وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل
كلية التربية الرياضية

أثر التداخل التدريبي في تنمية المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية للاعبي كرة القدم

"بحث تجريبي"
على لاعبي منتخبي شباب محافظتي بابل وكربلاء بكرة القدم
للموسم ٢٠٠٤

اطروحة تقدم بها

مؤيد عبد علي الطائي

الى مجلس كلية التربية الرياضية ـ جامعة بابل
وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه
في التربية الرياضية

باشراف

أ.م.د
عامر سعيد الخيكاني

أ.د
محمود عبد الله الشاطي

١٤٢٦ هـ
٢٠٠٥م

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ﴾

صدق الله العظيم

(البقرة: ٣٢)

اقرار المشرفين

نشهد ان اعداد هذه الاطروحة الموسومة بـ(اثر التداخل التدريبي في تنمية المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية للاعبي كرة القدم) والمقدمة من قبل طالب الدكتوراه (مؤيد عبد علي) قد جرت تحت اشرافنا في كلية التربية الرياضية / جامعة بابل ، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه في التربية الرياضية وانها قد استوفت خطتها استيفاءً تاماً .

التوقيع /
الاستاذ المساعد /
الدكتور عامر سعيد الخيكاني/
التاريخ / / ٢٠٠٥

التوقيع /
الاستاذ المشرف /
الدكتور محمود عبد الله الشاطي
التاريخ / / ٢٠٠٥

بناءً على التوصيات ، ارشح هذه الاطروحة للمناقشة

التوقيع
الاستاذ المساعد
الدكتور بسام سامي داود
معاون العميد لشؤون الدراسات العليا
كلية التربية الرياضية – جامعة بابل

اقرار المقوم اللغوي

اشهد ان هذه الاطروحة الموسومة بـ (اثر التداخل التدريبي في تنمية المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية للاعبي كرة القدم) قد تمت مراجعتها من الناحية اللغوية بإشرافي ، بحيث اصبحت باسلوب علمي سليم خال من الاخطاء والتعبيرات اللغوية غير الصحيحة ولاجله وقعت .

التوقيع :
الدكتور : صباح عطيوي
كلية التربية – جامعة بابل
/ /٢٠٠٥

اقرار لجنة المناقشة والتقويم

نحن اعضاء لجنة المناقشة والتقويم ، نشهد اننا قد اطلعنا على الاطروحة الموسومة بـ(**اثر التداخل التدريبي في تنمية المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية للاعبي كرة القدم**) وقد ناقشنا الطالب (**مؤيد عبد علي**) في محتوياتها وفيما له علاقة بها ، ونعتقد انها جديرة بالقبول لنيل درجة الدكتوراه في التربية الرياضية .

التوقيع
أ.د ضاري توما
(عضو اللجنة)

التوقيع
أ.د مازن عبد الهادي
(عضو اللجنة)

التوقيع
أ.د سعد منعم
(عضو اللجنة)

التوقيع
أ.م.د بسام سامي
(عضو اللجنة)

التوقيع
أ.د محمود داود الربيعي
(رئيس اللجنة)
/ /٢٠٠٥

صدقت الاطروحة من مجلس كلية التربية الرياضية – جامعة بابل ، بجلسته المنعقدة بتاريخ / /٢٠٠٥

التوقيع
أ.د. بيان علي عبد علي
عميد كلية التربية الرياضية
جامعة بابل
/ /٢٠٠٥

الاهـــــداء

إلى مدينة العلم وبابها ... الى الذين لم يعرف التاريخ غيرهما رجلان سارا في طريق النور** ... الى النبوة والبركة والسماحة والرحمة ... الى الفروسية والفصاحة والحكمة ... الى محمد(ص) وعلي(ع) تيمناً واعتزازاً .. اهدي نتاجي المتواضع هذا .*

الباحث

---

* اشارة الى الحديث النبوي الشريف (انا مدينة العلم وعلي بابها) .

** كلمة للمفكر الفرنسي جان جاك روسو .

شكر وتقدير

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ .. الحمد لله حمداً لا انقطاع لا مده ولا حساب لعدده ولا مبلغ لغايته حمداً دائماً سرمداً ابداً .. والصلاة والسلام على نبي الرحمة محمد(ص) وآله وسلم .

الحمد لله الذي اعانني ومنحني الصبر والتوفيق لانجاز هذا البحث العلمي الذي ارجوا ان يكون مساهمة متواضعة مني وعلماً يرجى نفعه وبعد ...

اتقدم بوافر الشكر والامتنان الى الى عمادة كلية التربية الرياضية لاتاحة الفرصة لنا لاكمال دراستنا العيا وتقديمها كافة التسهيلات لتحقيق ذلك .

كما اتقدم باسمى ايات الشكر والتقدير الى الاساتذة المشرفين الدكتور محمود الشاطي والدكتور عامر سعيد للجهود العلمية المخلصة التي ابدياها طول فترة اشرافهم على البحث وعلى ما بذلاه من جهد ومتابعة علمية جادة راجياً لهم دوام العطاء والخير والموفقية .

كما اتقدم بوافر الشكر والتقدير الى كل من الاساتذة الدكتور مظفر عبد الله شفيق والدكتور صباح محمد مصطفى والدكتور سعد منعم الشيخلي والدكتور بسام داود لما قدموه من استشارات واراء علمية قيمة اغنت البحث .

ويقتضي مني واجب الوفاء والعرافان بالجميل ان اعبر عن جزيل شكري وتقديري الى الاخ الدكتور حيدر الموسوي لما وفره لي من مصادر اجنبية حديثة وما ابداه من جهود صادقة وحثيثة لتأمين المراسلات الخارجية عبر رحلته المكوكية بين العراق وانكلترا .

كما اشكر بكثير من الامتنان مدربي ولاعبي عينة البحث وفريق العمل المساعد لما ابدوه من جهد ومتابعة ذللت الصعاب في طريق البحث .

كما اتقد ايضاً بوافر الشكر والامتنان الى السادة رئيس واعضاء لجنة المناقشة والسادة الخبراء الذين ابدوا توجيهاتهم وملاحظاتهم العلمية السديدة التي انارة الطريق لسير البحث .

وختاماً ارجوا من الله عز وجل ان يجعل هذا البحث محققاً للهدف الذي وضع لاجله انه نعم المولى ونعم النصير ومنه العون والتوفيق .

ملخص الاطروحة

العنـوان : (اثـر التـداخل التـدريبي فـي تنميـة المطاولـة الخاصـة وبعـض المتغيـرات الوظيفية للاعبي كرة القدم).

الباحث : مؤيد عبد علي الطائي

كان الهدف من هذه الاطروحة هو معرفة مدى تاثير اسلوب التداخل التدريبي في تنمية المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية للاعبي كرة القدم في محاولة لحل مشكلة البحث التي تتمحور حول انخفاض مستوى المطاولة الخاصة عند لاعبي كرة القدم في العراق وبالتالي ضعف القدرة على مواكبة اساليب اللعب الحديثة ، فضلاً عن اختلاف الاراء التدريبية بشأن افضل الطرائق التدريسية في تنمية المطاولة الخاصة ومدى ارتباطها ببعض المتغيرات الوظيفية كونها صفة فسيولوجية بالمقام الاول .

وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي حيث اجري البحث على عينة مكونة من (٢٨) لاعبا من لاعبي منتخبي شباب محافظتي بابل وكربلاء (دون ١٩ سنة) بعد تقسيمهم الى مجموعتين (ضابطة وتجريبية) وبعد التاكد من تكافؤ المجموعتين ، قام الباحث باجراء الاختبارات القبلية ، البدنية (مطاولة السرعة ، مطاولة القوة ، مطاولة الاداء) والفسيولوجية (الضغط الدموي الانقباضي والانبساطي ، معدل نبض القلب ، PWC ١٧٠ ، Vo_2MaX) قبل البدء بتطبيق المنهج التدريبي والذي استمر لفترة (١٠) اسابيع بواقع (٤) وحدات تدريبية اسبوعيا وقد استخدم الباحث وسائل وأدوات عديدة لجمع المعلومات كاستمارات الاستطلاع – الاختبارات – المصادر العلمية – المنهج التدريبي – الوسائل الإحصائية – جهاز تخطيط القلب (E.C.G) – جهاز قياس الضغط الدموي (Sphygmomanometer) – جهاز الدراجة الثابتة (Bicycle Ergo meter) . وقد توصل الباحث الى جملة من الاستنتاجات والتوصيات منها الآتي :

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين ولصالح الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية في جميع الاختبارات المعنية بقياس عناصر المطاولة الخاصة وجميع المتغيرات الوظيفية – قيد البحث – ما عدا مؤشر الضغط الدموي الانقباضي بعد الجهد والضغط الدموي الانبساطي قبل الجهد .
- إن مطاولة القوة ومؤشر الكفاءة البدنية هما أكثر عناصر المطاولة الخاصة والمتغيرات الوظيفية – قيد البحث – تأثراً بالمنهج التدريبي المبني على أساس التداخل في التدريب .
- هناك اثر ايجابي للتدريب بأسلوب التداخل في مستوى الاستشفاء بعد الانتهاء من الجهد .

أما التوصيات فهي كالآتي :

- اعتماد إسلوب التداخل التدريبي ومكونات الحمل التدريبي الذي طبق أثناء تنفيذ المنهج التدريبي عند تدريب مستويات مناظرة لمستوى عينة البحث .

- تصميم مناهج تدريبية أخرى باستخدام أسلوب التداخل التدريبي لتنمية وتطوير صفات بدنية ومتغيرات وظيفية أخرى لم تتناولها هذه الدراسة .

قائمة المحتويات

التسلسل	الموضوع	الصفحة
	العنوان	أ
	الاية القرانية	ب
	اقرار المشرفين	ت
	اقرار المقوم اللغوي	ث
	قرار لجنة المناقشة والتقويم	ج
	الاهداء	ح
	شكر وتقدير	خ
	ملخص الاطروحة	د
	قائمة المحتويات	ر
	قائمة الجداول	ش
	قائمة الاشكال	ص
	قائمة الملاحق	ض
الباب الاول		
١	التعريف بالبحث	٢
١-١	مقدمة البحث واهميته	٢
١-٢	مشكلة البحث	٤
١-٣	اهداف البحث	٥
١-٤	فروض البحث	٥
١-٥	مجالات البحث	٥
١-٦	تعريف المصطلحات	٦
الباب الثاني		
٢	الدراسات النظرية والمشابهة	١٠
٢-١	الدراسات النظرية	١٠
٢-١-١	المطاولة واهميتها في كرة القدم	١٠
٢-١-٢	تدريب المطاولة الخاصة لفئة الشباب	١٢

٢-١-٣	المطاولة الخاصة والتداخل التدريبي	١٨
٢-١-٤	المطاولة الخاصة والتعب	٢٧
٢-١-٥	المطاولة الخاصة والتكيف الوظيفي	٢٩
٢-١-٦	المتغيرات الوظيفية واهميتها	٣٤
٢-٢	البحوث والدراسات المشابهة	٤٥
الباب الثالث		
٣	منهج البحث واجراءاته الميدانية	٥٣
٣-١	منهج البحث	٥٣
٣-٢	عينة البحث	٥٣
٣-٣	تصميم الدراسة	٥٤
٣-٤	تجانس العينة	٥٤
٣-٥	وسائل وادوات جمع المعلومات	٥٨
٣-٦	اختيار المتغيرات والاختبارات المستخدمة	٥٩
٣-٦-١	تحديد المتغيرات الوظيفية قيد البحث	٥٩
٣-٦-٢	تحديد الاختبارات البدنية والوظيفية قيد البحث	٦٠
٣-٧	الاختبارات والقياسات المستخدمة وتوظيفها	٦١
٣-٧-١	اختبارات المطاولة الخاصة	٦٢
٣-٧-٢	اختبار وقياس المتغيرات الوظيفية	٦٤
٣-٨	الاسس العلمية للاختبارات	٦٦
٣-٩	التجارب الاستطلاعية	٦٧
٣-١٠	خطوات اجراء البحث	٦٨
٣-١٠-١	الاختبار القبلي لعينة البحث	٦٨
٣-١٠-٢	المنهج التدريبي باسلوب التداخل	٦٨
٣-١٠-٣	اسس وضع التمارين في المنهج التدريبي	٧١
٣-١٠-٤	الاختباراتن البعدية لعينة البحث	٧٤
٣-١١	الوسائل الاحصائية	٧٤

الباب الرابع		
٤	عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها	٧٧
٤-١	عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث	٧٧
٤-١-١	عرض نتائج الاختبارات للمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي	٧٧
٤-١-٢	عرض نتائج الاختبارات للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي	٨٠
٤-٢	مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث	٨٢
٤-٢-١	مناقشة نتائج اختبارات المطاولة الخاصة .	٨٣
٤-٢-٢	مناقشة نتائج الاختبارات الوظيفية قيد البحث	٩٠
٤-٣	عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية وتحليلها	٩٧
٤-٤	مناقشة نتائج الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث	٩٩
٤-٤-١	مناقشة نتائج اختبارات المطاولة الخاصة للمجموعتين بعد تطبيق المنهج التدريبي	٩٩
٤-٤-٢	مناقشة نتائج الاختبارات الوظيفية للمجموعتين بعد تطبيق المنهج التدريبي	١٠١
الباب الخامس		
٥	الاستنتاجات والتوصيات	١٠٦
٥-١	الاستنتاجات	١٠٦
٥-٢	التوصيات	١٠٨
	المصادر والمراجع	١١٠
	ملخص الاطروحة باللغة الانكليزية	B
	العنوان باللغة الانكليزية	A

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
٧	يبين تقسيم الزمن والنسبة المئوية على اقسام التدريب خلال فترة تطبيق المنهج التدريبي	٧١
٨	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية .	٧٩
١	يبين تجانس المجموعة الضابطة في بعض المتغيرات (المورفولوجية والبدنية)	٥٥

٢	يبين تجانس المجموعة التجريبية في بعض المتغيرات (المورفولوجية والبدنية)	٥٦
٣	يبين تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات المورفولوجية والبدنية.	٥٦
٤	يبين تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الوظيفية	٥٧
٥	يبين الاهمية النسبية لاتفاق الخبراء والمختصين حول المتغيرات الوظيفية والنسب المقبولة	٦٠
٦	يبين الاهمية النسبية لاتفاق الخبراء حول افضلية الاختبارات المرشحة	٦١
٩	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية لنتائج المجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي .	٨١
١٠	يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لمجموعتي البحث في الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار مطاولة السرعة .	٨٣
١١	يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لمجموعتي البحث في الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار مطاولة القوة.	٨٥
١٢	يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لمجموعتي البحث في الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار مطاولة الاداء .	٨٧
١٣	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحتسبة والجدولية لنتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية .	٩٨

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
١	يوضح العمل والراحة المقيدة في التدريب الفتري .	٢٣
٢	يوضح اختبار الركض المرتد ١٨٠م .	٦٢
٣	يوضح اختبار الجلوس – القفز الى الاعلى .	٦٣
٤	يوضح اختبار المطاولة الخاصة بالاداء .	٦٤
٥	يوضح مستوى تطور مطاولة السرعة للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي .	٨٨
٦	يوضح مستوى تطور مطاولة القوة للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي .	٩٠

٧	يوضح مستوى تطور مطاولة الاداء للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي .	٩٢
٨	يوضح مستوى تطور مؤشر الكفاءة البدنية (PWC ١٧٠) للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي .	٩٨
٩	يوضح مستوى تطور مؤشر (Vo_2MaX) للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي .	١٠٠

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
١	استمارة استطلاع لتحديد المتغيرات الوظيفية	١١٣
٢	استمارة استطلاع لتحديد الاختبارات البدنية والوظيفية	١١٥
٣	الاستمارة تسجيل البيانات الخاصة بالاختبارات البدنية	١١٧
٤	نموذج الاستمارة تسجيل المعلومات الخاصة بالقياسات المورفولوجية والمتغيرات الوظيفية المعتمدة .	١١٨
٥	مجموع اسماء الخبراء والاساتذة المختصين الذين تمت الاستعانة بارائهم في (تحديد المتغيرات ، تحديد الاختبارات ، تقويم المنهج التدريبي)	١١٩
٦	يبين التوقيت الكلي لكل جزء من اجزاء الوحدة التدريبية للمنهج ونسبته التدريبية .	١٢٠
٧	يوضح حركية الحمل التدريبي في المنهج التدريبي خلال مرحلة الاعداد (العام و الخاص)	١٢١
٨	يمثل المنهج التدريبي للمجموعة التجريبية (باسلوب التداخل)	١٢٢
٩	نماذج لوحدات تدريبية في مرحلة الاعداد (العام والخاص)	

الباب الاول

(Chapter One)

١- التعريف بالبحث (Research Introduction) .

١-١ مقدمة البحث واهميته .

١-٢ مشكلة البحث .

١-٣ اهداف البحث .

١-٤ فروض البحث .

١-٥ مجالات البحث .

١-٦ تحديد المصطلحات .

١- التعريف بالبحث

١-١ مقدمة البحث واهميته :

ان تطور الانجاز الرياضي العالمي في العقود الاخيرة لم ياتي عشوائياً بل كان نتيجة حتمية لاستخدام طرق البحث العلمي والتخطيط السليم ،من خلال توظيف اسس ومبادئ العلوم الحديثة كعلم التدريب والفسلجة والاحصاء والبايوميكانيك ... الخ.

ان كرة القدم كانت ولاتزال اللعبة الشعبية الاولى في العالم ،وان المتطلبات الحديثة في هذه اللعبة خلقت الحاجة الكبيرة الى اعدد اللاعبين اعداداً بدنياً عالياً

،لاسيما وان تغيرات الانجاز الكروي الحديثة ترتبط بتسريع الفعاليات الدفاعية والهجومية مع مستوى عالٍ للقوة ،فضلاً عن ارتفاع مستوى الاداء المهاري للاعبين ،واعتماد اسلوب الكرة الشاملة (الشمولية في اداء الواجبات الخططية) واشغال اللاعب لاكثر من مركز في الفريق ، فاصبحنا نرى المدافع يساهم بشكل فعال في الهجوم والمهاجم يتراجع للدفاع عن مرمى فريقه ، وعلى الرغم من تحمل اللاعب لهذا الجهد العالي .. فان عليه الاحتفاظ بكفاءته البدنية طيلة وقت المباراة (٩٠-١٢٠) دقيقة ... وهنا تظهر اهمية المطاولة الخاصة والمرتبطة بدرجة التكيف الوظيفي ،بوصفها احدى اهم العوامل المؤثرة في مستوى اداء اللاعبين خلال شوطي المباراة، "فاللاعب ذو المطاولة الخاصة دون المستوى يواجه الدين الاوكسجيني الاكبر مما يؤدي الى بطء حالة الاستشفاء والتعب المبكر"[١].

ويعد التكيف الوظيفي من اهم الواجبات الرئيسة لعملية التدريب الرياضي ومن اهم المؤشرات التي يمكن بواسطتها قياس مستوى تاثير العملية التدريبية وتطورها ..وصولاً الى اعلى مستوى من الانجاز ، ذلك ان التعرف على التاثيرات الفسيولوجية للتدريب الرياضي يدل على فهم المدرب لكيفية استجابة وتكيف اجهزة الجسم المختلفة لحمل التدريب ،والذي يعد من اهم القواعد التطبيقية لعلم الفسيولوجيا في المجال الرياضي،اذ يمكن "من خلال هذه المعلومات وضع برامج التدريب وتخطيطها لوضع وتقنين مكونات الحمل التدريبي المناسب وتطويره وتحسين طرائق التدريب بما يحقق الانجاز المثالي ولايؤدي الى الاجهاد"[١]

ان اراء العلماء والمختصين ما زالت متباينة حول فعالية الطرائق التدريبية المستخدمة لتطوير المطاولة الخاصة وبما "ان كل طريقة وكل اسلوب تدريبي لة تاثيرات فسلجية وبيوميكانيكة وجسمية خاصة بة وان استخدام احد هذه الطرق او احد اشكالها لا يكفي للتطور المناسب والكامل للمطاولة الخاصة "[٢] واستناداً لهذه الحقيقة اعتمد الباحث فرضية تدعم استخدام التداخل التدريبي والتنويع الكبير باستخدام طرائق تدريبية مختلفة مما سيخلق تأثيرات متنوعة ومتعددة في الاجهزة الوظيفية بأختلاف تلك الطرائق والأساليب التدريبية وتنوعها الامر الذي سينعكس بالتالي على زيادة القدرة على التكيف مع متطلبات اللعب المختلفة وما لذلك من علاقة بتنمية المطاولة الخاصة للاعبين.

ان اهمية هذا البحث تكمن في اهمية المطاولة الخاصة واهمية السعي لايجاد افضل الطرق والاساليب لتنميتها بوصفها احدى اهم المتطلبات الخاصة للاعبي كرة القدم ، فاللاعبون الذين يتمتعون بمطاولة خاصة عالية المستوى يكونون اكثر قدرة على تنفيذ ماهو مطلوب منهم اثناء المباراة ويعطون مدربهم فرصاً اوفر في اختيار نوع الخطة وطريقة اللعب ،لان رفع مستوى المطاولة الخاصة والمرتبط بشكل اساس بدرجة التكيف الوظيفي ينعكس على تحسين مستوى الانجاز البدني والمهاري

---

[١] كاظم الربيعي وموفق المولى،الاعداد البدني بكرة القدم ،الموصل ،دار الكتب، ١٩٨٨،ص١٨٤.
[١] قاسم حسن حسين : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي ،الموصل،دار الحكمة ١٩٩٨،ص٢٣٩.
[٢] عبدالله حسين اللامي : الاسس العلمية للتدريب الرياضي ،جامعة القادسية ، الطيف للطباعة ،٢٠٠٤ ،ص١١٠.

والخططي والنفسي بشكل فعال طيلة وقت المباراة ،وما لذلك من اثر في تحسين مستوى الانجاز للاعب والفريق على حد سواء.

وهذا البحث يوفر منهجاً تدريبياً يعتمد اسلوب التداخل التدريبي باستخدام طرائق تدريبية مختلفة لتنمية المطاولة الخاصة وتطوير اهم المتغيرات الوظيفية لما لذلك من اهمية بالغة وحيوية للاعبي كرة القدم الحديثة.

١- ٢ مشكلة البحث :

ان مشكلة البحث تشتمل على محورين اساسيين ، الاول يتمثل في انخفاض مستوى المطاولة الخاصة للاعبين والذي يعد احدى المعوقات التي تعاني منها الكرة العراقية والتي تعيق سير تطورها ،فقد لاحظ الباحث ان غالبية الفرق العراقية بكرة القدم وعلى اختلاف مسمياتها تعاني من الانخفاض الواضح في مستوى الاداء ولاسيما في الثلث الاخير من المباراة ،بسبب ضعف مستوى المطاولة الخاصة للاعبين والذي يؤدي الى بطء حالة الاستشفاء والتعب المبكر والى قلة التركيز وانخفاض مستوى الاداء الاجمالي (البدني والفني والخططي والنفسي) والذي يظهر من خلال اللعب العشوائي وتشتيت الكرات وكثرة المناولات المقطوعة وبطء الفعاليات الدفاعية والهجومية ،فضلاً عن عدم القدرة في تنفيذ التكتيكات الحديثة والتي تعتمد بشكل كبير على تطبيق مفهوم الشمولية في اداء الواجبات الخططية .ويتضح مما تقدم انه لايمكن الارتقاء بمستوى كرة القدم في العراق عموماً وصولاً الى المستوى العالمي من دون الرفع العالي لمستوى المطاولة الخاصة .. والتي تعد الركيزة الاساسية لمفهوم اللياقة البدنية للاعبي كرة القدم الحديثة .

اما المحور الثاني للمشكلة فيتجسد في البحث لايجاد افضل الطرق والاساليب التدريبية التي يمكن اعتمادها في رفع مستوى هذه الصفة البدنية المهمة ولاسيما ان المعلومات واراء العلماء والمختصين قد تباينت حول افضل الطرق التدريبية ومستلزمات التدريب التي يمكن استخدامها للايفاء بمتطلبات التكيف الوظيفي لاجهزة (الدوري –التنفسي- العضلي) اللازمة للارتقاء بمستوى المطاولة الخاصة للاعبين "حيث ان البحوث العلمية التدريبية التي بحثت عن الطرق الفعالة في تطوير المطاولة الخاصة ،تعد لحد الان من المواضيع التي عمل قليلاً من اجلها، لان مشكلة المطاولة الخاصة ترتبط كثيراً بوجهة النظر البايولوجية"[١]

لذا ارتأى الباحث اعتماد عملية التداخل التدريبي لاحتوائها على معظم ما أتفقت عليه آراء العلماء على اختلاف مدارسهم ،وتجسيد ذلك من خلال وضع منهج تدريبي وصولاً الى تحقيق مستوى عال من الكفاءة الوظيفية الملازمة لصفة المطاولة الخاصة والذي يعد ضعف مستواها من العوامل الرئيسة في انخفاض مستوى الانجاز الكروي.

١-٣ أهداف البحث :

---

[١] Michael J.Alter, Ph . D , soccer fitenees .Pelha books .london, ٢٠٠١. P١٩١.

١- وضع منهج تدريبي بأستخدام اسلوب التداخل التدريبي لتنمية المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية للاعبي كرة القدم (فئة الشباب) دون (١٩) سنة .
٢- التعرف على اثر المنهج التدريبي في تنمية المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية للاعبي كرة القدم (فئة الشباب) دون (١٩) سنة .
٣- التعرف على اكثر عناصر المطاولة الخاصة واكثر المتغيرات الوظيفية – قيد البحث- تأثراً بالمنهج التدريبي من حيث مستوى التطور .

١-٤ فروض البحث:

على ضوء اهداف البحث يفترض الباحث :
١- لمفردات المنهج التدريبي بأستخدام اسلوب التداخل التدريبي اثر ايجابي في تنمية المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية للاعبي كرة القدم (فئة الشباب) دون ١٩سنة .
٢- مطاولة القوة ومؤشر الكفاءة البدنية هما اكثر عناصر المطاولة الخاصة والمتغيرات الوظيفية تاثرأ بالمنهج التدريبي من حيث مستوى التطور.

١-٥ مجالات البحث

المجال البشري : لاعبو منتخبي شباب محافظتي بابل وكربلاء بكرة القدم (دون ١٩ سنة) .
المجال الزماني : من ٢٠٠٤/١/١ ولغاية ٢٠٠٤/١٠/١ .
المجال المكاني : ملعب الادارة المحلية في محافظتي بابل وكربلاء وملعب نادي الهندية وقاعة الاثقال التابعة له .

١-٦ تعريف المصطلحات :

١-٦-١ التداخل التدريبي (Interfering Training) : "وهو عملية التنويع في الاساليب او الطرائق والوسائل التدريبية الاخرى مما يزيد من القدرة على التكيف لمتطلبات اللعب والسيطرة والتحكم في مستوى الاداء لمواجهة متغيرات اللعب المختلفة"[١] .

١-٦-٢ المطاولة الخاصة (Special Endurance): "وهي قدرة الجسم في التغلب على التعب واداء الواجب الحركي لاطول فترة زمنية ممكنة من دون ان يؤدي ذلك الى هبوط في مستوى الاداء سواء من حيث سرعته او قوته او التوافق الذي يصاحبه او دقة تطبيق المهارات المكونة له" [٢].

١-٦-٣ الدين الاوكسجيني (Oxygen Dept): "وهي الحالة التي تحدث اثناء استنفاذ الاوكسجين الموجود في هيموكلوبين الدم ، ولعدم كفاية تجهيز الاوكسجين بواساطة الجهاز التنفسي فأن تحرير الطاقة يتم بأخذ الاوكسجين او أستدانة من الخلايا العضلية او خلايا الجسم الاخرى ، ويتم اعادة الاوكسجين المأخوذة من هذه

---

[١] Magill, A.Richard, Motor Learning , conceptsand application , Boston ,١٩٩٨ ,P .٢٣٠ .

[٢] علي صالح الهرهوري : علم التدريب الرياضي ، بنغازي ، منشورات قاز يونس ، ١٩٩٤ ،ص٣٠٢.

الخلايا بعد الانتهاء من الحمل مباشرة بوساطة عمليات التنفس العميق بصورة سريعة اكثر من الحالة الاعتيادية "[٣]

١-٦-٤ BP :

وهو مختصر (Blood pressure) الضغط الدموي .

١-٦-٥ HR:

وهو مختصر (Heart Route) وتعني معدل نبض القلب .

١-٦-٦ E.C.G. :

وهو مختصر (Electrocardioglaph) وتعني جهاز رسم القلب الكهربائي .

١-٦-٧ PWC ١٧٠ :

وهو اختبار الكفاءة الوظيفية من خلال تحديد شدة العمل البدني عندما يكون النبض معادلاً (١٧٠) ضربة في الدقيقة بوصفها المنطقة المثالية للأداء الوظيفي[١].

١-٦-٨ R- PWC١٧٠ :

ويعني الكفاءة الوظيفية النسبية أي نسبة الى كل كيلو غرام من وزن الجسم.

١-٦-٩ VO_2 MaX :

وهو مؤشر الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين والذي يمثل اكبر كمية من الاوكسجين يستطيع الفرد استهلاكها عند قيامه بجهد بدني حركي يستلزم نسبة كبيرة من الكتلة العضلية الكلية [٢].

١-٦-١٠ R-VO_2MaX :

ويعني الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين النسبي أي نسبة الى كل كيلو غرام من وزن الجسم .

١-٦-١١ الدرجة الثابتة (Bicycle Ergometer) : وهي وسيلة تستخدم في انتاج الاحمال البدنية المقننة لكونها تعطي نتائج على درجة عالية من الدقة [٣].

١-٦-١٢ N :

هو الجهد البدني المنفذ على جهاز معين كجهاز الركض الثابت او الدراجة الثابتة .

١-٦-١٣ PS :

وهو مختصر (Pulse) وتعني عدد ضربات القلب .

١-٦-١٤ R-R :

وهو المسافة بين ضربتين من ضربات القلب على شريط القياس لجهاز تخطيط القلب (.E.C.G) .

---

(٣) قاسم حسن حسين ، الفسيولوجيا وتطبيقاتها في المجال الرياضي ، الموصل ، دار الحكمة ، ١٩٩٠ ،ص١٣٩

(١) ريسان خريبط : موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية ، البصرة مطبعة جامعة البصرة ، ١٩٨٩ ، ص١٣٥.

(٢) costill , D. L : Inside Running Basic of Sports physsiology . Benchmark Prees , U.S.A. ١٩٨٦ . P. ١٢.

(٣) محمد نصر الدين رضوان : طرق قياس الجهد البدني ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٨،ص١٨٦.

١-٦-١٥ الناتج القلبي :

وهو كمية الدم التي يضخها القلب في الدقيقة الواحدة [١].

١-٦-١٦ ATP :

وهو ثلاثي فوسفات الادينوسين (Adenosine triphosphate) المصدر المباشر لأنتاج الطاقة عند تكسيره وتحوله الى ثنائي فوسفات الادينوسين (.ADP) (Adenosine diphosphate) [٢].

١-٦-١٧ المايتوكوندريا :

وهي بيوت الطاقة في الخلايا والانسجة .

١-٦-١٨ حالة التوازن او الثبات (Steady-State) :

" وهي الحالة التي يكون فيها معدل استهلاك الاوكسجين مساوي الى حاجة الانسجة للأوكسجين مما يؤدي الى عدم تراكم حامض اللبنيك في العضلة " [٣].

١-٦-١٩ PH :

وهو مستوى حموضة الدم .

---

(١) قاسم حسن حسين (١٩٩٠) : مصدر سبق ذكره ، ص٨٩ .

(٢) ابو العلا احمد عبد الفتاح : بيولجية الرياضة ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨،ص٢٨.

(٣) Mellerowicz , K; Herz und Blukrislauf beim sportin Arnold Lchrbuch der sportmedizin , Berlin , ١٩٨٤ . P.٨٧.

الباب الثاني

(Chapter two)

٢ـ الدراسات النظرية والمشابهة (Theoretical and related literature)

٢ ــ ١ الدراسات النظرية .

٢ ــ ١ ــ ١ المطاولة واهميتها في كرة القدم .

٢ ــ ١ ــ ٢ تدريب المطاولة الخاصة لفئة الشباب .

٢ ــ ١ ــ ٣ المطاولة الخاصة والتداخل التدريبي .

٢ ــ ١ ــ ٤ المطاولة الخاصة والتعب .

٢ ــ ١ ــ ٥ المطاولة الخاصة والتكيف الوظيفي .

٢ ــ ١ ــ ٦ المتغيرات الوظيفية واهميتها .

٢ ــ ٢ البحوث والدراسات المشابهة .

٢- الدراسات النظرية والمشابهة :

٢-١ الدراسات النظرية :

٢-١-١ المطاولة واهميتها في كرة القدم :

تعد المطاولة صفة بدنية رئيسة في مزاولة جميع الالعاب الرياضية الفردية والفرقية ، لأنها تسمح للرياضيين باداء الانجاز الحركي المستمر تحت انواع من الشدة والحمل المختلفين ، ويمكن تعريف المطاولة بشكل عام على انها القابلية على مقاومة التعب ويعرفها عصام عبد الخالق على انها "قدرة الفرد على الاستمرار باداء

نشاط رياضي لأطول فترة واكبر تكرار بايجابية دون هبوط مستوى الاداء " [١]. وقد عرفها الن ويد بانها "القدرة على المشاركة في الفعاليات النشطة و لأطول فترة ممكنة وبتعبير اخر فانها قدرة لاعب كرة القدم على اداء المباراة على طول فترتها ومن دون انخفاض مستوى الانجاز " [٢]. فالمطاولة هي القاسم المشترك لمعظم الفعاليات الرياضية ولها الفصل في المسابقات ولاسيما عندما تتساوى قدرات المتنافسين ، وتنقسم المطاولة الى :

١- **المطاولة العامة** : وهي مطاولة الجهاز الدوري التنفسي ، والتي عرفها اوزلين على انها " القابلية على اداء عمل لفترة طويلة تشترك فيه مجاميع عضلية كثيرة مع متطلبات عالية لأجهزة القلب والدوران والتنفس " [٣].

٢- **المطاولة الخاصة** : وهي " مطاولة ذات صفات مختلفة اهمها انها محددة الوقت دائما والتي تتعلق بنوع الفعالية الرياضية " [٤].وقد عرفها مفتي ابراهيم على انها "قدرة اللاعب على الاستمرار في اداء الاحمال البدنية التخصصية بفعالية من دون أي هبوط في مستوى الاداء " [٥]. ويمكن تعريف المطاولة الخاصة بكرة القدم من وجهة نظر الباحث على انها قدرة اجهزة الجسم على مقاومة التعب والاستمرار في الاداء طيلة وقت المباراة مع المحافظة على مستوى السرعة والقوة والمهارة المكونة له فضلا عن الاستمرار في اداء الواجبات الخططية او هي قدرة لاعب كرة القدم على الاستمرار باداء متطلبات اللعب وتنفيذ الواجبات النشطة (ذات الشدة العالية) مع المحافظة على المستوى العالي للعمليات الفسيولوجية . كما يمكن تقسيم المكونات الرئيسية للمطاولة الخاصة طبقا لمتطلبات الجهد البدني والحركي الى ثلاث عناصر هي :

١- **مطاولة السرعة** : وهي "قدرة اجهزة الجسم على مقاومة التعب اثناء المجهود المتواصل والذي يتميز بطول فترته وارتباطه بسرع عالية من دون الهبوط في مستوى كفاءة الاداء " [٦].

