

تأثير تمارينات مركبة في هرمون الكورتيزول ومهارتي المناولة والتهديف للاعبات كرة قدم الصالات

أ.م.د. فاضل دحام منصور

الطالبة: ميادة فيصل توفيق

جامعة واسط - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الملخص:

تكمّن أهمية البحث في استعمال تمارينات مركبة (بدنية - مهارية) باستعمال بعض الوسائل والأدوات التدريبية بغية الارتقاء بمستوى تركيز هرمون الكورتيزول ومهارتي المناولة والتهديف للاعبات كرة قدم الصالات.

وتركزت في وجود ضعف في قدرة اللاعبات على الاستمرار في إنهاء وإكمال الأداء بنفس القوة والنشاط سواء كان في الهجوم أو الدفاع، مما يعني إن البرامج المعدة من قبل بعض المدربين لم تكن على أسس علمية وهذا يعني عدم استعمال التمارينات المناسبة لطبيعة الأداء في فعالية كرة الصالات مثل التمارينات المركبة لما لها من تأثير فعال في زيادة خبرات اللاعبات مما يسهم في إيجاد حلول حركية للظروف التي تواجههن إثناء الأداء مع عدم التقنيين الصحيح لفترات الراحة البينية بين التمارينات والمجموعات بما يتناسب وسرعة وطبيعة الأداء الحركي الذي ينعكس سلبا على ناتج الأداء لعدم الوصول إلى حالة الاستشفاء الجيد وتعويض نقص مواد الطاقة والاستعداد للأداء التالي.

وافترضت الباحثة ما يأتي:

- توجد فروق دالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في هرمون الكورتيزول ومهارتي المناولة والتهديف للاعبات كرة قدم الصالات.
- توجد فروق دالة إحصائية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في هرمون الكورتيزول ومهارتي المناولة والتهديف للاعبات كرة قدم الصالات.

وتضمنت مجالات البحث:

- المجال البشري: لاعبات منتخب جامعة واسط بكرة الصالات.
- المجال الزمني: للمدة من ٢٠١٨/١٢/١٨ ولغاية ٢٠١٩/٧/٩

- **المجال المكاني:** ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة واسط، مستشفى الزهراء التعليمي.

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة)، إذ قامت بتحديد مجتمع البحث وعينته عمدياً، وبعد إجراء الاختبارات القبلية تم تطبيق التمارين المركبة على العينة التجريبية، وقد استغرقت التدريبات (٨) أسابيع وبمعدل (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع، وبعد الانتهاء منها تم إجراء الاختبارات البعدية ومعالجة البيانات الإحصائية باستعمال نظام (spss).

وتوصلت الباحثة الى العديد من الاستنتاجات اهمها:

- أن التمارين المركبة أدت إلى تطوير تركيز هرمون الكورتيزول ومهارتي المناولة والتهديف للاعبين كرة قدم الصالات.
- إن التنوع في التمارين المركبة واستعمال الأدوات المساعدة كالأشواخص والأقماع والحلقات والحواجز والمقاعد السويدية ساهم بشكل كبير في تطوير هرمون الكورتيزول ومهارتي المناولة والتهديف لدى لاعبي كرة قدم الصالات.

١- التعريف بالبحث:

١-١ المقدمة وأهمية البحث:

تعد لعبة كرة القدم النسائية للصالات واحدة من الألعاب الرياضية التي شهدت تطوراً ملحوظاً في أغلب البلدان نظراً لما تتمتع به من إيقاع سريع عند تنفيذ المهارات الحركية والواجبات الدفاعية والهجومية، وتحتاج إلى إمكانيات عالية في القدرات البدنية والوظيفية والمهارية وال نفسية، لان سرعة اللعب والحركات المفاجئة وتنوعها وصغر الملعب يتطلب بذل جهد كبير من قبل اللاعبين، لذا يتحتم على المدربين إيجاد أفضل الطرائق والأساليب التدريبية للارتقاء بمستوى هذه القدرات بما يلبي متطلبات الأداء الدقيق للمهارات الأساسية كالمناولة والتهديف تؤدي إلى تحقيق إنجازات رياضية كبيرة. ان من أهم تلك المتغيرات التي تتأثر بالتدريب هو (الجهاز الهرموني) الذي يتكون من مجموعة غدد التي تصب افرازاتها مباشرة في الدم ومن بينها هرمون (الكورتيزول) الذي يقوم بتنظيم عمليات التمثيل الغذائي للمواد البروتينية والنشوية والدهنية. وتكمن أهمية البحث في استعمال تمارين مركبة (بدنية - مهارية) باستعمال بعض الوسائل والأدوات التدريبية بغية الارتقاء بمستوى تركيز هرمون الكورتيزول ومهارتي المناولة والتهديف للاعبين كرة قدم الصالات.

