الحمل التدريبي على وفق أهم المؤشرات الفسيولوجية

لتطوير بعض الصفات البدنية والمهارية

بكرة القدم

بحث تجريبي

على لاعبي شباب نادي كربلاء (دون ١٩ سنة) للعام ٢٠٠٤ – ٢٠٠٥

أطروحة مقدمة من قبل

حسن علي كريم الحسناوي

الى مجلس كلية التربية الرياضية – جامعة بابل

وهي جزء من متطلبات نيل درجة دكتوراه فلسفة في التربية الرياضية

١٤٢٦هـ ٢٠٠٦م

بسم الله الرحمن الرحيم

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لِمَ تَقُولُونَ مَا لا تَفْعَلُونَ

كَبُرَ مَقْتاً عِنْدَ اللَّهِ أَنْ تَقُولُوا مَا لا تَفْعَلُونَ

(سورة الصف:الآيات ٢-٣)

إقرار المشرفين

نشهد أن إعداد هذه الأطروحة الموسومة (الحمل التدريبي على وفق أهم المؤشرات الفسيولوجية لتطوير بعض الصفات البدنية والمهارية بكرة القدم) والمقدمة من قبل طالب الدكتوراه (حسن علي كريم) قد أجريت تحت إشرافنا في كلية التربية الرياضية – جامعة بابل ، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه فلسفة في التربية الرياضية وأنها قد استوفت خطتها استيفاءً تاماً .

التوقيع :
الأستاذ الدكتور
عبد الله حسين اللامي
(المشرف)
التاريخ : / / ٢٠٠٦

التوقيع :
الأستاذ المساعد الدكتور
عامر سعيد الخيكاني
(المشرف)
التاريخ : / / ٢٠٠٦

التوقيع :
الأستاذ المساعد الدكتور
بسام سامي داود
رئيس لجنة الدراسات العليا)
كلية التربية الرياضية – جامعة بابل
التاريخ : / / ٢٠٠٦

إقرار المقوم اللغوي

أشهد أن هذه الأطروحة الموسومة ((الحمل التدريبي على وفق أهم المؤشرات الفسيولوجية لتطوير بعض الصفات البدنية والمهارية بكرة القدم) والمقدمة من قبل طالب الدكتوراه (حسن علي كريم) قد تمت مراجعتها من الناحية اللغوية بإشرافي ، بحث أنها أصبحت بأسلوب علمي سليم خال من الأخطاء والتعبيرات اللغوية غير الصحيحة ، ولأجله وقعت .

التوقيع :
الدكتور : حيدر كريم السويدي
كلية التربية – جامعة بابل
التاريخ / / ٢٠٠٦

إقرار لجنة المناقشة والتقويم

نحن أعضاء لجنة المناقشة والتقويم ، نشهد أننا قد اطلعنا على الأطروحة الموسومة ((الحمل التدريبي على وفق أهم المؤشرات الفسيولوجية لتطوير بعض الصفات البدنية والمهارية بكرة القدم) والمقدمة من قبل طالب الدكتوراه (حسن علي كريم) في محتوياتها وفي ماله علاقة بها ، ونعتقد بأنها جديرة القبول لنيل درجة الدكتوراه فلسفة بالتربية الرياضية .

التوقيع :
الدكتور :
(عضو)

التوقيع :
الدكتور :
(عضو)

التوقيع :
الدكتور :
(عضو)

التوقيع :
الدكتور :
(عضو)

التوقيع :
الدكتور :
(رئيس اللجنة)
/ / ٢٠٠٥

صدقت الأطروحة من قبل مجلس كلية التربية الرياضية / جامعة بابل في جلسته المنعقدة بتاريخ / / ٢٠٠٦

الأستاذ الدكتور
عميد كلية التربية الرياضية – جامعة بابل
/ / ٢٠٠٥

الإهداء

الى

كل مخلص لوطنه

الى

كل من ساعدني لإتمام هذا العمل

الباحث

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وآله الطيبين وصحبه المنتجبين ، كأن الملائكة يسبحون ويقدسون الله في ابتهال وخشوع وإخلاص . ويشاء الله أن يخلق الإنسان ليكون خليفته في الأرض ويعلن لهم هذه المشيئة الحاسمة ، ويبدأ الحوار في السؤال عن طبيعته وعن دوره وسلبياته وإيجابياته ، ويحثهم الله عن ذلك كله فيما اختصره القرآن من القصة ، بحدود المعرفة التي يملكونها (إِنِّي أَعْلَمُ مَا لا تَعْلَمُونَ) .

الحمد لله على علمه الذي علمه وعلى نعمه التي أنعمها وعلى نوره الذي أنار به لي الدرب لأكمل هذه الأطروحة وبعد .. .، فمن الوفاء والاعتراف بالجميل أن أتقدم بفائق الشكر والاحترام الى عمادة كلية التربية الرياضية – جامعة بابل لإتاحتها لي الفرصة لإكمال دراسة الدكتوراه .

وأتقد بدءاً بوافر الشكر والتقدير الى (الدكتور عبد الله حسين اللامي) و (الدكتور عامر سعيد الخيكاني) المشرفين على الأطروحة لما قدموه من متابعة وتوجيه متواصل طوال فترة العمل .

وأتقدم بالشكر الى السادة أعضاء الهيئة التدريسية الذين اشرفوا على تدريسي في السنة التحضيرية ،

وأتقدم بوافر الشكر الى (الأستاذ الدكتور محمد جاسم الياسري) و (الدكتور مظفر عبد الله شفيق) لما قدموه من مشورة علمية ومساعدة فجزاهم الله خير الجزاء .

وأتقد بالشكر والتقدير الى لجنة المناقشة لتوجيهاتهم العلمية السديدة التي زادت البحث رصانة .

وتقديري الى (الأستاذ الدكتور يسار الشماع) أستاذ (كلية الطب – جامعة الكوفة) لمساعدته ومشورته العلمية ، وفقه الله لخدمة المجتمع ، وشكري الى الدكتور (حيدر كريم السويدي) لتصويباته اللغوية للأطروحة .

وشكري الى (الدكتورة إيمان حسن الحميري) (اختصاص الإيكو في مستشفى الحسين في محافظة كربلاء) لمساعدتها الكبيرة في إجراءات البحث ، وشكري الى السيد (حيدر سلمان) على مساعدته في الاختبارات فجزاه الله خيراً ، وشكري الى السادة الخبراء الذين أغنوا البحث بعلمهم فجزاهم الله خير الجزاء .

وأتقدم بالشكر الى فريق العمل المساعد (علي سلمان ، قاسم علي كريم ، حيدر صبيح ، صادق عبد الله ، ضياء جابر ، مؤيد عبد علي ، إحسان عبد اللطيف) وفقهم الله .

وأخيراً أتقدم بالشكر الى عينة البحث لتحملهم كافة الصعوبات والالتزام في تطبيق التجربة ، فجزاهم الله خير الجزاء .

الباحث

مستخلص الأطروحة

عنوان الأطروحة :

(الحمل التدريبي على وفق أهم المؤشرات الفسيولوجية لتطوير بعض الصفات البدنية والمهارية بكرة القدم)

الباحث : حسن علي كريم الحسناوي

المشرف : أ. د عبد الله حسين اللامي

المشرف : أ.م.د عامر سعيد الخيكاني

جاء في مقدمة الأطروحة عرض لأهمية التدريب الرياضي وعلاقته بالعلوم الأخرى ومدى الحصول على النتائج الطيبة عند انتهاج الطريق العلمي في عملية التدريب والوصول الى الأهداف المرسومة . وكذلك الى ما يعاني منه لاعب كرة القدم أثناء المباراة من ضغوط بدنية ونفسية والتكيف الذي يحدث عنده جراء التدريب المنتظم ، وأهمية المؤشرات الفسيولوجية (معدل ضربات القلب، القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية واللاكتيكية، القدرة الهوائية (R-vo٢max) ، فترة حالة الاستشفاء، نسبة ضخ القلب للدم) التي يتصف بها اللاعب للوقوف على قابلياته وقدراته في الأداء البدني والمهاري ، فضلاً عن التطرق الى مشكلة البحث التي تبلورت في قلة اعتماد المدربين في أنديتنا العراقية على المؤشرات الفسيولوجية لبناء عملية التدريب وتقنين أحمالها التدريبية للنهوض بالعملية الى الأمام في لعبة كرة القدم

وفي ضوء هذه المشكلة وضع الباحث أهدافه التي تلخصت في وضع منهج تدريبي معتمداً أهم المؤشرات الفسيولوجية التي يتصف اللاعبون بها لتطوير بعض الصفات البدنية (السرعة القصوى، مطاولة السرعة، القوة الانفجارية، مطاولة القوة، المطاولة العامة) والمهارات (دقة التهديف مع الجهد البدني ، دقة المناولة مع الجهد البدني ، ركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد البدني ، مهارة الدحرجة مع الجهد البدني) وكذلك التعرف على تأثير هذا المنهج على هذه الصفات (البدنية والمهارات) .

ومن خلال هذه الأهداف التي وضعها الباحث قام بوضع فروض البحث وهي أن هناك فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح البعدية للمؤشرات الفسيولوجية التي بني على أساسها المنهج التدريبي ، وهناك فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح البعدية للصفات البدنية والمهارات (قيد الدراسة)

وتطرق الباحث الى الدراسات النظرية التي لها علاقة بالبحث كـ : (علم التدريب الرياضي ، مكونات الحمل التدريبي ، المؤشرات الفسيولوجية ، الصفات البدنية ، المهارات الأساسية بكرة القدم) .

واستعمل الباحث المنهج التجريبي لحل مشكلة البحث .

وتكونت عينة البحث من (٢٠) لاعباً شاباً (دون ١٩) سنة يمثلون شباب نادي كربلاء بكرة القدم للموسم ٢٠٠٤ – ٢٠٠٥ قسموا الى مجموعتين (ضابطة وتجريبية) وبواقع (١٠) لاعبين لكل مجموعة .

وقام الباحث باختبار هذه العينة في متغيرات الدراسة كافة (الفسيولوجية ، البدنية ، المهارية) بعد الاتصال بمجموعة من الخبراء والمؤسسات الرياضية وأخذ آرائهم في كافة هذه الإجراءات ، فضلاً عن الوسائل الاحصائية المناسبة التي استعملها الباحث لمعالجة البحث .

وكانت أهم نتائج الدراسة تكمن في التطور الحاصل في الصفات البدنية والمهارات (قيد الدراسة) وذلك بسبب تأثير المنهج التدريبي الذي أعد على أساس المؤشرات الفسيولوجية التي تتصف بها عينة البحث ، وكذلك الفروق المعنوية التي ظهرت على نفس المؤشرات (الفسيولوجية) أي عملية التطور كانت تسير بشكل متوازي

وأخيراً قدم الباحث توصياته وفقاً لما حصل عليه من نتائج وتضمنت :

- **الاعتماد على المؤشرات الفسيولوجية للاعبين عند إعداد المنهج التدريبي .**
- **بناء مناهج تدريبية مشابهة تعتمد مفرداتها على نوع العلاقة بين الصفة البدنية ونوع المؤشر الفسيولوجي المرتبط بها .**
- **القيام ببحوث تجريبية مشابهة تطبق على فئات عمرية أخرى , أنشطة وألعاب رياضية أخرى (فردية – جماعية) .**

المحتويات

التسلسل	الموضوع	الصفحة
	العنوان	١
	الآية القرآنية	٢
	إقرار المشرفين	٣
	إقرار المقوم اللغوي	٤
	إقرار لجنة المناقشة والتقويم	٥
	الإهداء	٦
	الشكر والتقدير	٧
	مستخلص الأطروحة	٨-٩
	المحتويات	١٠-١٣
	الجداول	١٤
	الأشكال	١٥
	الملاحق	١٦
	الباب الأول	١٧-٢٣
١	التعريف بالبحث	١٧
١-١	مقدمة البحث وأهميته	١٨
١-٢	مشكلة البحث	٢٠
١-٣	أهداف البحث	٢١
١-٤	فروض البحث	٢٢
١-٥	مجالات البحث	٢٢
١-٦	تحديد المصطلحات	٢٣
	الباب الثاني	٢٤-٧٦
٢	الدراسات النظرية والمشابهة	٢٥
٢-١	الدراسات النظرية	٢٥
٢-١-١	علم التدريب الرياضي	٢٥
٢-١-٢	الحمل التدريبي	٢٨
٢-١-٣	مكونات الحمل التدريبي	٣٠
٢-١-٣-١	شدة الحمل	٣٣
٢-١-٣-٢	حجم الحمل	٣٦
٢-١-٣-٣	كثافة الحمل	٣٧
٢-١-٤	المؤشرات الفسيولوجية	٣٩
٢-١-٤-١	معدل ضربات القلب	٤١
٢-١-٤-٢	القدرة اللاهوائية	٤٣

٢-١-٤-٣	القدرة الهوائية	٤٦
٢-١-٤-٤	فترة استعادة الشفاء	٤٩
٢-١-٤-٥	نسبة ضخ القلب للدم	٥١
٢-١-٥	الصفات البدنية	٥٦
٢-١-٥-١	القوة	٥٧
٢-١-٥-٢	السرعة	٦١
٢-١-٥-٣	المطاولة	٦٣
٢-١-٦	المهارات الأساسية بكرة القدم	٦٦
٢-١-٦-١	مهارة التهديف	٦٧
٢-١-٦-٢	مهارة المناولة	٦٨
٢-١-٦-٣	مهارة ركل الكرة	٦٩
٢-١-٦-٤	مهارة الدحرجة	٧١
٢-٢	الدراسات المشابهة	٧٢
	الباب الثالث	٧٧-١١٢
٣	منهجية البحث وإجراءاته الميدانية	٧٨
٣-١	منهج البحث	٧٨
٣-٢	عينة البحث	٧٨
٣-٣	تكافؤ العينة	٧٩
٣-٤	الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث	٨١
٣-٤-١	وسائل وأدوات البحث	٨١
٣-٤-١-١	المقابلات الشخصية	٨١
٣-٤-١-٢	المراسلات	٨١
٣-٤-١-٣	الاستبانة	٨١
٣-٤-١-٤	الاختبارات	٨٥
٣-٤-٢	الأجهزة المستخدمة في البحث	٨٥
٣-٥	خطوات إجراء البحث	٨٥
٣-٥-١	التجربة الاستطلاعية	٨٥
٣-٥-١-١	فريق العمل المساعد	٨٦
٣-٥-٢	الأسس العلمية للاختبارات المستخدمة	٨٦
٣-٥-٢-١	الثبات	٨٧
٣-٥-٢-٢	الصدق	٨٩
٣-٥-٢-٣	الموضوعية	٨٩
٣-٥-٣	الاختبارات القبلية	٨٩
٣-٥-٣-١	الاختبارات الفسيولوجية	٩٠
٣-٥-٣-٢	الاختبارات البدنية	٩٩
٣-٥-٣-٣	الاختبارات المهارية	١٠٢

٣-٦	المنهج التدريبي	١٠٨
٣-٧	الاختبارات البعدية	١١١
٣-٨	الوسائل الإحصائية	١١٢
	الباب الرابع	١١٣-١٣٨
٤	عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها	١١٤
٤-١	عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية	١١٤
٤-١-١	عرض وتحليل نتائج الاختبارات الفسيولوحية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية	١١٤
٤-١-٢	عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية	١١٦
٤-١-٣	عرض وتحليل نتائج الاختبارات المهارية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية	١١٧
٤-٢	عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة	١١٨
٤-٢-١	عرض وتحليل نتائج الاختبارات الفسيولوجية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة	١١٨
٤-٢-٢	عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة	١١٩
٤-٢-٣	عرض وتحليل نتائج الاختبارات المهارية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة	١٢١
٤-٣	عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية (الفسيولوجية ، البدنية ، المهارية) للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٢٢
٤-٤	مناقشة النتائج	١٢٥
٤-٤-١	مناقشة نتائج الاختبارات الفسيولوجية (قيد الدراسة)	١٢٥
٤-٤-٢	مناقشة نتائج اختبارات الصفات البدنية (قيد الدراسة)	١٣١
٤-٤-٣	مناقشة نتائج اختبارات المهارات (قيد الدراسة)	١٣٥
	الباب الخامس	١٣٩-١٤١
٥	الاستنتاجات والتوصيات	١٤٠
٥-١	الاستنتاجات	١٤٠
٥-٢	التوصيات	١٤١
	المصادر والمراجع	١٤٢-١٥٠
	المصادر العربية	١٤٣
	المصادر الأجنبية	١٤٩
	الملاحق	١٥١-١٧١
	الملخص باللغة الإنكليزية	A-C

الجداول

رقم الجدول	الموضوع	الصفحة
١	يبين مواصفات مناطق شدة الحمل الخمسة عن (بلاتوف ١٩٨٦)	٣٥
٢	يبين حجم القلب في أنشطة رياضية متعددة	٥٣
٣	يبين نسبة المجموعتين (الضابطة والتجريبية) ومنهج التدريب	٧٩
٤	يبين تكافؤ المجموعتين (الضابطة والتجريبية)	٨٠
٥	يبين الأهمية النسبية للمؤشرات الفسيولوجية واختباراتها حسب اتفاق الخبراء	٨٢
٦	يبين الأهمية النسبية للصفات البدنية واختباراتها حسب اتفاق الخبراء	٨٣
٧	يبين الأهمية النسبية للاختبارات المهارية حسب اتفاق الخبراء	٨٤
٨	يبين معامل الثبات والصدق الذاتي للاختبارات المستخدمة	٨٨
٩	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية لنتائج اختبارات المؤشرات الفسيولوجية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية	١١٥
١٠	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية لنتائج اختبارات الصفات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية	١١٦
١١	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية لنتائج اختبارات المهارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية	١١٧
١٢	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية لنتائج اختبارات المؤشرات الفسيولوجية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة	١١٨
١٣	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية لنتائج اختبارات الصفات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة	١٢٠
١٤	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية لنتائج اختبارات المهارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة	١٢١
١٥	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية للاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٢٣

الأشكال

رقم الشكل	الموضوع	الصفحة
١	يوضح جوانب عملية التدريب الرياضي	٢٧
٢	يوضح مكونات الحمل التدريبي	٣٢
٣	يوضح حصول عملية التعويض الزائد المثلى	٣٨
٤	يوضح العلاقة المتبادلة وآلية عمل الجهاز العصبي المركزي	٤٠
٥	يوضح سيطرة الجهاز العصبي على أعضاء الجسم	٤١
٦	يوضح نموذج لتشكيل التدريب لدورة إستشفائية صغرى	٥٠
٧	يوضح شكل القلب	٥١
٨	يوضح ضخ القلب للدم	٥٤
٩	يوضح تركيب العضلة	٥٨
١٠	يوضح اختبار القدرة اللاهوائية الفوسفاجنية	٩١
١١	يوضح اختبار القدرة اللاهوائية اللاكتيكية	٩٢
١٢	يوضح اختبار القدرة الهوائية	٩٤
١٣	يوضح عملية القياس لاختبار استعادة الشفاء	٩٦
١٤	يوضح عمل جهاز الإيكو	٩٧
١٥	يوضح تقرير جهاز الإيكو	٩٨
١٦	يوضح اختبار دقة التهديف مع الجهد البدني	١٠٣
١٧	يوضح اختبار دقة المناولة مع الجهد البدني	١٠٤
١٨	يوضح اختبار ركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد البدني	١٠٦
١٩	يوضح اختبار مهارة الدحرجة بالكرة مع الجهد البدني	١٠٧
٢٠	يوضح التدرج الأمثل لشدة الحمل	١١١

الملاحق

رقم الملحق	الموضوع	الصفحة
١	أسماء الخبراء والمختصين الذين استعان بهم الباحث	١٥٢
٢	استمارة استطلاع رأي الخبراء حول اختيار أهم المؤشرات الفسيولوجية والصفات البدنية .	١٥٣
٣	استمارة استطلاع رأي الخبراء حول اختيار الاختبارات الفسيولوجية والبدنية	١٥٦
٤	استمارة استطلاع رأي الخبراء حول اختيار الاختبارات المهارية .	١٥٩
٥	الموافقات الرسمية لوزارة الصحة ودائرة صحة كربلاء	١٦١
٦	تقرير قراءة معدل ضربات القلب	١٦٤
٧	الدرجات المعيارية للاختبارات المهارية	١٦٥
٨	نموذج المنهج التدريبي	١٦٦

الباب الأول

١- التعريف بالبحث

١- ١ مقدمة البحث وأهميته

١- ٢ مشكلة البحث

١- ٣ أهداف البحث

١- ٤ فروض البحث

١- ٥ مجالات البحث

١- ٦ تحديد المصطلحات

١- التعريف بالبحث :

١- ١ مقدمة البحث وأهميته :

أصبح التطور العلمي وأساليب التدريب هدفا تسعى إليه الدول عالميا لتقديم معارفه ومفاهيمه للمدربين بصوره واضحة ليستنيروا وينتفعوا بها وكذلك لتحقيق الهدف الهام في تنمية المستويات الرياضية والوصول بها إلى أعلى ما يمكن تحقيقه من نتائج محليه وكذلك رفع راية البلدان عاليا في المحافل الدولية ، وهذا واضح في عموم الألعاب الرياضية وبشكل خاص نراه في أكثر الألعاب شعبية على المعمورة ألا وهي لعبة كرة القدم , الأمر الذي يتطلب مواكبة ومتابعة التطورات التي تحدث في علم التدريب الرياضي وعلاقته بالعلوم الأخرى بشكل مستمر وما حصيلة ذلك ألا الوصول إلى الأهداف المنشودة في تحقيق الأرقام القياسية الاعجازية في الأنشطة ذات الأرقام التي تقاس بالزمن أو بالمسافة كالأركاض والوثب والرمي, فضلاً عن تحقيق الأداء الامثل الموصوف بقمة الدقة والرشاقة والمهارة كرياضة الغطس والجمباز فضلا عن ما تتمتع به الألعاب الجماعية وألعاب الكرة من الانسجام النفسي والعملي وأداء الواجبات الحركية جماعيا .

"ويسعى التدريب إلى إحداث تغييرات في أنماط سلوك الفرد من خلال توجيهه لأفضل الأساليب المبنية على الفهم الصحيح لشخصيته والعوامل المحددة لسلوكه، فهو يسهم في تكيف الفرد بالنسبة للظروف المحيطة به والى تحقيق توازنه مع ظروف البيئة دائمة التغيير حوله" [١].

وإن عملية التدريب وما تحتويه من جهد (بدني وعصبي) تقع أعبائه على الأجهزة الوظيفية للاعب فتحدث عليها عدة تغييرات فسيولوجية ومورفولوجية ، " فعند تدريب القوة العضلية بأنواعها سوف تتولد تغيرات متعددة في الجسم منها ما يزول بعد مدة وجيزة من توقف التدريب كالاستجابات الفسيولوجية المباشرة التي تختفي بعد توقف العمل العضلي كالزيادة المؤقتة في حجم الدم المدفوع من القلب، وسرعة سريان الدم ، أما النوع الثاني من التأثيرات فهي المستمرة التي يطلق عليها عملية التكيف (Adaptation) وهذه تكون بأربعة أنواع (مورفولوجية، انثروبومترية، بيوكيميائية، عصبية) " [٢] .

وهناك علاقات ارتباط بين أنواع الأنشطة الرياضية وبعض المؤشرات الفسيولوجية ، إذ إن الألياف العضلية الحمراء بطيئة الانقباض تعطي دليلا على التميز في الرياضات التي صفتها التحمل في الأداء , وكذلك بين حجم الضربة القلبية التي تحدد كمية الدم التي يضخها القلب وبهذا النوع من الأنشطة فهنا يزداد حجم الضربة نتيجة لزيادة حجم القلب واتساع تجاويف القلب [٣].

---

[١] عصام عبد الخالق ، التدريب الرياضي نظريات- تطبيقات، مصر ، دار الفكر العربي، ١٩٩٩، ص١.

[٢] أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين : فسيولوجية اللياقة البد نية، مصر ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٣، ص ٩٠.

[٣] أبو العلا احمد عبد الفتاح, محمد صبحي حسانين : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم، مصر،دار الفكر العربي، ١٩٩٧ , ص ٥٣ .

ولاعب كرة القدم تفرض عليه خصوصية اللعبة من إن يؤدي مجموعة من المهارات المتمثلة (بركل الكرة, الدحرجة بالكرة, السيطرة عليها, ضربها بالرأس, ومهارة التهديف على المرمى) وكل هذا يجري في جو المنافسة بعد اللعبة من الأنشطة الرياضية ذات المهارات المفتوحة ولمدة (٩٠) أو (١٢٠) دقيقة, مما تولد له تأثيرات فسيولوجية وهذه التأثيرات يمكن قياسها بشكل موضوعي وليس من خلال الملاحظة أو الاعتماد على الخبرة فحسب وإنما استعمال القياس والتقويم العلمي وكذلك يمكن الاعتماد على هذه المؤشرات الفسيولوجية كنقاط شروع أو كدليل في وضع وتقنين حمل المنهج التدريبي .

ومن المؤشرات الفسيولوجية التي يمكن الاعتماد عليها في وضع مناهج التدريب هي (معدل ضربات القلب، القدرة اللاهوائية، القدرة الهوائية، فترة حالة الاستشفاء، ضغط الدم الشرياني الانقباضي والانبساطي، حجم القلب) ، وهذه المؤشرات تؤثر وتتأثر بشكل مباشر في الأداء الرياضي, فعندما يتصف الجهاز العضلي للاعب معين بكثافة الألياف العضلية البيضاء سريعة الانقباض تبعا للحامض النووي (DNA) سوف يساعد ذلك على التميز في الأنشطة ذات طابع السرعة والقوة المميزة بالسرعة, وكذلك يقوم التدريب الرياضي المستمر بشكل منتظم بالتأثير في الأجهزة الوظيفية للاعب ومن الناحيتين (المورفولوجية والفسيولوجية) ومثال ذلك الزيادة في عمل الأنزيمات والمنظمات في الخلايا العضلية وكذلك زيادة كفاءة الأجهزة كالتنفس والدوران .

وكما يذكر(أبو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين ١٩٩٣) إن اللياقة البدنية " عبارة عن مقدرة تتأسس على عمليات فسيولوجية مختلفة او إنها مستوى معين من العمل الوظيفي لأجهزة الجسم يمكن قياسه ويمكن تقنينه [٢]

أما من جانب المهارات الأساسية في كرة القدم والصفات البد نية التي يجب إن يمتاز بها اللاعب باعتبار اللعبة من الألعاب متعددة المواقف التي تحتاج إلى العديد من الصفات البد نية العامة والخاصة، فهناك علاقات متبادلة بين المهارات والصفات البد نية والمؤشرات الفسيولوجية فمثلا مهارة ركل الكرة لأبعد مسافة تحتاج إلى صفة القوة الانفجارية لعضلات الرجلين وهذا ما أكدته الدراسات والبحوث العلمية [٣] .

إضافة الى ذلك قام الباحث بعمل تعديل في الاختبارات المهارية من خلال محاولة جعل اللاعب في حالة مشابهه لما يحدث في المباراة وذلك من جانب الجهد البدني إذ ان اللاعب عندما يؤدي في المباراة لا يكون في حالة راحة تامة وإنما هناك جهدا متعدد الجوانب مسلط عليه.

وتكمن أهمية البحث في ربط العملية التدريبية بكافة جوانبها بالناحية الفسيولوجية ووضع درجات شدة حمل المنهج التدريبي تبعا لمقاييس معدة وفق المؤشرات الفسيولوجية التي يتميز بها اللاعب بغية تحقيق هدف العملية التدريبية من الوصول إلى حالة التكيف (Adaptation).

لذا أعتمد الباحث على مؤشرات (معدل ضربات القلب، القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية واللاكتيكية، القدرة الهوائية (R-vo٢max) ، فترة حالة الاستشفاء، نسبة ضخ القلب للدم) ، وما لهذه المؤشرات من أهمية في تقنين الحمل التدريبي لتطوير بعض الصفات البدنية التي يجب

---

[٢] أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين (١٩٩٣) : مصدر سبق ذكره، ، ص ١٣.

[٣] صالح راضي ميش، تأثير أساليب تدريبية لتطوير القوة الأنفجارية لعضلات الأطراف السفلى وعلاقتها بدقة التهديف البعيد وركل الكرة لأبعد مسافة، اطروحة دكتوراه،كلية التربية الرياضية- جامعة بغداد ، ١٩٩٩،ص ٨٤ .

أن يتميز بها لاعب كرة القدم كـ (السرعة القصوى، مطاولة السرعة، القوة الانفجارية، مطاولة القوة، المطاولة العامة) و تطوير بعض المهارات المهمة في كرة القدم (دقة التهديف مع الجهد البدني ، دقة المناولة مع الجهد البدني ، ركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد البدني ، مهارة الدحرجة مع الجهد البدني) ، وتقديم هذا المنهج بشكل مبسط وواقعي إلى المدربين والمختصين عسى أن يسهم في تطوير اللعبة في بلدنا.

١ـ٢ مشكلة البحث:

إن لعبة كرة القدم من الأنشطة التي يشمل أدائها عددا كبيرا من المواقف ذات المهارات المفتوحة إضافة إلى ذلك ومن الناحية الفسيولوجية فهي نشاط رياضي يعتمد في إمداده بالطاقة هوائيا ولا هوائيا (Aerobic, Anaerobic) فيؤدي فيها اللاعب انقباضات عضلية سريعة وانطلاقات فائقة السرعة لمسافات من (١٥- ٢٥ م) ثم يعود مرة أخرى ويؤدي مهاراته بمستوى شدة متوسطة أو واطئة فهو تارة ينطلق ليدحرج بالكرة ليجتاز خصمه ويقفز أعلى ما يمكن ويركل الكرة لأبعد مسافة وتارة أخرى يؤدي ويتحرك بمستوى منخفض (يسير أو يهرول) ويستمر بذلك التنوع بالأداء حتى نهاية المباراة وهذا مايو قع عبئا على أجهزته الفسيولوجية ، فهي رياضة لا هوائية في خصوصيتها وبشكل عام هي رياضة هوائية.

ومن خلال ممارسة الباحث للعبة وإطلاعه على الوحدات التدريبية لمختلف الأندية في قطرنا وأيضا عمله كمدرب في الدوري العراقي وكذلك الإطلاع على المنافسات المحلية والدولية لفرقنا، وجد قلة الاعتماد على مستوى مقاييس المؤشرات الفسيولوجية بشكل موضوعي في وضع وتقنين أحمال الوحدات التدريبية والذي يؤدي إلى عدم التلاؤم بين مستوى شدة الأحمال التدريبية والقدرات البد نية والفسيولوجية للاعب مما يضيف صفة العشوائية في مستوى التدريب الذي بدوره يؤدي إلى ظهور انخفاض مستوى الأداء عند اللاعبين أثناء المنافسات.

لذا ارتأى الباحث معالجة هذه الثغرة التدريبية بشكل علمي دقيق من خلال وضع منهج تدريبي أعتمد في أعداده على مؤشرات (معدل ضربات القلب ، القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية واللاكتيكية ، القدرة الهوائية ($R\text{-}vo_2max$) ، فترة حالة الاستشفاء ، نسبة ضخ القلب للدم (EF %)) للاعبين لتطوير (السرعة القصوى، مطاولة السرعة، القوة الانفجارية، مطاولة القوة، المطاولة العامة) و مهارات (دقة التهديف مع الجهد البدني ، دقة المناولة مع الجهد البدني ، ركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد البدني ، مهارة الدحرجة مع الجهد البدني) التي يجب أن يتميز بها لاعب كرة القدم إذ ينـدر الاعتماد على مؤشر نسبة ضخ القلب (EF %) في مناهج مدربينا وكذلك قلة الاعتماد على المؤشرات الفسيولوجية في وضع الأحمال التدريبية .

١ـ٣ أهداف البحث :

يهدف البحث إلى:-

١) تشكيل الحمل التدريبي وفق أهم المؤشرات الفسيولوجية (معدل ضربات القلب، القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية واللاكتيكية، القدرة الهوائية (R-vo٢max)فترة حالة الاستشفاء، نسبة ضخ القلب للدم (EF %)) لتطوير صفات (السرعة القصوى، مطاولة السرعة، القوة الانفجارية، مطاولة القوة، المطاولة العامة) و مهارات (دقة التهديف مع الجهد البدني ، دقة المناولة مع الجهد البدني ، ركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد البدني ، مهارة الدحرجة مع الجهد البدني) .
٢) التعرف على الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات قيد الدراسة (الصفات البدنية والمهارية والمؤشرات الفسيولوجية للمجموعة التجريبية .
٣) التعرف على الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات قيد الدراسة (الصفات البدنية والمهارية والمؤشرات الفسيولوجية للمجموعة الضابطة .
٤) التعرف على الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة (التجريبية والضابطة للمتغيرات قيد الدراسة (البدنية ، المهارية ، الفسيولوجية)) .

١-٤ فروض البحث :

على ضوء أهداف البحث يفترض الباحث :

١) وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية للمتغيرات قيد الدراسة (البدنية ، المهارية ، الفسيولوجية) ولصالح الاختبارات البعدية .

٢) وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة للمتغيرات قيد الدراسة (البدنية ، المهارية ، الفسيولوجية) ولصالح الاختبارات البعدية .

٣) وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) لمتغيرات الدراسة (البدنية ، المهارية ، الفسيولوجية) ولصالح المجموعة التجريبية .

١-٥ مجالات البحث :

- **المجال البشري : لاعبي شباب نادي كربلاء الرياضي بكرة القدم للموسم (٢٠٠٤ – ٢٠٠٥).**
- **المجال الزماني: من ١- ٥ – ٢٠٠٤ ولغاية ٨ -٣ - ٢٠٠٥ .**
- **المجال المكاني: ملعب نادي كربلاء الرياضي لكرة القدم، قاعة الشهيد محمد باقر الحكيم المغلقة في المحافظة، مستشفى الحسين في محافظة كربلاء ، قاعة اللياقة البدنية في جامعة كربلاء.**

١-٦ تحديد المصطلحات:

١) **عملية التكيف (Adaptation) : " هو ما يطرأ من تغيرات وظيفية سواء كانت هذه التغيرات جسمية او نفسية بسبب تأثير الحمل الخارجي التي تؤدي الى رفع المستوى" [١] .**

٢) **الجانب الانثروبومتري (Anthropometrics):هي"جزئية تهتم بقياسات كل من الحجم والشكل ونسب الجسم وأجزائه"[٢] .**

٣) **الجانب المورفولوجي (Morphology):هو"الجانب الذي يتناول العلوم التي تدرس وصف وشكل الأجسام مثل التشريح بأنواعه وعلم دراسة الأنسجة وعلم دراسة الخلية"[٣].**

٤) **المهارة المفتوحة (Open skill) : هي" المهارات التي يحث فيها تعدد المواقف من حيث تغيير الموقع والتداخل مع الخصم والحركة نحو الهدف واتخاذ القرارات التي تعتمد على تغيير الموقع او عكس ذلك ما يحدث في المهارات المغلقة التي يكون ثبات موقع اللعب بالساحة ولا يوجد تداخل مع الخصم وثبات الهدف إضافة الى ان القرار يعتمد على تكتيك اللعبة"[٤].**

٥) **القدرة اللاهوائية (Anaerobic power) : هو "إنتاج الطاقة بدون الأوكسجين أي بطريقة لا هوائية..... وهناك نوعين من نظم إنتاج الطاقة اللاهوائية احدهما نظام إنتاج الطاقة الفوسفاتي (ATP-CP) وهو النظام الأسرع المسؤول عن إنتاج الطاقة للأنشطة البدنية التي تؤدى بأقصى سرعة ممكنة في حدود مالا يزيد عن(٣٠ثا) وفي حالة زيادة فترة العمل العضلي الى دقيقة او دقيقتين فأن النظام اللاهوائي الثاني وهو نظام حامض اللاكتيك (الجلكزة اللاهوائية) يصبح هو النظام المسؤول عن إنتاج الطاقة" [٥] .**

٦) **القدرة الهوائية (Aerobic power) : هي"عملية توفير الطاقة لعضلات الجسم عن طريق توفير الأوكسجين أثناء أدائه الجهد البدني الذي يتميز بطول فترته التي يعبر عنها بأقصى كمية من الأوكسجين التي يمكن للجسم أخذها والاستفادة منها خلال التمرين ويطلق عليها (vo٢max) أي (Maximum volum oxygen consumption)" [٦] .**

---

[١] حمدي احمد، ياسر عبد العظيم : التدريب الرياضي أفكار ونظريات،القاهرة، جامعة الزقازيق، ١٩٩٧،ص ٤٧.

[٢] طلحة حسام الدين، الميكانيكا الحيوية الأسس النظرية والتطبيقية،ط١، القاهرة ، دار الفكر العربي،١٩٩٨، ص٢٦.

[٣] أبو العلا احمد عبد الفتاح، بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي، القاهرة ، دار الفكر العربي،١٩٩٨، ص٧.

[٤] شامل كامل،محاضرات في الدورة الآسيوية (C) ، (موثقة) ، بكرة القدم،بغداد ، ١٩٩٩.

[٥] أبو العلا احمد عبد الفتاح، احمد نصر الدين سيد (١٩٩٣) : مصدر سبق ذكره، ص١٦١.

[٦] Mikj .Cureton,sharon A. Plowman ,Aerobiccapcity Assessments,FITNESSGRAM.٢٠٠٤.

الباب الثاني

٢-١ الدراسات النظرية

٢-١-١ التدريب الرياضي Sport Training

٢-١-٢ الحمل التدريبي Training Laod

٢-١-٣ مكونات الحمل التدريبي Consist of Training Laod

٢-١-٣-١ شدة الحمل Laod Intensity

٢-١-٣-٢ حجم الحمل Laod Volume

٢-١-٣-٣ كثافة الحمل Laod Density

٢-١-٤ المؤشرات الفسيولوجية Physiology Indexes

٢-١-٤-١ معدل ضربات القلب Heart Rate

٢-١-٤-٢ القدرة اللاهوائية Anaerobic Power

٢-١-٤-٣ القدرة الهوائية Aerobic Power

٢-١-٤-٤ فترة حالة الاستشفاء Recovery Phase

٢-١-٤-٥ نسبة ضخ القلب للدم Ejection Fraction

٢-١-٥ الصفات البدنية Physical Phenomenon

٢-١-٥-١ القوة Setrength

٢-١-٥-٢ السرعة Speed

٢-١-٥-٣ المطاولة Endurance

٢-١-٦ المهارات الأساسية بكرة القدم **Soccer Basic Skill**

٢-١-٦-١ التهديف **Shooting Skill**

٢-١-٦-٢ المناولة **Passing Skill**

٢-١-٦-٣ ركل الكرة لأبعد مسافة **Kick the ball for the farthest distance**

٢-١-٦-٤ الدحرجة بالكرة **Dribbling**

٢-٢ الدراسات المشابهة

٢-٢-١ علاقة البحث بالدراسات المشابهة

٢- الدراسات النظرية والمشابهة :

٢-١ الدراسات النظرية :

٢-١-١ علم التدريب الرياضي Sport training science

يعد علم التدريب الرياضي من العلوم الحديثة والمتطورة والذي يرتبط بالعلوم الأخرى كعلم النفس والكيمياء والإحصاء والفسيولوجي...الخ، وهو يعتمد على هذه العلوم في تحقيق نتائجه وأهدافه لذلك يتطلب ممن يعمل في مجال التدريب الرياضي ان يكون ملما بهذه العلوم لكي تسير عملية التدريب في المسار العلمي الصحيح .

ومن خلال البحث في علوم الحركة والنفس والتعلم وعلم التدريب نلاحظ ان عملية تكرار الفعل سواء الحركي او الكامن أكثر من مرة ضروريا لتعلم مهارة او لتطوير ونمو أي صفة بدنية او ذهنية او مهارية وان عملية التكرار هذه وفق قواعد معينة يمكن ان يطلق عليها عملية التدريب والتي تعد الأكثر أهمية في تحقيق عملية الاكتساب والتطور.

وينظر المختصون الى علم التدريب بنظرة اختصاصهم, فالعاملون في الجوانب التربوية يعدّون التدريب هو عملية تربوية منظمة تخضع للأسلوب العلمي، أما المختصون في الطب الرياضي وفسيولوجيا الرياضة فينظرون إليه من ناحية التغيرات الفسيولوجية التي تحدث في جسم الإنسان نتيجة لخضوعه للحمل البدني، أما أصحاب علم النفس فينصب جلاء اهتمامهم عندما يقفون أمام التدريب الرياضي على الناحية النفسية وخصائصها وتأثيرها على سلوك الرياضي، والمعنيون في التدريب الرياضي إضافة الى ما يجب ان يكون لديهم من خبرة ودراية في العلوم التي ذكرت فهم ذو اهتمام واسع بالنواحي التدريبية والفنية والخططية [١] .

---

[١] عبد الله حسين اللامي ، الأسس العلمية للتدريب الرياضي، بغداد ، الطيف للطباعة ، ٢٠٠٤، ص ١٩.

وهناك العديد من التعريفات للتدريب الرياضي فيعرف على انه " سلسلة من العمليات العلمية والتربوية التي تؤدي باللاعب الى البطولة الرياضية عن طريق التكيف الخاص لجسمه "[١].

ويذكر (عبد الله حسين اللامي ٢٠٠٤) ان (هيتنجر وهولمان) يعرفانه " انه عبارة عن عملية انقباضات عضلية متكررة وهادفة يشترط فيها أن تصل شدتها لحد معين يختلف من فرد الى آخر حتى يمكن أن تصاحبها عملية التكيف المطلوبة في أجهزة الجسم المختلفة (تكيف عضوي او وظيفي) تهدف الى رفع المستوى "[٢].

ويعرف التدريب الرياضي " هو الحالة التي تحقق رفع قابلية الإنجاز بسبب تكرار الشغل البدني وتطوير بناء الطاقة واستعمال الحمل المعني لفترة طويلة دون حصول الإصابة "

كما عرفه (سليمان علي حسين ١٩٨٣) بأنه " الممارسة التطبيقية للنشاط الحركي في نظام تكراري لهدف الارتقاء بمستوى قدرات الفرد لتحقيق إنجاز أفضل "[٣].

أما (بسطويسي احمد ١٩٩٩) فأكد في تعريفه للتدريب الرياضي على عملية إعداد اللاعبين من جوانب متعددة فيقول إنها " عملية تربوية هادفة موجهه ذا تخطيط علمي لأعداد اللاعبين بمختلف مستوياتهم وحسب قدراتهم (براعم، ناشئين، متقدمين) إعداداً متعدد الجوانب بدنياً ومهارياً وفنياً وخططياً ونفسياً للوصول الى أعلى مستوى ممكن "[٤].

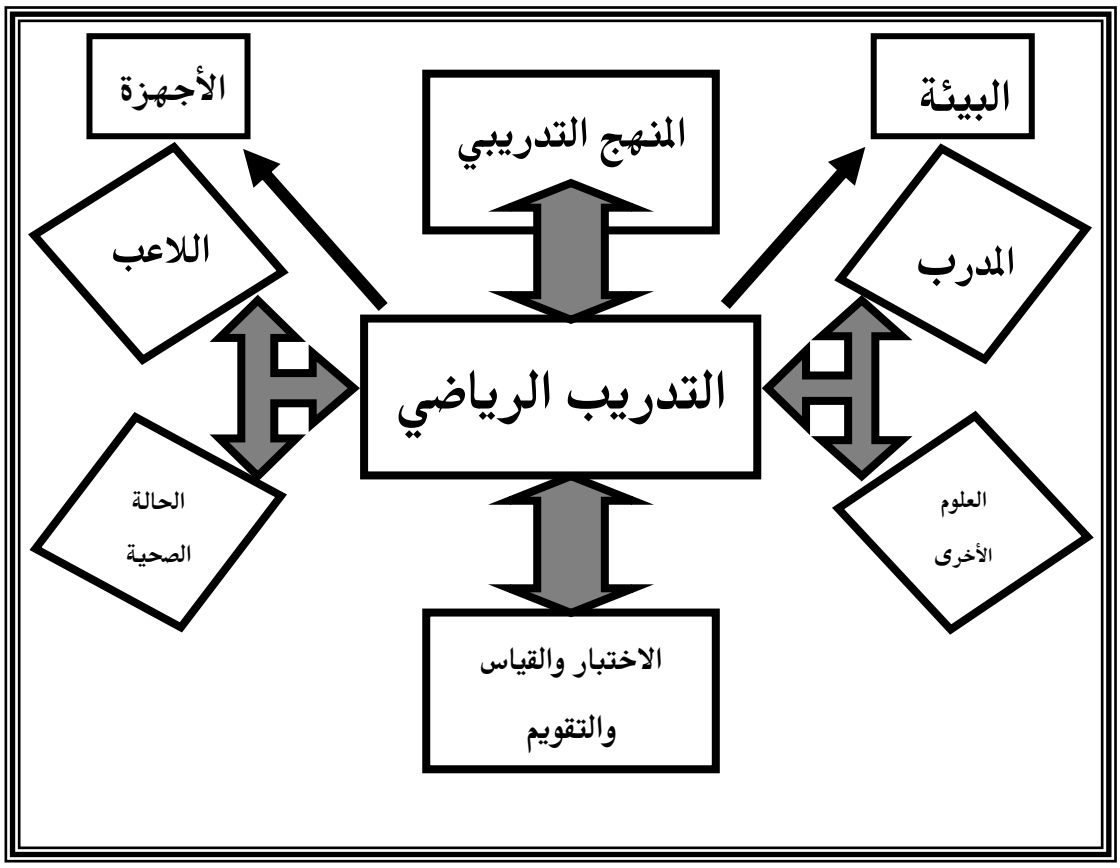
وكان تعريف(قاسم حسن حسين ١٩٩٠) فيه كثير من التشابه مع تعريف (هارة ١٩٩٠) للتدريب الرياضي فيقول الأول انه " مزاولة النشاط الحركي التطبيقي وفق نظام خاص هدفه الارتقاء بمستوى قدرات الرياضي لتحقيق إنجاز أفضل "[٥] .أما الثاني فيقول انه" جميع الحركات التي تحمل الجسم جهدا إضافيا وتعمل على توليد انسجام حركي خارجي وتغير في أعضاء الجسم الداخلية مما يؤدي الى رفع قابلية الجسم "[٦]

ومن خلال التعاريف أنفة الذكر يمكن القول بان التدريب الرياضي (هو عملية معقدة متعددة الجوانب تعمل على (ملائمة الرياضي) لسلوك وأفعال خاصة من خلال التغيرات العصبية والنفسية والبايوكيميائية والفسيولوجية الناتجة عن طريق التمرين المنتظم كمنهج للوصول به الى أعلى المستويات), فهو عملية موسعة تحتاج الى دراسة مستفيضة وشاملة لكل الجوانب المتعلقة بهذه العملية .

---

[١] ريسان خريبط مجيد، التدريب الرياضي ، الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٨، ص ١٢.
[٢] عبد الله حسين اللامي (٢٠٠٤)، مصدر سبق ذكره ، ص ٢٠.
[٣] سليمان علي حسن، أسس التدريب الرياضي – الأسس المنهجية في برامج التدريب، الموصل ، مديرية مطبعة الجامعة ، ١٩٨٣، ص ٧.
[٤] بسطويسي أحمد ، أسس ونظريات التدريب الرياضي، مصر ، دار الفكر العربي، ١٩٩٩. ص ٢٤.
[٥] قاسم حسن حسين، الفسيولوجيا مبادئها وتطبيقها في المجال الرياضي، مصر ، دار الحكمة للطباعة والنشر، ١٩٩٠، ص ١٩.
[٦] هارة , اصول التدريب, ط٢ (ترجمة) عبد علي نصيف, الموصل, مطابع التعليم العالي، ١٩٩٠ ، ص٢٣.

ويمكن من خلال الشكل (١) ملاحظة الجوانب المتعلقة في عملية التدريب الرياضي[١] .



شكل (١)
يوضح جوانب عملية التدريب الرياضي

▪ المدرب: الشخص الذي يجب ان يكون متمتعا بعدد من الصفات المهمة لنجاح العملية التدريبية كالقيادة والموهبة والشخصية والعلمية....الخ .
▪ اللاعب: هو الرياضي الملائم لخصوصية اللعبة وما يتميز به من صفات في اختياره من الرغبة والموهبة والقياسات الجسمية....الخ .
▪ المنهج التدريبي: هو الكراس الذي يشمل على مفردات ووسائل إعداد اللاعب وتدريبه.
▪ العلوم الأخرى: هي العلوم المساعدة التي تحتاجها العملية التدريبية كعلم النفس والإحصاء وعلم الحركة.الخ. .
▪ الحالة الصحية: وهي من الجوانب المهمة جدا إذ يجب دائما المحافظة على الحالة الصحية للاعب ومتابعتها من خلال الفحوصات الطبية الدورية (العامة والخاصة).
▪ الاختبار والقياس والتقويم : يعد من الأركان المهمة التي تعتمد عليها العملية التدريبية من خلال معرفة المستوى الذي يقف عنده اللاعب بواسطة اختبار وقياس الصفات والمتغيرات

---

[١] شامل كامل (١٩٩٩) , مصدر سبق ذكره .

المهمة في عملية التدريب وكذلك إصدار الحكم وإعطاء قيمة لما هو عليه, ومن خلال الاهتمام بهذه الجوانب بشكل علمي وموضوعي يمكن ضمان نجاح العملية التدريبية.[١]

ومن خلال النجاح في توفير الجوانب المذكورة بشكل سليم ودقيق يمكن تحقيق هدفي التدريب الرياضي (العام والخاص) اللذان يذكرهما (محمد عبد الله الهزاع ومختار احمد اينوبلي):-[٢]

- العام : هو سعادة الإنسان والمحافظة على صحته ولياقته.
- الخاص : هو التأثير المباشر والمتواصل على الجسم الرياضي لتحسين حاله من مؤهلات بدنية وذلك عن طريق التمرينات الرياضية اليومية التي تحدث تغيرات وظيفية وبدنية هيكلية مرتبطة الواحدة بالأخرى.

٢-١-٢ الحمل التدريبي:- Training Laod

يعد الحمل التدريبي الغطاء الشامل لعملية التدريب لتحقيق الأهداف الموضوعة, إذ إن حمل التدريب الرياضي والذي يشمل كل التمرينات التي تستعمل وبكافة الأشكال هو سلاح ذو حدين يؤدي الى تحقيق الهدف من التدريب والوصول الى حالة التكيف الفسيولوجي المنشود ان أحسن وضع مفرداته وتوزيعه بشكل علمي مناسب لمستوى الرياضي , وعلى عكس ذلك فأن الفشل في وضع مفردات الحمل التدريبي واستعمالها بشكل غير سليم يؤدي الى الإجهاد وكثرة الإصابات والحالات المرضية والتأثير السلبي على الرياضي, إذ هو الاستراتيجية التي ينفذ من خلالها إعطاء التمارين الرياضية مأخوذا بنظر الاعتبار مستوى الرياضي من ناحية العمر الزمني والبايولوجي والعمر التدريبي فضلا عن مستواه الفني .

ويقول (أبو العلا احمد عبد الفتاح ١٩٩٦) أن العالم الروسي (اوختومسكي) عرف الحمل التدريبي بأنه " العبء او الجهد الواقع على الجسم الذي يتطلب استهلاك طاقة الجسم, ويؤدي الى التعب الذي بدوره يؤدي الى استثارة عمليات الاستشفاء, ونتيجة لذلك لا يصل الرياضي الى حالة الاستشفاء فقط بل يصل الى حالة التعويض الزائد وأفضل من حالة قبل الأداء "[٣].

