

## تأثير تمارينات خاصة باستخدام كرات رد الفعل (REACTION BALLS) في بعض متغيرات الدم وسرعة الاستجابة الحركية ومهارات الصد لحراس المرمى بكرة اليد

د. احمد خميس راضي السوداني

د. محمد محمود

م. جميل قاسم محمد

هدف البحث الى اعداد تمارينات خاصة باستخدام كرات رد الفعل (REACTION BALLS) لحراس مرمى كرة اليد، والتعرف على تأثيرها في بعض متغيرات الدم وسرعة الاستجابة الحركية ومهارات الصد، اما فرضية البحث تبلورت حول وجود تأثير ايجابي للتمارين الخاصة باستخدام كرات رد الفعل في بعض متغيرات الدم وسرعة الاستجابة الحركية وبعض مهارات الصد لحراس مرمى كرة اليد.

استخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي على عينة تمثلت بحراس مرمى فرق بغداد المشاركة بالدوري الممتاز للموسم ٢٠١٥-٢٠١٦م لكرة اليد، اذ بلغت (٣) فرق مشاركة بواقع (١١) حارس مرمى، وعن طريق القرعة تم اختيار (٤) حراس مرمى من فريق الكرخ ليكونوا مجموعة العينة التجريبية، وقام الباحثون باجراء الاختبارات القبليّة المتمثلة بمتغيرات الدم وبسرعة الاستجابة الحركية ومهارات الصد، ليتم تطبيق التمارينات الخاصة باستخدام كرات رد الفعل لمدة شهرين وبواقع (٣) وحدات في الاسبوع، ليتم بعدها اجراء الاختبارات البعدية، بعدها تمت معالجة النتائج إحصائياً عن طريق استخدام الحقيبة الإحصائية نظام الـ SPSS، فكانت اهم الاستنتاجات: ان لتطبيق التمارينات الخاصة باستخدام (REACTION BALLS) تأثير ايجابي في بعض متغيرات الدم والاستجابة الحركية وصد الكرات من مختلف الارتفاعات لحراس مرمى كرة اليد، وعلى ضوء الاستنتاجات اوصى الباحث بضرورة استخدام (REACTION BALLS) خلال التمارينات الخاصة بحراس المرمى لما لها من تأثير ايجابي في بعض متغيرات الدم والاستجابة الحركية وصد الكرات من مختلف مراكز اللعب.

### مقدمة ومشكلة البحث

ان العملية التدريبية بكرة اليد ترمي بالدرجة الأولى الى تطوير عمل الاجهزة الوظيفية للاعب، والوصول بها الى مرحلة التكيف لاداء الاحمال التدريبية المختلفة لغرض الوصول الى نتائج متقدمة، اذ ان الاعداد الوظيفي الجيد وتكيف اجهزة الجسم

الداخلية يعملان على ضمان الاستمرار بالجهد مدة اطول وتأخر ظهور التعب، كما يؤدي التدريب الرياضي الى حدوث تغيرات في الدم وهذه التغيرات نوعان منها ما هو مؤقت أي تغيرات تحدث بصفة مؤقتة كاستجابة لاداء النشاط البدني، ثم يعود الدم الى حالته في وقت الراحة، ومنها ما يتغير بالاستمرارية نسبيًا، وهي تغيرات تحدث في الدم نتيجة الانتظام في ممارسة التدريب الرياضي مدة معينة مما يؤدي الى تكيف الدم لاداء التدريب البدني، وتشمل هذه التغيرات زيادة في حجم الهيموكلوبين وكريات الدم الحمراء وكريات الدم البيضاء (١٥:١٦٨).

وقد ركزت معظم الدراسات السابقة على تأثير التدريب الرياضي وخاصة تمارين التحمل في نسبة الهيموكلوبين وكريات الدم الحمراء، بينما لم يتم التركيز على تأثير الانظمة واساليب التدريب الاخرى في متغيرات الدم بصورة عامة وكريات الدم البيضاء بصورة خاصة، وقد يرجع ذلك بسبب ارتباط الهيموكلوبين وكريات الدم الحمراء بعنصر التحمل نظرا لدورهما في نقل الأوكسجين الى العضلات العاملة، الا ان دور كريات الدم البيضاء لا يقل أهمية بالنسبة الى الرياضي نظرا لما تقوم به من دور مهم في مقاومة الامراض التي كثيرا ما يصاب بها اللاعب في موسم المنافسة، وبذا يفقد لياقته وينخفض مستواه الرياضي (١٥:١٦٨).

ومما لا شك بأن حارس المرمى يعد أحد أهم الركائز التي يبني عليها فريق كرة يد الناجح، ذلك للدور الذي يلعبه في تحديد نتائج الفريق، فاذا ما نجح حارس المرمى في التصدي لكرات الخصم المصوبة نحو مرماه فإن ذلك سيسهم حتماً بشكل مباشر في فوز الفريق، فضلاً عن ذلك من شأنه تعزيز ورفع الروح المعنوية لأعضاء الفريق ويدفعهم للعب بإيجابية وبذل الجهود لكسب المباراة والعكس صحيح، وهذا ما أكده كمال درويش بان حارس المرمى هو أهم مركز في الفريق دفاعاً وهجومياً، فاذا كان مستوى الأداء متواضعاً أو ضعيفاً يكون هذا احد العوامل الأساسية في خسارة الفريق في المباراة أما إذا كان أداءه متميزاً فإنه يسهم ايجابياً في نتيجة المباراة (١١:١٥).