٢-١ مشكلة البحث:

من خلال متابعة الباحثة وملاحظتها لمستوى أداء لاعبات منتخب جامعة واسط بكرة قدم الصالات لاحظت وجود ضعف في قدرة اللاعبات على الاستمرار في إنهاء وإكمال الأداء بنفس القوة والنشاط سواء كان في الهجوم أو الدفاع، مما يعني إن البرامج المعدة من قبل بعض المدربين لم تكن على أسس علمية وهذا يعني عدم استعمال التمارين المناسبة لطبيعة الأداء في فعالية كرة الصالات مثل التمارين المركبة لما لها من تأثير فعال في زيادة خبرات اللاعبات مما تسهم في إيجاد حلول حركية للظروف التي تواجههن أثناء الأداء مع عدم التقنيين الصحيح لفترات الراحة البينية بين التمارين والمجموعات بما يتناسب وسرعة وطبيعة الأداء الحركي الذي ينعكس سلبا على ناتج الأداء لعدم الوصول إلى حالة الاستشفاء الجيد وتعويض نقص مواد الطاقة والاستعداد للأداء التالي.

٣-١ هدفا البحث:

- إعداد تمارين مركبة للاعبات كرة قدم الصالات.
- التعرف على تأثير التمارين المركبة في هرمون الكورتيزول ومهارتي المناولة والتهديف للاعبات كرة قدم الصالات.

٤-١ فرضا البحث:

- توجد فروق دالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في هرمون الكورتيزول ومهارتي المناولة والتهديف للاعبات كرة قدم الصالات.
- توجد فروق دالة إحصائية في الاختبارات البعيدة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في هرمون الكورتيزول ومهارتي المناولة والتهديف للاعبات كرة قدم الصالات.

٥-١ مجالات البحث:

- ١-١-٥ المجال البشري: لاعبات منتخب جامعة واسط بكرة الصالات.
- ٢-١-٥ المجال الزمني: ١٨ / ١٢ / ٢٠١٨ ولغاية ٧ / ٧ / ٢٠١٩
- ٣-١-٥ المجال المكاني: ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة واسط، مستشفى الزهراء التعليمي.

٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث:

استعملت الباحثة المنهج التجريبي واتبعت تصميم المجموعتين المتكافئتين (الضابطة والتجريبية) ذي الاختبارين القبلي والبعدي، لأنه ملائم لطبيعة مشكلة البحث.

٢-٣ مجتمع وعينة البحث:

تم تحديد مجتمع وعينة البحث عمديا وهن لاعبات منتخب جامعة واسط بكرة القدم للصالات لعام (٢٠١٨-٢٠١٩) البالغ عددهن (١٢) لاعبة وبذلك تمثل نسبة ١٠٠% من المجتمع الأصلي للبحث وتم تقسيمهن إلى مجموعتين متساويتين تجريبية وضابطة قوام كل منهما ٦ لاعبات بطريقة القرعة.

وقامت الباحثة بإيجاد التجانس لعينة البحث بمعامل الالتواء للمتغيرات (الطول، الكتلة، العمر، العمر التدريبي)، إذ كانت قيم معامل الالتواء (-٠,٣٣٩، -٠,٥١٤، ٠,١٢٣، ٠,٧٣٥) على التوالي، وتبين أن جميع القيم كانت محصورة بين (١±) وهذا يدل على تجانس عينة البحث، وبعد تقسيم العينة إلى مجموعتين قامت الباحثة بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث وكما مبين في الجدول (٣).

الجدول (١)

يبين تكافؤ عينة البحث في متغيرات البحث قيد الدراسة

ت	المعالم الإحصائية المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (T) مستوى الثقة	نوع الدلالة
			س	ع	س	ع		
١	هرمون الكورتيزول	ng/ml	١٠٩,٨٨	٥,٠٢	١١٠,١٨	٤,٥٩	٠,١٠٨	غير معنوي
٢	المناولة	درجة	١,٣٣	٠,٥١٦	١,١٦	٠,٧٥٢	٠,٤٤٧	غير معنوي
٣	التهدف	درجة	٢,١٦	٠,٤٠٨	٢	٠,٨٩٤	٠,٤١٥	غير معنوي

(*) درجة الحرية = (١٠) عند مستوى الثقة (٠,٠٥) T-Test الجدولية = ٢,٢٣

(*) معنوي عند مستوى الثقة (٠,٠٥) إذا كان مستوى الخطأ $\geq$ (٠,٠٥).