أما (أمر الله السباطي) فعرف حمل التدريب بأنه " التأثيرات الناتجة عن اداء اللاعب للتدريبات المختلفة, وهو بذلك المؤشر الرئيسي لإحداث التأثيرات الفسيولوجية والنفسية, وهذا

---

[١] محمد حسن علاوي , محمد نصر الدين رضوان: القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي, القاهرة, دار الفكر العربي, ٢٠٠٠، ص٢٢.

[٢] محمد عبد الله الهزاع, احمد اينوبلي: المهارات الأساسية بكرة القدم, الكويت, مطابع صوت الخليج, (ب . ت)، ص١١.

[٣] أبو العلا احمد عبد الفتاح ، حمل التدريب وصحة الرياضي الايجابيات والمخاطر, مصر, دار الفكر العربي, ١٩٩٦, ص١١.

التأثير المنظم يسهم في تطوير ردود الأفعال الوظيفية للجسم ومن ثم الارتقاء بمستوى الحالة التدريبية (بدني – مهاري – خططي – نفسي) "[١].

ويذكر (كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين١٩٩٧) ان هارة قد عرف الحمل التدريبي بأنه " المثيرات الحركية المقننة ذات الأثر التدريبي على تنمية وتثبيت الفورمة الرياضية وكذلك الحفاظ عليها, او هو العبء او الجهد البدني والعصبي الواقع على أجهزة الفرد المختلفة نتيجة ممارسة نشاط بدني معين "[٢].

ويوضح (بسطويسي احمد ١٩٩٩) عن بعض المدارس العالمية وما تنظره عن الحمل التدريبي:[٣]

المدرسة الروسية :

عن (علي البيك ١٩٨٤) عن (فيتسيخوفسكي ١٩٧١) ان الحمل التدريبي هو " المجموع العام المؤثر على الناحية الحيوية للرياضي من حيث التمرينات المؤدات وفترات الراحة بينها وكذلك الوسائل المختلفة التي تعمل على الإسراع من عملية استعادة الشفاء ".

أما (ايناسيفيسكي ١٩٧٠) عرف حمل التدريب إنه " مقدار التدريبات البدنية والمهارية ونظام أداءها على الناحية الوظيفية الحيوية للاعب ".

وقال (ماتفيف ١٩٧٧) ان حمل التدريب هو " تأثير حجم معين من التمرينات البدنية على المستوى الوظيفي لأجهزة الجسم الداخلية ".

المدرسة الألمانية :

يقول (سكولج ١٩٨٦) ان الحمل التدريبي " هو العبء البدني المقنن من حيث الشدة والحجم والراحة, ليس فقط في كل وحدة تدريبية ولكن على مدار السنة والسنوات التدريبية.

المدرسة الأمريكية :

كان رأي (كونسلمان) عن الحمل التدريبي بأنه " حجم المجهود البدني والمهاري الخاص بالوحدات التدريبية للاعب والمقننة من حيث الشدة والراحة والحجم ".

وعند النظر الى ما ذكر ولكل مدرسة بمفاهيمها يمكن التوصل الى حقيقة واضحة ألا وهي ان هناك تأثير للحمل التدريبي على جسم الرياضي ومقابل ذلك ستتكون آلية عمل لأنظمة الطاقة المختلفة في الجسم وبتكرار هذه العملية تنتج حالة التكيف (Adaptation) وحالة الاستشفاء

---

[١] أمر الله احمد السباطي ، التدريب والإعداد البدني بكرة القدم, الإسكندرية, الناشر منشأة المعارف, (ب . ت), ص٤٥.

[٢] كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين: اللياقة البدنية ومكوناتها الأسس النظرية - الإعداد البدني وطرق القياس , القاهرة , دار الفكر العربي, ١٩٩٧, ص٧٧.

[٣] بسطويسي احمد ، مصدر سبق ذكره , ١٩٩٩, ص٥٩-٦٠.

(Recovery) فضلا عن حالة التعويض الزائد (Overcompensation) التي يكون فيها النشاط أعلى عند (ميكانزمات) إنتاج الطاقة من حالة ما قبل الأداء, أي هي الحالة التي تنفذ بواسطتها آلية الوصول الى أهداف العملية التدريبية.

٢-١-٣ مكونات الحمل التدريبي: Consist of training laod

يتكون الحمل التدريبي من مجموعة من المكونات وتقسم هذه المكونات حسب ما جاء به (أمر الله السباطي) :- [١]

- حمل خارجي
- حمل داخلي
- حمل نفسي

إذ يقصد بالحمل الخارجي " كمية التدريبات التي تحتويها الوحدات التدريبية وتركيزها في وحدات زمنية محددة ويوجه هذه الحمل من خلال حجم وشدة الحمل والتحكم في مكوناتها, فيتحدد حجم الحمل في أزمان ومسافات التمرين او تكراراته, أما الشدة فيحددها بقوة وكثافة التمرين.

أما الحمل الداخلي " فهو ردود أفعال الجسم من اثر التدريب على أجهزة جسم اللاعب الفسيولوجية, وكذلك هناك رد فعل نفسي داخل اللاعب يحدث عند مزاولة النشاط الرياضي سواء في التدريب او في المنافسات وهذا ما يعبر عنه بالحمل النفسي.

أما (عصام عبد الخالق ١٩٩٩) فكان يطلق اسم مكونات المثير الحركي كمرادف للحمل التدريبي وما يقابله من جهد بدني وعصبي لدى اللاعب ويعرضها على شكل :- [٢]

- قوة المثير: وهي درجة الصعوبة في الأداء.
- دوام المثير: هو تعبير عن زمن دوام مثير واحد أو أزمان دوام مثيرات متعددة ومسافة دوام مثير واحد أو عدد منها.
- تكرار المثير: وهو عدد مرات تكرار المثير.
- كثافة المثير: وهو عملية تقارب وتباعد المثيرات إذ تفصل بينها فترات راحة متناسبة مع قوة المثير وهذا التناسب يكون عكسيا.

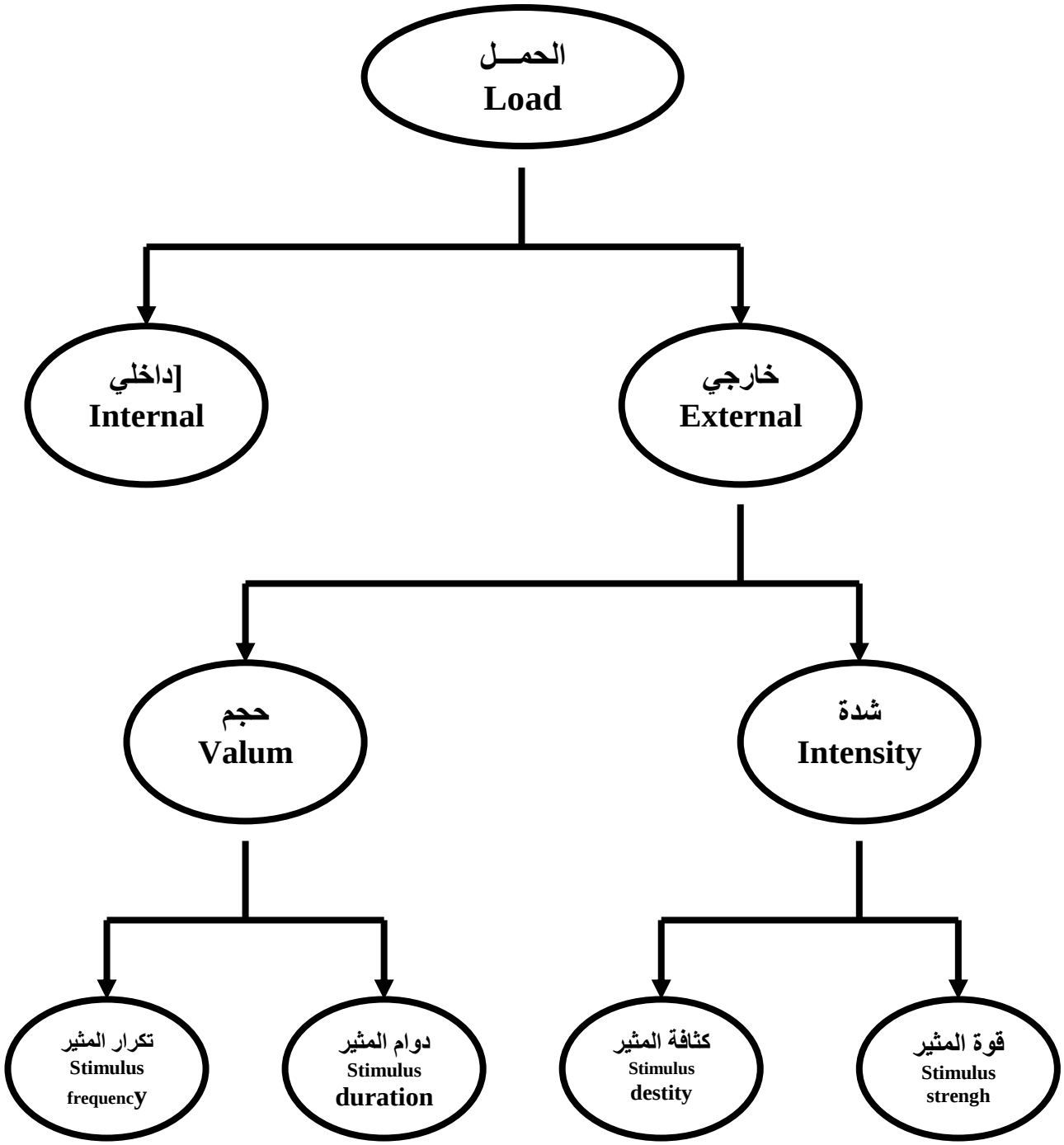
وكان رأي (كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين ١٩٩٧) نفس رأي (السباطي) ولكن يذكراها بصيغة أخرى فهما يقولان أن الحمل التدريبي يتكون من :- [٣]

- الشدة: درجة القوة أو الصعوبة في التمرين.
- الحجم: فترة دوام التمرين وعدد التكرارات.
- فترات الراحة البينية: وهي الفترة البينية بين تكرارات التمرين الواحد او بين مجموعات التمارين.

---

[١] أمر الله السباطي (ب.ت)، مصدر سبق ذكره, ص٤٥.
[٢] عصام عبد الخالق (١٩٩٩)، مصدر سبق ذكره ، ص٥٢.
[٣] كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين (١٩٩٧) : مصدر سبق ذكره , ص٩٧.

•والشكل (٢) يوضح مكونات حمل التدريب :- [١]



شكل (٢)
يوضح مكونات الحمل التدريبي

[١] كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين (١٩٩٧) : مصدر سبق ذكره , ص٩٧

بناء على ما ذكر عن مكونات الحمل التدريبي وبشكل مبسط يمكن القول ان مكونات الحمل التدريبي هي العناصر والوسائل التي بواسطتها يمكن التأثير في الرياضي بلوغا الى الهدف من العملية التدريبية وذلك من خلال العملية المتبادلة بين مكونات الحمل الخارجي وما يقابله من انعكاس ايجابي داخلي وكما أكد ذلك (قاسم حسن حسين ١٩٩٨) بقوله ان " ما يطرأ من متغيرات وظيفية في الجسم سواء كانت بدنية او نفسية وتظهر بسبب تأثيرات الحمل الخارجي وتؤدي الى رفع مستوى وإعداد أجهزة الرياضي "[١].

وانطلاقا من نوع واتجاه المثير ضمن الحمل الخارجي فعلى سبيل المثال اذا كان اتجاه الحمل الخارجي لتطوير صفة بدنية كأن تكون المطاولة العامة وذلك باستعمال التمارين البدنية التي تطور هذه الصفة ومقابل ذلك سوف يحدث انعكاسا على أجهزة الجسم التي لها علاقة وخصوصية بهذه الصفة كالجهاز التنفسي والدوران والقلب والجهاز العضلي.

٢-١-٣-١ شدة الحمل: Laod Intensity

يعبر عن شدة الحمل التدريبي باعتبارها مدى قوة وصعوبة التمرين, إذ يقول (أبو العلا احمد عبد الفتاح ١٩٩٦) عنها " هي مقدار واتجاه تأثير الحمل على الجسم " [٢].

وتختلف طريقة التعبير عن شدة الحمل تبعا لنوع الأداء, ممكن ان يعبر عنها بسرعة الأداء او زيادة عدد التكرارات في فترة زمنية محدودة او درجة صعوبة الأداء.

وكان رأي (مفتي إبراهيم حماد ١٩٩٦) مقاربا لرأي (أبو العلا احمد عبد الفتاح) في تفسير شدة الحمل بقوله " هي درجة الصعوبة المميزة للأداء من حيث سرعته كما في الجري والسباحة والتجديف, وتقاس بالثانية أو من حيث درجة المقاومة مثل رفع الأثقال وتقاس بالكيلو غرام, او من حيث مسافة الأداء وتقاس بالمتر او السنتيمتر, او من حيث توقيت الأداء طبقا لدرجة سرعته " [٣].

وجاء حديث (كمال عبد الحميد ومحمد حسن علاوي ١٩٩٧) عن (علاوي) بنفس المضمون عن الشدة باعتبارها " السرعة او القوة او الصعوبة المميزة للأداء " [٤].

وبعد التدقيق فيما ذكره المختصون من تعاريف للشدة يمكن إيجاد تفسير مختصر لمعنى شدة الحمل التدريبي ينحصر في مدى زيادة وقلة نسبة التأثير في أجهزة الرياضي الحيوية والفسيولوجية بواسطة صعوبة وقوة وتشديد المثير (التمرين) .

وهناك درجات لشدة الحمل التدريبي إذ تقسم الى مناطق او درجات تتقدم من الواطئ حتى القصوى او ما يسمى فوق القصوى.

فعن (بسطويسي احمد ١٩٩٩): [٥] يحدد (Karl) مستويات الشدة في رفع الأثقال ذات العلاقة بتدريب كرة القدم الى:-

---

[١] قاسم حسن حسين ، أسس التدريب الرياضي, عمان, دار الفكر, ١٩٩٨، ص ١٢٢.
[٢] أبو العلا احمد عبد الفتاح (١٩٩٦)، مصدر سبق ذكره , ص١٨.
[٣] مفتي إبراهيم حماد ، التدريب الرياضي للجنسين من الطفولة حتى المراهقة, القاهرة, دار الفكر العربي, ١٩٩٦، ص٢٠٩.
[٤] كمال عبد الحميد ومحمد حسن علاوي (١٩٩٧) : مصدر سبق ذكره, ص١١١.
[٥] بسطويسي احمد (١٩٩٩) : مصدر سبق ذكره , ص ٦٤-٦٥ .

١. شدة قليلة من (٣٠ %- ٥٠ %) من الحد الأقصى لمستوى اللاعب.
٢. شدة اقل من المتوسطة من (٥٠% - ٧٠%) من الحد الأقصى لمستوى اللاعب.
٣. شدة متوسطة من (٧٠% - ٨٠%) من الحد الأقصى لمستوى اللاعب.
٤. شدة اقل من القصوى من (٨٠% - ٩٠%) من الحد الأقصى لمستوى اللاعب.
٥. شدة قصوى من (٩٠% - ١٠٠%) من الحد الأقصى لمستوى اللاعب.

ويحدد (ياروتسكي Yarotisky, ١٩٧٧) بشكل عام مستويات الشدة بـ:-

١. مستوى أول (٧٥%) من الحد الأقصى لمستوى اللاعب .
٢. مستوى ثاني (٧٥% - ٨٤%) من الحد الأقصى لمستوى اللاعب.
٣. مستوى ثالث (٨٥% - ٨٩%) من الحد الأقصى لمستوى اللاعب.
٤. مستوى رابع (٩٠% - ٩٥%) من الحد الأقصى لمستوى اللاعب.
٥. مستوى خامس (٩٦% - ١٠٠%) من الحد الأقصى لمستوى اللاعب.

وتحسب شدة التمرين الكلية (الصعوبة) اعتمادا على معدل ضربات القلب والشدة الجزئية والحجم:-

$$\text{النسبة المئوية للشدة الكلية (الصعوبة)} = \frac{\text{مج (الشدة الجزئية x حجم التمرين)}}{\text{مج (حجوم التمارين المطلقة)}}$$

$$\text{حيث ان الشدة الجزئية \%} = \frac{\text{معدل ضربات القلب لكل تمرين}}{\text{معدل ضربات القلب القصوى}} \times ١٠٠$$

وقسم (بلاتونف ١٩٨٦) شدة الحمل الى خمسة مناطق بناء على معدل ضربات القلب وتركيز اللاكتيك في الدم وهي:-[١] كما في جدول رقم (١)

جدول (١)

يبين مواصفات مناطق شدة الحمل الخمسة عن (بلا توف ١٩٨٦)

رقم المنطقة	اسم المنطقة	اتجاه الحمل	استجابة الجسم	
			معدل القلب	تركيز اللاكتيك
١	استعادة الشفاء	تنشيط عملية استعادة الشفاء	١٢٠-١٠٠	٢ - ٣
٢	الاحتفاظ بالمنطقة الثانية	الاحتفاظ بمستوى العمل الهوائي	١٥٠-١٤٠	٣ – ٥
٣	الاحتفاظ بالمستوى للمنطقة الثالثة	الارتفاع بمستوى العمل الهوائي والتحمل الخاص للأداء الفني لفترة أطول	١٧٠-١٥٥	٦ – ٨
٤	الارتفاع بالمستوى للمنطقة الرابعة	الارتفاع بمستوى العمل اللاهوائي بنظام حامض اللاكتيك لتنمية التحمل الخاص لفترات قصيرة	١٩٠-١٧٠	٨ – ١٢
٥	السرعة في المنطقة الخامسة	الارتفاع بمستوى الإمكانات اللاهوائية الفوسفاتية وتنمية السرعة والقوة المميزة بالسرعة	٢٢٠-١٩٠	-

[١] أبو العلا احمد عبد الفتاح (١٩٩٦) ، مصدر سبق ذكره , ص٢٠.

٢ – ١- ٣ – ٢ حجم الحمل:- Load Volum

المكون الآخر للحمل التدريبي هو حجم الحمل الذي يتمثل بعدة جوانب منها مدى مدة أداء التمرين الذي يعبر عنه الزمن او بطول مسافة الأداء او عدد التكرارات او عدد الأطنان في تمارين رفع الأثقال[١].

وهو النشاط الكمي الكلي لما يقوم به الرياضي لغرض تحسين القدرات البدنية واللياقة والمهارية للوصول الى الأداء الخططي العالي .

وتختلف مدة أداء التمرين الواحد في الوحدة التدريبية فقد تستغرق عددا من الثواني وقد تصل الى أكثر من ساعة زمنية وهنا الأمر يرتبط بهدف التمرين, فإذا كان يهدف الى تطوير كفاءة العمليات الفسيولوجية اللاهوائية الفوسفاتية التي فيها يكون الاعتماد على مخزن طاقة العضلات الفوسفاتية والذي يستمر مدة (٣٠ ثا) تقريبا.

أما إذا كان الهدف من التمرين هو زيادة كفاءة العمليات الفسيولوجية الهوائية فسوف تمتد مدة التمرين الى وقت اكبر قد يصل الى أكثر من ساعة وهذه تؤدي الى تطوير الأجهزة الفسيولوجية التي لها علاقة مباشرة في الاستمرار في الأداء كالجهاز التنفسي والقلب والدوران والقدرة على استهلاك الأوكسجين.

ويذكر(قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد ١٩٧٩) عن (هارة) " إن ظهور التعب ضروري لكي يكون حجم المثير فعالا وخاصة عند تدريب الصفات البدنية وقد يستمر التعب حتى بعد انتهاء الوحدة التدريبية, ولكن عندما يكون هدف التدريب هو تطوير التكنيك يكون حجم المثير مناسبا دون الوصول الى حالة التعب لكي لا يؤثر على المهارة وعملية التوافق العضلي العصبي للرياضي[٢].

إن التقدم بالمستوى الرياضي يعتمد على زيادة حجم الحمل التدريبي إذ يكون ثبات مكونات الحمل لمدة طويلة نسبيا يؤدي الى التقدم ثم الثبات في مستوى معين ثم انخفاضه, وثبت أيضا إن عدم الزيادة في متطلبات الحمل من حجم وشدة وراحة مناسبة يؤدي الى عدم رقي المستوى, الأمر الذي يستوجب الزيادة المتدرجة من حين لآخر في مكونات الحمل التدريبي لأحداث صعوبات جديدة تحتم على الرياضي التكيف لكي يحدث التقدم بمستوى الحالة التدريبية[٣].

---

[١] أبو العلا احمد عبد الفتاح (١٩٩٦)، مصدر سبق ذكره , ص٣٠.

[٢] قاسم حسن حسين ، بسطويسي احمد : التدريب العضلي الايزوتوني في المجال الرياضي, بغداد, مطبعة الوطن العربي, ١٩٧٩، ص٦٦.

[٣] علي صالح الهرهوري ، علم التدريب الرياضي, جامعة الزقازيق, بنغازي, ١٩٩٤،ص١٣٩.

ومن هذا يمكن أن نستنتج إنَّ حجم الحمل التدريبي هو البنية التحتية المهمة لإعداد وتهيئة اللاعب وجعله معدا بشكل جيد من الناحية البدنية والمهارية والنفسية والخططية والذهنية, ويكون الحجم معتمدا على:-

- **الهدف من التدريب.**
- **مستوى الرياضي الفسيولوجي والبدني والمهاري.**
- **طرائق التدريب المستخدمة.**
- **نوع وخصوصية النشاط الذي يتدرب عليه اللاعب.**

وهناك نوعان من الحجم التدريبي هما:-

- **الحجم المطلق: الذي يعبر عن أداء كل رياضي على حدة (الألعاب الفردية) بالوحدة التدريبية.**
- **الحجم النسبي: الذي يعبر عن مجموع زمن الوحدة التدريبية أو زمن تدريب فريق معين أو مجموعة من اللاعبين (الألعاب الفرقية).**

ومؤشر الحجم الكلي يحسب:-[١]

$$\text{مؤشر الحجم الكلي للحمل} = \frac{\text{الشدة الكلية} \times \text{الكثافة المطلقة} \times \text{الحجم المطلق})}{١٠٠}$$

- الكثافة المطلقة: النسبة بين التدريب الحقيقي الفردي للاعب والحجم المطلق.

٢ ــ ١- ٣ ــ ٣ كثافة الحمل: Load density

تعد الكثافة المكون المكمل لحمل التدريب بعد الشدة والحجم, ومن مفردة كثافة تعني هناك درجات في قياس محتوى مادة ما.

ويعبر عنها بأنها " العلاقة المتبادلة بين زمن الأداء الفعلي وبين الراحة (بين العمل والراحة) أو هي العلاقة بين المثيرات والحوافز وفترات الراحة, وهذه العلاقة تعتمد على شدة المثير, مدة دوام المثير وحجم المثير .

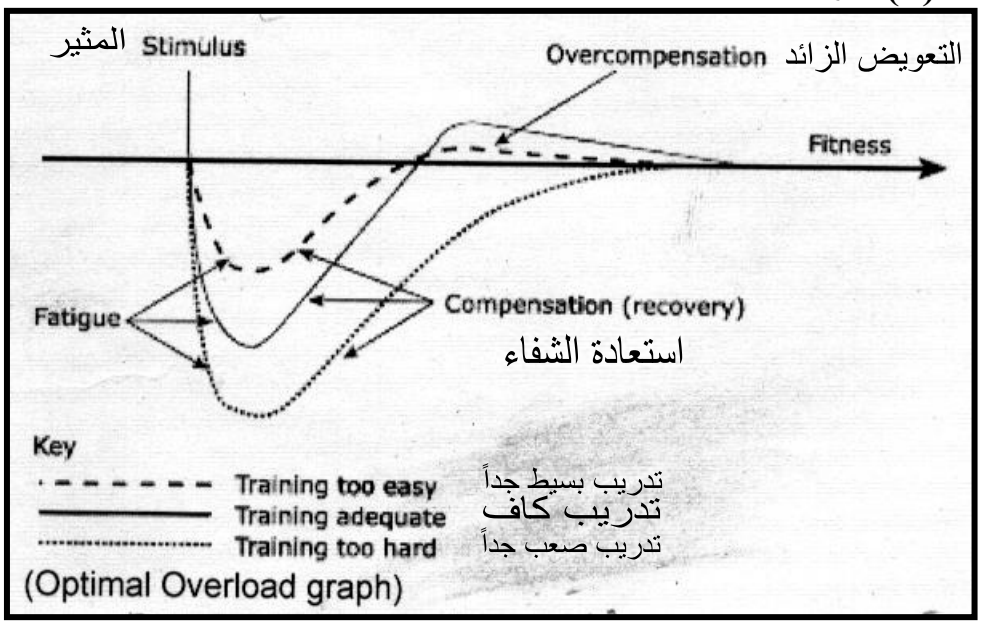
وهناك العديد من طرق التدريب وحتى في التعلم الحركي يكون لمفهوم ومدى فترة الراحة اثر حتى على تسمية الطريقة التي يؤدى بها التمرين فمنها مثلا طريقة التدريب المستمر أو ما يطلق عليها في مصطلحات التعلم الكتلوي أو المكثف أو في الجانب الآخر الفتري او المتقطع او

[١] عبد الله حسين اللامي (٢٠٠٤) ، مصدر سبق ذكره, ص٣٩.

الموزع , كل هذه التسميات اعتمدت على ما موجود فيها ضمنا من فترات راحة ومدتها او عدم وجودها[١].

ويؤكد علم التدريب الحديث على أهمية الراحة في وصول العملية التدريبية لتحقيق أهدافها في حالة التكيف الفسيولوجي والتطبع على خصوصية النشاط الممارس فضلا عن الوصول الى حالة التعويض الزائد التي تعتبر من أهم الظواهر التي من خلالها تكون قابلية بيوت الطاقة في أعلى فعالية لها في إنتاج الطاقة فضلا عن نشاط (الميكانزمات) المسؤولة عن العملية وذلك يعتمد على التناسب الدقيق بين شدة نوع التمرين وفترة الراحة بغية حصول هذه العملية .

والشكل (٣) يعرض ذلك [٢]



شكل (٣)
يوضح حصول عملية التعويض الزائد المثلى
(Overcompensation Graph)

---

[١] وجيه محجوب ، التعلم والتعليم والبرامج الحركية, ط١, عمان, دار الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع, ٢٠٠٢،ص١٥٣.

[٢] How training works , info@omegawave sport.com.llc,٢٠٠٣.

وهناك نوعان من الكثافة التي تستعمل في تقنين وتحديد مستويات التدريب:-[١]
- الكثافة النسبية : وهي النسبة المئوية لحجم العمل المنجز من قبل الرياضيين نسبة لمجموع الحجم في الوحدة التدريبية, أي (نسبة الى الحجم الكلي للوحدة التدريبية) وتحسب:

$$\text{الكثافة النسبية} = \frac{\text{الحجم المطلق} \times ١٠٠}{\text{الحجم النسبي}}$$

- الكثافة المطلقة: وتعبر عن النسبة بين (التدريب الحقيقي) المنجز من قبل الرياضي والحجم التدريبي المطلق وتحسب :

$$\text{الكثافة المطلقة} = \frac{\text{الحجم المطلق – حجم فترات الراحة} \times ١٠٠}{\text{الحجم مطلق}}$$

ومن خلال الذي ذكر عن كثافة الحمل يمكن القول ان الراحة لها دورها الفعال في استكمال فعالية عملية التدريب لكي تكون هذه العملية ذات مغزى في ديناميكيتها لتحقيق أهدافها المنشودة لرفع المستوى.

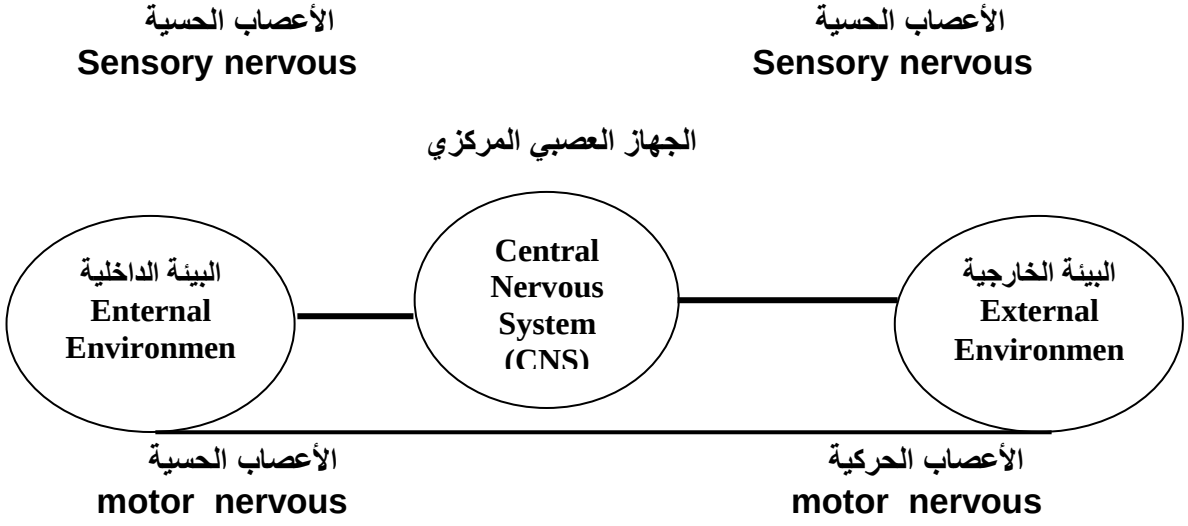
٢ - ١ – ٤ المؤشرات الفسيولوجية Physiology Indexes

لقد خلق الله (سبحانه وتعالى) الإنسان في تكوين رباني عظيم و لا يمكن إدراك السر الرباني الجبار الذي وضعه فيه, وجعله كائنا يشمل مجموعة من أعضاء وأجهزة تعمل وفق أنظمة غاية في الدقة وكل جهاز له واجباته ومسؤولياته الخاصة مبتدئة بالجهاز العصبي وتفرعاته كما في شكل (٤) و شكل (٥) ومنتهية بأصغر خلية يتكون منها جسم الإنسان, وكيفية وصول المثيرات وعلاقاتها بين البيئة الداخلية والخارجية:[٢]

---

[١] عبد الله حسين اللامي (٢٠٠٤)، مصدر سبق ذكره, ص٣٧-٣٨.

[٢] John Kimball . Human Physiology – Neurons & the nervous system II.



شكل (٤)
يوضح العلاقة المتبادلة والية عمل الجهاز العصبي المركزي

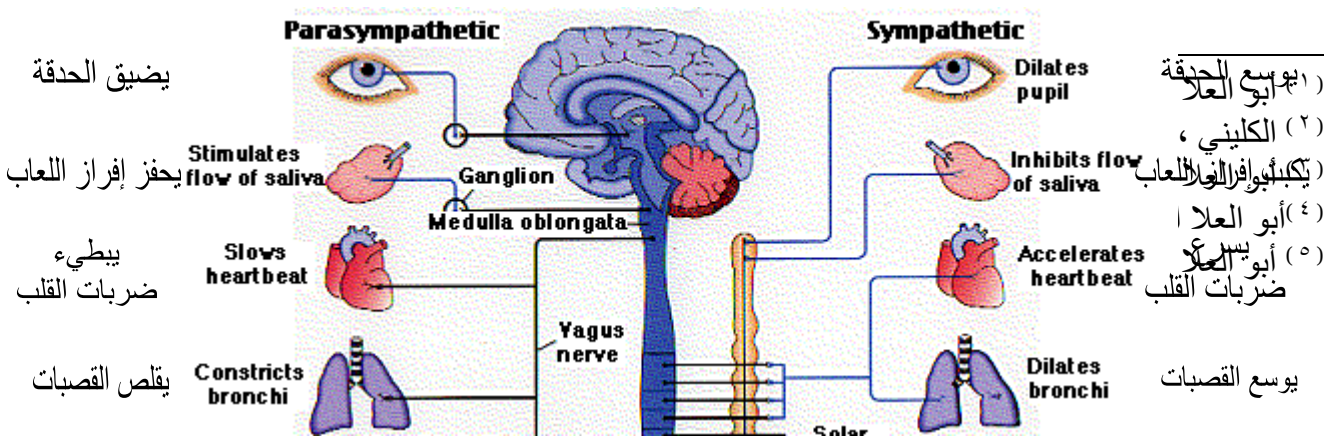
وعلم الفسيولوجي هو العلم الذي " يتناول العلوم التي تدرس الناحية الفسيولوجية التي تتم داخل الجسم ويتأثر بها, بالإضافة الى التغيرات الكيميائية الحيوية في الخلية والجسم "[١].

ويعمل جسم الإنسان كوحدة متكاملة مرتبطة أعضائه بعضها بالبعض الآخر وكما يذكر حديث الرسول محمد (ص) " مثل المؤمنين في توادهم وتراحمهم كمثل الجسد إذا اشتكى منه عضو تداعى له سائر الجسد بالسهر والحمى "[٢].

وأي عمل يقوم به أحد الأعضاء سوف تتأثر به أجهزة الجسم الأخرى, ومثال ذلك عندما يقوم الجهاز العضلي بأي جهد أو نشاط حركي سوف يحفز ذلك عملية التمثيل الغذائي (Metabolism) في بيوت الطاقة (Metacondria) لإنتاج الوقود اللازم للقيام بذلك النشاط الميكانيكي, ولا يقف التأثير عند هذا الحد بل يتعدى الى أن يكون له علاقة بالتغيرات التي تحدث بالجهاز الدوري والتنفسي والأجهزة الأخرى التي تقع تحت سيطرة الجهاز العصبي المركزي [٣].

وان للقدرات الفسيولوجية أهمية واضحة في أداء مهامها داخل جسم الإنسان وخاصة عند ممارسة النشاط, وكما يوضح ذلك (فوكس وآخرون ١٩٨٧) في تعريفهم للياقة البدنية بأنها " الكفاءة الفسيولوجية أو الوظيفية التي تسمح بتحسين نوعية الحياة[٤].

وكما أكد أبو العلا عن ثاكستون (Thaxton) أن اللياقة البدنية هي " مقدرة أجهزة الجسم وخاصة الأجهزة: الدوري والتنفسي والعضلي والهيكلي – على العمل عند المستوى المثالي "[٥]



(١) أبو العلا ،
(٢) الكليني ،
(٣) أبو العلا ،
(٤) أبو العلا ،
(٥) أبو العلا ،

شكل (٥)
يوضح سيطرة الجهاز العصبي على أعضاء الجسم

٢- ١ – ٤ – ١ معدل ضربات القلب: H. R

يعد معدل ضربات القلب من المؤشرات الفسيولوجية المهمة فهي دليل واضح لكثير من المتغيرات التي يراد معرفتها في ديناميكية عمل أجهزة الإنسان الفسيولوجية وسلامتها سواء في الحالات الطبيعية أو المرضية, فضلا عن ذلك فهي مؤشر هام في جانب النشاط الرياضي ويمكن من خلاله قياس مستويات أحمال التدريب.

ويعبر عن ضربات القلب بـ" الشعور بالموجة الدموية من القلب الى الشريان الذي يجس فيه النبض نتيجة لتقلص العضلة القلبية "[١].

أو هي " الإرتجاجات الموجية لجدران الشرايين والحاصلة نتيجة لانقباض القلب الذي يدفع الدم الى الشرايين"[٢].

وهناك هرمون يؤثر مباشرة على عضلة القلب (Cardiac Muscle) تفرزه الغدة الكظرية يسمى (ابينفرين) ويسبب هذا الهرمون زيادة معدل ضربات القلب وزيادة قوة البطين[١].

---

[١] قيس الدوري, طارق الأمين : الفسلجة, كتاب منهجي لطلبة كلية التربية الرياضية, الموصل, دار الكتب للطباعة, ١٩٨١،ص٥٧

[٢] عبد المنعم مصطفى ، أمراض القلب والأوعية الدموية, ط١, بيروت, المؤسسة العربية للدراسات والنشر, ١٩٨٩، ص٧.

ويتراوح معدل ضربات القلب أثناء الراحة عند الشخص العادي (٦٥- ٧٥) ضربة في الدقيقة وهذا يزداد عند الأطفال بسبب زيادة التمثيل الغذائي, أما أثناء النوم فيقل المعدل حوالي (١٠- ٢٠) ضربة في الدقيقة وذلك لقلة عمل أجهزة الجسم أثناء النوم وقلة حاجتها للأوكسجين, ولكن هذا يزداد خلال الجهد البدني أو النشاط العضلي الى ما فوق ألـ(١٠٠) ضربة في الدقيقة , أو يصل في حالات الجهد العالي أعلى من (١٧٠) ضربة في الدقيقة[٢].

وعند وصول معدل ضربات القلب الى اقل من (٦٠) ضربة في الدقيقة تطلق هنا ظاهرة بطئ القلب (Bardy Cardia) أما إذا زاد معدل ضربات القلب عن (٩٠) ضربة في الدقيقة فيطلق على هذه الظاهرة اسم سرعة القلب (Tachy Cardia)[٣] .

وخلال الجهد البدني يكون عمل الجهاز السمبثاوي هو سائد ضمن الجهاز العصبي اللاإرادي, إذ يزداد معدل ضربات القلب خلال نصف ثانية نتيجة لإرسال الجهاز العصبي السمبثاوي النبضات الى العقدة الجيبية الأذينية (S.A.N) , وفي الوقت نفسه إن الجهاز الباراسمبثاوي يعمل على تقليل نشاط العصب النـاهي (Vagus . Narve)[٤].

وهناك عدة طرق لقياس معدل ضربات القلب منها طريقة السمع (Auscultation), وطريقة الجس (Palpation) على الشرايين العضدي (Barchial Artery), السباتي (Carotid Artery), الكعبري (Radial Artery), والصدغي (Temporal Artery), وطريقة تسجيل الرسم الكهربائي (Electro cardio graphy)(ECG) التي تعد من أدق الطرق, ويستخرج فيه المعدل من المسافة بين اكبر واصغر ضربتين وكما في المعادلة الآتية :-

---

[١] ريسان خريبط ، التحليل البيوكيميائي والفسلجي في التدريب الرياضي, البصرة, مطبعة دار الحكمة, ١٩٩١، ص٢٤.

[٢] Robert M.Berne,Mathew N.Lery:Physiology , ٢nd.Ed,Mosby cmopany printend in u.s.a ١٩٨٨.p٤٥١.

[٣] محمد نصر الدين رضوان ، طرق قياس الجهد البدني في الرياضة, ط٢, القاهرة, مركز الكتاب للنشر, ١٩٩٨،ص٧٠.

[٤] Cyril A.Kell and others :samson wright applied physiology , ١٣th Ed ,Oxford Medical Puplication,U.K.١٩٨٤,p٦٨-٦٩.

$$^{M}(R - R) = \frac{Max(R\text{-}R + Min(R\text{-}R))}{٢}$$

$$\frac{٦٠٠٠}{(R - R)}$$

ويمكن القول من خلال ما ذكر وخاصة في اتجاه الأنشطة الرياضية, أنَّ القلب بضرباته هو المحرك الذي يضخ الدم المحمل بالأوكسجين والمواد لأجهزة الجسم كافة لإدامة حيويتها, ومن خلال الاستمرار بممارسة التدريب الرياضي المنظم والمستمر وخاصة في الأنشطة الهوائية ستظهر تغيرات فسيولوجية في عمل القلب والتي أكثرها وضوحا انخفاض معدل ضربات القلب أثناء الراحة.

٢- ١ – ٤ – ٢ القدرة اللاهوائية: An aerobic Power

من خلال التسمية يمكن ملاحظة أن هذه القدرة تتم دون استعمال الهواء($O_٢$), والقدرة في المجال الرياضي هي " إمكانية بذل مستوى عالي من الشغل (ناتج القوة والمسافة) بمستوى عالي من السرعة, لذا فالقدرة هي (ناتج القوة والسرعة)"[١].

وتعرف القدرة اللاهوائية بأنها "عبارة عن التغييرات الكيميائية التي تحدث في العضلات العاملة لإنتاج الطاقة اللازمة لأداء المجهود مع عدم كفاية أوكسجين الهواء الجوي "[٢].

ولا تزال القدرة اللاهوائية واختباراتها موضع جدل وحوار بين المختصين في علم التدريب الرياضي وعلم الوظائف حتى الوقت الحاضر, فهناك العديد من السبل لتحديد هذه القدرة منها قياس مستوى حامض (اللاكتيك) في الدم وحساب (الدين الاوكسجيني) بعد اداء جهد قصوي يعتمد على النظام الفوسفاتي لإنتاج الطاقة لفترة (٣٠ ثا), أو الاختبارات بعد مجهود قد يدوم (٩٠ ثا) التي فيها يتم إنتاج الطاقة بنظام تكسير (الجيليكوجين) في غياب الأوكسجين (Clycolytic systen)[٣].

أي يمكن القول أن الرياضات التي تتميز بالقوة والسرعة العالية تحتاج الى طاقة عالية وفورية يجب أن تتوفر في مدة زمنية قصيرة حينها لا يتوفر الوقت لاستعمال الأوكسجين لتحرير الطاقة.

ومثال ذلك إن السرعة العالية تعتمد على نظام الطاقة اللاهوائي (من دون وجود الأوكسجين) الفوسفاجينية واللاكتيكية وهذه تعد أفضل طريقة تحدي للرياضي في السرعة من

---

[١] طلحة حسام الدين (وآخرون): الموسوعة العلمية في التدريب (القوة, القدرة, تحمل القوة, المرونة), القاهرة, مركز الكتاب للنشر, ١٩٩٧، ص١٥-١٦.

[٢] بهاء الدين سلامة ، التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي, القاهرة, دار الفكر العربي, ١٩٩٨، ص١٤٧.

[٣] أبو العلا احمد عبد الفتاح, احمد نصر الدين سيد (١٩٩٣): مصدر سبق ذكره، ص٢٩.

(٩٥%- ١٠٠%) من القصوى, وهذه السرعة أساسها التمثيل الغذائي تقريبا ويجب ان تدرب هذه والعضلة غير متعبة[١].

والقدرة اللاهوائية تعمل بنظامين :

النظام الأول : اللاهوائي (الفوسفاجيني)

إن المصدر الأساس لإنتاج الطاقة للخلية العضلية هو مركب كيميائي يدعى (ثلاثي فوسفات الادينوسين) ويرمز له بـ(ATP) ويخزن هذا داخل خلايا عضلات الجسم[٢].

وعند انشطار هذا المركب تتحرر الطاقة اللازمة لأداء النشاط او الأداء البدني إذ يولد الانشطار مركب (ثنائي ادينوسين الفوسفات) ويرمز له (ADP) وفوسفات غير عضوي (PI) وان كمية الطاقة التي تتحرر من هذا الانشطار تقدر بحوالي (٧- ١٢) سعرة حرارية وكما في المعادلة آلاتية [٣]:-

$$ATP \longrightarrow ADP + PI + Energy$$

وهذه تستمر لمدة من (٤ – ٦ ثا) في الجهد العالي ثم يعتمد على المصدر الرئيسي لإعادة تكوين مركب (ATP) الذي هو (فوسفات الكرياتين ويرمز له CP) ليعود ويكون (ATP) وذلك بوجود (إنزيم الفوسفو كاينيز CPK) وكما في المعادلة الآتية :-

$$ATP \xleftarrow{CPK\ ASE} ADP + PI + Energy$$

---

(١) WWW.sport coach@ sport- coach – met:Speed training – Energy system for speed .Greated ١st january ١٩٩٧.last modified ٢٤th spe ptember.٢٠٠٤.

(٢) Scott k.Powers,Edward T.Howley: Exercise Physiology :Theory and opplication to fitnees and performance . ٤th ed,(New York ,Mc Graw – Hill Companies pub,Inc.٢٠٠١).p٣٣٧.

(٣) نادين فليح علوان, الطاقة, مجلة نجوم الرياضة, العدد ٧٦٦, بيروت, ٢٠٠٢، ص٢٠.

ويعرف (هزاع محمد الهزاع ١٩٩٧) القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية بأنها " قدرة الفرد على إنجاز جهد بدني تتميز بالقوة القصوية وبأقل زمن ممكن بحيث يكون ناتج هذا الجهد يمثل كفاءة العضلات في توفير الطاقة اللاهوائية اللازمة لهذا العمل "[١] .

ويمكن للباحث القول عن النظام اللاهوائي الفوسفاجيني بعده توفير الطاقة للجهود القصوية البدنية التي تتميز بسرعة أدائها والتي لا تتجاوز ألـ(٦ ثا) معتمدة على انشطار (ثلاثي فوسفات الادينوسين ATP) داخل العضلات ومن دون استعمال الأوكسجين واستعمال مركبات الطاقة الغذائية (كلوكوز – حامض دهني), ولا تحدث فيها سلسلة معقدة من التفاعلات الكيميائية لإنتاج الطاقة.

أما النظام الثاني: اللاهوائي اللاكتيكي

ما يظهر أن العملية في توفير الطاقة اللازمة لأداء الأنشطة هي عملية متسلسلة تسير الواحدة تلو الأخرى وأحيانا قد تكون متداخلة في العمل فتبدأ بانشطار (ATP) المخزون في العضلة لتوفير الطاقة أثناء الجهد العالي ثم يأتي دور (CP) ليشارك في إعادة (ATP) وكما ذكر بمساعدة بعض الإنزيمات الخاصة التي يعرفها (محسن حسن وآخرون ١٩٨٧) بأنها" عوامل مساعدة عضوية معقدة تنتج من خلايا حية ولكنها قادرة على ان تعمل بصورة مستقلة عن التي كونتها"[٢].

وتعرف القدرة اللاهوائية اللاكتيكية باعتبارها "مقدار الشغل الكلي الذي يتم إنتاجه أثناء أقصى جهد بدني يدوم حوالي (٣٠ – ٩٠ ثا) حيث يبذل الرياضي أقصى مجهود لفترة زمنية نسبيا بغياب الأوكسجين[٣].

ان سرعة إنتاج (ATP) في النظام اللاهوائي فوسفاجينيا اكبر من هذا النظام حيث يتطلب في هذا النظام (١٠) تفاعلات وكل تفاعل يحتاج الى نوع إنزيم ولكن إمكانية هذا النظام اكبر من الفوسفاجيني في الكمية أي تحلل جزيئة كلوكوز غير الكامل يؤدي الى تحرير طاقة كافية لإعادة بناء جزيئتين من (ATP) وحسب المعادلة[٤] :

$$٢ATP + ٢C_٣H_٦O_٣ \rightleftharpoons C_٦H_{١٢}O_٦ + ٢ADP + ٢P_i$$

---

[١] هزاع محمد الهزاع ، تجارب معملية في وظائف الجهد البدني, الرياض, الاتحاد السعودي للطب الرياضي, ١٩٩٧، ص١٧٧.

[٢] محسن حسن (وآخرون): علم الفسلجة, ج٢, الموصل, دار الكتب للطباعة, ١٩٨٧، ص١٨٨.

[٣] محمد نصر الدين رضوان(١٩٩٨) ، مصدر سبق ذكره ، ص٤٥.

[٤] عبد الرحمن قبع ، الطب الرياضي, ط٢, الموصل, دار الكتب للطباعة والنشر, ١٩٩٩، ص٧٦.

وتحدث هذه التفاعلات في السايتوبلازم قرب الخيوط البروتينية[١].
وتبقى هناك ملاحظة مهمة هي أين ينتهي العمل في إنتاج الطاقة بالنظام اللاهوائي الفوسفاجيني والبدء بالنظام اللاهوائي اللاكتيكي وهي نقطة مهمة في البحث والدراسة فيكون هناك تداخل في أنظمة العمل وذلك حسب نوع وشدة الجهد ، إضافة الى عوامل وظيفية أخرى تخص الرياضي , وكما يقول (حسن عصري ١٩٩٩) عن القدرة اللاهوائية اللاكتيكية بأنها" القدرة على أداء عمل عضلي بأقصى سرعة وأعلى قوة في مواجهة التعب الناتج عن تراكم حامض اللاكتيك بالعضلة لمدة تتراوح من (١٥ ثا) الى أقل من دقيقة أو دقيقتين " [٢].

من خلال ما ذكر يمكن القول أن القدرة اللاهوائية (الفوسفاجينية واللاكتيكية) هي عملية توفير الطاقة المتمثلة بـ(ATP) للأحمال التي تتميز بالشدة العالية من حيث السرعة والقوة دون توفر فرصة استعمال الأوكسجين.

٢- ١ – ٤ – ٣ القدرة الهوائية: Aerobic Power

إن القدرة الهوائية هي انعكاس لعملية إنتاج الطاقة من خلال التمثيل الهوائي, إذ يتم إعادة بنـــاء (ATP) في الألياف العضلية عن طريق استهلاك الأوكسجين وهنا يكون الوقود الأساسي هي المواد الكاربوهيدراتية المخزونة في العضلات والكبد على شكل كلايكوجين أو الموجود في الدم على شكل سكر كلوكوز إضافة الى المواد الدهنية والبروتينات التي تعد مادة أساسية لبناء الجسم, وفي هذه الطريقة يعتمد إنتاج الطاقة على عاملين مهمين هما: المقدار الكيميائي للألياف العضلية لاستعمال الأوكسجين لإنتاج الطاقة وكفاءة عملية نقل الأوكسجين الى الألياف العضلية وتشمل الجهاز التنفسي والأوعية الدموية[٣].

وتتميز القدرة الهوائية بـ:-[٤]

١. **يشترك فيها مصدرين من مركبات الطاقة, الكلوكوز والحامض الدهني.**
٢. **لتوفير الطاقة بهذه الطريقة تتطلب العملية تفاعلات كيميائية كثيرة ومعقدة.**
٣. **توافر الأوكسجين يعتمد على تداخل جهازي الدوران والتنفسي وبتأثير من الجهاز العصبي والهرموني .**
٤. **التفاعلات في هذه الطريقة تحتاج الى وقت طويل وذلك لكي يتسنى توفير الأوكسجين.**
٥. **تحدث التفاعلات في السايتوبلازم وتكتمل بعيدا عن الخيوط البروتينية.**

---

[١] أسامة راتب, علي محمد زكي: الأسس العلمية للسباحة – تدريب – تخطيط – برامج – تحليل حركي, القاهرة, دار الفكر العربي, ١٩٩٨, ص٣٣.
[٢] حسن عصري ، دراسة مقارنة لبعض مؤشرات القدرة الهوائية واللاهوائية بين لاعبي الخطوط المختلفة بكرة القدم, اطروحة دكتوراه, كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد , ١٩٩٩، ص٧.
[٣] أبو العلا احمد عبد الفتاح, محمد صبحي حسانين (١٩٩٧): مصدر سبق ذكره, ص٢٤٣.
[٤] Fox.F.L.et all .The physiology of exercise and sport : ٥.thea,w.c.b.Brown.and Benchmark publisher ,Modison ,Wi,١٩٩٣.p٢٣.

فهي عملية تعتمد على الأوكسجين لتوفير الطاقة والتي يشترك الجهاز العصبي والتنفسي والدوران بشكل رئيسي, ويستدل عنها في المجال الرياضي بالعديد من الطرق فتمثل بالسعة الحيوية (Vital Capacity) مرة او السعة الرئوية (Pulmonary Capacity) مرة أخرى ولكن كثيرا ما يعبر عن القدرة الهوائية في أحمال التدريب الرياضي في قياس (Vo_2max) والتي تتمثل بـ:-

- أقصى كمية لاستهلاك الأوكسجين (Maximal Oxygen Consumption)

" وهي واحدة من أهم مؤشرات اللياقة التي أسست لقياس قدرة الإنسان في الحدود النهائية لاستهلاك الأوكسجين"[١].