٢- **مطاولة القوة** : وهي " قدرة اللاعب على الاستمرار في بذل جهد متعاقب مع القاء مقاومة على المجموعات العضلية " [٧].

٣- **مطاولة الاداء** : ويقصد بها " تحمل تكرار اداء المهارات الحركية لفترات طويلة نسبيا بصورة توافقية جيدة " [٨].

---

(١) عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩،ص١٤٥.

(٢) Allen wade : The Guide to Training and coaching . London. ١٩٧٩. P.١٥٤.

(٣) N. G. Osolin : "Die entwicklung der Ausdaner der sporter" . verlag fiskaltarai sport , Moskau . ١٩٧٠ . S. ٧.

(٤) M.J.Winogadeow "physilogyder Arbeits proeese " verlag medicina Moskau . ١٩٦٩.S.٤٨.

(٥) مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨، ص١٠٦.

(٦) ساري احمد حمدان : اللياقة البدنية والصحية ، الأردن ، دار وائل للنشر ، ٢٠٠١، ص٣٨.

(٧) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسنين : اللياقة البدنية ومكوناتها ، ط٣، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧، ص٦٧.

(٨) محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، ط١٢، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٩٢، ص١٧٦.

ويعد تدريب المطاولة في كرة القدم الاساس في بناء الصفات البدنية الاخرى بشرط ان ينظر اليها من خلال اسلوب لعب الفريق وتكتيكه ، وقد ازدادت اهمية هذه الصفة البدنية باعتماد الفرق العالمية على الشمولية في أساليب اللعب الدفاعية والهجومية ، وان أهمية تدريب المطاولة تبرز من خلال الحقيقة التي تؤكد ان نقص المطاولة يؤدي إلى نقص في نشاط العضلات وصعف كفاءة الأجهزة الداخلية على توفير وإزالة مسببات التعب الحاصل عن الاجهاد الذي يتعرض له اللاعب أثناء أدائه للمباريات وهذا يؤدي الى ضعف قدرة العضلة على التقلص او الحركة الكاملة وما تسببه هذه الحالة من اخطار الاصابة بالتمزق العضلي وغيره .. بالاضافة الى ان اهمية المطاولة الخاصة للاعبين تظهر في عدة مظاهر ، اهمها الاقتصاد في الطاقة المستهلكة والارتفاع بمستوى الاداء عند استهلاك الطاقة نفسها . مع امكانية الاحتفاظ بمستوى اداء ثابت للحمل البدني الخاص والارتقاء به وتطويره فضلا عن اداء الاحمال البدنية في زمن اقل [٢]، ومن وجهة نظر العمل العصبي فان للجهاز العصبي وظيفة مهمة في ازالة مسببات التعب (الفضلات) فعند تراكم الفضلات في العضلات يتطلب ذلك تنشيطا قويا جدا من الجهاز العصبي للأعضاء لذلك فان نقص المطاولة الذي يؤدي الى التعب سوف يؤدي في الوقت نفسه الى ضعف قدرة اللاعب على التركيز بكفاءة خلال المباراة حيث يعمل التعب المبكر على تشتيت ذهنه وبالتالي ضياع جهوده ضمن الفريق [٢].

٢-١-٢ تدريب المطاولة الخاصة لفئة الشباب :

يعد تدريب المطاولة الخاصة في كرة القدم الركيزة الاساسية لمفهوم اللياقة البدنية ، فهو منظومة تدريبية تخدم البناء العام والخاص للمستوى الرياضي ، ذلك ان تدريبها يستدعي رفع مستوى الصفات البدنية الرئيسة والصفات البدنية المركبة فضلا عن رفع المستوى المهاري والخططي والنفسي للاعبين وهذا ما اكده هارة من ان تدريب المطاولة الخاصة " يخدم البناء المباشر للمستوى الرياضي في الفعالية الخاصة .. والتي ينصب مجمل تأثيرها على بناء الصفات الشخصية الخاصة بالفعاليات والتكنيك الرياضي والقابلية التكتيكية وقابلية اللياقة وما ينجم عن ذلك من انسجام بايولجي وتصرف توجيهي " [٣]، وقد جاء هذا الارتباط لتدريب المطاولة الخاصة بمختلف جوانب الاعداد نتيجة طبيعية كونها صفة بدنية مركبة ومعقدة .

ان تكامل نظام تطوير المطاولة الخاصة له اهمية كبيرة في رفع قابلية الانجاز العالي للاعبين ، ورغم وجود الكثير من التجارب النظرية والعملية حول تطوير هذا النظام فان هناك مسائل حول طرائق تطوير المطاولة الخاصة لم تأخذ طريقها الى الحل .. فما زالت اراء العلماء تتباين حول فعالية الطرائق المستخدمة لتطوير مستوى

---

(١) بهاء الدين ابراهيم سلامة : التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩، ص١٣٢.

(٢) كاظم الربيعي وموفق المولى (١٩٨٨) : مصدر سبق ذكره ، ص١٦٣.

(٣) هارة : اصول التدريب ، ترجمة : عبد علي نصيف ، الموصل ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٩٠، ص٢٠٠.

المطاولة الخاصة . ان مشكلة المطاولة الخاصة تاتي من كونها ترتبط كثيراً بوجهة النظر البيولوجية وان تدريب هذه الصفة البدنية المركبة يحوي جوانب متعددة ويعبر عن متغيرات فسلجية معقدة جدا .. فتكامل نظام المطاولة الخاصة لدى اللاعبين يؤدي من الناحية الفسيولوجية الى تكيف الاجهزة الوظيفية لديهم مع الاداء الطويل والعالي الشدة اثناء المباراة بحيث تكون هناك حالة من الانسجام الكامل بين متطلبات الاداء ومستوى تكيف الاجهزة الحيوية الامر الذي يجعل تركيب وعمليات الاجهزة الوظيفية بالصورة المثلى [١].

لقد اكدت المصادر العلمية على ان هناك ثلاثة عناصر يتوقف عليها تطوير المطاولة الخاصة وهي حجم الحمل ، والشدة ، وكذلك طرق واساليب التدريب ، فهناك علاقة متبادلة بين حجم وشدة التدريب ومستوى تطور المطاولة الخاصة للاعبين وان الرفع المستمر لحمل التدريب هو الصفة المميزة لتدريب المطاولة الخاصة حيث ثبت ان استعمال تمرينات السرعة بالشدة العالية له اهمية كبرى في تحسين المطاولة الخاصة بكرة القدم فقد اثبتت التجارب بان الاندية الانكليزية ذات النتائج المتطورة كانت نسبة ٨٠% من الحالات في الفترة التحضيرية متأتية من سعة التدريب السريع العالي الشدة لأكثر من ٣٠% من حجم التدريب ، والفرق التي لم يتطور المستوى عندها كانت نسبة ٧٠% من الحالات متأتية بسبب التدريب السريع بنسبة اقل من ٣٠% من حجم التدريب [٢]. ان معدل الشدة له اهمية كبيرة في تحسين المطاولة الخاصة فهناك علاقة ايجابية كبيرة بين زيادة قيم شدة الحمل منذ بداية الفترة التحضيرية وبين تطور مستوى المطاولة الخاصة وتعبير الشدة هنا لا يعني السرعة في اداء التمرينات فحسب وانما يعني حصة حمل التدريب الذي يؤدي بشدة مختلفة ضمن سعة الحمل العام ، حيث " ان مستوى تطور المطاولة الخاصة مشروطة من خلال تاثير منوع ومختلف الشدة"[٣]، وهذا ما اكده اوكروي (Okroy-١٩٩٢) من ان " تاثير الجهد بشدة مختلفة ومدة زمنية طويلة يؤثر في المتغيرات الوظيفية " [٤].

اما بالنسبة للطريقة التدريبية المثلى لتنمية المطاولة الخاصة ، فقد اكد معظم العلماء على ضرورة التنويع الكبير لطرق واساليب ووسائل التدريب الخاصة ، وان الاسلوب الامثل لنمو السرعة والقوة الذي يؤثر في المطاولة الخاصة هو استخدام طريقة عدم استعمال الراحة في تبادل التمرينات بالدرجة الاولى .. (تدريب مستمر ، تدريب دائري ، التدريب المتغير، العاب المنافسة ..) فعدم استعمال الراحة وربطها بطرق تطور الاجهزة العضوية يكون ذا تاثير قوي في تنمية وتحسين المطاولة الخاصة للاعبين [٥].ان التكامل الموجه للجهات الخاصة لعمل الاجهزة الحيوية والتي

---

(١) Michael J. Alter , ph . D; soccer fitenees . pelha books . London . ٢٠٠١. P.١٩٤ .

(١) Dick Frank . B. S. C. : Scoccer Training principles , London , ٢٠٠٠ , P. ٢٣١-٢٣٢ .

(٣) K. A. Injassewski : "Das Training van spitsenschwimern" verlag fiskultara : sport . Moskou . ١٩٧٦ . S.٥٢ .

(٣) Okroy and others : Pulmonary Function changes following exercise measel sport exerc – ١٩٩٢ , Dec. ٢٤ (١٢) .

(٥) قاسم حسن حسين : تدريب اللياقة البدنية والتكنيك الرياضي ، جامعة الموصل ، دار الكتب ، ١٩٨٥ ،

تحدد مستوى المطاولة الخاصة يتم من خلال استخدام طرائق واساليب تدريبية مختلفة وبشكل متداخل فضلا عن تنظيم وسائل التدريب من اجل استغلال وقت التدريب الى اقصى حد ممكن وبالتالي زيادة حجم النشاط في التمرين [١].

كما يلعب التكنيك الرياضي اهمية كبيرة اثناء رفع مستوى المطاولة الخاصة لأن هناك علاقة بين تدريب تكنيك المسار الحركي المعين وتحسين الحركة الاقتصادية ويمكن الوصول الى تلك العلاقة من خلال الترابط والتوافق الحركي المقنن الذي يتغير عند خفض استهلاك الاوكسجين لتحقيق الانجاز ، "فالتحسن الاقتصادي في الحركة يزداد كلما كان التدريب صعب وعال ومركب . ويحصل بواسطة استمرار التدريب تقليل صرف الطاقة بحيث تصل لدى احسن اللاعبين الى ٣٥% من القيم المطلوبة"[٢]. كما ان التطور الكبير للتكتيك ينظر اليه بزيادة التحسن في مستوى المطاولة الخاصة وان اهم المشاكل في تدريب التكتيك تتحقق في كيفية تقسيم الجهد بشكل مقنن على طول وقت المباراة . لكونه يتطلب تطورا عاليا في مستوى المطاولة الخاصة فان العلاقة المتبادلة والمترابطة بين تحسين المطاولة الخاصة والصفات المركبة الاخرى والتكنيك والتكتيك يبقى مبنيا على اساس التكامل في محتوى التدريب البدني والمهاري والخططي والنفسي في المنهج التدريبي [٣].

ان اهم اساليب تنمية مطاولة القوة بوصفها احد المكونات الرئيسية للمطاولة الخاصة تتلخص في زيادة عدد تكرار التمرين (٢٠-٣٠) مرة ويتميز الحمل بالشدة المتوسطة وفوق المتوسطة (٥٠-٧٠%) فضلا عن تقصير فترة الراحة تدريجيا وباستخدام تمرينات السباقات والتمرينات الخاصة وتصعيب متطلبات الاداء تدريجيا مع وجوب تحقيق متطلبات العمل لجميع الاجهزة الحيوية وان لايتم تدريب هذ الصفة البدنية في فترة قصيرة كأن تكون اسبوعين فقط [٤]. اما تدريب مطاولة السرعة فلا توجد اسس دقيقة وواضحة لتدريب هذه الصفة البدنية المركبة بالنسبة لفئة الشباب ، فالمقترحات التدريبية بينت خطورة ارتفاع نسبة الحامضية والعواقب الحاصلة من مجازفة الرياضي بمقدار اكثر مما هو معقول بالنسبة للعوامل الايجابية والموضوعية لمجال الانجاز [٥]. لذلك يوصي مينده (Mende-١٩٩٨) باستخدام طريقة الاهداف التقريبية بحيث يتم تطوير سرعة الاداء تدريجيا . . ويؤكد ان الهدف من تنمية مطاولة السرعة في كرة القدم يجب ان يشمل مسافات في حدود (٢٥-٥٠) متر وبتكرارات كثيرة لأن الغرض من التدريب هو التركيز على الالياف العضلية السريعة حيث ان زيادة التكرارات بصورة قصوى

ص١٩١.

(١) Meyners ,E: Leistungs steigerung durch Training . Verlag sporting . Hamburg . ٢٠٠٠ , p. ١٨٦.

(١) Wells . K . F. and others : Principles of Training to Athletics , Saunders co , London , ٢٠٠٢ , P. ١٩١ .

(٢) charles Hughes : Tactics and Teamwork . The white Ross press . London. ١٩٧٣ . P. ٨٦.

(٤) قاسم حسن حسين : علم التدريب الرياضي في الاعمار المختلفة ، الاردن ، دار الفكر ، ١٩٩٨ ، ص١٨١.

(٥) منذر هاشم الخطيب وعلي الخياط : قواعد اللياقة البدنية في كرة القدم ، الاردن ، دار المناهج ، ٢٠٠٠ ، ص١٢٥.

يحسن السرعة بمطاولة خاصة . ومن الضروري للاعبي كرة القدم تطوير مطاولة القوة ومطاولة السرعة بشكل متساو لأن علاقة السرعة بالقوة علاقة مباشرة ، فالسرعة بدون القوة لا يمكن ان تتطور [١].

ويرى ديفيد (David - ٢٠٠٢) انه لتنمية المطاولة الخاصة بكرة القدم يجب اتباع ما يأتي [٢]:

١- الرفع المستمر لتطوير مستوى المكونات الرئيسية للمطاولة الخاصة .
٢- عدم اهمال تنمية المطاولة الخاصة بالقدر الذي يتلاءم مع المطاولة العامة في فترة الاعداد العام فتنمية المطاولة الخاصة تعد جانب مهم في التدريب البدني العام
٣- تقنين مكونات الحمل التدريبي من حيث الشدة والتكرار بالقدر الذي يعمل على تنمية المطاولة الخاصة المناسبة .
٤- استخدام انسب الطرائق وتنويع اساليب التدريب ووسائله الخاصة كالتدريب الفتري بنوعيه ، التدريب الدائري ، التدريب المستمر ، تمارين اللعب الضاغط ، السباقات ... مع ملاحظة النسب الخاصة بمكونات حمل التدريب المستخدمة في الوحدة التدريبية .
٥- التركيز على تمارين المطاولة الخاصة المشابهة لشكل الاداء اثناء المبارة من حيث المكونات والايقاع الزمني والديناميكي ، وبذلك يجب ان تمثل تمارين المنافسة وتمارين اللعب الخاصة مساحة كبيرة في الوحدة التدريبية لا سيما في فترة الاعداد الخاص.
٦- العمل على الوصول بقدرة اللاعب الى المستوى الذي يسمح له بتحمل احمال اعلى من احمال المنافسة اثناء المباراة ، وذلك عن طريق التدرج بالحمل صعوداً من وحدة تدريبية لاخرى .
٧- تحقيق الاقتصاد الضروري وتقليل معدل صرف الطاقة في تحمل العضلات الخاصة .
٨- الاهتمام بالمحافظة على الحالة النفسية الثابتة ورفع قابلية التحمل النفسي من خلال اختيار الطرائق والوسائل التدريبية طبقاً لتأثيرها الفسلجي والنفسي باعتبار ان هناك نسبة عالية من الكفاءة الانجازية يمكن ان تتحقق عن طريق ارادة الانسان .

ومن الجدير بالذكر ان نوع الطاقة المستخدمة في نظام المطاولة الخاصة يتأثر بمستوى القدرة اللاهوائية من خلال عناصر مطاولة السرعة والقوة ، في حين تكتسب الطاقة الهوائية اهميتها من خلال الزمن المستخدم في التدريب والمنافسة بحيث تحتوي على كل من الطاقة اللاهوائية والهوائية ، لأنه في حالة انخفاض زمن الحمل المستخدم عن (٤٥) ثانية لايمكن دخول هذا النوع من الحمل تحت نطاق المطاولة الخاصة ، حيث يتحكم عنصرا مطاولة القوة ومطاولة سرعة الاداء في

---

(١) Mende , J : Schnelling Keit Fussball . Sport veralg , Hamburg , ١٩٩٨ . P. ١٠٧ .
(٢) David Sulherlan : Get endurance for Soccer , Pelha Books , London , ٢٠٠٢ , P. ١٨٢.

المستوى بصورة كبيرة [١]. لذا فمن اهم اهداف تدريب المطاولة الخاصة هو تطوير وتسريع امكانية العمل الهوائي واللاهوائي بشكل مركب في عملية اعادة (ATP) وهذا يعني ان عملية تدريب المطاولة الخاصة تهدف الى تهيئة الاسس البايوكيميائية للمطاولة في اداء الجهد طيلة وقت المباراة " [٢].

٢-١-٣ المطاولة الخاصة والتداخل التدريبي :

يمكن تعريف التداخل على انه عملية التنويع في استخدام التمارين او الاساليب او الطرائق والوسائل التدريبية الاخرى مما يزيد من القدرة على التكيف لمتطلبات اللعب والسيطرة والتحكم في الاداء لمواجهة متغيرات اللعب المختلفة ، والايفاء بمتطلبات البيئة التنافسية [٣]. ويصف ماينر (٢٠٠٠ - Meyners) التداخل على انه تنويع في الطرائق والاساليب وتنظيم التدريب في الوحدة التدريبية باستخدام مجموعة من التمرينات المتنوعة نسبة الى تلك الطرائق مما يؤدي الى حصول تبادل تأثير الحمل على جميع المجاميع العضلية والقلب والدورة الدموية وجهاز التنفس والاجهزة الاخرى [٤]. وهذا ما اكده ديفيد (٢٠٠٢- David) بقوله ان التداخل باستخدام طرائق تدريبية مختلفة يتم من خلال انتخاب شدة تمرينات التدريب بشكل منظم لحل واجبات وتحسين متطلبات المطاولة الخاصة والتي تتميز كونها منوعة ومعقدة اكثر من المطاولة العامة، لأن الشدة تكون عالية بحيث لا تضمن دائما تأمين حاجة الاجهزة الى الاوكسجين خلال فترة الحمل ، لذا يتطلب حصول الجسم على قسم كبير من الطاقة بدون اوكسجين مما يؤدي بالتالي الى حدوث نقص في الاوكسجين ، حيث ان حصة الطاقة بدون اوكسجين تزداد كلما ازدادت سرعة ايقاع المباراة ولوحظ ان نسبة ذلك يتراوح بين (٤٠-٥٠%) وعلى الرغم من ذلك فان القابلية القصوى لأستهلاك الاوكسجين تلعب دورا هاما في المطاولة الخاصة فمن ناحية تعد الطاقة المكتسبة بوجود الاوكسجين اكثر اقتصادية قياسا عنها في حالة انعدام الاوكسجين ومن ناحية اخرى فان ارتفاع كمية نقص الاوكسجين غير مرغوب فيها [٥]. ولاجل ضمان التوازن المناسب لسعة الطاقة الهوائية وغير الهوائية في كرة القدم ولحل الواجبات البدنية والنفسية والمهارية والخططية يتطلب استعمال طرائق ووسائل تدريبية متنوعة للتسلط على عمل الاجهزة الوظيفية بابعاد متنوعة ومتعددة، وان تحقيق حالة التكيف مع هذا النوع من العمل تضمن مستوى عالي للأيفاء بمتطلبات المطاولة الخاصة وفعالية استمرار الاداء بكفاءة اثناء المباراة [٦]. ومن الجدير بالذكر ان انخفاض مستوى المطاولة الخاصة ليس سببه قلة الاوكسجين وحسب بل ضعف قابلية الميتوكوندريا في العضلات ، وهذا يؤكد الحاجة ايضا الى طرق تدريبية مناسبة ، مع الاخذ بعين الاعتبار نقطة ثقل التدريب ونوع الحمل

---

(١) Wilson , K.J.W : Physiology of Muscular Activity, In Health and Illness , London , Melbourne , New York , ١٩٩٥ , P. ١٣٧.
(٢) David (٢٠٠٢) .op.cit , P.١٨٣ .
(٣) Magill . (١٩٩٨), OP. cit, P. ٢٣٠.
(٤) Meyners (٢٠٠٠), OP. cit, P. ٢١٤ .
(٥) David (٢٠٠٢) . OP. cit , P.١٧٧.
(٦) Michael J. Alter (٢٠٠١) , OP. cit , P. ١٩٦ .

وفعالية التمرين .. الخ .واحدى هذه الطرق هي التمارين الخاصة المتنوعة مع استعمال طرق تدريب مختلفة فتحت تاثير هذا النوع من التدريب تزداد امكانية بناء ثلاثي فوسفات الادينوسين (ATP) كما تزداد قابلية المايتوكوندريا في العضلات من خلال زيادة كمية الاحتياطي من الكربوهيدرات والكلايكوجين في العضلة وان زيادة كمية الاحتياطي من الكربوهيدرات في العضلة يجعل العضلات المدربة اقل اعتمادا على الدم في الحصول على الكلكوز ، على ان يتم ذلك النوع من التدريب بالطريقتين الهوائية وغير الهوائية [١].

وقد ذكر ميندا (Mende - ١٩٩٨) ان الاسلوب الامثل لنمو مطاولة السرعة الخاصة يتم بالدرجة الاولى عندما نستخدم طرائق تدريبية مختلفة في جميع الفترات التدريبية ، وذلك للتأثير في مستوى تكيف عمل الاجهزة الوظيفية ومحاولة الوصول بتلك الاجهزة الى تحقيق قيم عالية ، فقد رأى البعض بان الحمل المنوع في الوحدة التدريبية الواحدة والمتداخل التأثير ضمن دورة الحمل الاسبوعي قد يؤدي الى تغيرات عضوية في العمليات اللاارداية وما لذلك من اهمية في تكامل عمل الاجهزة الوظيفية وتحسين التوافق الوظيفي للجهاز العصبي المركزي الذي يعد الاساس في تحقيق الحركات السريعة [٢].

اما بالنسبة للطرائق والوسائل المستخدمة في التداخل فانها تتشكل وتتغير نسبتها وانواعها طبقا لهدف مراحل التدريب ، فاختيار الطريقة التدريبية يخضع دائما لحل الواجب الرئيس وهو الوصول الى مستوى عال للمطاولة الخاصة ، اما بالنسبة الى مميزات وسائل التدريب فتظهر عند رفع حصة التمرينات الخاصة ذات الفعالية الجيدة على التطوير مع تصعيب متطلبات التمرين بشكل صحيح لبناء وتطوير قابلية الانجاز لجميع الاجهزة الحيوية في الحالتين الهوائية وغير الهوائية الامر الذي يؤدي الى رفع قابلية المستوى الخاص ، وانسجاما مع هذا الهدف تستعمل التمرينات العامة والخاصة ، وتمرينات السباقات بالدرجة الاولى في فترة الاعداد الخاص وخلال فترة المنافسات ايضا ، ولاجل رفع مستوى استمرار الاداء المميز بالسرعة يجب اولا تحسين وظائف الجهاز العصبي أي تحسين قابلية الترابط والتوافق الحركي والعمل المشترك المنظم في كل عضلة ، لرفع مستوى سرعة الاداء بمطاولة خاصة من خلال تطوير العلاقة الارتباطية بين التوافق الحركي المهاري وتحسين الحركة الاقتصادية[٣] . والذي يتم من خلال تقليل صرف الطاقة بواسطة استمرار التدريب ، فالتحسن الاقتصادي في الحركة يزداد كلما كان التدريب صعباً ومنوعاً[٤].

ان تاثير التدريب في الاجهزة الوظيفية يتعلق بنوع التدريب ، فالتكيف الوظيفي على كل نوع من انواع التدريب يؤدي الى زيادة استعداد الجسم او الاجهزة

---

(١) Wilmor , I.H., & costell , D. L : Athletic Training and physical fitness , Human Kinetics , champaign , Boston , London , ١٩٩٤. P. ١٨١ .

(٢) Mende , J. (١٩٩٨) . OP. cit, P.١٢١.

(١) Widemann , B: Training und uber training . verlagsporting , Hamburg . ١٩٩٩ , P. ٢٠٤ .

(٢) Wells .K.. F and others (٢٠٠٢) . OP. cit , P.١٩١.

على ذلك النوع من التدريب [١]. ان هذ الحقيقة تؤكد وجود تكيف نوعي وليس مطلق للأجهزة الوظيفية فالتغيرات التي تحصل على هذه الاجهزة تختلف الواحدة عن الاخرى بحسب نوع الجهد وطريقة التدريب[٤] فعندما نستخدم خمس طرائق او اساليب تدريبية مختلفة مثلا في تدريب دورة الحمل الاسبوعي ، فان فاعلية القوانين الفسيولوجية الاساسية تاخذ اهمية مميزة . وان استخدام هكذا نوع من التدريب بشكل مقنن قد يحقق تكامل عمل الاجهزة العضوية ووحدة عملها مما ينعكس على تأمين المستوى العالي للمطاولة الخاصة لدى اللاعبين [٢].

اضافة الى ذلك فان بعض المقترحات التدريبية الحديثة ترى ان استخدام التداخل التدريبي بالتغيير الواسع لطرائق ووسائل التدريب ممكن ان يؤدي من الناحية الفسيولوجية الى التاثير الكامل على الاجهزة العضوية مما يطور قدرة الرياضي على مقاومة التعب بشكل واسع ، فالتعب ظاهره معقدة وذات جوانب متعددة مما يستدعي ضرورة تعدد طرائق التدريب وما ينتج عنه من تأثير متعدد الابعاد في الاجهزة الوظيفية [٣].

واستنادا لما ذكر آنفا يرى الباحث ان التداخل التدريبي باستخدام طرائق واساليب تدريبية متنوعة يضمن تطوير مستوى المطاولة الخاصة للا عبين من خلال تبادل العلاقة بين تاثير مختلف الطرائق والاساليب التدريبية وما ينتج عنه من تاثير متعدد الابعاد على الاجهزة الوظيفية وبالتالي زيادة فاعلية عمل هذه الاجهزة وتاقلمها مع متطلبات الاداء المستمر والشاق طيلة وقت المباراة حيث ان تعلم أي مهارة او خطة لعب وتنفيذها في ظروف المنافسات لن يكون ممكنا مالم يتم تثبيتها من خلال الاستمرار في التدريب عليها في ظروف متنوعة ومختلفة الصعوبة ، والتداخل التدريبي بدوره يضمن تحقيق ذلك لأن هذا الاسلوب له علاقة متينة بقانون التدريب الذي يمكن ايجازه في خلق علاقة ارتباطية بين المواقف المختلفة للمنافسة وبين متطلبات الاستجابة التي يبديها الرياضي وبذلك تزداد قدرة اللاعب على مواجهة المنافسة باختلاف ظروفها ومواقفها والايفاء بمتطلباتها من النواحي البدنية والمهارية والخططية والنفسية ومتطلباتها الوظيفية[٤]، ويتم ذلك من خلال التداخل والتنويع باستخدام معظم الطرائق والاساليب والوسائل التدريبية المختلفة ، وفيما يأتي استعراض موجز لها :

١- طريقة التدريب المستمر (Continuaus training method) :

---

(٣) Hollmann , G , sport medicin Arbeit und Trainigs grund Lagen Verlag , stuagttgart , ١٩٨٨ . P. ٦٧.

(٤) Mathew . M. Berne : physiology of sport . ٢nd , Ed , mospy company . U.S.A. ١٩٩٤ . P. ٣٠١ .

(٢) Michael , J. Alter (٢٠٠١) , OP. cit , P. ١٩٦ – ١٩٧ .

(٣) Dick Frank (٢٠٠٠) , OP. cit , P. ٢٣٣ .

(٤) David , (٢٠٠٢) . OP. cit , P.١٧٦.

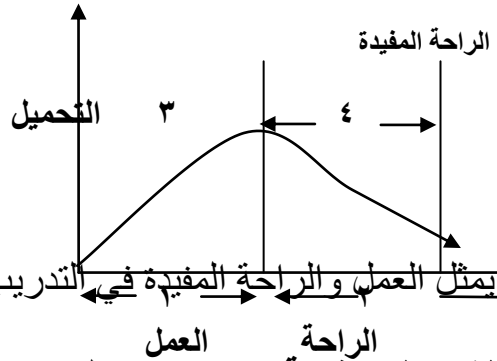
تعتمد هذه الطريقة على الاستمرار في اداء التمرين لفترة طويلة دون استخدام فترات الراحة البينية ، وتهدف الى تطوير الجهاز الدوري – التنفسي ويعد هذا النوع من التدريب من الطرائق الرئيسية وخاصة في مرحلة الاعداد حيث تستخدم لتنمية نوعين من الصفات البدنية هما المطاولة الاوكسجينية ومطاولة العضلات ، ويكون العمل فيها بنبض (١٣٠-١٦٠) نبضه في الدقيقة .

وتعد طريقة التدريب المستمر من افضل طرائق التدريب واكثرها فاعلية لأنها تعمل باتجاه تحقيق التكيف المناسب مما يحقق نجاحا عاليا للأجهزة العضوية خاصة الجهاز الدوري – التنفسي (المطاولة العامة) حيث تكون اكثر اقتصاداً على الدورة الدموية مع ثبات الجهاز المركزي المحيطي ، لاسيما وان المطاولة العامة تحتاج الى مستوى تطور عال بوصفها القاعدة والاساس لتطوير مستوى المطاولة الخاصة حيث لا يتم نمو المطاولة الخاصة لفترة طويلة اذا استعمل الحمل لفترة قصيرة كطريقة رئيسية وكانت حصة التدريب المستمر قليلة [١].

٢- **طريقة التدريب الفتري (Interval Training method)** :

تتميز طريقة التدريب الفتري بوجود فترات راحة بين تمرين واخر وكذلك بين مجموعة واخرى ، لذا سميت هذه الطريقة بالتدريب الفتري حيث يتخلله فترات راحة تكون مبنية طبقا لشدة وتاثير اتجاه الحمل والحالة التدريبية للرياضي . بحيث تكون فترات الراحة للناشئين من (٣٠-٣٥%) وللشباب من (٣٥-٤٥%) وللمتقدمين (٤٠-٤٥%) من اقصى معدل لضربات القلب [٢]. وينقسم التدريب الفتري الى نوعين هما :

أ- **التدريب الفتري بالشدة المرتفعة** : ويهدف الى تنمية السرعة والقوة المميزة بالسرعة وفيها يصل النبض الى (١٨٠) ضربة في الدقيقة ويكون حجم الحمل قليلا ، تعطى بعدها فترة راحة (٦٠-٩٠) ثانية ليصل فيها تردد القلب الى (١٢٠) ضربة ، بعدها من الممكن اعطاء الحافز الثاني كما في الشكل(١) [٣].



شكل (١) يمثل العمل والراحة المفيدة في التدريب الفتري .

ب- **التدريب الفتري بالشدة المنخفضة** : يهدف هذا النوع من التدريب الى تحسين عمل المجاميع العضلية التي تعمل في المهارات المختلفة والى تطوير صفة المطاولة وفيه يرتفع النبض الى (١٦٠) نبضة في الدقيقة ، ويؤثر هذا النوع على

---

(١) Widmann , B. (١٩٩٩) , OP. cit , P.١٣٢ .

(٢) أمر الله احمد البساطي : أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته ، القاهرة ، مطبعة الانتصار ، ١٩٩٩ ص٨٨ .

(٣) منذر هاشم الخطيب وعلي الخياط (٢٠٠٠) . مصدر سبق ذكره . ص٦٤.

عمل جهاز القلب والدورة الدموية والجهاز التنفسي ، ويستخدم في التعلم الخططي (تبادل المراكز) والتعلم المهاري المتمثل في سرعة ودقة اداء المهارات ، ويستخدم هذا النوع من التدريب في فترة الاعداد العام وكذلك الاعداد الخاص بالتناوب مع التدريب الفتري بالشدة المرتفعة [١]. كما يتم استخدامه للتوصل الى مكاسب تدريبية بصورة بطيئة الا انها ثابتة ولا يتم فقدانها بسرعة [٢].

٣- **طريقة التدريب التكراري (repetitional training method)** :

وهي طريقة تعتمد على الشد الثابت للعمل (بسرعة كبيرة) مع الاستخدام الجيد لفترات الراحة والتغيير في عدد التكرارات . ووقت استغراق كل تمرين يتراوح بين (٢٠-٢٥) ثانية مع اعطاء راحة ايجابية بين التكرارات[٣].ويعمل التدريب التكراري بالشدة العالية في مرحلة الاعداد الخاص الى اثارة الجهاز العصبي المركزي حيث تتراوح الشدة من (٨٥-٩٥%) من قدرة اللاعب ، وماينتج عن ذلك من توافق جيد بين العضلات والاعصاب مما يعطي التدريب التكراري بالشدة القصوى فرصة اكبر لتنمية كل من عناصر السرعة والقوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية ومطاولة القوة القصوى ومطاولة السرعة القصوى ، وما لهذه الصفات المركبة من علاقة مباشرة بتنمية المطاولة الخاصة [٤]. وتستخدم هذه الطريقة بشكل رئيس مع الناشئين والشباب عند تعليم الحركات والمهارات الاساسية [٥].

٤- **التدريب الدائري (Circuit training)** :

ان طريقة التدريب الدائري ليست طريقة مستقلة عن طرائق التدريب الاخرى ، بل هي احدى الطرائق التدريبية التي تتشكل وتنظم بوضع تمرينات معينة باستخدام اسس التدريب الفتري او التكراري او المستمر[٦]. ويعد هذا التدريب اشهر الاشكال المستخدمة في كرة القدم لتنمية جميع عناصر اللياقة البدنية (المطاولة والقوة والسرعة والمرونة والرشاقة) وكذلك الصفات البدنية المركبة (مطاولة القوة ، مطاولة السرعة ، القوة المميزة بالسرعة) ، ولهذا النوع من التدريب تاثيره الخاص في تحقيق الانسجام الوظيفي المناسب للاعبي كرة القدم . وعند استخدام التدريب الدائري في تنمية المطاولة الخاصة فان وقت استغراق التمرين الواحد يصل الى (٤٥) ثانية ، وعند تخفيض فترات الراحة بين التمارين فان ذلك سيسمح باداء العمل المستمر ، لذا ينبغي ان تكون سرعة اداء التمارين مختارة بحيث لا تؤدي الى ظهور

---

(١) Wilmor , I.H., & costell , D. L(١٩٩٤) . Op. cit, P. ٩٧ .

(٢) السيد عبد المقصود : نظريات التدريب الرياضي في تدريب وتكنولوجيا القوة ، ط١ ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٧ ، ص٢٧٣ .

(٣) كمال درويش ومحمد صبحي حسنين : التدريب الدائري ، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٨٤ ، ص٩٧ .

(٤) بسطويسي احمد : اسس ونظريات التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ ، ص٣١٤.

(٥) معتصم غوتوق : دليل المدرب في علم التدريب الرياضي ، حلب ، بدون مطبعة ، ١٩٩٥، ص٩٨ .