وهذا ما أكدته الاحصائيات الاخيرة في نهائي بطولة العالم بكرة اليد عام ٢٠١٥ والتي أقيمت في دولة قطر، قام حارس مرمى المنتخب الفرنسي صاحب المركز الاول في البطولة بصد (١٠٥) تصويبة من مجموع (٢٨٣) تصويبة خلال (٩) مباريات ونسبة نجاح (٣٧%)، اما حارس مرمى المنتخب القطري صاحب المركز الثاني في البطولة قام بصد (٧٥) تصويبة من مجموع (٢٠٦) تصويبة خلال (٩) مباريات ونسبة نجاح (٣٦%) (٢٠:٦)، وهي نسب

كبيرة اذا ما تم مقارنتها بفارق الاهداف بالنتائج والتي ساهمت بالتأكيد في تحقيق الفوز وخطف مراكز متقدمة في بطولة كأس العالم.

وهذه المعدلات الجيدة جاءت نتيجة امتلاك حراس المرمى صفات وقدرات بدنية وتوافقية عالية، فهو يحتاج الى صفة القوة والسرعة للتصدي للكرات القوية المصوبة نحو الهدف، مع قوة قفز لإمكانية الانتقال بقوة دفع الرجلين لصد الكرات الموجهة نحو زوايا الهدف، ويأتي قبل كل هذا صفة السرعة خصوصاً رد الفعل وسرعة الاستجابة الحركية لأداء الحركات المختلفة والتغيير بها لغرض التصدي للتصويب بكل مهارة، خصوصاً ان لعبة كرة اليد تتميز بالسرعة سواء بالحركة الانتقالية للاعبين أو بأدائهم للمهارات الاساسية الهجومية بأنواعها، فضلاً عن السرعة التي تتميز بها حركة الكرة نتيجة صغر حجمها بانتقالها بين اللاعبين أو بالتصويب، ولمواكبة الإيقاع السريع للمباراة استوجب أن تكون حركة الحارس المرمى بنفس السرعة ودوام محاولة تغطية المرمى وغلق الزوايا من كل اتجاه، وتجنب عنصر المفاجئة الذي قد يحصل نتيجة تصويب الكرة السريع نحو المرمى، وهذا كله يأتي من كفاءة رد الفعل وسرعة الاستجابة الحركية لصد الكرات المصوبة من المهاجم بمختلف انواعه ووضعياته.

اذ تعد سرعة الاستجابة الحركية احد المتطلبات الحيوية الضرورية في لعبة كرة اليد، ويظهر تأثيرها بشكل أكبر على حراس المرمى لما يتطلب منهم من رد فعل وسرعة استجابة حركية عالية من اجل التحرك اتجاه الكرة واستخدام الجزء المناسب من الجسم في صد الكرة، خصوصاً بعد تطور القدرات البدنية على المستوى الهجومي الذي أثر بدوره على سرعة الكرة ودقتها، مما تتطلب على الحارس مجهود مضاعف على مستوى رد الفعل والاستجابة الحركية، اذ يذكر حسن الحياي في سرعة الاستجابة الحركية " بأنها مقدار استجابة الشخص لأي مؤثر ومقدار النقل العصبي للعضلات والأعصاب للاستجابة لهذا المؤثر "(٧:٦٠). ويعرفها اسامة كامل راتب "بأنها نشاط يقوم به الفرد كاستجابة لموقف يواجهه أو منبه ينبهه او مثير يثيره ويمكن إن تكون هذه الاستجابة نشاطا حركيا او تكون نشاطا ذهنيا كما يمكن نشاطا انفعاليا أو نشاطا فسيولوجيا وغالبا ما تكون خليطا من أكثر من نوع من النشاط أو السلوك"(٣:٢٧٣) ، ويذكر وديع ياسين بأن سرعة الاستجابة تتضمن ( سرعة الاستجابة= سرعة رد الفعل+ سرعة الحركة)(١٧:٥٥).

ومن خلال الخبرة الميدانية للباحثين لممارستهم اللعبة كلاعبين ومدربين وتدريبين لمادة كرة اليد، ومن خلال المشاهدات الميدانية لحراس المرمى بالدوري العراقي، لاحظوا تذبذب مستوى حراس المرمى من مباراة الى اخرى في بعض النواحي البدنية والحركية والمهارية، ومن أهم هذه