وعرفت الـ (vo_2max) هي " أكبر كمية لحجم الأوكسجين المستهلك من قبل الجسم في كل دقيقة خلال التمرين في فترة تنفس الهواء عند مستوى سطح البحر " [٢] وأما Costill (١٩٨٦) فعرفها " أكبر كمية من الأوكسجين يستطيع الفرد استهلاكها عند قيامه بجهد بدني حركي يستلزم نسبة كبيرة من الكتلة العضلية الكلية " [٣] وهذا مشابهاً لتعريف Edward (١٩٨٤) وهو " أقصى قدرة للجسم على أخذ الأوكسجين ونقله ومن ثم استعماله في الخلايا العاملة للعضلات " [٤] وبسبب استهلاك الأوكسجين هناك خطوط مرتبطة بالطاقة المصروفة ، فعندما نقيس كمية استهلاك الأوكسجين فبصورة غير مباشرة نقيس خصوصيات القابلية القصوى للقدرة الهوائية .

---

[١] WWW.Nismat.Com : Nismat Exercise phsiology corner : Aprimer on Maximam consmption .
[٢] w.w.w. stephen seiler. The Meaning and Measurement of Maximal oxygen consuption. ١٩٩٦.
[٣] Castill. D. l. Inside Rumning Basic of sport physiology, bench mark press, u.s.a .١٩٨٦
[٤] edward. L . Fox : sport physiology second Edition. C.b.s colleg publishing. ١٩٨٤. p٢٣.

العناصر المؤثرة في الـ Vo_2max :[١]

١- الوراثة : تلعب الاوراثة دور بنسبة (٢٠ – ٣٠) % في الـ Vo_2max

٢- العمر : بعد عمر الـ (٢٥) سنة تقل نسبة الـ Vo_2max ١% كل سنة وأن نشاط المنظمات الفيزيائية في الحياة تستطيع أن تعوض وتوازن ما يفقد .

٣- حالة التدريب : التدريب الرياضي يمكن أن يغير من الـ Vo_2max الخاصة بالفرد بنسبة ٢٠% بالاعتماد على أسلوب الحياة وتدريب اللياقة.

٤- أسلوب التمرين : عند قياس الـ Vo_2max للرياضي على جهاز التريدميل (Treadmill Test) أو على جهاز الدراجة (Cycletest) وفي النهاية في حوض السباحة أن النتيجة في كل هذه الاختبارات تختلف في الأهمية .

٥- الجنس (المذكر والمؤنث) : للنساء قيمة الـ Vo_2max تقل عن الرجال بنسبة (١٥-٣٠) % مأخوذ بنظر الاعتبار وزن الجسم .

٦- تكوين الجسم : كثيراً ما يعزى اختلاف الـ Vo_2max بين الرجال والنساء الى تكوين الجسم ، إضافة الى الاختلافات الحيوية بين الجنسين .

وهناك ثلاث عناصر جوهرية بشكل تقرر الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين[٢]:

١. حجم الناتج القلبي (حجم الدم المدفوع من القلب في الدقيقة).

٢. قدرة الدم على نقل الأوكسجين الى الجسم (وتحدد بالهيموغلوبين في خلايا الدم الحمراء).

٣. كمية التمرين العضلي وقدرة العضلات باستخدام والانتفاع من الأوكسجين.

وبذلك يمكن القول أن مؤشر الـ Vo_2max هو من المؤشرات المهمة التي يستدل بها لمعرفة القدرة الهوائية (Aerobic Capacity) التي تعتمد على الجهاز التنفسي في توفير الأوكسجين وعلى جهاز القلب والدوران لنقل الأوكسجين بواسطة الدم الى الألياف العضلية وعلى الجهاز العضلي وقابلية الخلايا العضلية في استعمال والاستفادة من الأوكسجين فضلاً عن الجهاز العصبي المسيطر على عمل كل هذه الأجهزة وكذلك العمليات الكيميائية التي تحدث في الخلايا العضلية لتوفير الطاقة وبمساعدة مجموعة من الإنزيمات ، وهناك ($R\text{-}Vo_2max$) أي النسبي الذي وضع نسبة الى كل كيلو غرام من وزن الفرد أي يتكون من (Vo_2max / وزن الجسم)[٣]

٢-١-٤-٤ فترة استعادة الشفاء Recevry phase

تلعب فترة استعادة الشفاء دوراً كبيراً في تكوين الحمل التدريبي ، إذ إنه عند الاستمرار بأداء شدة حمل معين لمدة ما سوف يظهر التعب وفيه تكون عمليات الهدم تتغلب على عمليات البناء داخل الخلايا الحية ، وهنا تظهر أهمية مدة استعادة الشفاء التي تجعل عمليات البناء

---

[١] www.sports fitness Advisor. Com.Vo_2max and your Enndurance ? Vo_2max… What is your Aerobic power. ٢٠٠١.

[٢] WWW. Nismat.com.op.cit.

[٣] per-ollof astran, Karr Rodahl : Text book of work physilogy, ist Ed, Megrow-Hill, printed in u.s.a. ١٩٧٠, p٣٣١ .

متغلبة على عمليات الهدم حتى تصل الى التعويض الكامل لمخزون الطاقة ويصل الى مستوى بداية الأداء ثم يرتفع أعلى من ذلك (فترة التعويض الزائد) ثم يهبط مرة أخرى بعد ذلك .
وأن الرياضي وبعد فترة التدريب يحتاج الى مدة استعادة شفاء مكتملة وقبل أن يبدأ بفترة التـــــــــــدريب القادمة ، وهناك نوعين لمدة استعادة الشفاء في التدريب الرياضي :- [١].

١- فترة استعادة الشفاء اللاهوائية : في فترة التمرين اللاهوائي ينتج حامض اللاكتيك الذي يتجمع بسبب الدين الأوكسجيني ، لذلك فالرياضي يتنفس بعمق لنقل الأوكسجين الكافي الى بيوت الطاقة لتمثيل حامض اللاكتيك المتجمع وأن هذا التمثيل يساعد على تقليل المدة الزمنية التي يعود فيها تنفس الرياضي ومعدل ضربات قلبه الى الوضع الطبيعي ، ويجب أن تكون فترة استعادة الشفاء في التدريب اللاهوائي على الأقل تعادل (٦) مرات من وقت الأداء .

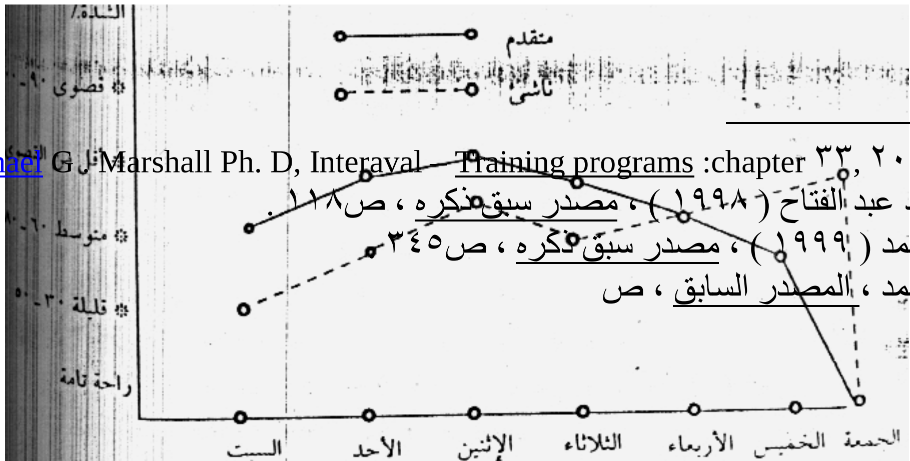
٢- فترة استعادة الشفاء الهوائي : التدريب الهوائي ينتج عنه ثاني أوكسيد الكاربون والماء والرياضات الهوائية تنشط نظام نقل الأوكسجين وتمثيل العضلات (للتركلايسويد) وعلى أي حال فإن سرعة التنفس ومعدل ضربات القلب أيضاً في الرياضات الهوائية يجب أن تعود طبيعية قبل البدء بتدريب هوائي مرة أخرى حيث أن فترة استعادة الشفاء في التدريب الهوائي تمتد الى (٣) أوقات الأداء الهوائي .

وتتعلق مدة استعادة الشفاء بصعوبة ونوع التمرين الممارس إذ تتكون من بضع دقائق في العمل البسيط وتستمر الى ساعات في العمل المتوتر ، وقد تتأخر الى بضعة أيام بعد العمل العضلي الطويل [٢].

وهناك دورتين مهمتين لاستعادة الشفاء من الناحية الفسيولوجية لتقدم مستوى اللاعب وهي بمثابة دورات علاجية لتكيف حالة التدريب والحالة الوظيفية للاعب وهي تختلف من لاعب الى آخر ، وهذه الدورتين هما : [٣]

١- دورة راحة إيجابية نشطة صغرى : وتعطى بعد الوحدات التدريبية ذات الشدة القصوى ، أو مثلاً إعطاء وحدة أو وحدتين استشفائية صغيرتين حسب حالة اللاعب قبل موعد البطولة مباشرة ، وكما في الشكل (٦) .

٢- دورة راحة إيجابية نشطة كبرى : وتمثل هذه موسم الانتقال السنوي وتمتد من (٤ – ٦) أسابيع يقع فيها اللاعب تحت حمل تدريب معين بحيث لا يصل الى الشدة القصوى ، وتتغير في هذه الدورة بالنسبة الى اللاعبين المتقدمين تكون الشدة من متوسطة الى أقل من متوسط وبالنسبة الى اللاعبين الأقل مستوى بشدة قليلة الى متوسطة ، وهدفها الحفاظ على المستوى البدني الذي وصل إليه اللاعب خلال السنة التدريبية . ومن خلال الشكل (٦) يمكن ملاحظة نموذج لدورة استشفائية صغيرة [١]



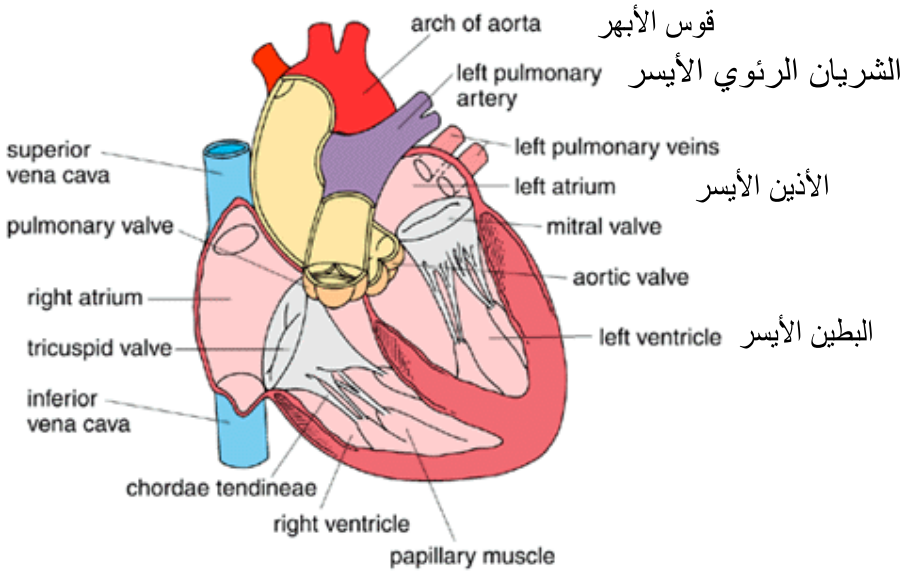
---
(١) www.Michael G . Marshall Ph. D, Interaval – Training programs :chapter ٣٣, ٢٠٠٣.
(٢) أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٨) ، مصدر سبق ذكره ، ص١١٨ .
(٣) بسطويسي أحمد (١٩٩٩) ، مصدر سبق ذكره ، ص٣٤٥ .
(١) بسطويسي أحمد ، المصدر السابق ، ص

شكل (٦)
يوضح نموذج لتشكيل التدريب لدورة استشفائية صغرى

ويمكن القول أن فترة الاستشفاء هي عملية مهمة جداً لإكمال هيكلية التدريب والوصول الى تحقيق أهدافه بعدها الوسيلة المكملة لآلية العلاقة بين العمل الفعلي والراحة أثناء التدريب وهي أما أن تكون بين أداء التمرينات في الوحدة التدريبية أو بين الوحدات التدريبية والمسابقات أو بين المراحل التدريبية . وخلاصة محتواها أنها العودة الى الحالة الطبيعية ومن كافة الجوانب (النفسية والبدنية والفسيولوجية) بكافة خصائصها ومؤشراتها التي منها ضغط الدم بشقيه العالي والواطي والخصائص البايوكيميائية للدم وسرعة التنفس واستقرار الجهاز العصبي ، ومن خلال معدل ضربات القلب يمكن الحصول على صورة عاكسة لهذه المؤشرات والجهد المتنوع الذي يحدث في تدريبات ومباريات كرة القدم يجب أن يكون ذو علاقة دقيقة مع مراحل الاستشفاء .

٢-١-٤-٥ نسبة ضخ القلب للدم Ejection Fraction

القلب هو عضو عضلي أجوف يتكون من (٤) غرف ، أذينين (٢) Atria (right , left) أيمن وأيسر وبطينين (٢) Ventricles (right , left) ايمن وأيسر ، وهذا بشكل عام فضلاً عن الشرايين الرئوية والتاجية والصمامات ، يعمل كمضخة يدفع الدم المحمل بالأوكسجين والمواد الى أنسجة الجسم والشكل (٦) يوضح شكل القلب [١] وهو محفوظ داخل القفص الصدري بين الأضلاع أمام الرئة وهذا ما يساعد على حمايته فضلاً عن عمله اللاإرادي ووجود طبقة دهنية لحمايته فيزياوياً وغشاء التامور ، وعن طريقه تتم الدورتين الكبرى عن طريق البطين الأيسر (Left ventrical) ودفع الدم المحمل بـ (O_2) الى أنسجة الجسم والدورة الصغرى عن طريق البطين الأيمن (Right Ventrical) دفع الدم الى الرئتين ليزود بـ (O_2) [٢]



شكل (٧)
يوضح شكل القلب

أما من خلال جدار القلب فتظهر ثلاث شرائح (طبقات) تكون واضحة وهي : [٣]

١- بطانة القلب (Endocarium) وهي طبقة سويداء القلب الداخلية .
٢- عضلة القلب (Cardia muscle) أو تدعى (Myocaridum) .
٣- التامور الحشوي (Epicaium) وهو الغشاء الخارجي حول لقلب .

---

[١] www.Human physiolojy cardiovascular system,Jeart p١٠١٩

[٢] مظفر شفيق (٢٠٠٣) ، مصدر سبق ذكره .

[٣] www.Human physiology. IBID. p١-١٩.

وما يتمتع به هذا العضو من أهمية كبيرة لاستمرار حياة الإنسان فضلاً من أن تكون طبيعة حياته متمتعة بالصحة الجيدة والحيوية ، وكذلك استعمال المختصون في المجال الرياضي كفاءة عمل القلب كمؤشر وظيفي مهم يستدل بواسطته على الكفاءة البدنية وكفاءة الجهاز الدوري ، فاستعمل معدل ضربات القلب وحجم الضربة القلبية Cardiac out put (Cop) إضافة الى حجم القلب وضخ القلب للدم (Ejection Fraction) في تصميم البرامج التدريبية .

وهناك حجم القلب النسبي الذي يعبر عنه بحجم القلب (سم^3) مقسوماً على وزن الجسم (كغم) فضلاً عن العلاقة بين حجم القلب ونوع النشاط الممارس وكما في الجدول (٢) [١] وتأثير حجم القلب على كمية الدم التي يدفعها الى الجسم ، إذ يكون حجم القلب للرجال بعمر (٢٠-٣٠) سنة ٧٦٠سم^3 وبالنسبة للإناث في نفس العمر ٥٨٠سم^3 لغير الرياضيين .

إذاً هو أحد أعضاء جهاز الدوران الذي لا يمكن الاستغناء عن دراسة وظيفته خلال النشاط الرياضي ، مثلاً عن طريق الناتج القلبي (الذي هو حجم الدم الذي يضخه القلب في الدقيقة الواحدة) الذي يعتمد على معدل ضربات القلب وعلى حجم الضربة القلبية ، أي ينتج عن (معدل ضربات القلب × حجم الضربة) [٢] .

فإذا كان معدل ضربات القلب = ٧٠ ضربة بالدقيقة وحجم الضربة ٧٥ ملم ، فالناتج القلبي يكون ٥.٢٥ لتر / دقيقة . ويمكن الوصول الى العديد من الحقائق التي تخدمنا في مجال التدريب الرياضي .

---

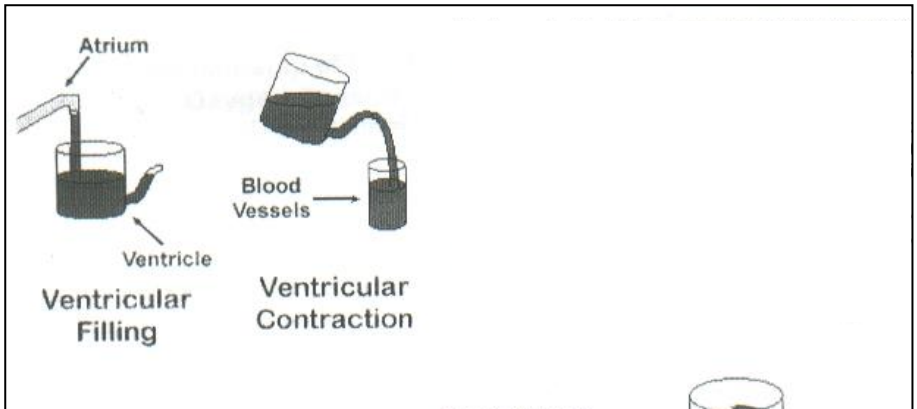
[١] أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحي حسانين (١٩٩٧) : مصدر سبق ذكره ص٢٦ .

[٢] علي بشير الفاندي ، هلال عبد الرزاق شوكت : علم وظائف الأعضاء واللياقة البدنية ، الجماهيرية العربية الليبية ، السابع من أبريل ،١٩٩٧ ،ص٣٣٠ .

جدول (٢)
يبين حجم القلب في أنشطة رياضية متعددة

ت	نوع النشاط الرياضي	حجم القلب (سم^{٣})		الحجم النسبي للقلب (سم ^{٣}/كغم	
		متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري
١.	كرة الماء	١١٣٩	١٧.٠	١٣.٤	٠.٨٩
٢.	كرة السلة	١١٢٥	٣٠.٨	١٢.٩	٠.٢٦
٣.	انزلاق على الجليد	١٠٧٣	٤٢.٥	١٥.٥	٠.٤٧
٤.	السباحة	١٠٦٥	٣٥.٠	١٣.٩	٠.٢٨
٥.	الدراجات	١٠٣٠	٢٠.٢	١٤.٢	٠.٣٧
٦.	الجري (المسافات الطويلة)	١٠٢٠	١٦.٣	١٥.٢	٠.٤٣
٧.	الجري (المسافات المتوسطة)	١٠٢٠	٤٠.٠	١٤.٩	٠.٤٦
٨.	التنس	٩٨٠	٤٦.٢	١٢.٨	٠.٣٦
٩.	المشي الرياضي	٩٧٠	٢٨.٥	١٤.٥	٠.٣٩
١٠.	الخماسي الحديث	٩٥٥	١٦.٢	١٣.٥	٠.١٨
١١.	المصارعة	٩٥٣	٢٤.٢	١٢.٢	٠.٢٢
١٢.	العدو (الانزلاق)	٩٣٥	٢٤.٠	١٢.٥	٠.٢٨
١٣.	الملاكمة	٩١٣	٣٦.٠	١٣.٧	٠.٣٨
١٤.	العدو (المسافات القصيرة)	٨٧٠	٣٤.٠	١٢.٥	٠.٥٤
١٥.	الفروسية	٨٣٣	٣٦.٠	١٢.٠	٠.١٦
١٦.	رفع لأثقال	٨٢٥	٢٥.٦	١٠.٨	٠.٢٥
١٧.	الجمباز	٧٩٠	٢٤.١	١٢.٢	٠.٢٥
١٨.	الغطس	٧٧٠	٢٧.٩	١١.٣	٠.٣٤
١٩.	غير الرياضيين	٧٦٠	١١.٠	١١.٢	٠.١٧

ومن خلال هذه الدراسة البسيطة للقلب تظهر أهميته الفسيولوجية التي يقوم بها وخاصة في دفع الدم المحمل بـ ($O_{٢}$) لأنسجة الجسم فضلاً عن المواد الغذائية الأخرى والهرمونات التي تفرزها الغدد الصماء وما لها من ضرورة لدوام ديناميكية الأنشطة الرياضية ويمكن ملاحظة الرسم التوضيحي في شكل (٨) لامتلاء البطين الأيسر بالدم ودفعه للجسم من خلال التمدد والانقباض وكيفية حساب نسبة ضخ القلب للدم (EF)



حجم الضربة القلبية

الحجم نهاية الانبساط

شكل (٨) [١]
يوضح نسبة ضخ القلب للدم (EF)

وهناك عدة طرق لقياس الـ (EF) ومنها المعادلة الآتية : [٢]

$$EF = \frac{\text{End diastolic volume} - \text{end systolic volume}}{\text{End diastolic volume}} \times ١٠٠$$

إذ إن EF = نسبة ضخ القلب للدم
End diastolic volume = حجم الدم نهاية الانبساط .
end systolic volume = حجم الدم نهاية الانقباض .
والنسبة الطبيعية لضخ القلب للدم هي نسبة مئوية تتراوح بين ٥٠% الى ٨٠% [٣]
وهناك جهاز الإيكو (Echo) يمكن أن يعطي الـ (EF) مباشرة ونسبته (%) إضافة الى المؤشرات المهمة الأخرى التي لها علاقة بهذا المؤشر ومنها :
ST = حجم الضربة القلبية .
ESV = حجم الدم نهاية الانقباض .
EDV = حجم الدم نهاية الانبساط .
FS = التغير بالبعد بين الانقباض والانبساط = Fraction Shorting

---

[١] www.Nismat Exercise Physiology corner. Op. cit .
[٢] www.K. Park Md, faap,facc, with acontribution by R. George Troxler, MD, MPH,Pediatric cardiology for proctiononers, p٦٨ –٦٩
[٣] www.Sam kaddour, harcourt – international. Com, p١٦.

PWTS = سمك الجدار الخلفي للقلب في الانقباض = Posterior wall thickness systolic

PWTD = سمك الجدار الخلفي للقلب في الانبساط = Posterior wall thickness diastolic

IVSTS = سمك الحاجز النسبة للبطينين خلال الانقباض = Internal Ventrical septum thickness sistolic

IVSTD = سمك الحاجز النسبة للبطينين خلال الانبساط = Internal Ventrical septum thickness diastolic

LVIDD = البعد الداخلي للبطين الأيسر خلال الانبساط = Left ventrical internal during diastolic

LVIDS = البعد الداخلي للبطين اليسر خلال الانقباض = Left ventrical internal during sistolic

ويعتبر الباحث جميع هذه المؤشرات الدقيقة لها أثرها البالغ في عمل القلب وعمل جهاز الدوران فضلاً عن أثرها على عمل الأجهزة الفسيولوجية لجسم اللاعب وبالتالي على الأداء الرياضي خلال التدريب والمنافسات .

- أثر التدريب الرياضي على المؤشرات الفسيولوجية للرياضيين بصورة عامة [١] :

١- اختزال وتنظيم ضغط الدم (reduction in blood pressur) .
٢- زيادة نسبة الكوليسترول عالي الكثافة (increased HDL- cholesterol)
٣- تقليل نسبة الكوليسترول واطي الكثافة (Decreased total cholesterol)
٤- تقليل مخزون دهون الجسم (Decreased body fat stores)
٥- زيادة القدرة الوظيفية الهوائية (incresed aerobic work capacity)
٦- تقليل التوتر والضيق للمرضى سريرياً
Decreased clinical symptoms of anxiety tension and depressio
٧- اختزال حث إفراز الأنسولين (Reduction in glucose- stimuleted insulin seretion)
٨- تقليل الوفيات عند المصابين بأمراض القلب (Reduction in Mortality on post myocardial infraction patients (heart attack))
٩- التكيف للاستجابات الفسيولوجية (adaptive physiologic responses)
١٠- زيادة العتبة اللاكتيكية (increased lactate threshold)
١١- تقليل معدل ضربات القلب (decrased resting heart rate)
١٢- زيادة حجم القلب واستهلاك الأوكسجين في الضربة القلبية (increased heart volume oxygen consumption,and cardiac out put
١٣- زيادة حركة الدهون والاستفادة منها (increased mobilization and ultilization of fat
١٤- تقليل القلق والكآبة (decreased anxity and depression)
١٥- تقليل حدوث بعض السرطانات (decreased incidence in some cancers)
(

[١] www.webmaster@thefinalrep.com. Musclar strength. ٢٠٠٣.

١٦- تقليل كل أسباب الوفيات (decreased all-cause mortality)

٢-١-٥ الصفات البدنية

هناك العديد من المصطلحات التي تنتمي الى هذا المفهوم والتعبير عنه ، فالبعض يطلق عليها مفردة (الصفات البدنية) والبعض الآخر يسميها (القدرات البدنية) وقسم آخر يكنيها بـ (عناصر اللياقة البدنية) فضلاً عن البعض الذي يمزج ما بينها وبين الصفات الحركية .

وتوجد علاقة وثيقة بين الصفات البدنية والعمل الفسيولوجي لأجهزة الجسم إذ ميز (وجيه محجوب ١٩٩٩) بين الصفات البدنية والصفات الحركية ، وعبر عن الأولى بأنها صفات موروثة يمكن أن تطور ولكن بنسب محدودة وهي تتمثل بـ (القوة ، السرعة ، المطاولة) أو كما يطلق عليها عن (الألمان الشرقيين) اسم الثالوث المقدس ، أما الصفات الحركية فهي (المهارة ، التوازن ، الرشاقة ، المرونة) وهذه صفات مكتسبة ، وتكون قابلية الارتباط بين الصفات البدنية والحركية معتمدة على الأجهزة الوظيفية للجسم لتكوين القدرة التوافقية .

وبنفس هذا الرأي تقريباً جاء (كاظم الربيعي وموفق المولى ١٩٨٨) بقولهم أن أكثر العلوم التي تدرس حركة الإنسان تقسم هذه الصفات الى مجموعتين ، الأولى الصفات البدنية (المطاولة ، القوة ، السرعة) وكل ما ينتج عن اندماج بعضها بالبعض ، أما المجموعة الثانية فهي الصفات الحركية (الرشاقة ، المهارة ، المرونة والمطاطية ، التوافق) وأن اعتماد الأولى على العامل الرئيسي للجهاز العضلي للإنسان وعلى عمل الأجهزة الداخلية أما الثانية فتعتمد على التوجيه الحركي للإنسان ، ويفضل الكثير من العلماء بالتربية الرياضية الفصل بين المجموعتين [٢] .

---

[٢] كاظم الربيعي ، موفق المولى : الاعداد البدني بكرة القدم ، الموصل ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، ١٩٨٨ ، ص٤١ .

وبالنظر لطبيعة لعبة كرة القدم التي تحتم على اللاعب القيام بحركات كثيرة ومختلفة أثناء المباراة وأغلب هذه الحركات ذات طابع سريع ومفاجئ ، فضلاً عن وقت المباراة الطويل نسبياً مقارنة بالأنشطة والألعاب الرياضية الأخرى ، كل ذلك يتطلب من اللاعب امتلاك صفات بدنية عالية تمكنه من أداء المباراة على أحسن ما يرام إضافة الى أن الإعداد البدني هو أحد الأسس المهمة في لعبة كرة القدم ، فالتكنيك والتكتيك والناحية البدنية والعوامل النفسية يكمل بعضها الآخر في الأداء [١].

وبعد الاطلاع على الآراء المذكورة تتكون لنا صورة عن الصفات البدنية بأنها عوامل تتأثر وتؤثر بالأجهزة الفسيولوجية للجسم وبشكل متبادل فضلاً عن التأثير والعلاقة بنوع وخصوصية النشاط الممارس وكذلك أنظمة الطاقة وطرق التدريب للوصول الى حالات التكيف بكل أنواعها وتحقيق الهدف الرئيسي من عملية التدريب ، إضافة الى أنها القاعدة العريضة التي تبنى عليها مناهج التدريب في لعبة كرة القدم .

٢-١-٥-١ القوة

ترتبط القوة العضلية بالجهاز العصبي والعضلي للإنسان وهي الصفة البدنية المهمة لأداء أي حركة يقوم بها وكذلك حتى انتصاب قوامه ، إضافة الى أنها تشترك بكافة الأنشطة والفعاليات الرياضية ، أي بتعبير آخر أنه يمكن القول عندما لا يوجد انقباض عضلي لتوليد قوة لا توجد هناك حركة .

وقد عرّف المختصون في المجال الرياضي القوة بعدد من التعاريف منها : " هي القوة التي يستطيع الفرد أن يبذلها في أقصى جهد ضد مقاومة خارجية لمرة واحدة فقط حتى يمكن إظهارها بصورة نقية دون ارتباطها بالصفات البدنية الأخرى " [٢] . وعرِفت بأنها " قدرة العضلة أو المجموعة العضلية على الانقباض بأشكال مختلفة بواسطة التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل العضلة لمواجهة أو التغلب على أنواع متعددة من المقاومات " [٣] ، وكان تعريف (عبد الرزاق كاظم علي ١٩٩٩) فيه نوع من التشابه مع سعد محسن ، حيث قال أنها " الجهد القصوي الذي يبذل من انقباض منفرد " [٤] ، ونفس هذا التعريف كان لـ (سلطان شريدة ١٩٩٠) [٥] .

---

[١] زهير الخشاب (وآخرون) ، كرة القدم ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٩ ، ص١٩ .

[٢] سعد محسن ، تأثير أساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز عالياً في كرة اليد ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد ، ١٩٩٦ ، ص١١ .

[٣] حسن علي كريم ، أثر تدريبات الأثقال والبلايومترك في تنمية القوة الانفجارية لعضلات الرجلين وتطوير بعض المهارات الأساس بكرة القدم ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية – جامعة بابل ، ٢٠٠٢ ، ص٧ .

[٤] عبد الرزاق كاظم علي ، أثر منهج مقترح للقوة العضلية الخاصة في تطوير أداء بعض مهارات المتطلبات الخاصة على بساط الحركات الأرضية ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد ، ١٩٩٩ ، ص٩ .

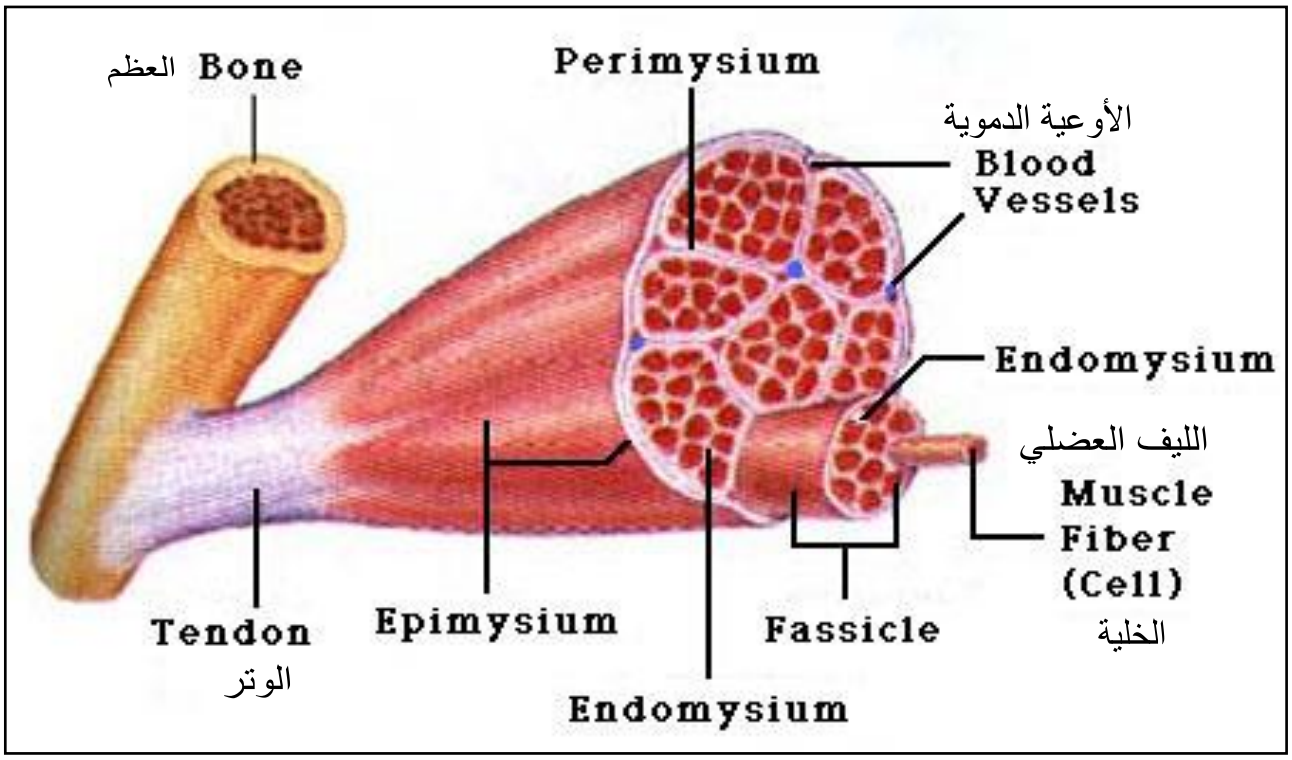
[٥] سلطان شريدة ، وظائف الأعضاء والتدريب البدني ، السعودية ، مطابع دار الهلال ، ١٩٩٠ ، ص١٣٤.

وكما ذكر بعد سيطرة الجهاز العصبي يعد الجهاز العضلي هو الممثل الرئيسي للقوة إذ يكون جسم الإنسان أكثر من (٤٠٠) عضلة مختلفة الشكل والوظيفة وهي تكون (٤٠-٥٠ %) من وزنه الكلي ، والعضلات الهيكلية لها ثلاث وظائف رئيسية هي :[١]-

١- توليد القوة اللازمة للحركة .
٢- توفير القوة اللازمة لدعم القوام .
٣- توفير الحرارة عند انخفاض درجة حرارة الجسم الداخلية .

ويمكن النظر الى تكوين العضلة التركيبي من مدغمها والوتر وخلية الليف العضلي الذي تتكون منه وكذلك الأوعية الدموية وارتباطها بالعظم من خلال الشكل (٩) .

وبعد وصول الحافز من خلال غشاء الخلية العضلية وخلية الأنسجة وانتقاله على طول نسيج الخلية العضلية يكون العمل للحافز على طول الخلايا العصبية لكي يحدث الانقباض العضلي [٢] .



[١] كاظم جابر أمير ، الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي ، الكويت ، السالمية ، ١٩٩٧ ، ص٣٠٢ .

[٢] www.Human physiology , muscle , ٢٠٠٤ .p٦

[٣] www.Human physiology , IBID p١٤ .

وتعد القوة العضلية حجر الزاوية للياقة البدنية المثلى وتطورها ببساطة سوف يمنح الجسم الشكل الجميل إضافة الى النتائج الآتية [١]:-

١- **زيادة حجم الألياف العضلية**
٢- **زيادة قوة الانقباض العضلي .**
٣- **زيادة قوة وتر العضلة .**
٤- **زيادة قوة العظم .**
٥- **زيادة قوة الأربطة .**
٦- **إعطاء المظهر الحسن .**

- أنواع القوة العضلية :

هناك ثلاثة أنواع من القوة العضلية اتفق عليها العديد من المختصين في المجال الرياضي : (محمد حسن علاوي ١٩٧٢) [٢] ، (قاسم حسن حسين ومنصور جميل العنبكي ١٩٨٨) [٣] ، (هارة ١٩٩٠) [٤] ، (أبو العلا أحمد عبد الفتاح ١٩٩٨) [٥] وهي :-

١- **القوة القصوى :- عرفها ثاكسون (Thaxon١٩٨٨) " هي قدرة العضلة أو المجموعة العضلية على انتاج أقصى قوة ممكنة ضد مقاومة " [٦] .**
٢- **القوة المميزة بالسرعة :- وهي القوة التي تنتج بسرعة عالية أي بـ(مسافة محدودة \زمن معين) وكما ذكرها (قاسم حسن حسين و عبد علي نصيف ١٩٨٧) بأنها يمكن التعرف عليها عن طريق " بذل أقصى مقدرة للفرد في حركة واحدة أو عدة حركات متتالية بحركات قوية وسريعة [٧] .**
٣- **مطاولة القوة : وهي المحافظة على مستوى من الانقباض العضلي لفترة زمنية أطول ويعرفها**
(كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين ١٩٩٧) بأنها " قدرة اللاعب على الاستمرار في بذل جهد متعاقب مع إلقاء المقاومة على المجموعات العضلية " [٨]

- أنواع الانقباض العضلي : [١]

١- **الانقباض المركزي (Concentric) يحدث قصر في طول العضلة .**
٢- **الانقباض اللامركزي (Eccentric) يحدث استطالة في العضلة .**

---

[١] www.Webmaster@the finalrep.com. The final Rep fitness systems , ٢٠٠٣ .
[٢] محمد حسن علاوي ، علم التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٩٢ ، ص١٠٧ .
[٣] قاسم حسن حسين ، منصور جميل العنبكي : اللياقة البدنية و طرق تحقيقها ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٨ ،ص١١٣
[٤] هارة (١٩٩٠) ، مصدر سبق ذكره ، ص١٦٣
[٥] أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، هضبة القوة ... وكيف يمكن التغلب عليها ، (مركز التنمية الإقليمي ، نشرة ألعاب القوى ، العدد ٢٣) ، القاهرة ، ١٩٨٨، ص٣١.
[٦] www.powers Muscle. Thaxon N.A. ١٩٨٨ .
[٧] قاسم حسن حسين ، عبد علي نصيف : علم التدريب الرياضي ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٧ ، ص٦١ .
[٨] كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين (١٩٩٧) : مصدر سبق ذكره ، ص٦٧ .
[١] كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين (١٩٩٧) ، مصدر سبق ذكره ، ص٦٣-٦٤ .

٣- الانقباض الثابت (static) تكون القوة أكبر من المقاومة أو يحدث عند انقباض العضلات المتقابلة بالتساوي .
٤- الانقباض الأيزوتوني (isotonic) يحدث ثبات في الشدة ويحدث تغيير في طول العضلة .
٥- الانقباض الأيزومتري (isometric) يحدث ثبات في طول العضلة والمقاومة أكبر من القوة .

- العوامل المؤثرة في القوة :

١- كمية الألياف العضلية المستثارة ، حيث كلما زاد عدد الألياف كلما زادت القوة الناتجة علماً أنها تعمل بقانون (العدم أو الكل) .
٢- شدة المثير وتأثيره على العضلات العاملة .
٣- سيطرة الجهاز العصبي في إرسال الإشارات العصبية والسيطرة عليها فضلاً عن انتشار الخلايا العصبية والحركية وسلامتها .
٤- الجوانب البايوميكانيكية المتمثلة في زاوية الشد لإنتاج القوة حيث تعتبر الزاوية القائمة للمفصل المرتبط بالعضلة العاملة هي الزاوية المثلى لإنتاج أكبر قوة إضافة الى قانون العتلات [٢].
٥- طول وحالة العضلة قبل الانقباض حيث يزداد الانقباض العضلي عندما تكون العضلة في حالة استرخاء قبل الانقباض وتميزها بالطول [٣] .
٦- الجانب النفسي والانفعالي يؤثر على إنتاج القوة .
٧- التوافق بين العضلات المشاركة (العضلات العاملة والمساعدة والمضادة) .
٨- المقطع الفسيولوجي العرضي للعضلة وكذلك نوع الألياف العضلية المكونة للعضلة ، فالألياف البيضاء سريعة وعالية الانقباض بينما الألياف الحمراء بطيئة الانقباض .

بعد الكلام الذي ذكر عن صفة القوة يود الباحث أن يبين وجهة نظره فيما يخص الموضوع .

فيرى أن القوة (صفة بدنية أساسية تدخل مع كافة الصفات البدنية والحركية وتتمثل بمقدرة الفرد بالتغلب على أنواع متعددة من المقاومات من خلال الانقباض العضلي الناتج من تناغم الإيعازات العصبية والتفاعل الكيميائي الذي يحدث داخل العضلة أو المجاميع العضلية) . فضلاً عن تسليط الضوء حول صفة القوة الانفجارية والتي يتفق فيها الباحث مع (ثامر محسن ١٩٩٠)[١] و (سعد محسن ١٩٩٦)[٢] و (علي البيك ١٩٩٢)[٣] في تميزها عن صفة القوة المميزة بالسرعة وذلك من خلال شدة القوة والمدة الزمنية التي تؤديان بها إضافة الى أسلوب

---

[٢] Susans.HALL.Basic Biomechanics. Second edition.NewYork. Clifornia.Mcgraw.Hill companies.١٩٩٥.p١٣٤-١٣٧

[٣] www.webmaster@ the finalrep.com.٢٠٠٣.

[١] - ثامر محسن (وآخرون) : الاختبار والتحليل بكرة القدم ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٠ ، ص١٤٥ .

[٢] - سعد محسن (١٩٩٦) مصدر سبق ذكره ، ص٢٤ .

[٣] - علي البيك ، أسس إعداد لاعب كرة القدم والألعاب الجماعية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٢ ، ص٤٦ .

تدريب كل واحدة منهن ، فعرّف (وجيه محجوب وأحمد بدري حسين ٢٠٠٠) القوة الانفجارية باعتبارها " أعلى قوة يحصل عليها الرياضي وبأقل وقت ولمرة واحدة " [٤] .

وكما يذكر أن " معظم الرياضيين الناجحين يمتلكون قدراً كبيراً من القوة والسرعة ويمتلكون القدرة على الربط بين هذين العنصرين بشكل متكامل لأحداث القوة المتفجرة من أجل تحقيق أداء أفضل " [٥].

٢-١-٥-٢ السرعة : Speed

تعد السرعة الصفة البدنية الأخرى التي لا يقل شأنها عن شأن القوة وخاصة أنها تعبر عن كثير من الأنشطة الرياضية ، ومما لا شك فيه أن معظم الأنشطة الرياضية تستفيد من تدريب السرعة ولكن التساؤل هو كم بالضبط اشتراك تدريبات السرعة فيها ؟ [٦] .

في علم البايوميكانيك يفرق بين نوعين من السرعة (speed) والسرعة المتجهة (velocity) وهما اصطلاحان يعبران عن وصف حركة الجسم ، الأولى تعبر عن المسافة التي يقطعها الجسم في فترة زمنية محددة أي مقدار السرعة فقط ، أما السرعة المتجهة (Velocity) فهي تتضمن الإزاحة التي قطعها الجسم في فترة زمنية محددة وهي كمية متجهة ، والسرعة ترتبط بالعناصر البدنية الأخرى كالقوة والمطاولة . ويذكر (فؤاد توفيق السامرائي ١٩٨٨) أن (شيتر) و (جوندلاخ) عرفا السرعة : [٧] فالأول قال أنها " الإمكانية العالية لتردد الحركات " أما الثاني فقال هي " إمكانية حدوث الحركة الانتقالية فهي عبارة عن المقدرة على إنجاز أقصى تردد للحركة في وحدة زمنية معينة والمرتبطة بإمكانية التغيرات الحادثة بين الانقباض والإنبساط العضلي " .

أما (قاسم حسن المندلاوي وأحمد سعيد ١٩٧٩) فيقولان أن الألمان اختلفا مع العلماء الروس والبولونيين في مفهومهم للسرعة فكانت تعاريفهم : [٨] تشنيوفسكي يعرف السرعة بأنها " قدرة الفرد على القيام بعمل حركي تحت ظرف زمني معين وفي أقصر مدة " أما بيوكر فيقول " هي قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد وفي أقصر مدة " .

ويظهر عامل السرعة في حركات أنشطة رياضية متعددة منها الحركات المتكررة كالجري والدراجات ..الخ ، والحركات التي تؤدى لمرة واحدة كحركة الركل والتصويب في لعبة كرة القدم ، وتظهر أيضاً في الحركات المركبة التي تشتمل على أكثر من مهارة حركية كحركات الوثب والاقتراب .. الخ ، وكذلك تبرز صفة السرعة في الحركات ذات الاستجابة للمثير التي يقوم فيها الفرد بالاستجابة للمثيرات بواسطة الأداء الحركي كالملاكمة والمصارعة ولعبة كرة القدم [١].

---

[٤] وجيه محجوب ، أحمد بدري حسين : نظريات التعلم والتطور الحركي ، بغداد ، مطبعة وزارة التربية ، ٢٠٠٠ ، ص٧٩ .

[٥] Barrow and Mc Gee:Apractical Approach of measurements in physical eduction. (Lea,fibiger,philadlphia,١٩٧٣). p١٢٢.

[٦] www.Sport fitness Advisor, speed Training … How fast can you go ٢٠٠٠ .

[٧] فؤاد توفيق السامرائي ، البايوميكانيك ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٨ ، ص٨٠ .

[٨] قاسم حسن المندلاوي ، أحمد سعيد : التدريب الرياضي بين النظرية والتطبيق ، بغداد ، مطبعة علاء ، ١٩٧٩ ، ص٥٠ .

[١] عصام عبد الخالق (١٩٩٩) ، مصدر سبق ذكره ، ص١٣٤ .

- العوامل المؤثرة في السرعة :[٢]

١- العوامل التشريحية للعضلة : من حيث نوع الألياف (بيضاء ، حمراء)
٢- التنسيق بين عمليات الجهازين العصبي والعضلي : التناغم في العمل والكف في الاستجابة بين العضلات .
٣- المرونة والمطاطية للعضلات وقدرتها على الاسترخاء .
٤- اللزوجة والمقاومات الداخلية في العضلة : كلما زادت اللزوجة داخل العضلة كلما قلة السرعة .
٥- القدرة العضلية : إن زيادة القوة يساعد على سرعة التغلب على المقاومة .
٦- العامل النفسي : التصميم والإرادة تساعد على إظهار السرعة عكس عدم الثقة والشعور بالخوف .
٧- السن والجنس : لها أثرها المباشر على السرعة حيث إن أقصى سرعة عند النساء تصل في سن ١٦-١٧ سنة وعند الرجال في سن ٢٠ سنة .

وهناك عوامل أخرى مثل :[٣]

١- نوع الحركة الرياضية .
٢- القوة الخاصة .
٣- مطاولة القوة .
٤- تكنيك السرعة .

---

[٢] عصام عبد الخالق ، المصدر السابق ، ص١٤٩-١٥٠ .

[٣] www,speed training. What is speed influenced by , sport coach ٢٠٠٣.

ـ تقسيمات السرعة

هناك تقسيم للسرعة يشمل : [١]

١ـ سرعة الاستجابة : الذي يحتوي على زمن رد الفعل وزمن الحركة .

٢ـ سرعة الأداء الحركي : وهي قدرة الفرد على أداء واجب حركي معين في أقصر زمن ممكن وهي سرعة الانقباض للعضلة وبالتالي سلسلة الانقباضات عند سريان حركة مثل (الرمي ، اللكم ، التمرير .. الخ) .

٣ـ سرعة الانتقال : وهي كفاءة الفرد على أداء حركات متشابهة متتابعة في أقصر زمن ممكن .

وهناك علاقة ارتباط بين السرعة والقدرات البدنية الأخرى وعلاقتها بالقوة العضلية ذو ارتباط عالي إذ (لا توجد سرعة دون قوة عضلية) وهذا يظهر واضحاً عند العّلائين فلا يوجد عداء سريعاً دون تمتعه بقوة عضلية كبيرة ، وكذلك ارتباط السرعة بالتحمل الذي يتمثل في (إمكانية المحافظة على الترددات الحركية العالية لأطول زمن ممكن ، وذلك يعتمد على مستوى الطاقة الهوائية في العضلات وذلك يظهر عند عدائي المسافات وكذلك عند المهاجمين في لعبة كرة القدم والسلة [٢] .

إذن يمكن القول بأن السرعة هي أحد أعضاء الصفات البدنية التي لا يمكن الاستغناء عنها في أغلب الفعاليات الرياضية فضلاً عن مساهمتها وتداخلها مع الصفات الأخرى التي يدخل الزمن العنصر الحاسم فيها فضلاً عن تداخلات الأجهزة الفسيولوجية للإنسان عند أداء وتطوير السرعة إذ من الضروري أن نذكر أن التحسن في سرعة الركض يكتمل بمراحله من خلال سيطرة الدماغ والجهاز العصبي ومن أجل أن تكون حركة الركض أكثر سرعة بالتأكيد أن مجموعة عضلات الساق يجب أن تنقبض بسرعة ، ويجب أن تكون هناك للدماغ والجهاز العصبي القدرة والكفاءة للسيطرة على هذه الحركة السريعة ، ويجب إدامة تدريب أشكال السرعة خلال السنة لتحقيق هذا الغرض ولكي لا تفقد العضلات والجهاز العصبي الشعور بالحركة السريعة إضافة لتكون قواعد السيطرة في الدماغ كدالة للسرعة [٣] .

٢ـ١ـ٥ـ٣ المطاولة Endurance

يعد مصطلح المطاولة أو التحمل من المصطلحات الشائعة الاستعمال في كافة مجالات الحياة فيكون الإنسان متحملاً أعبائها وظروفها البدنية والنفسية ، أما في الجانب الرياضي فتعني هي عنصراً بدنياً هاماً بين العناصر البدنية الأساسية كالقوة والسرعة والمرونة والرشاقة ولها ارتباطاً بتلك القدرات ، وما ينتج عن هذه العلاقة كتحمل القوة وتحمل السرعة كصفتين مهمتين في مجال التدريب الرياضي ، وبذلك ترتبط المطاولة بأشكالها وتقسيماتها المتعددة بأغلب الفعاليات الرياضية وبنسب مختلفة [١] .

---

[١] عصام عبد الخالق (١٩٩٩) ، مصدر سبق ذكره ، ص١٣٧-١٤١ .

[٢] بسطويسي أحمد (١٩٩٩) ، مصدر سبق ذكره ، ص١٤٩-١٥٠ .

[٣] www.speed training (٢٠٠٣) , op.cit, p١-٥ .

[١] بسطويسي أحمد (١٩٩٩) ، مصدر سبق ذكره ، ص١٧٥ .

ويقول (كاظم الربيعي وموفق المولى ١٩٨٨) عن المطاولة هي " القدرة على بذل الجهد خلال فترة زمنية معينة وتقسم الى المطاولة الأوكسجينية والمطاولة اللاأوكسجينية " [٢] .

أن المطاولة على الأداء لفترة زمنية معينة دون الهبوط في المستوى كان يعد اكتمال اللياقة البدنية ومتطلباتها بالنسبة للرياضي خلال ممارسته النشاط عازلين الصفات البدنية الأخرى العامة والخاصة وكذلك الصفات الحركية .

أما ألن واد فقد عرف المطاولة بأنها " القدرة على المشاركة في الفعاليات والأنشطة لأطول فترة ممكنة وبتعبير آخر فإنها قدرة لاعب كرة القدم على أداء المباراة على طول فترتها من دون انخفاض مستوى الإنجاز [٣].