يتضح من الجدول (١) إن قيمة (T) المحسوبة كانت اقل من قيمة (T) الجدولية البالغة (٢,١٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٨) وهذا يعني إن الفروق كانت غير معنوية بين مجموعتي البحث في هرمون الكورتيزول ومهارتي المناولة والتهدف.

٣-٣ وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

٣-٣-١ وسائل جمع المعلومات:

- المصادر العربية والأجنبية.
- المقابلات الشخصية.

٣-٣-٢ الأجهزة المستخدمة في البحث:

- ساعة توقيت الكترونية عدد (٣) نوع (CASIO)
- جهاز (AppleWatch) لقياس النبض.

٣-٣-٣ الأدوات المستخدمة في البحث:

- شريطا قياس بطول (٥٠ ، ١٠) م.
- أهداف صغيرة بأبعاد (1x1) متر عدد (٦).
- كرات قدم صالات عدد (٥).
- أقماع عدد (٣٠).
- صافرة عدد (٣).
- حواجز صغيرة بارتفاع (٢٠، ٢٥، ٣٠) سم، عدد (٣٠).
- حبال لتقسيم الأهداف.
- حلقات جمناستيك.

٣-٤ إجراءات البحث الميدانية:

٣-٤-١ تحديد متغيرات البحث واختباراتها:

من خلال الاطلاع على المصادر والبحوث العلمية وإجراء المقابلات الشخصية مع الخبراء تم اختيار عدد من المتغيرات الفسيولوجية والمهارات الأساسية ووضعها في استبانة لاستطلاع آراء ذوي الاختصاص ومن ثم اختيار المتغيرات من خلال الاعتماد على مدى اتفاق الخبراء عليها وذلك باستعمال قانون حسن المطابقة (كا^٢)، إذ وقع الاختيار على (هرمون الكورتيزول، المناولة، التهديف)

أما اختبارات فهي:

أولاً: اختبار هرمون الكورتيزول:

استعانت الباحثة بمختبر التحليلات الموجود في مستشفى الزهراء التعليمي، إذ تم إجراء التحليل للهرمون بواسطة الطريقة المتبعة من قبل المختصين في المختبر، إذ تم سحب عينات الدم

ووضعها في تيوبات خاصة يوضع فيها ستيرم وبعدها يوضع بالجهاز مع الكتات التي تكون أشبه بالقرص وهي خاصة لهرمون الكورتيزول ثم يتم تشغيل الجهاز والتعرف على مستوى تركيز الهرمون من خلال قراءة ورقة الناتج.

ثانيا: اختبار المناولة:

- اسم الاختبار : المناولة باتجاه شاخصين المسافة بين شاخص وآخر ١م وعلى بعد (١٠م)
- الغرض من الاختبار: قياس الأداء الفني للمناولة.
- الأدوات: كرات قدم للصالات عدد (٣) ، شريط قياس ، شاخصين المسافة بينهما ١م .
- وصف الأداء: يقف المختبر ومعه الكرة على بعد (١٠م) من الهدف، وعند سماع الإشارة يقوم بمناولة الكرة الأولى ثم الثانية ثم الثالثة وهي ثابتة باتجاه الشاخصين .
- شروط الأداء:

* يبدأ الاختبار من الكرة رقم (١) وينتهي بالكرة رقم (٣).

* يجب اخذ خطوة للخلف قبل المناولة

- طريقة التسجيل:

يعطى المختبر (٣) محاولات.

تحتسب للمختبر (درجتان) للمحاولة الناجحة.

تحتسب للمختبر (درجة واحدة) للمحاولة التي تمس فيها الكرة الشاخص.

تحتسب للمختبر (صفر) من الدرجات للمحاولة الفاشلة.

ثالثا: اختبار التهديف^(١)

- اسم الاختبار: . التهديف على الهدف المقسم بدرجات من بعد (١٠م).

- الهدف من الاختبار: قياس دقة التهديف.