النواحي هي سرعة الاستجابة الحركية ومهارات الصد المختلفة بالرغم من دورها الفعال في مستوى حراس المرمى خلال المباريات، وقد يكون سبب هذا الضعف والتذبذب الى طبيعة التمرينات المطبقة خلال مدة الاعداد العام والخاص، فضلا عن الادوات التدريبية الحديثة المستخدمة، ومن أهم هذه الادوات هي كرات رد الفعل (REACTION BALLS) والتي تستخدم حاليا في مدارس كرة اليد العالمية المتطورة كافة، وعلى العكس من ذلك فنحن لا نشاهدها في البيئة العراقية، اذ يساهم استخدام هذه الكرات خلال الوحدات التدريبية الى رفع قدرات حارس المرمى للتصدي للكرات المصوبة باتجاهه، نتيجة تحسن رد الفعل وسرعة الاستجابة الحركية، لما تحويه الكرات من احجام والوان متنوعة فضلا عن حجم الارتدادات المختلفة لها، والتي يتوجب على حارس المرمى أن يؤدي ردود أفعال متعددة باتجاهها، وهذا ما يتفق مع (أبو العلا) "إن لرد الفعل أهمية كبيرة وخاصة في المهارات الدفاعية بالكرة وذلك لسرعة الكرة لذا يتطلب من اللاعب الدفاعي أن يمتلك رد فعل سريع لإتقاذ الكرات فضلاً عن قدرته على التوقع المسبق لمسار طيران الكرة" (١٩٨، ١).

وبعد توضيح اهمية الدراسة ومتغيراتها قام الباحثون باعداد تمرينات خاصة باستخدام كرات رد الفعل (REACTION BALLS) لغرض تحسين سرعة الاستجابة الحركية وبعض مهارات الصد لحراس المرمى بكرة اليد، وهو شيء بسيط نقدمه لمدرينا العاملين لرفع مستوى حراسة المرمى على مستوى الاندية والمنتخبات.

#### اهداف البحث

١- اعداد تمرينات خاصة باستخدام كرات رد الفعل (REACTION BALLS) لحراس مرمى كرة اليد.

٢- التعرف على تأثير التمرينات الخاصة باستخدام كرات رد الفعل (REACTION BALLS) في بعض متغيرات الدم وسرعة الاستجابة الحركية ومهارات الصد لحراس مرمى كرة اليد.

#### فرضية البحث

١- يوجد تأثير ايجابي للتمرينات الخاصة باستخدام كرات رد الفعل (REACTION BALLS) في بعض متغيرات الدم وسرعة الاستجابة الحركية ومهارات الصد لحراس مرمى كرة اليد.

#### الدراسات السابقة

١- دراسة احمد مهدي صالح(٢): اثر التمارين الزوجية في تطوير سرعة الاستجابة الحركية لحراس المرمى بكرة اليد باعمار (١٦-١٨) سنة، وهدفت الدراسة الى وضع

مجموعة من التمارين الزوجية في تطوير سرعة الاستجابة الحركية لحراس المرمى بكرة اليد باعمار (١٦-١٨) سنة، باستخدام المنهج التجريبي على عينة تمثلت بحراس مرمى منتخب تربية ديالى لكرة اليد، وقد توصل الباحث الى ان استخدام التمارين الزوجية احد الاساليب الفعالة لتطوير اكثر من صفة في آن واحد ومنها سرعة الاستجابة الحركية.

٢- **دراسة نكتل مزاحم خليل (١٦)** أثر تمارينات باستخدام الكرات على سرعة رد الفعل وبعض المهارات الأساسية لحراس المرمى بكرة القدم، استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم (المجموعة الواحدة المتكافئة) وذات الاختبارين القبلي والبعدي و تكون مجتمع البحث من حراس مرمى كرة القدم للدرجة الأولى لمحافظة صلاح الدين للموسم ٢٠١٠/٢٠١١ والبالغ عددهم (١٦) حارس، توصل الباحث الى ان استخدام كرات متنوعة وبطرق مختلفة يؤدي الى تطوير سرعة رد الفعل .

٣- **دراسة م.د عقيل حسن فالح (١٠)** تأثير منهج تدريبي على وفق انظمة الطاقة على بعض مكونات الدم الحيوية للاعبين كرة القدم، اذ استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة تم اختيارها بصورة عمدية من لاعبي نادي البحري لكرة القدم، وقام بدراسة بعض متغيرات الدم الحيوية (معدل الهيموكلوبين، عدد كريات الدم الحمراء، عدد كريات الدم البيضاء، معدل حجم كريات الدم الحمراء) وتوصلت الدراسة الى ان تدريب انظمة الطاقة يؤدي الى الارتقاء بمكونات الدم.

#### المصطلحات:

**كرات رد الفعل (REACTION BALLS):** هي مجموعة من الكرات ذات احجام واشكال واللوان مختلفة، ولها درجة مطاطية متنوعة، مما يصدر عنها اتجاهات مختلفة عند ارتدادها بالارض او الحائط، وهذه التغيرات باحجام الكرات وطبيعة ارتدادها وتغير اتجاهها يتوجب على حارس المرمى التركيز الجيد وابداء رد الفعل المناسب لاتجاه الكره ومحاولة صدها، مما يؤثر بالتالي على سرعة الاستجابة الحركية ومهارات الصد لحراس المرمى بكرة اليد.

#### منهج البحث

إن طبيعة المشكلة المراد دراستها هي التي تحدد طبيعة المنهج، فقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي لملائمته طبيعة المشكلة.

#### عينة البحث

قام الباحثون باختيار مجتمع البحث بطريقة عمدية وهم حراس مرمى أندية بغداد المشاركة في الدوري العراقي للموسم الرياضي ٢٠١٥-٢٠١٦م، اذ تضمنت محافظة بغداد فرق

(الكرخ، الشرطة، والجيش) وبلغ عدد حراس هذه الفرق (١١) حارسا وحسب استمارات الاتحاد العراقي المركزي لكرة اليد، بعدها تم تحديد عينة البحث بالطريقة العشوائية وتمثلت بحراس مرمى فريق الكرخ بكرة اليد وبلغ عددهم (٤) حراس، وبنسبة (٣٦,٣٦%) من مجتمع البحث، وتم اختيار (٣) حراس من فريق الشرطة لاغراض التجربة الاستطلاعية.