وهناك العديد من المصطلحات التي تطلق تحت خيمة المطاولة ومنها مطاولة الجهاز التنفسي والدوران والتي يراد منها كفاءة هذين الجهازين في إمداد الجهاز العضلي بالأوكسجين الكافي لاستمرار الأداء بكفاءة معينة فضلاً عن التخلص من المخلفات التي تنشأ عن الجهد ، وهناك مصطلح المطاولة العضلية الذي يشير الى مدى قابلية العضلات العاملة في الاستمرار في الأداء بكفاءة ، وبالمناسبة هناك تعبير لفظي غالباً ما يعوض به عن لفظة مطاولة وهو (الجلد) فيقال الجلد الدوري أو الجلد العضلي أو جلد الجهاز التنفسي وهما مصطلحان لمعنى واحد ، ويقصد بالجلد أو المطاولة العضلية " هو قدرة العضلات على أداء جهد متعاقب يتميز بكون شدته أقل من الحد الأقصى " [٤] .

ويعبر عن مطاولة الجهاز الدوري والتنفسي والعضلي بإسم (المطاولة العامة) وهي " القابلية على أداء عمل لفترة طويلة تشترك فيه مجاميع عضلية كبيرة مع متطلبات عالية لأجهزة القلب والدوران والتنفس " [٥] . وهناك نوع آخر من المطاولة ويطلق عليه مصطلح (المطاولة الخاصة) وتعني مدى العلاقة والخصوصية لنوع اللعبة أو النشاط الممارس [٦] .

---

[٢] كاظم الربيعي ، موفق المولى (١٩٨٨) : مصدر سبق ذكره ، ص١٠١-١٠٢ .

[٣] Allen wade. The Guide to training and coaching. London.١٩٧٩. p١٥٤.

[٤] كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين (١٩٩٧) : مصدر سبق ذكره ، ص٦٦ .

[٥] N.G Osolin.Die entwichklung der Ausdaner der sporter.Verlag fiskaltarai sport.Moskau.١٩٧٠. p٧.

[٦] M.J Winogadeow, physiologyler Arbeits proeese, verlag medicin Moskau. ١٩٦٩. p٤٨.

وهناك مكونات رئيسية للمطاولة الخاصة تشترك معها وفقاً لشدة الجهد البدني والحركي إضافة الى مدى استمراره بالعمل ولأي مدة زمنية ، فهناك :-

- مطاولة السرعة : التي يعبر عنها بـ " قدرة أجهزة الجسم على مقاومة التعب أثناء المجهود المتواصل الذي يتميز بطول مدته وارتباطه بسرعة عالية من دون الهبوط في مستوى كفاءة الأداء " [١] .

- مطاولة القوة : وقد عرفها (لارسون) و (يوكم) بأنها " مقدرة الفرد على الاستمرار في بذل جهد متعاقب مع إلقاء المقاومة على المجموعات العضلية " [٢] ، أي يمكن تفسير ذلك بأنها الاستمرار بالانقباض العضلي بغية مواجهة مقاومة معينة لمدة زمنية تتميز بالطويلة .

- مطاولة الأداء : وهذا يتعلق بالمهارات التي يحتويها نوع النشاط الرياضي الممارس وذلك من خلال تكرار تلك المهارات لفترات طويلة نسبياً مع الحفاظ على صفات المهارة وبنائها الحركي فضلاً عن حالة التوافق الملازمة للأداء [٣].

وتظهر أهمية صفة المطاولة في لعبة كرة القدم التي يعتبرها الخبراء أحد الأسباب الرئيسية للفوز بالمباريات ، والتي من خلالها يشار الى أهمية اتجاه التدريب أساساً نحو تطوير عمل القلب والرئتين والسعة الحيوية وسرعة نقل الدم للعضلات للاستمرار في إطالة فترة الأداء والعمل بدون أوكسجين أي (تطوير القدرة الهوائية واللاهوائية) وكذلك تظهر أهمية المطاولة في لعبة كرة القدم بإمكانية تحول اللاعب من حالة الهجوم الى حالة الدفاع وبالعكس والاستمرار بإنجاز ما تتطلبه حالات اللعب والحركات بدون كرة ومع الكرة [٤].

ومن كل ذلك نستنتج أن صفة المطاولة هي إحدى الصفات البدنية المهمة في أداء الأنشطة الرياضية عامة وفي لعبة كرة القدم خاصة ، وبكافة تفرعاتها وتداخلاتها مع الصفات البدنية الأخرى كمطاولة السرعة أو مطاولة القوة أو مطاولة الجهاز الدوري والتنفسي أو المطاولة العضلية ، فلاعب كرة القدم يحتاج الى عملية من التكامل بين هذه التفرعات والتداخلات لإتمام عمل أداء المهارات بالشكل المطلوب فهو يحتاج الى جهاز تنفسي كفوء لكي يوفر الأوكسجين المطلوب لإدامة الحركة ومدها بالطاقة وكذلك يحتاج الى جهاز دوران وقلب لا يقل كفاءة عن الأول كي يستطيع أن ينقل الأوكسجين للعضلات وأجهزة الجسم وتخليصها من مخلفات الجهد البدني ، إذن هي عملية ذات أهمية لا يمكن الاستغناء عنها في الأداء الرياضي .

---

[١] ساري أحمد حمدان ، اللياقة البدنية والصحية ، الأردن ، دار وائل للنشر ، ٢٠٠١ ، ص٣٨ .
[٢] كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين (١٩٩٧) : مصدر سبق ذكره ، ص٦٧ .
[٣] محمد حسن علاوي (١٩٩٢) ، مصدر سبق ذكره ، ص١٧٦ .
[٤] أمر الله السباطي (ب . ت) ، مصدر سبق ذكره ، ص٨٣ .

٢-١-٦ المهارات الأساسية بكرة القدم

إن لكل فعالية أو نشاط رياضي هناك مجموعة من المهارات الأساسية التي يمكن أن يقوم الفرد الرياضي بتأديتها أثناء التمرين أو المباراة وبربط هذه المهارات وأدائها سوف تتكون خصوصية اللعبة لتمنح الطابع الذي هي عليه متكونة كنشاط مستقل مميز عن باقي الأنشطة الرياضية ومثال ذلك لعبة كرة السلة وما تحويه من الطبطبة بالكرة ومناولتها باليد وبأشكال مختلفة وعملية التهديف و .. الخ ، ولعبة كرة الطائرة وما تحويه من أداء فني لمهاراتها من الإرسال والمناولات وضرب الكرة الساحقة .. الخ ، كذلك لعبة كرة القدم تتميز باحتوائها على مجموعة أساسية من المهارات لتكوين صفة اللعبة وخصوصيتها فهي تحتوي على مهارة ركل الكرة بأنواعه والمناولة والتهديف والدحرجة بالكرة .. الخ .

ويعد إتقان المهارات الأساسية في معظم الألعاب الرياضية من أهم العوامل التي تؤثر في عملية التدريب الرياضي ، فهي وسيلة لتنفيذ الخطط وتحديد نتائج المباريات فيعد الإعداد المهاري في التدريب الرياضي " أحد الجوانب الأساسية لتطوير الحالة الرياضية حيث يهدف الى حدوث تغيير إيجابي في السلوك الحركي من خلال تعلم الأداءات المهارية وإتقانها وتثبيتها " [١] .

وبعض المختصين في المجال الرياضي يعبرون عن الأداء المهاري بعبارة التكنيك .. فالتكنيك ببساطة يعتبر أكثر الطرق شيوعاً في حل الأعمال البدنية المطلوبة أو المشكلات في إطار قوانين الرياضة [٢] .

وتعلم المهارات الأساسية منذ فترة مبكرة من عمر اللاعب وذلك تحت إشراف مدربين كبار وتطبيق لاعبين مشهورين ومن هذه المهارات (الدحرجة بالكرة ، مناولة الكرة ، المناولة العالية ، السيطرة على الكرة والتهديف) وهذه المهارات تدرب في أربعة مراحل عمرية هي (٨-١٠، ١٠- ١٢، ١٢- ١٤، ١٤-١٦) وخلال تعلم وتدريب المهارات التأكيد على التدريب الأفضل والعمل الجماعي بين اللاعبين [٣] . **وإضافة الى الاهتمام بتكنيك الأداء إذ أن تعلم تكنيك التمرين بصورة خاصة لا يتم إلا عن طريق واحد ألا وهو طريق تكرار الأداء إذ أن عملية التدريب يمكن أن تحول سير الحركات الى حالة الأوتوماتيكية في الأداء وعندما تصل الحالة الى هذه المرحلة يكون الرياضيين ذو المستويات العليا لا يركزون على سير الحركة وإنما هناك برنامج حركي مخزون في الدماغ ، ولكن هذا لا يعني أن عمليات التعلم قد انتهت عند هذه المستويات** [٤] .

ويقول (حنفي محمود مختار ١٩٧٨) أن المهارات الأساسية بكرة القدم هي التي " تعني كل الحركات الضرورية الهادفة التي تؤدى لغرض معين في إطار قانون كرة القدم ، سواء كانت هذه الحركات بالكرة أو

---

[١] أمر الله السباطي ، أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته ، الإسكندرية ، دار المعارف ، ١٩٩٨ ، ص٢٦ .

[٢] يوسف الشيخ : التعلم الحركي ، الإسكندرية ، القمة للطباعة والنشر ، ١٩٨٤ ، ص٢٦٥ .

[٣] official programme of manchester united foot ball club . united review. ٢٥th september. ١٩٩٩ p٤٤.

[٤] كيرهارد كارل ، رفع الأثقال ، ١٩٧٦ ، ترجمة ، صادق فرج ، بغداد ، مطبعة أوفسيت التحرير ، ص٩١ .

بدونها " [١] . أما ما هي المهارات الأساسية التي يمكن اعتمادها بكرة القدم فالمختصين يعبرون عنها بمفردات تكنيك اللعبة الذي يقوم به اللاعب والذي يشتمل على شكلين الشكل الأول عندما يكون بتماس مباشر مع الكرة والثاني عندما يكون يتصرف بدون كرة وكلا الحالتين مهمتين في عملية تدريب كرة القدم [٢] .

ويعدد (زهير الخشاب وآخرون ١٩٩٩) المهارات الأساسية بكرة القدم بـ : [٣]

١- الدحرجة .
٢- ركل الكرة بالقدم .
٣- السيطرة على الكرة (الإخماد) .
٤- المراوغة والخداع .
٥- المهاجمة (القطع) .
٦- المكاتفة .
٧- ضرب الكرة بالرأس .
٨- الرمية الجانبية .
٩- مهارات حارس المرمى .

وهناك مهارات أخرى كـ (الحركة نحو الفراغ ، مهارة التهديف ، مهارة المناولة بأنواعها، الركض بالكرة)

٢-١-٦-١ مهارة التهديف

إن مهارة التهديف في العديد من الفعاليات الرياضية هي بمثابة السبيل للفوز في المباريات والحصول على الإصابة أو الهدف ، وفي لعبة كرة القدم تعني السير باتجاه الفوز وذلك يحدث من خلال إدخال الكرة في مرمى الخصم بواسطة كل أجزاء الجسم عدا اليدين (ومن غير مخالفة لقانون لعبة كرة القدم) وهي " عندما تجتاز الكرة بكاملها فوق خط المرمى بين القائمين وتحت العارضة بشرط أن لا يكون الفريق الذي سجل الهدف قد ارتكب مخالفة بمواد قانون اللعبة قبل ذلك " [٤] .

ولمهارة التهديف أهمية كبيرة في لعبة كرة القدم حيث من دونها لا يمكن أن يتحقق الفوز والنجاح في أي مسابقة أو مباراة وفي جميع أنحاء العالم وفرقها المتقدمة يعد التهديف هو القرار الأخير لحالة الفوز ، وهي حالة تستحق الدراسة والبحث لما تتمتع به من أهمية فضلاً عما تشكله من مشكلة على أرض الواقع ، فكثير من الدراسات بحثت ولا زالت تبحث في هذا الموضوع لكونه الوسيلة الحساسة والقرار المهم المؤثر في نتائج المسابقات [١] .

إذن يمكن القول أن هذه المهارة المهمة ولولا وجودها لما تميز الفريق المنتصر في المباراة ولا يمكن التمتع فيها ، لذلك يتطلب التدريب عليها بشكل منظم ومستمر بغية تحقيق

---

[١] حنفي محمود مختار ، الأسس العلمية في تدريب كرة القدم ، مصر ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٨ ، ٧٣ .
[٢] يوسف لازم كماش ، المهارات الأساسية في كرة القدم تعليم – تدريب ، عمان ، دار الخليج ، ١٩٩٩ ، ص١٥ .
[٣] زهير الخشاب (وآخرون) ١٩٩٩ : مصدر سبق ذكره ، ص .
[٤] زهير الخشاب (وآخرون): المصدر السابق، ص٦١٠ .
[١] فيصل عباس الدليمي ، محمد عبد الخالق : كرة القدم ، الجزائر ، المدرسة العليا لأساتذة التربية البدنية والرياضية ، مستنغام ، ١٩٩٧ ، ص٣٨ .

التطور فيها وتحقيق الهدف الهام في إحراز النتائج الطيبة ، وكذلك يجب ملاحظة التدريب على هذه المهارة بأشكال متنوعة ومتعددة وكثرة التشابه مع ما يحدث أثناء المباراة فلاعب كرة القدم عندما يواجه مرمى الخصم بغية إحراز هدف بالتأكيد سوف لا يكون بوضع سهل ولا يسمح له الخصم تحقيق ما يريد فضلاً عن الضغوط الأخرى التي قد سوف يلاقيها ومنها النفسية وضغط التعب خاصة عندما يمضي وقتاً على بدء المباراة ، لذلك يتسابق المدربون وذوي الاختصاص في الإبداع في عملية التدريب وملئ المناهج بحالات تكنيكية وتكتيكية يتم من خلالها تنفيذ مهارة التهديف وبأشكال متنوعة وكذلك التفكير الجاد في عملية صنع الحالات المعاكسة لمنع الخصم من تأدية هذه المهارة بشكل مريح أثناء المباريات ، وفي الحالة الأولى يقوم المختصون بتدريب اللاعب وقيامه بالتهديف على أهداف صغيرة مثلاً ومن مسافات واتجاهات مختلفة أو القيام بتقسيم الهدف الى مناطق والتركيز على منطقة معينة ، أما في حالة إعاقة التهديف فيقوم المدربين بتوفير حالات عديدة مشابهة لما يحدث في المباراة لمنع المهاجمين من إحراز هدف ، ومن خلال هذا الحديث ولأهمية مهارة التهديف في لعبة كرة القدم يرى الباحث أنه من الضروري الاهتمام بتوفير حالات متنوعة أثناء التدريب محاولة للوصول لما يحدث في المباراة فضلاً عن إضافة قواعد وحركات وجهد بدني على اللاعب لكي يكون مستعداً لأدائها إذا ما واجهته أثناء المباراة ، لذلك يتطلب حتى في عملية اختبار وتقويم هذه المهارة محاولة نقل الصورة الحقيقية وما يحدث من حالة مشابهة في المباراة .

٢-١-٦-٢ المناولة Passing

إن مهارة المناولة لا تقل أهمية عن مهارة التهديف باعتبارها من المهارات الأساسية التي يجب أن يتميز بها لاعب كرة القدم التي من خلالها يتم نقل الكرة من مكان الى آخر إضافة الى الاحتفاظ بها ، وهي وسيلة مهمة للوصول الى مرمى الخصم أو التحرك نحو المناطق الفعالة لتحقيق الهدف المنشود من عملية مناولة الكرة التي قد يكون لإضاعة الوقت أو للتخلص من ضغط الخصم أو لتحقيق هدف في مرمى الخصم ، وهناك أنواع عديدة من المناولات منها المناولة الطويلة والمناولة القصيرة والمناولة العالية والواطئة والأرضية ، وهناك المناولة الجدارية والمناولة بالعمق [١].

وعند تدريب اللاعب على هذه المهارة يجب التنوع في مسافة المناولة ، كمثال المناولة لمسافة (٣٠) يارد أو مناولة الكرة الى دوائر مرسومة على الأرض أو المناولة بين اللاعبين والمسافة بينهما (٢٠) يارد ، أو مناولة الكرة بين لاعبين لمسافة (٢٠) يارد وبينهم حلقة مثبتة على حامل قطرها (٢-٣) يارد ، وغيرها من التمارين التي يتدرج في صعوبتها من ناحية المسافة والمنطقة التي توجه لها المناولة [٢] .

ومما ذكر يمكن اعتبار مهارة مناولة الكرة من المهارات التي لا يمكن الاستغناء عنها في مباراة كرة القدم فهي غالباً ما تكون الدليل على واقع العمل الجماعي للفريق وكذلك إظهار مستوى الفريق بالمستوى اللائق لذلك في أغلب التمارين التي تهدف الى تطوير المناولة ينظر الى عدد المناولات التي تستطيع المجموعة إجراءها خلال فترة زمنية أو في منطقة معينة من

---

[١] شامل كامل (١٩٩٩) ، مصدر سبق ذكره .
[٢] زهير الخشاب (وآخرون) ، ١٩٩٩ ، مصدر سبق ذكره ، ص١٥٧ .

الملعب ، فضلاً عن استعمال نوع معين من المناولة كالأرضية أو المناولة برجل واحدة (الغير مفضلة) دون استعمال الرجل الأخرى ، أو المناولة الجدارية أو البينية .. الخ ، فلا يستطيع اللاعب الوصول الى مرمى الخصم أو التنقل في مساحات الملعب الواحد من دون استعمال مهارة المناولة ، وبهذا يكون الاهتمام بتدريب هذه المهارة شيء مهم في لعبة كرة القدم وفي معظم الوحدات التدريبية وبكافة الحالات التي تمكن اللاعب من خلالها مناولة الكرة أثناء المباراة سواء بالكرات الثابتة أو من الكرات في حالة اللعب ، وكذلك الحالات الأخرى التي تلاقي لاعب كرة القدم كضغط الخصم أو ضيق الوقت المتاح .. الخ ، فيحرص الباحث في توفير حالات مشابهة لما يحدث في المباراة من حركة مستمرة وارتفاع حالة التعب عند اللاعب فضلاً عن التركيز على مناطق محددة يجب أن تناول إليه الكرة ، وكذلك عنصر الزمن وتأثيره على أداء اللاعب أثناء اللعب .

٢-١-٦-٣ مهارة ركل الكرة

في مهارة ركل الكرة هناك العديد من التداخلات وذلك لتعدد الأهداف وكذلك تعدد أنواع الركل فضلاً عن المتغيرات الميكانيكية لحركة رجل اللاعب وقدمه وحركة واتجاه الكرة ، وركل الكرة يعني استعمال القدم في تصويب الكرة بأشكال مختلفة (عالية ، واطئة ، أرضية ، .. الخ) وأهداف متنوعة أيضاً مثل (التهديف ، المناولة ، التشتيت) وهي مهارة من مهارات كرة القدم التي تكون أكثر استعمالاً من المهارات السابقة ولولا هذه المهارة لا يمكن إطلاق اسم كرة القدم على اللعبة ، فلا يمكن أن تنقل الكرة بوحدها من مكان الى آخر إلا بعملية الركل ، وتختلف نسبة استعمال هذه المهارة من هدف لآخر ، فهي أكثر استعمالاً في عملية المناولة من التشتيت والتهديف [١] .

وبهذه المهارة يختلف اللاعبون بمستوى أدائهم ، فمنهم من يجيد الركل بخارج القدم ومنهم على العكس يجيدها بداخل القدم ، ومن اللاعبين من يتميز بقوة ركله للكرة وهذا ما يرتبط بالصفات البدنية كالقوة والقوة الانفجارية والذي يعود أصله الى الناحية الفسيولوجية وللقدرة اللاهوائية الفوسفاجينية .

فيكون ركل الكرة في كرة القدم أما بـ (الجزء الداخلي من القدم ، الجزء الخارجي من القدم ، بوجه القدم ، بكعب القدم) ورغم اختلاف طرق ركل الكرة بالقدم إلا أنها تتفق في المبادئ الأساسية التالية :[٢]

١- **الاقتراب : يكون اقتراب اللاعب من الكرة باتجاه المكان الذي ستصوب نحوه ، ما عدا الركل بوجه القدم الداخلي .**
٢- **الرجل الثابتة أو رجل الارتكاز : تكون قدم الارتكاز قريبة من الكرة بمسافة (١٠-١٥) سم وحسب راحة اللاعب ويلعب هنا طول اللاعب دوراً في هذه المسافة .**
٣- **الرجل الضاربة : تعمل هذه الرجل من خلال المرجحة للخلف قبل ركل الكرة ، وهذه لها أثرها على قوة الركلة ، ثم بعد الركل تستمر المرجحة أماماً لكي تحيل دون**

---

[١] زهير الخشاب وآخرون (١٩٩٩) ، مصدر سبق ذكره ، ص١٤٨ .
[٢] حنفي محمود مختار (١٩٧٨) ، مصدر سبق ذكره ، ص١٨-٨٢-٨٣ .

حدوث إصابة ، ويتم من خلال هذه الحركة نقل القوة وعملية الموازنة للجسم ودقة تصويب أو ركل الكرة .

٤- وضع الجذع : يؤثر وضع الجذع على ركل الكرة بشكل كبير وذلك من حيث نقل القوة من الجذع الى الرجل الضاربة أو من حيث توازن وضع الجسم ، فضلاً عن التأثير في اتجاه وارتفاع الكرة حيث عندما يكون وضع الجذع الى الخلف أثناء الركل سوف تتجه الكرة الى الأعلى وبالعكس عندما يميل الجذع أماماً ، وكذلك هناك علاقة للذراعين مع الجذع في ركل الكرة إذ يكونان بحركة واحدة عكس الأخرى أثناء الركل ، فالذراع التي بجانب الرجل التي تركل الكرة تكون متمرجحة للخلف بينما الذراع الأخرى تكون وجهتها في نفس الوقت الى الأمام ، والذراعين يلعبان دوراً في موازنة الجسم .

٢-١-٦-٤ مهارة الدحرجة

في أوائل تاريخ لعبة كرة القدم كانت مهارة الدحرجة بالكرة هي المهارة الشائعة وكان اللاعبون آنذاك لا يلمون بالمهارات الأخرى بشكل جيد كمناولة الكرة أو ضربها بالرأس أو غيرها من المهارات ، وكانت مهارة الدحرجة المهارة الرئيسية التي يجيدونها متمثلة بالركض بالكرة باتجاه هدف الخصم [١]

والدحرجة بالكرة هي " عملية انتقال اللاعب مع الكرة من مكان الى آخر في الملعب " [٢]

.

وهناك أنواع متعددة لمهارة الدحرجة بالكرة وحسب المكان الذي يلامس الكرة من قدم اللاعب أثناء عملية الدحرجة :-[٣]

١- الدحرجة بالكرة بوجه القدم الخارجي .
٢- الدحرجة بالكرة بوجه القدم الداخلي .
٣- الدحرجة بالكرة بوجه القدم الأمامي .

وفي هذه المهارة هناك لاعبون يظهرون بمستواهم المتفوق على أقرانهم من خلال زيادة إحساسهم بالكرة الناتج من التدريب المنظم والمتواصل ، وكذلك يلعب المدرب والتدريب الصحيح دوراً كبيراً في هذه المهارة والمهارات الأخرى من خلال التوجيه الصحيح وخلق حالات متعددة المواقف تشبه ما يحدث أثناء المباراة والتدريب عليها ، فضلاً عن الانتباه الدقيق لأداء اللاعب للحركة بشكلها الصحيح من حيث وضع الرجلين والجذع وكذلك الذراعين والحالات التي يستوجب فيها استعمال هذه المهارة (لاختراق الخصم ، لإضاعة الوقت ، للاحتفاظ بالكرة وتنظيم الفريق ، أو للانتقال الى المناطق المهمة في الملعب) والطريقة التي تتم فيها الدحرجة (بالرجل البعيدة عن الخصم ، بخارج القدم ، بداخل القدم ، الدحرجة بسرعة ، أو الدحرجة ببطء) وكما في المهارات الأخرى غالباً ما تؤدى مهارة الدحرجة واللاعب بوضع غير مريح أو متعب لذلك تستوجب هذه الحالة التدريب وفق معايير مشابهة لما يحدث في المباراة ، وكما فعل الباحث مع المهارات الأخرى (قيد الدراسة) بخلق حالة مشابهة لحالات المباراة وجعل اللاعب يتعرض الى ضغط الجهد البدني في اختبار هذه المهارة ، وهذا شيء ضروري لأن اللاعب أثناء المباراة يتعرض الى الكثير من الحالات الصعبة التي من خلالها يكون مستمراً بأدائه الحركي للمهارات .

---

[١] أريك باتي ، المتغيرات الحديثة وطرق تنفيذها في تدريبات كرة القدم ، ١٩٨٩ ، ترجمة، وليد يوسف طبرة ، بغداد ، دار القادسية للطباعة ، ص١٤.
[٢] زهير الخشاب (وآخرون) ١٩٩٩ : مصدر سبق ذكره ، ص١٤٤ .
[٣] حنفي محمود مختار (١٩٧٨) ، مصدر سبق ذكره ، ص٩٤ .

٢-٢ الدراسات المشابهة .

٢-٢-١ دراسة (هاشم عبد الرحيم الراوي ١٩٩٣) [١]

(أثر أنواع تدريب التحمل في بعض المتغيرات الوظيفية (الفسيولوجية) والقدرات البدنية)

هدفت دراسته الى :-

١- المساهمة في بناء قوة عسكرية متخصصة في الجيش العراقي .

٢- تحديد تأثير طرائق تدريب التحمل وأنواعها في بعض المتغيرات الوظيفية والقدرات البدنية .

٣- معرفة أفضل الطرائق التدريبية لغرض استخدامها في بناء برنامج مستقبلي للإعداد العسكري البدني .

العينة

تكونت عينة الدراسة من (٨٠) مقاتل من أصل مجتمع بحث متكون من (٤٨٠) مقاتل .

أهم الاستنتاجات الدراسة

١- أثرت طرائق تدريب التحمل المستعملة في المتغيرات الوظيفية والقدرات البدنية قيد الدراسة .

٢- وجود فروق ذات دلالة معنوية في بعض المتغيرات الوظيفية لصالح طريقة التدريب المستمرة .

٣- إن أفضل الطرائق التي استعملت لتطوير المتغيرات الوظيفية هي طريقة التدريب المستمر .

---

[١] هاشم عبد الرحيم الراوي ، أثر أنواع تدريب التحمل في بعض المتغيرات الوظيفية (الفسيولوجية) والقدرات البدنية ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية -جامعة بغداد ،١٩٩٣ .

٢-٢-٢ دراسة (حسن عصري السعود ١٩٩٩) :- [١]

(دراسة مقارنة لبعض مؤشرات القدرة الهوائية واللاهوائية بين لاعبي الخطوط المختلفة بكرة القدم)

هدفت دراسته الى :

١- التعرف على القدرة الهوائية واللاهوائية للاعبي كرة القدم .
٢- التعرف على بعض الفروق في مؤشرات القدرة الهوائية واللاهوائية بين لاعبي الخطوط المختلفة بكرة القدم .
٣- التعرف على مستوى تركيز لاكتيك الدم بين القياس الأول والثاني لشوطي المباراة على وفق أداء عينة الدراسة وتبعاً لخطوط اللعب .
٤- التعرف على خصوصية العلاقة الارتباطية بين المؤشرات قيد الدراسة كافة وعلى وفق أداء عينة الدراسة لخطوط اللعب .

العينة

تكونت عينة الدراسة من أندية الدوري الممتاز في بغداد بكرة القدم للموسم (١٩٩٨) وبلغ أفراد العينة (٤٢) لاعباً من أصل (١٤٤) لاعباً تراوحت أعمارهم بين (١٨-٣٢) سنة موزعين حسب خطوط اللعب

أهم استنتاجات الدراسة

١- كان هناك ضعفاً في مؤشرات القدرات اللاهوائية الفوسفاجينية واللاكتيكية لدى لاعبي عينة الدراسة وعلى مستوى كل خطوط اللعب .
٢- هناك ضعفاً في مؤشرات القدرات الهوائية المتمثلة بالحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين لدى اللاعبين وفق أدائهم لكل خطوط اللعب والمستوى متواضع عند مقارنته بنتائج الدراسات العالمية
٣- القدرات الهوائية لها أهمية خاصة للوصول الى أهداف البرامج التدريبية وتحقيق المتطلبات الحركية المهمة الأخرى كالقوة والسرعة فضلاً عن أهميتها عند إطالة فترة الأداء سواء في السباق أو في التمرين .

---

[١] حسن عصري السعود (١٩٩٩) ، مصدر سبق ذكره .

٢-٢-٣ دراسة (محمد طلال محمد ١٩٩٩) :-[١]

(دراسة تأثير المناهج التدريبية في القابلية البدنية والمهارية وبعض المتغيرات الوظيفية للقلب)

هدفت دراسته الى :-

١- معرفة تأثير المناهج التدريبية في مستوى القابلية البدنية لمقاتلي المراكز التدريبية .

٢- معرفة تأثير المناهج التدريبية في بعض المتغيرات الوظيفية لعضلة القلب .

العينة

تكونت عينة الدراسة من الجنود بمواليد (١٩٨٠) وبلغ أفراد العينة (٦٠) مقاتل من أصل مجموع (١٥٥٩) مقاتل .

أهم استنتاجات الدراسة :

١- كان هناك أثراً إيجابياً للمناهج التدريبية التي تستعمل في مراكز التدريب العسكرية على القابلية البدنية ومهارة المقاتلين .

٢- إن مدة الثلاثة أشهر لم تكن كافية لإحداث متغيرات وظيفية ومورفولوجية لجهاز القلب وذلك من خلال عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية لهذه المتغيرات .

٣- كانت هناك تطورات نسبية وظيفية منها انخفاض معدل ضربات القلب أثناء مدة الراحة وزيادة حجم الضربة القلبية ، وهناك تغيير بسيط في اقتصادية عمل القلب .

٤- التغيرات النسبية التي حدثت لعضلة القلب تعود الى سبب الأسلوب التدريبي المتبع الذي استعمل فيه تنظيم فترات الراحة عن طريق النبض .

٢-٢-٤ دراسة (سعد منعم الشيخلي ٢٠٠٠) [٢]

(دراسة فاعلية الأداء وبعض المؤشرات الوظيفية للاعبي كرة القدم)

هدفت دراسته الى :

١- معرفة فاعلية الأداء لدى عينة البحث .

٢- معرفة فاعلية الأداء لكل شوط من أشواط المباراة .

٣- معرفة فاعلية الأداء لأكثر من جزء من أجزاء الشوط الواحد في المباراة .

٤- معرفة بعض القياسات والاختبارات والمؤشرات الوظيفية لدى عينة البحث .

٥- معرفة العلاقة بين بعض المؤشرات قيد الدراسة وفاعلية الأداء عند العينة .

العينة

---

[١] طلال محمد طلال ، تأثير المناهج التدريبية في القابلية البدنية والمهارية وبعض المتغيرات الوظيفية للقلب ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد ، ١٩٩٩ .

[٢] سعد منعم الشيخلي ، دراسة فاعلية الأداء وبعض المؤشرات الوظيفية للاعبي كرة القدم ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد ، ٢٠٠٠ .

تكونت عينة الدراسة من لاعبي أندية الدوري العراقي الممتاز لكرة القدم للموسم (١٩٩٨ – ١٩٩٩) والمتمثلة بـ (١٨) لاعب .

أهم استنتاجات الدراسة

١- ظهر هناك تباين في الأداء الإيجابي بين فرق عينة البحث .

٢- ظهر هناك فرق معنوي في فعالية الأداء بين الشوطين الأول والثاني ولصالح الشوط الأول .

٣- ظهر هناك مستوى واطئ للقدرات الهوائية مقارنة بنتائج الدراسات العالمية .

- مناقشة الدراسات المشابهة

هناك علاقة بين الدراسات التي ذكرت مع بحثنا المطروح وذلك من خلال مجموعة من القواسم المشتركة ففي الدراسة الأولى لـ (حسن عصري) التي شملت على مؤشرات فسيولوجية مشتركة بين البحثين كالقدرة الهوائية واللاهوائية فضلاً عن خصوصية اللعبة التي كانت الشريك الآخر وكذلك النتائج التي حصل عليها الباحث من حيث أهمية هذه المؤشرات للاعب كرة القدم ، وكذلك الحال بالنسبة لدراسة (محمد طلال محمد) التي اعتمدت على توضيح أثر المناهج التدريبية في القابلية البدنية والمتغيرات الوظيفية للقلب كالتغيرات النسبية التي حدثت في معدل ضربات القلب وحجم الضربة القلبية .

أما دراسة (سعد منعم الشيخلي) التي كان مصب اهتمامها نحو القدرة الهوائية كمؤشر فسيولوجي مهم وخاصة للاعب كرة القدم وخلال الفترة الزمنية الممتدة لشوطي المباراة فضلاً عن فاعلية أداء اللاعب خلال أجزاء الشوطين ، وجاء الحديث مشابهاً تقريباً في دراسة (هاشم عبد الرحيم الراوي) إذ إن هناك علاقة بين التدريب البدني ونوعه وبين المؤشرات الفسيولوجية والقدرات البدنية ، فهناك عملية تغيير تحدث في هذه المؤشرات والقدرات من خلال تنظيم واستمرار تنفيذ البرامج التدريبية .

ولكن في الدراستين الأولى والثالثة كان الباحثان قد اتبعا أسلوب البحث الوصفي فـ (حسن عصري) استخدم الدراسة المقارنة و (سعد منعم الشيخلي) استعمل العلاقة بين فاعلية الأداء وبعض المؤشرات الفسيولوجية ، أما في الدراستين الثانية والرابعة فقد استعمل فيها أسلوب البحث التجريبي الذي من خلاله يراد معرفة أثر المناهج التدريبية أو أساليبها على المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجيية أما دراستنا هذه فكان أسلوبها من هذه الناحية مغايراً تماماً حيث أن الباحث استعمل المؤشرات الفسيولوجية بصورة عاكسة ينظر إليها لتقنين أحمال التدريب من خلالها وذلك حسب العلاقات المتبادلة بين المتغيرات البدنية والفسيولوجية وكذلك المهارية ، وكانت هذه المتغيرات (الفسيولوجية) هي العين التي يرى بها ليوازن في محتويات الأحمال داخل المنهج التدريبي ، فعندما كان الباحث يلاحظ أن هناك انخفاضاً في القدرة الهوائية مثلاً يدل عنده ذلك على أن هناك علاقة فسيولوجية تخص هذه القدرة ككفاءة القلب أو أقصى كمية لاستهلاك الأوكسجين (R-vo٢max) ، فكان دائماً ينظر في بحثه هذا الى عملية الموازنات بين المتغيرات الفسيولوجية والبدنية وكذلك ما تشارك به في الأداء المهاري ، وأساساً بنى الباحث منهجه التدريبي على وفق ما يمتاز به اللاعبون من خصائص فسيولوجية ، فهي لم تكن هدفاً مباشراً وإنما كانت وسيلة للوصول الى الأهداف الرئيسية (الصفات البدنية ، المهارات) فضلاً عن مراقبة التغيرات الفسيولوجية التي كانت تحدث نتيجة التدريب .

فالبحوث السابقة كانت تعد المؤشرات الفسيولوجية هدفاً تريد ملاحظة أثر المناهج التدريبية عليها .

وهنا سعى الباحث بطريق آخر يراه مهماً أن ينهج في عملية التدريب الرياضي والذي هو استعمال المؤشرات الفسيولوجية كنقاط دالة لوضع الأحمال التدريبية .

الباب الثالث

٣ – منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :
٣-١ منهج البحث .
٣- ٢ عينة البحث .
٣- ٣ تكافؤ العينة .
٣- ٤ الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث .
٣- ٤-١ الوسائل والأدوات المستخدمة .
٣-٤-١-١ المقابلات الشخصية .
٣-٤-١-٢ المراسلات .
٣-٤-١-٣ الاستبانة .
٣-٤-١-٤ الاختبارات .
٣-٤-٢ الأجهزة المستخدمة .
٣ - ٥ خطوات إجراء البحث .
٣ - ٥ -١ التجربة الاستطلاعية .
٣-٥-٢ الأسس العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث .
٣-٥-٢-١ الثبات .
٣-٥-٢-٢ الصدق .
٣-٥-٢-٣ الموضوعية .
٣-٥-٣ الاختبارات القبلية .
٣-٥-٣-١ الاختبارات الفسيولوجية .
٣-٥-٣-٢ الاختبارات البدنية .
٣-٥-٣-٣ الاختبارات المهارية .
٣-٦ البرنامج التدريبي .
٣-٧ الاختبارات البعدية .
٣-٨ الوسائل الإحصائية .

٣- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث .

إن طبيعة مشكلة البحث المراد حلها ومعالجتها هي التي تحدد منهج البحث لتحقيق أهدافه ، وأن هذه العملية في الاختيار المناسب مهمة في نجاح الدراسة ، ومنهج البحث هو " الخطوة العلمية الفكرية التي يتبعها الباحث لحل مشكلة معينة وأن يتلائم منهج البحث مع الأهداف والمشكلة لمعالجتها " ، أو هو " الأسلوب الذي يتبعه الباحث لتحديد خطوات بحثه والذي يمكن من خلاله التوصل الى مشكلته " [١] .

وقد اختار الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجاميع المتكافئة وحسب طبيعة المشكلة لكونه أكثر ملائمة في تحقيق أهداف البحث .

" إذ إنه عندما يختار الباحث المنهج التجريبي فهذا يدل على أن الباحث يحاول إدخال صفة أو متغير يمكن من خلاله تغيير حال العينة أو الشيء المراد تغييره ، مثال ذلك إضافة لون الى لون ، وفي المنهج التجريبي يوجد متغير مستقل هو السبب ومتغير تابع هو النتيجة " [٢].

٣-٢ عينة البحث

من الأمور المهمة في مجال البحث العلمي هو محاولة الباحث الحصول على عينة تمثل البحث تمثيلاً صادقاً وكما يذكر (عبد الرحمن عدس وآخرون ١٩٨٨) أن " الباحث هو الذي يختار العينة التي تلائم بحثه وهو الذي يقدر حاجته الى المعلومات التي تحقق غرضه " [٣] .

وتكون مجتمع البحث من (٢٥) لاعباً يمثلون شباب نادي كربلاء (دون ١٩) سنة وبعدد أبعاد (٣) لاعبين لعدم التزامهم بالحضور (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع وعدم التزامهم بالتعليمات وخلال التكافؤ انحصرت عينة البحث بـ (٢٠) لاعباً طبقت عليهم تجربة البحث ووزعوا الى مجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) وبعدد (١٠) لاعب لكل مجموعة واختيروا المجموعة التجريبية عن طريق إعطاء رقم لكل لاعب في عينة البحث ومن ثم أخذ اللاعبون الذين يحملون الأرقام الزوجية وطبق عليها منهج الباحث التدريبي أما المجموعة الضابطة استمرت على نفس المنهج المعد لها من قبل المدرب .

---

[١] وجيه محجوب ، البحث العلمي ومناهجه ، بغداد ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، ٢٠٠٢ ، ص٨١ .
[٢] وجيه محجوب ، المصدر السابق ، ص٨٢ .
[٣] عبد الرحمن عدس و (آخرون) : البحث العلمي ، عمان ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨ ، ص١١٣ .

والجدول (٣) يبين نسب المجموعتين ومنهج التدريب المستخدم .

جدول (٣)
يبين نسبة المجموعتين (الضابطة والتجريبية) ومنهج التدريب

المجاميع	نوع المجموعة	منهج التدريب المستخدم	أفراد العينة	%
الأولى	مجموعة ضابطة	المنهج التدريبي الذي يستخدمه المدرب	١٠	٤٠%
الثانية	مجموعة تجريبية	المنهج التدريبي الذي أعده الباحث (وفق أهم المؤشرات الفسيولوجية)	١٠	٤٠%
المجموع		ثلاث وحدات تدريبية أسبوعية	٢٠	٨٠%

٣-٣ تكافؤ العينة .

لكي يقوم الباحث بإجراء تجربته ويكون سبب التغيرات التي حدثت للاعبين هو إدخال المتغير المستقل (المنهج التدريبي المعد وفق أهم المؤشرات الفسيولوجية) إذ يستوجب من الباحث إجراء التكافؤ في عدد من المتغيرات ومنها المتغيرات قيد الدراسة ، محاولة لضبط هذه المتغيرات ، ولكي تسير عملية البحث وفق أسس البحث العلمي .

والجدول(٤) يبين تكافؤ العينة

جدول (٤)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحتسبة والجدولية لمتغيرات البحث في تكافؤ المجموعتين (الضابطة والتجريبية)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (ت)* المحسوبة	دلالة الفرق
			سَ	+ع	سَ	+ع		
١) العمر Age		سنة	١٨.٠	٠.٦٦	١٧.٦	٠.٥	١.٤٨	غير معنوي
٢) الطول Length		سم	١٦٦.٢	٣.٣٥	١٦٨.٧	٣.٨٨	١.٤٧	غير معنوي
٣) الوزن Weight		كغم	٥٨.٤	٢.٩٥	٥٧.٧	٢.٤	٠.٥٧	غير معنوي
٤) معدل ضربات القلب أثناء الراحة H.R		ضربة /د	٧٤.٧	٢.٨١	٧٤.٣	٣.٩٧	٠.٢٥	غير معنوي
٥) القدرة اللاهوائية / الفوسفاجينية Ph-Ana- P-		كغم .م	٥٥١.٢	٤٣.٧٥	٥٤٢.٧	٣٣.٤٦	٠.٤٦	غير معنوي
٦) القدرة اللاهوائية / اللاكتيكية Lac-Ana-p		كغم .م/د	١٠١٣	٤٧.٣	١٠٠٦.٥	٦٠.٤٥	٠.٢٥	غير معنوي
٧) القدرة الهوائية / R-vo٢Max النسبي		ملل/كغم/د	٤٢.٢٩	٥.٠٢	٤٣.٣٣	٦.٤٢	٠.٣٨	غير معنوي
٨) مرحلة استعادة الشفاء Recovery Phase	بعد (١) د	ضربة /د	١١٥.٧	٢.١٢	١١٦.٢	١.٩٨	٠.٥٢	غير معنوي
	بعد (٣) د	ضربة /د	٩٤.٢	٤.٣	٩٥.٣	٤.١٦	٠.٥٥	غير معنوي
٩) نسبة ضخ القلب للدم E.F		%	٦١.٥ %	٢.١٧	٦٠.٣ %	٠.٩٥	١.٥٣	غير معنوي
١٠) السرعة القصوى Max-Speed		ثا	٤.٦٦	٠.٠٦٥	٤.٦٣	٠.٠٤٣	١.١٥	غير معنوي
١١) مطاولة السرعة Sp- End		ثا	٢٣.٢	٠.٤٢	٢٣.٣٧	٠.٢٤	١.٠٧	غير معنوي
١٢) القوة الانفجارية Ex-p		سم	٤٤.٠	٢.٣٥	٤٣.٤	١.٧	٠.٦٢	غير معنوي
١٣) مطاولة القوة St-En		م	١٤٨.٥	١.٩٥	١٤٧.١	٢.٧٦	١.٢٥	غير معنوي
١٤) المطاولة العامة G-En		م	٢١٩٧	٢٦.٧٥	٢٢٠٠.٤	٢٤.٠٩	٠.٤١	غير معنوي
١٥) دقة التهديف مع الجهد البدني Precisely shooting with the load		درجة	٥٢.٤	٣.٧٤	٥٠.٢	٤.٦٦	١.١	غير معنوي
١٦) دقة المناولة مع الجهد البدني Precisely passing with the load		درجة	٦٠.٠٢	٤.٣٥	٥٩.٣	٦.٧	٠.٢٧	غير معنوي
١٧) ركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد البدني Kick the ball for the farthest distance		درجة	٥٤.٤	٣.٣٥	٥٦.٠	٢.١٦	١.٢١	غير معنوي
١٨) الدحرجة بالكرة مع الجهد البدني Dribbling with the load		ثا	٣٣.١	١.٨	٣٣.٩	٢.٣	٠.٨٣	غير معنوي

*** قيمة (ت) الجدولية (٢.١٠) بنسبة خطأ (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٨) .**

٣-٤ الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث .

٣-٤-١ وسائل وأدوات البحث .

٣-٤-١-١ المقابلات الشخصية .

أجرى الباحث العديد من المقابلات الشخصية مع مجموعة من الأساتذة والخبراء من ذوي الخبرة والاختصاص *

في مختلف مجالات البحث . واستفاد الباحث من ذلك في تحديد العديد من المتغيرات والأفكار العلمية في تبويب وتسيير عملية البحث بشكل متسلسل ومتكامل وفق المنهج العلمي السليم .

٣-٤-١-٢ المراسلات

قام الباحث بعدد من المراسلات بواسطة شبكة المعلومات (الانترنت) مع عدد من المواقع والمنظمات الرياضية المختصة في علم التدريب الرياضي والفسلجة الرياضية**

٣-٤-١-٣ الاستبانة

رغم تعدد المصادر والقراءات التي حصل عليها الباحث في تحديد المؤشرات الفسيولوجية والصفات البدنية المهمة للاعب كرة القدم ، فضلا عن اختيار الاختبارات الفسيولوجية والبدنية والمهارية , قام الباحث بتوزيع (استمارات استبيان***) على الخبراء الذين ذكروا في الملحق (١) وكل حسب اختصاصه فقاموا بتحديد أهم المؤشرات الفسيولوجية والصفات البدنية واختيار وتعديل الاختبارات الفسيولوجية والبدنية والمهارية . وبعد جمع هذه الاستمارات وتفريغ بياناتها تم استبعاد المؤشرات الفسيولوجية والصفات البدنية التي حصل على نسبة اقل من ٨٥% اضافة الى استبعاد الاختبارات الفسيولوجية والبدنية والمهارية التي حصلت على نسبة اقل من ٦٥% حيث يمكن" تحديد نسبة معينة أقل أو أكثر من ٢٥% يختارها الباحث طبقا لوجهة نظر معينة " (١)

والجداول (٥) , (٦) , (٧) تبين ذلك .

---

* انظر الملحق رقم (١)

** www. Mel Siff , Muscle physiology , mcsiff @aol . com . USA .
www.ASGSB : American Society for Gravititional and space Biology .
www. AIS : Australian institute of sport- sport science –sport medicine . ais@ausport .gov.au .
www. CHF patients .com – CHF tests –Vo_2 max or mvo_2 stress test .

*** انظر الملاحظ (٢) (٣) (٤)

(١) محمد حسن علاوي , محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠٠) : مصدر سبق ذكره ص ٣٢٦

جدول (٥)

يبين الأهمية النسبية* للمؤشرات الفسيولوجية واختباراتها حسب اتفاق الخبراء

المؤشرات الفسيولوجية	الاهمية النسبية	الاختبارات المرشحة	الأهمية النسبية
١) معدل ضربات القلب أثناء الراحة H.R	١٠٠ %	A) استخدام جهاز كمبيوتر مربوط مع (Treadmill) حديث الصنع تربط اقطابه العشرة على صدر اللاعب وعند التشغيل يعلن على الشاشة الـ (H.R)	%٨٦
		B) استخدام جهاز الكتروني نوع (Marshall) يربط على اليد لقراءة معدل ضربات القلب الـ (H.R) **	%١٤
٢) القدرة اللاهوائية / الفوسفاجينية Ph-An-p	٨٧ %	A) اختبار الوثب العمودي (sargent) واستخدام المعادلة : القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية = مسافة الوثب العمودي × الوزن × ٢١.٦٧	%٧١
		B) اختبار الخطوة لمدة (١٠ثانية) واستخدام المعادلة : القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية = ١.٣٣ × وزن الرياضي × ٠.٤م × عدد الخطوات	%٢٩
٣) القدرة اللاهوائية / اللاكتيكية Lac-Ana-P	٨٦ %	A) اختبار الخطوة لمدة (٦٠) ثانية والمعادلة : القدرة اللاهوائية اللاكتيكية = ١.٣٣ × وزن الرياضي × ٠.٤م × عدد الخطوات	%٧١
		B) اختبار الدراجة الثابتة اللاهوائي (Wingate bik test) مقاومة القدمين(كغم) تحسب= وزن الجسم × ٠.٠٥٧ هناك جدول معياري لمقاومة العجلة	%٢٩
٤) القدرة الهوائية / R-vo٢Max النسبي	٩٠ %	A) اختبار الخطوة لقياس ١٧٠ PWC ثم استخرج Vo٢max بالمعادلة : ١٢٤٠ + ١٧٠ pwc × ١٠٧ = vo٢max وزن الجسم ÷ vo٢max = R-vo٢max	%٨٦
		B) اختبار كوينز لمدة (٣٠) ثانية ثم استخرج vo٢max بالمعادلة : vo٢max = ١١١.٣٣ – (Rh × ٠.٤٢)	%١٤
٥) مرحلة استعادة الشفاء Recovery Phase	٨٧ %	A) إعطاء اللاعب جهد على جهاز (Treadmill) وإيصاله الى معدل (١٧٠ ضربة) ثم قياس HR بعد (١) دقيقة ثم بعد (٣) دقيقة	%٧١
		B) إعطاء اللاعب جهد على جهاز الدراجة الثابتة وإيصاله الى معدل ١٨٠ ضربة ثم قياس HR بعد (١) دقيقة ثم بعد (٣) دقيقة	%٢٩
٦) نسبة ضخ القلب للدم E.F	٨٦ %	A) استخدام جهاز الإيكو Eco ١٠٠× (حجم الدم نهاية الانبساط – حجم الدم نهاية الانقباض)\ حجم الدم نهاية الانبساط = EF	%١٤
		B) استخدام جهاز الـ (Echo) لاستخراج (EF) وقرائتها على الجهاز كنسبة %	%٨٦

* الاهمية النسبية = الجزء ÷ الكل × ١٠٠

** جهاز الكتروني نوع marshal صيني الصنع يقرأ الـ(H.R) وضغط الدم الانقباضي والانبساطي .

المؤشرات الفسيولوجية	الاهمية النسبية	الاختبارات المرشحة	الأهمية النسبية
٧) العتبة الفارقة الهوائية	**٨٠%**		
٨) العتبة الفارقة اللاهوائية	**٧١%**		
٩) Vo_2 max المطلق	**٨١ %**		
١٠) الكفاءة البدنية	**٧٦ %**		
١١) السعة الحيوية	**٨١%**		

جدول (٦)
يبين الأهمية النسبية للصفات البدنية واختباراتها حسب اتفاق الخبراء

الصفات البدنية	الأهمية النسبية	الاختبارات المرشحة	الأهمية النسبية
١) السرعة القصوى	**٩٠%**	**A) من الوضع العالي ينطلق اللاعب لقطع مسافة ٥٠م يبدأ التوقيت من بعد خط يبعد عن خط البداية بـ ١٥م حتى نهاية ٥٠م .**	**٦٧%**
		B) من الوضع العالي ينطلق اللاعب لقطع مسافة ٤٠م يبدأ التوقيت من بعد خط يبعد عن خط البداية بـ ١٥ م حتى نهاية ٤٠ م .	**٣٣%**
٢) مطاولة السرعة	**٨٦%**	**A) من الوضع العالي يوقت للاعب لقطع مسافة ١٥٠ م .**	**٨٣%**
		B) من الوضع العالي يوقت للاعب لقطع مسافة ٢٠٠ م .	**١٧%**
٣) القوة الانفجارية	**٩١%**	**A) الوثب العمودي الى الأعلى والتأشير على جدار خاص .**	**٨٣%**
		B) الوثب الطويل من الثابت .	**١٧%**
٤) مطاولة القوة	**٨٦%**	**A) يقوم اللاعب بالحجل على خط مستقيم حتى استنفاذ الجهد وحساب المسافة .**	**١٧%**
		B) يقوم اللاعب بالحجل على خط مستقيم لأبعد مسافة لمدة ٤٥ ثانية .	**٨٣%**
٥) المطاولة العامة	**٩٠%**	**A) يقطع اللاعب مسافة ١٥٠٠ م وحساب الزمن .**	**٣٣%**
		B) لمدة ٨ دقائق ركض تحسب المسافة التي تقطع بهذا الزمن .	**٦٧%**
٦) القوة القصوى	**٥٤%**	**-**	**-**

جدول (٧)
يبين الأهمية النسبية للاختبارات المهارية حسب اتفاق الخبراء

المهارات	الاختبارات المرشحة	الأهمية النسبية
١) دقة التهديف مع الجهد البدني	A) ينطلق اللاعب من الجلوس على قوس الجزاء لتهديف (٤) كرات وضعت على خط الجزاء واحدة بعد الأخرى على الهدف المقسم الى مربعات وتحسب الدرجة على الوقت والدرجات من مربعات الهدف . (بعد تهديف كل كرة يعود اللاعب للجلوس بنفس شكل بداية الاختبار والنهوض لتهديف الكرة الأخرى)	%٨٣
	B) يقوم اللاعب بنفس الاختبار السابق دون الجلوس على قوس الجزاء ولكن مجرد العودة والدوران حول شاخص على القوس بعد تهديف كل كرة .	%١٧
٢) دقة المناولة مع الجهد البدني	A) ينطلق اللاعب ليركض بشكل متعرج بين الشواخص بعدها يناول أحد الكرات الأربعة الى (٤) دوائر بقطر (٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨) م يبعد مركزهن ٣٠ م عن الكرات ويعود ويكرر ذلك حتى مناولة (٤) كرات والدرجة تعتمد على الوقت والدرجات التي يحصل عليها من الدوائر .	%٨٣
	B) نفس الدوائر والكرات وعلى بعد ٧م ينطلق اللاعب بشكل مكوكي ليمس الكرة ثم يعود الى البداية بعدها يمس الثانية وهكذا حتى الكرة الرابعة ثم الانطلاق لمناولة الكرة (١) والعودة ثم مناولة الكرة (٢) وهكذا حتى الكرة (٤) تحسب الدرجة على الوقت والدرجات التي حصل عليها من الدوائر .	%١٧
٣) ركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد البدني	A) ينطلق اللاعب ليركض ٧ م بشكل مكوكي ليمس الكرة (١) ثم العودة الى البداية بعدها يمس الكرة (٢) وهكذا حتى الكرة (٤) ثم ركل الكرة (١) والعودة الى البداية ثم الكرة (٢) حتى الكرة (٤) الدرجة تعتمد على الوقت ومعدل مجموع المسافة	%٦٧
	B) عند إشارة البدء يقوم اللاعب بالقفز بالمكان (٥) مرات أعلى ما يمكن ثم الانطلاق لركل الكرة رقم (١) أقصى ما يمكن والعودة الى البداية وتكرار القفزات الخمسة ثم ركل الكرة (٢) وهكذا حتى الكرة (٤) المسافة بين البداية والكرات (٧) م والدرجة تعتمد على الوقت و معدل مجموع المسافة .	%٣٣
٤) الدحرجة بالكرة مع الجهد البدني	A) ينطلق اللاعب مسافة ١٠ م بعدها يكمله بالركض المتعرج بين ١٠ شواخص ثم جلب إحدى الكرات الثلاثة الموجودة على خط مستقيم يبعد (١) م عن آخر شاخص على شكل دحرجة ووضعه على خط البداية وهكذا حتى الكرة الثالثة ، الدرجة تعتمد على الوقت .	%٣٣
	B) يقوم اللاعب بالقفز (١٠) مرات بالمكان ثم الانطلاق والدحرجة بالكرة لمسافة (١٠)م ثم الدحرجة بشكل متعرج بين (١٠) شواخص والعودة بشكل متعرج أيضاً الى خط البداية ، الدرجة تعتمد على الوقت .	%٦٧

٣-٤-١-٤ الاختبارات

من خلال التقويم الذي أدلى به الخبراء عن متغيرات الدراسة من مؤشرات فسيولوجية وصفات بدنية ومهارات واختباراتها فقد أعد الباحث هذه المتغيرات وقام باختباراتها التي رشحت .