- الأدوات المستخدمة: كرة خاصة بكره القدم للصالات عدد (٣) وهدف مقسم بواسطة حبال على

(٥) أقسام وصافرة وشاخص واستمارة تسجيل.

- طريقة الأداء: يقف المختبر على بعد (١٠م) من الهدف وعند إعطاء الإشارة يقوم بالتهديف.

- التسجيل: تعطى للمختبر (٣) محاولات اذ يتم احتساب الدرجات حسب الموقع

٣-٤-٢ التجريبتان الاستطلاعتان:

٣-٤-٢-١ التجربة الاستطلاعية الأولى:

أجرت الباحثة هذه التجربة على عينة قوامها (٤) لاعبات، في تمام الساعة العاشرة صباحاً يوم الأحد المصادف (٢٠١٩/١/٦) وهدفت إلى:

- ❖ معرفة صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.
- ❖ معرفة مدى ملائمة الاختبارات المختارة لعينة البحث.
- ❖ الوقوف على المعوقات التي قد ترافق الاختبارات وتجنبها في التجربة الرئيسية.

٣-٤-٢-٢ التجربة الاستطلاعية الثانية:

أجرت الباحثة هذه التجربة على المجموعة التجريبية، إذ قامت بإجراء وحدة تدريبية للتمرينات المركبة التي تستخدمها الباحثة في التجربة الرئيسية في تمام الساعة التاسعة صباحاً يوم الخميس المصادف ٢٠١٩/١/١٠ وهدفت إلى الآتي:

- ❖ مدى مناسبة طبيعة التمارينات الموضوعة لمستوى عينة البحث.
- ❖ تحديد الشدة القصوى لكل تمرين من التمارين.

٣-٤-٣ الاختبار القبلي:

اجري الاختبار القبلي لعينة البحث، ثلاثة أيام بدءاً من يوم الأحد (٢٠١٩/٢/١٧) ولغاية يوم الثلاثاء (٢٠١٩/٢/١٩)، وتم تثبيت الظروف المتعلقة بالاختبارات من حيث المكان والزمان والأدوات المستعملة من أجل تحقيق ظروف مشابهة وضمان توافرها في الاختبارات البعيدة.

٣-٤-٤ التجربة الرئيسية :

تم البدء بالتجربة الرئيسية في يوم الأحد الموافق (٢٠١٩/٢/٢٤) والانتهاؤها منها في يوم السبت الموافق (٢٠١٩/٤/١٨).

قامت الباحثة بأعداد مجموعة من التمارينات المركبة بهدف تطوير تركيز هرمون الكورتيزول ومهارتي المناولة والتهديف للمجموعة التجريبية، وتميزت الوحدات التدريبية بالآتي:

- ❖ استعملت الباحثة طريقتي التدريب الفكري (منخفض الشدة، مرتفع الشدة) والتكراري.
- ❖ عددها (٢٤) وحدة تدريبية موزعة على (٨) أسابيع لكل أسبوع (٣) وحدات تدريبية.
- ❖ شدة الحمل التدريبي بدأت من ٦٥% ووصلت إلى ١٠٠% .

٣-٤-٥ الاختبار البعدي:

تم إجراء الاختبار البعدي لعينة البحث على مدار ثلاثة أيام بدءاً من الأحد المصادف (٢٠١٩/٤/٢١) ولغاية الثلاثاء (٢٠١٩/٤/٢٣) ي بعد الانتهاء من التجربة الرئيسية، وقد حرصت الباحثة على توفير نفس ظروف الاختبارات القبلية من ناحية المكان والزمان والوسائل والأدوات المستعملة وطريقة التنفيذ التي اتبعت عند تنفيذ الاختبارات القبلية.

٣-٥ الوسائل الإحصائية:

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

٤-١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدي لمجموعتي البحث.

٤-١-١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدي للمجموعة التجريبية ومناقشتها.

الجدول (٢)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ونسبة الخطأ ونوع الدلالة بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في هرمون الكورتيزول ومهارتي المناولة والتهديف للمجموعة التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t) المحسوبة	نسبة الخطأ	نوع الدلالة
		س	ع±	س	ع±			
هرمون الكورتيزول	ng/ml	١٠٩,٨٨	٥,٠٢	١٣٨,٠٦	٤,٣٨	١٠,٤٩٢	٠,٠٠٠	معنوي
المناولة	درجة	١,٣٣	٠,٥١	٤,١٦	٠,٩٨	٧,٠٥٩	٠,٠٠١	معنوي
التهديف	درجة	٢,١٦	٠,٤٠	٥,٦٦	١,٢١	٧	٠,٠٠١	معنوي

(*) "ت الجدولية" = (٢,٥٧) عند درجة حرية (٥)، ومعنوي عند مستوى الدلالة $\geq (٠,٠٥)$.