(٦) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسنين : اللياقة البدنية ومكوناتها ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٨ ، ص١٤ .

علامات الدين الأوكسجيني عند تنفيذ هذه الطريقة ، ويمكن استخدام التدريب الدائري خلال جميع مراحل التدريب[١].

٥- **تدريب الاختبارات والسباقات (Test and Compititive training)** :-

ان الاشتراك في السباقات تعد من اهم الوسائل التي تساعد على تحسين المطاولة الخاصة لأن التغيرات التي يتوصل اليها اللاعب خلال السباقات اكبر مما هو في التدريب ذلك ان السباقات تؤدي الى تحسين نوعي في مستوى المطاولة الخاصة [٢]. فتنظيم السباقات العملية (المباراة التجريبية مثلا) في المرحلة الخاصة من الفترة التحضيرية والتدريب المنظم يؤدي الى التحفيز الكافي لبناء المطاولة الخاصة وتحقيق التكيف للأجهزة العضوية [٣]. وان تدريب السباقات الخاص يتطلب ان تكون فيه نسبة المثير مناسبه ومنسجمة مع التاثير الفسلجي والنفسي وكذلك التكتيك والمتطلبات الخاصة بالسباقات [٤].

٦- **تدريب الفارتلك (Fartlek training)** :

تعني كلمة (فارتلك) لعب السرعة (Speed Play) ، وفي هذه الطريقة يكون التركيز على اللعب او التدريب باستخدام سرعات مختلفة مع احساس اللاعب بالمتعة في تاديتها دون شعوره بالتعب الزائد ، وتشمل هذه الطريقة مرحلة من العمل السريع تعقبها مرحلة اقل سرعة او فترات اداء اسهل تساعد على سرعة الاستشفاء ، وتنمي هذه الطريقة القدرات الهوائية وغير الهوائية[٥]. ويجب على الرياضي في هذا النوع من التدريب تحديد المسافات التي يتم فيها زيادة السرعة او تخفيضها حسب درجة التعب التي يشعر بها [٦].

٧- **تدريب الضغط الدائم (Continuous Stress Training)** :

ان جوهر هذا النوع من التدريب يتلخص باعطاء اللاعب للجهد في حالة الحركة على شكل سلسلة او غير سلسلة ويستمر الجهد (٣٠-٥٠) ثانية مع فترات راحة من (٩٠-١٢٠) ثانية واهم مميزات هذا النوع من التدريب هو انسجام تاثيره البدني والنفسي مع الجهد الذي يقدمه اللاعب في وقت المباراة [٧]. وتعد التمارين الضاغطة من الاساليب الحديثة في التدريب حيث يواجه اللاعب سلسلة من الحركات التي تتميز بالضغط البدني العالي مع القليل من الراحة او بدونها ويمكن تقسيم هذه التمارين الى تمارين ضاغطة عامة وخاصة بالكرة وبدون كرة . ويعد البعض التمارين الضاغطة حالة اصعب من السباق حيث يواجه اللاعب متطلبات قد تكون

---

(١) ثامر محسن وواثق ناجي : التدريب الدائري بكرة القدم ، الموصل ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٩، ص٦٠ .

(٢) قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف : علم التدريب الرياضي ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٨٧، ص٢٥٥.

(٣) قاسم حسن حسين : قواعد التدريب الرياضي ، الموصل ، دار الكتب ، ١٩٨٨، ص٢٤٩.

(٤) عبد الله حسين اللامي (٢٠٠٤) : مصدر سبق ذكره ، ص١١٠ .

(٥) ابو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي – الأسس الفسيولوجية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ ، ص٨٧ .

(٦) عبد الله اللامي (٢٠٠٤) ، مصدر سبق ذكره ، ص١٣٦ .

(٧) صباح رضا وصباح محمد مصطفى : تدريب لاعبي كرة القدم ، الموصل ، مطابع التعليم العالي ، ١٩٩٠ ، ص٤٦ .

متطلبات اللعب اسهل منها خاصة اذا نفذت هذه التمارين مع وجود الخصم الفعال وبذلك يتعود اللاعب في التمرين على ظروف صعبة وعندها تصبح متطلبات اللعب طبيعية بالنسبة اليه[١].

٨- **التدريب بالاهداف التقريبية (Near aims Training)** :

يستخدم هذا النوع من التدريب في تنمية المطاولة الخاصة ، ويتم التدريب بتصاميم مختلفة حيث تتنوع وسائل التدريب بالاهداف التقريبية الى عدة انواع اهمها[٢]:

أ- التدريب مع زيادة سرعة الاداء تدريجيا : وفي هذا النوع يتم تعويد اللاعب على الاداء بالسرعة المطلوبة في المنافسة بصورة تدريجيةمع تطور الحالة التدريبية .

ب- التدريب مع تغيير ظروف اللعب : وفي هذا النوع يمكن تقليل عدد اللاعبين او زيادة زمن المباراة او زيادة مساحة الملعب ، كما يمكن التدريب على تكرار مواقف تدريبية صعبة لفترة زمنية معينة .

٢-١-٤ المطاولة الخاصة والتعب (Special Endurance and Fatigue):

تشتمل المطاولة الخاصة على متغيرات متعددة واحدى سلاسل هذه المتغيرات هو التعب المرتبط بانخفاض مستوى كفاءة الاجهزة الوظيفية والذي يظهر واضحا في الثلث الاخير من المباراة ، لذا فان احدى الواجبات الرئيسية للمطاولة الخاصة هو المحافظة على قابلية ثبات مستوى الاداء طيلة وقت المباراة والذي يتم من خلال زيادة مستوى تطور عمل الاجهزة الوظيفية المختلفة الى الدرجة التي يبدو فيها الحمل البدني والنفسي تحت ظروف المنافسة طبيعيا ولا يشكل عبئا ثقيلا بحيث تكون هناك حالة من التوازن المنتظم والانسجام المتعادل بين المحيط الداخلي والخارجي (Steady State) ويمكن تلخيص الاسباب الرئيسية لظاهرة التعب في ثلاثة اسباب هي [٣]:

١- نضوب مصادر الطاقة .
٢- التسمم بالنواتج المتجمعة لأحتراق المواد النشطة .
٣- الاختناق نتيجة لعدم كفاية ورود الاوكسجين .

ان نضوب مصادر الطاقة يرتبط كثيراً بتحلل الكلايكوجين الذي يلعب دورا قياديا ومؤثرا في تامين الطاقة للعضلات العاملة عند اداء تمارين القدرة اللااوكسجينية القريبة من القصوى وكذلك القدرة الاوكسجينية القصوى [٤].

واما التسمم بنواتج الاحتراق فان ابرز تلك النواتج هو حامض اللاكتيك المسبب الرئيسي للتعب ولتأخير التعب المتسبب عن تجمع هذا الحامض ، فان هناك ثلاث طرق اساسية هي [٥]:

---

(١) ثامر محسن وواثق ناجي (١٩٨٩) : مصدر سبق ذكره ، ص٥٢ .
(٢) ابو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٣،ص٢٨٣.
(٣) ريسان خريبط : التعب العضلي وعمليات استعادة الشفاء ، الاردن ، دار الشروق ، ١٩٩٧ ، ص٢٧ .
(٤) ريسان خريبط (١٩٩٧) ، المصدر السابق نفسه ، ص٢٧ .
(٥) ريسان خريبط وعلي تركي : فسيولوجيا الرياضة ، الأردن ، دار الشروق ، ٢٠٠٢ ، ص١١١ .

١- تقليل معدل تجمع اللاكتيك من خلال زيادة استهلاك الاوكسجين حيث يرى بعض العلماء " امكانية تقليل حامض اللاكتيك بنسبة ٣٥-٦٠% في الاشخاص المدربين " [١].

٢- زيادة القدرة على التخلص من حامض اللاكتيك حيث يتم دفع جزء من الحامض الى القلب الذي يستهلكه كطاقة عن طريق - دورة كوري - والكبد هو المسؤول الاول عن تحويل حامض اللاكتيك الى كلايكوجين ليأخذ طريقه الى العضلات في صورة كلوكوز ، كما ان الكليتين تعملان على التخلص من كمية قليلة من هذا الحامض وتحويله الى بروتين في الفترة الاولى للأستشفاء (Ferst Recovery) بعد التدريب وكذلك يتم التخلص من جزء من الحامض عن طريق التعرق ولكن بدرجة قليلة .

٣- زيادة القدرة على تحمل اللاكتيك من خلال التعادل الناتج عن اتحاد حوامض خفيفة واملاح مع حامض اللاكتيك لاضعافه ومعادلته ، وكذلك من خلال تحسين سعة المنظمات الحيوية الذي ينعكس في المحافظة على مستوى (PH) ضد زيادة الحمضية . ومن العوامل التي تزيد من سرعة التخلص من حامض اللاكتيك اداء تمرينات تهدئة خفيفة اثناء فترة الاستشفاء (الراحة النشطة) ، وخير وسيلة للوصول للأستشفاء العاجل بعد المباراة او وحدة تدريبية مكثفة والتي تؤدي الى ترسب الحوامض في العضلات هو استخدام تمارين الاعادة الخفيفة او الركض الواطئ الشدة (الهرولة الخفيفة) ولمدة لاتقل عن (٥) دقائق والتي تساعد على ازالة ذلك الترسب بسرعة اكبر ثلاث مرات منه في الراحة [٢].

اما بالنسبة للأختناق الناتج عن عدم كفاية ورود الاوكسجين فيمكن تجاوزه من خلال تنمية كفاءة اجهزة الدوري التنفسي لزيادة تمويل الاوكسجين واستهلاكه في الخلية لأعادة (ATP) هوائيا ويعتمد ذلك على حجم التنفس/دقيقة ، والتهوية الرئوية القصوى ، والدورة الدموية (حجم الضربات وترددها) ومحتوى الهيموكلوبين اضافة الى الاستفادة من الاوكسجين في الخلية ، ولايمكن تحقيق ذلك الا من خلال رفع مستوى كفاءة عمل الاجهزة العضوية وتحقيق حالة التكيف الوظيفي [٣]. ان ذلك كله يصب في تحقيق احد واجبات المطاولة الخاصة وهو سرعة الاستشفاء (Recovery) بعد الاداء القصوي المتكرر ولفترات مختلفة بحيث يستطيع جسم اللاعب تقليص فترة الراحة التي يتمكن من خلالها تجاوز حالة التعب واستعادة مؤشرات الحالة الفسيولوجية التي تؤهله للأستمرار بتكرار الاداء المميز بالسرعة والقوة اثناء المباراة [٤]. ويضيف (نصر الدين ١٩٩٨) بأن هناك عاملين اساسيين تتوقف عليهما القدرة الهوائية وهما [٥]:

---

(١) ابو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين (١٩٩٣) ، مصدر سبق ذكره ، ص١٦٧.

(٢) موفق المولى : الاعداد الوظيفي بكرة القدم ، عمان ، دار الفكر ، ١٩٩٩ ، ص١٢٠ .

(٣) Reilly , T : Physiology of sport and Exercise . Macmillan Publishing Co. London, ٢٠٠٢, P. ٦٤.

(٤) Mende , J. (١٩٩٨) . OP. cit, P.١٢٣.

(٥) محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨) : مصدر سبق ذكره ، ص١٧٢.

١- القدرة الكيميائية (Chemical ability) لأنسجة الجسم على استخدام الاوكسجين في تحليل المواد الغذائية لأستخدامها كوقود للطاقة .
٢- القدرات المشتركة (combined ability) للرئتين والقلب والدم والاوعية الدموية والميكانزمات الخلوية (cellular mechanisms) ومدى فعاليتها جميعا في نقل الاوكسجين الى العضلات .

٢-١-٥ المطاولة الخاصة والتكيف الوظيفي (SpecialEndurance and Funktional adaptation) :

ان مصطلح المطاولة الخاصة يشتمل على جوانب متعددة لأنه يعبر عن متغيرات فسيولوجية معقدة جدا ، حيث ينظر الفسيولوجيون في مجال التدريب الرياضي الى عنصر المطاولة الخاصة على انه قدرة فسيولوجية بالمقام الاول [١] فتكامل المطاولة الخاصة لدى اللاعبين يؤدي من الناحية الفسيولوجية الى تكيف الاجهزة الوظيفية لديهم مع الاداء الطويل والعالي الشدة اثناء المباراة بحيث تكون هناك حالةمن الانسجام الكامل بين متطلبات الاداء ومستوىالتكيف للاجهزة الحيوية الامر الذي يجعل تركيب وعمليات الاجهزة الوظيفية بالصورة المثلى [٢].

ويقصد بالتكيف الوظيفي للاجهزة " هو تعود اجهزة الجسم على اداء حمل بدني معين بحيث يتميز الاداء بالاقتصاد في الجهد والقدرة على مقاومة التعب وارتفاع مستوى الاداء " [٣]. فالعملية التدريبية المقننة تؤدي الى حدوث تغيرات في الاجهزة العضوية للاعبين ، ففي كل وحدة تدريبية يحدث لديهم تغيرات طفيفة جدا ودقيقة ، وهو امر يمكن لمسه بعد مرور فترات طويلة نسبيا وهذا التغير يكون ايجابيا بمعنى تحسن في كفاءة عمل الاجهزة الوظيفية [٤].

ان الغرض الاساس في تنفيذ المناهج التدريبية المنتظمة بكرة القدم هو ايصال اللاعب الى اعلى مستوى للتكيف البدني والوظيفي والنفسي ، على ان تكون هذه المناهج التدريبية مبنية وفق المتطلبات الاساسية لكرة القدم ومنها المطاولة الخاصة التي تعد احدى اهم هذه المتطلبات ، مع ملاحظة ان التكيف في التدريب له محدودياته وخصوصياته المرتبطة بمتطلبات انظمة الطاقة ونوع الاداء والعضلات العاملة اثناء الاداء ، ولهذا لا يمكن ان نبرمج الخطط التدريبية دون الاخذ بنظر الاعتبار حدود الحمل التدريبي والتخصص في التدريب وفقا لمتطلبات اللعبة [٥]. فمبدأ الخصوصية يفيد بان عمليات التكيف لا تحدث الا باستخدام نفس نوعية الاداء المطلوب التدريب عليه حيث تختلف فسيولوجيا العمل العضلي من حيث الالياف والوحدات الحركية العاملة ، وطبيعة ونوعية نظم انتاج الطاقة في كرة القدم وطبيعة عمل الجهاز العصبي في التنشيط والافراز الهرموني في مواجهة الاحساس بالتعب

---

(١)RoseMann , G : ISO Kinetisches Kraft Training , verlg , munchen , ١٩٩٦ , P. ١١٧.
(٢) Michael , J. (٢٠٠١) , op , cit , P. ١٩٤ .
(٣) ابو العلا احمد عبد الفتاح : حمل التدريب وصحة الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ ، ص٥٥ .
(٤) مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي للجنسين ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ ، ص٢٠٧ .
(٥) سعد منعم الشيخلي : دراسة فعالية الاداء وبعض المؤشرات الوظيفية للاعبي كرة القدم ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٠ ، ص٣٤ .

الذي يتطلب حدوث عمليات تكيف (فسيولوجية – كيميائية – عصبية) وفقا لمبدأ الخصوصية [١].

ان استمرار التدريب للمطاولة الخاصة بكرة القدم وبشكل منتظم يؤدي الى حدوث تغيرات فسيولوجية في جميع وظائف اجهزة الجسم للاعبين وخاصة القلب والدوري التنفسي – العضلي فضلا عن تكيفات الجهاز العصبي ، فالمتدربون جيدا يمكنهم التكيف على التغيرات الفسيولوجية الكبيرة التي تحدث في اجهزة الجسم من خلال الجهد العضلي والاستمرار في اداء هذا الجهد ومن هذه التغيرات ارتفاع عدد ضربات القلب ومرات التنفس وقلة تركيز الكلوكوز في الدم وزيادة الدين الاوكسجيني وتغير نسبة حموضة الدم وزيادة الجهد العصبي والنفسي وان هذه التغيرات تحدث بشكل لايمكن لغير المتدربين جيدا مقاومتها [٢].

وبناء على ما سبق يرى الباحث ان من المنطقي القول بأن هناك علاقة متبادلة ومتلازمة بين المطاولة الخاصة ودرجة التكيف الوظيفي ، فلا يمكن تنمية المطاولة الخاصة والارتقاء بها الى مستوى عالي من دون تحقيق درجة مثالية في التكيف الوظيفي للأجهزة الحيوية ، ففي كرة القدم يتميز الاداء اثناء المباراة بأن معدل التنفس مثلاً يزداد في بدايته ثم يقل معدله بعد ذلك ويظل شبه منتظم لفترة طويلة بحيث تكون هناك حالة من التوازن والانسجام ما بين المحيط الداخلي والخارجي ولتحقيق الوصول السريع والثابت لهذه الحالة لابد من حدوث تكيف فسيولوجي لأجهزة الجسم المختلفة (الدوري – التنفسي – العضلي – العصبي) والتي تعمل بشكل موحد لتستطيع اداء الحمل البدني والنفسي اثناء المباراة " فالحالة النفسية ... تؤثر حتما بدرجة او اخرى على مستوى الاستجابة الوظيفية للتكيف البدني وذلك نتيجة للتأثير العصبي الهرموني الذي يؤثر على عمل الاجهزة الوظيفية "[٣].

من المعروف ان الاجهزة الوظيفية واعضاء الجسم الحيوية تحقق مستوى عال للتكيف مع التمرين الذي يتجاوز بشكل معتدل قابلية اللاعب الوظيفية وفقا لقاعدة التدرج بالحمل والتي تؤكد " بأن كل زيادة في البرامج من الشدة والحجم يقابلها زيادة في القدرة الوظيفية للأجهزة الداخلية والاعضاء بما يضمن النمو ويطور النتيجة الرياضية" [٤].

لذا فان تحقيق التطوير في التكيف الفسيولوجي المناسب لمستوى المطاولة الخاصة بكرة القدم يستدعي ضرورة استخدام الحافز القوي اثناء التدريب ، فاستخدام الحمل العالي المقنن في تدريب المطاولة الخاصة يزيد من قيم الكالسيوم في العضلة ويحسن احتياطي الطاقة فضلا عن تكيف الجهاز الدوري التنفسي[٥]..

---

(١) Wilson , K. J. (١٩٩٥) , op. cit , P. ١٣٣ .

(٢) David (٢٠٠٢) , op. cit , P. ٢٣٠ .

(٣) عبد الله اللامي (٢٠٠٤) : مصدر سبق ذكره ، ص٣٤٠ .

(٤) قاسم حسن المندلاوي ومحمود الشاطي : التدريب الرياضي والارقام القياسية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٨٧، ص١٢٢ .

(٥) David (٢٠٠٢) , op. cit , P. ١٩٢ .

فقد اثبتت البحوث الطبية والفسلجية ان متوسط معدل ضربات القلب قبل وبعد مباراة كرة القدم قبل الموسم وفي منتصفه اقل منها في منتصف الموسم عما في بدايته ، كما وجد زيادة في متوسط حجم التهوية الرئوية بالتدريب نظرا لزيادة التمثيل الغذائي ، كما تقل مدة الاستشفاء ما بعد المجهود البدني من (١٥) دقيقة قبل الموسم الى (٦) دقائق في منتصف الموسم [١]. وقد اثبتت بحوث كارتن (KARTEIN) ان اعلى ما تصل اليه ضربات القلب هو (٢٠٩ ضربة / دقيقة) ومن خلال التكيف يزداد حجم القلب وينتقل الى وضع يصل فيه تنظيم مقدار الضربات في الدقيقة الى اكثر من العدد السابق [٢]. اما التغيرات الكيميائية فانها تميل الى الانتظام لتحقيق ظواهر التكيف المناسب من خلال ارتفاع كفاية عمليات الايض ونشاط الخمائر واعادة بناء مصادر الطاقة التي تستهلك اثناء العمل اعلى من مستواها الاصلي (التعويض الزائد) الذي يحقق زيادة اعادة البناء بشكل واضح ، كما يؤدي الى زيادة نشاط الانزيمات حيث تزداد كمية المواد العضوية والاملاح المعدنية التي تعمل كمنشطات لعمل الانزيمات المساعدة والتي تحقق زيادة عمليات استهلاك الكلايكوجين عند عدم توفر الاوكسجين (الجلكزة اللاوكسجينية) وهذا يؤدي الى زيادة قدرة انقباض الالياف العضلية لفترة اطول اثناء الحمل العالي الشدة ، كذلك تزداد كمية المواد التي تستخدم لبناء المركبات الفوسفاتية المعنية بالطاقة مثل الكرياتين ، ومن الجدير بالذكر ان التكيف الكيميائي ليس مطلقا أي انه غير متشابه ومتساوي في جميع انواع التدريب بل يتلائم مع خصوصية ونوع التدريب بحسب نوع وصفة الحمل [٣]. اما الجهاز العصبي المركزي فيزداد تنظيمه الميكانيكي للعمل بحيث يؤدي الى تحقيق تغير في العمل الاقتصادي وواجبات الاستمرار بالاداء ، لذلك تتميز حالة انخفاظ مستوى المطاولة الخاصة لدى اللاعبين بعدم قدرة الاجهزة العضوية على الاستمرار في اداء الحمل المميز بالشدة العالية طيلة وقت المباراة لعدم تمكن تلك الاجهزة من استيعاب ذلك الحمل والايفاء بمتطلباته ، وان تلك الحالة تكون مصحوبة بتعب عضلي وعصبي قد يكون شاملاً [٤].. من هنا يتضح ان اسباب التعب الخاص او العام اثناء المباراة لا تكمن في اجهزة (الدوري – التنفسي – العضلي) فحسب وانما في الجهاز العصبي ايضا .

لقد اكدت نتائج البحوث التطبيقية ان قابلية الاجهزة العضوية على الايفاء بمتطلبات العمل لفترة طويلة جاء نتيجة للقوانين تكيف الاجهزة الوظيفية بواسطة وحدة عمل هذه الاجهزة (الدوري – التنفسي – العضلي – العصبي) من خلال زيادة كمية الدم التي يضخها القلب وتوسع الاوعية الدموية ، وتنشيط التبادل الغازي عن طريق تحسين شروط الانتشار الاوكسجيني لدى الحدود السطحية للحويصلات الرئوية والذي يؤدي الى توظيف العضلات التنفسية ، كما ان عملية الانقباض والانبساط العضلي تؤدي الى زيادة مرونة الليف العضلي وقابلية المد فضلا عن

---

(١) الدورة الرابعة للطب الرياضي وكرة القدم ، القاهرة ، المطابع العالمية ، ١٩٨٧ ، ص٢٩ .

(٢) KARTEIN , A : Hochund Dauerleistung Fahig Keit Des Sportler , Munchen , ١٩٨١ , P. ٨٠ .

(٣) Reilly , T (٢٠٠٢) , op . cit . P. ١٤٧.

(٤) David (٢٠٠٢) , op. cit , P. ١٩٩٣ - ١٩٦ .

زيادة درجة حرارة العضلة أي زيادة عملية التمثيل الغذائي ، وكذلك التحسس العصبي والعمل العضلي وتاثيرهما المشترك فمن خلال استمرار ايصال الدم الكافي الى الدماغ يزداد التحسس العصبي من قبل الجهاز العصبي المركزي مما يضمن عملية توافقية اكثر دقة مع تاخير حدود التعب فهذه القوانين جميعها تعمل على حل المشاكل وخاصة موضوع تنمية المطاولة الخاصة من خلال تحديد افضل الطرائق والاساليب الفعالة في التدريب واستخدامهابشكل متداخل [١].

٢-١-٦ المتغيرات الوظيفية واهميتها :

تعد المتغيرات الوظيفية بمثابة المؤشرات التي تحدد لنا مستوى وكفاءة عمل الاجهزة العضوية ، كما تعين لنا مدى التكيف الوظيفي الحاصل في مستوى عمل تلك الاجهزة ، وفيما يلي استعراض لبعض المتغيرات الوظيفية المهمة ذات العلاقة بطبيعة البحث .

٢-١-٦-١ الضغط الدموي (Blood Pressure) :

ويقصد به " الضغط الواقع على جدران الاوعية الدموية والذي يعتمد بالدرجة الاولى على مقاومة الاوعية لسريان الدم وعلى مقدار حجم الدفعة القلبية"[٢]، وقد عرفه (صباح السامرائي – ١٩٨٦) بانه " تلك القوة التي يسلطها الدم على وحدة المساحة من جدار الوعاء الدموي " [٣]. كما عرفه (عبد المجيد واخرون – ١٩٩٠) على انه الضغط الجانبي الناشيء من مرور الدم في جدران الاوعية الدموية ومقاومة تلك الجدران لمرور الدم ، والضغط الدموي يتذبذب في الدورة القلبية بين ضغط انقباضي (systolic) وضغط انبساطي (Diastolic) والفرق بين الضغطين يدعى ضغط النبض (Pulse pressure) [٤].

ان الجهد العضلي اثناء التدريب الرياضي يؤثر في زيادة ضربات القلب وينعكس على زيادة كمية الدم المدفوع الى الدورة الدموية ، مما ينتج عنه زيادة في قيمة الضغط الدموي [٥]. حيث يزداد الضغط الانقباضي بصورة تصاعدية اثناء زيادة شدة التمرين الديناميكية (Dynamic Exercise) في حين ان الضغط الانبساطي Diestolic يتاثر بشكل بسيط[٦].وهذا ما اكده (قاسم حسن – ١٩٩٨) بقوله" يلاحظ ارتفاع الضغط الانقباضي اثناء الحمل البدني وتظهر الزيادة مباشرة في بداية اداء الحمل ، مع عدم تغير في الضغط الانبساطي . او حدوث تغيرات بسيطة بالمقارنة مع الضغط الانقباضي . هذا ويتأثر ارتفاع ضغط الدم اثناء التدريب بالعمر ونوع التدريب وكمية العضلات المشتركة في العمل العضلي"[٧].فقد لوحظ الارتفاع في ضغط الدم تبعا لنوع النشاط التخصصي حيث

---

(١) Michael , J , (٢٠٠١) . op. cit , P. ١٩١ .

(٢) ابو العلا احمد : بايلوجيا الرياضة ، ط١ ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٨٢، ص١٠٦.

(٣) صباح اسماعيل السامرائي : ارتفاع ضغط الدم ، بغداد ، مطبعة اسعد ، ١٩٨٦ ، ص٥ .

(٤) عبد المجيد الشاعر (واخرون) : اساسيات علم وظائف الأعضاء ، عمان ، دار المستقبل للنشر ، ١٩٩٠، ص١٤٥.

(٥) قاسم حسن حسين (١٩٩٠) : مصدر سبق ذكره ، ص١١١ .

(٦) Dirix A. and others :"The Olympic Book of sport medicine" Black well Scientific Scientific pub , W. Germine , ١٩٨٨ , P. ٥٥ .

(٧) قاسم حسن حسين (١٩٩٨) : مصدر سبق ذكره ، ص١٨٧.

يزداد لدى لاعبي رفع الاثقال يليهم لاعبي كرة القدم .. ويقل عند لاعبي الجمباز والسباحة[١]. ويلاحظ ان الرياضي الذي يتعرض الى التدريب المنتظم والمستمر لفترة طويلة يقل ضغطه وبخاصة ضغطه الانقباضي الذي يميل الى الانخفاض في مستواه عن حالة السكون ويعد ذلك رد فعل ايجابي يعكس تكيف جهاز القلب والدورة الدموية على الجهد العضلي وله دلالة ايجابية على كفاءة هذا الجهاز باعتباره المسؤول عن توصيل الاوكسجين للعضلات العاملة مما يؤثر على الضغط الدموي فمستوى المطاولة يرتبط بدرجة كفاءة جهاز الدوران والضغط الدموي [٢].ويمكن قياس الضغط الدموي من خلال جهاز الضغط الدموي (Sphygmomanometer)اذ ان هناك نوعين من الضغط الدموي عند الانسان هما [٣]:

الضغط الدموي الانقباضي (Systolic Blood Pressure) :

وهو الضغط الذي يتولد من انقباض القلب ودفع الدم الى الشرايين الكبيرة ويبلغ حوالي (١٢٠) ملم.ز ، وهي القراءة الاولى عند انخفاض الزئبق في العمود

١- الضغط الدموي الانبساطي (Diastolic Blood Pressure) :

وهو الضغط الذي يتولد من انبساط القلب في الشرايين ويبلغ عند الانسان حوالي (٦٠-٨٠) ملم. ز ، وهو القراءة الثانية بعد انخفاض الزئبق في العمود .

٢-١-٦-٢ معدل نبض القلب Heart Rate – (HR)

وهو احد المؤشرات المهمة التي يعتمد عليها قياس مستوى كفاءة القلب والدورة الدموية والمستوى الوظيفي الذي وصل اليه اللاعب ، ويمكن تعريفه بشكل مبسط على انه ، عدد ضربات القلب في الدقيقة الواحدة وقد عرفه (مظفر عبد الله – ١٩٨٣) على انه " التغيرات الايقاعية لجدران الشرايين نتيجة امتلائها بالدم المندفع من البطين الايسر اثناء انقباضه " [٤]. كما عرفه (قيس الدوري وطارق امين – ١٩٨١) بانه " الشعور بالموجة الدموية المنتقلة من القلب الى الشريان الذي يجس فيه النبض نتيجة لتقلص العضلة القلبية" [٥]. ويتم قياس معدل ضربات القلب باستخدام عدة طرق منها طريقة السمع Ausculation ، وطريقة الجس Palpation ، وطريقة تسجيل الرسم الكهربائي ECG [٦]، وافضل

---

(١) ابو العلا احمد ومحمد صبحي حسنين : فسيولوجيا ومورفلوجيا الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ ، ص٦٧ .

(٢) قاسم حسن حسين (١٩٩٠) : مصدر سبق ذكره ، ص١١١ .

(٣) رشدي فتوح عبد الفتاح : اساسيات عامة في علم الفسيولوجيا ، الكويت ، ذات السلاسل للطباعة ، ١٩٨٨، ص٢٩٨ .

(٤) مظفر عبد الله شفيق : قابلية القلب والدورة الدمويسة عند الرياضيين عامة ولاعبي كرة القدم خاصة ، مجلة الاتحاد العربي لكرة القدم ، العدد العاشر ، تموز ١٩٨٣، ص٢٦١.

(٥) قيس الدوري وطارق امين : الفسلجة لطلاب كلية التربية الرياضية ، الموصل ، دار الكتب ، ١٩٨١، ص٥٧.

(٦) ابو العلا احمد ومحمد صبحي (١٩٩٧) ، مصدر سبق ذكره ، ص٦٠ .

هذه الطرق واكثرها دقة جهاز (ECG) وهو جهاز تخطيط القلب اذ يبين هذا الجهاز ان المسافة بين ضربتين متتاليتين هو معدل المسافة كالاتي :

$$M(R\text{-}R) = \frac{MaX(R\text{-}R) + Min(R\text{-}R)}{٢} \times ٤$$

وبعدها نقسم $\frac{٦٠٠٠}{M(R\text{-}R)}$ لأستخراج قيمة معدل المسافة في الدقيقة الواحدة

ثم ضرب متوسط المسافة الزمنية بين ضربتين ×٤ وذلك لأن سرعة جهاز تخطيط القلب (٢٥) ملم في الثانية خلال القياس[١].

ويعد معدل نبض القلب من المؤشرات المهمة والتي يمكن ملاحظتها بسهولة بوصفها مؤشرا للتغيرات الفسيولوجية التي تحدث للرياضي اثناء الجهد البدني ، ويمكن استخدامه دليلا على شدة الجهد فضلا عن تقويم التاثيرات المختلفة للتدريب ، وردود فعل الجهاز وتكيفه مما يمكننا من تطوير برامج التدريب وطرائقها كي تصبح اكثر فعالية [٢]. وهذا ما اكده (قاسم حسن - ١٩٩٨) من ان قياس معدل النبض اثناء التدريب يعد من ابرز الامثلة التطبيقية لتحديد نوعية تاثير الاستجابة الفسيولوجية التي تدل على الاجهاد وزيادة حمل التدريب مما يساعد على تقنين مكونات حمل التدريب [٣]، فعن طريق معدل نبض القلب يمكن تحديد شدة التدريب باستعمال القانون الاتي [٤]:

٢٢٠ – عمر الرياضي = القيمة القصوى للنبض

القيمة القصوى للنبض × النسبة المراد عملها

وان التدريب الرياضي باستخدام التردد المنخفض يحقق التكيف الامثل في اطار وظائف تكيف القلب والدورة الدموية التي تلعب دورا مميزا فاثناء عملية التكيف الحقيقية باتجاه بناء القلب والزيادة المناسبة لقابلية دوام الانجاز تتطلب اثناء التدريب معدل نبض اكثر من (١٥٠) ضربة/دقيقة [٥].

---

(١) مظفر عبد الله شفيق : الفسلجة الرياضية ، محاضرات لطلبة الدراسات العليا ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٩.

(٢) سليمان علي حسن : المدخل الى التدريب الرياضي ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٨٣، ص٢٤٨.

(٣) قاسم حسن حسين : الموسوعة الرياضية والبدنية الشاملة في الالعاب والفعاليات والعلوم الرياضية ، الاردن ، دار الفكر للطباعة ، ١٩٩٨، ص٢٣٩.

(٤) قاسم حسن حسين : اسس التدريب الرياضي ، الاردن ، دار الفكر للطباعة ، ١٩٩٨، ص٥٠٦ .

(٥) قاسم حسن حسين (١٩٩٠) ، مصدر سبق ذكره ، ص١٠٣ .

اما الفترة الزمنية التي يحصل فيها التكيف الوظيفي للقلب فانها تتغير وهذا ما تم استنتاجه من الدراسات الكثيرة على عدد من الرياضيين الذين تدربوا على العاب وفعاليات تحتاج الى مطاولة خاصة ، وقد اكد ريندل (REINDEL - ١٩٦٧) ان عملية تنظيم الانقباض يتم بعد زمن قصير نسبيا ، فالتدريب باستخدام الحمل العالي لمدة (٤) اسابيع اظهر بوضوح تاثيره على حجم القلب بصورة تجعله يؤدي عمله بشكل منتظم [١].

ويتراوح معدل ضربات القلب اثناء الراحة عند الشخص الاعتيادي (٦٥-٧٥) ضربة في الدقيقة ، ويزداد هذا المعدل عند الاطفال ، كما يزداد خلال المجهود البدني الى ما فوق (١٠٠) ضربة في الدقيقة ، ويصل في حالات الجهد العالي الى اكثر من (١٧٠) ضربة في الدقيقة كما ان معدل النبض اثناء الراحة لدى الرياضيين المتدربين اقل منه عند غير المتدربين لأن تنظيم كمية الضربات تحصل بصورة اقتصادية .

وهناك ظاهرتان تتطلب مراعاتهما فعندما يقل معدل ضربات القلب عن (٦٠) ضربة /دقيقة تسمى هذه الظاهرة ببطء القلب ، وتحصل للعديد من الرياضيين اثناء الراحة ، فاذا ازداد معدل القلب عن (١٢٠) ضربة / دقيقة تسمى بسرعة معدل القلب [٢]. وهناك هرمون يؤثر مباشرة على نبض القلب تفرزه الغدة الكظرية يسمى (ابينفرين) ويسبب زيادة معدل نبض القلب وزيادة قوة النبض . وهناك مادة كيميائية تسمى (نورابينفرين) تفرز عند العصب السمبثاوي التي تحدثها الانفعالات النفسية وتؤدي الى افراز هذه المادة ، ومن ثم الى زيادة معدل ضربات القلب [٣].