#### ادوات جمع البيانات

اولا: وسائل جمع المعلومات والادوات والاجهزة المستخدمة بالبحث

- المصادر العربية والأجنبية.
- المقابلات الشخصية.
- الاختبارات والقياس.
- بساط اسفنجي.
- كرات رد الفعل (REACTION BALLS) مختلفة الاحجام والاشكال.
- صافرة عدد (٢) نوع فوكس.
- شواخص باحجام مختلفة عدد (١٠).
- مضارب تنس عدد (٢).

#### ثانيا: تحديد الاختبارات الخاصة بمتغيرات البحث

من خلال التحليل والمراجعة الدقيقة لعدد من المراجع والمصادر العلمية قام الباحثون بتحديد الاختبارات الخاصة بمتغيرات البحث، وقد تم اختيار اختبار عام لسرعة الاستجابة الحركية، واختبارات خاصة لها لحراس مرمى كرة اليد، لتكون النتائج اكثر دقة ومصداقية:

#### ١- قياس متغيرات الدم:

- أ- نسبة الهيموكلوبين بالدم.
- ب- عدد كريات الدم الحمراء.
- ت- عدد كريات الدم البيضاء.

#### ٢- اختبار الاستجابة الحركية العام: اختبار نيلسون للاستجابة الحركية

الانتقائية (٨:٤٦٦)

#### ٣- اختبار الاستجابة الحركية الخاص بحراس مرمى كرة اليد (٢:٢٢) ويشمل:

- أ- اختبار الاستجابة الحركية لصد الكرات الارضية.
- ب- اختبار الاستجابة الحركية لصد الكرات في الوسط.
- ت- اختبار الاستجابة الحركية لصد الكرات في الاعلى.

## ٣- اختبارات مهارات حارس المرمى لصد الكرات (٦:٧٨) ويشمل:

أ- اختبار الصد بالوثب للجانب الايمن والجانب اليسار بالذراعين للزوايا العليا من المرمى.

ب- اختبار الصد من منطقة الوسط من الجانبين بالذراعين للكرات متوسطة الارتفاع.

ت- اختبار الصد من منطقة الوسط المرمى بالرجلين فقط للكرات متوسطة الارتفاع.

## التجربة الاستطلاعية

بعد أن تم تحديد الاختبارات الخاصة بمتغيرات البحث قام الباحثون بإجراء التجربة الاستطلاعية على عينة مؤلفة من (٣) حراس مرمى من فريق الشرطة تم اختيارهم عن طريق القرعة من مجتمع البحث، وبمساعدة فريق العمل المساعد تم إجراء التجربة الاستطلاعية يوم الاثنين الموافق ٢٠١٥/٩/٢١، وقد تم التأكد من كفاءة فريق العمل المساعد، والوقت اللازم لإجراء الاختبارات، فضلا عن تطبيق بعض التمرينات الخاصة باستخدام كرات رد الفعل.

## الخطوات التنفيذية للبحث

## إجراء الاختبارات القبليّة لعينة البحث

◀ تم إجراء الاختبارات القبليّة الخاصة بمتغيرات الدم في مختبر العائلة يوم (الخميس) المصادف ٢٠١٥/٩/٢٤ في الساعة الحادية عشر صباحا.

◀ تم إجراء الاختبارات القبليّة (للاستجابة الحركية العامة والخاصة ومن ثم المهارات الاساسية) على عينة البحث البالغ عددها (٤) حراس مرمى يوم (الخميس) المصادف ٢٠١٥/٩/٢٤ في الساعة الثالثة ظهرا.

◀ قام الباحثون بتسجيل الظروف المتعلقة بالاختبارات من ناحية الزمان والمكان والأدوات المستخدمة وطريقة التنفيذ وفريق العمل المساعد من اجل العمل على توفيرها في الاختبارات البعديّة.

## تنفيذ التمرينات الخاصة باستخدام REACTION BALLS

◀ قام الباحثون بأعداد التمرينات الخاصة والتي استخدم فيها كرات رد الفعل في مرحلة الإعداد الخاص على أساس التجارب الاستطلاعية التي قام بها مراعيًا الإمكانيات المتوافرة والمستوى العام لعينة البحث مستندا في إعداده على الأسس العلمية للتدريب الرياضي والى بعض المصادر والمراجع العلمية، وركزت التمرينات على الشمول في تطوير الاستجابة الحركية ومهارات الصد لحراس مرمى كرة اليد.



◀ تم تطبيق التمرينات خلال المنهاج التدريبي الخاص بمدرب الفريق في يوم (السبت) المصادف ٢٠١٥/٩/٢٦م ولغاية يوم (الاربعاء) المصادف ٢٠١٥/١١/١٨ على المجموعة التجريبية وقد خضعت الوحدات التدريبية للإشراف المباشر من قبل الباحثون بمساعدة مدرب حراس المرمى للفريق.