من خلال الجدول أعلاه يتبين بأن هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات البحث (هرمون الكورتيزول، المناولة، التهديف) ولصالح الاختبارات البعدية.

وتعزو الباحثة التطور الحاصل في هرمون الكورتيزول فتعزوه الباحثة الى فاعلية التمارين المركبة فضلاً عن التدريب المنتظم المبني على الأسس العلمية عن طريق إعطاء حمل بدني يحتوي على

شدة وحجم وراحة يتناسب مع قابليات أفراد هذه المجموعة، الأمر الذي عمل على تطوير قدرات الأجهزة الوظيفية والحيوية المختلفة بوساطة التغيرات التي طرأت عليها والتي جاءت نتيجة لاستجابات هذه الأجهزة للجهد الواقع عليها جراء تطبيق هذه التمارينات، ولا سيما الجهاز الهرموني الذي يعد من الأجهزة المهمة في مجابهة أي مجهود بدني لتنظيم العمل الكيميائي للتفاعلات لإمداد الجسم بالطاقة اللازمة للاستمرار في الأداء، وأن هذه النتائج المعنوية تعني حصول تكيف لهرمون الكورتيزول لدى أفراد هذه العينة وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من (George,Thomas:١٩٨٤) " تستجيب الهرمونات للتدريب الرياضي وذلك لمواجهة متطلبات عمليات التمثيل الغذائي كما أن مدة الطاقة الهرمونية تعتمد على تنظيم مدة شدة التمرين وفترته^(٢)

أما التطور الحاصل في مهارتي (المناولة، والتهديف) فتعزوه الباحثة إلى التمارينات المركبة التي اشتملت على تمارينات (بدنية - مهارية) أعدت ووجهت لتطوير هذه المهارات وذلك من خلال الارتقاء بمستوى القدرات البدنية والفسولوجية لأفراد العينة التجريبية، وهذا ما يؤكده (مفتي إبراهيم حماد: ١٩٩٨) " بدون مستويات عالية جدا للقدرات البدنية يكون من الصعب تحقيق أهداف تطوير كفاءة الأداء المهاري"^(٣).

كما أن هذه التمارينات أعدت ووجهت لتكون مشابهة لما قد يواجه اللاعب أثناء المنافسة، مثل تمارينات الجري على السلاالم أو القفز على الحواجز أو القفز على الحلقات أو الجري بين الأقماع ثم الدوران والمناولة ثم الإخماد ثم التهديف وغيرها من التمارين، وهذا يعني أن الباحثة راعت مبدأ الخصوصية أثناء أعداد هذه التمارينات، إذ طبقت جميعها بطريقة الأداء المشابه للحركة أثناء المباراة الأمر الذي ساعد على تطوير هذه المهارات، وهذا ما أكدته (Hickey:1997) إن التمارينات التطبيقية التي تكون شبيهة للأداء الذي يواجهها للاعب أثناء المنافسة تؤدي إلى تطوير فاعلية ومستوى الأداء^(٤)

٤-١-٢ عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة ومناقشتها.

الجدول (٣)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ونسبة الخطأ ونوع الدلالة بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في هرمون الكورتيزول ومهارتي المناولة والتهديف للمجموعة الضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t) المحسوبة	نسبة الخطأ	نوع الدلالة
		س	ع±	س	ع±			
هرمون الكورتيزول	ng/ml	١١٠,١٨	٤,٥٩	١٢٦,٩٣	٤,٨٦	٨,٢٩٥	٠,٠٠٠	معنوي
المناولة	درجة	١,١٦	٠,٧٥	٢,٨٣	٠,٧٥	٣,٩٥٣	٠,٠١١	معنوي
التهديف	درجة	٢	٠,٨٩	٤,١٦	٠,٧٥	٣,٩٩٣	٠,٠١٠	معنوي

(*) "ت الجدولية" = (٢,٥٧) عند درجة حرية (٥)، ومعنوي عند مستوى الدلالة $\geq (٠,٠٥)$.

