس مع الكرة و ادراك الاحساس الحيزي
- 5- تبين ان هناك علاقة ارتباط بين ادراك الاحساس الحيزي و اقصى ارتفاع لمسار الكرة

2-5 التوصيات : اما اهم التوصيات

- 1- ضرورة اعتماد المقياس المبين لمعرفة مستوى اللاعبين في الادراك الحس الهندسي الجيومتري لاهميته
- 2- اعتماد العلاقات التي ظهرت من قبل السادة المدربين كنقاط ترتكز عليها مكونات الوحدات التدريبية لتطوير الاداء
- 3- اجراء دراسات اخرى اوسع لمتغيرات بيوميكانيكية و لمهارات متعددة لكل المستويات

المصادر العربية و الاجنبية

#	احمد عبد الامير شبر: بعض المتغيرات البيوميكانيكية لإيجاد افضل وضع لوقف الاستعداد لبعض المهارات الدفاعية وعلاقتها بدقة الأداء في الكرة الطائرة. رسالة ماجستير. جامعة القادسية - كلية
---	---

	التربية الرياضية .2005.
#	أكرم زكي خطابية: <u>موسوعة الكرة الطائرة</u> ، عمان، دار الفكر، 1996.
#	حمدي عبد المنعم: <u>المهارات الأساسية في الكرة الطائرة</u> ، القاهرة: كوبي للطباعة والنشر والتوزيع، 1984.
#	مروان عبد المجيد أبراهيم : <u>الموسوعة العلمية بكرة الطائرة</u> ، ط1 ، عمان ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، 2001.
#	مكين هـ. ايكسرون وفراش سكافس: <u>سلسلة الاكتشاف في الكرة الطائرة</u> (ترجمة) فريق كمونة وآخرون ، مطابع التعليم العالي ، 1990، ص40
#	سعد حماد الجميلي: <u>الكرة الطائرة - تعليم - تدريب - تحكم</u> ، ط1، ليبيا: منشورات السابع من أبريل، 1997.
#	علي مصطفى طه: <u>الكرة الطائرة - تاريخ - تعليم - تدريب - تحليل - قانون</u> ، ط1، القاهرة: دار الفكر العربي، 1999.
#	جابر عبد الحميد جابر: <u>الذكاء ومقاييسه</u> ، القاهرة، دار النهضة العربية، ١٩٩٧
#	محمد عبد العال النعيمي و حسين مردان عمر : <u>'الاحصاء المتقدم في العلوم التربوية و التربية البدنية مع تطبيقات</u> . ط1، عمان، مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع، 2006.
#	Del Grande J. Spatial Sense. Arithmetic Teacher, 37 (6). NCTM: National Council of Teachers of Mathematics. Reston, (1990).
#	Wheatley G.H. Spatial Sense and Mathematics Learning. Arithmetic Teacher, 37 (6). NCTM: National Council of Teachers of Mathematics. Reston, (1990).