◀ طبقت التمرينات خلال (٨ أسابيع) في مرحلة الإعداد الخاص التي تسبق مرحلة المنافسات، بواقع (٣) وحدات في الأسبوع كانت أيام (السبت، الاثنين، الاربعاء).

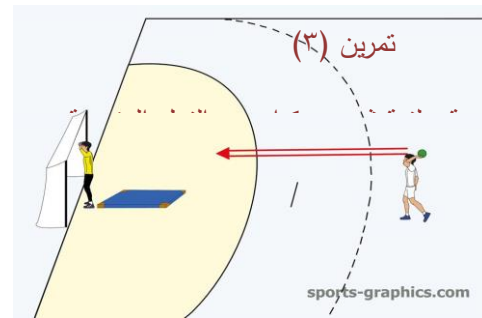
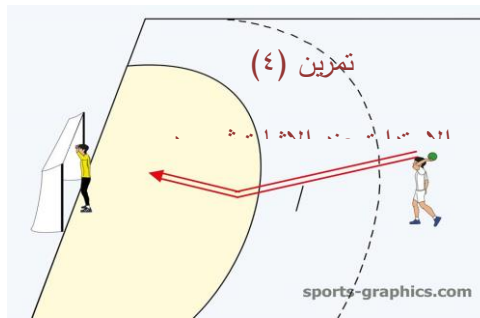
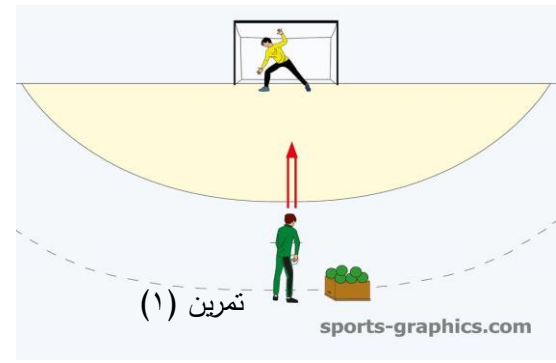
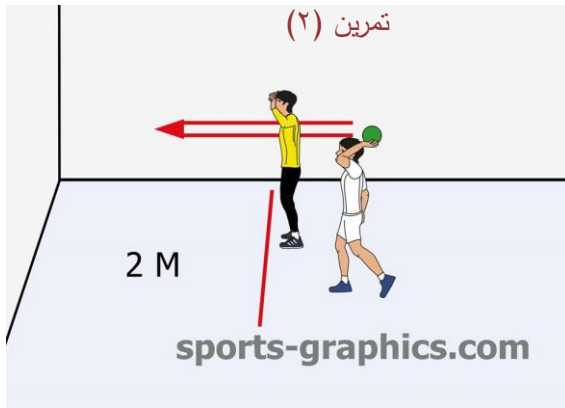
◀ طبقت التمرينات في بداية القسم الرئيس من الوحدة التدريبية لاعتماد هذه التمرينات على التركيز بعيدا عن التعب العصبي العضلي.

◀ أعتد الباحثون طريقة التدريب التكراري، لأن التمرينات المستخدمة تعتمد على التركيز التام والدقة في الاداء، وعليه فان هذه التمرينات تحتاج الى راحة كاملة للعمل بهذا التركيز.



الشكل (١) يبين كرات رد الفعل المستخدمة في التمرينات الخاصة





### أنموذج وحدة تدريبية

مكان العمل: قاعة نادي الكرخ	الاسبوع: الاول
عدد افراد العينة: ٤ حراس مره	الوحدة: الاولى
زمن التمرينات الخاصة: ٣٠,١٠د	اليوم: السبت
<b>« التمرينات الخاصة باستخدام كرات رد الفعل »»</b>	

الراحة بين المجموع	الراحة بين التكرارات	النبض ناد	الشدة	التكرار	زمن التمرين	الحجم	التمارين الخاصة	مكونات الوحدة التدريبية	زمن كل قسم	أقسام الوحدة التدريبية	ت
---	---	---						احماء عام إحماء		القسم التحضيري	١

							خاص		
د ١	٤٥ ثا	١٦٥	%٩٠	٣	٣٠ ثا	د ٤	تمرين (٢)	القسم الرئيس	٢
د ١,٣٠	٥٠ ثا	١٧٠	%٩٥	٣	٤٠ ثا	د ٥,١٠	تمرين (١)		
د ٢	د ١	١٧٥	%٩٥	٣	٤٥ ثا	د ٦,١٥	تمرين (٣)		
د ١,٣٠	٤٥ ثا	١٧٠	%٩٠	٣	٣٥ ثا	د ٤,٤٥	تمرين (٤)		
							-----	القسم الختامي	٣

### إجراء الاختبارات البعدية

تم إجراء الاختبارات البعدية بعد الانتهاء من تطبيق التمرينات الخاصة باستخدام كرات رد الفعل خلال المنهاج التدريبي الخاص بمدرّب الفريق يوم (الخميس) المصادف ٢٠١٥/١١/١٩ لقياس متغيرات الدراسة كافة، وفي الأماكن نفسها تحت نفس ظروف الاختبارات القبلية وإجراءاتها وشروطها وبمساعدة الفريق المساعد نفسه.