ويتاثر معدل نبض القلب بعوامل عدة منها الجنس ، العمر ، درجة الحرارة ، الحالة الانفعالية ، الهرمونات ، الحالة المرضية ، فضلا عن عمل الجهاز العصبي المركزي في قسمية السمبثاوي والباراسمبثاوي .

فالجهاز العصبي السمبثاوي يعمل على زيادة معدل نبض القلب ، ومن خلال التاثير على العقدة الجيبية الاذينية (S.A.N.) والاهم من ذلك يعمل على زيادة قوة وسرعة انقباض العضلة القلبية (زيادة النشاط الكهربائي والميكانيكي للقلب) [٤]. حيث يزداد معدل نبض القلب خلال نصف ثانية نتيجة لأرسال الجهاز العصبي السمبثاوي النبضات الى العقدة الجيبية الاذينية [٥].

---

(١) REINDELL, K./Rosk Amm. G. Funkion diagonstik dcsgcsunden und kranken Hranken Herzcns , Thicme , verla stuttgart , ١٩٦٧ . P. ٥٠ .

(٢) قاسم حسن حسين (١٩٩٠) . مصدر سبق ذكره ، ص١٠٢ .

(٣) ريسان خريبط : التحليل البيوكيميائي والفسلجي في التدريب الرياضي . البصرة ، دار الحكمة ، ١٩٩١ ، ص٢٤.

(٤) Myrvin . H. , Ellestedistress testing , ٢nd Ed , F. A. Davis company , Philadelphia . ١٩٨٠ . P. ١٦ .

(٥) Cyril A. kell and others : Samson wright applied physiology , ١٣ th ED, Oxford medical pubication , U. K . , ١٩٨٤ . P. ٦٨. ٦٩.

اما الجهاز الباراسمبثاوي فان تاثيره يكون بواسطة العصب الناهي (Narve vagus) الذي يعمل على التقليل من معدل تحفيز العقدة الجيبية الاذينية (S.A.N) ، وبذلك يقلل من قوة وسرعة انقباض العضلة القلبية [١].

وللرياضيين استجابة افضل للتمرين ، واستهلاك الاوكسجين قبل ان يصلوا الى الحد الاعلى من معدل ضربات القلب اذ عندما يكون معدل استهلاك الاوكسجين (٢لتر/دقيقة) عند الرياضيين يكون معدل ضربات القلب (٧٠) ضربة/دقيقة وهي اقل من الاشخاص العاديين وبعد (٥٥) يوما من التدريب ، يتقلص الفارق في معدل النبض الى (٤٠) نبضة /دقيقة بينما كان انتاج القلب تقريبا متشابها ، وهذا يعني ان السبب في هذا الفارق هو حجم الضخ[٤].

ومما تقدم يتضح ان معدل نبض القلب هو احد المؤشرات الحقيقية لكفاءة جهاز القلب والدورة الدموية ومدى تكيفه وانسجامه مع الجهد البدني .

٢-١-٦-٣ **الكفاءة البدنية (PWC ١٧٠)** :وهي احد المؤشرات الوظيفية لجهاز القلب والدورة الدموية التي تسهم في تقييم المستوى الرياضي باعتمادها على مؤشر معدل نبض القلب بعد الجهد الاول وبعد الجهد الثاني . وتستخدم الكفاءة البدنية للتقويم الموضوعي لحالة استعداد اجهزة اللاعب وحالته التدريبية فمن خلال نتائج اختبار الكفاءة البدنية يمكن تقويم حالة الجسم ككل ، وكذلك مدى تكيف اجهزة الجسم تحت تاثير مناهج التدريب كما تساعد في الكشف عن الاحتياطي الوظيفي للجسم والكفاءة البدنية العامة والتي يقصد بها كمية العمل الميكانيكي التي يستطيع اللاعب تنفيذها بشدة حمل عالية ، فالكفاءة البدنية تعني كفاءة انتاجية الجهاز الدوري والتنفسي والدم وكفاءة العضلات على استهلاك الاوكسجين [٢].

وتعد الكفاءة البدنية مفهوما خاصا بالطب الرياضي والفسلجة الرياضية لذا فقد عرفها العاملون في هذا المجال بانها "مقدار الشغل الذي ينجزه اللاعب باقصى شدة وكلما تحسنت حالة اللاعب الوظيفية استطاع اداء شغل اكبر مع الاقتصاد بالطاقة المبذولة " [٣].

وقد عرفها (عباس عذاب – ١٩٨٩) عن (Counslman) بانه " تكيف الجسم مع الضغط الواقع عليه من شدة التمرين " [٤]. وبهذا فان مؤشر الكفاءة البدنية (PWC ١٧٠) هو قدرة الرياضي على اداء المجهود البدني بكفاءة وظيفية عالية او هو كمية العمل الذي يمكن للرياضي من اداءه باقصى شدة وكلما استطاع الرياضي اداء جهدا بدنيا اكبر دل ذلك على زيادة مستوى الكفاءة البدنية لديه .

اما المقصود باختبار الكفاءة البدنية فهو تحديد شدة العمل البدني عندما يكون النبض (١٧٠) نبضة/دقيقة . فقد اثبت كثير من العلماء والباحثين في مجال الفسلجة

---

(١) myrvin , H . (١٩٨٠) . op. cit . P. ٦٢ .

(٤) هاشم الكيلاني : الاسس الفسيولوجية للتدريبات الرياضية ، الكويت ، مطبعة الفلاح للنشر ، ٢٠٠٠ ، ص٢١١ – ٢٦٢ .

(٢) ابو العلا احمد ومحمد صبحي (١٩٩٧) ، مصدر سبق ذكره ، ص٢٧٧ .

(٣)عمار عبد الرحمن قبع : الطب الرياضي ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٨٩، ص٧٣.

(٤) عباس علي عذاب : دراسة تأثير برنامج الضفادع البشرية في بعض الخصائص الفسيولوجية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة البصرة ، ١٩٨٩، ص٣٣.

الرياضية بان هناك منطقة محددة مثالية في الاداء الوظيفي لكلا الجهازين الدوري والتنفسي تبدأ من معدل نبض مقداره (١٧٠) نبضة/دقيقة حيث تعد المنطقة المثالية للأداء الوظيفي [١].

ان للكفاءة الوظيفية علاقة بوزن الجسم ، اذا اظهرت الدراسات انه كلما كان وزن الجسم اكبر كانت قيمة (PWC ١٧٠) اكبر ، لذا فمن الضروري التعبير عنه بقيم نسبية [٢].

وان قيمة كفاءة الاداء الوظيفية التي يتم قياسها على وفق اختبار (PWC١٧٠) يعبر عنها بـ(كغم/دقيقة) وفي الحقيقة ان هذه الوحدات لا تتناسب مع ما هو معمول به في الفيزياء الكلاسيكية للتعبير عن قدرة الشغل الميكانيكي ولكنها تعد تقليدية في علم الفسلجة ويستخدمها العديد من الباحثين ، ومن اجل التعبير عن القدرة في وحدات الواط يكفي تقسيم القيمة المعبر عنها بوحدات كغم/دقيقة ، ومن الممكن الافتراض ان قيمة كفاءة الاداء الوظيفية ترتبط بطريقة ما بوحدات جسم الفرد الخاضع للأختبار ، لذلك فمن اجل اظهار المزايا الانثروبومترية الذاتية يجب تنسيب قيمة (PWC١٧٠) المعبر عنها بوحدات كغم/دقيقة لعموم الجسم او مساحة سطح الجسم لذا فان وحدات (PWC١٧٠) ستكون كغم / دقيقة [٣]. كما ذكر واتسون (Watson – ١٩٨٦) في وصفه لأختبار الكفاءة البدنية (PWC١٧٠) بانه اختبار لقياس القابلية الوظيفية عند معدل نبض (١٧٠) ضربة/ دقيقة وهي اختبار للجهد دون القصوي لتقدير القابلية الاوكسجينية بشكل غير مباشر ، ويعد اختبارا مفيدا ، لأمكانية تنفيذه باستخدام اجهزة بسيطة كالدراجة الثابتة وغيرها ، كما يمكن اعتباره دليلا مفيدا لمعرفة تاثيرات المطاولة بالنسبة لطلاب المدارس والرياضيين الشباب [٤].

وتستخرج قيمة (PWC١٧٠) من خلال قياس النبض للرياضي ولمرحلتين أي بعد اعطاء جهدين وحسب معادلات كاربمان لاختبار الكفاءة البدنية ، ويتطلب اداء هذا الاختبار مراعاة بعض الشروط التي لها تاثيرها على النتائج مثل درجة الحرارة والضغط الجوي والحالة النفسية للاعب وفي بعض الاحيان يتطلب وجود طبيب متخصص.

٢-١-٦-٤ الحد الاقصى لستهلاك الاوكسجين (VO_2MaX) :

---

(١) ريسان خريبط : موسوعة القياسات والاختبارات البدنية والرياضية ، البصرة ، مطبعة الجامعة ، ١٩٨٩، ص١٣٥.

(٢) هيثم عبد الرحيم الراوي : تقويم البرامج التدريبية على وفق بعض المؤشرات الكيميائية والفسلجية لدى لاعبي الكرة الطائرة في العراق . أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٦ ، ص٤٠-٤١ .

(٣) ريسان خريبط : تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي ، بغداد ، مطبعة نون ، ١٩٩٥، ص١٦٩ .

(٤) Watson A. W ; Physical Fitness and Athletic performance , ٣ ed , Impression , Singapore , ١٩٨٦ , P.١٥٣ .

يعد الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين افضل مؤشر فسيولوجي على كفاءة الجهاز الدوري التنفسي وقدرة الفرد على الاداء الاوكسجيني [١]، وقد اتفقت جميع المصادر العلمية في الطب الرياضي والفسلجة الرياضية على ان هذا المؤشر يعد من اهم المؤشرات الوظيفية للرياضيين خصوصا في الرياضات التي يحتل التمثيل الغذائي الاوكسجيني (Metabolizing Aerobic) الجانب الاكبر في عملية توفير الطاقة [٢]، فلا يمكن للعمل العضلي الاستمرار دون استخدام الاوكسجين اكثر من (١٠) ثوان وبعدها يجب تزويد العضلات العاملة بالاوكسجين لغرض الاستمرار بالاداء اكثر من دقيقة من خلال الحصول على كمية كافية من الاوكسجين[٣]. فالحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين يستمد اهميته من كونه ناتجا لعدة عمليات فسيولوجية هامة في الجسم ، تنقسم الى عمليتين اساسيتين هما عملية توصيل الاوكسجين الى العضلات ويشترك في هذه العملية كل من الجهاز التنفسي والجهاز الدوري والدم ، والعملية الثانية هي عملية استهلاك الاوكسجين بالعضلات وهي العملية الاكثر اهمية وتعتمد على ما يحدثه التدريب في تركيب العضلة لكي تستطيع ان تمتص اكبر كمية من الاوكسجين وتستهلكها نتيجة زيادة ما بها من المايكلوبين والمايتوكوندريا والشعيرات الدموية والانزيمات . لذلك فان مقياس الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين يعد مقياسا متكاملا لأهم الاجهزة الحيوية المشتركة في الاداء وهي الجهاز التنفسي والجهاز الدوري والدم والعضلات[٤].

ويعرف (VO_2 MaX) على انه " اقصى قدرة للجسم على اخذ الاوكسجين ونقله ومن ثم استخدامه في الخلايا العامة للعضلات " [٥]. وقد عرفه (هولمان واخرون –١٩٨٨) بانه " اكبر كمية من الاوكسجين في وحدة زمنية (دقيقة) والتي يستطيع ان يستهلكها الانسان عندما يتنفس الهواء ، ويعتمد هذا المؤشر على القابلية الوظيفية لجهازي القلب والتنفس وكذلك قابلية التمثيل الغذائي للأنسجة [٦].

وقد استخدم الباحثون طرائق عديدة لأستخراج قيمة هذا المؤشر واهمها الطريقة المباشرة .. اضافة الى طرائق اخرى غير مباشرة تعتمد اغلبها على قيام الرياضي بجهود دون قصوية [٧].

---

(١) Franck , Karch , Willamd , Mcardle : Nutvition Weight Control and Exercises , LEA , PHiladelphia , ١٩٨٨ , P. ٦٢ .

(٢) Noble B. Joxygen Transport ; Physiology of Exercise and sport , Times mirror , Mosby , Pub , U.S.A. , ١٩٨٦ , P. ٩٦ .

(٣) سعد منعم الشيخلي (٢٠٠٠) ، مصدر سبق ذكره ، ص٤٨ .

(٤) بهاء الدين سلامة : نشرة العاب القوى ، القاهرة ، مركز التنمية الاقليمي ، ٢٠٠٢ ، ص٦٧ .

(٥) Edward . L. Fox: Sport Physiology. Second Edition. C. B. S. college Publishing. ١٩٨٤. P. ٢٣.

(٦) Hollman W. and others: Metabolic Capacity, in the Olympic book of sport medicine, Black Wall Scientific pub. W. Germany, ١٩٨٨. P. ٦٠.

(٧) Karpman V.L. "Submaximal Tast . PWC١٧٠" . in the book sports medicine, pbysiology and sport pub Moscow , ١٩٨٧. P. ١٣٨.

ولقد وجهت العديد من البحوث والدراسات الحديثة لغرض تعيين وتحديد اختبارات خاصة لتقييم القابلية الاوكسجينية (VO_2MaX) ومعرفة قيمتها الطبيعية وعلاقة ذلك بالعمر والجنس والحالة التدريبية ومكونات الجسم [١].

ان مؤشر (VO_2MaX) يعتمد على كمية مايستهلكه الرياضي من الاوكسجين ، ولكن هذه الكمية تتاثر بعدة عوامل منها نفسية او عوامل التكنيك فضلاً عن العامل الوراثي ، اذ وجد بان نسبة عالية من القابلية القصوى لأستهلاك الاوكسجين يقع تحت التاثير الوراثي اضافة الى تاثير التدريب الرياضي [٢].

ويتجلى تاثير التدريب الرياضي في تدريب المطاولة الذي يعمل على تطوير القابلية الاوكسجينية واقتصادية استثمار الاوكسجين ، ويتطلب هذا اخذ الاوكسجين باقصى طاقة وزيادة سعة نقله وتوسيع عملية الاكسدة في الخلايا العضلية التي تتولى الحمل الرئيسي خلال التدريب والمنافسة [٣]. وهذا ما اكده (نزار الطالب ومحمود السامرائي – ١٩٨١) من ان ارتفاع الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين يعد اهم الصفات المميزة لرياضات المطاولة والفعاليات الاوكسجينية والتي تعتمد بشكل مميز على الاداء الذي يتطلب جهدا كبيرا ولفترة طويلة وتعتمد فيها قابلية الرياضي على امكانية اخذ ونقل وايداع الاوكسجين لدى انسجة العضلات العاملة [٤].

وهناك علاقة كبيرة بين (VO_2MaX) وبين وزن الجسم عند الرجال ، وهذه العلاقة تقل عند النساء بسبب انخفاض معدل الهيموكلوبين في الدم (Hb) ، فضلا عن الارتفاع النسبي في كمية الشحوم تحت الجلد ، لذلك عند مقارنة الاشخاص فانه يتم حساب كمية الاوكسجين القصوى المستخدمة بالنسبة لكل كيلو غرام من وزن الجسم [٥]، وعند تقسيم قيمة الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين المطلق على وزن الجسم نحصل على الاستهلاك الاوكسجيني النسبي ووحدته ملتر/دقيقة/كغم[٦]، والذي يعرفه (بهاء الدين سلامة –١٩٨٨) على انه "اقصى كمية اوكسجين مستهلكة في الدقيقة بالملتر لكل كيلو غرام من وزن الجسم وذلك بقسمة الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين المطلق بالملتر على وزن الجسم بالكيلو غرام " [٧].

٢-٢ البحوث والدراسات المشابهة :

لأجل مناقشة الدراسات المشابهة وتوضيح مدى ارتباطها بالدراسة الحالية واهدافها وما هي نقاط التشابه والاختلاف بينها بشكل واضح ودقيق ارتاى الباحث تقسيمها بحسب منهجية البحث الى بحوث (وصفية وتجريبية) وكما يأتي :

---

(١) Mcardle w. D. and others : "Essentials of U Ptakemeasurements" in Book Exercise physiology lippncott williams and wilkins , U.S.A.٢٠٠٠. P.١٢٨.

(٢) Herbert A. Derries : physiology of Exercise , Brown Company publishers , U.S.A.١٩٨٦. P.١٥٣ .

(٣) هارة (١٩٩٠) : مصدر سبق ذكره ، ص٢٢٩ .

(٤) نزار الطالب ومحمود السالمرائي : مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية والرياضية ، بغداد ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٨١،ص١٩٩.

(٥) Per-ol of Astrand , Karre Rodahl : Text Book of work physiology , Ist Ed . Megraw – Hill, printed in U.S.A.١٩٧٠.P.٣٣١.

(٦) سعد منعم الشيخلي . (٢٠٠٠) ، مصدر سبق ذكره ، ص٤٦.

(٧) بهاء الدين سلامة : فسيولوجيا الرياضة ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٨، ص٢٣٠ .

٢-٢-١ الدراسات والبحوث الوصفية المشابهة :

٢-٢-١-١ دراسة سعد منعم الشيخلي ٢٠٠٠ [١].

(دراسة فاعلية الاداء وبعض المؤشرات الوظيفية للاعبي كرة القدم)

تهدف الدراسة الى معرفة :

١- فاعلية الاداء للاعبي فرق عينة البحث .
٢- الفروق في فاعلية الاداء لكل شوط من شوطي المباراة .
٣- بعض القياسات والاختبارات والمؤشرات للاعبي فرق عينة البحث .
٤- العلاقة بين بعض المؤشرات الوظيفية قيد الدراسة وفاعلية الاداء .

عينة البحث : تكونت من (١٨) لاعبا من اندية الدوري الممتاز بكرة القدم للموسم الكروي العراقي ١٩٩٨-١٩٩٩.

من نتائج الدراسة :

١- هناك تباين في الاداء الايجابي بين فرق عينة البحث .
٢- هناك فروق ذات دلالة معنوية لفاعلية الاداء بين شوطي المباراة ولصالح الشوط الاول .
٣- ضعف في قدرات اللاعبين الاوكسجينية مقارنة بنتائج الدراسات العالمية .

٢-٢-١-٢ دراسة حسن عصري عبد القادر ١٩٩٩ [٢].

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

تهدف الدراسة الى معرفة :

١- مستوى القدرة الهوائية وغير الهوائية لدى لاعبي كرة القدم .
٢- الفروق في مؤشرات القدرة الهوائية وغير الهوائية للاعبي كرة القدم .
٣- الفرق في مستوى تركيز لاكتيت الدم بين القياس الاول والثاني لشوطي المباراة .
٤- خصوصية العلاقة الارتباطية بين المؤشرات قيد الدراسة كافة .

عينة البحث: تكونت من (٤٢) لاعباً كانو ضمن التشكيلة الاساسية لتمثيل أنديتهم في بطولة الدوري الممتاز لمرحلة الاياب للموسم ١٩٩٧-١٩٩٨.

من نتائج الدراسة :

١- ضعف في مستوى مؤشرات القدرة الهوائية واللاهوائية ومؤشر معدل التعب وعلى وفق اداء اللاعبين .
٢- ان المعلومات الوظيفية الفسلجية التي يمكن ان تستقرى عند قياس لاكتيك الدم خلال المباراة الحقيقية لا تكتمل الا مع نظام ملاحظة وتصوير وتحليل حركة اللاعبين .
٣- ان اللاعبين الذين يمتلكون قدرات هوائية عليا يستطيعون المحافظة على سرعة لعب عالية ورغم ذلك تركيز اقل لحامض اللاكتيك وانخفاض معدل التعب .

---

(١) سعد منعم الشيخلي (٢٠٠٠) ، مصدر سبق ذكره.
(٢) حسن عصري عبد القادر : دراسة مقارنة لبعض المؤشرات القدرة الهوائية والا الهوائية بين لاعبي الخطوط المختلفة بكرة القدم ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٩ .

٢-٢-١-٣ دراسة صباح محمد مصطفى واخرين ١٩٩٨[١]. (تقويم الحالة الوظيفية لجهاز الدوري التنفسي لدى لاعبي كرة القدم)

تهدف الدراسة الى معرفة :

- الحالة الوظيفية لجهاز التنفس والدوران من خلال تقويم بعض المتغيرات المتعلقة بهما لدى لاعبي كرة القدم من فئة الشباب .

عينة البحث : تكونت من (٢٠) لاعبا لمنتخب شباب العراق بكرة القدم (دون ١٩سنة) .

من نتائج الدراسة :

١- انخفاض معدل ضربات القلب عن المعدل الطبيعي لدى الرياضيين مما يؤشر تطور القابلية الوظيفية للقلب .
٢- ارتفاع الفترة الزمنية لحبس النفس مما يؤشر تطورا في الكفاية الوظيفية لجهاز التنفس .
٣- ارتفاع قيمة السعة الحيوية لدى عينة البحث عنها لدى الافراد العاديين يشير الى تطور في كفاية جهاز التنفس .
٤- ارتفاع قيمة اقصى حد للتهوية الرئوية ممايشير الى تطور الجهاز الدوري والتنفسي .
٥- ارتفاع قيمة مؤشر اللياقة البدنية (لياقة الجهاز الدوري التنفسي) الى مستوى جيد جدا عند مقارنته بمعامل سنسكي .

٢

(١) صباح محمد مصطفى (واخرون) : تقويم الحالة الوظيفية لجهاز الدوري التنفسي لدى لاعبي كرة القدم ، بحث منشور ، مجلة التربية الرياضية ، المجلد السابع ، عدد خاص ٢، بحوث المؤتمر العلمي العاشر لكليات واقسام التربية الرياضية في العراق ، ج٢ ، اذار ،١٩٩٨،ص٧٩.

٢-٢-٢ الدراسات والبحوث التجريبية المشابهة :

٢-٢-٢-١ دراسة رافد عبد الامير ٢٠٠٤ [١].

(تأثير منهجية التدريب بطريقتين مختلفتين في تطوير المطاولة الخاصة للاعبي كرة القدم)

تهدف الدراسة الى :

١- وضع منهج تدريبي لتطوير صفة المطاولة الخاصة للاعبي كرة القدم .
٢- معرفة تاثير التدريب الفتري المنخفض الشدة في تطوير صفة المطاولة الخاصة لدى عينة البحث (المجموعة التجريبية الاولى) .
٣- معرفة تاثير طريقة التدريب بالحمل المستمر في تطوير صفة المطاولة الخاصة .
٤- معرفة أي الطريقتين ، الفتري المنخفض الشدة ، والحمل المستمر ، افضل بالتاثير في تطوير صفة المطاولة الخاصة لدى لاعبي كرة القدم .

عينة البحث : تكونت من (٣٢) لاعبا يمثلون نادي الحلة ونادي بابل لفئة المتقدمين للموسم ٢٠٠٣ .

من نتائج الدراسة :

١- ان اسلوب التدريب (الفتري المنخفض الشدة) اثر بشكل ايجابي مباشر في تطوير المطاولة الخاصة لدى لاعبي كرة القدم المتقدمين وبحدود عينة البحث.
٢- ان أسلوب التدريب (الحمل المستمر) اثر بشكل ايجابي مباشر في تطوير صفة المطاولة الخاصة لدى لاعبي كرة القدم المتقدمين وبحدود عينة البحث .
٣- هناك أفضلية في تطبيق مفردات المنهج التدريبي المقترح بأسلوب التدريب الفتري المنخفض الشدة على أفراد عينة البحث مقارنة بتطبيقها بأسلوب الحمل المستمر .

---

(١) رافد عبد الامير : تاثير منهجية التدريب بطريقتين مختلفتين في تطوير المطاولة الخاصة للاعبي كرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٤ .

٢-٢-٢-٢دراسة ابو النجا احمد عز الدين وممدوح محمود حمدي ١٩٩٩ [١].
(برنامج تدريبي مقترح لفترة تكوين الفورمة الرياضية واثره على تطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشيء كرة القدم) .
تهدف الدراسة الى معرفة :
١- تاثير البرنامج التدريبي المقترح على المجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .
٢- تاثير البرنامج التدريبي على المجموعة الضابطة في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .
٣- الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .
عينة البحث : تكونت من (٦٠) لاعبا ناشئا من اعمار (دون ١٧ سنة) لنادي الزمالك في الموسم الرياضي ١٩٩٧-١٩٩٨.
من نتائج الدراسة :
١- ان البرنامج التدريبي المقترح له تاثير ايجابي وفعال في تحسين وتطوير السعة الحيوية والكفاءة البدنية و VO_2MaX.
٢- معدل تقدم العينة (المجموعة التجريبية) في المتغيرات الفسيولوجية أعلى من معدل تقدم العينة (المجموعة الضابطة)، مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح وتأثيره .
مناقشة الدراسات السابقة :
من خلال اطلاع الباحث على كثير من الدراسات المشابهة السابقة والتي كان لها اثر كبير في توضيح الصورة عن طبيعة المشكلة وتفاصيلها ولا سيما الجوانب الوظيفية (الفسلجية) التي يروم البحث دراستها . وقد وجد الباحث ان الدراسات المذكورة آنفاً من اقرب الدراسات الى بحثنا كونها في مجال كرة القدم ، ثم انها قد تناولت جوانب بدنية وفسلجية .
ولقد عمد الباحث الى تقسيم هذه الدراسات بحسب منهجية البحث الى قسمين هما :
١- **الدراسات المشابهة ذات المنهج الوصفي** :
وقد تميزت هذه الدراسات كونها دراسات معمقة اشتملت على جوانب بدنية وفسلجية لها علاقة ببحثنا بشكل او باخر فقد كانت دراسة (سعد منعم الشيخلي) وثيقة الصلة بدراستنا الحالية من خلال العلاقة الكبيرة بين فعالية الاداء والمطاولة الخاصة وكذلك تشابه الدراستين في بعض المتغيرات الفسيولوجية المبحوثة ، وهذا الامر ينطبق على دراسة كل من (حسن عصري) و (صباح محمد مصطفى) لعلاقة القدرات الهوائية وغير الهوائية وكذلك الحالة الوظيفية للجهاز الدوري التنفسي بالمطاولة

(١) ابو النجا عز الدين وممدوح حمدي : برنامج تدريبي مقترح لفترة تكوين الفورمة الرياضية واثره على تطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشيء كرة القدم ، بحث منشور ، المؤتمر العلمي لواقع الرياضة العربية وطموحاتها المستقبلية ، جامعة الامارات ، كلية التربية ، قسم التربية الرياضية ، فندق روتانا العين ، ١٩٩٩ .

الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية الواردة في الدراسة التي نحن بصددها . هذا وقد استفاد الباحث من هذه الدراسات من خلال اطلاعه على المعلومات النظرية التي وردت فيها فضلا عن نتائج هذه الدراسات ومالها من قيمة علمية وقد اختلفت هذه الدراسات مع دراستنا الحالية كونها افتقرت للجانب التجريبي العملي لعلم التدريب الرياضي وتطبيقاته الميدانية والذي يتم من خلاله ضبط جميع المتغيرات وبالتالي تعليل النتائج بشكل دقيق بارجاعها الى مسبباتها (المتغيرات المستقلة)، فالتجربة تعد من اهم مميزات النشاط العلمي الدقيق .

٢- **الدراسات المشابهة ذات المنهج التجريبي** :

اشتملت هذه الدراسات على تطبيق ميداني لمناهج تهدف الى تحقيق هدفين دون الجمع بينهما ، فهي تهدف اما لتطوير جوانب بدنية (دراسة رافد) او وظيفية فسلجية (دراسة ابو النجا وممدوح) ، وقد استفاد الباحث من المبادئ والقواعد النظرية العامة والتطبيقية الميدانية الخاصة في كلا البحثين ، وكذلك اطلاع الباحث على طبيعة كل منهج تدريبي ومدى تاثيره على الناحيتين البدنية (المطاولة الخاصة) والتي وردت في (دراسة رافد) او الوظيفية الفسيولوجية الواردة في (دراسة ابو النجا وممدوح) .

وقد كانت حصيلة الاطلاع على الدراسات السابقة ايضا التعرف على العلاقة مابين تطوير الصفات البدنية والصفات الفسيولوجية وتاثير نوع التدريب على كل منهما ، وذلك من خلال الاطلاع على محتوى هذه الدراسات وما جاءت به من نتائج علمية قيمة .

ان اهم مميزات البحث الذي نحن بصدده هو اختلافه عن باقي الدراسات المشابهة التي انحصرت في كونها اما بحوثاً وصفية تناولت دراسة العلاقة بالقياس والمقارنة بين النواحي البدنية والمهارية والناحية الوظيفية ، واما بحوثاً تجريبية تناولت تاثير العملية التدريبية ونوعها على الناحيتين البدنية والوظيفية كل على حدة . فجاء هذا البحث ذا منهج تجريبي ليشمل التاثير النوعي للعملية التدريبية على الناحيتين البدنية (المطاولة الخاصة) والوظيفية (الفسلجية) ، من دون اهمال للعلاقة الجدلية المتبادلة والمترابطة بينهما . بحيث جاء هذا البحث ليتجاوز العمومية واحادية المعالجة لمشكلة البحث والتي تعد من المؤخذات التي عانت منها بعض الدراسات المشابهة السابقة .

الباب الثالث

(Chapter three)

٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية (Method and procedures)
٣-١ منهج البحث .
٣-٢ عينة البحث .
٣-٣ تصميم الدراسة .
٣-٤ تجانس العينة .
٣-٥ وسائل وادوات جمع المعلومات .
٣-٦ اختيار المتغيرات والاختبارات المستخدمة .
٣-٦-١ تحديد المتغيرات الوظيفية قيد البحث .
٣-٦-٢ تحديد الاختبارات المعنية بقياس المتغيرات البدنية والوظيفية قيد البحث
٣-٧- الاختبارات والقياسات المستخدمة وتوصيفها .
٣-٧-١ اختبارات المطاولة الخاصة .
٣-٧-٢ اختبار وقياس المتغيرات الوظيفية .
٣-٨ الاسس العلمية للأختبارات .
٣-٩ التجارب الاستطلاعية .
٣-١٠ خطوات اجراء البحث .
٣-١٠-١ الاختبار القبلي لعينة البحث .
٣-١٠-٢ المنهج التدريبي باسلوب التداخل .
٣-١٠-٣ اسس وضع التمارين في المنهج التدريبي .
٣-١٠-٤ الاختبارات البعدية لعينة البحث .
٣-١١ الوسائل الاحصائية .

٣- منهج البحث واجراءاته الميدانية :

٣-١ منهج البحث :

استخدام الباحث المنهج التجريبي (المجاميع المتكافئة) لملائمته متطلبات البحث ولكونه الطريق المناسب لحل المشكلة . لثبات فرضيته بوصفه تغييرا متعمدا ومضبوطاً للشروط المحددة لحدث ما ، وملاحظة التغيرات الناتجة في الحدث نفسه وتفسيره ، فالتجريب يبحث عن السبب وكيفية حدوثه ، والتجربة هي اهم مميزات النشاط العلمي الدقيق[١].

---

(١) فان دالين ويوبولد . ت : مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ترجمة : محمد نبيل نوفل (واخرون) ، القاهرة ، مطابع سجل العرب ، ١٩٧٧ ، ص٣٧٧ .

٣-٢ عينة البحث :

ان عينة البحث ضرورة من ضرورات البحث العلمي ، فلا بد من اختيارها اختيارا ممثلا للمجتمع الاصلي اذ "يلجا الباحث الى جمع بياناته ومعلوملته اما من المجتمع الاصلي او من عينة ممثلة لهذا المجتمع " [١].

وقد تم اختيار عينة البحث المتكونة من (٢٨) لاعبا يمثلون لاعبي منتخبي شباب محافظتي بابل وكربلاء بكرة القدم (دون ١٩سنة) ، من مجموع (٥٢) لاعبا يمثلون مجتمع الاصل ، وتم اختيار افراد عينة البحث عشوائيا ، ثم قسمت العينة بواسطة القرعة الى (١٤) لاعبا من لاعبي منتخب شباب محافظة بابل وجعلهم عينة ضابطة ، و(١٤) لاعبا من لاعبي منتخب شباب محافظة كربلاء وجعلهم عينة تجريبية بناء على ان "اهم مايميز البحث التجريبي هو اختيار العينة عشوائيا للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وهو حالة مهمة جدا في التصاميم التجريبية" [٢].

٣-٣- تصميم الدراسة :

اعتمد الباحث تصميم (المجموعة الضابطة والمتكافئة مع التجريبية) وهو احد انواع التصاميم التجريبية . وقد اشتمل البحث على المتغيرات الاتية :

المتغير المستقل : التداخل التدريبي الذي يمثل المتغير التجريبي .

المتغير التابع : ويقسم الى متغيرين اساسيين هما :

١- **المتغيرات البدنية** ممثلة بعناصر المطاولة الخاصة وهي :
   أ- مطاولة السرعة .
   ب- مطاولة القوة .
   ج-مطاولة الاداء .

٢- **المتغيرات الوظيفية** التي اشتملت على :
   أ- ضغط الدم الانقباضي والانبساطي : (قبل الجهد ، بعد الجهد ، بعد ثلاث دقائق من الجهد)
   ب- معدل نبض القلب : (قبل الجهد ، بعد الجهد الاول ، بعد الجهد الثاني ، بعد ثلاث دقائق من الجهد الثاني)
   ج- الكفاءة البدنية (PWC١٧٠) المطلقة والنسبية .
   د- الحد الاقصى الاستهلاك الاوكسجين (VO_2MaX) المطلق والنسبي .

٣-٤ تجانس العينة :

---

(١) فاخر عاقل : أسس البحث العلمي في العلوم السلوكية ، بيروت ، دار العلم للملايين ، ١٩٧٩، ص١١٦ .
(٢) محمد أزهر السماك (واخرون) : أصول البحث العلمي ، جامعة صلاح الدين ، مطبعة الجامعة ، ١٩٨٦، ص٣٢ .

ان من الامور المهمة التي يجب ان يتبعها الباحث هو ضبط المتغيرات وارجاع الفروق الى العامل التجريبي ، ولغرض التحقق من تجانس وتكافؤ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) لأفراد عينة البحث ، اجرى الباحث عملية تكافؤ للمجموعتين على الرغم من ان العينة المختارة هي من فئة عمرية واحدة (فئة الشباب من ١٦-١٩سنة) ، من خلال موازنة وتحليل البيانات المعينة بنتائج الاختبارات الاولى للعينة .

وباستخدام الوسائل الاحصائية المناسبة تم استخراج الوسط الحسابي ، والانحراف المعياري ، ومعامل اللالتواء ، وقيمة (ت) المحتسبة للعينات المستقلة للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) للتاكد من تجانسها وتكافؤها في جميع المتغيرات ما عدا المتغير التجريبي الذي يؤثر في المجموعة التجريبية ، وبالتالي معرفة التغيرات الحاصلة من عدمها .فالجدول (١) يبين تجانس المجموعة الضابطة والجدول (٢) يبين تجانس المجموعة التجريبية ، اما الجداول (٤,٣) فتبين عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات والاختبارات للمجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من المتغيرات المبحوثة قبل اجراء التجربة . اذ كانت جميع القيم اصغر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٥٦) تحت درجة حرية (٢٦) واحتمال خطأ (٠.٠٥) ، وهذا يدل على وجود فرق غير معنوي بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في الاختبار القبلي ، الامر الذي يدل على تكافؤ المجموعتين (عينة البحث) مما يؤكد صدق عشوائية الاختبار وعدم التحيز في تقسيم عينة البحث الى مجاميع متماثلة .