وبعد فرز البيانات قام الباحث بالحصول على الموافقات الرسمية لاستعمال أجهزة ومنشآت وزارة الصحة ملحق (٥) .

ومن الأدوات التى استخدمها الباحث :

- **ملعب كرة قدم .**
- **المصادر العربية والأجنبية .**
- **شبكة المعلومات الدولية (Enter net)**
- **استمارات تسجيل البيانات .**
- **كرات قدم عدد (١٠) .**
- **حبال ، مادة البورك ، شريط قياس ، صافرة ، شواخص .**
- **صندوق خشبي بارتفاع (٤٠ سم) عدد (٢) .**

٣-٤-١ الأجهزة المستخدمة في البحث .

- **جهاز الإيكو (Echo) نوع (Kretz) نمساوي المنشأ .**
- **ميزان طبي ألكتروني لقياس الوزن مزود بشريط لقياس الطول إنكليزي المنشأ .**
- **ساعة توقيت يدوية نوع (Casio) يابانية المنشأ عدد (٢) .**
- **جهاز التريد ميل (Treadmil) نوع (Marquett) أمريكي المنشأ .**
- **كاميرة فديوية نوع (Sony) حجم (٨) ملم يابانية المنشأ .**
- **كاميرة فوتوغرافية نوع (Sony) يابانية المنشأ .**
- **حاسبة ألكترونية (Computer) نوع (Pentium ٤)**
- **جهاز تخطيط القلب الكهربائي (Ecg)**

٣-٥ خطوات إجراء البحث .

٣-٥-١ التجربة الاستطلاعية .

قام الباحث لكل مجموعة من متغيرات الدراسة بتجربة استطلاعية على عينة خارج عينة البحث تتكون من (٥) لاعبين يمثلون منتخب شباب كربلاء بكرة القدم ، في يوم الأربعاء الساعة العشرة صباحاً الموافق ١٠-١١-٢٠٠٤ أجريت التجربة الاستطلاعية للاختبارات الفسيولوجية وفي اليوم التالي الخميس الساعة الثالثة عصراً الموافق ١١-١١-٢٠٠٤ أجريت التجربة الاستطلاعية للاختبارات البدنية والمهارية .

وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية هو :

- **الوقوف على المعوقات والصعوبات التي قد تواجه الباحث وفريق العمل المساعد .**
- **معرفة الوقت الذي يستغرقه كل اختبار ومدى إمكانية مساعدة المختصين من فريق العمل المساعد وخاصة في أجهزة (Echo) والـ (Treadmil) لكي لا يتعارض مع عمل المستشفى .**

- صلاحية وملائمة الاختبارات لدى عينة البحث .
- صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة .
- تطبيق الأسس العلمية للاختبار .

٣-٥-١-١ فريق العمل المساعد

- د. م سعد إبراهيم الغبان / تدريسي في جامعة كربلاء - كلية الطب .
- د. إيمان حسن الحميري / اختصاص قلبية – مستشفى الحسين .
- م . م حيدر سلمان – تدريسي – جامعة كربلاء – التربية الرياضية .
- م . طبيب صادق عبد الله / مساعد مختبر – مستشفى الحسين .
- السيد قاسم علي كريم / بكالوريوس تربية رياضية /
- السيد علي سلمان / بكالوريوس تربية رياضية .
- السيد حيدر صبيح / ميقاتي
- م . م ضياء جابر / طالب دكتوراه – جامعة بابل .
- م . م مؤيد عبد علي / طالب دكتوراه – جامعة بابل .
- السيد إحسان عبد اللطيف / ميقاتي

٣-٥-٢ الأسس العلمية للاختبارات المستخدمة .

قام الباحث بإجراء الأسس العلمية للاختبارات المستخدمة من خلال إيجاد الثبات والصدق والموضوعية .

٣-٥-٢-١ الثبات (Reliability)

إن مفهوم الثبات هو (درجة الثقة) أي نتيجة الاختبار (ذا قيمة ثابتة) خلال التكرار أو الإعادة ، أي بمعنى الثبات للنتائج التي حصل عليها الباحث إذا ما أعيدت التجربة على نفس المجموعات المشابهة [١] ، لذلك قام الباحث وفق هذه الطرق باختبار مجموعة (٥) لاعبين وإعادة الاختبار لإيجاد معامل الثبات إذ يؤكد (نزار الطالب ومحمود السامرائي ١٩٨١) " أن يعطي الاختبار النتائج نفسها تقريباً إذا ما أعيد تطبيقه على نفس الأفراد تحت نفس الظروف " [٢] .

ووفق ذلك أجريت الاختبارات الفسيولوجية يوم الأربعاء الساعة العاشرة صباحاً الموافق ١٠-١١- ٢٠٠٤ والاختبارات البدنية والمهارية يوم الخميس الساعة الثالثة عصراً الموافق ١١-١١-٢٠٠٤ ، ثم أعيدت الاختبارات الفسيولوجية يوم الإثنين الساعة العاشرة صباحاً الموافق ١٥-١١-٢٠٠٤ وأعيدت الاختبارات البدنية والمهارية يوم الثلاثاء الساعة الثالثة عصراً الموافق ١٦-١١-٢٠٠٤ وحاول الباحث القيام بتوفير كافة الظروف والأجواء التي تمت فيها الاختبارات الأولى ، واستخرج معامل ثبات الإختبار عن طريق استعمال قانون الارتباط البسيط (Pearso n) وبعد معالجة النتائج إحصائياً التي تمت لجميع الاختبارات المستعملة والجدول (٨) يبين معامل ثبات الاختبارات .

---

[١] وجيه محجوب (وآخرون) : طرق البحث العلمي ومناهجه في التربية الرياضية ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي ، ١٩٨٨ ،ص١٥٢ .

[٢] نزار طالب ومحمود السامرائي ، مبادئ الإحصاء والاختبارات البدنية والرياضية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨١ ، ص١٤٢ .

جدول (٨)
يبين معامل ا لثبات و الصدق الذاتي للاختبارات المستخدمة

ت	الاختبارات المستخدمة في البحث Test its using	معامل الثبات* Reliability	معامل الصدق الذاتي Index of Validity
١	معدل ضربات القلب أثناء الراحة H.R	٠.٩٥	٠.٩٧
٢	القدرة اللاهوائية / الفوسفاجينية Ph-Ana-p	٠.٩٣	٠.٩٦
٣	القدرة اللاهوائية / اللاكتيكية Lac -Ana- P	٠.٩٠	٠.٩٤
٤	القدرة الهوائية النسبي / R-Vo٢max	٠.٩١	٠.٩٥
٥	مرحلة استعادة الشفاء Recovery Phase بعد (١) دقيقة	٠.٨٨	٠.٩٣
	بعد (٣) دقيقة	٠.٩٠	٠.٩٤
٦	السرعة القصوى Speed- Max	٠.٩٠	٠.٩٤
٧	مطاولة السرعة End –Speed	٠.٩١	٠.٩٥
٨	القوة الانفجارية Explo - Power	٠.٩٣	٠.٩٦
٩	مطاولة القوة Strengh - Endu	٠.٩٠	٠.٩٤
١٠	المطاولة العامة General - Endu	٠.٨٩	٠.٩٤
١١	دقة التهديف Preseason shooting	٠.٨٨	٠.٩٣
١٢	دقة المناولة Preseason Shooting	٠.٨٩	٠.٩٤
١٣	ركل الكرة لأبعد مسافة Kick the ball for the farthest distance	٠.٨٨	٠.٩٣
١٤	الدحرجة بالكرة Dribbling	٠.٨٨	٠.٩٣

*** قيمة (ر) الجدولية (٠.٨٧) بمستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣)**

ولم يعمل الباحث بإجراءات الأسس العلمية لاختبار واحد من الاختبارات ألا وهو اختبار نسبة ضخ القلب للدم (Ejection Fraction) وذلك لأنه اختبار يعتمد على جهاز حديث الـ (Echo)
لا يتحمل نسبة خطأ وهو يقوم بقياس الصفة المراد قياسها بشكل دقيق .

٣-٥-٢-٢ الصدق (Validity)

يعني صدق الاختبار " الدرجة التي يمتد إليها في قياس ما وضع من أجله ، فالاختبار أو المقياس الصادق هو الذي يقيس بدقة كافية الظاهرة التي صمم لقياسها ولا يقيس شيئاً بدلاً منها أو بالإضافة إليها " [١] ، وهو " درجة الصحة التي نقيس بها الاختبار " [٢] .
ورغم ما قام به الباحث من الأخذ بصدق المحتوى الذي جاء عن طريق الاعتماد على رأي الخبراء أكد ذلك في استعمال معامل الصدق الذاتي وحسب المعادلة الآتية :

معامل الصدق الذاتي = $\sqrt{\text{معامل ثبات الاختبار}}$

وكما وضح في الجدول (٨) الذي اظهر معامل صدق الاختبار .

٣-٥-٢-٣ الموضوعية (objectivity)

إضافة الى الشرطين الأساسيين العلميين اللذين ذكرا من ثبات وصدق تكون الموضوعية الأساس الثالث الذي تعتمد عليه الأسس العلمية للاختبارات والتي يقصد بها عدم وجود التحيز والتدخل الذاتي من قبل المجرب لكي تكون الاختبارات بعيدة عن الشك , إضافة الى أن موضوعية الاختبار ترجع في الأصل " الى أي مدى وضوح التعليمات الخاصة بالاختبار , وحساب الدرجات او النتائج الخاصة به "[٣] .
وكانت جميع الاختبارات تعتمد على وحدات قياس ثابتة لا تسمح بالتحيز والتدخل الذاتي اضافة الى وضوح التعليمات وشرحها ببساطة فهي كانت بعيدة عن الشك وكما يذكر(ابراهيم سلامة ٢٠٠٠) أن " الاختبار ذا الموضوعية الجيدة هو الاختبار الذي يبعد الشك عند تطبيقه " [٤] .

٣-٥-٣ الاختبارات القبلية

قام الباحث بإجراء الاختبارات القبلية للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) وعلى النحو الآتي في يوم السبت الموافق ٢٧-١١- ٢٠٠٤ أجريت الاختبارات الفسيولوجية في مختبر مستشفى الحسين في كربلاء ، وفي اليوم التالي الأحد الموافق ٢٨-١١-٢٠٠٤ أجريت الاختبارات البدنية على ملعب نادي كربلاء وبعدها يوم الإثنين الموافق ٢٩-١١-٢٠٠٤ أجريت الاختبارات المهارية وبنفس المكان ، وخلال ذلك قام الباحث بمحاولة ضبط كافة الظروف وتدوينها بشكل دقيق من ناحية الوقت والأجهزة والأدوات بغية توفير نفس الظروف عند الاختبارات البعدية .

٣-٥-٣-١ الاختبارات الفسيولوجية .

- اختبار معدل ضربات القلب أثناء الراحة . (H.R)

---

[١] محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠٠)، مصدر سبق ذكره ، ص٢٥٥ .
[٢] قاسم المندلاوي (وآخرون) : الاختبارات والقياس في التربية الرياضية ، بغداد ، مطابع التعليم العالي ، ١٩٨٩ ، ص٦٨ .
[٣] محمد حسن علاوي , محمد نصر الدين رضوان , المصدر السابق ، ص ٢٩٩
[٤] إبراهيم سلامة ، الاختبارات والقياس في التربية الرياضية ، القاهرة ، مطبعة الجزيرة ، ١٩٨٠ ، ص٤٢ .

الهدف من الاختبار :

قياس معدل ضربات القلب أثناء الراحة للاعب كرة القدم .

الأدوات المستخدمة :

١- جهاز كومبيوتر حديث مربوط على جهاز السير المتحرك (Treadmill) مزود بـ (١٠) أقطاب تربط على صدر اللاعب .

٢- كرسي يجلس عليه اللاعب .

٣- استمارة تسجيل البيانات

وصف الاختبار :

يجلس اللاعب على كرسي وبشكل مريح وتثبت على صدره الـ (١٠) أقطاب (مجسات) وعند تشغيل الجهاز تعطى قراءة لمعدل ضربات القلب على شاشة الكومبيوتر فضلاً عن تسجيلها على شريط التقرير ، وكما في الملحق (٦) .

تعليمات الاختبار :

- **يكون جلوس اللاعب بشكل مريح ، وتثبت الأقطاب على صدره بشكل جيد .**
- **يقرأ المعدل من شاشة الكومبيوتر وتسجيلها في استمارة جمع البيانات .**
- **التسجيل : قراءة معدل القلب تظهر على الشاشة**

← اختبار القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية Sargent ph- Ana-p. [1]

الهدف من الاختبار

قياس القدرة اللاهوائية (الفوسفاجينية) للاعب كرة القدم .

الأدوات المستخدمة :

- **جدار بارتفاع (٤) م مؤشر عليه بالمتر وأجزائه السنتمتر .**
- **شريط لقياس الطول .**
- **ميزان ألكتروني لقياس الوزن .**
- **مادة البورك .**
- **صندوق بارتفاع (١) م يقف عليه المسجل .**
- **استمارة تسجيل البيانات .**

وصف الاختبار :

يتم أخذ وزن اللاعب رغم أنه مدون مسبقاً عند الباحث ، ثم يغمس اللاعب يده المفضلة بمادة البورك بعدها يقف جانباً ويؤشر على الجدار (المنطقة التي عليها تأشير القياس) بعدها يقف بجانب الجدار ويقفز أعلى ما يمكن والتأشير على الجدار أيضاً وكما في الشكل (١٠) .

[1] أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحي حسانين (١٩٩٧) ، مصدر سيق ذكره ، ص٢٢٠ .

شكل (١٠) [١]

يوضح اختبار القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية

تعليمات الاختبار :

- **يشرح الاختبار بشكل مفصل وخاصة حركة الوثب للاعب .**
- **يمكن إجراء الإحماء قبل الاختبار .**
- **إعطاء محاولتين وتسجيل الأفضل .**

(١) James Crodcliffe , Robert. C. Farentions, Explosive Power Training, Sacond edition. Human Kinet,١٩٨٥.p١١٧

التسجيل :

حساب الفرق في المسافة بين التأشير الأول والتأشير الثاني .

وتستخدم المعادلة : القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية = المسافة بين التاشير الأول والثاني × الوزن × ٢١.٦٧

اختبار القدرة اللاهوائية اللاكتيكية Lac -Ana- P. [١]

الهدف من الاختبار :

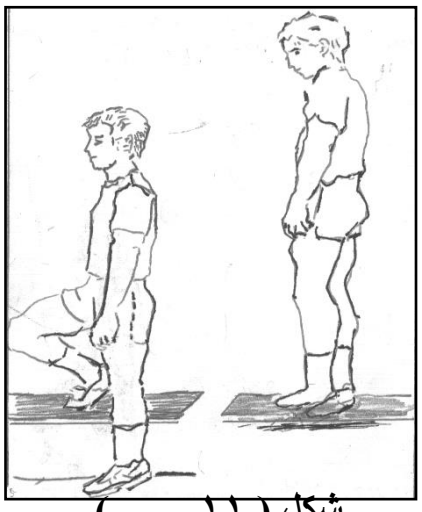
قياس القدرة اللاهوائية اللاكتيكية للاعب كرة القدم .

الأدوات المستخدمة :

- **صندوق بارتفاع (٤٠) سم .**
- **ساعة توقيت عدد (٢) .**
- **ميزان ألكتروني لقياس الوزن .**
- **استمارة لتسجيل البيانات .**
- **حاسبة ألكترونية .**

وصف الاختبار :

يقف اللاعب مواجهاً للصندوق من الجانب ويضع إحدى رجليه على الصندوق والأخرى حرة وممدودة على الأرض ويكون وزن الجسم عليها قبل بدء الاختبار ، وعند البدء يتحول وزن الجسم على الرجل التي فوق الصندوق ، ويكون الصعود والنزول بالعد بعدتين هما (واحد – اثنان) واحد أعلى – اثنان اسفل وتحسب الخطوات خلال (٦٠) ثانية وكما في الشكل (١١) .



شكل (١١)

يوضح اختبار القدرة اللاهوائية اللاكتيكية

تعليمات الاختبار :

- **شرح الاختبار وعرضه أمام المختبرين .**

---

[١] Gene.M.Adams.Exercise Physiology Laboratery Manual, u.s.a.w.M.Brown Publisher,١٩٩٠ p١٠٥-١٠٦.

- يجب أن تكون الرجل الحرة ممدودة وتحسب الخطوة عندما تكون الرجلان الاثنان على الأرض

التسجيل :

تحتسب الدرجة على أساس المعادلة الآتية :

القدرة اللاهوائية اللاكتيتكية = ١.٣٣ × وزن اللاعب (كغم) × ٠.٤ م × عدد الخطوات خلال (٦٠) ثانية

← **اختبار القدرة الهوائية المتمثلة بـ (R-Vo٢max) النسبي :**

الهدف من الاختبار

- قياس القدرة الهوائية للاعب كرة القدم من خلال قدرته على استهلاك اكبر كمية من الأوكسجين نسبة الى وزنه (R-Vo٢max).

الأدوات المستخدمة

- جهاز السير المتحرك (Treadmill) نوع (Marquett) أمريكي المنشأ مزود بجهاز كومبيوتر .
- ساعة توقيت .
- ميزان ألكتروني لقياس الوزن .
- حاسبة ألكترونية .
- استمارة تسجيل البيانات .

وصف الاختبار

يقف اللاعب مرتدياً (الشورت) الرياضي فقط على جهاز السير وتثبت على صدره (١٠) أقطاب (مجسات) تثبيتاً جيداً ويبدأ الجهاز بالتشغيل ولمدة ثلاث دقائق وكما في الشكل (١٢) .

شكل (١٢)
يوضح اختبار القدرة الهوائية

ويسجل من خلالها السرعة وتسجيل زاوية ميلان الجهاز ومعدل ضربات القلب التي تظهر على التقرير الذي يخرجه الجهاز ، ولاستخراج (N١) الجهد الأول والذي يكون بوحدة القياس (كغم . م/دقيقة) ، ثم تبدأ المرحلة الثانية بجهد لمدة ثلاث دقائق أخرى لاستخراج (N٢) الجهد الثاني ، ويتم استخراج الجهد عن طريق المعادلة :

$$N = \text{weight} \times \text{Speed} \times \text{grading \%}$$ (١)

الجهد = وزن الجسم (كغم) × السرعة م /دقيقة × النسبة المئوية لميلان الجهاز .

وهذه البيانات تظهر على شاشة الجهاز إضافة الى التقرير الذي يخرجه الذي عن طريقه نستخرج الكفاءة البدنية (Pwc١٧٠) كغم . م / دقيقة وبواسطة معادلة كاربمان :-

$$Pwc_{170} = N_1 + (N_2 - N_1)\left(\frac{170 - ps_1}{Ps_2 - ps_1}\right)$$ (٢)

(١) Ealmonte. A.Tittel : The Olympic book of sports midicine, black well, U.S.A ١٩٨٨.p١٢٣.
(٢) أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحي حسانين (١٩٩٧) ، مصدر سبق ذكره ، ص٢٨١ .

N١ = الجهد الأول .
N٢ = الجهد الثاني .
Ps١ = معدل ضربات القلب في الجهد الأول .
Ps٢ = معدل ضربات القلب في الجهد الثاني

تعليمات الاختبار :

- **شرح الاختبار بشكل واضح وبسيط .**
- **تسجيل البيانات بشكل دقيق .**
- **إعطاء محاولة واحدة .**

التسجيل :

للحصول على الـ (Vo_2max) نستخدم المعادلة :

$$Vo_2max = ١.٧ \times pwc١٧٠ + ١٢٤٠$$ [١]

وللحصول على ($R\text{-}Vo_2max$) النسبي والذي وحدة قياسه بـ (مللتر / كغم / دقيقة) نستخدم العملية الآتية :

$$R\text{-}Vo_2max = \frac{Vo_2max}{\text{وزن الجسم}}$$

اختبار مرحلة استعادة الشفاء ←

الهدف من الاختبار :

قياس سرعة عودة معدل ضربات القلب عند لاعب كرة القدم بعد (١) دقيقة وبعد (٣) دقيقة الى الحالة الطبيعية

الأدوات المستخدمة :

- **شريط السير المتحرك (Treadmill) مربوط على جهاز كومبيوتر .**
- **كرسي لجلوس اللاعب بعد الإجهاد .**
- **استمارة لتسجيل البيانات .**
- **ساعة توقيت .**

[١] Karbman V.L, " submaxomal test – pwc١٧٠ " in book sport medicin , physiology and sport pub Moscow. ١٩٨٧.p١٤٥

وصف الاختبار :

بعد أن يبقى اللاعب بالشورت الرياضي يتم ربط أقطاب (مجسات) الجهاز على صدره وعـــددها (١٠) أقطاب ، وبعدها يبدأ تشغيل الجهاز والسير بالحركة ، ويقوم اللاعب بالهرولة بعكس اتجاهه ، ثم بالتدريج يصار الى تسريع شريط السير مقابل ذلك يزيد اللاعب من سرعته وكذلك مؤشر ضربات القلب الذي تظهر على شاشة الكومبيوتر تزداد مع زيادة شدة التمرين وحتى تصل الى (١٧٠) ضربة بالدقيقة ، ويتم إيقاف الجهاز وجعل اللاعب يجلس على كرسي وبعد مـــرور (١) دقيقـــة يقـــرأ معـــدل ضـــربات القلـــب وتســـجيلها ثـــم بعـــد (٣) دقائق أيضاً يدون معدل ضربات القلب وكما في الشكل (١٣) .

شكل (١٣)
يوضح عملية القياس لاستعادة الشفاء

تعليمات الاختبار

- **يشرح للاعب الاختبار الهدف منه .**
- **يراعى التدرج بالشدة .**

التسجيل

تدوين معدل ضربات القلب بعد (١) دقيقة ثم بعد (٣) دقائق (الأقرب الى المعدل أثناء الراحة هو الأفضل) .

اختبار نسبة ضخ القلب للدم : Ejection Fraction

الهدف من الاختبار :

قياس نسبة ضخ القلب للدم لدى لاعب كرة القدم .

الأدوات المستخدمة :

- **جهاز الإيكو . Echo**
- **سرير يستلقي عليه اللاعب .**
- **مادة هلامية (جل) خاصة توضع على الجهة اليسرى من منطقة الصدر .**

وصف الاختبار :

يستلقي اللاعب على ظهره واضعاً الطبيب الأخصائي المجس على المنطقة اليسرى للصدر (مكان القلب) بعد تأشير الأبعاد والمؤشرات المراد إظهارها على الكومبيوتر ، ثم إخراج صورة مزودة بالمؤشرات التي لها علاقة بنسبة ضخ القلب للدم وكما في الشكل (١٤)

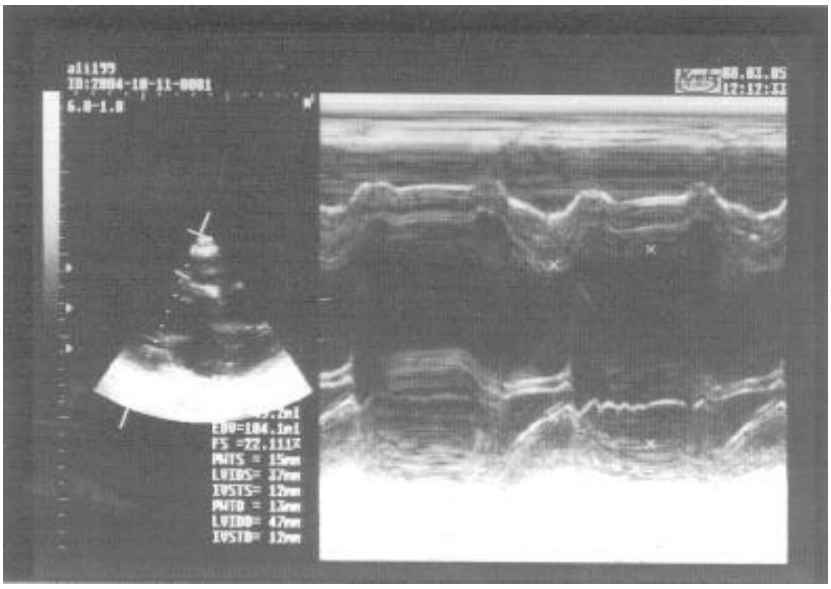
شكل (١٤)
يوضح عمل جهاز الإيكو

تعليمات الاختبار :

- **يكون اللاعب مسترخياً ومستلقياً على السرير .**
- **تحدد الأبعاد المراد قياسها للقلب بنظام كومبيوتري خاص .**

التسجيل :

تظهر على الشاشة وكذلك على صورة التقرير الـــ Ejection Fraction وكما في الشكل (١٥) .



شكل (١٥)
يوضح تقرير جهاز الإيكو

وهي نسبة محصورة من ٥٠% - ٨٠% وكلما اقتربت من الـ ٨٠ % يكون أفضل ويمكن أيضاً استخراجها عن طريق المعادلة الآتية :

$$\%\ EF = \frac{\text{End Diastolic volume} - \text{End Systolic volume}}{\text{End Diastolic volume}} \times ١٠٠$$

% EF = ضخ القلب للدم
End Diastolic volume = حجم الدم نهاية الانبساط
End Systolic volume = حجم الدم نهاية الانقباض

٣-٥-٣-٢ الاختبارات البدنية :

← اختبار السرعة القصوى [١]

الهدف من الاختبار

قياس صفة السرعة الانتقالية القصوى للاعب كرة القدم .

الأدوات المستخدمة

- ساعة توقيت عدد (٢) .
- شريط قياس .
- ملعب كرة قدم .
- مادة البورك .
- استمارة تسجيل البيانات .

وصف الاختبار

يقف اللاعب على خط بداية وينطلق بعد إشارة البدء من الوضع العالي بقطع مسافة (٥٠ م) ويبدأ تشغيل ساعة التوقيت من بعد اجتيازه خط على بعد (١٥) م عن خط البداية حتى نهاية الـ(٥٠م) أي توقت الساعة لسرعة اللاعب لمسافة ٣٥ م .

تعليمات الاختبار

- يشرح الاختبار للاعب بشكل واضح .
- ينطلق اللاعب من الوضع العالي من على خط الانطلاق ، يبدأ التوقيت بشكل دقيق عند اجتيازه خط التوقيت وإيقاف التوقيت عند اجتياز خط النهاية .
- إعطاء محاولتين وتسجيل الأفضل .

التسجيل

تسجيل المحاولة الأفضل (الأقل وقت)

← اختبار مطاولة السرعة

الهدف من الاختبار

قياس صفة مطاولة السرعة للاعب كرة القدم .

---

[١] امر الله السباطي (ب ت) ، مصدر سبق ذكره ، ص٢٢٦

الأدوات المستخدمة

- **ساعة توقيت عدد (٢) .**
- **شريط قياس .**
- **ملعب ساحة وميدان .**
- **مادة البورك .**
- **استمارة لتسجيل البيانات .**

وصف الاختبار

يقف اللاعب على خط البداية وينطلق بعد إشارة البدء والتوقيت ومن الوضع العالي لقطع مسافة ١٥٠ م بأعلى سرعة ممكنة .

تعليمات الاختبار

- **شرح الاختبار للاعب بشكل واضح .**
- **الانطلاق من على خط البداية ومن الوضع الالعالي حتى نهاية ١٥٠ م .**
- **إعطاء محاولتين وتسجيل الأفضل .**

التسجيل

تسجيل المحاولة الأفضل (الأقل وقت)

← اختبار القوة الانفجارية

الهدف من الاختبار

- **قياس صفة القوة الانفجارية لعضلات الرجلين للاعب كرة القدم .**
- **لقياس هذه الصفة تم استخدام قياسات اختبار القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية (Sargent) .**
- **إعطاء محاولتين وتسجيل الأفضل .**

التسجيل

حساب المسافة بالسنتمتر للمحاولة الأفضل .

← اختبار مطاولة القوة

الهدف من الاختبار

قياس صفة المطاولة لعضلات الرجلين للاعب كرة القدم .

الأدوات المستخدمة

- **ساعة توقيت عدد (٢) .**
- **شريط قياس .**
- **ملعب ساحة وميدان .**
- **مادة البورك .**
- **استمارة لتسجيل البيانات .**

وصف الاختبار

يقف اللاعب على خط البداية وعند إشارة البدء والتوقيت يبدأ اللاعب بالحجل بالرجل المفضلة لقطع مسافة خلال (٤٥) ثانية .

تعليمات الاختبار

- **شرح الاختبار للاعب بشكل واضح .**
- **إعطاء محاولتين وتسجيل الأفضل .**

التسجيل

تحسب المسافة التي قطعت خلال (٤٥) ثانية بالمتر وتسجل المحاولة الأفضل .

← اختبار المطاولة العامة

الهدف من الاختبار

قياس صفة المطاولة العامة للاعب كرة القدم .

الأدوات المستخدمة

- **ساعة توقيت عدد (٢) .**
- **شريط قياس .**
- **ملعب ساحة وميدان .**
- **استمارة لتسجيل البيانات .**

وصف الاختبار

يقف اللاعب على خط البداية في ملعب الساحة والميدان وعند إشارة البدء والتوقيت ينطلق اللاعب لقطع أبعد مسافة خلال ٨ دقيقة .

تعليمات الاختبار

- **شرح الاختبار بشكل واضح .**
- **ينطلق اللاعب من على خط البداية ويتابع في عدد دورات الساحة والميدان وتدقيق حساب المسافة في الدورة الأخيرة .**
- **إعطاء محاولة واحدة .**

التسجيل

حساب المسافة التي تقطع خلال ٨ دقيقة .

٣-٥-٣-٣ الاختبارات المهارية

← اختبار دقة التهديف مع الجهد البدني

الهدف من الاختبار

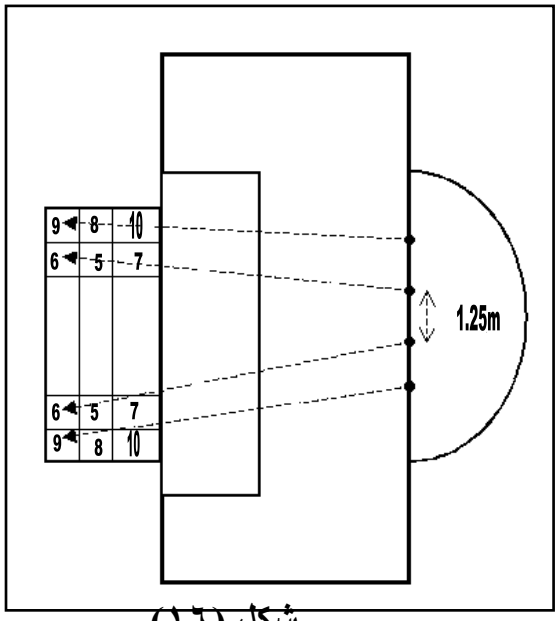
قياس دقة التهديف للاعب كرة القدم وهو معرض للجهد البدني

الأدوات المستخدمة

- **ساعة توقيت عدد (٢) .**
- **مرمى كرة قدم .**
- **شريط قياس .**
- **مادة البورك .**
- **حبال لتقسيم المرمى .**
- **ملعب كرة قدم .**
- **كرات قدم عدد (٦) .**
- **استمارة تسجيل البيانات .**

وصف الاختبار

يجلس اللاعب على منتصف قوس الجزاء جلوساً طويلاً وظهره الى الهدف ، وعند إعطاء إشارة البدء يقوم بأسرع وقت لتهديف الكرة رقم (١) الموجودة على خط الجزاء على المرمى المقسم الى مناطق وكل منطقة لها درجة ثم العودة والجلوس كما في البداية وتكرار العملية حتى تهديف الكرات الأربعة وبالتسلسل وكما في الشكل (١٦) .



شكل (١٦)
يوضح اختبار دقة التهديف مع الجهد البدني

تعليمات الاختبار

- **شرح وتوضيح وعرض كيفية أداء الاختبار .**
- **يبدأ التوقيت من انطلاق اللاعب حتى ركل آخر كرة ، المسافة بين كرة وأخرى ١.٢٥ م .**
- **التأكد من وضع اللاعب بجلوس كامل قبل الشروع والنهوض لتهديف أي كرة .**
- **عدم احتساب الكرة التي تمس الأرض وهي متجهة الى الهدف وعدم احتساب الكرة خارج الهدف**
- **عند مس الكرة عمود أي مربع فتحسب الدرجة الأكبر .**
- **أعلى درجة يستطيع اللاعب جمعها من مناطق الهدف (٤٠) درجة والتي تعادل ٥٠% من الدرجة الكلية .**
- **تعاد المحاولة في حالة عدم تطبيق شروط الاختبار .**
- **إعطاء محاولتين وتسجيل الأفضل .**

التسجيل

تعتمد درجة الاختبار ٥٠% على الدرجة المعيارية للوقت ، والملحق (٧) يبين الدرجات المعيارية للاختبارات المهارية . والـ ٥٠ % الأخرى تعتمد على درجات المربعات الموجودة على الهدف وباستعمال النسبة والتناسب وكما يأتي :-

٤٠ ٥٠

الدرجة الحاصلة = س

← اختبار دقة مناولة الكرة مع الجهد البدني .

الهدف من الاختبار

قياس دقة المناولة للاعب كرة القدم وهو معرض الى جهد بدني .

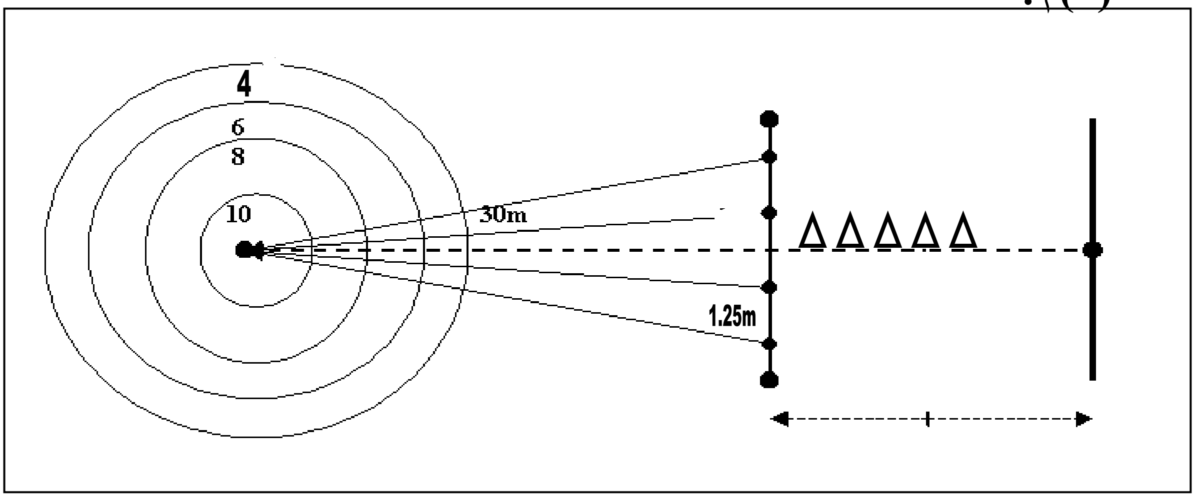
الأدوات المستخدمة

- ساعة توقيت عدد (٢) .
- كرة قدم عدد (٦) .
- مادة البورك لتخطيط الدوائر على الأرض .
- ملعب كرة قدم .
- شريط قياس .
- استمارة تسجيل البيانات .

وصف الاختبار

ينطلق اللاعب لمسافة (٥) م ثم يقوم بالركض المتعرج بين (٥) شواخص المسافة بين كل شاخص وآخر (١.٥) ثم يقوم بمناولة الكرة رقم (١) الى الأربعة دوائر المرسومة على الأرض واحدة داخل الأخرى ثم العودة الى نقطة البداية لتكرار الانطلاق والركض المتعرج ومناولة الكرة رقم (٢) وهكذا حتى الكرة رقم (٤) وكما في الشكل (١٧) .

وتكون قطر الدوائر (٢)م ، (٤)م ، (٦)م ، (٨)م وإعطاء درجة لكل دائرة ، (١٠) درجة ، (٨) درجة ،(٦) درجة ،(٤) درجة وعلى التوالي والمسافة بين مركز الدوائر وخط الكرات (٣٠) م ، والمسافة بين كل كرة وأخرى ١.٢٥م وهي موجودة على خط موازي للشاخص (٥) وتبعد عنه بمسافة (٤)م .



شكل (١٧)

يوضح اختبار دقة المناولة مع الجهد البدني

تعليمات الاختبار

- شرح وعرض كيفية أداء الاختبار .
- إعادة المحاولة عند عدم تطبيق شروط الاختبار في مكان الانطلاق والركض المتعرج .
- عدم احتساب درجة للكرة التي تمس الأرض قبل أن تصل الدوائر .

- إعطاء درجة (صفر) لكل كرة تقع خارج الدوائر .
- أعلى درجة يحصل عليها اللاعب من مناولة للدوائر (٤٠) درجة هي ٥٠% من الدرجة الكلية .
- الكرة التي تقع على خط بين دائرتين تعطى درجة الدائرة الأعلى .
- إعطاء محاولتين وتسجيل الأفضل .

التسجيل

تعتمد درجة الاختبار ٥٠% على الدرجة المعيارية للوقت ، انظر الملحق (٧) .
أما الـ ٥٠ % الأخرى للدرجة فيعتمد على درجة الدوائر الموجودة على الأرض واستعمال النسبة والتناسب وكما يأتي :

٤٠ ٥٠

—— = ——

الدرجة الحاصلة س

اختبار ركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد البدني

الهدف من الاختبار

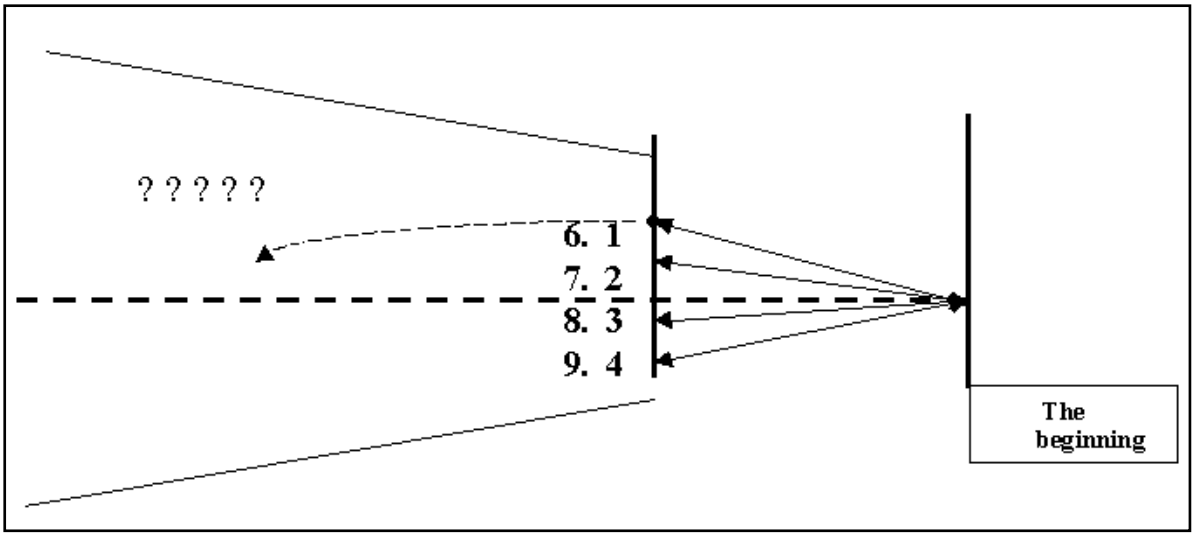
قياس قدرة اللاعب في ركل الكرة لأبعد مسافة وهو معرض الى جهد بدني

الأدوات المستخدمة

- ساعة توقيت عدد (٢) .
- كرة قدم عدد (٦) .
- مادة البورك لتحديد مجال ركل الكرة .
- ملعب كرة قدم .
- شريط قياس .
- استمارة تسجيل البيانات .

وصف الاختبار

يقف اللاعب عند نقطة بداية تبعد عن خط موازي لها (٧)م وعلى هذا الخط توجد (٤) كرات تبعد كل واحدة عن الأخرى (١.٢٥) م ، وعند إشارة البدء والتوقيت ينطلق اللاعب ليقوم بالركض المكوكي ليمس الكرة رقم (١) ثم العودة الى نقطة البداية وبعدها الانطلاق لمس الكرة رقم (٢) والرجوع الى البداية وهكذا حتى مس الكرة رقم ٤) والعودة الى شاخص البداية ثم الانطلاق لركل الكرة رقم (١) بأقصى ما يمكن ثم الرجوع للبداية والانطلاق لركل الكرة رقم (٢) هكذا حتى الكرة رقم (٤) وكما في الشكل (١٨) .



شكل (١٨)

يوضح اختبار ركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد البدني

يكون المجال الذي يجب أن يسقط اللاعب فيه الكرة بطول (٧٠)م والعرض عند بداية الانطلاق (١٠)م ونهاية المجال (٣٠)م ، وفي وسط المجال خط عمودي ومن منتصف البداية حتى نهاية المجال مثبت فوقه قياسات المسافة من ٢٠م حتى ٧٠م .

تعليمات الاختبار

- **شرح وعرض كيفية أداء الاختبار .**
- **تحتسب المسافة من نقطة انطلاق الكرة وحتى نقطة أول سقوط للكرة .**
- **إعادة المحاولة عند عدم تطبيق شروط الاختبار .**
- **إعطاء محاولتين وتسجيل الأفضل .**

التسجيل

تعتمد الدرجة ٥٠ % على الدرجة المعيارية للوقت و ٥٠ % على الدرجة المعيارية لمعدل المسافات الأربع التي استخرجها الباحث وكما في الملحق (٧) .

← اختبار الدحرجة بالكرة مع الجهد البدني

الهدف من الاختبار

قياس مهارة الدحرجة بالكرة للاعب كرة القدم وهو معرض الى جهد بدني .

الأدوات المستخدمة

- كرات قدم عدد (٢) .
- ساعة توقيت عدد (٢) .
- شواخص عدد (١٠) .
- شريط قياس .
- مادة البورك .

وصف الاختبار

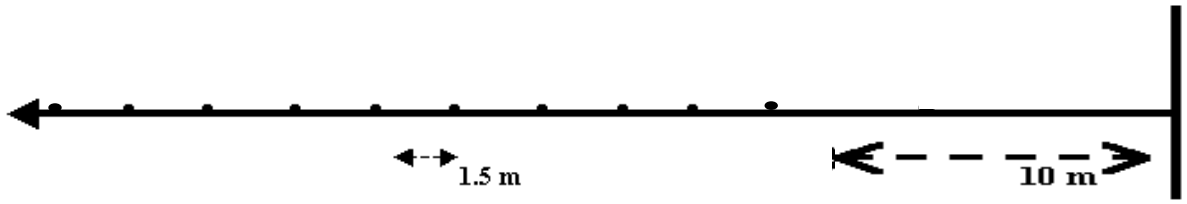
توضع (١٠) شواخص بين كل شاخص وآخر مسافة (١.٥)م ، يقف اللاعب على بعد (١٠)م عن أول شخص وعند إشارة البدء يقوم اللاعب بالقفز المكان (١٠) مرات أعلى ما يمكن ثم الانطلاق والدحرجة بالكرة الموجودة بجانبه ماراً بين الشواخص (زكزاك) بالكرة حتى الشاخص الأخير والعودة بنفس الطريقة حتى الوصول الى نقطة البداية . وكما في الشكل (١٩) .

تعليمات الاختبار

- شرح وعرض كيفية أداء الاختبار .
- عند الخطأ في المرور بين الشواخص تعاد المحاولة .
- إعطاء محاولتين وتسجيل الأفضل .

التسجيل

الاعتماد على زمن وقت الأداء (الأقل) .



شكل (١٩)
يوضح اختبار مهارة الدحرجة

٣-٦ البرنامج التدريبي

قبل أن يضع الباحث برنامجه التدريبي قام بالتخطيط لعملية التدريب بشكل كامل إذ إن التخطيط هو " الوسيلة الأساسية والضرورية التي يمكن من خلالها التقدم بمستوى اللاعب والفريق وبالتحديد الدقيق يعني جميع الإجراءات الضرورية التي يمكن من خلالها التقدم بمستوى اللاعب والفريق الى أفضل ما يكون في مرحلته السنية " [١] ، وبعد التأكد من دقة نتائج الاختبارات القبلية للمؤشرات الفسيولوجية (التي اعتمدت عليها الدراسة) والصفات البدنية والمهارات صمم الباحث منهجه التدريبي بعد اطلاعه على مجموعة من المناهج التدريبية التي تخص (فئة الشباب) لمنظمات رياضية عالمية وبعض الأكاديميات والمواقع الرياضية المختصة * . إذ إن الرياضة في مفهومها الحديث تتطلب المنهجية والتي بدورها تزيد من فعالية عملية التدريب ، وأن عملية إعداد اللاعبين واختيار أساليب توزيع الأحمال التدريبية أو تحديد نظام الإشراف على سير عملية التدريب بأكملها لا يمكن أن تعتمد على حدس المدرب فقط [٢] . وقام الباحث باستعمال طرق التدريب المتعددة (المستمر ، الفتري ، التكراري) وما تحتويه من أساليب كالتدريب الدائري والفتري مرتفع ومنخفض الشدة وذلك لتعدد المتطلبات التي يهدف لها منهج البحث فضلاً عن خصوصية اللعبة وملائمة كل طريقة مع صفة بدنية أو تطوير مهارة معينة ، إضافة الى الحذر من اختراق عامل الملل الى نفوس اللاعبين ، فكان الباحث حريصاً على التنويع والتداخل التدريبي في الأساليب .

---

[١] محمد عبده ، مفتي إبراهيم : أساسيات كرة القدم ، مصر ، دار المعارف ، ١٩٩٤ ، ص١٣٣ .

* Expert Foot Ball. Com Efsoccer Training – Anaerobic Soccer Fitness.

- www.Finesoccer.com. ١ Maintaned by web Breez.
- Cardiac Athlets – faqs answered. (genral).
- Soccer ohio online – Email : office@osysa.com
- Soccer Training info- skills and drills – sportspecific.com
- Rob's home of sport – fithess testing – shuttle run test.
- St. louis. Soccer club. Indoor soccer training.
- Soccer skills. Soccerclinics. Com ٢٠٠٤. learn the skills.
- Athletic quickness- increase runing speed. Run faster.
- Seccer Training information –speed training. Sport specific.com.
- Footy akidc- the speed test. Stevewatson al@hotmail.com.
- John brewer – head of the football. Association ,s human performance conter.
- Specialtacs-com forums : anaerobic training , flexibilty ,and pecovery.
- Seccer – football coaching , drills qtraining in the uk. Europe. Seccerclinics Europe.com.
- Sen diego soccer combine. Steve@rehabunited–sps.
- Eastern suburbs afc. Soccer in auckland new zealand.
- Howtowin@pponline.co.uk
- Peak performance. Ecourses@electricwordplc.com.
- Sportscoach@ sports–coach.net.
- Spainbarcelona@spainbcn.com.
- Arsenai football club. www.arsenal. Com.
- Manchester united. Club. www. Manutd. Com.