### الوسائل الإحصائية

قام الباحثون باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) لمعالجة البيانات إحصائياً: وأهم الوسائل المستخدمة (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار T-TEST للعينات المترابطة).

### عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

### عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات الدراسة

جدول (١) يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي والبعدية لمتغيرات الدراسة

ت	الاختبارات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
			س-	ع	س-	ع
١	الهيموكلوبين	غرام	١٤,٠٨	٠,٢٥	١٤,٧٠	٠,٢٤
٢	كريات الدم الحمراء	عدد	١٠ <sup>٦</sup> ×٤,٨٣	١٠ <sup>٦</sup> ×٠,٢٠	١٠ <sup>٦</sup> ×٥,١١	١٠ <sup>٦</sup> ×٠,٠٩
٣	كريات الدم البيضاء	عدد	١٠ <sup>٦</sup> ×٨,١٢	١٠ <sup>٦</sup> ×٠,٠٨	١٠ <sup>٦</sup> ×٩,٠٤	١٠ <sup>٦</sup> ×٠,١٤
٤	اختبار نيلسون للاستجابة الحركية	ثا	٢,٣٦	٠,٠٨	٢,١٩	٠,٠٤
٥	الاستجابة الحركية لصد الكرات الأرضية	ثا	٢,٥٠	٠,١٣	٢,٢٥	٠,٠٦
٦	الاستجابة الحركية لصد الكرات في الوسط	ثا	٢,٨٢	٠,٠٧	٢,٦٨	٠,٠٤

٧	الاستجابة الحركية لصد الكرات في الاعلى	ثا	٢,٨٤	٠,٠٥	٢,٦٩	٠,٠٦
٨	اختبار الصد بالوثب للجانب الايمن والجانب اليسار بالذراعين للزوايا العليا.	عدد	٢,٢٥	٠,٥٠	٣,٥٠	٠,٥٧
٩	اختبار الصد لمنطقة الوسط من الجانبين بالذراعين للكرات متوسطة الارتفاع.	عدد	٢,٢٥	٠,٩٧	٣,٢٥	٠,٥٠
١٠	الصد من منطقة الوسط المرمى بالرجلين فقط للكرات متوسطة الارتفاع.	عدد	١,٥٠	٠,٥٨	٢,٧٥	٠,٥٠

### عرض (T) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات الدراسة

لقد تم استخدام اختبار (T) للعينات المتناظرة لمعرفة الفروق، بعد ان تم عرض الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات القبليّة والبعديّة لمجموعة عينة البحث للتعرف على تأثير التمرينات الخاصة باستخدام كرات رد الفعل في تطوير الاستجابة الحركية واداء بعض مهارات الصد لحراس مرمى كرة اليد.

جدول (٢) يوضح فرق الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة ودلالة الفروق بين

نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات الدراسة

ت	الاختبارات	س-ف	ع ف	T المحسوبة	Sig	دلالة الفروق
١	الهيموكلوبين	٠,٦١	٠,٠١	٢,٦٠	٠,٠٨	عشوائي
٢	كريات الدم الحمراء	٠,٢٧	٠,١٢	٢,٢٣	٠,١١	عشوائي
٣	كريات الدم البيضاء	٠,٩٢	٠,٠٧	١٠,٥٥	٠,٠٢	معنوي
٤	اختبار نيلسون للاستجابة الحركية	٠,١٧	٠,٠٤	٣,٩٩	٠,٠٣	معنوي
٥	الاستجابة الحركية لصد الكرات الارضية	٠,٢٥	٠,٠٧	٣,٧١	٠,٠٣	معنوي
٦	الاستجابة الحركية لصد الكرات في الوسط	٠,١٤	٠,٠٣	٩,٥٤	٠,٠٠	معنوي
٧	الاستجابة الحركية لصد الكرات في الاعلى	٠,١٥	٠,٠١	٣,١٩	٠,٠٥	معنوي
٨	الصد بالوثب للجانب الايمن والجانب اليسار بالذراعين للزوايا العليا من المرمى.	١,٢٥	٠,٠٧	٥,٠	٠,٠٢	معنوي
٩	الصد من منطقة الوسط من الجانبين بالذراعين للكرات متوسطة الارتفاع.	١	٠,٤٧	٢,٤٥	٠,٠٩	عشوائي
١٠	الصد من منطقة الوسط المرمى بالرجلين	١,٢٥	٠,٣٨	٥	٠,٠١	معنوي

فقط للكرات متوسطة الارتفاع.

\* معنوي عند مستوى الخطأ (٠,٠٥) إذا كان sig أصغر أو يساوي (٠,٠٥).