الجدول (١)

يبين تجانس المجموعة الضابطة في بعض المتغيرات (المورفولوجية والبدنية)

ت	المتغيرات	سَ	ع	و	معامل الالتواء
١	**الطول/سم**	١٧٠.٧	٢.٨١	١٦٩.٦	١.١٧
٢	**الوزن/كغم**	٦٦.٣	٢.٥٢	٦٥.٥	٠.٩٥
٣	**العمر التدريبي/سنة**	٢.٤	١.٦	٣	٠.٢٥-
٤	**الركض المرتد١٨٠م/ثا**	٣٦.٥٦	٠.٩٦	٣٦.٢٨	٠.٨٧
٥	**الجلوس-القفز الى الاعلى ولمدة ٩٠ثانية/عدد المرات**	٣٧.٥	١.٥٤	٣٧	٠.٩٧
٦	**الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار/ثا**	٦٠.٥٤	٠.٨٣	٦٠.٣٧	٠.٦١

يبين الجدول السابق قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم معامل الالتواء من اجل تجانس العينة ، ويمتد الالتواء من (-٣ الى +٣) وكلما اقترب الالتواء من الصفر كان التوزيع اعتدالي [١].

الجدول (٢)

يبين تجانس المجموعة التجريبية في بعض المتغيرات (المورفولوجية والبدنية)

(١) فؤاد البهي السيد : علم النفس الإحصائي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٨ ، ص٤٥٨ .

ت	المتغيرات	سَ	ع	و	معامل الالتواء
١	الطول/سم	١٧١.٢	٢.٥٥	١٧٠.٥	٠.٨٢
٢	الوزن/كغم	٦٥.٩	٢.٣٤	٦٥.٤	٠.٦٤
٣	العمر التدريبي/سنة	٣	١.٢	٢.٥	١.٢٥
٤	الركض المرتد ١٨٠م/ثا	٣٦.٣	٠.٨٧	٣٥.٩٥	١.٢
٥	الجلوس- القفز الى الاعلى ولمدة ٩٠ثانية/عدد المرات	٣٧	١.٣٢	٣٦.٥	١.١٤
٦	الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار/ثا	٦٠.٤	٠.٩٤	٦٠.٠٨	١.٠٢

جدول (٣)
يبين تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات المورفولوجية والبدنية.

ت	المجموعة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة(ت) المحتسبة	قيمة (ت)* الجدولية	الدلالة الاحصائية
	المتغيرات	سَ	ع	سَ	ع			
١	الطول (سم)	١٧٠.٧	٢.٨١	١٧١.٢	٢.٥٥	٠.٤٧	٢.٠٥٦	غير معنوي
٢	الوزن(كغم)	٦٦.٣	٢.٥٢	٦٥.٩	٢.٣٤	٠.٤٢	٢.٠٥٦	غير معنوي
٣	العمر التدريبي (سنة)	٢.٦	١.٦	٣	١.٢	٠.٧٢	٢.٠٥٦	غير معنوي
٤	الركض المرتد ١٨٠م/ثا	٣٦.٥٦	٠.٩٦	٣٦.٣	٠.٨٧	٠.٧٢	٢.٠٥٦	غير معنوي
٥	الجلوس-القفز الى الاعلى/عدد المرات	٣٧.٥	١.٥٤	٣٧	١.٣٢	٠.٨٩	٢.٠٥٦	غير معنوي
٦	الدحرجة ٣٠م ثم التهديف لخمس مرات وباستمرار/ثا	٦٠.٥٤	٠.٨٣	٦٠.٤	٠.٩٤	٠.٤٠	٢.٠٥٦	غير معنوي

*** عند درجة حرية (٢٦) ومستوى دلالة (٠.٠٥)**

جدول (٤)

يبين تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الوظيفية قيد البحث

ت	المجموعة / المتغيرات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة(ت)* المحتسبة
		سَ	ع	سَ	ع	
١	**الضغط الدموي الانقباضي قبل الجهد/ملم.ز**	**١٢٦**	١٥.٩٣	١٢٧.١١	١٢.٤	٠.٢
٢	**الضغط الدموي الانقباضي بعد الجهد**	**١٥٧**	١٤.٧٧	١٦١	١٧.٢٢	٠.٦٣
٣	**الضغط الدموي الانقباضي بعد٣دقائق من الجهد**	**١٢٧**	٧.١	١٣٠	١٥.٢	٠.٦٤
٤	**الضغط الدموي الانبساطي قبل الجهد**	**٧٦**	٨.٩٣	٧٧	٥.٧	٠.٣٤
٥	**الضغط الدموي الانبساطي بعد الجهد**	**٥٨**	٨.٧٤	٦٢	٦.٩٣	١.٢٩
٦	**الضغط الدموي الانبساطي بعد٣دقائق من الجهد**	**٧٦**	٨.٧١	٧٩	٥.٤٢	١.٠٦
٧	**معدل النبض قبل الجهد/نبضة.دقيقة**	**٧٦.٨**	٦.٥٣	٧٨.٦	٥.١	٠.٧٨
٨	**معدل النبض بعد الجهد الاول**	**١٤٥.١**	١٤.٩٢	١٥٠.٣	١٢.٨٦	٠.٩٥
٩	**معدل النبض بعد الجهد الثاني**	**١٧٤.٣**	١٧.٨٥	١٧٦.٢	١٢.١٧	٠.٣٥
١٠	**معدل النبض بعد ٣ دقائق من الجهد الثاني**	**١٢٠.١٢**	١٤.٧٧	١٢٢.٢٦	١٩.٢٣	٠.٣٢
١١	**PWC١٧٠ المطلقة . كغم .م/دقيقة**	**١٠٠٥.٨**	٢١٨.١	٩٧٨.٢	١٠٨.٧٥	٠.٤١
١٢	**PWC١٧٠ النسبية**	**١٥.٢٩**	٤.٢٥	١٤.٧٢	٣.٥٦	٠.٣٧
١٣	**VO_2MaX المطلق . مليلتر / دقيقة**	**٢٩٤٩.٩**	٢٨٤.٥٧	٢٩٠٢.٩	٢٠٧.٥٨	٠.٤٨
١٤	**VO_2MaX النسبي**	**٤٣.٩٤**	٦.٦١	٤٢.٧٨	٦.٧٣	٠.٦٦

*** قيمة (ت) الجدولية (٢.٠٥٦)**

٣-٥ وسائل وادوات جمع المعلومات :

استخدم الباحث الوسائل الاتية لجمع المعلومات الخاصة ببحثه وهي :

١- استمارتا استطلاع *.
٢- المقابلات الشخصية .
٣- فريق العمل المساعد **.
٤- الاختبارات .
٥- استمارتا تسجيل البيانات ***.
٦- المصادر والمراجع العربية والاجنبية .
٧- التجارب الاستطلاعية .
٨- المنهج التدريبي .
٩- الوسائل الاحصائية .

كما اعتمد الباحث الاجهزة والادوات الاتية لتنفيذ بحثه :

١- ساعة توقيت يدوية إلكترونية .
٢- شريط قياس (كتان) طول ٣٠ متر .
٣- كرات طبية بوزن (٣,٢.٥,٢)كغم .
٤- شواخص عدد (١٢) .
٥- موانع عدد (٨) بارتفاع (٧٦) سم .
٦- مصاطب عدد (٣) .
٧- اجهزة اثقال بادوات حديدية واطارات ذات اوزان مختلفة .
٨- كرة قدم عدد (١٠) .
٩- صافرة .
١٠- ملعب كرة القدم .
١١- جهاز تخطيط القلب (E.C.G) .
١٢- جهاز قياس الضغط الدموي (Sphygmomanometer).
١٣- سماعة طبية (Stethoscope) .
١٤- جهاز الدراجة الثابتة (Bicycle Ergometer) .
١٥- جهاز خاص بقياس الطول والوزن نوع (Ariston) .
١٦- جهاز حاسوب (Computer) .
١٧- الة حاسبة يدوية الكترونية نوع (Casio) .

٣-٦ اختيار المتغيرات والاختبارات المستخدمة :

---

* مرفق استمارتي الاستطلاع في الملحق (١) و (٢) .
** تكون فريق العمل المساعد من السادة :
١- علي حسين حاجم / طبيب – مستشفى كربلاء التعليمي .
٢- حسن كريم / مدرس مساعد / الرياضة الجامعية – جامعة كربلاء .
٣- سهيل جاسم / مدرس مساعد / كلية التربية الرياضية – جامعة بابل .
٤- ليكاسيو سيموني / طبيب – المستشفى الايطالي في كربلاء .
*** تم تصميم استمارتين لتسجيل البيانات ، ومرفق هذه الاستمارتين في الملحق (٣) و (٤) .

٣-٦-١ تحديد المتغيرات الوظيفية قيد البحث :

صمم الباحث استمارة استبيان – ملحق (١) – لغرض تحديد اهم المتغيرات الوظيفية ذات العلاقة بالمطاولة الخاصة للاعبي كرة القدم ، حيث قام الباحث من خلال تلك الاستمارة باستطلاع اراء مجموعة من الخبراء والمختصين* في مجال كرة القدم وفسلجة التدريب الرياضي لتحديد اهم المتغيرات الوظيفية الممكن ترشيحها والتي تخدم البحث في تحقيق اهدافه وتناسب عينة البحث .

وقد اختار الباحث المتغيرات الوظيفية التي حققت نسبة اهمية واتفاق عالية نسبيا ، فيما اهمل الباحث المتغيرات التي لم تحقق نسبة اتفاق ٧٥% فما فوق ، حيث " ان للباحث الحق في اختيار النسبة التي يراها مناسبة عند اختياره للمؤشرات " [١].

وكما هو موضح في الجدول (٥)

جدول (٥)

يبين الاهمية النسبية لأتفاق الخبراء والمختصين حول المتغيرات الوظيفية والنسب المقبولة .

ت	المتغيرات الوظيفية	نسبة الاتفاق	النسبة المقبولة
١.	**السعة الحيوية**	٦٩%	
٢.	**مؤشر الكفاءة البدنية المطلق PWC١٧٠**	٩٤%	/
٣.	**مؤشر الكفاءة البدنية النسبي R-PWC١٧٠**	٩٤%	/
٤.	**معدل سرعة التنفس**	٧١%	
٥.	**الضغط الدموي الانقباضي**	٨٦%	/
٦.	**الضغط الدموي الانبساطي**	٨٤%	/
٧.	**معدل النبض وقت الراحة وبعد الجهد**	١٠٠%	/
٨.	**نسبة حامض اللبنيك**	٧٣%	
٩.	**VO_2MaX المطلق**	٩٤%	/
١٠.	**VO_2MaX النسبي**	٩٧%	/

٣-٦-٢ تحديد الاختبارات المعنية بقياس المتغيرات البدنية والوظيفية :

في ضوء نتائج استمارة الاستطلاع التي من خلالها حددت المتغيرات المبحوثة ، وبعد اطلاع الباحث على الكثير من المصادر والمراجع التي تعنى بالاختبارات البدنية والوظيفية ، تم اختيار عدد من الاختبارات الخاصة بقياس المتغيرات المعنية بالبحث ووضعها في استمارة خاصة لاستطلاع آراء الخبراء حول

---

* انظر الملحق (٥) .

(١) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين : القياس في التربية الرياضية وعلم النفس ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٩ ، ص٣٦٦ .

ترشيح اهم تلك الاختبارات والتي يفترض ان تكون اكثر صلاحية في قياس المتغيرات البدنية والوظيفية قيد البحث – ينظر الملحق (٢) – وقد اعتمد الباحث عند اختيار الاختبارات المناسبة على الأهمية النسبية والبالغة ٧٥% ايضا .

جدول (٦)
يبين الاهمية النسبية لاتفاق الخبراء حول افضلية الاختبارات المرشحة لقياس المتغيرات البدنية والوظيفية .

ت	المتغيرات	الاختبارات المرشحة	الاهمية النسبية	الافضلية
١.	مطاولة السرعة	ركض ٢٠٠م	%٧٢	
		ركض مرتد ١٨٠م	%٨٤	/
٢.	مطاولة القوة	الجلوس – النهوض (دبني) حتى استنفاذ الجهد	%٦٨	
		الجلوس القفز الى الاعلى (٩٠) ثانية	%٩١	/
٣.	مطاولة الاداء	اختبار الدائرة الوسطية	%٣٥	
		الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار	%٩٥	/
٤.	الضغط الدموي	الطريقة المباشرة	%٤٠	
		الطريقة غير المباشرة	%٨٥	/
٥.	معدل النبض	بواسطة جس النبض في منطقة الرقبة	%١٥	
		بواسطة جهاز التخطيط الكهربائي	%١٠٠	/
٦.	PWC١٧٠	اختبار استراند	%٦٠	
		اختبار كاربمان	%٩٦	/
٧.	VO_2MaX	حسب المعادلة : $VO_2MaX = ١.٧ + PWC١٧٠+١٢٤٠$	%٩٨	/
		طريقة الدائرة المفتوحة لتحليل الغاز	%٣٠	

٣-٧ الاختبارات والقياسات المستخدمة وتوصيفها :

تعد الاختبارات والقياسات احدى اهم الوسائل المستخدمة في البحوث فبواسطتها يتم جمع المعلومات اللازمة لتحقيق الاهداف وحل المشاكل التي تواجه التقدم العلمي ، وقد استخدم الباحث الاختبارات والقياسات الاتية :

٣-٧-١ قياس الطول والوزن وتثبيت العمر الجسمي والتدريبي :

تم قياس اطوال واوزان افراد عينة البحث قبل عملية اجراء الاختبارات البدنية والوظيفية بواسطة جهاز لقياس الوزن متصل به مسند معدني لقياس الطول

ومؤشر عليه وحدات قياس الطول بالسنتيمترات ، فعند قياس طول كل فرد يتم اسناد ظهره الى المسند المعدني وهو بدون حذاء ، اذ يقوم القائم بالقياس من المساعدين باستخدام لوحة معدنية متصلة بالمسند المعدني قابلة للارتفاع والانخفاض على هذا المسند ويضعها بشكل افقي مع تماسها راس كل فرد من افراد العينة ، ويتم تاشير الطول لاقرب ١% من السنتمترات من خلال المسند الموازي لوقوف اللاعب على قاعدة الجهاز ، وكذلك يتم قراءة وزن اللاعب في الوقت نفسه من مؤشر الوزن ولاقرب ١% من الكيلو غرامات وتدوين القياس في استمارة تسجيل المعلومات (ملحق ٤,٣) التي يتم فيها تثبيت كل من العمر التدريبي والجسمي ايضا .

٣-٧-٢ **اختبارات المطاولة الخاصة** :

الاختبار الاول :

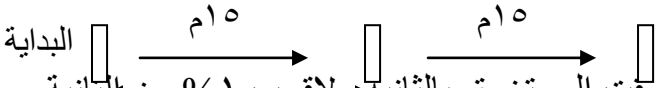
الركض المرتد ١٨٠م من الوضع الواقف [١].

الغرض من الاختبار : قياس مطاولة السرعة .

الادوات المستخدمة : شريط قياس – ساعة توقيت يدوية – شواخص عدد (٤) المسافة بين شاخص واخر (١٥) م – صافرة .

وصف الاداء : بعد اعطاء اشارة البدء(الصافرة) يقوم اللاعب بالانطلاق من الشاخص الاول (البداية) الى الشاخص الثاني والعودة الى البداية والركض نحو الشاخص الثالث والعودة الى البداية ثم الركض نحو الشاخص الرابع والعودة الى البداية ، وبذا يكون اللاعب قد انهى الاختبار . وكما في الشكل (٢)

شكل (٢) يوضح اختبار الركض المرتد (١٨٠م) .



التسجيل :

- يقوم المسجل بتدوين الوقت المستغرق بالثانية ولاقرب ١% من الثانية .
- يقوم كل لاعب بمحاولة واحدة ناجحة .
- تعاد المحاولة في حالة فشل اللاعب في الاداء (سقوط اللاعب اثناء الارتداد).

الاختبار الثاني :

الجلوس – القفز الى الاعلى [٢]

الغرض من الاختبار : قياس مطاولة القوة .

وصف الاداء : من وضع الجلوس الطويل مد الركبتين والساقان ملامستان للأرض واليدان ملامستان للأرض ايضا . ينهض اللاعب من هذا الوضع ويقفز في الهواء ثم العودة الى الوضع الابتدائي وهكذا ... وتحسب المحاولات الصحيحة فقط الى حد (٩٠) ثانية كما في الشكل (٣) .

التسجيل :

- يقوم المسجل بتدوين المحاولات الناجحة (عدد القفزات) .
- عدم تسجيل المحاولات غير المطابقة لوصف الأداء .

---

(١) زهير الخشاب (واخرون) : كرة القدم ، ط٢ ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٩٩ ، ص١٣٤ .
(٢) ثامر محسن (واخرون) : الاختبار والتحليل بكرة القدم ، الموصل ، مطبعة الجامعة ، ١٩٩١ ، ص١٣٦.

شكل (٣)
يوضح اختبار الجلوس – القفز الى الاعلى

الاختبار الثالث :

الدحرجة (٣٠) م والتهديف – لخمس مرات وباستمرار [١].

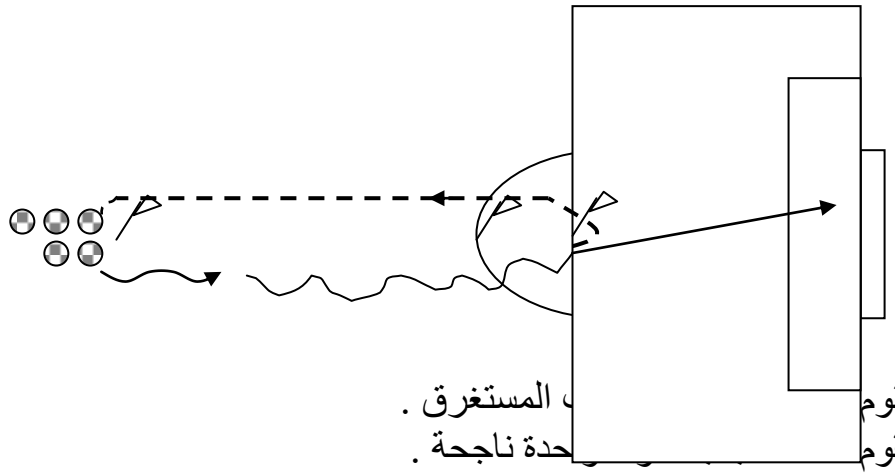
الغرض من الاختبار : قياس المطاولة الخاصة بالاداء .

الادوات المستخدمة :

كرة القدم عدد (٥) شريط قياس – صافرة – شواخص عدد (٣) – ساعة توقيت يدوية .

وصف الاداء : استخدام ثلاثة شواخص يوضع الاول على خط الجزاء والثاني على قوس الجزاء والثالث بعد (٣٠) م من خط الجزاء وتوضع بقربه (٥) كرات كما في الشكل (٤) . حيث يبدأ اللاعب بالدحرجة وعند وصوله الى الشاخص الاول يقوم بالتهديف ثم ينطلق بسرعة ليكرر العملية ... وهكذا مع الكرات الخمس .

شكل (٤) يوضح اختبار المطاولة الخاصة بالاداء .



- يقوم [illegible] المستغرق .
- يقوم [illegible] واحدة ناجحة .
- تعاد المحاولة في حالة فشل اللاعب في الاداء (السقوط اثناء الاستدارة مثلا) .

٣-٧-٣ **اختبار وقياس المتغيرات الوظيفية** :

أ- **الضغط الدموي (BP)** :

يتم قياس الضغط الدموي بواسطة جهاز قياس الضغط Sphygmomanometer والسماعة الطبية Stethoscope ، ولثلاث مرات قبل الجهد (اثناء الراحة) وبعد الجهد مباشرة – وبعد (٣) دقائق من الجهد (الاستشفاء).

ب- معدل نبض القلب (HR) :

يتم حساب معدل نبض القلب بواسطة جهاز تخطيط القلب الكهربائي (E.C.G) ولاربع مرات وعلى الوجه الاتي :

١- قبل الجهد (اثناء الراحة) .

٢- بعد الجهد الاول* Ps_1 .

---

(١) كاظم الربيعي وموفق المولى (١٩٨٨) مصدر سبق ذكره ، ص١٣٤ .

* الجهد الاول قيمته ١٢٥ واط ويساوي ٧٥٠ كغم .

٣- بعد الجهد الثاني** $Ps_{٢}$.
٤- بعد ثلاث دقائق من الجهد الثاني (الاستشفاء) .

اما الطريقة التي يتم فيها قياس معدل نبض القلب فهي كآلاتي :

١- جلوس المختبر على الدراجة الثابتة (Bicycle Ergometer) .
٢- تثبيت ثلاثة اقطاب كهربائية على الصدر للحافة اليسرى واليمنى واسفل الصدر (القطب الاحمر على الجهة اليمنى والقطب الاصفر على الجهة اليسرى والقطب الاسود في منتصف الصدر).
٣- تشغيل الجهاز وتثبيت سرعته على (٢٥) ملم /ثا .
٤- من خلال ورق رسم القلب الكهربائي يتم حساب المسافة الزمنية بين كل ضربتين متتاليتين (R-R) وحساب اعلى مسافة واقل مسافة .
٥- نستخرج المعدل لهما ويضرب في (٤) اذ ان سرعة جهاز تخطيط القلب كانت ٢٥ ملم /ثا خلال القياس .[١]

$$M(R\text{-}R) = \frac{\text{Max}(R\text{-}R) + \text{Min}(R\text{-}R)}{٤} \times$$

٦- للحصول على النتيجة النهائية يتم تقسيم (٦٠٠٠ ملم/ثا) على معدل المسافة الزمنية بين ضربتين M(R-R) للحصول على معدل نبض القلب بالدقيقة (Ps) .

$$(ps) = \frac{6000}{M(R-R)}$$

ج- **قياس الكفاءة البدنية PWC١٧٠ :**

يتم حساب الكفاءة البدنية بعد حساب معدل نبض القلب بواسطة جهاز التخطيط الكهربائي . ومن ثم تستخدم معادلة كاربمان لأستخراج قيمة الكفاءة البدنية المطلقة عند مستوى نبض (١٧٠ ضربة/دقيقة) واستنادا الى القياسات المستحصلة من الاختبارات وكما يأتي[١] :

$$PWC١٧٠ = N_{١} + (N_{٢} - N_{١}) \frac{١٧٠ - PS}{PS_{٢} - PS_{١}}$$

حيث ان :
$N_{١}$: الجهد الاول .
$N_{٢}$: الجهد الثاني .
$PS_{١}$: معدل النبض بعد الجهد الاول .
$PS_{٢}$: معدل النبض بعد الجهد الثاني .

د- **قياس الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين** :

** الجهد الثاني قيمته ١٧٥ واط ويساوي ١٠٥٠ كغم .

(١) Mudhafar A.S H , "Mechanical Activity of the Heart and Sinus Arrhythmia Eraluation of Physical working Capacity in Athlete" thesie for ph. Ddegree, M. H. USSR Moscow , ١٩٧٩ . P.٧-٩ .

(١) Karpman V.L (١٩٨٧). Op. cit. p. ١٤٤ .

يتم القياس باستخدام معادلة كاربمان التي تعتمد على كفاءة العمل البدني عند نبض (١٧٠ ضربة/دقيقة) . وكما هي مبينة فيما ياتي[٢] :

$VO_2Max = ١.٧ \times PWC١٧٠ + ١٢٤٠$

تبين لنا هذه المعادلة العلاقة الحقيقية بين استهلاك الاوكسجين وسرعة النبض ، اذ بمعرفة النبض والجهد المعطى ومعرفة قيمة ($PWC١٧٠$) يتم استخراج قيمة (VO_2Max) كما في المعادلة السابقة .

ولاعتبار عامل الوزن وتاثيره على قيم (VO_2Max) يتم استخراج قيمة (R-VO_2Max) بقسمة الناتج على وزن الجسم لكل مختبر .

٣-٨ الاسس العلمية للاختبارات :

لقد تم ترشيح واختيار الاختبارات (البدنية والوظيفية) بطريقة علمية قبل البدء بعملية تنفيذ اجراءات البحث حيث تتميز هذه الاختبارات بكونها اختبارات علمية مقننة (تمتاز بالصدق ، والثبات ، والموضوعية) فقد استخدمت في معظم البحوث والدراسات المشابهة ، هذا بالإضافة الى ان " هناك اخطاء شائعة في استخدام الاختبارات وهي تعميم استخدام مبدأ تقنين الاختبارات في كافة المجالات ، فاختبار ركض ٦٠م لتحديد السرعة مثلا - ، هل يحتاج الى صدق وثبات وموضوعية ؟ الجواب كلا ، ويسري ذلك على الاختبارات الفسيولوجية واختبارات اللياقة البدنية فانها لا تحتاج الى تقنين لانها تعتمد على الحالة البايولوجية والتي يتشابه البشر فيها فهي لا تتاثر بالبيئة الاجتماعية مثل البحوث النفسية والاجتماعية " [١].

٣-٩ التجارب الاستطلاعية :

تم اجراء التجربة الاستطلاعية الاولى في يوم الجمعة الموافق ٢٠٠٤/٣/١٢ على عينة مكونة من (١٢) لاعبا يمثلون فريق نادي الهندية بكرة القدم لفئة الشباب (دون١٩سنة) تم اختيارهم بالطريقة العشوائية ، وقد كان الغرض من التجربة هو التعرف على ماياتي :

١- مدى صلاحية بعض التمارين المستخدمة من ناحية التطبيق العملي .
٢- مدى صلاحية الأدوات المستخدمة في التمارين .
٣- الوقت المستغرق عند اداء التمارين .
٤- التعرف على كفاءة الكادر المساعد في تنفيذ المنهج التدريبي .
٥- تحديد معدل تردد القلب كونه مؤشرا للوصول الى مرحلة التعويض الزائد بعد اداء احد التمارين .

كما قام الباحث باجراء تجربة استطلاعية ثانية وذلك في يوم الاحد الموافق ٢٠٠٤/٣/١٤ كان الغرض منها هو :

١- التعرف على السلبيات التي قد تظهر عند اجراء الاختبارات لغرض تجاوزها.

---

(٢) Karpman V.L (١٩٨٧). Op. cit.p.١٤٥

(٢) يعرب خيون الصالح : دليل تصميم وتقويم البحوث في مجال التربية الحركية ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٣، ص٥ .

٢- تطبيق بعض الاختبارات والقياسات .
٣- التدريب على طريقة التسجيل .
٤- ملائمة الاجهزة المستخدمة في الاختبارات والقياسات .
٥- التعرف على مدى استجابة افراد العينة للقياسات والاختبارات وصحة ادائهم لها .
٦- كيفية تنفيذ فريق العمل المساعد للاختبارات والقياسات .

٣-١٠ خطوات اجراء البحث :

٣-١٠-١ الاختبار القبلي لعينة البحث :

تم اجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث بتاريخ ١٨-٢٠٠٤/٣/١٩ ليومي الخميس والجمعة على التوالي وذلك في الساعة التاسعة صباحا للاختبارات الوظيفية ، والساعة الرابعة عصرا للاختبارات البدنية ، وقد جرت الاختبارات الوظيفية في المستشفى الايطالي في كربلاء ، اما الاختبارات البدنية للمطاولة الخاصة فقد جرت في ملعبي ناديي الحلة والهندية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ، وقد قام الباحث بتثبيت الظروف الخاصة بالاختبارات من حيث المكان والزمان واسلوب الاختبار وفريق العمل من اجل تحقيق الظروف نفسها او مايشابهها قدر الامكان عند اجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث .

٣-١٠-٢ المنهج التدريبي باسلوب التداخل :

قام الباحث باعداد منهج تدريبي باسلوب التداخل في الفترة التحضيرية للاعبي منتخب شباب محافظة كربلاء بكرة القدم (دون ١٩ سنة) والتي كان مداها (١٠) اسابيع ، وقد راعى الباحث المستوى التدريبي والمرحلة العمرية والقابلية البدنية والمهارية والخططية لعينة البحث معتمدا على المراجع والمصادر العلمية الخاصة بعلم التدريب الرياضي والفسلجة الرياضية فضلا عن اراء الخبراء والمختصين بكرة القدم وعلم التدريب الرياضي -ينظر الملحق(٥)- للاستفادة من ارائهم وخبراتهم العلمية والعملية وتوجيهاتهم من اجل اخراج المنهج التدريبي بشكله النهائي .

وقد اشتمل المنهج على (٤٠) وحدة تدريبية بمعدل (٤) وحدات تدريبية في الاسبوع حيث يرى (Cooper-١٩٨٨) " ضمان اثر التدريب عند ممارسة النشاط الرياضي(٤) مرات أسبوعيا " [١]،وكانت الوحدات التدريبية موزعة على ايام الاحد – الاثنين – الاربعاء – الجمعة ، علما " ان الادلة العلمية والميدانية تؤكد على ان وحدة تدريبية واحدة في اليوم وليومين متتاليتين يعقبها يوم راحة هي الافضل في برامج التكيف البدني " [٢]. وقد كان زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة مقسمة الى ثلاث اقسام هي :

١- **القسم الاعدادي** .

---

(١) Cooper, H: "Trainings Miter wachsenen " in meditinund Sport , Berlen , Sport verlag , ١٩٨٨, P. ٣٩ .

(٢) عبد الله اللامي (٢٠٠٤) ، مصدر سبق ذكره ، ص٣٤٢ .

٢- **القسم الرئيس** .
٣- **القسم النهائي** .

بلغ زمن القسم الاعدادي للمنهج التدريبي (٧٢٠) دقيقة مقسمة الى (١٦٠) دقيقة للجانب التنظيمي وبنسبة (٤.٤٥%) ، و (٢٠٠) دقيقة للاحماء العام وبنسبة (٥.٥٥%) ، وبلغ زمن الاحماء الخاص (٣٦٠) دقيقة وبنسبة (١٠%) اما مجموع زمن القسم الرئيس للمنهج التدريبي فقد بلغ (٢٦٨٠) دقيقة والذي تضمن الاعداد البدني بزمن مقداره (١٢٨٠) دقيقة وبنسبة (٣٥.٥٦%) ، والاعداد المهاري بلغ (٩٢٠) دقيقة وبنسبة (٢٥.٥٥%) ، والاعداد الخططي والذي بلغ (٣٢٠) دقيقة وبنسبة (٨.٨٩%) ، والمحاضرات النظرية لتطوير الاعداد النفسي والتربوي والعقلي بزمن بلغ مقداره (١٦٠) دقيقة وبنسبة (٤.٤٥%) ، ينظر الجدول (٧) .

اما زمن القسم النهائي للمنهج التدريبي فقد بلغ (٢٠٠) دقيقة وبنسبة (٥.٥٥%) ينظر الملحق (٦) .

وقد اشتمل القسم الاعدادي للمنهج التدريبي على تمارين عامة وخاصة تتناسب مع اهداف التدريب . اما القسم الرئيس فقد احتوى على تمارين بدنية عامة وتمارين خاصة ومركبة (مختلطة) يتم فيها ربط التمارين الدورية مع التمارين اللادورية (هوائية وغير هوائية) لتنمية مطاولة القوة ومطاولة السرعة ومطاولة الأداء مع تمرينات لتطوير النواحي المهارية والخططية وكذلك الجانب النظري لتطوير الاعداد النفسي والتربوي والعقلي من خلال شرح طريقة سير العمل في التمرينات ومتطلباتها من حيث الشدة والحجم والراحة بحيث تكون مرتبطة باهداف التمرين .

وقد استخدم الباحث طرائق واساليب تدريبية متنوعة بشكل متداخل مع مراعاة العلاقة فيما بينها بحسب خصوصية كل طريقة او اسلوب تدريبي من اجل تطوير مستوى المطاولة الخاصة ورفع مستوى التكيف البدني للاعبين .

وقد راعى الباحث خلال اعداد الوحدات التدريبية ما ياتي :

١- الوقت المحدد للوحدة التدريبية .
٢- شدة الوحدة التدريبية حيث تم اعتماد طريقة اقصى معدل للنبض لحساب شدة الحمل = الشدة المطلوبة / اقصى معدل للنبض [١] × ١٠٠%.
٣- عدد التكرارات لكل تمرين في الوحدة التدريبية .
٤- عدد الوحدات التدريبية في الاسبوع .
٥- فترات الراحة بين تكرار وأخر.
٦- التدرج في الصعوبة من تمرين لأخر .

ابتدأ تنفيذ المنهج التدريبي يوم الاحد الموافق ٢٠٠٤/٣/٢١ واستمر لغاية ٢٠٠٤/٥/٢٨، وقد اشتمل المنهج على مرحلتين :

١- المرحلة الاولى لمدة (٦) اسابيع اشتملت على (٢٤) وحدة تدريبية اذ بلغ الزمن الكلي لها (٢١٦٠) دقيقة مثلت الاعداد العام .

---

(١) مفتي ابراهيم حماد (١٩٩٨) ، مصدر سبق ذكره ، ص٤٣.

٢- المرحلة الثانية لمدة (٤) اسابيع اشتملت على (١٦) وحدة تدريبية اذ بلغ الزمن الكلي لها (١٤٤٠) دقيقة مثلت الاعداد الخاص .

جدول (٧)
يبين تقسيم الزمن والنسبة المئوية على اقسام التدريب خلال فترة تطبيق المنهج التدريبي .

اقسام التدريب	الوقت بالدقائق خلال الوحدة التدريبية	الوقت بالدقائق خلال اسبوع (٤) وحدات	الوقت بالدقائق خلال (١٠) اسابيع (٤٠) وحدة	النسبة المئوية
القسم الاعدادي				
الجانب التنظيمي	٤	١٦	١٦٠	%٤.٤٥
الاحماء العام	٥	٢٠	٢٠٠	%٥.٥٥
الاحماء الخاص	٩	٣٦	٣٦٠	%١٠
القسم الرئيس				
الاعداد البدني	٣٢	١٢٨	١٢٨٠	%٣٥.٥٦
الاعداد المهاري	٢٣	٩٢	٩٢٠	%٢٥.٥٥
الاعداد الخططي	٨	٣٢	٣٢٠	%٨.٨٩
الجانب النظري	٤	١٦	١٦٠	%٤.٤٥
القسم النهائي	٥	٢٠	٢٠٠	%٥.٥٥
المجموع	٩٠	٣٦٠	٣٦٠٠	%١٠٠

٣-١٠-٣ اسس وضع التمارين في المنهج التدريبي :

ان الاسس التي اعتمدها الباحث في وضع التمارين في المنهج التدريبي الذي يهدف الى تنمية صفة المطاولة الخاصة وتطوير مستوى التكيف الوظيفي لبعض المتغيرات ذات العلاقة الاكبر لدى لاعبي كرة القدم باعتبار "ان هناك ارتباطا مباشرا بين التحسن الوظيفي لأجهزة الجسم الحيوية والانجاز الرياضي للرياضيين " [١]، كانت كما ياتي :

١- التنويع باستخدام طرائق واساليب تدريبية مختلفة (تدريب مستمر ، تدريب فتري بنوعيه ، تدريب تكراري ، دائري ، فارتلك ، تمارين ضاغطة ، تمارين مركبة ، تمارين الاهداف التقريبية ، تمارين اللعب المختلفة ...) وباستخدام اسلوب التداخل التدريبي بحيث تم استخدام ما لايقل عن ثلاث طرائق (او اساليب او وسائل) تدريبية في الوحدة التدريبية الواحدة ، وما لايقل عن خمس طرائق تدريبية في الاسبوع التدريبي (الدائرة التدريبية الصغيرة) ذلك ان استخدام خمس طرائق تدريبية ووسائل مختلفة تجعل فعالية القوانين الفسيولوجية الاساسية تاخذ اهمية مميزة [٢].