[٢] ريسان خريبط (١٩٨٨) ، مصدر سبق ذكره ، ص٦١ .

كما قام الباحث بالمراقبة الدقيقة لكل الوحدات التدريبية وما يؤديه اللاعبون فيها وذلك للاطمئنان على استمرار سير العملية التدريبية في ضوء الأهداف الموضوعة .

وإذ إن عملية المراقبة المستمرة والدورية هي إحدى مميزات التدريب الرياضي الحديث ، إذ تمكن المدرب من الوقوف على درجة التطور وعلى مدى ملائمة الخطة التدريبية للرياضيين وتعديلها وتقويمها بما تقتضي الضرورة [١] .

وقام الباحث باتباع مجموعة من الخطوات والمبادئ التي تخص المناهج التدريبية ومنها [٢] :

- **الاتصال الفعال باللاعبين .**
- **اتباع أهم عمليات التعليم ومبادئ التدريب .**
- **تنفيذ طرق التدريب المناسبة .**
- **استعمال طرق تدريب متنوعة .**
- **نصح الرياضيين في مجال الأمان .**
- **التعرف على أسباب وعلامات التدريب الزائد .**
- **تقليل خطر الإصابة لدى اللاعبين .**
- **إعداد التدريب لملائمة حاجات كل لاعب .**
- **مساعدة الرياضي على تطوير المهارات الجديدة .**
- **استعمال الاختبارات لتقويم عمليات التدريب والتبوء .**
- **تطوير أنظمة الطاقة لدى الرياضيين .**
- **نصح اللاعب باستعمال الراحة وتطوير المهارة في الدماغ .**
- **استعمال قانون الإضافة بالتدرج .**

وعندما قام الباحث بإعداد المنهج التدريبي ملحق (٨) وضع في تخطيطه مجموعة من الأمور المهمة ومنها الظروف الأمنية التي يعيش فيها البلد فضلاً عن حالات الطوارئ التي قد تحدث فوضع عدداً من الأمور البديلة ، وكذلك المرونة في التنفيذ وخاصة من ناحية زمن المنهج التدريبي ، وقد حدث ما كان يتوقعه الباحث بانقطاع التدريب بسبب إجراء الانتخابات العامة للبلد في (٣٠) كانون الثاني ٢٠٠٥ وصعوبة تنقل اللاعبين لثلاثة أيام سبقت الانتخابات ، وكذلك عدم تمكن أداء وحدتين تدريبيتين في الاثنين والأربعاء ٢١،٢٣ / ٢ / ٢٠٠٥ وذلك لوفاة أحد الرياضيين القريب من نفوس أفراد الفريق مما استدعي حضورهم الجماعي مجلس الفاتحة وكذلك لعب الفريق بكامله مباراة ودية مع الخط الأول للنادي يوم الأربعاء ٢ /٣ /٢٠٠٥ .

- **بدأ تنفيذ المنهج التدريبي يوم الأربعاء ٢٠٠٤/١٢/١ الساعة الثالثة عصراً .**
- **كان يشتمل الأسبوع التدريبي على ثلاث وحدات تدريبية (السبت – الإثنين – الأربعاء)**
- **(٤) أسابيع إعداداً عاماً ، (٦) أسابيع أعداداً خاصاً ، (٢) أسبوع مشابهاً للمنافسات .**

---

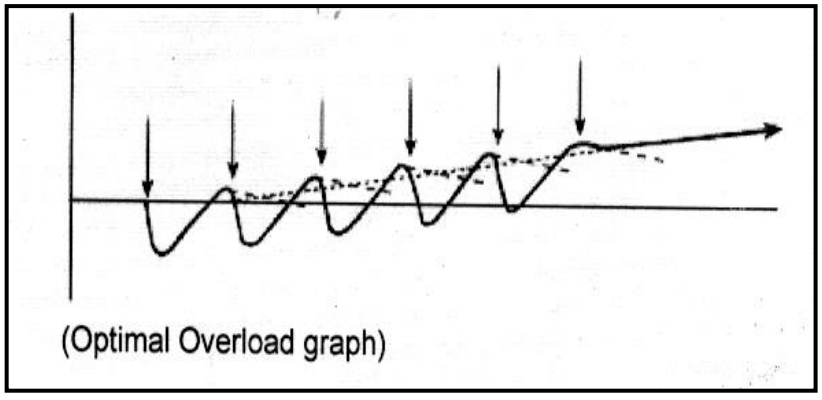
[١] السيد عبد المقصود ، نظريات التدريب الرياضي ، مصر ، دار المعارف ، ١٩٨٨ ، ص١١١.

[٢] Sport coach newsletter , (٢٠٠٤) . opcit.p٢-٦

- اشتمل مجموع المنهج التدريبي على (٣٦) وحدة تدريبية .
- زمن الوحدة التدريبية (٩٠ – ١٠٠) دقيقة تقسم الى :-
١- زمن القسم الإعدادي = ١\٥ من الوحدة = (١٨ –٢٠) دقيقة .
٢- زمن القسم الرئيسي = ٣\٢ من الوحدة = (٥٩ – ٦٦) دقيقة .
٣- زمن القسم الختامي = ١\٧ من الوحدة = (_ ١٣ – ١٤) دقيقة .
- استعمل الباحث معظم طرائق وأساليب التدريب (الدائري – المستمر – الفتري – التكراري)
- استعمل الباحث في منهجه أسلوب تقنين شدة الحمل (التمارين اللاهوائية على أساس القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية واللاكتيكية) و (التمارين الهوائية على أساس معدل ضربات القلب أثناء الراحة (R-vo٢max) ومرحلة استعادة الشفاء بعد (٣) دقيقة ونسبة ضخ القلب للدم) . واستعمل الباحث لتحديد نسب شدة الحمل المعادلات الآتية [١]:

حسب معدل ضربات القلب : النبض القصوي × النسبة المئوية .
١٠٠

اعتماد أقصى معدل لضربات القلب = ٢٢٠ – العمر
-حسب النسبة المئوية المقلوبة للزمن في السرعة أي = الشدة المطلوبة = الزمن القصوي \ الشدة المطلوبة ×١٠٠
-حسب النسبة المئوية القصوى في القوة أي = الشدة المطلوبة = الوزن في الشدة القصوى × الشدة المطلوبة \١٠٠
واستخدم التدرج في مستوى شدة الحمل وكما في الشكل (٢٠)


(Optimal Overload graph)

[١] بسطويسي أحمد (١٩٩٩) ، مصدر سبق ذكره ، ص٦٩-٧٠ .

شكل (٢٠)
يوضح التدرج الأمثل لشدة الحمل

٣-٧ الاختبارات البعدية :-

بعد تطبيق الباحث لمنهجه التدريبي على المجموعة التجريبية وما طبقه مدرب الفريق بمنهجه التقليدي على المجوعة الضابطة أجريت الاختبارات البعدية بأسلوب وظروف مشابهة لما أجري في الاختبارات القبلية ، وذلك يوم الأحد الموافق ٦-٣-٢٠٠٥ الاختبارات المهارية ويوم الإثنين الموافق ٧ – ٣ – ٢٠٠٥ الاختبارات البدنية وفي يوم الثلاثاء الموافق ٨-٣-٢٠٠٥ الاختبارات الفسيولوجية .

٣-٨ الوسائل الإحصائية

لغرض تحقيق إجراءات البحث والتوصل الى النتائج استعملت الوسائل الإحصائية الآتية :

١-النسبة المئوية = الجزء \ الكل × ١٠٠% ..... [١]

٢-الوسط الحسابي = سَ = مج س \ ن ..... [٢]

٣-الانحراف المعياري = √مج (س – سَ)٢ \ ن.... [٣]

٤-الدرجة المعيارية = (١٠ (س – سَ) \ ع) + ٥٠ ..... [٤]

٥-الخطأ المعياري = ع \ √ن ..... [٥]

٦-معامل الارتباط البسيط (بيرسون) = ... [٦]

$$ر = \frac{\text{مج (سَ ص) – (مج س × مج ص) \ ن}}{\sqrt{[\text{مج س}^2 - (\text{مج س})^2 \setminus \text{ن}][\text{مج ص}^2 - (\text{مج ص})^2 \setminus \text{ن}]}}$$

اختبار (ت) للعينات المستقلة = (ت) = (سَ١ – سَ٢) \ √[(ع١٢ + ع٢٢) \ (ن – ١)] .... [٧]

اختبار (ت) للعينات المتناظرة = (ت) = (م ف) \ √[(مج ح٢ ف) \ ن (ن – ١)] ..... [٨]

---

[١] أحمد عودة ، خليل يوسف: الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية،عمان،دار الفكر للطباعة والنشر ، ٢٠٠٠م ،ص١٣٢.

[٢] محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠٠) ، مصدر سبق ذكره ، ص١٢٠ .

[٣] محمد علاء يونس ، نور الدين حسين فرحان : مبادئ الأسلوب الإحصائي ، بغداد ، مطبعة الزمان ، ١٩٨٠ ، ص١٠٨ .

[٤] محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان : المصدر السابق ، ص١٥٧ .

[٥] محمد جاسم الياسري ، مروان عبد المجيد : الأساليب الإحصائية في مجالات البحوث التربوية ، ط١ ، عمان ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، ٢٠٠١ ،ص٢٥٨ .

[٦] محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان : المصدر السابق ، ص١٨٨ .

[٧] وديع ياسين ، حسن محمد العبيدي : التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٩ ، ص٢٧٢ .

[٨] محمد جاسم الياسري ، مروان عبد المجيد : المصدر السابق ، ص٢٧٤ .

الباب الرابع

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها .

٤-١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية .

٤-١-١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات الفسيولوجية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

٤-١-٢ عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية .

٤-١-٣ عرض وتحليل نتائج الاختبارات المهارية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية .

٤-٢ عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة .

٤-٢-١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات الفسيولوجية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة .

٤-٢-٢ عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة .

٤-٢-٣ عرض وتحليل نتائج الاختبارات المهارية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة .

٤-٣ ٤-٢ عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية (الفسيولوجية ، البدنية، المهارية) للمجموعتين الضابطة والتجريبية .

٤-٤ مناقشة النتائج

٤-٤-١ مناقشة نتائج اختبارات المؤشرات الفسيولوجية (قيد الدراسة) .

٤-٤-٢ مناقشة نتائج اختبارات الصفات البدنية (قيد الدراسة) .

٤-٤-٣ مناقشة نتائج اختبارات المهارات (قيد الدراسة) .

٤-عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

في هذا الباب قام الباحث بعرض الجداول الاحصائية التي عالجت الدراسة والتي تحتوي على كافة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات الدراسة

وللمجموعتين الضابطة والتجريبية والتي تظهر فيها الفروق في تأثير المتغير المستقل (المنهج التدريبي الذي أعده الباحث والمعتمد على أهم المؤشرات الفسيوليجية التي تتصف بها عينة البحث في بناءه)على المتغيرات التابعة التي تشمل بعض الصفات البدنية (السرعة القصوى , مطاولة السرعة , القوة الانفجارية , مطاولة القوة والمطاولة العامة)والمهارات (دقة التهديف مع الجهد البدني , دقة المناولة مع الجهد البدني , ركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد البدني ومهارة الدحرجة مع الجهد البدني) لتحقيق اهداف وفروض البحث .

٤-١/ عرض وتحليل الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية .

٤-١ –١ /عرض وتحليل الاختبارات الفسيولوجية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية .

من خلال النظر الى الجدول (٩) نلاحظ نتائج الاختبارات الفسيولوجية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية التي شملت (معدل ضربات القلب ,القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية , القدرة اللاهوائية اللاكتيكية , القدرة الهوائية متمثلة بـ $R\text{-}vo_2max$, حالة الاستشفاء المتمثلة بعودة معدل ضربات القلب إلى وضعها الطبيعي بعد (١) دقيقة وبعد (٣) دقيقة , نسبة ضخ القلب للدم (EF)) وفي الجدول عرض للأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة والجدولية ,فكانت نتائج اختبار معدل ضربات القلب ، وسطه الحسابي (٧٤.٣) وانحرافه المعياري (٣.٩٧) في الاختبار القبلي واصبح الوسط الحسابي (٦٧.٥) وانحرافه (٣.٥٣) في الاختبار البعدي وكانت قيمة (ت) المحسوبة (٣.٨٤) وهي اكبر من الجدولية والبالغة (٢.٢٦) وبنسبة خطأ (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٩) وهذا يدل أن الفرق معنوي ولصالح الاختبار البعدي , أما نتائج اختبارات القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية واللاكتيكية كانت أوساطها الحسابية في الاختبارات القبلية (٥٤٢.٧ , ١٠٠٦.٥) على التوالي وإنحرافتها وعلى التوالي (٣٣.٤٦ ، ٦٠.٤٥) وأصبحت الأوساط في الاختبارات البعدية للفوسفاجينية (٧٣٠.٢)واللاكتيكية (١٢٥٢.١) وانحرافاتها (٢٣.٩), (٥٥.١) وعلى التوالي وكانت قيمة (ت) المحسوبة الاولى (١٣.٦٨) وللثانية (٩.٠٣) وهي للاثنين معنوية وذلك لكونها اكبر من القيمة الجدولية , أما أختبار القدرة الهوائية المتمثلة بـ ($R\text{-}vo_2max$) فكان الوسط الحسابي للاختبار القبلي (٤٣.٣٣) والانحراف المعياري (٦.٤٢) واصبح في البعدي الوسط (٥٤.٨٦) والانحراف (٨.٠٣) ودرجة (ت) المحسوبة (٣.٣٧)وبهذا يكون الفرق معنوي ولصالح الاختبار البعدي .

جدول (٩)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية لنتائج الاختبارات المؤشرات الفسيولوجية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية .

اختبارات المؤشرات الفسيولوجية		الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت* المحسوبة	دلالة الفرق
		سَ	ع	سَ	ع		
١) معدل ضربات القلب أثناء الراحة (ض.د)		٧٤.٣	٣.٩٧	٦٧.٥	٣.٥٣	٣.٨٤	معنوي
٢) القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية (كغم .م)		٥٤٢.٧	٣٣.٤٦	٧٣٠.٢	٢٣.٩	١٣.٦٨	معنوي
٣) القدرة اللاهوائية اللاكتيكية (كغم.م/د)		١٠٠٦.٥	٦٠.٤٥	١٢٥٢.١	٥٥.١	٩.٠٣	معنوي
٤) القدرة الهوائية -R vo_2max(مليلتر/كغم.د)		٤٣.٣٣	٦.٤٢	٥٤.٨٦	٨.٠٣	٣.٣٧	معنوي
٥)مرحلة استعادة الشفاء (ض.د)	بعد (١) دقيقة	١١٦.٢	١.٩٨	١٠٧.٩	٢.٠٢	٨.٩٢	معنوي
	بعد (٣) دقيقة	٩٥.٣	٤.١٦	٨٥.١	١.٧٨	٦.٨٩	
٦) قدرة ضخ القلب للدم EF%		%٦٠.٣	٠.٩٥	%٦٨.٨	١.٣٩	١٥.٤	معنوي

*** قيمة (ت) الجدولية (٢.٢٦) بنسبة خطا ٥.٠٥ ودرجة حرية (٩)**

وكانت نتائج الاختبارات القبلية لمرحلة استعادة الشفاء لعودة معدل ضربات القلب لوضعها الطبيعي ، ففي الاختبار بعد (١) دقيقة كان الوسط الحسابي (١١٦.٢) والانحراف المعياري (١.٩٨) والاختبار بعد (٣) دقيقة كان الوسط الحسابي (٩٥.٣) والانحراف (٤.١٦) ثم أصبحا في الاختبار البعدي الوسط للاختبار بعد(١) دقيقة (١٠٧.٩) والانحراف (٢.٠٢) وكانت قيمة (ت) له (٨.٩٢) وهي أكبر من الجدولية البالغة (٢.٢٦) بنسبة خطأ (٠.٠٥) ودرجة حرية (٩) والوسط الحسابي لاختبار بعد (٣) دقيقة (٨٥.١) والانحراف (١.٧٨) وقيمة (ت) المحسوبة (٦.٨٩) وهي أيضاً أكبر من القيمة الجدولية المذكورة أعلاه أي كان الفرق معنوي في الاختبارين بعد (١) دقيقة وبعد (٣) دقيقة وبين القبلي والبعدي ولصالح البعدي . أما اختبار نسبة ضخ القلب للدم فكان الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (٦٠.٣ %) والانحراف المعياري (٠.٩٥) وأصبحا في الاختبار البعدي الوسط (٦٨.٨ %) والانحراف (١.٣٩) وكانت قيمة (ت) المحسوبة (١٥.٤) وهي أعلى من الجدولية ، وهذا دليل على معنوية الفرق ولصالح الاختبار البعدي .

٤-١-٢ عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية .

الجدول (١٠) يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية للاختبارات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية والتي تتمثل في (السرعة القصوى ، مطاولة السرعة ، القوة الانفجارية ، مطاولة القوة ، المطاولة العامة) .

جدول (١٠)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية لنتائج اختبارات الصفات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

اختبارات الصفات البدنية	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت* المحسوبة	دلالة الفرق
	سَ	ع	سَ	ع		
١) السرعة القصوى ٣٥ م . (م \ ثا)	٤.٦٣	٠.٠٤٣	٣.٦٦	٠.٣٤	٦.٩٣	معنوي
٢) مطاولة السرعة ١٥٠م . (م \ ثا)	٢٣.٣٧	٠.٢٤	٢١.١٧	٠.٥٧	١٠.٤٧	=
٣) القوة الانفجارية (سم)	٤٣.٤	١.٧	٥٨.١	٣.٢٨	١٢.٠٤	=
٤) مطاولة القوة (م × ٤٥ ثا)	١٤٧.١	٢.٧٦	١٥٩.٨	٤.٨٧	٦.٨٢	=
٥) المطاولة العامة (م × ٨ دقيقة)	٢٢٠٠.٤	٢٤.٠٩	٢٣٦٨.٤	٣٥.٣٢	١١.٧٨	=

* قيمة (ت) الجدولية ٢.٢٦ درجة حرية ٩ ونسبة خطأ ٠.٠٥

إذ كانت الأوساط الحسابية للسرعة القصوى ومطاولة السرعة والقوة الانفجارية في الاختبارات القبلية هي (٤.٦٣ ، ٢٣.٣٧ ، ٤٣.٤) على التوالي وانحرافاتها المعيارية (٠.٠٤٣ ، ٠.٢٤ ، ١.٧) وعلى التوالي أيضاً ثم أصبحت الأوساط (٣.٦٦ ، ٢١.١٧ ، ٥٨.١) وانحرافاتها (٠.٣٤ ، ٠.٥٧ ، ٣.٢٨) وعلى التوالي وكانت قيم (ت) المحسوبة هي (٦.٩٣ ، ١٠.٤٧ ، ١٢.٠٤) وعلى التوالي أيضاً وهي جميعها أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) بنسبة خطأ (٠.٠٥) ودرجة حرية (٩) وبهذا فهي معنوية في الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح البعدية . أما اختباري مطاولة القوة والمطاولة العامة فكانت أوساطها الحسابية وانحرافاتها المعيارية في الاختبارات القبلية هي (١٤٧.١ ، ٢٢٠٠.٤) ، (٢.٧٦ ، ٢٤.٠٩) وعلى التوالي وأصبحت في الاختبارات البعدية الأوساط (١٥٩.٨ ، ٢٣٦٨.٤) ، والانحرافات (٤.٨٧ ، ٣٥.٣٢) وعلى التوالي وكانت قيم (ت) المحسوبة (٦.٨٢ ، ١١.٧٨) لمطاولة القوة والمطاولة العامة وعلى التوالي وهي قيم أعلى من قيمة (ت) الجدولية وبهذا يكون الفرق معنوي بين الاختبارات القبلية والبعدية بهذه الصفتين ولصالح البعدية ، وهذا نتيجة اثر المنهج التدريبي في هذه الصفات والذي جاء متزامنا مع التطور الذي حدث على المؤشرات الفسيولوجية وكل مؤشر وعلاقته بالصفة التي يرتبط بها .

٤-١-٣ عرض وتحليل نتائج الاختبارات المهارية القلبية والبعدية للمجموعة التجريبية .

كانت الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات المهارية المتمثلة بـ (دقة التهديف مع الجهد البدني ، دقة المناولة مع الجهد البدني ، ركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد

البدني ، الدحرجة بالكرة مع الجهد البدني) القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية وكما مبين في الجدول (١١) هي في الاختبارات القبلية (٥٠.٢ ، ٥٩.٣ ، ٥٦ ، ٣٣.٩) أوساطاً على التوالي وكما ذكرت و (٤.٦٦ ، ٦.٧ ، ٢.١٦ ، ٢.٣) انحرافاً وعلى التوالي أيضاً أما في الاختبارات البعد ية فأصبح الوسط الحسابي لدقة التهديف (٦٢.٥) ولدقة المناولة (٦٨.٧) ولركل الكرة لأبعد مسافة (٦٤) وللدحرجة بالكرة (٢٨.٤) أما الانحرافات فأصبحت (١.٧١ ، ٤.١٣ ، ٣.١٤ ، ٢.١٧) وعلى التوالي وكانت قيمة (ت) المحسوبة كما يأتي : للتهديف (٧.٤٥) وللمناولة (٣.٥٨) وللركل (٦.٣٤) وللدحرجة (٥.٢٣) وهي جميعها أعلى من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) بنسبة خطأ (٠.٠٥) ودرجة حرية (٩) ، وبهذا تكون دلالة الفرق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية لهذه المهارات ولصالح البعدية .

جدول (١١)

يبن الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية لنتائج الاختبارات المهارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية .

اختبارات المهارات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت* المحسوبة	دلالة الفرق
	سَ	ع	سَ	ع		
١) دقة التهديف مع الجهد البدني (درجة)	٥٠.٢	٤.٦٦	٦٢.٥	١.٧١	٧.٤٥	معنوي
٢) دقة المناولة مع الجهد البدني (درجة)	٥٩.٣	٦.٧	٦٨.٧	٤.١٣	٣.٥٨	=
٣) ركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد البدني (درجة)	٥٦	٢.١٦	٦٤	٣.١٤	٦.٣٤	=
٤) الدحرجة بالكرة مع الجهد البدني (ثانية)	٣٣.٩	٢.٣	٢٨.٤	٢.١٧	٥.٢٣	=

*** قيمة (ت) الجدولية ٢.٢٦ بنسبة خطا ٠.٠٥ ودرجة حرية ٩**

وجاء ذلك تاكيدا لفروض البحث في اثر المنهج التدريبي المعد من قبل الباحث على تطور هذه المهارات وكذلك جاء مرتبطا ومتزامن مع تطور الصفات البدنية والمؤشرات الفسيولوجية (قيد الدراسة) وهذا يدل على موازنة العملية التدريبية وسيرها في المنهج العلمي الصحيح .

٤-٢ عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة .

٤-٢-١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات الفسيولوجية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة .

من خلال ما يعرض في الجدول (١٢) نلاحظ الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة والجدولية لدى المجموعة الضابطة في الاختبارات الفسيولوجية القبلية والبعدية فكانت أوساط الاختبارات القبلية لمعدل ضربات القلب أثناء الراحة والقدرة اللاهوائية الفوسفاجينية واللاهوائية اللاكتيكية هي (٧٤.٧ ، ٥٥١.٢ ، ١٠١٣.٠) وعلى التوالي أما انحرافاتها فكانت (٢.٨١ ، ٤٣.٧٥ ، ٤٧.٣) وعلى التوالي أيضاً ، ثم اصبحت في الاختبارات البعدية الأوساط (٧٣.٥ ، ٦٢١.٨ ، ١١٠٥.٣) على التوالي والانحرافات (١.٠٨ ، ٣٤.٤ ، ٧٠.٨) وعلى التوالي أيضاً أما قيمة (ت) المحسوبة فكانت في اختبار معدل ضربات القلب أثناء الراحة هي (١.٢) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) بنسبة خطأ (٠.٠٥) درجة حرية (٩) أي دلالة الفرق لم تكن معنوية .

جدول (١٢)
بين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية لنتائج اختيارات المؤشرات الفسيولوجية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة

اختبارات المؤشرات الفسيولوجية		الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت* المحسوبة	دلالة الفرق
		سَ	ع	سَ	ع		
١) معدل ضربات القلب أثناء الراحة (ض.د)		٧٤.٧	٢.٨١	٧٣.٥	١.٠٨	١.٢	غير معنوي
٢) القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية (كغم.م)		٥٥١.٢	٤٣.٧٥	٦٢١.٨	٣٤.٤	٣.٨١	معنوي
٣) القدرة اللاهوائية اللاكتيكية (كغم.م/د)		١٠١٣.٠	٤٧.٣	١١٠٥.٣	٧٠.٨	٣.٢٦	معنوي
٤) القدرة الهوائية -R $vo_{2}max$(مليلتر/كغم.د)		٤٢.٢٩	٥.٠٢	٤٦.٠٩	٦.١٦	١.٤٣	غير معنوي
٥)مرحلة استعادة الشفاء (ض.د)	بعد (١) دقيقة	١١٥.٧	٢.١٢	١١٠.٠	٣.٩١	٣.٨٥	معنوي
	بعد (٣) دقيقة	٩٤.٢	٤.٣	٩٣.١	١.٧٨	٠.٧٠	غير معنوي
٦) قدرة ضخ القلب للدم EF%		%٦١.٥	٢.١٧	%٦٢.٠	١.٤٨	٠.٥٧	غير معنوي

* قيمة (ت) الجدولية ٢.٢٦ درجة حرية (٩) ونسبة خطأ ٠.٠٥

أما قيمة (ت) المحسوبة لاختبارات القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية واللاهوائية اللاكتيكية فكانت (٣.٨١ ، ٣.٢٦) وعلى التوالي وهي قيم أعلى من قيمة (ت) الجدولية وذلك يعني أن الفرق بين الأوساط الحسابية القبلية والبعدية لها ذات الدلالة معنوية ولصالح الاختبارات البعدية

، أما الوسط الحسابي لاختباري القدرة الهوائية (R-vo٢max) ومرحلة استعادة الشفاء القبلي كان (٤٢.٢٩) للـ (R-vo٢max) و (١١٥.٧ ، ٩٤.٢) لمرحلة استعادة الشفاء الوسط الأول لاختبار معدل ضربات القلب بعد (١) دقيقة والوسط الثاني بعد (٣) دقيقة ، وانحرافاتها المعيارية لاختبار الـ (R-vo٢max) (٥.٠٢) واختبار استعادة الشفاء لمعدل ضربات القلب بعد (١) دقيقة (٢.١٢) وبعد (٣) دقيقة (٤.٣) ، ثم اصبحت هذه الأوساط والانحرافات في الاختبارات البعدية كما يأتي :

الأوساط لاختبار الـ (R-vo٢max) (٤٦.٠٩) ولاختبار استعادة الشفاء بعد (١) دقيقة (١١٠.٠) وبعد (٣) دقيقة (٩٣.١) أما الانحرافات فكانت لاختبار (R-vo٢max) (٦.١٦) ولاختبار استعادة الشفاء بعد (١) دقيقة (٣.٩١) وبعد (٣) دقيقة (١.٧٨) ، وكانت قيمة (ت) المحسوبة لاختبار (R-vo٢max) هي (١.٤٣) ولاختبار استعادة الشفاء بعد (١) دقيقة (٣.٨٥) وبعد (٣) دقيقة (٠.٧) أي كانت قيم (ت) في اختباري الـ (R-vo٢max) واستعادة الشفاء في معدل ضربات القلب بعد (٣) دقيقة أقل من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) بنسبة خطأ (٠.٠٥) ودرجة حرية (٩) وبهذا تكون الفروق بين أوساط الاختبارات القبلية والبعدية غير معنوية ،و في اختبار استعادة الشفاء لمعدل ضربات القلب بعد (١) دقيقة كان الفرق معنوي لصالح البعدي وذلك لتجاوز قيمة (ت) المحسوبة للقيمة الجدولية ، أما في اختبار نسبة ضخ القلب للدم القبلي فكان الوسط الحسابي والانحراف المعياري هو (٦١.٥ % ، ٢.١٧) وعلى التوالي وأصبحت في الاختبار البعدي (٦٢.٠ % ، ١.٤٨) وعلى التوالي أيضاً وكانت قيمة (ت) المحسوبة (٠.٥٧) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية البالغة(٢.٢٦) بنسبة خطأ (٠.٠٥) ودرجة حرية (٩) وهذا يدل على أن الفرق بين الأوساط هي غير معنوية .

٤-٢-٢ عرض وتحليل نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة .

في الجدول (١٣) نلاحظ الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة والتي تمثلت في (السرعة القصوى ، مطاولة السرعة ، القوة الانفجارية ، مطاولة القوة ، المطاولة العامة) ، كذلك نلاحظ قيد قيم (ت) المحسوبة والجدولية ، فكانت الأوساط الحسابية للاختبارات القبلية للسرعة القصوى (٤.٦٦) والانحراف المعياري (٠.٠٦٥) والوسط الحسابي لمطاولة السرعة (٢٣.٢) وانحرافها (٠.٤٢) ووسط اختبار القوة الانفجارية القبلي كان (٤٤.٠) وانحرافها المعياري (٢.٣٥) أما اختبارات مطاولة القوة والمطاولة العامة القبلية فكانت (١٤٨.٥ ، ٢١٩٧) وعلى التوالي وانحرافاتها كانت (١.٩٥ ، ٢٦.٧٥) وعلى التوالي أيضاً ، ثم أصبحت هذه الأوساط والانحرافات المعيارية في الاختبارات البعدية كما يأتي : الوسط الحسابي للسرعة القصوى (٤.٢٩) وانحرافها المعياري (٠.٢١) ولاختبار مطاولة السرعة الوسط الحسابي (٢٢.١١) والانحراف (٠.٤٧) وفي اختبار القوة الانفجارية الوسط (٤٦.٧) والانحراف المعياري (٢.٣٥) وفي اختبار مطاولة القوة البعدي كان الوسط الحسابي (١٥١.٩) والانحراف المعياري

(٣.٠٧) أما في الاختبار البعدي للمطاولة العامة وكان الوسط الحسابي يساوي (٢٢١٠) والانحراف المعياري يساوي (٣٨.٧) أما قيم (ت) المحسوبة فكانت كما يأتي :

قيمة (ت) المحسوبة لاختبار السرعة القصوى كانت (٥.٠٧) ولاختبار مطاولة السرعة (٥.١٩) ولاختبار القوة الانفجارية (٢.٤٥) ولاختبار مطاولة القوة (٢.٨) وهذه القيم جمعيها أعلى من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) بنسبة خطأ (٠.٠٥) ودرجة حرية (٩) وهذا يعني المعنوية في فرق الأوساط الحسابية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح البعدية ، أما في اختبار المطاولة العامة فكانت قيمة (ت) المحسوبة (٠.٩٢) وهي أقل من القيمة الجدولية أي عدم وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي لهذه الصفة .

جدول (١٣)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية لنتائج اختبارات الصفات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة

اختبارات الصفات البدنية	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت* المحسوبة	دلالة الفرق
	سَ	ع	سَ	ع		
١) السرعة القصوى ٣٥ م . (م \ثا)	٤.٦٦	٠.٠٦٥	٤.٢٩	٠.٢١	٥.٠٧	معنوي
٢) مطاولة السرعة ١٥٠م . (م \ ثا)	٢٣.٢	٠.٤٢	٢٢.١١	٠.٤٧	٥.١٩	=
٣) القوة الانفجارية (سم)	٤٤.٠	٢.٣٥	٤٦.٧	٢.٣٥	٢.٤٥	=
٤) مطاولة القوة (م × ٤٥ ثا)	١٤٨.٥	١.٩٥	١٥١.٩	٣.٠٧	٢.٨	=
٥) المطاولة العامة (م × ٨ دقيقة)	٢١٩٧	٢٦.٧٥	٢٢١٠	٣٨.٧	٠.٩٢	غير معنوي

- قيمة (ت) الجدولية ٢.٢٦ درجة حرية (٩) ونسبة خطأ ٠.٠٥

ومن خلال النتائج اعلاه نلاحظ التطور في صفات (السرعة القصوى ، مطاولة السرعة ،القوة الانفجارية ،مطاولة القوة) والذي جاء على غرار التطور الحاصل لهذه المجموعة في المؤشرات الفسيولوجية (القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية واللاكتيكية)،اما في اختبار المطاولة العامة فقد كانت النتائج في الفروق غير معنوية وجاء ذلك متطابقا مع مؤشرات (R-vo٢max ،مرحلة استعادة الشفاء ، نسبة ضخ القلب للدم).

٤-٢-٣ عرض وتحليل نتائج الاختبارات المهارية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة .

كانت نتائج الاختبارات المهارية بالنسبة للمجموعة الضابطة هكذا في اختبار مهارة دقة التهديف مع الجهد البدني كان الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (٥٢.٤) والانحراف المعياري (٣.٧٤) وأصبح في الاختبار البعدي الوسط الحسابي (٥٦.٤) وبنفس الانحراف المعياري للاختبار القبلي وكانت قيمة (ت) المحسوبة (٢.٣٢) وهي أعلى بقليل من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) بنسبة خطأ(٠.٠٥) وبدرجة حرية (٩) وبهذا يكون الفرق بين وسطي الاختباريتن معنوي لصالح الاختبار البعدي وكما نلاحظ ذلك في الجدول (١٤)

جدول (١٤)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية لنتائج اختبارات المهارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة

اختبارات المهارات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت المحسوبة	دلالة الفرق
	سَ	ع	سَ	ع		
١) دقة التهديف مع الجهد البدني (درجة)	٥٢.٤	٣.٧٤	٥٦.٤	٣.٧٤	٢.٣٢	معنوي
٢) دقة المناولة مع الجهد البدني (درجة)	٦٠.٠٢	٤.٣٥	٦٢.٣٤	٣.٤٥	١.٢٥	غير معنوي
٣) ركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد البدني (درجة)	٥٤.٤	٣.٣٥	٥٨.٣	٤.٥	٢.٠٩	=
٤) الدحرجة بالكرة مع الجهد البدني (ثانية)	٣٣.١	١.٨	٣٢.٠	١.٦٣	١.٣٧	=

* قيمة (ت) الجدولية ٢.٢٦ درجة حرية (٩) ونسبة خطأ ٠.٠٥

أما اختبار مهارتي دقة المناولة مع الجهد البدني وركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد البدني كانت أوساطها الحسابية في الاختبار القبلي (٦٠.٠٢ ، ٥٤.٤) وعلى التوالي وانحرافاتها المعيارية كانت (٤.٣٥ ، ٣.٣٥) وعلى التوالي أيضاً ، وأصبحت الأوساط في الاختبار البعدي (٦٢.٣٤ ، ٥٨.٣) وعلى التوالي والانحرافات لاختبار دقة المناولة (٣.٤٥) ولاختبار ركل الكرة (٤.٥) أما قيمة (ت) المحسوبة فكانت (١.٢٥ ، ٢.٠٩) وعلى التوالي وهي قيم أقل من قيمة (ت) الجدولية .

وبهذا يكون الفرق غير معنوي بين وسطي الاختبارين القبلي والبعدي لهذين الاختبارين ، ونفس الشيء ينطبق على اختبار مهارة الدحرجة مع الجهد البدني ، حيث كان الوسط الحسابي للإختبار القبلي (٣٣.١) والانحراف المعياري (١.٨) وأصبح في الاختبار البعدي الوسط الحسابي (٣٢.٠) والانحراف المعياري (١.٦٣) وكانت قيمة (ت) المحسوبة (١.٣٧) وهي بهذا أقل من الجدولية البالغة (٢.٢٦) وبنسبة خطأ (٠.٠٥) ودرجة حرية (٩) أي بمعنى أن الفرق بين الاختبارين غير معنوي ،وذلك لعدم فعالية المنهج التدريبي الذي كان يطبقه المدرب .

٤-٣ عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية (الفسيولوجية ، البدنية ، المهارية) للمجموعتين الضابطة والتجريبية .

كانت نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة وكما في الجدول (١٥) .

المهارات الفسيولوجية (معدل ضربات القلب أثناء الراحة ، القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية ، القدرة اللاهوائية اللاكتيكية ، القدرة الهوائية (R-vo٢max) ، مرحلة استعادة الشفاء بعد (١) دقيقة وبعد (٣) دقيقة ، نسبة ضخ القلب للدم) كما يأتي :

في اختبارات المؤشرات الأول والثاني والثالث للمجموعة الضابطة كانت الأوساط الحسابية هي (٧٣.٥ ، ٦٢١.٨ ، ١١٠٥.٣) وعلى التوالي وانحرافاتها المعيارية كانت (١.٠٨ ، ٣٤.٤ ، ٧٠.٨) أما الأوساط الحسابية لهذه الاختبارات (البعدية) للمجموعة التجريبية كانت (٦٧.٥ ، ٧٣٠.٢ ، ١٢٥٢.١) وعلى التوالي وانحرافاتها المعيارية (٣.٥٣ ، ٢٣.٩ ، ٥٥.١) وعلى التوالي أيضاً ، أما قيمة (ت) المحسوبة فكانت في اختبار معدل ضربات القلب (٤.٩١) واختبار القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية (٧.٧٦) واختبار القدرة اللاهوائية اللاكتيكية (٤.٩) وهي جميعها قيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.١٠) بنسبة خطأ (٠.٠٥) وبدرجة حرية (١٨) وبهذا تكون الفروق معنوية بين قيم أوساط هذه الاختبارات ولصالح المجموعة التجريبية ، وكذلك الحال كان في اختبار القدرة الهوائية (R-vo٢max) إذ بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي للمجموعة الضابطة (٤٦.٠٩) والانحراف المعياري (٦.١٦) أما عند المجموعة التجريبية وكان الوسط الحسابي (٥٤.٨٦) والانحراف المعياري (٨.٠٣) وكانت قيمة (ت) المحسوبة (٢.٦٠) وهي أكبر من الجدولة المذكورة وبنفس نسبة الخطأ ودرجة الحرية ، أي الفرق معنوي بين وسطي المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية ، أما في اختبار مرحلة استعادة الشفاء فكانت النتائج في معدل ضربات القلب بعد (١) دقيقة الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (١١٠.٠) والانحراف المعياري (٣.٩١) وللمجموعة التجريبية الوسط (١٠٧.٩) والانحراف (٢.٠٢) وقيمة (ت) المحسوبة (١.٤٣) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.١٠) بنسبة خطأ (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٨) وبهذا يكون الفرق غير معنوي بين وسطي الاختبارين ، أما في معدل ضربات القلب بعد (٣) دقيقة فكان الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٩٣.١) والانحراف المعياري (١.٧٨) وفي المجموعة التجريبية الوسط (٨٥.١) والانحراف (١.٧٨) وقيمة (ت) المحسوبة كانت (٩.٦٣) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية المذكورة أعلاه ، وبذلك يكون الفرق معنوي ولصالح المجموعة التجريبية .

جدول (١٥)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية للاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

اختبارات المؤشرات الفسيولوجية		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة ت* المحتسبة	دلالة الفرق
		سَ	ع	سَ	ع		
١) معدل ضربات القلب أثناء الراحة (ض.د)		٧٣.٥	١.٠٨	٦٧.٥	٣.٥٣	٤.٩١	معنوي
٢) القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية (كغم.م)		٦٢١.٨	٣٤.٤	٧٣٠.٢	٢٣.٩	٧.٧٦	معنوي
٣) القدرة اللاهوائية اللاكتيكية (كغم.م/د)		١١٠٥.٣	٧٠.٨	١٢٥٢.١	٥٥.١	٤.٩	معنوي
٤) القدرة الهوائية -R vo_2max(مليلتر/كغم.د)		٤٦.٠٩	٦.١٦	٥٤.٨٦	٨.٠٣	٢.٦٠	معنوي
٥) مرحلة استعادة الشفاء (ض.د)	بعد (١) دقيقة	١١٠.٠	٣.٩١	١٠٧.٩	٢.٠٢	١.٤٣	غير معنوي
	بعد (٣) دقيقة	٩٣.١	١.٧٨	٨٥.١	١.٧٨	٩.٦٣	معنوي
٦) نسبة ضخ القلب للدم EF%		٦٢.٠ %	١.٤٨	٦٨.٨ %	١.٣٩	١٠.١٤	معنوي
٧) السرعة القصوى ٣٥ م . (م \ثا)		٤.٢٩	٠.٢١	٣.٦٦	٠.٣٤	٤.٨	معنوي
٨) مطاولة السرعة ١٥٠م . (م \ ثا)		٢٢.١١	٠.٤٧	٢١.١٧	٠.٥٧	٣.٩١	=
٩) القوة الانفجارية (سم)		٤٦.٧	٢.٣٥	٥٨.١	٣.٢٨	٨.٥	=
١٠) مطاولة القوة (م × ٤٥ ثا)		١٥١.٩	٣.٠٧	١٥٩.٨	٤.٨٧	٤.١	=
١١) المطاولة العامة (م × ٨ دقيقة)		٢٢١٠	٣٨.٧	٢٣٦٨.٤	٣٥.٣٢	٩.٠٧	=
١٢) دقة التهديف مع الجهد البدني (درجة)		٥٦.٤	٣.٧٤	٦٢.٥	١.٧١	٤.٤٥	معنوي
١٣) دقة المناولة مع الجهد البدني (درجة)		٦٢.٣٤	٣.٤٥	٦٨.٧	٤.١٣	٣.٦	معنوي
١٤) ركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد البدني (درجة)		٥٨.٣	٤.٥	٦٤	٣.١٤	٣.١٣	=
١٥) الدحرجة بالكرة مع الجهد البدني (ثانية)		٣٢.٠	١.٦٣	٢٨.٤	٢.١٧	٤.٠	=

قيمة (ت) الجدولية ٢.١٠ ونسبة خطأ ٠.٠٥ ودرجة حرية (١٨)

وفي اختبار نسبة ضخ القلب للدم كان الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٦٢%) والانحراف المعياري (١.٤٨) وللمجموعة التجريبية الوسط الحسابي (٦٨.٨%) والانحراف (١.٣٩) وقيمة (ت) المحسوبة (١٠.١٤) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي ذكرت ، وبهذا يكون الفرق معنوياً كما في المؤشرات السابقة عدا مؤشر مرحلة استعادة الشفاء بعد (١) دقيقة إذ إن الرياضي يبدأ بالاستقرار وراء هذه المدة ، وتدل النتائج التي ذكرت الى أن المؤشرات (

قيد الدراسة) كانت في حالة تطور مع الصفات التي كان يهدف البحث لتطويرها وذلك بسبب تأثير المنهج التدريبي المعد من قبل الباحث.

- أما في اختبارات الصفات البدنية (السرعة القصوى ، مطاولة السرعة ، القوة الانفجارية ، مطاولة القوة ، المطاولة العامة) كانت النتائج كما يأتي :-

في المجموعة الضابطة كان الوسط الحسابي لاختباري السرعة القصوى ومطاولة السرعة (٤.٢٩ ، ٢٢.١١) على التوالي وانحرافاتها المعيارية (٠.٢١ ، ٠.٤٧) وعلى التوالي أيضاً أما هذه الأوساط في المجموعة التجريبية كانت (٣.٦٦ ، ٢١.١٧) وعلى التوالي وانحرافاتها المعيارية (٠.٣٤ ، ٠.٥٧) وعلى التوالي أيضاً وكانت قيمة (ت) المحسوبة لاختبار السرعة القصوى (٤.٨) ولاختبار مطاولة السرعة (٣.٩١) والقيمتين أعلى من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.١٠) بنسبة خطأ (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٨) وبهذا يكون الفرق معنوي بين الأوساط الحسابية للاختبارين بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح التجريبية وكما في الجدول (١٥) .

أما نتائج الاختبارات البدنية البعدية للمجموعتين في صفات (القوة الانفجارية ، مطاولة القوة ، المطاولة العامة) كانت أوساطها الحسابية في المجموعة الضابطة (٤٦.٧ ، ١٥١.٩ ، ٢٢١٠) وعلى التوالي وانحرافاتها المعيارية (٢.٣٥ ، ٣.٠٧ ، ٣٨.٧) وعلى التوالي أيضاً أما في المجموعة التجريبية فكانت الأوساط (٥٨.١ ، ١٥٩.٨ ، ٢٣٦٨.٤) وعلى التوالي والانحرافات المعيارية (٣.٢٨ ، ٤.٨٧ ، ٣٥.٣٢) وعلى التوالي ، أما قيم (ت) المحسوبة فكانت (٨.٥ ، ٤.١ ، ٩.٠٧) على التوالي أيضاً وهي جميعها قيم أعلى من قيمة (ت) الجدولية وبنسبة الخطأ ودرجة الحرية المذكورة وبذلك فإن الفرق بين الأوساط الحسابية لهذه الاختبارات بين المجموعتين معنوية ولصالح المجموعة التجريبية . ومن هذا يتضح أن هذه الصفات في المجموعة التجريبية قد تأثرت بالمنهج التدريبي بشكل معنوي كما المؤشرات الفسيولوجية . وكان الحال مشابهاً في الاختبارات المهارية البعدية للمجموعتين (دقة التهديف مع الجهد البدني ، دقة المناولة مع الجهد البدني ، ركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد البدني ، الدحرجة بالكرة مع الجهد البدني) فكانت الأوساط الحسابية للمجموعة الضابطة (٥٦.٤ ، ٦٢.٣٤ ، ٥٨.٣ ، ٣٢) على التوالي والانحرافات المعيارية (٣.٧٤ ، ٣.٤٥ ، ٤.٥ ، ١.٦٣) وعلى التوالي أيضاً أما الأوساط الحسابية للمجموعة التجريبية فكانت (٦٢.٥ ، ٦٨.٧ ، ٦٤ ، ٢٨.٤) على التوالي والانحرافات المعيارية (١.٧١ ، ٤.١٣ ، ٣.١٤ ، ٢.١٧) وعلى التوالي أيضاً ، أما قيم (ت)المحسوبة فكانت (٤.٤٥ ، ٣.٦ ، ٣.١٣ ، ٤.٠) وهي جميعها أكبر من قيم (ت) الجدولية البالغة (٢.١٠) نسبة الخطأ (٠.٠٥) وبدرجة حرية (١٨). وبهذا يكون الفرق بين الأوساط الحسابية بين الاختبارات البعدية الضابطة والتجريبية معنوية ولصالح التجريبية وهذا يدل على تأثير وانسجام مفردات المنهج التدريبي الذي وضعه الباحث وتحقيق الأهداف التي هدفت إليها هذه الدراسة .

٤-٤ مناقشة النتائج .

٤-٤-١ مناقشة نتائج الاختبارات الفسيولوجية (قيد الدراسة)

كان الباحث حريصاً على متابعة هذه المؤشرات (الفسيولوجية) وصفة كل متغير من المتغيرات التي شملتها الدراسة سواء كانت المستقلة أم التابعة .

- مناقشة نتائج اختبارات مؤشر معدل ضربات القلب أثناء الراحة R.H :

في المجموعة التجريبية كانت قيمة (ت) المحسوبة لهذا المؤشر (٣.٨٤) وهي أعلى من الجدولية البالغة (٢.٢٦) أي أنه يوجد فرق معنوي بين الوسطين الحسابيين (القبلي والبعدي) أي حدث انخفاض في معدل ضربات القلب بواقع (٦.٨) ضربة بالدقيقة ، وهذا ما عرض في جدول (٩) ، إذ إنه من المعلوم أن التدريب الرياضي وخاصة تدريب المطاولة يعمل على تقليل معدل ضربات القلب أثناء الراحة وكذلك أثناء أداء الجهد معين [١] .

أما في المجموعة الضابطة فقد كانت قيمة (ت) المحسوبة لاختبار مؤشر معدل ضربات القلب أثناء الراحة (١.٢) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية المذكورة أعلاه وبنسبة خطأ (٠.٠٥) ودرجة حرية (٩) أي يعني الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي لهذه المجموعة غير معنوي وهذا دليل على عدم وجود انخفاض كبير أو واضح ويعني ذلك على أن المنهج الذي اتبعه المدرب لم يؤثر بشكل إيجابي على معدل ضربات القلب وذلك لقلة احتواء المنهج تمارين لها أثرها على الأجهزة الفسيولوجية وخاصة جهاز الدوران والقلب .

إذ إن التدريب المنتظم يجعل هناك تكيفاً للقلب بشكل تدريجي على معدل ضربات أقل وذلك لزيادة حجم الضربة القلبية أثناء العمل والراحة وسرعة العودة الى الحالة الطبيعية وخاصة عند ممارسي رياضات المطاولة [٢] .

أما عند المقارنة بين المجموعتين ونتائجها في الاختبارات البعدية لهذا المؤشر فكانت الفروق بين الأوساط الحسابية معنوية ولصالح المجموعة التجريبية وذلك لكون الدرجة المحسوبة كانت (٤.٩١) وهي أعلى من الجدولية البالغة (٢.١٠) وكما في الجدول (١٥) . وهذا ما يعزوه الباحث الى أثر المنهج التدريبي الذي أعد وما يحتويه من تنسيق بين مكوناته من حيث الشدة والراحة واستعمال (مؤشرات ضربات القلب) لتثبيت هذه الشدة ومنح فترات من الراحة وهذا ما أدلى بفائدته على وظيفة القلب في زيادة إنتاجيته .

إذ إن التدريب المنظم يؤثر في التوازن بين التحكم السمبثاوي والباراسمبثاوي لنشاط العقدة السينية ويتغير لصالح العصب الباراسمبثاوي والذي يؤدي الى انخفاض معدل ضربات القلب ، أما التدريب غير المنتظم وبشدة عالية ودون توفر الراحة المناسبة ونتيجة لتراكم التعب

---

[١] علي بشير الفاندي ، هلال عبد الرزاق شوكت (١٩٩٧) : مصدر سبق ذكره ، ص٦١ .

[٢] peter N. sperrgn : sport and midicine first published- Robrt hartonallted. Printed ung.b١٩٨٣p.٢١

لا تحدث عملية الاستشفاء الكاملة لمعدل ضربات لقلب ، وعند ذلك لا يمكن تجنب تأثير العصب السمبثاوي على معدل القلب [١] .

- مناقشة نتائج اختبارات مؤشر القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية -Anae- ph p.

من خلال الجدول (٩) نلاحظ التطور الذي حدث لهذه القدرة عند المجموعة التجريبية وذلك من متابعة أوساط الاختبارين القبلي والبعدي فنجد قيمة (ت) المحسوبة (١٣.٦٨) هي أكبر من قيمة (ت) الجدولية وهذا دليل على معنوية الفرق لصالح الاختبار البعدي ، وهذا التطور جاء نتيجة تأثير المنهج التدريبي الذي كان يحتوي على مجموعة من تمارين السرعة القصوى والقفز أعلى ما يمكن وتمارين البلايومترك (القفز العميق) وتكرار هذه التمارين بشكل منتظم ، وذلك لأن تأثير الحمل التدريبي لمرة واحدة ولا يكفي لظهور تغيرات على النظام الفسيولوجي للجسم إنما يتم تجميع آثار هذه الأحمال لتولد رد فعل مؤثر على النظام الفسيولوجي من خلال تكرارها بمستوى أعلى وتوجيهها على الأجهزة المستهدفة في العمل [٢] .