من خلال الجدول أعلاه يتبين بأن هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغيرات البحث (هرمون الكورتيزول، المناولة، التهديف) ولصالح الاختبارات البعديّة.

أما التطور الحاصل في متغير هرمون الكورتيزول فتعزو الباحثة ذلك إلى فاعلية المنهج المتبع من قبل المدرب، إذ يشير (عماد الدين شعبان: ٢٠٠٨) إلى إن "العديد من الدراسات أثبتت أن الحمل البدني يسبب استثارة المركز الحراري في المخ الهيبوثلامس والهيبوفيس وكذلك الجهاز العصبي السمبثاوي إن هذه العملية تسبب زيادة هرمون الكورتيزول في البلازما"^(٥).

أما التطور الحاصل في مهارتي المناولة والتهديف فتعزوه الباحثة إلى الأثر التدريبي الإيجابي لمنهج المدرب، ويظهر ذلك بصورة واضحة من خلال التكرار العالي في الوحدات التدريبية للمجموعة الضابطة والتركيز على هذه المهارات مما اثر ذلك في وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعديّة لهذه المتغيرات، إذ كان المنهج المعد من قبل المدرب شاملاً ويغطي أغلب القدرات البدنية والمهارية التي تتطلبها لعبة كرة القدم داخل الصالات، إذ اشتمل منهجه على

تمارين بدنية ومهارية وخطية بوزن الجسم أعدت واستعملت بشكل علمي ومقنن، إذ يشير (طه إسماعيل وآخرون: ١٩٨٩) إلى "ضرورة ان يتميز التدريب في كرة القدم بالتخطيط والتنظيم والاستمرار على أسس علمية مما يضمن معه التأثير الإيجابي في مستوى اللاعب واستمرار تقدمه في الجوانب المختلفة بكرة القدم"^(٦).

٤-١-٣ عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة ومناقشتها.

الجدول (٤)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ونسبة الخطأ ونوع الدلالة بين نتائج الاختبارات البعدية في هرمون الكورتيزول ومهاري المناولة والتهديف للمجموعتين التجريبية والضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (t) المحسوبة	نسبة الخطأ	نوع الدلالة
		س	ع±	س	ع±			
هرمون الكورتيزول	ng/ml	١٣٨,٠٦	٤,٣٨	١٢٦,٩٣	٤,٨٦	٤,١٦٣	٠,٠٢	معنوي
المناولة	درجة	٤,١٦	٠,٩٨	٢,٨٣	٠,٧٥	٢,٦٣٨	٠,٠٢٥	معنوي
التهديف	درجة	٥,٦٦	١,٢١	٤,١٦	٠,٧٥	٢,٥٧٧	٠,٠٢٨	معنوي

(*) درجة الحرية = (١٠) عند مستوى الثقة (٠,٠٥) T-Test الجدولية = ٢,٢٣

(*) معنوي عند مستوى الثقة (٠,٠٥) إذا كان مستوى الخطأ $\geq$ أو = (٠,٠٥).

من خلال الجدول أعلاه يتبين بأن هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات البحث (هرمون الكورتيزول، المناولة، التهديف) ولصالح المجموعة التجريبية.

وتعزو التطور الحاصل في هرمون الكورتيزول فتعزوه الباحثة إلى فاعلية التمارين المركبة التي تعمل على نظام الطاقة اللاهوائي، إذ تزداد نسبة هذا الهرمون في التمارين التي تنسم بالسرعة والقوة وذلك لتعويض السكريات التي تستهلك كطاقة، وهذا ما يتفق مع ما ذكره (لازم محمد عباس:

(٢٠١٢) " أن هرمون الكورتيزول يرتبط بالطريقة التي تتبعها الخلايا لإنتاج الطاقة (هوائي - لا هوائي) فعندما تتخذ الخلايا المسالك اللاهوائية فان ذلك يؤدي الى زيادة نشاط هذا الهرمون تبعاً لنقص السكر لاستهلاكه كطاقة، أما عندما يكون العمل هوائياً فان نسبة سكر الكلوكوز تكون ضمن الحدود الطبيعية لان المصادر غير الكاربوهيدراتية توفر كميات كافية منه في الدم الأمر الذي يقلل من نشاط الهرمون^(٧)