٢- تم تشكيل الطرائق والاساليب والوسائل (المستخدمة في التداخل التدريبي) وتغيير نسبتها وانواعها طبقا لهدف مراحل التدريب .

٣- تم زيادة حمل التدريب بشكل تدريجي باستخدام درجة الحمل (١:٣) لأن " نتائج (هارة – ١٩٧٤) و(ماتييف - ١٩٧٧) و (بلاتنوف - ١٩٧٤) تفيد بان استخدام

---

(١) مجدي محمد ابو زيد : التكيفات الفسيولوجية المزمنة للجهاز التنفسي لغواصي الاعماق وسباحة المسافات القصيرة ، بحث منشور ، مجلة الثقافة الرياضية ، جامعة البصرة ، مطبعة الاء ، ١٩٨٧ ، ص١٤٤ .

(٢) David (٢٠٠٢) op. cit. , P.١٧٦ .

نظام القفزات او الدفعات في زيادة الحمل لايمكن تطبيقه مع الناشئين والشباب ، ذلك انهم يمكن ان يحققوا نتائج تفوق مستوى اعمارهم في المرحلة الاولى الا ان امكانية ثبات ذلك المستوى امر غير ممكن ..."[١]كما ان التغيير المفاجئ (غير المنتظم) لشدة التدريب يرفع مستوى الشد العضلي ويقلل من اقتصادية العمل[٣] .انظر الملحق (٧).

٤- اتباع مبدا التناوب المثالي للعمل والراحة بحيث يستطيع كل لاعب اداء جميع التمارين بكفاءة عالية .

٥- تحقيق مستوى العلاقة المثالية بين مكونات الحمل التدريبي (الحجم ، الشدة ، الكثافة) التي تساعد اللاعب على الاحتفاض باعلى مستوى عند تنفيذ الحركات من تكرار لأخر وهذا يؤدي الى حالة جيدة من الاستشفاء النسبي للكفاءة البدنية في بداية كل تكرار والذي يتوقف على قدرة الوظائف المسؤولة عن التعويض الزائد للطاقة خلال فترة الراحة اذ ان تنمية المطاولة الخاصة في الاتجاه المطلوب تنطلق من فكرة مهمة واساسية وهي ان تكرار عمل واداء المتطلبات البدنية والمهارية ذات الشدة العالية لايحدث الا في مرحلة التعوض الزائد وهي احدى مراحل الاستشفاء والتي يرتفع فيها المستوى الوظيفي لقدرة اللاعب الى مرحلة اعلى (زيادة استعادة الشفاء) وهي فترة مثالية لأمداد الجسم باثاره جديدة للارتقاء بمستوى قدرته علما ان التعويض الزائد لايحدث الا اذا كان الحمل المعطى يصل الى الحد الخارجي لمقدرة اللاعب (التعب المؤثر) .

٦- الاستخدام المتزايد للعوامل المساعدة بهدف رفع مستوى القدرة العملية لدى اللاعبين لمجابهة الجهد التدريبي وتعجيل عملية العودة الى الحالة الطبيعية (استعادة الشفاء) .

٧- العدد المناسب للتكرار بين تمرين واخر .

٨- تحديد افضل زمن للراحة بين التكرارات عند اداء التمارين .

٩- التدرج بالرفع المستمر للحمل في اداء التمارين بوصفها الصفة المميزة لتدريب المطاولة الخاصة (عدا وحدات الاستشفاء الاسبوعي والشهري في المنهج التدريبي) .

١٠- الشمولية والاجمال في التدريب المتعدد الجوانب في المنهج التدريبي حيث تم وضع تمارين لتطوير مستوى الاعداد البدني والمهاري والخططي والنفسي والتربوي للاعبين ، وقد تم التركيز على التمارين التي تهدف الى تنمية المطاولة الخاصة ورفع مستوى التكيف الوظيفي باعتبار ان المطاولة الخاصة هي قدرة فسيولوجية بالمقام الاول فضلا عن ان لها علاقة مباشرة وغير مباشرة بكل من الصفات البدنية الرئيسية (المطاولة ، السرعة ، القوة) والصفات المركبة (مطاولة السرعة ، مطاولة القوة ، مطاولة الاداء) وكذلك القوة السريعة حيث ان تدريب مطاولة القوة وبالرفع المستمر للشدة سيصب تلقائيا في تدريب القوة

---

(١) علي صالح الهرهوري (١٩٩٤) : مصدر سبق ذكره ، ص٣٧ .

(٣)Dick Frank. B.S.C (٢٠٠٠), Op. Cit. P. ٢٢٨.

المميزة بالسرعة ، هذا بالاضافة الى التكنيك والتكتيك والتي لها علاقة ليس فقط بالتخصص ولكن علاقتها بمجالات التدريب المتعددة[١].

٣-١٠-٤ الاختبارات البعدية لعينة البحث :

تم اجراء الاختبارات البعدية في يوم السبت الموافق ٢٠٠٤/٥/٢٩ الساعة التاسعة صباحا للوظيفية ، والساعة السادسة للاختبارات البدنية للمجموعة الضابطة ، ويوم الاحد الموافق ٢٠٠٤/٥/٣٠ للمجموعة التجريبية وبنفس الاوقات الاختبارات للمجموعة الضابطة ، وقد تم تحقيق شروط الاختبارات القبلية نفسها قدر الامكان .

الوسائل الاحصائية :

استخدم الباحث الوسائل الاحصائية الاتية في معالجة النتائج [٢]:

١. **الوسط الحسابي** (م) = مج س / ن

٢. **الانحراف المعياري** = $\sqrt{\frac{\text{مج (س - س)}^{٢}}{\text{ن - ١}}}$

٣. **معامل الالتواء** [٣] = ٣(س - ع و) / ع

٤. **معامل الارتباط البسيط (بيرسون) :**

$$\text{ر} = \frac{\text{مج س ص} - \frac{\text{مج س} \times \text{مج ص}}{\text{ن}}}{\sqrt{\{\text{مج س}^{٢} - \frac{(\text{مج س})^{٢}}{\text{ن}}\}\{\text{مج ص}^{٢} - \frac{(\text{مج ص})^{٢}}{\text{ن}}\}}}$$

٥. **اختبار(ت) للعينات المستقلة :**

$$\text{ت} = \frac{\text{م١} - \text{م٢}}{\sqrt{\frac{(\text{ع١})^{٢}}{\text{ن}_{١}} + \frac{(\text{ع٢})^{٢}}{\text{ن}_{٢}}}}$$

٦. **اختبار (ت) للعينات المتناظرة :**

$$\text{ت} = \frac{\text{م ف}}{\sqrt{\frac{\text{مج ح}^{٢}\text{ ف}}{\text{ن (ن - ١)}}}}$$

٧. **النسبة المئوية** = (الجزء / الكل) × ١٠٠ [١]

---

(١) Hartmann , J&Tunnemann , H : Fitness and strength Training , sport verlage , Berlien , ١٩٨٩ . P. ١٦٧ .

(٢) قيس ناجي وبسطويسي احمد : الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٧ ، ص٢٤٩ ، ص٢٧٣ ، ص١٨٤ ، ص٣٠٥ .

(٣) فؤاد البهي السيد : مبادئ الاحصاء وقياس العقل البشري ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ط٣ ، ١٩٧٩ ، ص١٨٠ .

٨. **نسبة التطور** = (س̄ البعدي – س̄ القبلي) / س̄ القبلي × ١٠٠

(١) ثامر محسن وآخرون (١٩٩١) ، مصدر سبق ذكره ، ص٢١٦ .
(٢) علي جعفر سماكة : اثر صفة السرعة في الهجوم السريع بكرة السلة ، اطروحة دكتوراه – جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٠ ، ص٥١ .

الباب الرابع

(Chapter Four)

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها (Prtsrntation – analysis) .

٤-١ عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث .

٤-١-١ عرض نتائج الاختبارات للمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي .

٤-١-٢ عرض نتائج الاختبارات للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي .

٤-٢ مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث .

٤-٢-١ مناقشة نتائج اختبارات المطاولة الخاصة .

٤-٢-٢ مناقشة نتائج الاختبارات الوظيفية قيد البحث .

٤-٣ عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية وتحليلها

٤-٤ مناقشة نتائج الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث .

٤-٤-١ مناقشة نتائج اختبارات المطاولة الخاصة للمجموعتين الضابطة والتجريبية بعد تطبيق المنهج التدريبي .

٤-٤-٢ مناقشة نتائج الاختبارات الوظيفية للمجموعتين الضابطة والتجريبية بعد تطبيق المنهج التدريبي .

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

قام الباحث بعرض نتائج المعالجات الاحصائية لبيانات البحث بشكل جداول وتفسير نتائج الاختبارات لجميع متغيرات الدراسة ولكلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي لمعرفة واقع الفروق بين المجموعتين وبيان تاثير المتغير المستقل (التدريب باسلوب التداخل) ، على وفق المنظور العلمي الدقيق من اجل تحقيق اهداف البحث وفروضه وللتعرف على مستوى المتغيرات التابعة (المطاولة الخاصة والمتغيرات الوظيفية) لعينة البحث ، وما يجب ان يكون عليه ذلك المستوى على ضوء الاهداف في المنهج التدريبي الذي وضع لأجله .

حيث استخرج الباحث الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج الاختبارات المعتمدة في البحث ، ولغرض التعرف على حقيقة الفروق تم استخدام قانوني (ت) للعينات المتناظرة ونسبة التطور لمعرفة واقع الفروق في الاختبارين القبلي والبعدي لكلتا المجموعتين (الضابطة والتجريبية) ، ولمعرفة واقع الفروق بين المجموعتين تم استخدام قانون (ت) للعينات المستقلة (غير المرتبطة) . وفيما ياتي عرض وتحليل نتائج الاختبارات لجميع متغيرات الدراسة ومناقشتها .

٤-١ عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث :

٤-١-١ عرض نتائج الاختبارات للمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي :

من خلال الاطلاع على الجدول (٨) الذي يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية ، ويوضح الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحتسبة والجدولية ونسب التطور لمتغيرات الدراسة ، فبالنسبة لنتائج اختبارات المطاولة الخاصة (الركض المرتد ١٨٠م لقياس مطاولة السرعة ، الجلوس – القفز الى الاعلى لقياس مطاولة القوة ، الدحرجة ٣٠ م والتهديف لخمس مرات وباستمرار لقياس المطاولة الخاصة بالاداء) فقد ظهرت الاوساط الحسابية في الاختبار القبلي على التوالي (٣٦.٣-٣٧-٦٠.٤) وكانت الانحرافات المعيارية (٠.٨٧-١.٣٢-٠.٩٤) ، اما في الاختبار البعدي وللمجموعة نفسها فقد ظهرت الاوساط الحسابية (٣٤.٤٢-٤٤.٩-٥٨.٠١) وبانحرافات معيارية (٠.٦٦- ٠.٨٩- ٠.٣٦) . كما نلاحظ ان قيمة (ت) المحتسبة لنتائج الاختبارات نفسها كانت (١٨.٤١- ٢٥.١٤-٢٢.٦٧) وهي اعلى من قيمتها الجدولية والبالغة (٢.١٦) وهذا يدل على انها معنوية ولصالح الاختبار البعدي ، كما ان نسب التطور كانت (٥.١٨-٢١.٠٨- ٣.٩٦) على التوالي .

اما نتائج الاختبارات الوظيفية – قيد البحث فقد كانت قيمة (ت) المحتسبة لمؤشر الضغط الدموي الانقباضي قبل الجهد وبعد الجهد وبعد ثلاث دقائق من الجهد هي (٢.٦٢ – ٠.٨٨ – ٢.٥٣) على التوالي ، ونسب التطور لنفس المؤشر هي (٤.٣٣ – ١ – ٥.٣٨) . اما مؤشر الضغط الدموي الانبساطي فقد بلغت قيم (ت) المحتسبة له قبل الجهد وبعد الجهد وبعد (٣) دقائق من الجهد (١.٥٦ – ٢.٩٨ – ٢.٥٩) على التوالي ، وكانت نسب التطور لنفس المؤشر هي (٥.١٩ – ١٧.٧٤ – ٥.٠٦) . كما بلغت قيمة (ت) المحتسبة لمعدل نبض القلب قبل الجهد وبعد الجهد الاول وبعد الجهد الثاني وبعد (٣) دقائق من الجهد الثاني (٥.١٥ – ٤.٧١ – ٣.٩٩ – ٣.٤٨) على التوالي ، اما نسب التطور لمؤشر معدل نبض القلب فهي (١٧.٠٧ – ١٤.١٠ – ١٥.٤ – ١٥.٩٩) على التوالي ايضاً . كما ان قيم (ت) المحتسبة لمؤشر الكفاءة البدنية المطلقة (٥.١٤) والنسبية (٤.٦٢) ، ونسب التطور لهما كانت للمطلقة (٣٩.٧) والنسبية (٣٨.٧٩) . هذا فيما بلغت قيم (ت) المحتسبة لمؤشر الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين المطلق (٤.٥٦) والنسبي (٥.٠١) ، ونسب التطور للمطلق (٢٢.٧٥) والنسبي (٣١.٠٤) . وبهذا فان قيم (ت)

المحتسبة للمتغيرات الوظيفية اكبر من الجدولية البالغة (٢.١٦) تحت درجة حرية (١٣) ومستوى دلالة (٠.٠٥) ما عدا مؤشر الضغط الدموي الانقباضي بعد الجهد ومؤشر الضغط الدموي الانبساطي قبل الجهد .

جدول (٨)
يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

ت	الاختبارات / البيانات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت)* المحتسبة	نسبة التطور
		سَ	ع	سَ	ع		
١	الركض المرتد ١٨٠م/ثا	٣٦.٣	٠.٨٧	٣٤.٤٢	٠.٦٦	**١٨.٤١	٥.١٨
٢	الجلوس ـ القفز الى الاعلى /عدد المرات	٣٧	١.٣٢	٤٤.٩	٠.٨٩	**٢٥.١٤	٢١.٠٨
٣	الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار/ثا	٦٠.٤	٠.٩٤	٥٨.٠١	٠.٣٦	**٢٢.٦٧	٣.٩٦
٤	الضغط الدموي الانقباضي قبل الجهد/ملم.ز	١٢٧.١١	١٢.٤	١٢١.٦١	١٠.٩	**٢.٦٢	٤.٣٣
٥	الضغط الدموي الانقباضي بعد الجهد	١٦١	١٧.٢٢	١٥٩.٣٩	١٦.٤	٠.٨٨	١
٦	الضغط الدموي الانقباضي بعد ٣دقائق من الجهد	١٣٠	١٥.٢	١٢٣	٧.٣	**٢.٥٣	٥.٣٨
٧	الضغط الدموي الانبساطي قبل الجهد	٧٧	٥.٧	٨١	٦.٢	١.٥٦	٥.١٩
٨	الضغط الدموي الانبساطي بعد الجهد	٦٢	٦.٩٣	٧٣	١١.٣	**٢.٩٨	١٧.٧٤
٩	الضغط الدموي الانبساطي بعد ٣دقائق من الجهد	٧٩	٥.٤٢	٧٥	٦.٧٤	**٢.٥٩	٥.٠٦
١٠	معدل النبض قبل الجهد . نبضة/دقيقة	٧٨.٦	٥.١	٦٥.١٨	٣.٩٢	**٥.١٥	١٧.٠٧
١١	معدل النبض بعد الجهد الاول	١٥٠.٣	١٢.٨٦	١٢٩.١١	١٤.٢٦	**٤.٧١	١٤.١٠
١٢	معدل النبض بعد الجهد الثاني	١٧٦.٢	١٢.١٧	١٤٩	١٧.٩٩	**٣.٩٩	١٥.٤
١٣	معدل النبض بعد ٣ دقائق من الجهد الثاني	١٢٢.٢٦	١٩.٢٣	١٠٢.٧	١١.٠٥	**٣.٤٨	١٥.٩٩
١٤	PWc١٧٠ المطلقة . كغم.م/دقيقة	٩٧٨.٢	١٠٨.٧٥	١٣٦٦.٧	٢٠٤.٦٣	**٥.١٤	٣٩.٧
١٥	PWc١٧٠ النسبية	١٤.٧٢	٣,٥٦	٢٠.٤٣	٥.٧٣	**٤.٦٢	٣٨.٧٩
١٦	VO_2Max المطلق . مللتر/دقيقة	٢٩٠٢.٩	٢٠٧.٥٨	٣٥٦٣.٤	٣٥٧.١	**٤.٥٦	٢٢.٧٥
١٧	VO_2Max النسبي	٤٢.٧٨	٦.٧٣	٥٦.٠٦	٨.٤	**٥.٠١	٣١.٠٤

* قيمة (ت) الجدولية (٢.١٦) .
** معنوي

٤-١-٢ عرض نتائج الاختبارات للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي :

يبين الجدول (٩) نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة ، ويوضح الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحتسبة والجدولية ونسب التطور لمتغيرات الدراسة ، فبالنسبة لنتائج الاختبارات لمجموع اختبارات المطاولة الخاصة (الركض المرتد ١٨٠م ، الجلوس – القفز الى الاعلى ، الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار) فقد ظهرت الاوساط الحسابية في الاختبار القبلي على التوالي (٣٦.٥٦ – ٣٧.٥ – ٦٠.٥٤) وكانت الانحرافات المعيارية (٠.٩٦ – ١.٥٤ – ٠.٨٣) ، اما في الاختبار البعدي وللمجموعة نفسها فقد ظهرت الاوساط الحسابية (٣٥.٦١ – ٤٠.٦ – ٥٩.٤٣) وبانحرافات معيارية (٠.٧٥ – ٠.٨٤ – ٠.٤٩) . كما يلاحظ ان قيمة (ت) المحتسبة لنتائج الاختبارات نفسها كانت (٨.٤٤ – ٩.٧٩ – ٨.٠٩) وهي اعلى من قيمتها الجدولية والبالغة (٢.١٦) وهذا يدل على انها معنوية ولصالح الاختبار البعدي . كما ان نسب التطور كانت (٢.٦٠ – ٨.٢٧ – ١.٨٣) على التوالي .

اما نتائج الاختبارات الوظيفية – قيد البحث – فقد كانت قيمة (ت) المحتسبة لمؤشر الضغط الدموي الانقباضي قبل الجهد وبعد الجهد وبعد (٣) دقائق من الجهد هي (٠.٩١-٠.٣٧-١.٠٣) على التوالي ، ونسب التطور لنفس المؤشر هي (١.٤٩-٠.٨٢-٠.٧٩) . اما مؤشر الضغط الدموي الانبساطي فقد بلغت قيم (ت) المحتسبة له قبل الجهد وبعد الجهد وبعد ٣ دقائق من الجهد (١.٥١-١.٥٨-١.١٢) على التوالي وكانت نسب التطور لنفس المؤشر هي (٢.٦٣-٥.١٧-٣.٩٤) . كما بلغت قيم (ت) المحتسبة لمعدل نبض القلب قبل الجهد وبعد الجهد الاول وبعد الجهد الثاني وبعد ثلاث دقائق من الجهد الثاني (٢.١٤-٢.٢٨-٢.٩٥-١.٢٤) على التوالي اما نسب التطور لمعدل نبض القلب فهي (٩.٥-٦.٠٤-٩.٦٩-٦.٧٨) على التوالي ايضا . كما بلغت قيمة (ت) المحتسبة لمؤشر الكفاءة البدنية المطلقة (٢.٣٠) والنسبية (٢.٨١) ونسبة التطور لهما هي (٢٢.٢٣-٢٣.٠٢) على التوالي .

جدول (٩)
يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية لنتائج اختبارات المجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي .

ت	الاختبارات / البيانات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت)* المحتسبة	نسبة التطور
		سَ	ع	سَ	ع		
١	الركض المرتد ١٨٠م/ثا	٣٦.٥٦	٠.٩٦	٣٥.٦١	٠.٧٥	**٨.٤٤	٢.٦٠
٢	الجلوس ـ القفز الى الاعلى /عدد المرات	٣٧.٥	١.٥٤	٤٠.٦	٠.٨٤	**٩.٧٩	٨.٢٧
٣	الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار/ثا	٦٠.٥٤	٠.٨٣	٥٩.٤٣	٠.٤٩	**٨.٠٩	١.٨٣
٤	الضغط الدموي الانقباضي قبل الجهد/ملم.ز	١٢٦	١٥.٩٣	١٢٤.١٢	١٣.٩٢	٠.٩١	١.٤٩
٥	الضغط الدموي الانقباضي بعد الجهد	١٥٧	١٤.٧٧	١٥٨.٣	١٢.٥١	٠.٣٧	٠.٨٢
٦	الضغط الدموي الانقباضي بعد ٣دقائق من الجهد	١٢٧	٧.١	١٢٦	١١.٢٤	١.٠٣	٠.٧٩
٧	الضغط الدموي الانبساطي قبل الجهد	٧٦	٨.٩٣	٧٨	٦.٣٥	١.٥١	٢.٦٣
٨	الضغط الدموي الانبساطي بعد الجهد	٥٨	٨.٧٤	٦١	٩.٩٢	١.٥٨	٥.١٧
٩	الضغط الدموي الانبساطي بعد ٣دقائق من الجهد	٧٦	٨.٧١	٧٣	٨.٥٤	١.١٢	٣.٩٤
١٠	معدل النبض قبل الجهد . نبضة/دقيقة	٧٦.٨	٦.٥٣	٦٩.٥	٤.٧٩	٢.١٤	٩.٥
١١	معدل النبض بعد الجهد الاول	١٤٥.١	١٤.٩٢	١٣٦.٣٣	١٥.٦١	**٢.٢٨	٦.٠٤
١٢	معدل النبض بعد الجهد الثاني	١٧٤.٣	١٧.٨٥	١٥٧.٤	١٥.٩٣	**٢.٩٥	٩.٦٩
١٣	معدل النبض بعد ٣ دقائق من الجهد الثاني	١٢٠.١٢	١٤.٧٧	١١١.٩٧	٩.٣١	١.٢٤	٦.٧٨
١٤	PWc١٧٠ المطلقة . كغم.م/دقيقة	١٠٠٥.٨	٢١٨.١	١٢٢٩.٤	٢٣٤.٣٥	**٢.٣٠	٢٢.٢٣
١٥	PWc١٧٠ النسبية	١٥.٢٩	٤.٢٥	١٨.٨١	٥.٠٩	**٢.٨١	٢٣.٠٢
١٦	VO_2Max المطلق . مللتر/دقيقة	٢٩٤٩.٩	٢٨٤.٥٧	٣٣٣٠	٢٧٣.٥٩	**٢.٥٥	١٢.٨٨
١٧	VO_2Max النسبي	٤٣.٩٤	٦.٦١	٥٠.٧١	٧.٥٦	**٢.٦٧	١٥.٤١

* قيمة (ت) الجدولية (٢.١٦) .
** معنوي .

كما بلغت قيم (ت) المحتسبة لمؤشر الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين المطلق (٢.٥٥) والنسبي (٢.٦٧) وبلغت نسبة التطور للمطلق (١٢.٨٨) والنسبي (١٥.٤١) . ولهذا فان قيم (ت) المحتسبة للمتغيرات الوظيفية اصغر من الجدولية البالغة (٢.٢٦) عند درجة حرية (١٣) ومستوى دلالة (٠.٠٥) ماعدا كل من (معدل

النبض بعد الجهد الاول وبعد الجهد الثاني ، الكفاءة البدنية المطلقة والنسبية ، الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين المطلق والنسبي) .

٤-٢ مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث :

من خلال النتائج التي توصل اليها الباحث عن طريق المعالجات الاحصائية وكما هو مبين في الجداول (٨)،(٩) للاختبارين القبلي والبعدي لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) قام الباحث بمناقشة نتائج متغيرات الدراسة كل على حدة وكما ياتي :

٤-٢-١ مناقشة نتائج اختبارات المطاولة الخاصة :

١- اختبار مطاولة السرعة (الركض المرتد ١٨٠م) :

جدول (١٠)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لمجموعتي البحث في الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار مطاولة السرعة .

ت	المجموعات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحتسبة	قيمة (ت)* الجدولية	نسبة التطور
		سَ	ع	سَ	ع			
١	التجريبية	٣٦.٣	٠.٨٧	٣٤.٤٢	٠.٦٦	١٨.٤١	٢.١٦	٥.١٨
٢	الضابطة	٣٦.٥٦	٠.٩٦	٣٥.٦١	٠.٧٥	٨.٤٤	٢.١٦	٢.٦٠

*** عند درجة حرية ١٣ ومستوى دلالة (٠.٠٥) .**

من خلال الاطلاع على الجدول (١٠) نلاحظ ان المجموعة التجريبية احرزت تقدما في القياس البعدي لاختبار الركض المرتد ١٨٠م اذ كانت قيمة (ت) المحتسبة (١٨.٤١) وهي اعلى من الجدولية البالغة (٢.١٦) مما يؤكد وجود فرق معنوي كبير لصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية ، ويستنتج الباحث من ذلك ان صفة مطاولة السرعة عند افراد المجموعة التجريبية قد تطورت بشكل ملحوظ بسبب فاعلية اسلوب التداخل التدريبي ذات التاثير المتعدد الجوانب من خلال مراعاة استخدم تدريبات السرعة باشكال مختلفة ولمسافات متنوعة حيث ساعد ذلك في تحسين القدرة الفسيولوجية للاعبين وتحسين التوافق العام والمساعدة في عملية التكيف للمتطلبات البدنية العالية [١]، وكذلك من خلال المنهج العلمي الذي اتبعه الباحث والذي يهدف الى تقنين مكونات الحمل التدريبي من حيث الشدة والتكرار و الراحة بالقدر الذي يعمل على تنمية صفة مطاولة السرعة المناسبة ، هذا فضلا عن تطوير مستوى الرشاقة لدى افراد المجموعة التجريبية والذي كان له اثر في تقليل زمن الارتداد (تغيير الاتجاه) اثناء الركض في هذا الاختبار بوصفها احدى عوامل

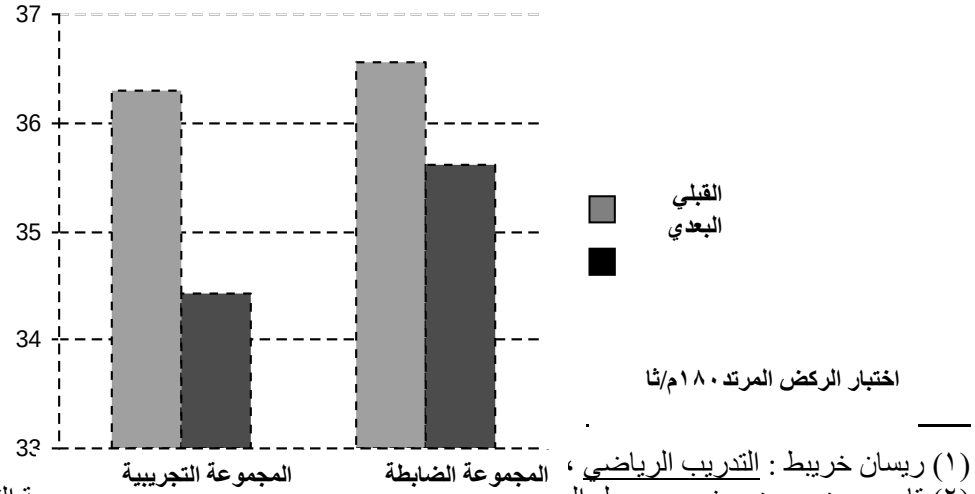
(١) امر الله احمد البساطي : التدريب و الاعداد البدني كرة القدم ، الاسكندرية ، منشأة المعارف ، ١٩٩٨، ص١٦١.

السرعة والتوازن اثناء تغيير الاتجاه والاستجابات السريعة للمواقف المتغيرة [١].
ونلاحظ بالمقابل انه حصل تقدم ولكنه غير بارز في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة في الاختبار نفسه اذ كانت قيمة (ت) المحتسبة (٨.٤٤) وهي اكبر من القيمة الجدولية وعلى الرغم من وجود فرق ذات دلالة احصائية الا ان تطور مستوى مطاولة السرعة عند افراد هذه المجموعة لم يرتق لمستوى تطور افراد المجموعة التجريبية . ويرى الباحث ومن خلال متابعته للوحدات التدريسية ان التطور القليل الذي طرأ على مستوى افراد المجموعة الضابطة موازنة بتطور افراد المجموعة التجريبية كان نتيجة الاهتمام بتنمية صفتي السرعة والمطاولة كل على حدة وعدم التركيز على الصفة المركبة من هاتين الصفتين (مطاولة السرعة) في حين كان المنهج التدريبي الذي طبق على افراد المجموعة التجريبية يهدف الى تنمية المطاولة والسرعة فضلا عن العلاقة المتبادلة بينهما (مطاولة السرعة) والذي تم من خلال تنمية المجاميع العضلية الكبرى المتحركة غير الاوكسجينية لفترة زمنية تقع بين (٢٠-١٢٠ثانية) لأن مجال العمل تحت (٢٠ثانية) هو شكل العمل الرئيس للسرعة (غير المميزة بالمطاولة) ، ولان السرعة الحركية تعتمد على ترابط المطاولة والسرعة وهذا ما تتطلبه الالعاب والفعاليات الرياضية [٢].

هذا ولم يتم البدء بتدريبات مطاولة السرعة الا بعد اكتساب مستوى مناسب لكل من المطاولة والسرعة وقد تم ذلك بعد فترة اربعة اسابيع من التدريب .

اما نسب التطور المبينة في الجدول (١٠) فقد كانت للمجموعة التجريبية (٥.١٨) وهي اكبر من نسبة التطور للمجموعة الضابطة (٢.٦٠) بين الاختبارين القبلي والبعدي وهذا دليل على ان منهج التدريب باسلوب التداخل طبق بخطوات علمية صحيحة .انظر الشكل (٥) .

شكل (٥) يوضح مستو تطور مطاولة السرعة للمجموعتين
الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي



(١) ريسان خريبط : التدريب الرياضي ، ة التعليم العالي ،
(٢) قاسم حسن حسين ومنصور جميل ال
١٩٨٨ ، ص١٣٢ .

٢- اختبار مطاولة القوة (الجلوس ـ القفز الى الاعلى) :

جدول (١١)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لمجموعتي البحث في الاختبارين القبلي والبعدي لأختبار مطاولة القوة

ت	المجموعات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحتسبة	قيمة (ت)* الجدولية	نسبة التطور
		سَ	ع	سَ	ع			
١	**التجريبية**	٣٧	**١.٣٢**	٤٤.٩	٠.٨٩	٢٥.١٤	٢.١٦	٢١.٠٨
٢	**الضابطة**	٣٧.٥	**١.٥٤**	٤٠.٦	٠.٨٤	٩.٧٩	٢.١٦	٨.٢٧

*** عند درجة حرية ١٣ ومستوى دلالة (٠.٠٥) .**

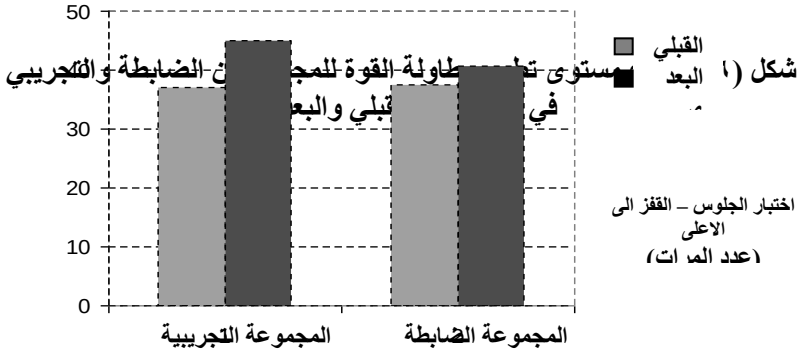
من خلال الاطلاع على الجدول (١١) نلاحظ ان هناك فرقا معنويا كبيرا بين الوسطين الحسابيين للقياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار الجلوس ـ القفز الى الاعلى لقياس مطاولة القوة ، وكان هذا الفرق واضحا جدا اذ كانت قيمة (ت) المحتسبة (٢٥.١٤) موازنة بالقيمة الجدولية البالغة (٢.١٦) تحت درجة حرية (١٣) ومستوى دلالة (٠.٠٥) وهذا يدل على فعالية التمارين التي استخدمت في المنهج التدريبي الذي تم تطبيقه على افراد هذه المجموعة حيث كان لاسلوب التداخل التدريبي اثره في تطوير مستوى مطاولة القوة من خلال تشكيل الطرق والاساليب والوسائل التدريبية المستخدمة وتغيير نسبتها وانواعها طبقا لهدف التدريب ولحل الواجب الرئيس وهو الوصول الى مستوى عال لمطاولة القوة بوصفها احدى المكونات الرئيسية للمطاولة الخاصة ، الامر الذي جعل تطور مستوى افراد هذه المجموعة سريعا وفعالا في نتائج هذا الاختبار والذي يعد مؤشرا لنمو مطاولة القوة بشكل بارز .

كما ظهرت ايضا فروق معنوية في نتائج هذا الاختبار ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة ولكن اقل بكثير مما هي عليه في المجموعة التجريبية اذ بلغت قيمة (ت) المحتسبة (٩.٧٩) موازنة بالجدولية (٢.٢٦) . وهذا يدل على ان المنهج التقليدي الذي طبق على افراد المجموعة الضابطة كان يحتوي على تمارين لتنمية المطاولة اضافة الى القوة ولكن بشكل لم يتم فيه التركيز والاهتمام في انتخاب التمارين المؤثرة في تنمية المطاولة والقوة فضلا عن مطاولة القوة وهذا يتطابق مع ماجاء في المصادر من "ان الميزة الرئيسية لتنمية مطاولة القوة هو التكامل الميكانيكي لطاقة الانجاز من خلال دمج صفتي المطاولة والقوة اثناء النشاط الحركي على ان يتم ذلك بشدة مشابهة للسباقات او مقاربة لها او اعلى منها وذلك لتحسين عملية امتصاص الاوكسجين "[١]. ولقد كان للتدريب الدائري المقنن اثره البالغ في ذلك ، فالتدريب الدائري يعد مناسبا بصفة خاصة لاعداد وتنمية مطاولة القوة حيث يؤدي مسار التمرين المكثف والتغيير المنتظم للتمرينات الى احداث تطور شامل لمطاولة القوة واستكمال القدرة العامة على مقاومة كل اعضاء الجسم ضد حالة

(١) قاسم حسن حسين ومنصور جميل العنبكي (١٩٨٨) ، مصدر سبق ذكره ، ص١٦٩ .