وكذلك كان هناك أثراً للتدريب عند المجموعة الضابطة من خلال ملاحظة قيمة (ت) المحسوبة والبالغة (٣.٨١) التي هي أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) وهذا دليل على تطور مؤشر القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية عند هذه المجموعة وكما في الجدول (١٢) وذلك لأن المنهج التدريبي الذي كانت قد تدربت به هذه المجموعة كان يحتوي على عدد من تمارين السرعة والقفز وتمارين القوة الانفجارية .

وعند المقارنة بين الاختبارات البعدية للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) نلاحظ أن هناك فروقاً معنوية في التطور ولصالح المجموعة التجريبية إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (٧.٧٦) وهي أعلى من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.١٠) بنسبة خطأ (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٨) ، وهذا يدل على أن المنهج التدريبي الذي أعده الباحث كان له الأثر الواضح على هذه القدرة مقارنة بمنهج المجموعة الضابطة .

ويعزو الباحث سبب ذلك الى أنه عند وضع مفردات المنهج التدريبي كان هناك إطلاعاً من خلال النظرة التحليلية لأنشطة هذه القدرة التي تتطلب الأداء بالسرعة القصوى فضلاً عن القدرة أو القدرة المميزة بالسرعة أو القوة الانفجارية ، فكان الباحث واضعاً ضمن منهجه المفردات التي تطور هذه الصفات التي ترتبط بالقدرة اللاهوائية الفوسفاجينية [٣] .

- مناقشة نتائج اختبارات القدرة اللاهوائية اللاكتيكية .Lac -Anae-P

من خلال ملاحظة الجدول (٩) نجد أن الفرق في أوساط الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية كان معنوياً في اختبار القدرة اللاهوائية اللاكتيكية إذ كانت قيمة (ت)

---

[١] أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحي حسانين (١٩٩٧) : مصدر سبق ذكره ، ص٥٧ .

[٢] weinck. J: sport biology,cverlag sgeseleselschaft,mbh (١٩٩٠) p.١٢١.

[٣] أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين سيد (١٩٩٣) مصدر سبق ذكره ، ص١٦٢ .

المحسوبة (٩.٠٣) وهي أعلى من الجدولية البالغة (٢.٢٦) وهذا يدل على أن المنهج التدريبي الذي وضعه الباحث كان يحتوي على مجموعة من التمارين دعت الى ظهور تغيرات في مستوى هذه القدرة .

إذ إن مجموع هذه التمارين وما تحتويه من حركات ومهارات وتكرارات معينة ستساعد العضلات العاملة على التكيف مع هذه الحركات وسوف تعطي أفضلية في خاصية إنجاز الأعمال الفسيولوجية والبدنية كالسرعة والقوة والرشاقة ، ومن ثم التكيف مع التعب الحاصل في أداء هذه المهارات الذي سيكون متفاوتاً بحسب الواجبات [١] .

وقد حدث تطوراً في هذه القدرة عند المجموعة الضابطة أيضاً إذ كان الفرق معنوي بين الاختبارات القبلية والبعدية لها وكانت قيمة (ت) المحسوبة (٣.٢٦) وهي أكبر من القيمة الجدولية المذكورة وكما في الجدول (١٢) وهذا يعني أن المنهج التدريبي الذي تدربت عليه هذه المجموعة كانت تحتوي على تمارين حركية لها علاقة بهذه القدرة مما نتج عن ذلك التطور الحاصل .

ولكن عند المقارنة بين المجموعتين من خلال الفرق بين الأوساط الحسابية لها نلاحظ أن المجموعة التجريبية كان يميل لصالحها الفرق المعنوي وذلك من خلال ملاحظة قيمة (ت) المحسوبة والبالغة (٤.٩) التي هي أعلى من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.١٠) وكما في الجدول (١٥) إذ أن الباحث وعند وضع منهجه التدريبي كان يفكر في تطوير الصفات البدنية التي لها علاقة بالعمل اللاهوائي لأطول فترة ممكنة كتطوير صفة مطاولة القوة ومطاولة السرعة وذلك من خلال زيادة القدرة على تحمل اللاكتيتك أثناء الجهد البدني إضافة الى زيادة مخزون الكلايكوجين في العضلة وهذه تعد من أهم التغيرات الفسيولوجية التي تحدث جراء التدريبات اللاهوئية [٢] .

ـ مناقشة نتائج اختبارات القدرة الهوائية R-Vo٢max

كانت نتائج اختبارات القدرة الهوائية R-Vo٢max كما يأتي :-

في المجموعة التجريبية كان الفرق معنوياً بين الوسط الحسابي للاختبار القبلي والوسط الحسابي للاختبار البعدي ولصالح البعدي ، وهذا ما رأيناه في الجدول (٩) إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (٣.٣٧) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) ، أي يوجد تطور في هذه القدرة .

ويعزو الباحث سبب ذلك التطور الى أن المنهج التدريبي اثر على مجموعة من المتغيرات المتعلقة بهذا المؤشر التي منها الكفاءة البدنية والـ (vo٢max) المطلق التي تسير بشكل متوازي مع (R-Vo٢max) (النسبي) وبالتالي جاءت هذه التطورات نتيجة التكيف الفسيولوجي الذي حدث للمجموعة التجريبية وما تتضمنه من زيادة في حجم الضربة القلبية وزيادة بيوت الطاقة (المايتوكوندريا)

---

[١] Railly, T physiological profile of the player in Ekblon : (B.ced.) Football (soccer) cambridge. MA.Blask well scientific poblications, inc. (١٩٩٤) p.٢٦٠.

[٢] Baker. S.k.k.J.A.Mc cullqgh and A.Bonen : training intensity depended and tissuc specification increases in lactake uptake and Met-in Heart and Muscle. J Appl physiology , ٨٤, ١٩٩٨. p,٨٧ – ٩٩٤.

وكذلك الشعيرات الدموية داخل الألياف العضلية وزيادة قدرة العضلات على استهلاك الأوكسجين ، وقدرة الإنزيمات على التأكسد ، والنهايات العصبية الصغيرة الموجودة في العضلات قادرة على تعديل استجابة معدل القلب ، كل ذلك جاء بسبب تنظيم التدريب الذي تعرضت له هذه المجموعة .

إذ إن هذه التغيرات (الفسيولوجية) تأتي نتيجة الجهد البدني المقنن الذي يستمر بشكل منظم لمدة تزيد على (٨) أسابيع) فينتج عنها زيادة قدرة العضلات على استهلاك كمية أكبر من الأوكسجين وزيادة في إنتاج الطاقة الهوائية [١] .

أما المجموعة الضابطة فلم يحدث لها ذلك التطور الواضح ، ومن خلال ملاحظة الجدول (١٢) نرى أن الفرق بين الوسط الحسابي للاختبار القبلي والوسط الحسابي للاختبار البعدي غير معنوي لاختبارات القدرة الهوائية (R-vo٢max) وذلك لكون أن قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (١.٤٣) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية .

ويرى الباحث أن هذا يدل على عدم تنظيم التدريب بشكل ملائم مع قابليات اللاعبين الفسيولوجية لذلك لم تحدث عملية التكيف المنشودة لأجهزة اللاعبين الفسيولوجية مع مكونات الأحمال التدريبية .

ولذلك كان الفرق معنوي في الاختبارات البعدية بين أوساط المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (٢.٦٠) وهي أعلى من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.١٠) ، أي أن المجموعة التجريبية كانت أفضل في مؤشر هذه القدرة (R-vo٢max) وعلل الباحث هذه الأفضلية لتنظيم تدريب المجموعة التجريبية ومحتوى مفردات المنهج التدريبي الذي أعد على أسس فسيولوجية وذلك مشابهاً لما قاله (Georgette and others ١٩٨٠) من أن زيادة نسبة الأوكسجين المستهلكة في العضلات العاملة تأتي نتيجة لانتظام التدريب ، وهذه الزيادة تحصل كرد فعل لعمل العضلات العاملة وتكيفها في استهلاك كمية أكبر من الأوكسجين والذي بدوره يؤدي الى زيادة كفاءة العضلات فضلاً عن قدرتها على مقاومة وتقليل التراكم الحاصل في حامض اللبنيك نتيجة عمل التمثيل الغذائي [٢] .

ومن هذا المنطلق ينظر الباحث الى أن هناك العديد من التكيفات الفسيولوجية حدثت من خلال تنظيم التدريب التي ظهرت نتائجه في التطور الحاصل في استهلاك أقصى كمية للأوكسجين النسبي (R-vo٢max) الذي جاء كرد فعل لكثير من المؤشرات التي منها نسبة الهيموغلوبين بالدم وحجم الضربة القلبية وكفاءة العضلات في استخلاص الأوكسجين وعمل وزيادة بيوت الطاقة ، وكل هذه جاءت كانعكاس لمفردات التمارين البدنية والحركية ومدى أثرها لتطوير وتنمية هذه المؤشرات .

- مناقشة نتائج اختبار مرحلة استعادة الشفاء : Recaver Phasa

---

[١] Bassett,D.R and E.T. Howley : Maximal oxygen uptake " classical " " versus " " contemporary " " view points " Med sicsports Exer. ٢٩ : ١٩٩٧ p.٥٩٩-٦٠٧.

[٢] Georgettec. And others : sport cordiolgy relation ship between cardio respirratory function and vo٢max in Atuletes, auto Gaggi Dublisher, Ithaly, ١٩٩٠.p/٩١.

عند مناقشة اختبارات مرحلة استعادة الشفاء عند مجموعتي البحث نلاحظ أنه في المجموعة التجريبية كانت الفروق معنوية في الاختبارين القبليين ، معدل ضربات القلب بعد (١) دقيقة وبعد (٣) دقيقة والاختبارين البعديين إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة في اختبار بعد (١) دقيقة كانت (٨.٩٢) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) وكذلك كانت قيمة (ت) المحسوبة في اختبار بعد (٣) دقيقة إذ بلغت (٦.٨٩) وهي أعلى من الجدولية المذكورة أعلاه أيضاً وذلك يدل على معنوية الفرق في الاختبارين ، وهذا ما شاهدناه في الجدول (٩) .

أي أن مكونات الحمل الذي احتواه المنهج التدريبي كان لها أثرها في مؤشر استعادة الشفاء وفي الاختبارين بعد (١) دقيقة وبعد (٣) دقيقة إذ وصلت فيه مستويات الشدة الى المستويات القصوى بعد التدرج فيها بشكل منظم لكي تحفز الأجهزة الفسيولوجية للاعب للتكيف مع مكونات الأحمال التدريبية وهذا ما يؤكد القول بأن :- معدل ضربات القلب تتناسب بشكل عكسي مع شدة التدريب المستعمل وحجمه ، أي عند ارتفاع شدة الحمل التدريبي سيحدث هبوطاً في معدل ضربات القلب أثناء الراحة أو الجهد أو بعد الجهد مباشرة [١] .

أما عند المجموعة الضابطة فكان الفرق معنوياً بين الاختبار القبلي والبعدي لمعدل ضربات القلب بعد (١) دقيقة إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (٣.٨٥) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) وهذا يعني أثر تمرينات المنهج التدريبي وشدتها على مؤشر استعادة الشفاء بعد (١) دقيقة ، أما الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي لمعدل ضربات القلب بعد (٣) دقيقة لهذه المجموعة لم يكن معنوياً إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (٠.٧٠) وهي اقل من قيمة (ت) الجدولية المذكورة لذلك لم يكن هناك تطور واضح لمرحلة استعادة الشفاء في هذا الاختبار الذي يعد من المؤشرات المهمة في عملية التدريب .وعند مناقشة الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية نلاحظ أن هناك فرقاً غير معنوياً بين المجموعتين في اختبار استعادة الشفاء بعد (١) دقيقة ، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١.٤٣) وهي اصغر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.١٠) ، أما في الاختبار الآخر لمرحلة استعادة الشفاء أي في اختبار بعد (٣) دقيقة كان الفرق معنوياً بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٩.٦٣) وهي أعلى من قيمة (ت) الجدولية المذكورة وهذا ما يعده الباحث المؤشر الأكثر أهمية باعتبار أن اللاعب يحتاج حوالي الى (٣) دقيقة لكي تستقر حالته بعد أدائه الى جهد عالي المستوى .

إذ إن التعرض الى شدة حمل عالية ومنظمة سوف يتكيف فيها القلب على معدل ضربات اقل أثناء الراحة وزيادة في قدرة القلب على الانقباض والانبساط ويؤدي ذلك الى زيادة عمل العصب الباراسمبثاوي مقابل عمل العصب السمبثاوي وناتج ذلك يكون الإنخفاض في معدل ضربات القلب [١] .

وبهذا يمكن القول أن المنهج التدريبي في المجموعة التجريبية استطاع أن يخلق عملية التكيف هذه للقلب والتي نتج عنها تحسن عمل ميكانيكية القلب والخصائص المتعلقة الأخرى

---

[١] Brouha. Lucien, Effect of training on the respiratory system. Cience and medicine of exercise and sport ٢nd. ١٩٧٤ p.٤٦

[١] عباس علي عذاب ، دراسة تأثير برنامج الضفادع البشرية في بعض الخصائص الفسيولوجية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية - جامعة البصرة ، ١٩٨٩ ، ص٦٤ .

كزيادة حجم الضربة القلبية وزيادة نقل الأوكسجين واستخدامه وانخفاض معدل ضربات القلب ، وهذا ما سوف ينعكس إيجابياً على الأداء الحركي للاعب (البدني والمهاري) .

- مناقشة نتائج اختبارات نسبة ضخ القلب للدم EF

في الجدول (٩) كانت قيمة (ت) المحسوبة لاختبارات المجموعة التجريبية القبلية والبعدية هي (١٥.٤) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٢٦) ، وذلك يعني هناك وجود فرق معنوي بين الاختبارين ووجود تطور في هذا المؤشر مما يؤكد على التكيف الذي حصل للقلب نتيجة تعرضه لمفردات المنهج التدريبي وبالتالي ازدادت الضربة القلبية وزادت كمية الدم المدفوع من قبل القلب إضافة الى قابلية البطين الى الامتلاء بالدم (الاستسقاء) [٢] .

وعند النظر الى الجدول (١٢) نلاحظ أن قيمة (ت) المحسوبة لاختبارات المجموعة الضابطة (القبلية والبعدية) هي (٠.٥٧) وهي اقل من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) وبهذا يكون الفرق غير معنوي بين الاختبارين أي عدم وجود تطور في مؤشر نسبة ضخ القلب للدم وهذا يدل على عدم تأثير المنهج التقليدي المعد من قبل المدرب على هذا المؤشر على معظم ميكانيكية القلب التي كان أثرها الواضح على صفة المطاولة العامة .

وعندما نناقش اختبارات المجموعتين الضابطة والتجريبية البعدية لمعرفة الفروق بينها وذلك من خلال الجدول (١٥) نلاحظ أن المجموعة التجريبية كانت أفضل في التطور بهذا المؤشر مقارنة بالمجموعة الضابطة وذلك من خلال النظر الى قيمة (ت) المحسوبة البالغة (١٠.١٤) وهي قيمة أعلى من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.١٠) وهذا يدل على معنوية الفرق ولصالح المجموعة التجريبية ، أي أن المجموعة التجريبية كانت قد اتبعت منهجاً منظماً متكون من أحمال تدريبية وضعت مكوناتها من شدة وحجم وكثافة وفق نسق علمي لتطوير صفات بدنية معينة ومهارات ، وظهر أثرها بشكل واضح على العديد من المؤشرات الفسيولوجية ومنها نسبة ضخ القلب للدم ، إذ إنه من التأثيرات الأساسية للتدريب هي التأثيرات التي تحدث في الجهاز الدوري القلبي وتحدث انخفاض في معدل ضربات القلب وزيادة حجم الضربة القلبية مما يعني زيادة كفاءة القلب على ضخ الدم ، إذ تزداد كمية الدم التي يضخها القلب بالدقيقة الواحدة من (٣-٥) مرة نتيجة التدريب المنظم وتنخفض هذه الكمية عند الانقطاع عن التدريب لعدة أيام [١] .

٤-٤-٢ مناقشة نتائج اختبارات الصفات البدنية (قيد الدراسة)

كان هناك العديد من التغيرات والتطورات التي حدثت للصفات البدنية وهدف الباحث الى تحقيقها ويمكن مناقشتها بالشكل الآتي :-

- مناقشة نتائج اختبارات السرعة القصوى :

من خلال النظر الى الجدول (١٠) يمكن ملاحظة الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية التي كانت قيمة (ت) المحسوبة (٦.٩٣) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) وبهذا تكون الفروق معنوية ولصالح الاختبارات البعدية ، أي أن المجموعة التجريبية قد حدث فيها تطور في صفة السرعة القصوى نتيجة خضوع المجموعة

---

[٢] علي بشير الفاندي ، هلال عبد الرزاق شوكت (١٩٩٧) ، مصدر سبق ذكره ، ص٦١ .
[١] علي بشير الفاندي ، هلال عبد الرزاق شوكت ، مصدر سبق ذكره ، ص٦٢ .

الى المنهج التدريبي الذي كانت في أهدافه تطوير هذه الصفة واحتوائه على تمرينات لتطوير توافق الجهاز العصبي العضلي . إذ " لا يمكن الوصول الى زيادة السرعة عن ٨ متر\ثانية دون استعمال تمرينات السرعة عن طريق تنمية ميكانيكية توافق الجهاز العصبي العضلي ، وبصرف النظر عن العمر فإن السرعة القصوى خلال قطع المسافة لا تتحقق إلا بعد (٥-٦) ثوان الأولى من العدو السريع " [٢] .

أما المجموعة الضابطة فكانت قد تطورت أيضاً في هذه الصفة بعد تطبيقها لمنهج المدرب التدريبي ، إذ ظهرت قيمة (ت) المحسوبة بين الاختبارين القبلي والبعدي لها (٥.٠٧) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية المذكورة أعلاه ، وهذا يدل على وجود فرق بين الاختبارين لهذه الصفة ولصالح الاختبار البعدي ، وهذا ما لاحظناه في جدول (١٣) . أي وكما يؤكد المختصون أن المناهج التدريبية التي يطبقها المدربون هي في الغالب تؤدي الى عملية التطور حتى ولو اختلفت أساليبهم والمصادر التي يتبعونها في خطوات مناهجهم العملية والعلمية [٣] .

أما عند المقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في هذه الصفة ومن خلال الجدول (١٥) نلاحظ أن قيمة (ت) المحسوبة في اختباري المجموعتين البعدي هي (٤.٨) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.١٠) أي الفرق معنوي بينهم ولصالح المجموعة التجريبية وبهذا يكون التطور الذي حصل هنا عند المجموعة التجريبية التي طبقت منهج الباحث الذي اهتم فيه بالموازنة بين التمارين اللاهوائية والهوائية التي تعتمد عليها هذه الصفة في تطورها .

- **مناقشة نتائج اختبارات مطاولة السرعة :**

عند مناقشة اختبارات الصفة البدنية الأخرى التي هدف الباحث لتطويرها وهي صفة مطاولة السرعة ، ففي المجموعة التجريبية عند اختباراتها القبلية والبعدية كانت قيمة (ت) المحسوبة (١٠.٤٧) وهي قيمة أعلى من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) أي الفرق معنوي ولصالح الاختبار البعدي ، وهنا أيضاً يظهر تأثير المنهج التدريبي في تطوير هذه الصفة وذلك من خلال التنسيق في وقت أداء تكرار تمارين هذه الصفة ووقت الراحة بين التكرارات والمجموعات فضلاً عن التدرج في الشدة وكذلك الاهتمام بتعجيل السرعة .

أما نتائج المجموعة الضابطة في هذه الصفة فكانت قيمة (ت) المحسوبة للاختبارين القبلي والبعدي هي (٥.١٩) وهي أعلى من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح البعدي أي وجود تطور في هذه الصفة عند المجموعة الضابطة وذلك لأن منهج المدرب كان يحتوي على مجموعة من تمارين ا لسرعة التي تمتد المسافة فيها الى (٢٠٠)م ، ومن خلال تكرار هذه التمارين ظهر هناك تطور لهذه الصفة (مطاولة السرعة) ، من حيث استعمال المسافات القصيرة التي يستغرق زمنها (١٠-٦٠) ثانية [١] .

---

[٢] أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٨) ، مصدر سبق ذكره ، ص١٩٩ .
[٣] سعد محسن (١٩٩٦) ، مصدر سبق ذكره ، ص٩٨ .
[١] ريسان خريبط (١٩٨٨) ، مصدر سبق ذكره ، ص٢٤٣ .

وعند مناقشة نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ، نلاحظ أن المجموعة التجريبية في تطورها كانت أفضل وذلك لمعنوية الفرق بين وسطي الاختبار البعدي بين المجموعتين إذ كانت قيمة (ت)المحسوبة (٣.٩١) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.١٠) وهذا دليل على فعالية مفردات المنهج الذي أعده الباحث كانت أكثر في تأثيرها على تطوير هذه الصفة من تأثير المنهج المعد من قبل المدرب للمجموعة الضابطة . إذ إن المنهج التدريبي الذي أعده الباحث كان يحتوي على مجموعة تمارين تهدف الى تطوير هذه الصفة الخاصة من خلال التوازن في أهمية المطاولة وترابطها مع السرعة لتكوين مطاولة السرعة ، وذلك لأهمية هذا الترابط والتوازن بين الاثنين وما يتطلبه الأداء الحركي وخاصة لماله من علاقة بخصوصية كل فعالية أو نشاط رياضي [٢].

- مناقشة نتائج اختبارات القوة الانفجارية :

عند مناقشة نتائج اختبارات القوة الانفجارية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية نلاحظ أن هناك فرقاً معنوياً كبيراً بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح البعدي ، وذلك لكون قيمة (ت) المحسوبة ظهرت (١٢.٠٤) وهي أعلى بكثير من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) وهذا يعني أن هناك تطوراً كبيراً قد حصل في صفة القوة الانفجارية ، وذلك لاستعمال تمارين (البلايومترك) في المنهج التدريبي ، وذلك لأن تمارين البلايومترك يمكن من خلالها أن تحدث لعضلات اللاعب تقلصات عضلية قوية وسريعة في الاستجابة للحمل الديناميكي السريع وشد العضلات الخاصة بالأداء الحركي [١].

أما بالنسبة لتطور هذه الصفة عند المجموعة الضابطة فكانت قليلة جداً وذلك من خلال النظر الى الجدول (١٣) إذ تظهر قيمة (ت) المحسوبة للاختبارين القبلي والبعدي لهذه المجموعة إذ كانت (٢.٤٥) وهي أعلى بقليل من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) . ويرى الباحث أن هذا التطور جاء من خلال تمارين السرعة التي كان يعطيها المدرب وتمارين القوة كلاً على حدة ، علماً أن هاتين الصفتين مرتبطتين مع بعضهما لتكوين صفة القوة الانفجارية [٢] .

وكان هناك فرقاً معنوياً في الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح التجريبية ، وذلك كون قيمة (ت) المحسوبة كانت (٨.٥) وهي أعلى بكثير من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.١٠) أي أن تأثير المنهج المعد من قبل الباحث في تطوير هذه الصفة كان أكثر فاعلية من منهج المدرب المعتاد ، وذلك لملائمة تمارين القفز والبلايومترك في عدد تكراراتها وفترات الراحة فضلاً عن وقت إعطائها في بداية الوحدات التدريبية أدى الى ذلك التطور الملحوظ ، إذ إن لاعب كرة القدم غالباً ما يقوم بعمليات القفز أعلى ما يمكن وتفجير القوة عند عضلات رجليه للانطلاق بأقصى سرعة ، فخلق الباحث بمنهجه التدريبي حالات مشابهة

---

[٢] قاسم حسن حسين ، منصور العنبكي (١٩٨٨) : مصدر سبق ذكره ، ص١٣٢ .

[١] James Crodcliffe, Robert c. Farentions : Exptosive power Training , second edition. Human kinet,١٩٨٥. p ٢٠.

[٢] أثير صبري ، عقيل الكاتب : التدريب الدائري الحديث – أهدافه – تنظيمه وطرق بناءه ، بغداد ، (ب.م) ١٩٨٠ ، ص٢٠ .

لهذه الحالات من خلال التمارين المعطاة ، وهذا ما جاء مطابقاً للتطور في القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية .

- مناقشة نتائج اختبارات مطاولة القوة :

تعد صفة مطاولة القوة من الصفات البدنية التي ظهر عليها تأثير المنهج التدريبي في التطور باعتبارها إحدى أهداف البحث وهي من الصفات المهمة مع الصفات الأخرى التي يحتاجها لاعب كرة القدم . وكانت النتائج في المجموعة التجريبية تظهر تطور هذه الصفة بشكل واضح وذلك من خلال أن القيمة المحسوبة للاختبارات القبلية والبعدية فيها كانت قيمتها (٦.٨٢) وهي أعلى من القيمة الجدولية البالغة (٢.٢٦) ، وهذا يعني معنوية الفرق ولصالح الاختبار البعدي ، أي أنه كانت هناك مجموعة من التمارين قد ركزت على هذه الصفة فتطورت ، وبالفعل أن هناك شيء من هذا القبيل قد حدث ضمن المنهج الذي أعده الباحث ، إذ استعمل الباحث في منهجه أسلوباً كانت فيه معرفة مقاومة حالة السباق لتنمية هذه الصفة ، إذ إنه في فترة الإعداد الخاص يمكن رفع حجم المقاومة (٤ – ١٠ %) من حجم مقاومة السباق [١] .

وكان هذا التطور قليلاً جداً رغم دلالته المعنوية عند المجموعة الضابطة ، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة للاختبارين القبلي والبعدي في هذه المجموعة (٢.٨) وهو أعلى بقليل من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) أي حدث هناك تطوراً بسيطاً في صفة مطاولة القوة .

وعند المقارنة لهذه الصفة بين المجموعتين التجريبية والضابطة ومدى التطور الذي حدث لها في الاختبارات البعدية وعند النظر الى الجدول (١٥) نجد أن الأفضلية تميل نحو المجموعة التجريبية وذلك لكون قيمة (ت) المحسوبة كانت (٤.١) وهي أعلى من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.١٠) أي أن هناك معنوية في الفرق ولصالح المجموعة التجريبية ، وهذا جاء من اهتمام الباحث ومنهجه التدريبي لهذه الصفة والمدة الزمنية لأدائها وما يرافقها من مدد راحة مناسبة لمدة العمل فضلاً عن دقة التحليل التي نظر من خلالها الباحث الى نوع الطاقة التي تحتاجها هذه الصفة وهي (اللاهوئية اللاكتيكية) فجاء ذلك مطابقاً للتطور الذي حدث في القدرة اللاهوائية اللاكتيكية

- مناقشة نتائج اختبارات المطاولة العامة :-

في المجموعة التجريبية ظهر تطور صفة المطاولة العامة بشكل واضح ، وعند النظر الى الجدول (١٠) نجد أن هذه المجموعة وفي اختباراتها القبلية والبعدية كانت فيها فروقاً معنوية وذلك من خلا ل ملاحظة قيمة (ت) المحسوبة التي بلغت (١١.٧٨) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) ، إذ كان الفرق كبيراً وهذا يدل على مدى تطور هذه المجموعة في صفة المطاولة العامة ومدى تأثرها بمفردات المنهج التدريبي الذي كان يحتوي على مبدأ الموازنة بين التمرينات (الهوائية واللاهوائية) فضلاً عن العلاقة المتبادلة مع مؤشر (R-Vo٢max) والـ (EF%) إذ حدثت عليها تغيرات إيجابية نحو التطور في استهلاك أكبر كمية من الأوكسجين وكفاءة القلب في دفعه لأكبر كمية من الدم لأجزاء الجسم .

أما المجموعة الضابطة في اختباراتها القبلية والبعدية لهذه الصفة فلم يشملها التطور وذلك من عدم حصول فرق معنوي بين هذين الاختبارين ، فكانت قيمة (ت) المحسوبة (٠.٩٢) وهي قيمة أقل من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) أي أن المنهج التدريبي التقليدي لدى هذه

---

[١] عبد الله حسين اللامي (٢٠٠٤) ، مصدر سبق ذكره ، ص

المجموعة لم يؤدي الغاية المطلوبة في تطوير هذه الصفة المهمة للاعب كرة القدم وفق الحاجة .

وعند المقارنة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية نلاحظ أن هناك فرقاً معنوياً كبيراً بين وسطي الاختبارات البعدية لها في هذه الصفة وذلك من خلال النظر الى جدول (١٥) ، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (٩.٠٧) وهي قيمة أعلى من الجدولية البالغة (٢.١٠) ، وهذا دليل على التطور الواضح للمطاولة العامة عند المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة .

ويعزو الباحث هذا لفرق في التطور الى المنهج التدريبي المستعمل الذي أعده الباحث إذ كان واضعاً في حساباته قياس المؤشرات الفسيولوجية التي لها علاقة عالية بهذه الصفة مثل (معدل ضربات القلب أثناء الراحة ، R-vo٢max ، مرحلة استعادة الشفاء ، نسبة ضخ القلب للدم (EF)) التي بني على أساسها مفردات المنهج التي كانت تحتوي على تمرينات المطاولة وبشدد مختلفة . حيث أن مناهج التدريبات الهوائية لها أثرها في رفع قدرة الجهاز الدوري والقلب والتكيف على سرعة نقل وحمل الأوكسجين الى العضلات العاملة فضلاً عن الزيادة في حجم البلازما والهيموغلوبين [١] . وهذا دليل على أن الأحمال التدريبية الخارجية تؤثر بشكل متوازي على الأجهزة الفسيولوجية والصفات البدنية .

٤-٤-٣ مناقشة نتائج اختبارات المهارات (قيد الدراسة) :

هناك العديد من التغيرات التي حدثت للمهارات الأساسية التي كانت تتصف بها عينة البحث من خلال تطبيق مناهج التدريب ، فهناك تطور حصل على مهارات (دقة التهديف مع الجهد البدني ، دقة المناولة مع الجهد البدني ، ركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد البدني ، الدحرجة بالكرة مع الجهد البدني) وكما يأتي :-

- مناقشة نتائج اختبارات دقة التهديف مع الجهد البدني :

عند النظر الى الجدول (١١) يمكن ملاحظة الفروق في الأوساط الحسابية التي حدثت للمجموعة التجريبية في اختباراتها القبلية والبعدية لمهارة دقة التهديف مع الجهد البدني ، فكانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٧.٤٥) وهي قيمة أعلى من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) وبهذا يكون الفرق معنوي بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي ، أي هناك تطور قد حصل في هذه المهارة عند المجموعة ، ومن الطبيعي أن هذا التطور قد جاء نتيجة لدخول هذه المهارة في مفردات المنهج التدريبي وتكرار التدريب عليها في العديد من الوحدات التدريبية التي أعدها الباحث .

وكانت نتائج هذا الاختبار عند المجموعة الضابطة معنوية ولكن بفارق قليل إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة للاختبارين القبلي والبعدي تساوي (٢.٣٢) وهي أعلى بقليل عن قيمة (ت) الجدولية المذكورة أعلاه ، وبهذا تكون درجة التطور في هذه المهارة لهذه المجموعة جاءت ضعيفة .

ويعزو الباحث التطور الذي حدث لهذه المهارة هو أن لاعبي هذه المجموعة كانوا دائماً قبل وبعد المباشرة بالوحدة التدريبية المعدة لهم يتوجهون نحو الهدف ويقومون بعملية التهديف من أماكن مختلفة وبأشكال مختلفة مما أدى الى تطورهم البسيط هذا في مهارة دقة التهديف .

---

[١] كاظم جابر أمير (١٩٩٧) ، مصدر سبق ذكره ، ص٢٤٨ .

وعند مناقشة اختبار هذه المهارة وأي من المجموعتين (الضابطة والتجريبية) أحرز تطوراً أكثر فنلاحظ أن المجموعة التجريبية كانت هي الأفضل وذلك من خلال مشاهدة الجدول (١٥) وقيمة (ت) المحسوبة البالغة (٤.٤٥) التي هي أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.١٠) لذلك كان تطورها هنا أفضل وسبب ذلك هو أن الباحث عندما وضع منهجه ووضع مفردات التمارين التي تطور المهارات اعتمد على مبدأ التكرار ومبدأ أن " التدريب عامل مساعد وضروري في عملية تفاعل الفرد مع المهارة والسيطرة على حركاته وتحقيق التناسق بين الحركات المكونة للمهارة في أداء متتابع سليم وزمن مناسب ، والتدريب المستمر وحده يزيد من تطوير تعلم المهارة وتطويرها وإتقانها " [١] .

- مناقشة نتائج اختبارات دقة المناولة مع الجهد البدني :

كانت نتائج اختبارات مهارة دقة المناولة كما يأتي :-

في المجموعة التجريبية ولاختباريها القبلي والبعدي كانت قيمة (ت) المحسوبة (٣.٥٨) وهي أعلى من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) ، وهي بهذا قد حققت التطور من خلال التدريب واستعمال المنهج المعد من قبل الباحث ، والتي بضمنها التمارين الخاصة التي كانت تؤدى على شكل ألعاب يضع قوانينها المدرب لتطوير النواحي الذهنية أو البدنية أو التكنيكية أو التكتيكية عند اللاعب ، وهذه التمارين يمكن إعطائها في كل أقسام الوحدة التدريبية [٢] .

وكانت نتائج المجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي لهذه المهارة غير معنوية في فروقها ، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (١.٢٥) وهي اقل من قيمة (ت) الجدولية لبالغة (٢.٢٦) ، وهذا يدل على أن المنهج التدريبي للمدرب في هذه المهارة لم يؤدي بمفرداته التطور المطلوب ، ويعزو الباحث ذلك الى شمولية المنهج الذي طبق على هذه المجموعة والتركيز كان على بعض النواحي البدنية دون غيرها .

وعند مناقشة النتائج التي ظهرت عند المجموعتين وللمقارنة بينهما وما حملته من درجات في الاختبارات البعدية فكانت قيمة (ت) المحسوبة (٣.٦) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.١٠) ، وكما في الجدول (١٥) ، وهذا يدل على معنوية الفرق بين الاختبارات البعدية للمجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية ، وهذا يعني أن التطور الذي حدث في المجموعة التجريبية كان معنوياً وواضحاً في اختبار هذه المهارة ، وبعد أن طبقت هذه المجموعة منهجاً تدريبياً خاصاً بنسبة تكراراته وقيمة شدته والراحة فيه على أساس القدرة الفسيولوجية التي يتمتع بها اللاعب .

تضمن المنهج أيضاً الاهتمام بالصفات البدنية الأخرى كالمرونة والرشاقة وذلك لأن هذه المهارة كانت تؤدى في اختباراتها تحت ضغط الجهد البدني (التعب) وهناك علاقة بين هذه الصفات البدنية ودقة الأداء أثناء التعب أو من خلال تكرار التمرينات الخاصة التي وضعت ضمن المنهج حصلت نتائج التطور هذه .

---

[١] نجاح مهدي شلش ، أكرم محمد صبحي : التعلم الحركي ، ط٢ ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ٢٠٠٠ ، ص١٢٩-١٣٠

[٢] سامي الصفار (وآخرون) : كرة القدم ، ج٢ ، كتاب منهجي لطلبة كليات التربية الرياضية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٧ ، ص١٨٦ .

- مناقشة نتائج اختبارات ركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد البدني :

من الجدول (١١) نلاحظ أن قيمة (ت) المحسوبة للمجموعة التجريبية ولاختباراتها القبلية والبعدية بلغت (٦.٣٤) في مهارة ركل الكرة لأبعد مسافة ، وهي قيمة أعلى من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) ، أي أن الفرق بين وسطي الاختبارين معنوي ولصالح الاختبار البعدي ، وهذا دليل على تطور هذه المهارة عند هذه المجوعة ، ونتيجة لتعرضها الى مفردات المنهج التدريبي الذي أعده الباحث وإضافة الى ذلك جاءت النتائج متوازنة مع تطور الصفات الفسيولوجية التي لها العلاقة الرئيسية بهذه المهارة كالقدرة اللاهوائية الفوسفاجينية واللاكتيكية ، فضلاً عن الصفات البدنية (القوة الانفجارية ، مطاولة القوة) .

أما عند المجموعة الضابطة فكانت نتائج اختبار هذه المهارة قريبة عن المعنوية ولكن غير معنوية ، فكانت قيمة (ت) المحسوبة لدى وسطي الاختبارين القبلي والبعدي لها (٢.٠٩) وهي أقل بقليل عن قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) كما في الجدول (١٤) ، وهذا يعني عدم تطور هذه المجموعة في هذه المهارة بالشكل المطلوب ، وهذه النتيجة جاءت متوازنة مع تطور الصفات البدنية (القوة الانفجارية ، مطاولة القوة) إذ كانت هاتان الصفتان قليلتا التطور أيضاً .

وعند مناقشة نتائج المجموعتين (الضابطة والتجريبية) بخصوص التطور في هذه المهارة ، نلاحظ أن قيمة (ت) المحسوبة كانت (٣.١٣) لوسطي الاختبارات البعدية للمجموعتين ، وهي قيمة أعلى من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.١٠) وكما في الجدول (١٥) ، وبهذا تكون الفروق معنوية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية ، كما جاءت الفروق معنوية في المؤشرات الفسيولوجية (القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية واللاكتيكية) ، وكذلك الصفات البدنية (القوة الانفجارية ومطاولة القوة)،فضلاً عن ذلك فقد ركز الباحث في منهجه على الأداء الفني الصحيح لمهارة ركل الكرة وخاصة (بوجه القدم) والتركيز على ناحية الاقتراب باتجاه مستقيم مع الكرة ومواجهاً المكان المطلوب الركل نحوه،ومن ناحية قدم الارتكاز وكيفية أن تكون بجانب الكرة وعلى مسافة مناسبة والانثناء القليل بالركبة ، إضافة الى الرجل الضاربة وكيفية المرجحة للخلف من مفصل الفخذ وانثناء مفصل الركبة قليلاً ثم المرجحة للأمام وركل الكرة بوجه القدم [1] .

مناقشة نتائج اختبارات مهارة الدحرجة بالكرة مع الجهد البدني :

في المجموعة التجريبية وبعد تطبيقها للمنهج التدريبي المعد من قبل الباحث ظهر هناك فرقاً معنوياً بين أوساط الاختبارات القبلية والبعدية في مهارة الدحرجة بالكرة مع الجهد البدني ، فكانت قيمة (ت) المحسوبة (٥.٢٣) وهي قيمة أعلى من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) ، وهذا يدل على معنوية الفرق ولصالح الاختبار البعدي ، أي أنه حدث تطور في هذه المهارة عند المجموعة التجريبية وذلك لاحتواء المنهج التدريبي المعد لها تكرارات مناسبة لإعادة هذه المهارة لمرات معينة ، وكذلك

---

[1] زهير الخشاب (وآخرون) ١٩٩٩ : مصدر سبق ذكره ، ص١٥١-١٥٢ .

لاحتواء المنهج على الكثير من الأمور الدقيقة التي تؤكد على الأداء الصحيح والوقفة الصحيحة أثناء الأداء ، إذ إن اللمسة الجيدة للكرة تجعلها تدخل الهدف ، أي أن الكرة لو لم تكن بهذا المستوى لاتجهت الى مكان آخر ، واللاعب عندما ينطلق بأقصى سرعة وهو مدحرجاً بالكرة فإن كل لمسة للكرة يجب أن تكون دقيقة من حيث القوة والاتجاه [١] .

وفي المجموعة الضابطة كانت نتائج اختبارات هذه المهارة غير معنوية الفرق بين الاختبارات القبلية والبعدية إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (١.٣٧) وهي اقل من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٢٦) ومن هذا نستنتج أن هذه المجموعة لم تتطور في مهارة الدحرجة بالكرة مع الجهد البدني وكما حدث في المهارتين السابقتين ويعزو الباحث السبب الى أن مفردات هذه المهارة قد أديت مع الجهد البدني ، أي أن لها علاقة مع الصفات لبدنية الأخرى والصفات البدنية هي الأخرى لها علاقة مباشرة بالمؤشرات الفسيولوجية التي ذكرت . إذن فالحال مرتبط شيء بشيء ، وهذا يعني أن المدرب لم يعتمد المؤشرات الفسيولوجية كأساس لوضع مفرداته في المنهج التدريبي .

وعند مناقشة نتائج الاختبارات البعدية لهذه المهارة عند المجموعتين الضابطة والتجريبية وكما في الجدول (١٥) نلاحظ أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٤.٠) وهي أعلى من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.١٠) ، وهذا يعني معنوية الفرق ولصالح المجموعة التجريبية ، أي أن التطور فيها كان أفضل وذلك بسبب احتواء المنهج التدريبي الشمولية على ما يحتاجه لاعب كرة القدم من وقت للتدريب على الصفات البدنية وعلى أنواع المهارات ، فضلاً عن المؤشرات الفسيولوجية التي كان ينظر إليها الباحث بعدها الميزان الذي يضع بمقتضاها مكونات الحمل التدريبي ، وكذلك اهتمامه في تطبيق حالة التدريب على أي مهارة بأشكال مختلفة محاولاً تطبيق ما يحدث في المباراة من أداء كعملية الدحرجة بخارج القدم وإتقانها ثم الدحرجة بداخل القدم وما تتطلبه الحالة الفنية من وضع الجسم (القدم – الجذع – الذراعان) [٢] .

---

[١] ثامر محسن ، سامي الصفار : أصول التدريب في كرة القدم ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٨ ، ص٣٥٨ .

[٢] زهير الخشاب وآخرون (١٩٩٩) ، مصدر سبق ذكره ، ص١٤٤ .

الباب الخامس

٥ ـ الاستنتاجات والتوصيات

٥ ـ ١ الاستنتاجات : Conclusion

٥-٢ التوصيات : Recommendation

٥ ـ الاستنتاجات والتوصيات

٥ ـ ١ الاستنتاجات :

بعد عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية استنتج الباحث الاستنتاجات الآتية :ـ

١ـ في المجموعة التجريبية حدثت فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي في جميع المتغيرات والصفات (قيد الدراسة) وخاصة البدنية المتمثلة بـ (السرعة القصوى ، مطاولة السرعة ، القوة الانفجارية ، مطاولة القوة ، المطاولة العامة) والمهارات المتمثلة بـ (دقة التهديف مع الجهد البدني ، دقة المناولة مع الجهد البدني ، ركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد البدني ، الدحرجة بالكرة مع الجهد البدني) وهذا يدل على دقة نظام وضع مفردات المنهج التدريبي وأثره على هذه المتغيرات وتحقيق هدف البحث .

٢ـ حدثت للمجموعة التجريبية فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي في جميع المؤشرات الفسيولوجية (قيد الدراسة) والمتمثلة بـ (معدل ضربات القلب أثناء الراحة ، القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية ، القدرةاللا هوائية اللاكتيكية ، القدرة الهوائية $R\text{-}vo_{2}max$ ، مرحلة الاستشفاء بعد (١) دقيقة ، وبعد (٣) دقيقة ، نسبة ضخ القلب للدم EF%) . وجاءت هذه الفروق نتيجة التطور الحاصل لهذه المؤشرات الذي جاء مترابطاً ومتوازناً مع تطور الصفات البدنية والقدرات الحركية والمهارات (قيد الدراسة) .

٣ـ في المجموعة الضابطة حدثت فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي في المؤشرات الفسيولوجية (القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية ، القدرة اللاهوائية اللاكتيكية ، مرحلة استعادة الشفاء بعد (١) دقيقة) ولم تحدث فروقاً معنوية في مؤشرات (معدل ضربات القلب أثناء الراحة ، القدرة الهوائية $R\text{-}vo_{2}max$ ، مرحلة استعادة الشفاء بعد (٣) دقيقة ، نسبة ضخ القلب للدم) أي أن هناك عملية عدم موازنة في التمرينات الهوائية واللاهوائية المتضمنة في منهج المدرب .

٤ـ ظهرت فروق معنوية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح التجريبية وفي كافة المتغيرات(قيد الدراسة) عدا مرحلة استعادة الشفاء بعد (١) دقيقة ، وذلك يعزوه الباحث الى أن اللاعب وبعد الجهد البدني العالي يحتاج الى مدة تقدر بـ (٣) دقائق لكي يستعيد حالته الطبيعية ، وأن المعنوية في الفروق في المتغيرات التي ذكرت جاءت نتيجة بناء المنهج التدريبي بالشكل العلمي السليم واحتوائه على المفردات والتمرينات التي يحتاجها لاعب كرة القدم سواء كانت الهوائية أم اللاهوائية مبنية على وفق قدراته الفسيولوجية . كما ظهرت علاقات بين المؤشرات الفسيولوجية والصفات البدنية والمهارات بشكل واضح منها القدرة الهوائية $R\text{-}vo_{2}max$ ومرحلة استعادة الشفاء بعد (٣) دقيقة ونسبة ضخ القلب للدم وصفة المطاولة العامة وأداء المهارات مع الجهد البدني .

٥ ـ ٢ التوصيات

في ضوء النتائج التي ذكرت يوصي الباحث بـ :

١ـ بناء المناهج التدريبية اعتماداً على مستوى المؤشرات الفسيولوجية التي تتمتع بها العينة المزمع تدريبها وإعدادها في لعبة كرة القدم ورفع مستوى التدريب مع تطور هذه المؤشرات .

٢ـ الموازنة في عملية التدريب الهوائي واللاهوائي ، وذلك لحاجة الاثنين في لعبة كرة القدم .

٣ـ القيام ببحوث تجريبية مشابهة على فئات عمرية مختلفة في لعبة كرة القدم والألعاب الأخرى .

٤ـ بناء مناهج تدريبية مشابهة تحتوي على نظرة تحليلية لصورة العلاقة بين الصفات البدنية ونوع المؤشر الفسيولوجي كعلاقة السرعة القصوى بالقدرة اللاهوائية وعلاقة المطاولة العامة بالقدرة الهوائية وعمل جهازي الدوران والتنفس .

٥ـ عمل الاختبارات المهارية بشكل مشابه أو قريب لحالات تحدث أثناء اللعب كضغط التعب على اللاعب أثناء الأداء .

٦ـ إدخال أجهزة الاختبارات الفسلجية الى كل الأندية والمؤسسات الرياضية .

المصادر والمراجع

المصادر العربية والأجنبية

أولا : المصادر العربية :

- **القرآن الكريم .**
- **الكليني ، الكافي ، بيروت ، (ب . ت) .**

❖ **إبراهيم سلامة ، الاختبارات والقياس في التربية الرياضية ، القاهرة ، مطبعة الجزيرة ، ١٩٨٠**

❖ **أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، هضبة القوة ... وكيف يمكن التغلب عليها : (مركز التنمية الإقليمي ، نشرة ألعاب القوى ، العدد ٢٣) ، القاهرة ، ١٩٨٨.**

❖ **أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين. فسيولوجية اللياقة البد نية. مصر: دار الفكر العربي. ١٩٩٣**

❖ **أبو العلا احمد عبد الفتاح ، بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي، ١٩٩٨.**

❖ **أبو العلا احمد عبد الفتاح, محمد صبحي حسانين.فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم. مصر: دار الفكر العربي. ١٩٩٧.**

❖ **أبو العلا احمد عبد الفتاح: حمل التدريب وصحة الرياضي الايجابيات والمخاطر, مصر, دار الفكر العربي, ١٩٩٦.**

❖ **أثير صبري ، عقيل الكاتب : التدريب الدائري الحديث – أهدافه – تنظيمه وطرق بناءه – بغداد ، (ب.م) ١٩٨٠ .**

❖ **أحمد عودة ، خليل يوسف : الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر ، ٢٠٠٠.**

❖ **أريك باتي ، المتغيرات الحديثة وطرق تنفيذها في تدريبات كرة القدم ، ١٩٨٩ (ترجمة)، وليد يوسف طبرة ، بغداد ، دار القادسية للطباعة .**

❖ **أسامة راتب, علي محمد زكي: الأسس العلمية للسباحة – تدريب – تخطيط – برامج – تحليل حركي, القاهرة, دار الفكر العربي, ١٩٩٨.**

❖ **أمر الله احمد السباطي: التدريب والإعداد البدني بكرة القدم, الإسكندرية, الناشر منشأة المعارف, ب ت .**

❖ **أمر الله السباطي ، أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته ، الإسكندرية ، دار المعارف ، ١٩٩٨ .**

❖ **السيد عبد المقصود ، نظريات التدريب الرياضي ، مصر ، دار المعارف ، ١٩٨٨**

❖ **بسطويسي أحمد ، أسس ونظريات التدريب الرياضي ، مصر ، دار الفكر العربي، ١٩٩٩.**

❖ **بهاء الدين سلامة:التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي, القاهرة, دار الفكر العربي, ١٩٩٨.**

❖ **ثامر محسن (وآخرون) : الاختبار والتحليل بكرة القدم ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٠ .**

❖ **ثامر محسن ، سامي الصفار : أصول التدريب في كرة القدم ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٨ .**

- حسن عصري ، دراسة مقارنة لبعض مؤشرات القدرة الهوائية واللاهوائية بين لاعبي الخطوط المختلفة بكرة القدم, اطروحة دكتوراه, جامعة بغداد – كلية التربية الرياضية, ١٩٩٩.
- حسن علي كريم ، أثر تدريبات الأثقال والبلايومترك في تنمية القوة الانفجارية لعضلات الرجلين وتطوير بعض المهارات الأساس بكرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية – جامعة بابل ، ٢٠٠٢ .
- حمدي احمد، ياسر عبد العظيم : التدريب الرياضي أفكار ونظريات ، القاهرة ، جامعة الزقازيق ، ١٩٩٧.
- حنفي محمود مختار ، الأسس العلمية في تدريب كرة القدم ، مصر ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٨.
- ريسان خريبط ، التحليل البيوكيميائي والفسلجي في التدريب الرياضي, البصرة, مطبعة دار الحكمة, ١٩٩١.
- ريسان خريبط مجيد ، التدريب الرياضي. الموصل . مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٨.
- ساري أحمد حمدان ، اللياقة البدنية والصحية ، الأردن ، دار وائل للنشر ، ٢٠٠١ .
- سامي الصفار (وآخرون) : كرة القدم ، ج٢ ، كتاب منهجي لطلبة كليات التربية الرياضية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٧ .
- سعد محسن ، تأثير أساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز عالياً في كرة اليد ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد ، ١٩٩٦.
- سعد منعم الشيخلي ، دراسة فاعلية الأداء وبعض المؤشرات الوظيفية للاعبي كرة القدم ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد ، ٢٠٠٠ .
- سلطان شريدة ، وظائف الأعضاء والتدريب البدني ، السعودية ، مطابع دار الهلال ، ١٩٩٠.
- سليمان علي حسن ، التدريب الرياضي – الأسس المنهجية في برامج التدريب. الموصل . مديرية مطبعة الجامعة، ١٩٨٣.
- شامل كامل ، محاضرات في الدورة الآسيوية (C)بكرة القدم ، بغداد ، ١٩٩٩.
- صالح راضي ميش ، تأثير أساليب تدريبية لتطوير القوة الأنفجارية لعضلات الأطراف السفلى وعلاقتها بدقة التهديف البعيد وركل الكرة لأبعد مسافة ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد ، ١٩٩٩.
- طلال محمد طلال ، تأثير المناهج التدريبية في القابلية البدنية والمهارية وبعض المتغيرات الوظيفية للقلب ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد – كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٩ .
- طلحة حسام الدين (وآخرون): الموسوعة العلمية في التدريب (القوة, القدرة, تحمل القوة, المرونة), القاهرة , مركز الكتاب للنشر , ١٩٩٧.
- طلحة حسام الدين ، الميكانيكا الحيوية الأسس النظرية والتطبيقية ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ،١٩٩٨.
- عباس علي عذاب ، دراسة تأثير برنامج الضفادع البشرية في بعض الخصائص الفسيولوجية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية – جامعة البصرة ، ١٩٨٩ .