كما تعزو الباحثة التطور الحاصل في مهارتي المناولة والتهديف الى تأثير التمارين المركبة التي طبقت بطريقة التدريب الفكري (المرتفع - المنخفض) الشدة والتدريب التكراري، والتركيز على تطوير هذه المهارات بحيث يكون التمرين المركب الواحد يغطي العديد من القدرات والمهارات، إذ ترى الباحثة ان التمارين المركبة تعمل على تطوير الجوانب البدنية والمهارية للاعب بنفس الوقت وتعمل على توفير الوقت والجهد للمدرب واللاعب كونها مشابهة لواجبات اللاعب في ظروف المنافسات وتجمع أكثر من قدرة ومهارة في نفس الوقت، فضلا عن تنوعها الذي يعمل على زيادة الرغبة والتشويق عن تطبيقها، إضافة إلى إتباع الباحث الأساليب العلمية والمدرسة في تصميم هذه التمارين، كما أن مناسبة التمارين المركبة لمستوى المجموعة التجريبية لها أثر في تطور المستوى وقد ذكر (بكر حسين علوان:٢٠١٤) نقلا عن حنفي محمود مختار "أن استعمال التمارين المناسبة تمكن المدرب من تطوير الصفات البدنية في الوقت نفسه تعمل على إتقان اللاعب للمهارات^(٨)

٥ - الاستنتاجات والتوصيات:

٥-١ الاستنتاجات:

- إن التمارين المركبة أدت إلى تطوير تركيز هرمون الكورتيزول ومهارتي المناولة والتهديف للاعبين كرة قدم الصالات.
- إن التنوع في التمارين المركبة واستعمال الأدوات المساعدة كالشواخص والاقامع والحلقات والحواجز والمقاعد السويدية ساهم بشكل كبير في تطوير هرمون الكورتيزول ومهارتي المناولة والتهديف لدى لاعبين كرة قدم الصالات.
- ان التمارين المركبة مناسبة جدا لفترة الإعداد الخاص كونها مشابهة لحالات ومواقف اللعب، كما انها تعمل على توفير الوقت والجهد لأنها تعمل على تطوير أكثر من قدرة ومهارة بنفس الوقت.

٢-٥ التوصيات:

- ضرورة تشجيع المدربين على إدخال التمرينات المركبة في البرامج التدريبية للاعبات كرة القدم للصالات، وخصوصاً في فترتي الاعداد الخاص والمنافسات، لما لها من دور في تطوير مستوى تركيز هرمون الكورتيزول ومهارتي المناولة والتهديف.
- التأكيد على ضرورة التنوع في استعمال الوسائل والأدوات التدريبية عند تطبيق تدريبات التمرينات المركبة على لاعبات كرة القدم للصالات، مستوى تركيز هرمون الكورتيزول ومهارتي المناولة والتهديف فضلاً عن أبعاد الملل وزيادة الرغبة والتشويق.
- إعداد تمرينات تلاءم وتحاكي طبيعة لعبة كرة القدم للصالات والمواقف التي تواجهها اللاعبات أثناء المنافسة والعمل على دراستها وتطويرها وإدخال متغيرات جديدة.

الهوامش:

- 1- وسام شامل كامل :مصدر سبق ذكره، ٢٠٠٧، ص٨٣.
- 2 –George A.Brooks ,Thomas D.Fahey ;**Exercise Physiology Human Bioenergetics and its application by John Wiley and Sons Inc.** USA,1984, p181.
- 2- مفتي إبراهيم حماد: مصدر سبق ذكره، ١٩٩٨، ص٢١١.
- 4 –Patrick Hickey: **Karate Techniques and Tactics**, Human Kinetics publishers, USA, 1997, p34.
- 1- عماد الدين شعبان حسن: تأثير شدة حمل العتبة الفارقة اللاهوائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى تركيز هرمون الكورتيزول والذكورة والنمو، مجلة العلوم التربوية، المجلد (٣٥) ص٦١٤، ٢٠٠٨.
- 1- طه إسماعيل، وآخرون : كرة القدم بين النظرية والتطبيق، القاهرة ، دار الفكر العربي، ١٩٨٩، ص١٧.
- 1- لازم محمد عباس: تأثير جهد المنافسة في مستوى تركيز هرموني الكورتيزول والانسولين وحامض اللاكتيك بالدم لدى لاعبي كرة السلة الشباب، مجلة كربلاء للعلوم الرياضية، مجلد (١) ، العدد (٢) ، ص٢٥٥، ٢٠١٢.
- 2- بكر حسين علوان : مصدر سبق ذكره ، ص ١٠٤.