الاجهاد [١]، وهذا يعد احد الاهداف الرئيسية الهامة لاسلوب التداخل التدريبي والذي تم تطبيقه على افراد المجموعة التجريبية .

اما نسب التطور بين الاختبارين القبلي والبعدي والمبينة في الجدول (١١) فقد كان للمجموعة التجريبية (٢١.٠٨) وهي اكبر مما هي عليه في المجموعة الضابطة والبالغة (٨.٢٧) – انظر الشكل (٦) - وهذا دليل يؤشر زيادة اثر التدريب باسلوب التداخل في عنصر مطاولة القوة موازنة بالعناصر الاخرى المكونة لصفة المطاولة الخاصة (مطاولة السرعة ، مطاولة الاداء) وهذا ما سوف يتضح لنا عند مناقشة نتائج اختبار مطاولة الاداء .



شكل (١ مستوى تطور مطاولة القوة للمجموعتين الضابطة والتجريبي في القبلي والبعدي

(١) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسنين (١٩٩٧)، مصدر سبق ذكره ، ص١٩٣ .

٣- اختبار مطاولة الاداء(الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار):

جدول (١٢)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لمجموعتي البحث في الاختبارين القبلي والبعدي لأختبار مطاولة الاداء .

ت	المجموعات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحتسبة	قيمة (ت)* الجدولية	نسبة التطور
		سَ	ع	سَ	ع			
١	**التجريبية**	٦٠.٤	٠.٩٤	٥٨.٠١	٠.٣٦	٢٢.٦٧	٢.١٦	٣.٩٦
٢	**الضابطة**	٦٠.٥٤	٠.٨٣	٥٩.٤٣	٠.٤٩	٨.٠٩	٢.١٦	١.٨٣

*** عند درجة حرية (١٣) ومستوى دلالة (٠.٠٥) .**

تشير النتائج المبينة في الجدول (١٢) الى ان صفة مطاولة الاداء قد تطورت تطورا واضحا عند افراد المجموعة التجريبية موازنة بافراد المجموعة الضابطة في اختبار الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار ، اذ تبين النتائج ان هناك تقدما واضحا وذا دلالة معنوية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية فقد ظهرت قيمة (ت) المحتسبة (٢٢.٦٧) موازنة بالجدولية (٢.١٦) ، ويعزو الباحث هذا التطور الى فعالية المنهج التدريبي باسلوب التداخل الذي يمتاز بالشمولية حيث ان استخدام الطرائق والاساليب والوسائل التدريبية المتنوعة والمختلفة وبشكل متداخل اعطى نتائج متنوعة وتاثيرات مختلفة ومتعددة الجوانب ، الامر الذي انعكس على تنمية مختلف الصفات البدنية بالاضافة الى التركيز الذي اعتمده الباحث في المنهج التدريبي على صفتي مطاولة القوة ومطاولة السرعة فضلا عن التطور الذي حصل في التكنيك نتيجة تكرار اداء التمارين الخاصة بتطوير المهارات بالاضافة الى الرشاقة والتي ادت الى تحسين نتائج هذا الاختبار لدى افراد المجموعة التجريبية وذلك نتيجة ارتباط صفة تحمل اداء المهارات بالرشاقة [١].

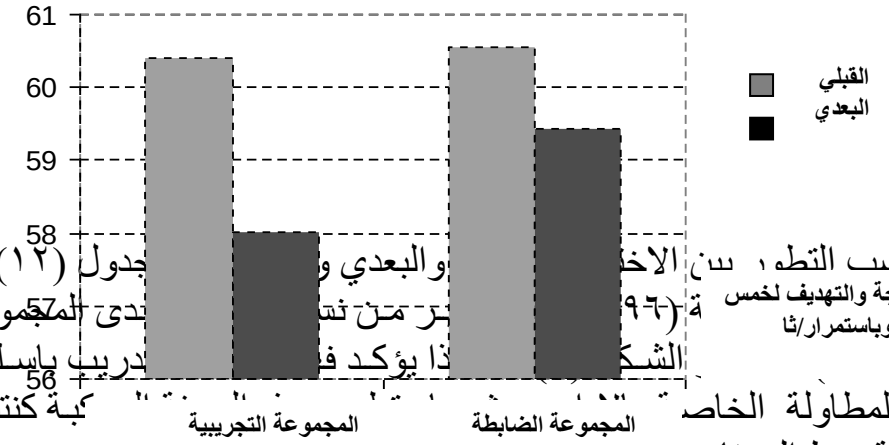
وعلى الرغم من وجود تقدما في القياس البعدي للمجموعة الضابطة وان هذا التقدم كان دالا احصائيا لكون ان قيمة (ت) المحتسبة (٨.٠٩) اكبر من الجدولية (٢.١٦) ، الا ان الباحث يعزو هذا التقدم الى ان المنهج التقليدي المتبع الذي طبق على افراد هذه المجموعة كان يحوي العديد من التمارين التي تعمل على تطوير المهارات ، ولاسيما مهارتي الدحرجة والتهديف ، بالاضافة الى تمارين المطاولة العامة وتمارين القوة وكذلك السرعة حيث ان ارتفاع مستوى الصفات البدنية العامة ينعكس على ارتفاع حالة الانجاز الرياضي [٢]، وان تطور المجموعة الضابطة في نتائج الاختبار البعدي هو نتيجة منطقية لذلك ، الا ان هذا التطور يعد ضعيفا موازنة بتطور افراد المجموعة التجريبية فالتثبيت غير الكافي لمستوى الانجاز في الفعالية الخاصة يسببه عدم ادراك العلاقة المتبادلة بين الصفات البدنية والصفات المركبة بشكل كامل بوصفها عملية موحدة تسير بشكل متواز خلال التدريب [٣]،وهذا ما حتم على الباحث التركيز على ربط صفتي مطاولة القوة ومطاولة السرعة بالتكنيك و الاداء الفني خلال المنهج التدريبي والذي ظهر واضحا في نتائج الاختبار البعدي

---

(١) محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، ط٦، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٧٩ ، ص١٧٦ .
(٢) ريسان خريبط (١٩٨٨) ، مصدر سبق ذكره ، ص٢٤٥.
(٣) ريسان خريبط (١٩٨٨) ، مصدر سبق ذكره ، ص٢١٣ .

للمجموعة التجريبية وهذا ما اكدته المصادر من ان تدريب المطاولة المرتبطة بالاداء يخدم البناء المباشر للمستوى الرياضي في الفعالية الخاصة وهذا يشمل متطلبات التدريب والمنافسة التي ينصب مجمل تاثيرها على بناء الصفات البدنية الخاصة وربطها بالفعالية والتكنيك الرياضي والقابلية المهارية والتكتيكية وما يحصل عن ذلك من انسجام بيولوجي[١].

شكل (٧) يوضح مستوى تطور مطاولة الاداء للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي .



اما نسب التطو ر بين الاخ والبعدي و جدول (١٢) فقد كا ة (٩٦ ر من نت دى المجموعة الـ الشك ذا يؤكد ف دريب باسلوب التداخل في المطاولة الخاص كة كنتيجة منطقية لعملية ربط الصفات ى عن ذلك من مستوى جيد من الانسجام البايلوجي والذي ظهر واضحاً في نتائج الاختبارات الوظيفية . هذا وقد كان لتطور مستوى مطاولة القوة اثر ايجابي في نتائج اختبار صفة مطاولة الاداء والتي " تعد اقرب شكل للمطاولة الخاصة "[٢] فقد كانت مطاولة القوة اكثر عناصر الطاولة الخاصة تاثرا باسلوب التداخل التدريبي في حين كانت قيم التطور لمطاولة السرعة اقل ، ويعزو الباحث هذه النتائج الى ما اكده الخبراء والمختصون* من ان قيم تطور صفة السرعة يبقى متاخرا قياسا بتطور المطاولة الخاصة بشكل عام ، كما ان من الطبيعي ان ترتفع قيم قابلية استعمال القوة خلال التحميل بشكل متوازن عند نمو المستوى الرياضي وليس من الصدفة ان ترتفع قيم قابلية القوة عند ارتفاع قابلية المستوى فعند رفع تدرج نمو المستوى الرياضي ينمو تطور قيم المطاولة والسرعة والقوة وان سرعة نمو هذه الصفات تكون مختلفة ، ففي كرة القدم يحدث تقدم كبير في مستوى المطاولة ثم تاتي القوة وبعدها تنمو السرعة وهذا ما اكد بعضه (قاسم حسن - ١٩٩٠) من ان التكيف على رفع الانجاز يحصل استنادا الى السرعة اقل مما في تدريب المطاولة ، لذا فان اقل نجاح للتدريب يظهر بصورة عامة في تدريب السرعة [٣]، ويرى الباحث ان هذا التحليل يسمح لنا القول بان تطور مستوى مطاولة القوة جاء نتيجة لسرعة تطور صفتي المطاولة والقوة ،

---

(١) هارة (١٩٩٠) ، مصدر سبق ذكره ، ص٢٠٠ .

(٢) David(٢٠٠٢), Op. Cit, P. ١٠٥

* في مراسلات خاصة اجراها الباحث مع نادي الارسنال الانكليزي ٢٠٠٣-٢٠٠٤ .
- Arsenal football . Arsenal School , Stadium Hichury , U . K , ٢٠٠٤ .

(٣) قاسم حسن حسين (١٩٩٠) ، مصدر سبق ذكره ، ص٢٠٥ .

كما ان ضعف نسبة تطور مطاولة السرعة كان بسبب تاخر تطور السرعة قياسا بتطور صفتي المطاولة والقوة .

٤-٢-٢ مناقشة نتائج الاختبارات الوظيفية - قيد البحث :

١- الضغط الدموي (BP) :

من خلال عرض وتحليل نتائج قياس الضغط الدموي (BP) للمجموعة التجريبية والمبينة في الجدول (٨) ظهر ان هناك فرقا معنويا بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي لمؤشر الضغط الدموي الانقباضي قبل الجهد وبعد (٣) دقائق من الجهد . اما مؤشر الضغط الدموي الانبساطي فقد كان هناك تطور في نتائج قياسه بعد الجهد - وبعد (٣) دقائق من الجهد وان هذه الفروق المعنوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية تؤكد ان المنهج التدريبي باسلوب التداخل والذي طبق على افراد هذه المجموعة كان له اثر ايجابي في نتائج اختبارات الضغط الدموي (BP) ، كما انه يؤكد تاثر الضغط الدموي باتجاه التكيف لجهاز القلب والدورة الدموية فارتفاع الضغط الدموي الانقباضي بعد الجهد عما كان عليه قبل الجهد في الاختبار البعدي يعزوه الباحث الى ان تلك الزيادة "ترجع الى الزيادة في الدفع القلبي"[١] وهذا الارتفاع " ضروري جدا لكي يزيد ضغط التشبع Perfusion pressure أي تشبع العضلات العاملة بالدم " [٢]. كما ان عودة ضغط الدم الانقباضي الى معدل مقارب للمعدل الذي كان عليه قبل اداء الجهد البدني بعد فترة الثلاث دقائق من نهاية الجهد يعد مؤشرا ايجابيا لسرعة العودة الى الحالة الطبيعية في مرحلة الاستشفاء (Recovery) فالجهد البدني يؤدي الى زيادة ضغط الدم الانقباضي والذي يقل في فترة الشفاء بعد اداء الجهد والعودة الى الحالة الطبيعية [٣].هذا فضلا عن ان اغلب البحوث اثبتت بان الرياضة الاوكسجينية قد تسبب انخفاضا بسيطا ولكنه ملحوظ في ضغط الدم الانقباضي [٤]. وقد كان هذا الانخفاض واضحا في نتائج القياس البعدي للمجموعة التجريبية ويعد ذلك رد فعل ايجابي يعكس الحالة الاقتصادية لجهاز القلب والدورة الدموية وتكيفها على الجهد البدني وله دلاله على كفاءة هذا الجهاز [٥]. ويرى الباحث ان ذلك جاء نتيجة لتاثير التدريب باسلوب التداخل باستخدام طرائق تدريبية مختلفة والذي يطور مستوى المطاولة الخاصة ويحقق التكيف ويضمن التوازن المناسب لسعة الطاقة الهوائية وغير الهوائية في كرة القدم [٦].

---

(١) محمد نصر الدين رضوان : المدخل الى فسيولوجيا الجهد البدني ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨ ، ص٧٣ .

(٢) هزاع محمد الهزاع : تجارب معملية في وظائف الجهد البدني ، الاتحاد السعودي للطب الرياضي ، ب م ، ١٩٩٧ . ص٩٧ .

(٣) قاسم حسن حسين (١٩٩٠) ، مصدر سبق ذكره ، ص١١٠ .

(٤) Noble B. J (١٩٨٦) O.P, Cit , P. ١٦٠ .

(٥) Reilly , T (٢٠٠٢) , Op. cit , P. ٢٢١.

(٦) David (٢٠٠٢) , OP, cit , P. ١٧٧ .

اما بالنسبة لنتائج القياس البعدي للمجموعة الضابطة فقد كان هناك تطور ولكنه تطور قليل في نتائج مؤشر الضغط الدموي (BP) بحيث لم يكن ذي دلالة معنوية ، انظر الجدول (٩) .

ومن خلال نتائج الاختبارات والاطلاع على الكثير من المصادر يرى الباحث بان الضغط الدموي الانقباضي يتاثر نتيجة الجهد اكثر من الضغط الدموي الانبساطي ، وعلى الرغم من النتائج الايجابية والفروق ذات الدلالة الاحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات مؤشر الضغط الدموي الا ان هذا المؤشر يحتاج لفترة اطول من فترة المنهج الموضوع لحصول تطور واضح وبشكل كبير في مؤشر الضغط الدموي . وان ظهور نسب التطور لصالح المجموعة التجريبية يؤكد تكيف الجهازين الدوري والتنفسي مع متطلبات المنهج التدريبي وان هذا التكيف يمكن تفسيره على ان مفردات المنهج التدريبي باسلوب التداخل قد ادت الى زيادة في حجم الناتج القلبي كنتيجة لزيادة في حجم الضربة وليس على حساب معدل نبض القلب (HR) حيث ان " الناتج القلبي = حجم الضربة × معدل نبض القلب " [١]. كما يمكن تفسير الزيادة في حجم الضربة الى الزيادة في حجم التجويف القلبي الذي يعد افضل تكيف باتجاه تحسن كفاءة جهاز القلب والدورة الدموية .

(١) موفق المولى (١٩٩٩) ، مصدر سبق ذكره ، ص٢٣ .

٢- معدل نبض القلب (HR) :

من خلال عرض وتحليل نتائج قياس معدل نبض القلب (HR) للمجموعة التجريبية والمبينة في الجدول (٨) ظهر ان هناك تطورا في هذا المؤشر وذلك من خلال الفروق المعنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي ، ويعزو الباحث هذا التطور الى ان المنهج التدريبي المبني على اساس التداخل قد اثر في معدل نبض القلب (HR) وقت الراحة (Rest) وبعد الجهد الاول (N_1) وبعد الجهد الثاني (N_2) وبعد (٣) دقائق من الجهد الثاني (Roecovery)، حيث ادى تبادل العلاقة بين تاثير مختلف الطرائق والاساليب التدريبية الى خلق حالة فعالة في التاثير المتعدد الابعاد على الاجهزة العضوية الامر الذي انعكس على تطور الحالة الوظيفية للقلب من الناحيتين الفسيولوجية والمورفولوجية ، ومن نتائج هذا التطور هو اتجاه معدل نبض القلب نحو الانخفاظ وذلك كنتيجة لزيادة حجم الناتج القلبي في كل ضربة من ضربات القلب ، فضلا عن زيادة كمية الاوكسجين المحمولة بنفس الحجم من الدم (زيادة قدرة الهيموكلوبين على الاتحاد مع اكبر كمية من الاوكسجين) . هذا بالاضافة الى ان حجم التدريب وشدته كان له دورا هاما في تطور هذا المؤشر ، حيث يتميز تدريب المطاولة الخاصة بالرفع المستمر لحمل التدريب ، فقد اشار (Brouha - ١٩٧٤) الى ان معدل نبض القلب بعد التدريب يتناسب عكسيا مع شدة وحجم التدريب المستخدم ، فكلما كانت شدة التدريب عالية ازداد تاثيرها وادت الى هبوط في معدل النبض اثناء الراحة او الجهد او بعد الجهد [١].كما اشار (Sperryn ١٩٨٣ -) الى ان القلب يتكيف تدريجيا على معدل ضربات اقل نتيجة زيادة حجم الضربة القلبية اثناء الراحة وخلال الجهد وسرعة العودة الى الحالة الطبيعية وهذا يلاحظ عند الافراد الذين يمارسون تدريبات المطاولة [٢].

واضاف (فاضل شريدة ـ ١٩٩٠) ان انخفاظ عدد ضربات القلب ناتج عن التطور الحاصل في ميكانيكية عمل القلب الداخلية والخارجية [٣]. كما اشار (عباس عذاب ـ ١٩٨٩) عن (Mathause - ١٩٧٦) و (Teslaer -١٩٧٠) الى ان التدريب الرياضي يؤدي الى نقص ذي دلالة معنوية في معدل ضربات القلب اثناء الراحة وان ممارسة التدريب بصورة منتظمة تنتج عنها زيادة في قدرة القلب على الانقباض والانبساط مما يؤدي الى زيادة في فعل العصب الباراسمبثاوي يعمل على ابطاء معدل نبض القلب [٤].

اما المجموعة الضابطة فقد كان هناك تطور في نتائج القياس البعدي ولكنه تطور ضعيف فلم يحدث فروق معنوية الا في معدل النبض بعد الجهد الاول والثاني .

---

(١) Brouha Lucien ; ' Effect of training an therespiratory system ' . science and medicine of exercise and sport . ١٩٧٤ . ١٩.

(٢) Peter n. sperryn : Sport and medicine . ١st Published . Robert Hartonal ltd printed ung , ١٩٨٣ . P. ٢١.

(٣) فاضل سلطان شريدة : وظائف الأعضاء والتدريب البدني ، الرياض ، الاتحاد السعودي للطب الرياضي ، ١٩٩٠ ، ص٣٧ .

(٤) عباس علي عذاب (١٩٨٩) : مصدر سبق ذكره ، ص٦٤ .

٣- مؤشر الكفاءة البدنية (PWC١٧٠) :

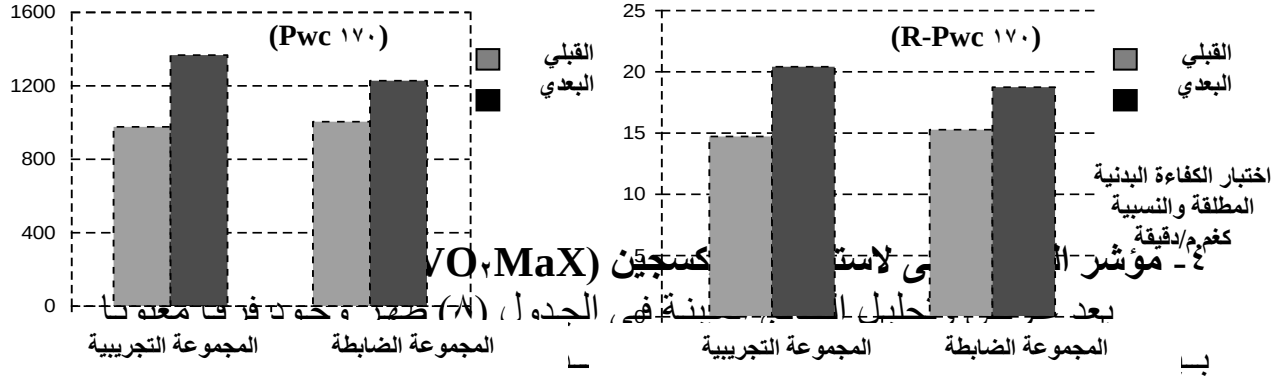
بعد العرض والتحليل للجدول (٨) ظهر ان هناك فرقا معنويا ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية ، ويعزو الباحث هذا التطور الى فاعلية المنهج التدريبي في تطوير الحالة الوظيفية لجهاز القلب والدورة الدموية خصوصا من ناحية قدرة تلك الاجهزة على التكيف مع الجهد المعطى ، وقدرة تلك الاجهزة على التجهيز بالطاقة اللازمة للاستمرار في الجهد ، وبما ان الكفاءة البدنية تعتمد في استخدامها على معدل نبض القلب بعد الجهد الاول (PS_1) وبعد الجهد الثاني (PS_2) وذلك حسب معادلة كاربمان فان قيم الكفاءة البدنية تكون اعلى عندما ينخفض معدل ضربات القلب بعد الجهدين الاول والثاني وعندما يكون الفرق بينهما قليلا ..

فقد اشار (قاسم حسن - ١٩٩٠) الى " ان التدريب الرياضي المنظم يؤثر بشكل واضح في الكفاءة الوظيفية لجهاز القلب والدورة الدموية ، ومع تحسن الحالة الوظيفية يتمكن الرياضي من اداء عمل اكبر مع الاقتصاد بالطاقة المبذولة"[١] وهذا يتفق مع ما ذكره (محمد القط - ١٩٩٩) من ان ما يتحقق من تكيفات فسيولوجية هو نتيجة خضوع الرياضي لمناهج تدريبية منتظمة ومقننة [٢].

كما ان نسب التطور للكفاءة البدنية (PWC١٧٠) المطلقة والنسبية قد تصدرت نسب التطور لباقي المؤشرات الوظيفية ـ قيد البحث ـ مما يؤكد على ان الكفاءة البدنية كانت اكثر المتغيرات الوظيفية تاثرا باسلوب التداخل التدريبي مجسدا في المنهج التدريبي الذي طبق على افراد العينة التجريبية ، انظر الجدول(٨) .

اما في المجموعة الضابطة فقد كان هناك تطورا ذي دلالة معنوية في القياس البعدي لمؤشر الكفاءة البدنية (PWC١٧٠) ويعزو الباحث ذلك الى انخفاض معدل ضربات القلب لدى افراد هذه المجموعة بعد الجهدين الاول والثاني كما ان الفرق بينهما كان قليلا ، انظر الجدول (٩) .

شكل (٨) يوضح مستوى التطور في الكفاءة البدنية المطلقة والنسبية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي .



٤- مؤشر [illegible] لاستهلاك الاكسجين (VO_2MaX)

بعد [illegible] في الجدول (٨) [illegible] (VO_2MaX) المطلق والنسبي ولصالح البعدي للمجموعة التجريبية ، ويعزو الباحث سبب ذلك الى فعالية المنهج التدريبي باسلوب التداخل والذي طبق على افراد

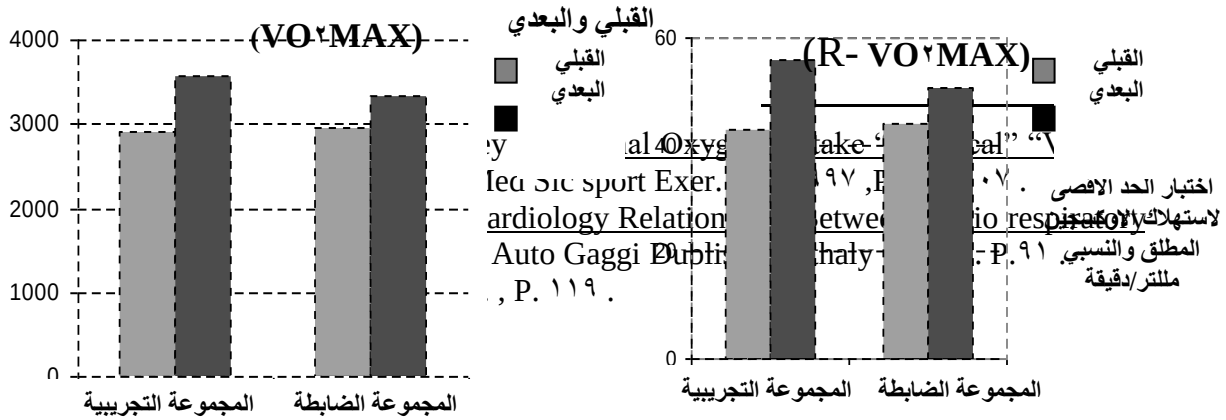
(١) قاسم حسن حسين (١٩٩٠) ، مصدر سبق ذكره ، ص٧٦ .
(٢) محمد علي القط : وظائف اعضاء التدريب الرياضي مدخل تطبيقي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ ، ص٤٨ .

هذه المجموعة مما نتج عنه زيادة في المايتكوندريا (بيوت الطاقة) داخل الالياف العضلية فضلا عن التاثيرات الحاصلة على جهاز القلب والدورة الدموية كزيادة الشعيرات الدموية وكذلك زيادة حجم الناتج القلبي نتيجة لزيادة حجم القلب ، فضلا عن الزيادة في قدرة العضلات على استهلاك الاوكسجين ، اذ كلما كانت العضلات قادرة على استهلاك الاوكسجين واستخلاصه من الدم ساعد ذلك في زيادة قيم الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين (VO_2MaX) ،وهذا يتفق مع ما جاء في المصادر من ان هذه التغيرات الفسيولوجية المذكورة اعلاه تاتي نتيجة الجهد البدني المقنن الذي يستمر لأكثر من (٨) اسابيع وان هذه التغيرات هي المسؤوله عن زيادة قدرة العضلة على استهلاك الاوكسجين وانتاج الطاقة الهوائية[١]. وهذا ما اكده (Georgette - ١٩٨٠) من ان كمية الاوكسجين القصوى المستخدمة تزداد نتيجة لإنتظام التدريب ، وهذه الزيادة تحصل كرد فعل للعضلات القائمة بالجهد وتعودها على استخلاص كمية اكبر من الاوكسجين والذي يؤهل العضلة على زيادة كفاءتها وتقليل الحامضية الناتجة عن التمثيل الغذائي الى الحد الادنى [٢]. هذا بالاضافة الى ان تدريب المطاولة الخاصة يتميز بالرفع المستمر للشدة في المنهج التدريبي والذي ادى الى زيادة قيم الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين لأن " نسبة VO_2MaX تتاثر بمستوى شدة الحمل ، فكمية استهلاك الاوكسجين تزداد كلما زادت شدة الاداء الرياضي " [٣].

اما في المجموعة الضابطة فقد كان هناك تطورا في نتائج القياس البعدي ولكنه يعد تطوراً ضعيفاً لا يرتقى للمستوى الذي تحقق للمجموعة التجريبية في نتائج الاختبارات البعدية لمؤشر الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين (VO_2MaX) المطلق والنسبي . ويرى الباحث ومن خلال متابعته للوحدات التدريبية للمجموعة الضابطة ان سبب هذا التطور كان نتيجة لتمارين المطاولة العامة التي ادت الى التاثير الايجابي على كفاءة الجهاز الدوري التنفسي مما ادى الى وجود تطور في القدرة الهوائية للفرد المتدرب .

اما نسب التطور فقد كانت في المجموعة التجريبية كبيرة بحيث جاءت بعد نسب التطور لمؤشر الكفاءة البدنية ($PWC_{١٧٠}$) الذي حقق اكبر نسبة للتطور – كما ذكرنا سلفا – في حين كانت نسب التطور لهذا المؤشر (VO_2MaX) لدى المجموعة الضابطة قليلة موازنة بنسب التطور التي تحققت في نتائج المجموعة التجريبية ، انظر الجدولين (٨) و (٩) .

شكل (٩) يوضح مستوى التطور (vo_2max) المطلق والنسبي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين



y al Oxyg ake " cal" ", ١٩٩٧ ,P ٢٠٠٧ .
led Sic sport Exer. ardiology Relation etwe io respiratory
Auto Gaggi Dubli chaly . P.٩١ .
, P. ١١٩ .

٤-٣ عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية وتحليلها :

يبين الجدول (١٣) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحتسبة والجدولية للاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية لكل من المطاولة الخاصة (مطاولة السرعة – مطاولة القوة – مطاولة الأداء) والمتغيرات الوظيفية (الضغط الدموي Bp – معدل نبض القلب HR – الكفاءة البدنية PWc١٧٠ – الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين VO_2MaX) وقد كانت قيم (ت) المحتسبة كالاتي :

كانت قيم (ت) المحتسبة لعناصر المطاولة الخاصة ، مطاولة السرعة (٤.٢٩) ، مطاولة القوة (١٢.٦٧) ، مطاولة الاداء (٨.٤٢) . اما قيم (ت) المحتسبة للمتغيرات الوظيفية فقد كانت لمؤشر الضغط الدموي الانقباضي قبل الجهد وبعد الجهد وبعد (٣) دقائق من الجهد (٠.٥١) (٠.٢٩) (٠.٨١) على التوالي ، اما مؤشر الضغط الدموي الانبساطي قبل الجهد وبعد الجهد وبعد (٣) دقائق من الجهد فقد بلغت (١.٢٢) (٢.٨٥) (٠.٦٦) على التوالي . اما قيمة (ت) المحتسبة لمؤشر معدل نبض القلب قبل الجهد وبعد الجهد الاول وبعد الجهد الثاني وبعد (٣) دقائق من الجهد الثاني فهي (٢.٥٢) (١.٢٣) (١.٢٦) (٢.٣١) على التوالي . ولمؤشر الكفاءة البدنية فقد بلغت قيمة (ت) المحتسبة للمطلقة (١.٥٩) والنسبية (١.٢٢) . اما لمؤشر الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين فقد بلغت للمطلق (١.٨٧) والنسبي(١.٦٩) .

وبهذا فان قيمة (ت) المحتسبة موازنة مع قيمة (ت) الجدولية تبين ان قيم (ت) المحتسبة لعناصر المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية – قيد البحث – كانت اكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٠٥٦) عند درجة حرية (٢٦) ومستوى دلالة (٠.٠٥) .

جدول (١٣)
يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحتسبة والجدولية لنتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية .

ت	المجموعات / الاختبارات	الضابطة		التجريبية		قيمة (ت)* المحتسبة
		سَ	ع	سَ	ع	
١	الركض المرتد ١٨٠م/ثا	٣٥.٦١	٠.٧٥	٣٤.٤٢	٠.٦٦	**٤.٢٩
٢	الجلوس ـ القفز الى الاعلى /عدد المرات	٤٠.٦	٠.٨٤	٤٤.٩	٠.٨٩	**١٢.٦٧
٣	الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار/ثا	٥٩.٤٣	٠.٤٩	٥٨.٠١	٠.٣٦	**٨.٤٢
٤	الضغط الدموي الانقباضي قبل الجهد/ملم.ز	١٢٤.١٢	١٣.٩٢	١٢١.٦١	١٠.٩	٠.٥١
٥	الضغط الدموي الانقباضي بعد الجهد	١٥٨.٣	١٢.٥١	١٥٩.٣٩	١٦.٤	٠.٢٩
٦	الضغط الدموي الانقباضي بعد ٣دقائق من الجهد	١٢٦	١١.٢٤	١٢٣	٧.٣	٠.٨١
٧	الضغط الدموي الانبساطي قبل الجهد	٧٨	٦.٣٥	٨١	٦.٢	١.٢٢
٨	الضغط الدموي الانبساطي بعد الجهد	٦١	٩.٩٢	٧٣	١١.٣	**٢.٨٥
٩	الضغط الدموي الانبساطي بعد ٣دقائق من الجهد	٧٣	٨.٥٤	٧٥	٦.٧٤	٠.٦٦
١٠	معدل النبض قبل الجهد نبضة/دقيقة	٦٩.٥	٤.٧٩	٦٥.١٨	٣.٩٢	**٢.٥٢
١١	معدل النبض بعد الجهد الاول	١٣٦.٣٣	١٥.٦١	١٢٩.١١	١٤.٢٦	١.٢٣
١٢	معدل النبض بعد الجهد الثاني	١٥٧.٤	١٥.٩٣	١٤٩	١٧.٩٩	١.٢٦
١٣	معدل النبض بعد ٣ دقائق من الجهد الثاني	١١١.٩٧	٩.٣١	١٠٢.٧	١١.٠٥	**٢.٣١
١٤	PWc١٧٠ المطلقة كغم.م/دقيقة	١٢٢٩.٤	٢٣٤.٣٥	١٣٦٦.٧	٢٠٤.٦٣	١.٥٩
١٥	PWc١٧٠ النسبية	١٨.٨١	٥.٠٩	٢١.٤	٥.٧٣	١.٢٢
١٦	VO٢Max المطلق . مللتر/دقيقة	٣٣٣٠	٢٧٣.٥٩	٣٥٦٣.٤	٣٥٧.١	١.٨٧
١٧	VO٢Max النسبي	٥٠.٧٦	٧.٥٦	٥٦.٠٦	٨.٤	١.٦٩

* قيمة (ت) الجدولية (٢.٠٥٦) .
** معنوي .

٤-٤ مناقشة نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية :

٤-٤-١ مناقشة نتائج اختبارات المطاولة الخاصة للمجموعتين الضابطة والتجريبية بعد تطبيق المنهج التدريبي :

سبق وان اشار الباحث في الجدول (٣) ان كلا المجموعتين الضابطة والتجريبية متكافئة في نتائج الاختبارات القبلية والمعنية بقياس مستوى عناصر المطاولة الخاصة . وبغية بيان أي المنهجين المستخدمين مع المجموعتين له افضلية التاثير في نمو وتطور مستوى المطاولة الخاصة عند عينة البحث ، سيحاول الباحث عرض وتحليل الفروقات ونتائج الاختبار التائي للعينات المستقلة . فمن خلال ملاحظة الجدول (١٣) نجد ان هناك تباينا واضحا في القيم الاحصائية لنتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح التجريبية ، حيث بلغت قيمة (ت) المحتسبة لاختبار مطاولة السرعة ـ الركض المرتد ١٨٠م ـ (٤.٢٩) وهي اكبر من القيمة الجدولية والبالغة (٢.٠٥٦) عند درجة حرية (٢٦) ومستوى دلالة (٠.٠٥) مما يؤكد معنوية الفرق ودلالته الاحصائية لصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية ، وهي تشير الى نمو الصفة البدنية المعنية بالقياس في هذا الاختبار . اما اختبار مطاولة القوة (الجلوس ـ القفز الى الاعلى) فقد بلغت قيمة (ت) المحتسبة (١٢.٦٧) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٥٦) عند درجة حرية (٢٦) ومستوى دلالة (٠.٠٥) مما يؤكد وجود فرق معنوي كبير لصالح الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية ، وهي تؤشر في الوقت ذاته النمو والتحسن الجيد لمستوى مطاولة القوة المعنية بالقياس في هذا الاختبار . وكذا الحال بالنسبة للاختبار المعني بقياس مطاولة الاداء (الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار) حيث بلغت قيمة (ت) المحتسبة (٨.٤٢) وهي اكبر من الجدولية البالغة (٢.٠٥٦) عند درجة حرية (٢٦) ومستوى دلالة (٠.٠٥) مما يؤكد معنوية الفرق ودلالته الاحصائية لصالح الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية ، وهي مؤشر ايجابي يدل على تطور مستوى الصفة البدنية التي يقيسها هذا الاختبار .