## مناقشة النتائج

يتبين من خلال الجدولين (١) و(٢) فرق الاوساط الحسابية بين الاختبارين القبلي والبعدي لجميع اختبارات البحث، ففي متغيرات الدم (الهيموكلوبين وكريات الدم الحمراء) ظهرت فروق بسيطة بين الاختبارين القبلي والبعدي ولكنها لم تصل الى المعنوية، ويعزو الباحثون ذلك الى طبيعة التمرينات التي طبقت خلال المنهج التدريبي والتي اعتمدت على نظام الطاقة اللاهوائي، وان نسبة الهيموكلوبين وكريات الدم الحمراء تزداد بمعدل اكبر في تمرينات التحمل التي يستمر ادائها مدة طويلة، وهذا سيؤدي الى حدوث نقص مستمر بالأكسجين في الجسم وذلك بسبب زيادة استهلاك الأوكسجين نتيجة الجهد البدني، وبالتالي فإن نخاع العظم سيستجيب لتكوين كميات اكثر من الكريات الحمراء (٤:٩١)، وبذلك تحدث زيادة في عدد كريات الدم الحمراء لدى الرياضيين بحيث قد يصل عدد كريات الدم الحمراء ما بين (٦-٧) مليون كرية لكل ملم<sup>٣</sup> من الدم (١٥٧:١٤)، وقد تزداد نسبة الهيموكلوبين لدى الرياضيين ولاسيما رياضيو المطاولة لتصل إلى ما بين (١٦-١٨) غم لكل (١٠٠) مللتر من الدم، ويعود سبب ذلك للدور الكبير الذي يلعبه الهيموكلوبين في نقل الأوكسجين إلى الأنسجة العضلية العاملة (١١٩:١٨).

اما على مستوى (كريات الدم البيضاء) فقد ظهرت فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي، ويعزو الباحثون ذلك الى ان التدريب الرياضي يؤدي الى حدوث تغيرات مؤقتة في عدد كرات الدم البيض وتوزيعها في الدورة الدموية، وهذا ما اكده (Mccarthy,Dale,1988) بأن حالة زيادة عدد كرات الدم البيض احدى التغيرات التي تلاحظ اثناء التدريب وقد تصل زيادة كرات الدم البيض اثناء التدريب ضعف عددها من اثناء الراحة اربع مرات، ويمكن ان تستمر في الزيادة بعد انتهاء التدريب وقد تبقى هكذا أكثر من ٢٤ ساعة خاصة بعد اداء بعض انواع التدريبات، وهذه الزيادة ترتبط ببعض المتغيرات مثل شدة حمل التدريب ومدة دوامه ومستوى اللياقة ومعظم هذه الزيادة عادة ما تنسب الى زيادة في خلايا الليمفوسايت وخلايا النتروفيل ثم بدرجة اقل خلايا المونوسايت (٣٣٣:١٩).

كما ظهرت فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في الاستجابة الحركية ومهارات الصد جميعها ما عدا اختبار صد الكرات متوسطة الارتفاع بالذراعين اذ أظهرت فروقا عشوائية، ويعزو الباحثون هذا التطور الى التمرينات التي طبقت باستخدام كرات رد الفعل المستخدمة حديثا على مستوى العالم، وما لها من تأثير كبير في اصدار ردود فعل مختلفة نتيجة اختلاف اشكالها ودرجة مطاقتها، اذ كانت عبارة عن محفزات ساعدت حارس المرمى على تطوير رد

الفعل والاستجابة الحركية لديه من خلال التمارين التي كان يطبقها أثناء الوحدة التدريبية، إذ ان مركز حارس المرمى يحتاج في بعض الأحيان إلى رد فعل واستجابة حركية كبيرة فضلا عن التوقع الحركي العالي لديه، لأن الألعاب التي تستخدم فيها كرة ومنها كرة اليد وخصوصا مركز حارس المرمى، إذ يجب أن يؤدي ردود أفعال متعددة باتجاه الكرة والتصدي لها خاصة عندما تكون مباغتة وسريعة نحو الهدف، وهذا ما يتفق مع أبو العلا " إن لرد الفعل أهمية كبيرة وخاصة في المهارات الدفاعية بالكرة وذلك لسرعة الكرة، لذا يتطلب من اللاعب الدفاعي أن يمتلك رد فعل سريع لإنقاذ الكرات فضلاً عن قدرته على التوقع المسبق لمسار طيران الكرة" (١:١٩٨).

كما ركزت التمرينات على محور تطور العمليات العقلية ذات الصلة بمهمة حارس المرمى ومتطلبات الصد التي تحتاج إلى سرعة رد فعل واستجابة حركية عالية، وهذه جاءت من خلال تنمية جانب الانتباه والتركيز المتغير والسريع أثناء التدريب باستخدام كرات رد الفعل وبتكرار مستمر لكي يستطيع الحارس ان ينقل هذه الصورة من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى والتي يمكن ان يسترجع المعلومات منها عند تعرضه لنفس المتغير خلال المباراة، وهذا ما يؤكد الخياط والحيالي انه " يجب ان يعد حارس المرمى أعدادا كاملاً من الناحيتين البدنية والمهارية بما يؤهله لصد الكرات والدفاع عن الهدف بالدرجة الأولى" (٨:٩٥).

كما أصبح لتدريب حارس المرمى ذو أهمية كبيرة بحيث يكون التدريب خاص وعلى يد مدرب متخصص بهذا المركز بالذات فقد أكد "على المدرب ان يحسن اختيار من يقوم بتدريبه لحراسة المرمى كونه من أهم اللاعبين الذين يؤثران بشكل واضح في سير المباراة وتوجيه اللاعبين على الرغم من ان أكثر عمل حارس المرمى هو عمل دفاعي" (٥:٣٠١). كما ان هذه التمرينات التي استخدمت ادوات جديدة وهي كرات رد الفعل وبالوان واحجام مختلفة، قد أضافت المتعة والسرور الى الحراس في اداء التمرينات على اتم وجه وبالشكل الصحيح، وبالتالي تحسن نتائج الاوساط الحسابية في الاختبارات البعدية، وهذا ما يؤكد الوليلي "بأن التجارب اثبتت ان العامل النفسي له دور كبير في نجاح وفشل اللاعب او الفريق" (١٣:٤٩٢).