- عبد الرحمن عدس (وآخرون) : البحث العلمي . عمان . دار الفكر العربي . ١٩٩٨ .
- عبد الرحمن قبع ، الطب الرياضي, ط٢, الموصل, دار الكتب للطباعة والنشر, ١٩٩٩.
- عبد الرزاق كاظم علي ، أثر منهج مقترح للقوة العضلية الخاصة في تطوير أداء بعض مهارات المتطلبات الخاصة على بساط الحركات الأرضية ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد ، ١٩٩٩ .
- عبد الله حسين اللامي ، الأسس العلمية للتدريب الرياضي ، بغداد ، الطيف للطباعة، ٢٠٠٤.
- عبد المنعم مصطفى ، أمراض القلب والأوعية الدموية, ط١, بيروت, المؤسسة العربية للدراسات والنشر, ١٩٨٩.
- عصام عبد الخالق ، التدريب الرياضي نظريات- تطبيقات ، مصر ، دار الفكر العربي، ١٩٩٩.
- علي البيك ، أسس إعداد لاعب كرة القدم والألعاب الجماعية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٢.
- علي بشير الفاندي ، هلال عبد الرزاق شوكت : علم وظائف الأعضاء واللياقة البدنية ، الجماهيرية العربية الليبية ، السابع من أبريل ،١٩٩٧ .
- علي صالح الهرهوري ، علم التدريب الرياضي, جامعة الزقازيق, بنغازي, ١٩٩٤.
- فؤاد توفيق السامرائي ، البايوميكانيك ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٨.
- فيصل عباس الدليمي ، محمد عبد الخالق : كرة القدم ، الجزائر ، المدرسة العليا لأساتذة التربية البدنية والرياضية ، مستنغام ، ١٩٩٧.
- قاسم المندلاوي (وآخرون) : الاختبارات والقياس في التربية الرياضية ، بغداد ، مطابع التعليم العالي ، ١٩٨٩
- قاسم حسن المندلاوي ، أحمد سعيد : التدريب الرياضي بين النظرية والتطبيق ، بغداد ، مطبعة علاء ، ١٩٧٩ .
- قاسم حسن حسين ، أسس التدريب الرياضي, عمان, دار الفكر, ١٩٩٨.
- قاسم حسن حسين ، الفسيولوجيا مبادئها وتطبيقها في المجال الرياضي ، الموصل ، دار الحكمة للطباعة والنشر، ١٩٩٠.
- قاسم حسن حسين ، بسطويسي احمد : التدريب العضلي الايزوتوني في المجال الرياضي, بغداد, مطبعة الوطن العربي, ١٩٧٩.
- قاسم حسن حسين ، عبد علي نصيف : علم التدريب الرياضي ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٧ .
- قاسم حسن حسين ، منصور جميل العنبكي : اللياقة البدنية و طرق تحقيقها ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٨ .
- قيس الدوري , طارق الأمين : الفسلجة, كتاب منهجي لطلبة كلية التربية الرياضية, الموصل, دار الكتب للطباعة, ١٩٨١.
- كاظم الربيعي ، موفق المولى : الاعداد البدني بكرة القدم ، الموصل ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، ١٩٨٨.
- كاظم جابر أمير ، الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي ، الكويت ، السالمية ، ١٩٩٧ ،

- كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين : اللياقة البدنية ومكوناتها الأسس النظرية, الإعداد البدني وطرق القياس, القاهرة, دار الفكر العربي, ١٩٩٧ .
- كيرل هارد كارل ، رفع الأثقال ، ١٩٧٦ ، (ترجمة) ، صادق فرج ، بغداد ، مطبعة أوفسيت التحرير .
- محسن حسن (وآخرون) : علم الفسلجة, ج٢, الموصل, دار الكتب للطباعة, ١٩٨٧.
- محمد جاسم الياسري ، مروان عبد المجيد : الأساليب الإحصائية في مجالات البحوث التربوية ، ط١ ، عمان ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، ٢٠٠١.
- محمد حسن علاوي ، علم التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٩٢.
- محمد حسن علاوي, محمد نصر الدين رضوان : القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي, القاهرة, دار الفكر العربي, ٢٠٠٠ .
- محمد عبد الله الهزاع , احمد اينوبلي : المهارات الأساسية بكرة القدم, الكويت, مطابع صوت الخليج, (ب ت) .
- محمد عبده ، مفتي إبراهيم : أساسيات كرة القدم ، مصر ، دار المعارف ، ١٩٩٤.
- محمد علاء يونس ، نور الدين حسين فرحان : مبادئ الأسلوب الإحصائي ، بغداد ، مطبعة الزمان ، ١٩٨٠ .
- محمد نصر الدين رضوان : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة, ط٢, القاهرة, مركز الكتاب للنشر, ١٩٩٨.
- مفتي إبراهيم حماد ، التدريب الرياضي للجنسين من الطفولة حتى المراهقة, القاهرة, دار الفكر العربي, ١٩٩٦.
- نادين فليح علوان , الطاقة, مجلة نجوم الرياضة, العدد ٧٦٦, بيروت, ٢٠٠٢.
- نجاح مهدي شلش ، أكرم محمد صبحي : التعلم الحركي ، ط٢ ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ٢٠٠٠ .
- نزار طالب ، محمود السامرائي : مبادئ الإحصاء والاختبارات البدنية والرياضية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨١.
- هارة, اصول التدريب, (ترجمة) عبد علي نصيف, ط٢, الموصل, مطابع التعليم العالي ، ١٩٩٠ .
- هاشم عبد الرحيم الراوي ، أثر أنواع تدريب التحمل في بعض المتغيرات الوظيفية (الفسيولوجية) والقدرات البدنية ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ـ جامعة بغداد ، ١٩٩٣ .
- هزاع محمد الهزاع ، تجارب معملية في وظائف الجهد البدني, الرياض, الاتحاد السعودي للطب الرياضي, ١٩٩٧.
- وجيه محجوب ، البحث العلمي ومناهجه ، بغداد ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، ٢٠٠٢.
- وجيه محجوب ، أحمد بدري حسين : نظريات التعلم والتطور الحركي ، بغداد ، مطبعة وزارة التربية ، ٢٠٠٠ .
- وجيه محجوب ، التعلم والتعليم والبرامج الحركية, ط١, عمان, دار الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع, ٢٠٠٢.

- **وجيه محجوب (وآخرون) : طرق البحث العلمي ومناهجه في التربية الرياضية ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي ، ١٩٨٨.**
- **وديع ياسين ، حسن محمد العبيدي : التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٩ .**
- **يوسف الشيخ ، التعلم الحركي ، الإسكندرية ، القمة للطباعة والنشر ، ١٩٨٤ .**
- **يوسف لازم كماش ، المهارات الأساسية في كرة القدم تعليم – تدريب ، عمان ، دار الخليج ، ١٩٩٩.**

ثانياً : المصادر الأجنبية

- ** www. Mel Siff , Muscle physiology , mcsiff @aol . com . USA .
- Allen wade. The Guide to training and coaching. London.١٩٧٩ .
- Baker. S.k.k.J.A.Mc cullqgh and A.Bonen : training intensity depended and tissuc specification increases in lactake uptake and Met-in Heart and Muscle. J Appl physiology , ٨٤, ١٩٩٨.
- Barrow and Mc Gee : Apractical Approach of measurements in physical eduction. (Lea,fibiger,philadlphia,١٩٧٣) .
- Bassett,D.R and E.T. Howley : Maximal oxygen uptake " classical " " versus " " contemporary " " view points " Med sicsports Exer. ٢٩ : ١٩٩٧ .
- Brouha. Lucien, Effect of training on the respiratory system. Cience and medicine of exercise and sport ٢nd. ١٩٧٤ .
- Castill. D. l. Inside Rumning Basic of sport physiology , bench mark press, u.s.a .١٩٨٦
- Cyril A.Kell and others : samson wright applied physiology , ١٣th Ed ,Oxford Medical Puplication,U.K.١٩٨٤.
- Ealmonte. A.Tittel : The Olympic book of sports midicine, black well, U.S.A ١٩٨٨.
- edward. L . Fox : sport physiology second Edition. C.b.s colleg publishing. ١٩٨٤.
- Fox.F.L.et all .The physiology of exercise and sport : ٥.thea,w.c.b.Brown.and Benchmark publisher ,Modison ,Wi,١٩٩٣.
- Gene.M.Adams.Exercise Physiology Laboratery Manual, u.s.a.w.M.Brown Publisher,١٩٩٠ .
- Georgettec. And others : sport cordiolgy relation ship between cardio respirratory function and vo٢max in Atuletes, auto Gaggi Dublisher, Ithaly, ١٩٩٠.
- How training works , info@omegawave sport.com.llc,٢٠٠٣.
- James Crodcliffe , Robert. C. Farentions, Explosive Power Training, Sacond edition. Human Kinet,١٩٨٥.
- James Crodcliffe, Robert c. Farentions : Exptosive power Training , second edition. Human kinet,١٩٨٥.
- John Kimball , Human Physiology – Neurons & the nervous system II.
- Karbman V.L, " submaxomal test – pwc١٧٠ " in book sport medicin , physiology and sport pub Moscow. ١٩٨٧.
- M.J Winogadeow, physiologyler Arbeits proeese , verlag medicin Moskau. ١٩٦٩.
- Mikj .Cureton,sharon A. Plowman , Aerobiccapcity Assessments , FITNESSGRAM . ٢٠٠٤.
- N.G Osolin. Die entwichklung der Ausdaner der sporter. Verlag fiskaltarai sport. Moskau. ١٩٧٠.

- official programme of manchester united foot ball club . united review. ٢٥th september. ١٩٩٩ .
- per-ollof astran, Karr Rodahl : Text book of work physilogy, ist Ed, Megrow-Hill, printed in u.s.a. ١٩٧٠.
- peter N. sperrgn : sport and midicine first published- Robrt hartonallted. Printed ung.b١٩٨٣.
- Railly, T physiological profile of the player in Ekblon : (B.ced.) Football (soccer) cambridge. MA.Blask well scientific poblications, inc. (١٩٩٤)
- Robert M.Berne,Mathew N.Lery:Physiology ,٢nd.Ed,Mosby cmopany printend in u.s.a ١٩٨٨.
- Scott k.Powers,Edward T.Howley: Exercise Physiology :Theory and opplication to fitnees and performance . ٤th ed,(New York ,Mc Graw – Hill Companies pub,Inc.٢٠٠١.
- Susans.HALL.Basic Biomechanics. Second edition.NewYork. Clifornia.Mcgraw.Hill companies.١٩٩٥.
- w.w.w.stephen seiler. The Meaning and Measurement of Maximal oxygen consuption. ١٩٩٦.
- weinck. J: sport biology,cverlag sgeseleselschaft,mbh (١٩٩٠)
- www,speed training. What is speed influenced by , sport coach ٢٠٠٣.
- www. AIS : Australian institute of sport - sport science –sport medicine . ais@ausport .gov.au .
- www.CHF patients.com – CHF tests –Vo٢ max or mvo٢ stress test .
- www.ASGSB : American Society for Gravititional and space Biology .
- www.Human physiology , muscle , ٢٠٠٤ .
- www.Human physiolojy.cariovascular system,Jeart .
- www.K. Park Md, faap,facc, with acontribution by R. George Troxler, MD, MPH,Pediatric cardiology for proctiononers .
- www.Michael G . Marshall Ph. D, Interaval – Training programs :chapter ٣٣, ٢٠٠٣.
- www.nismat.com : Nismat Exercise phsiology corner : Aprimer on Maximam consmption .
- www.powers Muscle. Thaxon N.A. ١٩٨٨ .
- www.Sam kaddour, harcourt – in ternational. Com,
- www.sport coach@ sport- coach – met:Speed training – Energy system for speed .Greated ١st january ١٩٩٧.last modified ٢٤th spe ptember.٢٠٠٤.
- www.Sport fitness Advisor, speed Training … How fast can you go ٢٠٠٠ .
- www.sports fitness Advisor. Com.Vo٢max and your Enndurance ? Vo٢max… What is your Aerobic power. ٢٠٠١.
- www.webmaster@ the finalrep.com.٢٠٠٣.
- www.Webmaster@thefinalrep.com. The final Rep fitness systems , ٢٠٠٣ .
- www.webmaster@thefinalrep.com. Musclar strength. ٢٠٠٣.

ملحق (١)
أسماء الخبراء والمختصين الذين استعان الباحث بآرائهم

ت	الإسم	اللقب العلمي	التخصص	مكان العمل
١.	د. محمد جاسم الياسري	أستاذ	التدريب الرياضي	جامعة بابل – كلية التربية الرياضية
٢.	د. مظفر عبد الله شفيق	خبير	الفسلجة	وحدة الطب الرياضي
٣.	د. سعد منعم الشيخلي	أستاذ	فسلجة تدريب /قدم	جامعة بغداد – كلية التربية للبنات
٤.	د. يسار الشماع	أستاذ	الفسلجة	جامعة الكوفة – كلية الطب
٥.	د. أحمد ناجي	أستاذ	التدريب الرياضي	جامعة بغداد – كلية التربية الرياضية
٦.	د. صباح محمد مصطفى	أستاذ	تدريب كرة قدم	جامعة بغداد – كلية التربية الرياضية
٧.	د. قاسم لزام	أستاذ	تدريب كرة قدم	جامعة بغداد – كلية التربية الرياضية
٨.	د. صالح راضي	أستاذ مساعد	تدريب كرة قدم	جامعة بغداد – كلية التربية الرياضية
٩.	د. عادل تركي	أستاذ مساعد	التدريب الرياضي	جامعة القادسية – كلية التربية الرياضية
١٠.	د. زهير عمران	أستاذ مساعد	طب قلبية	جامعة كربلاء – كلية الطب
١١.	د. بسام داود	أستاذ مساعد	الفسلجة	جامعة بابل – كلية التربية الرياضية

ملحق (٢)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جامعة بابل
كلية التربية الرياضية
قسم الدراسات العليا / الدكتوراه

م/ استمارة استطلاع رأي

الأستاذ..... السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يروم الباحث أجراء البحث الموسوم (الحمل التدريبي على وفق أهم المؤشرات الفسيولوجية لتطوير بعض الصفات البدنية والمهارية بكرة القدم) لفئة الشباب دون ١٩ سنة. ولكونكم من ذوي الخبرة والاختصاص فقد حرص الباحث على استشارتكم في معرفة أهم المؤشرات الفسيولوجية التي لها علاقة أكبر بموضوع البحث، إضافة إلى أهم الصفات البد نية التي لها ألأهمية الكبرى للاعبي كرة القدم فئة الشباب.

- **ملاحظة // التأشير بعلامة ( ) على درجة المؤشر التي ترونها مناسبة.**
- **يمكن إضافة أي مؤشرات ترونها مناسبة .**

ألاسم:-
اللقب العلمي:-
مكان العمل :-
ألتوقيع :-

الباحث
حسن علي كريم

ت	المؤشرات الفسيولوجية	الدرجة											الملاحظات
		٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	
١	معدل ضربات القلب												
٢	الكفاءة البدنية												
٣	السعة الحيوية												
٤	القدرة الهوائية المطلق vo_2max												
٥	القدرة الهوائية النسبي vo_2max												
٦	القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية												
٧	القدرة اللاهوائية اللاكتيكية												
٨	مرحلة الاستشفاء												
٩	نسبة ضخ القلب للدم (EF)												
١٠	العتبة الفارقة الهوائية												
١١	العتبة الفارقة اللاهوائية												

ت	الصفات البدنية	الدرجة											الملاحظات
		٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	
١	القوى القصوى												
٢	مطاولة القوة												
٣	القوة المميزة بالسرعة												
٤	القوة الأنفجارية												
٥	السرعة القصوى												
٦	مطاولة السرعة												
٧	المطاولة العامة												
٨	مطاولة الاداء												

ملحق (٣)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جامعة بابل
كلية التربية الرياضية
قسم الدراسات العليا / الدكتوراه

م/ استمارة استطلاع رأي

الأستاذ..... السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يروم الباحث أجراء البحث الموسوم (الحمل التدريبي على وفق أهم المؤشرات الفسيولوجية لتطوير بعض الصفات البدنية والمهارية بكرة القدم) لفئة الشباب دون ١٩ سنة. ولكونكم من ذوي الخبرة والاختصاص فقد حرص الباحث على استشارتكم في اختيار الاختبارات المناسبة للمؤشرات الفسيولوجية والاختبارات البدنية المذكورة في الاستمارة .
ولكم فائق الشكر والاحترام ...

- **ملاحظة // التأشير بعلامة ( ) على الاختبار الذي ترونه مناسباً .**
- **يمكن إضافة أي اختبار ترونه مناسبة .**

ألاسم:-
اللقب العلمي:-
مكان العمل :-
ألتوقيع :-

الباحث
حسن علي كريم

المؤشرات الفسيولوجية	الاختبارات المرشحة	الاختيار
١) معدل ضربات القلب أثناء الراحة H-R	A) استخدام جهاز كمبيوتر مربوط مع (Treadmill) حديث الصنع تربط اقطابه العشرة على صدر اللاعب وعند التشغيل يعلن على الشاشة الـ (H.R)	
	B) استخدام جهاز الكتروني نوع (Marshall) يربط على اليد لقراءة معدل ضربات القلب الـ (H.R) **	
٢) القدرة اللاهوائية / الفوسفاجينية Ana- P- lac	A) اختبار الوثب العمودي (sargent) واستخدام المعادلة : القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية = مسافة الوثب العمودي × الوزن × ٢١.٦٧	
	B) اختبار الخطوة لمدة (١٠ ثانية) واستخدام المعادلة : القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية = ١.٣٣ × وزن الرياضي × ٠.٤م × عدد الخطوات	
٣) القدرة اللاهوائية / اللاكتيكية Ana- P- Ph	A) اختبار الخطوة لمدة (٦٠) ثانية والمعادلة : القدرة اللاهوائية اللاكتيكية = ١.٣٣ × وزن الرياضي × ٠.٤م × عدد الخطوات	
	B) اختبار الدراجة الثابتة اللاهوائي (Wingate bik test) مقاومة القدمين(كغم) تحسب= وزن الجسم × ٠.٠٥٧ هناك جدول معياري لمقاومة العجلة	
٤) القدرة الهوائية / R- vo٢Max النسبي	A) اختبار الخطوة لقياس ١٧٠ PWC ثم استخرج Vo٢max بالمعادلة : ١٢٤٠ + ١٧٠ pwc × ١٠٧ = vo٢max وزن الجسم ÷ R-vo٢max = vo٢max	
	B) اختبار كوينز لمدة (٣٠) ثانية ثم استخرج vo٢max بالمعادلة : vo٢max = ١١١.٣٣ – (Rh × ٠.٤٢)	
٥) مرحلة استعادة الشفاء Recovery Phase	A) إعطاء اللاعب جهد على جهاز (Treadmill) وإيصاله الى معدل (١٧٠ ضربة) ثم قياس HR بعد (١) دقيقة ثم بعد (٣) دقيقة	
	B) إعطاء اللاعب جهد على جهاز الدراجة الثابتة وإيصاله الى معدل ١٨٠ ضربة ثم قياس HR بعد (١) دقيقة ثم بعد (٣) دقيقة	
٦) نسبة ضخ القلب للدم E.F	A) ١٠٠× (حجم الدم نهاية الانبساط – حجم الدم نهاية الانقباض)\ حجم الدم نهاية الانبساط = EF	
	B) استخدام جهاز الـ (Echo) لاستخراج (EF) وقرائتها على الجهاز كنسبة %	

** جهاز الكتروني نوع marshal صيني الصنع يقرأ الـ(H.R) وضغط الدم الانقباضي والانبساطي .

الصفات البدنية	الاختبارات المرشحة	الاختيار
١) السرعة القصوى	A) من الوضع الطائر ينطلق اللاعب لقطع مسافة ٥٠م يبدأ التوقيت من بعد خط يبعد عن خط البداية بـ ١٥م حتى نهاية ٥٠م .	
	B) من الوضع الطائر ينطلق اللاعب لقطع مسافة ٤٠م يبدأ التوقيت من بعد خط يبعد عن خط البداية بـ ١٥ م حتى نهاية ٤٠ م .	
٢) مطاولة السرعة	A) من الوضع الطائر يوقت للاعب لقطع مسافة ١٥٠ م .	
	B) من الوضع الطائر يوقت للاعب لقطع مسافة ٢٠٠ م .	
٣) القوة الانفجارية	A) الوثب العمودي الى الأعلى والتأشير على جدار خاص .	
	B) الوثب الطويل من الثابت .	
٤) مطاولة القوة	A) يقوم اللاعب بالحجل على خط مستقيم حتى استنفاذ الجهد وحساب المسافة .	
	B) يقوم اللاعب بالحجل على خط مستقيم لأبعد مسافة لمدة ٤٥ ثانية .	
٥) المطاولة العامة	A) يقطع اللاعب مسافة ١٥٠٠ م وحساب الزمن .	
	B) لمدة ٨ دقائق ركض تحسب المسافة التي تقطع بهذا الزمن .	

ملحق (٤)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جامعة بابل
كلية التربية الرياضية
قسم الدراسات العليا / الدكتوراه

م/ استمارة استطلاع رأي

الأستاذ..... السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يروم الباحث أجراء البحث الموسوم (الحمل التدريبي على وفق أهم المؤشرات الفسيولوجية لتطوير بعض الصفات البدنية والمهارية بكرة القدم) لفئة الشباب دون ١٩ سنة. ولكونكم من ذوي الخبرة والاختصاص فقد حرص الباحث على استشارتكم في اختيار الاختبارات المهارية للمهارات المذكورة في الاستمارة .
ولكم فائق الشكر والاحترام ...

- **ملاحظة // التأشير بعلامة ( ) على الاختبار الذي ترونه مناسباً .**
- **يمكن إضافة أي اختبار ترونه مناسبة .**

ألاسم:-
اللقب العلمي:-
مكان العمل :-
ألتوقيع :-

الباحث
حسن علي كريم

المهارات	الاختبارات المرشحة	الاختيار
١) دقة التهديف مع الجهد البدني	A) ينطلق اللاعب من الجلوس على قوس الجزاء لتهديف (٤) كرات وضعت على خط الجزاء واحدة بعد الأخرى على الهدف المقسم الى مربعات وتحسب الدرجة على الوقت والدرجات من مربعات الهدف . (بعد تهديف كل كرة يعود اللاعب للجلوس بنفس شكل بداية الاختبار والنهوض لتهديف الكرة الأخرى)	
	B) يقوم اللاعب بنفس الاختبار السابق دون الجلوس على قوس الجزاء ولكن مجرد العودة والدوران حول شاخص على القوس بعد تهديف كل كرة .	
٢) دقة المناولة مع الجهد البدني	A) ينطلق اللاعب ليركض بشكل متعرج بين الشواخص بعدها يناول أحد الكرات الأربعة الى (٤) دوائر بقطر (٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨) م يبعد مركزهن ٣٠ م عن الكرات ويعود ويكرر ذلك حتى مناولة (٤) كرات والدرجة تعتمد على الوقت والدرجات التي يحصل عليها من الدوائر .	
	B) نفس الدوائر والكرات وعلى بعد ٧م ينطلق اللاعب بشكل مكوكي ليمس الكرة ثم يعود الى البداية بعدها يمس الثانية وهكذا حتى الكرة الرابعة ثم الانطلاق لمناولة الكرة (١) والعودة ثم مناولة الكرة (٢) وهكذا حتى الكرة (٤) تحسب الدرجة على الوقت والدرجات التي حصل عليها من الدوائر .	
٣) ركل الكرة لأبعد مسافة مع الجهد البدني	A) ينطلق اللاعب ليركض ٧ م بشكل مكوكي ليمس الكرة (١) ثم العودة الى البداية بعدها يمس الكرة (٢) وهكذا حتى الكرة (٤) ثم ركل الكرة (١) والعودة الى البداية ثم الكرة (٢) حتى الكرة (٤) الدرجة تعتمد على الوقت ومعدل مجموع المسافة	
	B) عند إشارة البدء يقوم اللاعب بالقفز بالمكان (٥) مرات أعلى ما يمكن ثم الانطلاق لركل الكرة رقم (١) أقصى ما يمكن والعودة الى البداية وتكرار القفزات الخمسة ثم ركل الكرة (٢) وهكذا حتى الكرة (٤) المسافة بين البداية والكرات (٧) م والدرجة تعتمد على الوقت و معدل مجموع المسافة .	
٤) الدحرجة بالكرة مع الجهد البدني	A) ينطلق اللاعب مسافة ١٠ م بعدها يكمله بالركض المتعرج بين ١٠ شواخص ثم جلب إحدى الكرات الثلاثة الموجودة على خط مستقيم يبعد (١) م عن آخر شاخص على شكل دحرجة ووضعه على خط البداية وهكذا حتى الكرة الثالثة ، الدرجة تعتمد على الوقت .	
	B) يقوم اللاعب بالقفز (١٠) مرات بالمكان ثم الانطلاق والدحرجة بالكرة لمسافة (١٠)م ثم الدحرجة بشكل متعرج بين (١٠) شواخص والعودة بشكل متعرج أيضاً الى خط البداية ، الدرجة تعتمد على الوقت .	

ملحق (٥)
جمهورية العراق

وزارة الصحة
دائرة صحة محافظة كربلاء
قسم التخطيط والتعليم الصحي
شعبة التدريب وتطوير الملاكات
العدد /
التاريخ / / ٢٠٠

الى / وزارة الصحة / دائرة التخطيط والتعليم الصحي / مركز التدريب والتطوير
الموضوع / <u>تسهيل مهمة</u>

نرفق لكم طياً استمارة بحث الخاصة بطالب الدكتوراه (حسن علي كريم) لإنجاز بحثه الموسوم (الحمل التدريبي على وفق أهم المؤشرات الفسيولوجية لتطوير بعض الصفات البدنية والمهارات بكرة القدم) الوارد إلينا بموجب كتاب جامعة بابل – كلية التربية الرياضية / الدراسات العليا المرقم (٢٢١) في ١٣ / ٣ / ٢٠٠٤ .
للتفضل بالاطلاع مع التقدير ..

د . صالح مهدي مطلب
المدير العام وكالة
/ / ٢٠٠

نسخة منه الى /
قسم التخطيط / شعبة التدريب مع الأوليات

جمهورية العراق

وزارة الصحة
دائرة صحة محافظة كربلاء
قسم التخطيط والتعليم الصحي
شعبة التدريب وتطوير الملاكات
العدد /
التاريخ / / ٢٠٠

الى / مستشفى الحسين (ع)
م / تسهيل مهمة

استناداً الى كتاب وزارة الصحة / دائرة التخطيط والتعليم الصحي / مركز تدريب وتطوير الملاكات المرقم ٥٨ في ١ / ٨ / ٢٠٠٤ تنسب تسهيل مهمة الباحث (حسن علي كريم) عن بحثه الموسوم (الحمل التدريبي على وفق أهم المؤشرات الفسيولوجية لتطوير بعض الصفات البدنية والمهارات بكرة القدم) وتزويده بالمعلومات المطلوبة على أن لا تتحمل دائرتنا أي تبعات مادية مع التقدير .

د . جواد كاظم محمد
مدير قسم التخطيط والتعليم الصحي
/ / ٢٠٠

نسخة منه الى /
قسم التخطيط / شعبة التدريب وتطوير الملاكات

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جمهورية العراق
وزارة الصحة
دائرة التخطيط وتنمية الموارد
مركز تطوير وتدريب الملاكات
العدد /
التاريخ / / ٢٠٠

الى / دائرة صحة كربلاء / قسم التخطيط والتعليم الصحي

م / تسهيل مهمة

تحية طيبة :-

كتابكم المرقم ١٥١٢٧ في ٤ / ٤ / ٢٠٠٤ .

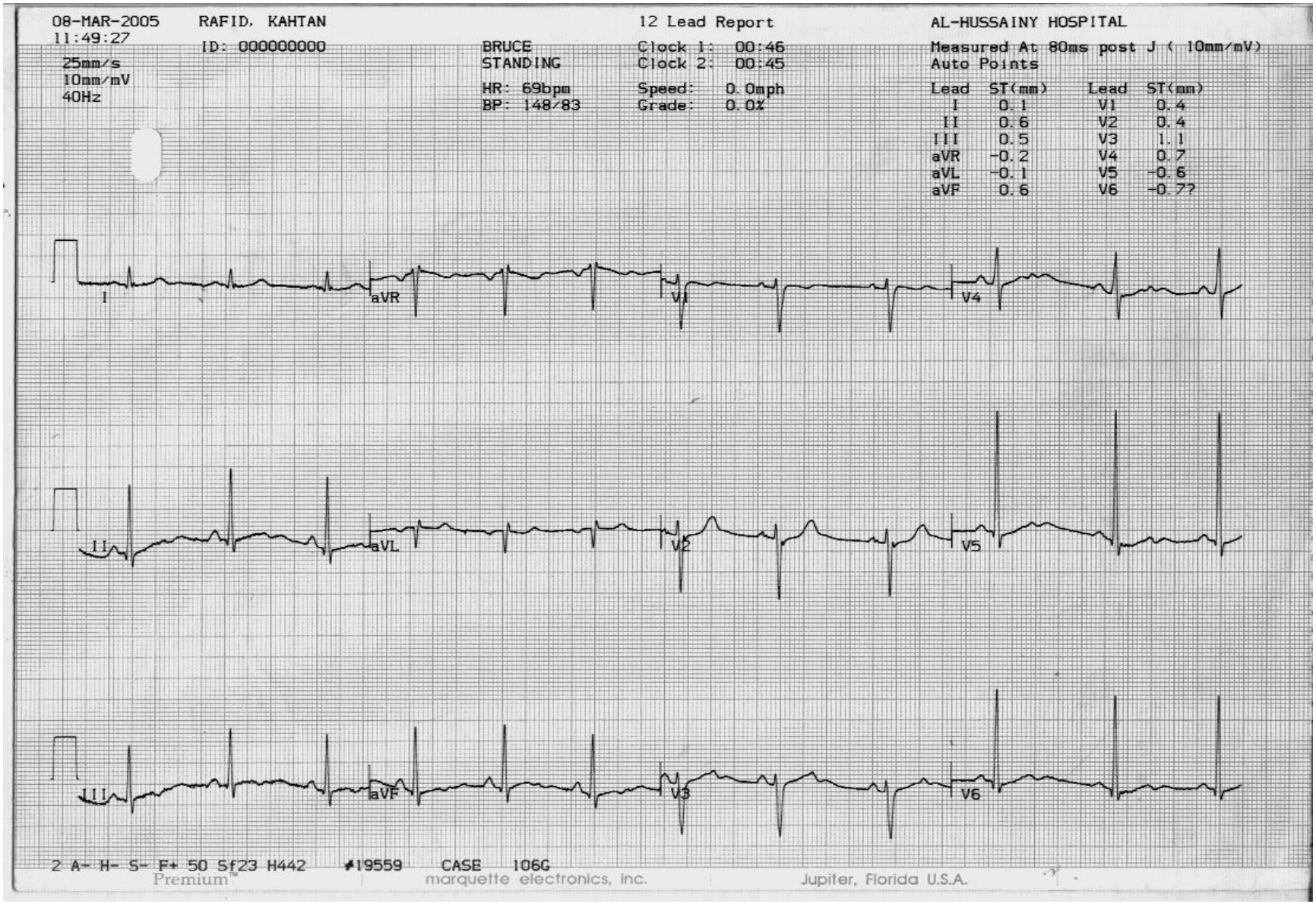
اطلعت لجنة البحوث الصحية على استمارة تسهيل مهمة الباحث (حسن علي كريم) طالب الدكتوراه عن بحثه الموسوم (الحمل التدريبي على وفق أهم المؤشرات الفسيولوجية لتطوير بعض الصفات البدنية والمهارات بكرة القدم) حيث ارتأت تسهيل مهمة الباحث في مؤسساتكم الصحية وبإشراف طبيب اختصاص من الحقل وحسب الضوابط المعمول بها والإمكانيات المتاحة على أن لا تتحمل وزارة الصحة أي تبعات مادية .

للتفضل بالاطلاع واتخاذ اللازم مع التقدير ..

أوهان فرج يونان
مدير المركز وكالة
/ / ٢٠٠

نسخة منه الى /
جامعة بابل / كلية التربية الرياضية للتفضل بالاطلاع مع التقدير .
جامعة كربلاء / كلية الطب / للتفضل بالاطلاع مع التقدير .
مركز تدريب وتطوير الملاكات / شعبة البحوث والوسائل التعليمية .

ملحق (٦)

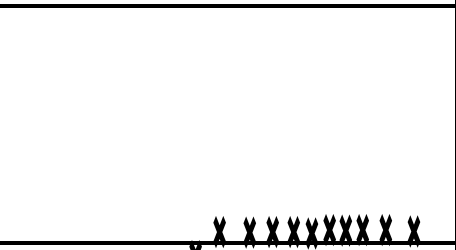
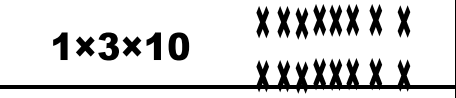
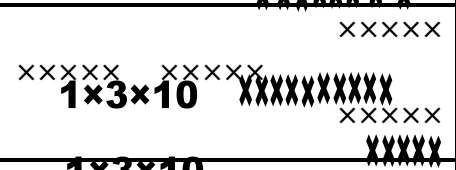
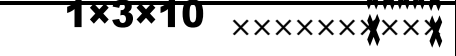

08-MAR-2005
11:49:27
RAFID. KAHTAN
ID: 000000000
25mm/s
10mm/mV
40Hz
BRUCE
STANDING
HR: 69bpm
BP: 148/83
12 Lead Report
Clock 1: 00:46
Clock 2: 00:45
Speed: 0.0mph
Grade: 0.0%
AL-HUSSAINY HOSPITAL
Measured At 80ms post J (10mm/mV)
Auto Points
Lead ST(mm) Lead ST(mm)
I 0.1 V1 0.4
II 0.6 V2 0.4
III 0.5 V3 1.1
aVR -0.2 V4 0.7
aVL -0.1 V5 -0.6
aVF 0.6 V6 -0.7?
I
aVR
V1
V4
II
aVL
V2
V5
III
aVF
V3
V6
2 A- H- S- F+ 50 Sf23 H442 #19559 CASE 106G
Premium™
marquette electronics, inc.
Jupiter, Florida U.S.A.

ملحق (٧)
الدرجات المعيارية للاختبارات المهارية

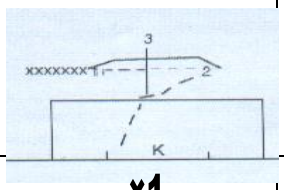
اختبار دقة التهديف		اختبار دقة المناولة		اختبار ركل الكرة لبعد مسافة			
				للزمن		للمسافة	
الخام \ثا	الدرجة المعيارية	الخام \ثا	الدرجة المعيارية	الخام \ ثا	الدرجة المعيارية	الخام \م	الدرجة المعيارية
١٥.٢٩	٦٣	٣٣.٣٦	٦٣	٤١.٩٤	٦٣	٤٧	٧١
١٥.٤٦	٦٢	٣٣.٦٤	٦٢	٤٢.١٢	٦٢	٤٦.٥	٧٠
١٥.٦٣	٦١	٣٣.٩٢	٦١	٤٢.٣	٦١	٤٦	٦٨
١٥.٨	٦٠	٣٤.٢	٦٠	٤٢.٤٨	٦٠	٤٥.٥	٦٦
١٥.٩٧	٥٩	٣٤.٤٨	٥٩	٤٢.٦٦	٥٩	٤٥	٦٥
١٦.١٤	٥٨	٣٤.٧٦	٥٨	٤٢.٨٤	٥٨	٤٤.٥	٦٣
١٦.٣١	٥٧	٣٥.٠٤	٥٧	٤٣.٠٢	٥٧	٤٤	٦١
١٦.٤٨	٥٦	٣٥.٣٢	٥٦	٤٣.٢	٥٦	٤٣.٥	٦٠
١٦.٦٥	٥٥	٣٥.٦	٥٥	٤٣.٣٨	٥٥	٤٣	٥٨
١٦.٨٢	٥٤	٣٥.٨٨	٥٤	٤٣.٥٦	٥٤	٤٢.٥	٥٦
١٦.٩٩	٥٣	٣٦.١٦	٥٣	٤٣.٧٤	٥٣	٤٢	٥٥
١٧.١٦	٥٢	٣٦.٤٤	٥٢	٤٣.٩٣	٥٢	٤١.٥	٥٣
١٧.٣٣	٥١	٣٦.٧٢	٥١	٤٤.١١	٥١	٤١	٥١
١٧.٥	٥٠	٣٧	٥٠	٤٤.٣	٥٠	٤٠.٥٨	٥٠
١٧.٦٧	٤٩	٣٧.٢٨	٤٩	٤٤.٤٨	٤٩	٤٠	٤٨
١٧.٨٤	٤٨	٣٧.٥٦	٤٨	٤٤.٦٦	٤٨	٣٩.٥	٤٦
١٨.٠١	٤٧	٣٧.٨٤	٤٧	٤٤.٨٤	٤٧	٣٩	٤٥
١٨.١٨	٤٦	٣٨.١٢	٤٦	٤٥.٠٢	٤٦	٣٨.٥	٤٣
١٨.٣٥	٤٥	٣٨.٤	٤٥	٤٥.٢	٤٥	٣٨	٤١
١٨.٥٢	٤٤	٣٨.٦٨	٤٤	٤٥.٣٨	٤٤	٣٧.٥	٤٠
١٨.٦٩	٤٣	٣٨.٩٦	٤٣	٤٥.٥٦	٤٣	٣٧	٣٨
١٨.٨٦	٤٢	٣٩.٢٤	٤٢	٤٥.٧٤	٤٢	٣٦.٥	٣٧
١٩.٠٣	٤١	٣٩.٥٢	٤١	٤٥.٩٢	٤١	٣٦	٣٥
١٩.٢	٤٠	٣٩.٨	٤٠	٤٦.١	٤٠	٣٥.٥	٣٣
١٩.٣٧	٣٩	٤٠.٠٨	٣٩	٤٦.٢٨	٣٩	٣٥	٣٢
١٩.٥٤	٣٨	٤٠.٣٦	٣٨	٤٦.٤٦	٣٨	٣٤.٥	٣٠
١٩.٧١	٣٧	٤٠.٦٤	٣٧	٤٦.٦٤	٣٧	٣٤	٢٨
١٩.٨٨	٣٦	٤٠.٩٢	٣٦	٤٦.٨٢	٣٦	٣٣.٥	٢٧
٢٠.٠٥	٣٥	٤١.١٢	٣٥	٤٧	٣٥	٣٣	٢٥
٢٠.٢٢	٣٤	٤١.٤٨	٣٤	٤٧.١٨	٣٤	٣٢.٥	٢٣

ملحق (٨)
نموذج المنهج التدريبي

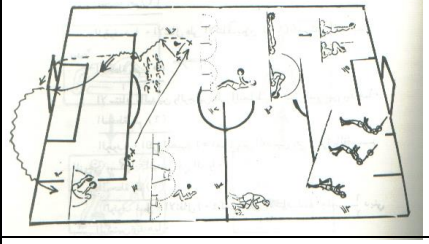
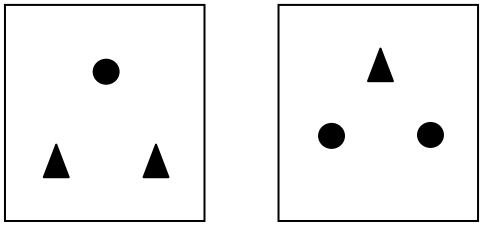
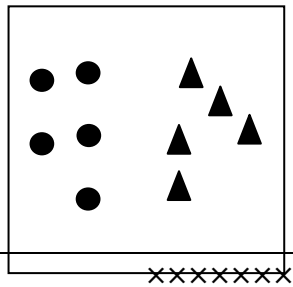
اليوم / الأربعاء ١ / ١٢ / ٢٠٠٤
الوحدة التدريبية رقم (١)
الهدف : المطاولة العامة – القوة
الشدة : ٥٥ %

ت	أقسام الوحدة	الزمن	التمارين	تنظيم الأداء	زمن التمرين	الراحة
١	التحضيري	١٨	التجمع ، التنظيم إحماء عام إحماء خاص		٢ ٩ ٧	
٢	الرئيسي	٥٩	الركض حول نصف الملعب .		١٠	٢
			تمارين قفز على الرجلين على الرجل اليمنى على الرجل اليسرى		١٥	٣
			تمرين بطن		٥	٣
			تمارين ثني ومد الذراعين (استناد أمامي)		٥	٣
			المناولة القصيرة بالكرة		١٣	
٣	الختامي	١٣	تمرين هوائي تمطية توجيه		٦ ٤ ٣	

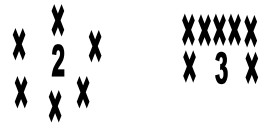
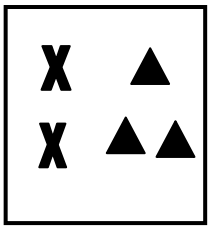
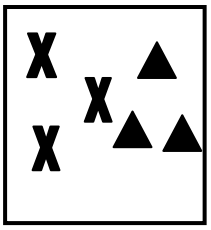
اليوم السبت ١٨ / ١٢ / ٢٠٠٤
الوحدة التدريبية رقم (٨)
الهدف : السرعة – تكنيك
الشدة ٦٥ %

ت	أقسام الوحدة	الزمن	التمارين	تنظيم الأداء	زمن التمرين	الراحة
١	التحضيري	١٨	١) تجمع ، تنظيم ٢) إحماء عام ٣) إحماء خاص	xxxxx x 3 x xxxxxxxxxx 1 x x x 2 x x x x	٣ ٩ ٦	
٢	الرئيسي	٥٩	١) ٣٠م سرعة	××××× ٢ ××××× ← ٥ × ٣٠م ×	١٣	٧
			٢) الركض بالقفز (بلايومترك	××××× ١ ××××× ← ٥ × ٢٠م ×	٧	٣
			٣) مناولة الكرة والحركة نحو الفراغ والتهديف	 ١ يناول الى ٢ وينتقل مكانه٢ يناول باتجاه ١٨ ياردوينتقل الى مكان ٣ ،٣ ينهي بالتهديف وينتقل خلف مجموعة ١	١٣	٢
			٤) المناولة والدوران والتهديف	x1 x3 x2 ● K ● x3 x2 x1 ١ يناول الى ٢ ويندار حوله ، ٢ من لمسة واحدة يناول الى ٣ ويندار حوله ١ يهيئ الكرة الى ٢ لكي ينهي بالتهديف ثم الناحية الأخرى	١٣	١
٣	الختامي	١٣	١) هرولة ٢) تمطية ٣) توجيه	××× ××× × ×××	٦ ٤ ٣	

اليوم الاثنين ٣ / ١ / ٢٠٠٥
الوحدة التدريبية رقم (١٥)
الهدف : تكنيك – مطاولة القوة
الشدة ٨٠ %

ت	أقسام الوحدة	الزمن	التمارين	تنظيم الأداء	زمن التمرين	الراحة
١	التحضيري	١٨	١) تجمع ، تنظيم ٢) إحماء عام ٣) إحماء خاص	إحماء بالكرات 3 2	٢ ٩ ٧	
٢	الرئيسي	٦٥	١) تدريب دائري	٣ مجاميع 	٣٠	٥
			٢) اللعب داخل مربعات ٢ ×١ ٣ ×٢ ١ لمسة للكرة ٢ لمسة للكرة		١٥	٣
			٣) اللعب ٥ × ٥ داخل مربع ٣٠ م ×٣٠م		١٣	٢
٣	الختامي	١٣	١) تمطية ٢) تمرين هوائي خفيف ٣) توجيه	×××××××××× × ×	٦ ٤ ٣	

اليوم الأربعاء ١٩ / ١ / ٢٠٠٥
الوحدة التدريبية رقم (٢٢)
الهدف : قوة مميزة بالسرعة ـ تكنيك
الشدة ٨٠ %

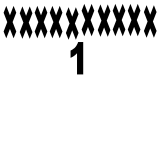
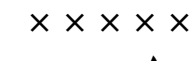
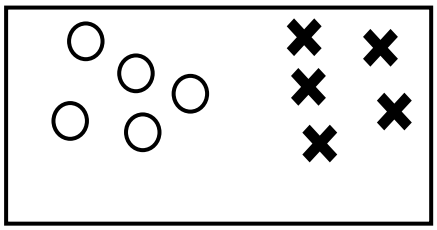
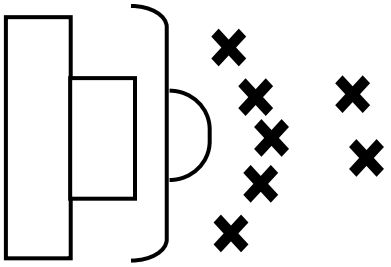
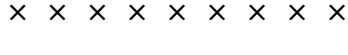
ت	أقسام الوحدة	الزمن	التمارين	تنظيم الأداء	زمن التمرين	الراحة
	التحضيري	١٨	١) تجمع ٢) إحماء عام ٣) إحماء خاص	إحماء بالكرات 		
	الرئيسي	٦٥	١) الوثب فوق ٥ الموانع بارتفاع ٢\١ م ٤	× × ×]]]]] (٥ × ٥) ×	١٠	٣
			٢) الركض المكوكي ٨ م	(٥ × ٥) × ٤	١٠	٣
			٢) اللعب داخل مربعات ٢ ×٣ ٣ ×٣	 	١٥	٤
			٤) تمرين مناولة الكرة لمسافة ٢٠-٣٠م من أوضاع مختلفة	× × × × × × × × × × × × × × × × × × × ×	١٠	٤
			٥) تمارين دحرجة لمسافة ١٠م والعودة داخل وخارج القدم	××××××××××	١٠	-
٣	الختامي	١٣	١) تمطية ٢) تمرين هرولة خفيف ٣) توجيه	× ×	٦ ٨	

اليوم الأربعاء ٩ / ٢ / ٢٠٠٥

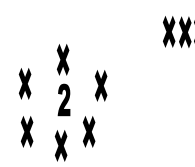
الوحدة التدريبية رقم (٢٩)

الهدف : سرعة قصوى + تكتيك

الشدة : ٩٠ %

ت	أقسام الوحدة	الزمن	التمارين	تنظيم الأداء	زمن التمرين	الراحة
	التحضيري	٢٠	١) تجمع ٢) إحماء عام ٣) إحماء خاص			
	الرئيسي	٦٦	١) انطلاق من وضع طائر لمسافات ١٠-٢٠-٣٠م	 ١٠ ١ ٥ × ٥ × ٤ ٢٠ ٢ ٣ × ٥ × ٣ ٣٠ ٣ ٢ × ٥ × ٢	٦ ٦ ٦	٢ ٢
			٢) اللعب الضاغط ٥ × ٥ لكل لاعب خصم ٢ ×٣ ٣ ×٣		٢٠	٦
			تمارين التهديف من أوضاع مختلفة		١٠	-
			تمارين الدحرجة بالكرة بأشكال متنوعة		٨	-
٣	الختامي	١٤	تمارين هوائية متنوعة		١٤	

اليوم : السبت ٥ / ٣ / ٢٠٠٥
الوحدة التدريبية رقم (٣٦)
الهدف : مطاولة الأداء + تكتيك
الشدة : ٩٥ %

ت	أقسام الوحدة	الزمن	التمارين	تنظيم الأداء	زمن التمرين	الراحة
	التحضيري	٢٠	١) تجمع – توجيه ٢) إحماء عام ٣) إحماء خاص		٢ ١٠ ٨	
	الرئيسي	٦٦	١- تمرين الربط من الجانبين بين المدافعين والمهاجمين ثم التهديف		١٥	٣
			تمرين تهديف		١٥	٣
			٣- اللعب مباريات مع المجموعة الثانية شوطين كل شوط ١٥ دقيقة وبدون استراحة بين الشوطين		٣٠	
٣	الختامي	١٤	١- التمطية ٢- تمرين خفيف هوائي		٨ ٦	

The Training load in accordance with Physiological Traits to Develop some Physical Specification and Skills in Football

Thesis submitted by
Hassan Ali Kareem AL-Hisnawi

To the council Of the collage of physical education
The university of Babelon

Supervised by : Dr. Abdulla Hussein AL-Lami
Supervised by : Dr. Amir Sa'eed AL-Khaigani

١٤٢٦ A.H ***٢٠٠٦ A.D***

Abstract

The Title of the thesis:

(**The Training load in accordance with Physiological Traits to Develop some Physical Specification and Skills in Football) .**

Supervised by : Dr. Abdulla Hussein AL-Lami
Supervised by : Dr. Amir Sa'eed AL-Khaigani

Researcher : Hassan Ali Karim AL-Hisnawi

At the *beginning* of the thesis, there is an explanation of the importance of the sport training and its concern with other sciences and how far we can obtain of medical results while following the scientific way in training in order to realize the targets we have planned for and also to what the footballers suffer from during the match including physical and psychological pressure and the adaptation that takes place as a result of the organized training , the importance of the physiological traits as (the Ejection Fraction , Recovery Phase and maximal Oxygen Consumption and R-vo٢ max , the rate of heart pulse Non pneumatic phosphagenic and electric) by which a player is specified in order to discover his or her abilities an capacities of physical and skill performance , in addition to the *problem* of the research which shows that our couches in our Iraqi clubs do not depend on any physiological principles to build the training operation and organize its training loads in order to forward the performance of football game

In the light of this problem , the researcher has put his *aims* which are summarized in making a training programme depending on the most important physical qualities (maximum speed , duration speed , explosive power general duration) and the skills (precision of scoring with the physical effort , precision of passing balls , kicking the ball with the physical effort , skill of dribbling with physical effort , and to be acquainted with the effect of this programme on the qualities (physical or skill). And through these aims , the researcher has put , he also put his research *suppositions* that there are morale differences between the pre-tests and post-tests and for the benefit of future physiological specification on which the training programme has been

C

based , and there are also morale differences between pre-tests and past-tests for the benefit of future bodily and skill specifications . (under study)

The researcher has also mentioned the theoretical studies that are relevant to the research like (sport training science)

The components of training load, the physiological diagnosis physical specifications and the basis skill in football). The researcher has resorted to experimental programme to solve the research problem .

The research samples were made of (٢٠) young players under (١٩) years old representing Kerbala Youth Club in football for the season ٢٠٠٤ / ٢٠٠٥ divided into two groups (experimental and control) with (١٠) players for each group .

The research began testing this simple in all aspects of alternatives (physiological , physical and skill) after contacting with a group of experts and sport establishment and began taking their opinions in all procedures in addition to statistical procedures used to deal with the research .

The most important *results* of this study was in the development obtained in the skill and physical qualities (under study) and because of the training programme which was performed on the basis of physiological specifications relevant to the research sample , and also the morale difference which appeared in these differences (physiological) or the development operation was moving in a parallel way .

In the end , the researcher has submitted his *recommendations* in accordance with the results he has got and they include:

- Reliability on the physiological specification of the players when preparing a training programme .

-Building of similar training programme with its details depending on the type of relation between the physical quality and the relevant physiological specification .

-Performing experimental research to be applied on other ages , sport and activity games (individual or group)