## الاستنتاجات

- ١- ان لتطبيق التمرينات الخاصة باستخدام (REACTION BALLS) تأثير ايجابي في بعض متغيرات الدم والاستجابة الحركية بشكل عام والاستجابة الخاصة بصد الكرات من مختلف الارتفاعات لحراس مرمى كرة اليد.
- ٢- ان لتطبيق التمرينات الخاصة باستخدام (REACTION BALLS) تأثير ايجابي في تطوير مهارات صد الكرات من مختلف الارتفاعات والاتجاهات لحراس مرمى كرة اليد.
- ٣- ان كرات رد الفعل (REACTION BALLS) المستخدمة خلال التمرينات ادت الى زيادة الرغبة والتشويق والاثارة لدى حراس المرمى في اتمام التمرينات بدرجة عالية من الدقة والتركيز.

## التوصيات

- ١- ضرورة استخدام (REACTION BALLS) خلال التمرينات الخاصة بحراس المرمى لما لها من تأثير ايجابي في بعض متغيرات الدم والاستجابة الحركية بشكل عام والاستجابة الخاصة بصد الكرات من مختلف مراكز اللعب.
- ٢- ضرورة استخدام (REACTION BALLS) خلال التمرينات الخاصة بحراس المرمى لما لها من تأثير ايجابي في صد الكرات من مختلف الاتجاهات والارتفاعات.
- ٣- ضرورة تطبيق تمرينات كرات الرد الفعل (REACTION BALLS) لحراس المرمى في المدارس التخصصية لكرة اليد وللفئات العمرية كافة.

## المصادر العربية والاجنبية

- ١- أبو العلا احمد عبد الفتاح: ١٩٩٧، التدريب الرياضي الاسس الفسيولوجية، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٢- احمد مهدي صالح: ٢٠٠٨، اثر التمارين الزوجية في تطوير سرعة الاستجابة الحركية لحراس المرمة بكرة اليد باعمار (١٦-١٨) سنة، مجلة الفتح، العدد ٣٤، جامعة ديالى.
- ٣- أسامة كامل راتب: ٢٠٠٠، علم نفس الرياضة المفاهيم - التطبيقات، ط٣، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٤- جي .أ.ج. كرين: ١٩٨٣، مبادئ الفسلجة السريرية، ترجمة ظافر إبراهيم ، ط٣، دار الحرية للطباعة، بغداد.
- ٥- جبريد لانجهوف، تيواندرت: ١٩٧٤، كرة اليد للناشئين، ترجمة كمال عبد الحميد، ط١، دار الفكر العربي، مصر.
- ٦- حردان عزيز: ٢٠٠٨، التفكير الابداعي وعلاقته ببعض المهارات الاساسية لحراس المرمى بكرة اليد، رسالة غير منشورة، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة ديالى.
- ٧- حسن الحيايى (وآخرون): ١٩٨٧، فنون الكرة الطائرة، ط١، جمعية عمان للمطابع التعاونية، اريد.
- ٨- ضياء الخياط ونوفل الحيايى: ٢٠٠١، كرة اليد، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل.
- ٩- عصام عبد الخالق: ١٩٩٤، التدريب الرياضي نظريات-تطبيقات، دار المعارف، القاهرة.
- ١٠- عقيل حسن فالح: ٢٠١٠، تاثير منهج تدريبي على وفق انظمة الطاقة على بعض مكونات الدم الحيوية للاعبى كرة القدم، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، المجلد العاشر، العدد الثالث.
- ١١- كمال درويش(وآخرون): ١٩٩٨، حارس المرمى بكرة اليد، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ١٢- كمال عارف وسعد محسن: ١٩٨٩، كرة اليد، دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد.
- ١٣- محمد توفيق الويلبي: ١٩٩٤، كرة اليد-تعليم-تدريب-تكنيك، مطبعة دار السلام، الكويت.
- ١٤- محمد حسن علاوي وأبو العلا احمد عبد الفتاح: ١٩٨٤، فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٥- محمد حسن علاوي وأبو العلا احمد عبد الفتاح: ٢٠٠٠، فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٦- نكتل مزاحم خليل: ٢٠١٢، أثر تمرينات باستخدام الكرات على سرعة رد الفعل وبعض المهارات الأساسية لحراس المرمى بكرة القدم، بحث منشور، كلية التربية الرياضية، جامعة تكريت.
- ١٧- وديع ياسين طه: ١٩٨٦، الإعداد البدني للنساء، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل.
- 18- **Dalmonte A. And Dragan I.,** Physiological and Medical Measurement, In Book Olympic Book of Sport Medicine: W.Germany, Black Well Scientific Pub. , 1988, P.11 Othopedie Sure , Ones , 1991 , p . 119
- 19- **MC carthy. D.A. & Dale .M.M.(1988)** The leucocytosis of exercise: Areview and model. Sports Medicine.6. P.333.
- 20- WWW.IHF.COM