يستنتج الباحث مما تقدم ان المجموعة التجريبية قد تفوقت على المجموعة الضابطة في جميع الاختبارات البدنية المعنية بقياس عناصر المطاولة الخاصة وبفروق دالة احصائيا .. مما يدل على افضلية المنهج التدريبي المبني على اساس التداخل في التدريب والذي ادى الى تنمية الصفات المركبة الثلاث (مطاولة السرعة ، مطاولة القوة ، مطاولة الاداء) والتي تمثل المكونات الرئيسية لصفة المطاولة الخاصة لدى افراد المجموعة التجريبية عند مقارنتها بافراد المجموعة الضابطة التي خضعت للمنهج التقليدي المتبع والمعول عليه من قبل المدرب . ويرى الباحث ان طبيعة المنهج التدريبي باسلوب التداخل وما احتواه من طرائق واساليب ووسائل تدريبية متنوعة ومنظمة بالشكل الذي يحدد مستوى العلاقة المثالية بين مكونات الحمل (الحجم ، الشدة ، الراحة) وبما يتناسب والاهداف المرسومة للوحدات التدريبية فضلا عن شمولية المنهج التدريبي وتكامله واهتمامه بمختلف جوانب الاعداد حيث ان العلاقة المتبادلة والمترابطة بين تحسين المطاولة الخاصة والصفات المركبة الاخرى والتكنيك والتكتيك يبقى مبنيا على اساس التكامل في محتوى

التدريب البدني والمهاري والخططي والنفسي في المنهج التدريبي [١]. ولاسيما ان التمارين المستخدمة في المنهج كانت منسجمة مع امكانية اللاعبين في هذه الفئة العمرية ، كما كان لاستخدام اسلوب التداخل التدريبي اثره في تحسين الحركة الاقتصادية بواسطة تقليل معدل صرف الطاقة لدى اللاعبين الذي يزداد كلما كان التدريب صعباً ومركباً بشكل منوع [٢]. هذا بالاضافة الى ان الاراء والمقترحات التدريبية الحديثة برهنت على ان استخدام التداخل التدريبي ممكن ان يؤدي من الناحية الفسيولوجية الى التاثير الكامل على الاجهزة العضوية مما يطور من قدرة الرياضي على مقاومة التعب بشكل واسع فالتعب ظاهره معقدة وذات جوانب متعددة ، مما يستدعي ضرورة تعدد طرق التدريب وما ينتج عنه من تاثير متعدد الابعاد في الاجهزة الوظيفية [٣] ، نتيجة تبادل العلاقة بين تاثير مختلف تلك الطرائق والاساليب التدريبية .

كما ان التنويع باستخدام طرائق واساليب تدريبية مختلفة بشكل مقنن (التداخل التدريبي) وكذلك استخدام التمارين الخاصة المتنوعة مع الرفع التدريجي والمستمر للشدة وبالطريقتين الهوائية وغير الهوائية ادى من الناحية الفسيولوجية الى زيادة امكانية اعادة (ATP) مع زيادة قابلية الميتوكوندريا (بيوت الطاقة) في العضلات من خلال زيادة كمية الاحتياطي من الكاربوهيدرات في العضلة مما جعل العضلات اقل اعتمادا على الدم في الحصول على الكلوكوز الامر الذي ادى بالمحصلة الى تأخير حدود ظواهر التعب [٤]وبالتالي تحقيق مستوى اعلى للمطاولة الخاصة لدى اللاعبين .

٤-٤-٢ مناقشة نتائج الاختبارات الوظيفية للمجموعتين الضابطة والتجريبية بعد تطبيق المنهج التدريبي :

من خلال عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية للمتغيرات الوظيفية والمبينة في الجدول (١٣) ظهر ما ياتي :

١- مؤشر الضغط الدموي (BP) :

لم يكن هناك فرقا معنويا لمؤشر الضغط الدموي الانقباضي قبل الجهد وبعد الجهد وبعد (٣) دقائق من الجهد بين الاختبارين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية على الرغم من اهمية هذا المؤشر في انجاز وظائف الجهاز الدوري ، ويعزو الباحث ذلك الى ان هذا المؤشر يحتاج الى فترة زمنية اطول من التي نفذت في المنهج التدريبي الامر الذي ادى الى عدم ظهور فرق معنوي بين نتائج الاختبارين البعديين لهذا المؤشر . وهذا ما اكده (قاسم حسن - ١٩٩٠) من ان الرياضيين الذين يتعرضون الى الجهد التدريبي المنتظم والمستمر لفترات طويلة يقل ضغطهم الانقباضي والذي يميل الى الانخفاض في مستواه عن حالة السكون ...

---

(١) Michael Xesis . (١٩٨٣) , op. cit , P. ٧٨ .
(٢) Wideman . (١٩٩٩) , op. cit . P. ٢٠٤ .
(٣) Dick Frank . (٢٠٠٠) , OP. cit , P.٢٣٣ .
(٤) Wilmor , I . H, & Cstill , D. L (١٩٩٤) , op. cit , P. ١٨١ .

ويعد ذلك رد فعل ايجابي لتعود جهاز القلب والدورة الدموية على الجهد العضلي ودلالة ايجابية على كفاءة هذا الجهاز [١].

اما بالنسبة للضغط الدموي الانبساطي قبل الجهد وبعد الجهد وبعد (٣) دقائق من الجهد فلم يكن هناك فرقا معنويا بين الاختبارين البعديين لمجموعتي البحث سوى في مؤشر الضغط الدموي الانبساطي بعد الجهد .

وعلى الرغم من ذلك فان الاوساط الحسابية تشير الى ان هناك فروق نسبية لصالح المجموعة التجريبية في نتائج الاختبارات البعدية لمؤشر الضغط الدموي (BP) ، وهي نتائج جيدة نسبة لما يحتاجه هذا المؤشر من فترات تدريبية طويلة نسبيا لأجل تحقيق نتائج جيدة وبشكل واضح ، هذا اذا ما علمنا ان هناك فروق نسبية كانت لصالح المجموعة الضابطة في جميع نتائج الاختبارات القبلية للمتغيرات الوظيفية وبضمنها مؤشر الضغط الدموي (BP) .

٢- مؤشر معدل نبض القلب (HR) :

من خلال الاطلاع على الجدول (١٣) ظهر ان هناك فرق معنوي في معدل نبض القلب قبل الجهد وبعد (٣) دقائق من الجهد الثاني لصالح المجموعة التجريبية ، ويعد ذلك دليلاً على تكيف الجهاز الدوري للعمل العضلي الامر الذي يؤكد استجابة الجهاز الدوري للمنهج التدريبي واثر اسلوب التداخل في انخفاض معدل نبض القلب فقد اكد العديد من الباحثين ان انخفاض نبض القلب دليل على كفاءة الجهاز الدوري ودليل على صحة شروط التدريب فالتدريب المؤثر والمستمر يزيد نشاط الجهاز العصبي الباراسمبثاوي مما يؤدي الى بطء ضربات القلب عند الرياضيين وهو مؤشر جيد يعكس سلامة جهاز القلب والدورة الدموية عند الرياضيين وتعودها على ممارسة الجهد العضلي ، ويؤدي بطء ضربات القلب ايضا الى زيادة حجم الناتج القلبي الذي يؤدي بدوره الى زيادة كمية الاوكسجين المدفوع الى الانسجة في الضربة الواحدة [٢]. كما ان وجود فرق معنوي في معدل نبض القلب بعد (٣) دقائق من الجهد الثاني يؤكد الاثر الايجابي للمنهج التدريبي الذي طبق على افراد المجموعة التجريبية والمبني على اساس التداخل في التدريب والذي يهدف الى تنمية المطاولة الخاصة للاعبي كرة القدم ، حيث " تعد سرعة الاستشفاء Recovery بعد الاداء القصوي المتكرر ولفترات مختلفة احد الواجبات المهمة لتدريب المطاولة الخاصة في كرة القدم بحيث يستطيع جسم اللاعب تقليص فترة الراحة التي يتمكن من خلالها تجاوز حالة التعب واستعادة مؤشرات الحالة الفسيولوجية التي تؤهله للاستمرار بتكرار الاداء المميز بالسرعة والقوة اثناء المباراة [٣].

ويمكن للباحث ان يعزو عدم وجود فرق معنوي بين الاختبارين البعديين لمجموعتي البحث في معدل نبض القلب بعد الجهد الاول وبعد الجهد الثاني سوى فروق نسبية ، الى زيادة رد فعل القلب للجهد الفيزياوي لتوفير اكبر حجم للناتج

---

(١) قاسم حسن حسين (١٩٩٠) ، مصدر سبق ذكره ، ص١١٠ .

(٢) مظفر عبد الله شفيق :اختبارات تقييم القلب والجهاز الدوري للاعبي كرة القدم ، القاهرة ، مؤتمر الطب الرياضي ، كانون الاول ، ١٩٨٧ ، ص٧١-٧٢ .

(٣) Mende , J (١٩٩٨) , op. cit , P. ١٢٣ .

القلبي . " فالشخص غير المتدرب يتحفز اولا عن طريق رفع معدل ضربات القلب في حين ان الشخص المتدرب لفترة طويلة تنتظم ضرباته بحيث تكون منسجمة مع نوع الحمل حتى تحصل زيادة في حجم الناتج القلبي بصورة اقتصادية " [١].

٣- مؤشر الكفاءة البدنية PWC١٧٠ والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين Vo_2MaX :

من خلال النتائج المبينة في الجدول (١٣) ظهر عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارين البعديين لمؤشر الكفاءة البدنية المطلقة والنسبية وكذلك مؤشر الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين المطلق والنسبي ، ويعزو الباحث هذه النتائج الى عدة اسباب منها :

١- اعتماد هذين المتغيرين على معدل نبض القلب بعد الجهد الاول (PS_1) وبعد الجهد الثاني (PS_2) اذ لم تظهر فيهما فروق معنوية نتيجة الجهد الفيزياوي وزيادة الدفع القلبي التي تعد اهم استجابات الجهاز الدوري للتدريب اثناء العمل العضلي [٢].

٢- ان عدم ظهور فروق معنوية بين الاختبارين البعديين لمؤشر معدل نبض القلب بعد الجهد الاول وبعد الجهد الثاني ادى الى عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارين البعديين لمؤشر الكفاءة البدنية (PWC١٧٠) المطلقة والنسبية ، بعد ان انعكست نتائج مؤشر معدل نبض القلب بعد الجهد الاول وبعد الجهد الثاني على مؤشر الكفاءة البدنية من خلال استخدام معادلة كاربمان ، كما ان اعتماد مؤشر الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين (Vo_2MaX) على مؤشر الكفاءة البدنية (PWC١٧٠) ادى الى عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارين البعديين لمؤشر (Vo_2MaX) المطلق والنسبي .

٣- ان الفترة التي تم فيها تنفيذ المنهج التدريبي لم تكن كافية لايجاد فروق معنوية بين الاختبارين البعديين لمؤشري الكفاءة البدنية والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين على الرغم من الفروق المعنوية الكبيرة التي تحققت بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي للمجموعة التجريبية ، ويعزو الباحث ذلك الى ان هناك فروق معنوية تحققت لصالح المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي موازنة بالاختبار القبلي ، هذا بالاضافة الى ما اشرنا اليه سلفا من ان هناك فروق نسبية كانت لصالح المجموعة الضابطة في جميع الاختبارات القبلية للمتغيرات الوظيفية وبضمنها مؤشري الكفاءة البدنية والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين – راجع الجدول (٤) .

---

(١) Landols , R/Rosemann . G. Funktion Prufung Von herz und Krcis lauf . Munchen , ١٩٨٢ , P. ٩٧ .

(٢) Wilson , K. J. W. (١٩٩٥) , Op. cit , P.٢٠٣ .

الباب الخامس

(Chapter Five)

٥ ـ الاستنتاجات والتوصيات

٥ ـ ١ الاستنتاجات (Conclusion)

٥ ـ ٢ التوصيات (Recommendation)

٥ - الاستنتاجات والتوصيات :

٥-١ الاستنتاجات Conclusion :

من خلال عرض ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية توصل الباحث الى الاستنتاجات الآتية :

١. وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي للمجموعة التجريبية في مستوى جميع عناصر المطاولة الخاصة (مطاولة السرعة – مطاولة القوة – مطاولة الاداء) ، وجميع المتغيرات الوظيفية – قيد

البحث – ما عدا مؤشر الضغط الدموي الانقباضي بعد الجهد والضغط الدموي الانبساطي قبل الجهد .

٢. ان مطاولة القوة ومؤشر الكفاءة البدنية هما اكثر عناصر المطاولة الخاصة والمتغيرات الوظيفية – قيد البحث – تأثراً بالمنهج التدريبي (المبني على اساس التداخل في التدريب) من حيث مستوى التطور .

٣. هناك اثر ايجابي للتدريب باسلوب التداخل في مستوى الاستشفاء بعد الجهد ، فقد ظهر هبوط في مستوى كل من الضغط الدموي الانقباضي ومعدل نبض القلب وكذلك ارتفاع في مستوى الضغط الدموي الانبساطي واتجاهها جميعاً نحو معدلاتها الطبيعية (التي كانت عليها قبل اداء الجهد البدني) خلال فترة الدقائق الثلاث بعد الانتهاء من الجهد مباشرة (مرحلة الاستشفاء Recovery).

٤. وجود فروق معنوية بين الاختبارين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية في مستوى جميع عناصر المطاولة الخاصة ، في حين لم تظهر فروق معنوية في المتغيرات الوظيفية – قيد البحث – سوى في مؤشر الضغط الدموي الانبساطي بعد الجهد ، ومؤشر معدل نبض القلب قبل الجهد وبعد (٣) دقائق من الجهد الثاني ، بينما كان التطور في بقية المتغيرات تطوراً نسبياً .

٥. ان التطور الذي حصل للمجموعة التجريبية في مستوى المطاولة الخاصة ومعظم المتغيرات الوظيفية – قيد البحث – في الاختبار البعدي كان نتيجة الفعل المؤثر الخاص لمفردات المنهج التدريبي باسلوب التداخل .

٦. حققت المجموعة الضابطة التي استخدمت المنهج التقليدي فرقاً معنوياً بين الاختباريين القبلي والبعدي في مستوى جميع عناصر المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية – قيد البحث – (معدل النبض بعد الجهد الاول ، وبعد الجهد الثاني ، الكفاءة البدنية المطلقة والنسبية ، الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين المطلق والنسبي) وكان ذلك بسبب تنظيم الوحدات التدريبية واستمرارها طول فترة اجراء التجربة ، الا ان هذا التطور لم يكن بالمستوى الذي تحقق للمجموعة التجريبية .

٧. ظهر اثر التداخل التدريبي في تنمية المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية – قيد البحث – عند لاعبي كرة القدم (فئة الشباب دون ١٩ سنة) من خلال الفروق المعنوية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية .

٥-٢ التوصيات Recommendation :

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يأتي :

١. اعتماد اسلوب التداخل التدريبي ومكونات الحمل التدريبي الذي طبق اثناء تنفيذ المنهج التدريبي عند تدريب مستويات مناظرة لمستوى عينة البحث .
٢. ضرورة اهتمام المدربين (خاصة لفرق الشباب) بتطوير مستوى المطاولة الخاصة ومكوناتها الاساسية (مطاولة السرعة ، مطاولة القوة ، مطاولة الاداء) مع رفع مستوى كفاءة الاجهزة الوظيفية (الدوري التنفسي – العضلي – العصبي) لدى اللاعبين لغرض مواكبة المتطلبات البدنية والمهارية والخططية الحديثة بكرة القدم .
٣. اجراء بحوث مشابهة للتعرف على مدى العلاقة الارتباطية بين عناصر المطاولة الخاصة واهم المتغيرات الوظيفية للاعبي كرة القدم .
٤. تصميم مناهج تدريبية اخرى باستخدام اسلوب التداخل التدريبي لتنمية وتطوير صفات بدنية ومتغيرات وظيفية اخرى لم تتناولها هذه الدراسة .
٥. اجراء بحوث تطبيقية مشابهة ومكملة على لاعبي الفئات العمرية الاخرى من اجل الارتقاء بمستوى المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية لديهم.
٦. اجراء بحوث مشابهة على الالعاب الرياضية الاخرى .
٧. ضرورة اجراء الاختبارات الدورية (البدنية والوظيفية) للتعرف على مدى التطور الحاصل للجسم نتيجة ممارسة التدريب ، ومدى تكيف الادجهزة الوظيفية للجسم لمتطلبات الانجاز بكرة القدم .
٨. التأكيد على اعتماد اسلوب التداخل التدريبي باستخدام مبدأ الرفع التدريجي والمستمر لحمل التدريب لما لذلك من اثر في رفع مستوى المطاولة الخاصة وتطوير بعض المتغيرات الوظيفية للاعبين .

الباب الاول

(Chapter One)

١- التعريف بالبحث (Research Introduction) .

١-١ مقدمة البحث واهميته .

١-٢ مشكلة البحث .

١-٣ اهداف البحث .

١-٤ فروض البحث .

١-٥ مجالات البحث .

١-٦ تحديد المصطلحات .

١- التعريف بالبحث

١ -١ مقدمة البحث واهميتة:

ان تطور الانجاز الرياضي العالمي في العقود الاخيرة لم ياتي عشوائياً بل كان نتيجة حتمية لاستخدام طرق البحث العلمي والتخطيط السليم ،من خلال توظيف اسس ومبادئ العلوم الحديثة كعلم التدريب والفسلجة والاحصاء والبايوميكانيك ... الخ.

ان كرة القدم كانت وماتزال اللعبة الشعبية الاولى في العالم ،وان المتطلبات الحديثة في هذه اللعبة خلقت الحاجة الكبيرة الى اعدد اللاعبين اعداداً بدنياً عالياً ،لاسيما وان تغيرات الانجاز الكروي الحديثة ترتبط بتسريع الفعاليات الدفاعية والهجومية مع مستوى عالٍ للقوة ،فضلاً عن ارتفاع مستوى الاداء المهاري للاعبين ،واعتماد اسلوب الكرة الشاملة (الشمولية في اداء الواجبات الخططية) واشغال اللاعب لاكثر من مركز في الفريق ، فاصبحنا نرى المدافع يساهم بشكل فعال في الهجوم والمهاجم يتراجع للدفاع عن مرمى فريقه ، وعلى الرغم من تحمل اللاعب لهذا الجهد العالي .. فان عليه الاحتفاظ بكفاءته البدنية طيلة وقت المباراة (٩٠-١٢٠) دقيقة ... وهنا تظهر اهمية المطاولة الخاصة والمرتبطة بدرجة التكيف الوظيفي ،بوصفها احدى اهم العوامل المؤثرة في مستوى اداء اللاعبين خلال شوطي المباراة، "فاللاعب ذو المطاولة الخاصة دون المستوى يواجه الدين الاوكسجيني الاكبر مما يؤدي الى بطء حالة الاستشفاء والتعب المبكر"[١].

ويعد التكيف الوظيفي من اهم الواجبات الرئيسية لعملية التدريب الرياضي ومن اهم المؤشرات التي يمكن بواسطتها قياس مستوى تاثير العملية التدريبية وتطورها ..وصولاً لاعلى مستوى من الانجاز ، ذلك ان التعرف على التاثيرات الفسيولوجية للتدريب الرياضي يدل على فهم المدرب لكيفية استجابة وتكيف اجهزة الجسم المختلفة لحمل التدريب ،والذي يعد من اهم القواعد التطبيقية لعلم الفسيولوجيا في المجال الرياضي،اذ يمكن "من خلال هذه المعلومات وضع برامج التدريب وتخطيطها لوضع وتقنين مكونات الحمل التدريبي المناسب وتطويره وتحسين طرائق التدريب بما يحقق الانجاز المثالي ولايؤدي الى الاجهاد "[١]

ان اراء العلماء والمختصين لازالت متباينة حول فعالية الطرائق التدريبية المستخدمة لتطوير المطاولة الخاصة وبما "ان كل طريقة وكل اسلوب تدريبي لة تاثيرات فسلجية وبيوميكانيكة وجسمية خاصة بة وان استخدام احد هذه الطرق او احد اشكالها لا يكفي للتطور المناسب والكامل للمطاولة الخاصة "[٢] واستناداً لهذه الحقيقة اعتمد الباحث فرضية تدعم استخدام التداخل التدريبي والتنويع الكبير باستخدام طرائق تدريبية مختلفة مما سيخلق تأثيرات متنوعة ومتعددة على الاجهزة

---

[١] كاظم الربيعي وموفق المولى،الاعداد البدني بكرة القدم ،الموصل ،دار الكتب، ١٩٨٨،ص١٨٤.
[١] قاسم حسن حسين : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي ،الموصل،دار الحكمة ١٩٩٨،ص٢٣٩.
[٢] عبدالله حسين اللامي : الاسس العلمية للتدريب الرياضي ،جامعة القادسية ، الطيف للطباعة ،٢٠٠٤ ،ص١١٠.

الوظيفية بأختلاف وتنوع تلك الطرائق والأساليب التدريبية الامر الذي سينعكس بالتالي على زيادة القدرة على التكيف مع متطلبات اللعب المختلفة وما لذلك من علاقة بتنمية المطاولة الخاصة للاعبين.

ان اهمية هذا البحث تكمن في اهمية المطاولة الخاصة واهمية السعي لايجاد افضل الطرق والاساليب لتنميتها بوصفها احدى اهم المتطلبات الخاصة للاعبي كرة القدم ،فاللاعبين الذين يتمتعون بمطاولة خاصة عالية المستوى يكونون اكثر قدرة على تنفيذ ماهو مطلوب منهم اثناء المباراة ويعطون مدربهم فرص اوفر في اختيار نوع الخطة وطريقة اللعب ،لان رفع مستوى المطاولة الخاصة والمرتبط بشكل اساس بدرجة التكيف الوظيفي ينعكس على تحسين مستوى الانجاز البدني والمهاري والخططي والنفسي بشكل فعال طيلة وقت المباراة ،وما لذلك من اثر في تحسين مستوى الانجاز للاعب والفريق على حد سواء.

وهذا البحث يوفر منهجاً تدريبياً يعتمد اسلوب التداخل التدريبي باستخدام طرائق تدريبية مختلفة لتنمية المطاولة الخاصة وتطوير اهم المتغيرات الوظيفية لما لذلك من اهمية بالغة وحيوية للاعبي كرة القدم الحديثة.

١- ٢ مشكلة البحث :

ان مشكلة البحث تشتمل على محورين اساسين ، الاول يتمثل في انخفاض مستوى المطاولة الخاصة للاعبين والذي يعد احدى المعوقات التي تعاني منها الكرة العراقية والتي تعيق سير تطورها ،فقد لاحظ الباحث ان غالبية الفرق العراقية بكرة القدم وعلى اختلاف مسمياتها تعاني من الانخفاض الواضح في مستوى الاداء ولاسيما في الثلث الاخير من المباراة ،بسبب ضعف مستوى المطاولة الخاصة للاعبين والذي يؤدي الى بطء حالة الاستشفاء والتعب المبكر والى قلة التركيز وانخفاض مستوى الاداء الاجمالي (البدني والفني والخططي والنفسي) والذي يظهر من خلال اللعب العشوائي وتشتيت الكرات وكثرة المناولات المقطوعة وبطء الفعاليات الدفاعية والهجومية ،فضلاً عن عدم القدرة في تنفيذ التكتيكات الحديثة والتي تعتمد بشكل كبير على تطبيق مفهوم الشمولية في اداء الواجبات الخططية .ويتضح مما تقدم انه لايمكن الارتقاء بمستوى كرة القدم في العراق عموماً وصولاً الى المستوى العالمي من دون الرفع العالي لمستوى المطاولة الخاصة .. والتي تعد الركيزة الاساسية لمفهوم اللياقة البدنية للاعبي كرة القدم الحديثة .

اما المحور الثاني للمشكلة فيتجسد في البحث لايجاد افضل الطرق والاساليب التدريبية التي يمكن اعتمادها في رفع مستوى هذه الصفة البدنية المهمة خاصةً وان المعلومات واراء العلماء والمختصين قد تباينت حول افضل الطرق التدريبية ومستلزمات التدريب التي يمكن استخدامها للايفاء بمتطلبات التكيف الوظيفي لاجهزة (الدوري –التنفسي- العضلي) اللازمة للارتقاء بمستوى المطاولة الخاصة للاعبين "حيث ان البحوث العلمية التدريبية التي بحثت عن الطرق الفعالة في تطوير

المطاولة الخاصة ،تعد لحد الان من المواضيع التي عمل قليلاً من اجلها، لان مشكلة المطاولة الخاصة ترتبط كثيراً بوجه النظر البايولوجية"[١]

لذا ارتأى الباحث اعتماد عملية التداخل التدريبي لاحتوائها على معظم ما أتفقت عليه آراء العلماء على اختلاف مدارسهم ،وتجسيد ذلك من خلال وضع منهج تدريبي وصولاً لتحقيق مستوى عال من الكفاءة الوظيفية الملازمة لصفة المطاولة الخاصة والذي يعد ضعف مستواها من العوامل الرئيسية في انخفاض مستوى الانجاز الكروي.

١-٣ أهداف البحث :

١- وضع منهج تدريبي بأستخدام اسلوب التداخل التدريبي لتنمية المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية للاعبي كرة القدم (فئة الشباب) دون (١٩) سنة .
٢- التعرف على اثر المنهج التدريبي في تنمية المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية للاعبي كرة القدم (فئة الشباب) دون (١٩) سنة .
٣- التعرف على اكثر عناصر المطاولة الخاصة واكثر المتغيرات الوظيفية – قيد البحث- تأثراً بالمنهج التدريبي من حيث مستوى التطور .

١-٤ فروض البحث:

على ضوء اهداف البحث يفترض الباحث :
١- لمفردات المنهج التدريبي بأستخدام اسلوب التداخل التدريبي اثر ايجابي في تنمية المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية للاعبي كرة القدم (فئة الشباب) دون ١٩سنة .
٢- مطاولة القوة ومؤشر الكفاءة البدنية هي اكثر عناصر المطاولة الخاصة والمتغيرات الوظيفية تاثراً بالمنهج التدريبي من حيث مستوى التطور.

١-٥ مجالات البحث

المجال البشري : لاعبو منتخبي شباب محافظتي بابل وكربلاء بكرة القدم (دون ١٩ سنة) .
المجال الزماني : من ٢٠٠٤/١/١ ولغاية ٢٠٠٤/١٠/١ .
المجال المكاني : ملعب الادارة المحلية في محافظتي بابل وكربلاء وملعب نادي الهندية وقاعة الاثقال التابعة له .

١-٦ تعريف المصطلحات :

١-٦-١ التداخل التدريبي (Interfering Training) : "وهو عملية التنويع في الاساليب او الطرائق والوسائل التدريبية الاخرى مما يزيد من القدرة على التكيف لمتطلبات اللعب والسيطرة والتحكم في مستوى الاداء لمواجهة متغيرات اللعب المختلفة"[١] .

---

[١] Michael J.Alter, Ph . D , soccer fitenees .Pelha books .london, ٢٠٠١. P١٩١.
[١] Magill, A.Richard, Motor Learning , conceptsand application , Boston ,١٩٩٨ ,P .٢٣٠ .

١-٦-٢ المطاولة الخاصة (Special Endurance): "وهي قدرة الجسم في التغلب على التعب واداء الواجب الحركي لاطول فترة زمنية ممكنة من دون ان يؤدي ذلك الى هبوط في مستوى الاداء سواء من حيث سرعته او قوته او التوافق الذي يصاحبه او دقة تطبيق المهارات المكونة له" [٢].

١-٦-٣ الدين الاوكسجيني (Oxygen Dept): "وهي الحالة التي تحدث اثناء استنفاذ الاوكسجين الموجود في هيموكلوبين الدم ، ولعدم كفاية تجهيز الاوكسجين بواساطة الجهاز التنفسي فأن تحرير الطاقة يتم بأخذ الاوكسجين او أستدانة من الخلايا العضلية او خلايا الجسم الاخرى ، ويتم اعادة الاوكسجين المأخوذة من هذه الخلايا بعد الانتهاء من الحمل مباشرة بوساطة عمليات التنفس العميق بصورة سريعة اكثر من الحالة الاعتيادية "[٣]

١-٦-٤ BP :

وهو مختصر (Blood pressure) الضغط الدموي .

١-٦-٥ HR:

وهو مختصر (Heart Route) وتعني معدل نبض القلب .

١-٦-٦ E.C.G. :

وهو مختصر (Electrocardioglaph) وتعني جهاز رسم القلب الكهربائي .

١-٦-٧ PWC ١٧٠ :

وهو اختبار الكفاءة الوظيفية من خلال تحديد شدة العمل البدني عندما يكون النبض معادلاً (١٧٠) ضربة في الدقيقة بوصفها المنطقة المثالية للأداء الوظيفي[١].

١-٦-٨ R- PWC١٧٠ :

ويعني الكفاءة الوظيفية النسبية أي نسبة الى كل كيلو غرام من وزن الجسم.

١-٦-٩ VO_2 MaX :

وهو مؤشر الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين والذي يمثل اكبر كمية من الاوكسجين يستطيع الفرد استهلاكها عند قيامه بجهد بدني حركي يستلزم نسبة كبيرة من الكتلة العضلية الكلية [٢].

١-٦-١٠ R-VO_2MaX :

ويعني الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين النسبي أي نسبة الى كل كيلو غرام من وزن الجسم .

١-٦-١١ الدرجة الثابتة (Bicycle Ergometer) : وهي وسيلة تستخدم في انتاج الاحمال البدنية المقننة لكونها تعطي نتائج على درجة عالية من الدقة [١].

---

[٢] علي صالح الهرهوري : علم التدريب الرياضي ، بنغازي ، منشورات قاز يونس ، ١٩٩٤ ،ص٣٠٢.

[٣] قاسم حسن حسين ، الفسيولوجيا وتطبيقاتها في المجال الرياضي ، الموصل ، دار الحكمة ، ١٩٩٠ ،ص١٣٩

(١) ريسان خريبط : موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية ، البصرة مطبعة جامعة البصرة ، ١٩٨٩ ، ص١٣٥.

(٢) costill , D. L : Inside Running Basic of Sports physsiology . Benchmark Prees , U.S.A. ١٩٨٦ . P. ١٢.

١-٦-١٢ N :
هو الجهد البدني المنفذ على جهاز معين كجهاز الركض الثابت او الدراجة الثابتة .

١-٦-١٣ PS :
وهو مختصر (Pulse) وتعني عدد ضربات القلب .

١-٦-١٤ R-R :
وهو المسافة بين ضربتين من ضربات القلب على شريط القياس لجهاز تخطيط القلب (.E.C.G) .

١-٦-١٥ الناتج القلبي :
وهو كمية الدم التي يضخها القلب في الدقيقة الواحدة [٢].

١-٦-١٦ ATP :
وهو ثلاثي فوسفات الادينوسين (Adenosine triphosphate) المصدر المباشر لأنتاج الطاقة عند تكسيره وتحوله الى ثنائي فوسفات الادينوسين (.ADP) (Adenosine diphosphate) [٣].

١-٦-١٧ المايتوكوندريا :
وهي بيوت الطاقة في الخلايا والانسجة .

١-٦-١٨ حالة التوازن او الثبات (Steady-State) :
" وهي الحالة التي يكون فيها معدل استهلاك الاوكسجين مساوي الى حاجة الانسجة للأوكسجين مما يؤدي الى عدم تراكم حامض اللبنيك في العضلة " [٤].

١-٦-١٩ PH :
وهو مستوى حموضة الدم .

الباب الثاني

(Chapter two)

٢- الدراسات النظرية والمشابهة (Theoretical and related literature)

---

(١) محمد نصر الدين رضوان : طرق قياس الجهد البدني ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٨،ص١٨٦.
(٢) قاسم حسن حسين (١٩٩٠) : مصدر سبق ذكره ، ص٨٩ .
(٣) ابو العلا احمد عبد الفتاح : بيولجية الرياضة ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨،ص٢٨.
(٣) Mellerowicz , K; Herz und Blukrislauf beim sportin Arnold Lchrbuch der sportmedizin , Berlin , ١٩٨٤ . P.٨٧.

٢ ــ ١ الدراسات النظرية .

٢ ــ ١ ــ ١ المطاولة واهميتها في كرة القدم .

٢ ــ ١ ــ ٢ تدريب المطاولة الخاصة لفئة الشباب .

٢ ــ ١ ــ ٣ المطاولة الخاصة والتداخل التدريبي .

٢ ــ ١ ــ ٤ المطاولة الخاصة والتعب .

٢ ــ ١ ــ ٥ المطاولة الخاصة والتكيف الوظيفي .

٢ ــ ١ ــ ٦ المتغيرات الوظيفية واهميتها .

٢ ــ ٢ البحوث والدراسات المشابهة .

٢-الدراسات النظرية والمشابهة :

٢-١ الدراسات النظرية :

٢-١-١ المطاولة واهميتها في كرة القدم:

تعد المطاولة صفة بدنية رئيسية في مزاولة جميع الالعاب الرياضية الفردية والفرقية ، لأنها تسمح للرياضيين باداء الانجاز الحركي المستمر تحت انواع من الشدة والحمل المختلفين ، ويمكن تعريف المطاولة بشكل عام على انها القابلية على مقاومة التعب ويعرفها عصام عبد الخالق على انها "قدرة الفرد على الاستمرار باداء نشاط رياضي لأطول فترة واكبر تكرار بايجابية دون هبوط مستوى الاداء " [١]. وقد عرفها الن ويد بانها "القدرة على المشاركة في الفعاليات النشطة و لأطول فترة ممكنة وبتعبير اخر فانها قدرة لاعب كرة القدم على اداء المباراة على طول فترتها ومن دون انخفاض مستوى الانجاز " [٢]. فالمطاولة هي القاسم المشترك لمعظم الفعاليات الرياضية ولها الفصل في المسابقات ولاسيما عندما تتساوى قدرات المتنافسين ، وتنقسم المطاولة الى :

---

(١) عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩،ص١٤٥.

(٢) Allen wade : The Guide to Training and coaching . London. ١٩٧٩. P.١٥٤.

١- **المطاولة العامة** : وهي مطاولة الجهاز الدوري التنفسي ، والتي عرفها اوزلين على انها " القابلية على اداء عمل لفترة طويلة تشترك فيه مجاميع عضلية كثيرة مع متطلبات عالية لأجهزة القلب والدوران والتنفس " (١).

٢- **المطاولة الخاصة** : وهي " مطاولة ذات صفات مختلفة اهمها انها محددة الوقت دائما والتي تتعلق بنوع الفعالية الرياضية " (٢).وقد عرفها مفتي ابراهيم على انها "قدرة اللاعب على الاستمرار في اداء الاحمال البدنية التخصصية بفعالية من دون أي هبوط في مستوى الاداء " (٣). ويمكن تعريف المطاولة الخاصة بكرة القدم من وجهة نظر الباحث على انها قدرة اجهزة الجسم على مقاومة التعب والاستمرار في الاداء طيلة وقت المباراة مع المحافظة على مستوى السرعة والقوة والمهارة المكونة له فضلا عن الاستمرار في اداء الواجبات الخططية او هي قدرة لاعب كرة القدم على الاستمرار باداء متطلبات اللعب وتنفيذ الواجبات النشطة (ذات الشدة العالية) مع المحافظة على المستوى العالي للعمليات الفسيولوجية . كما يمكن تقسيم المكونات الرئيسية للمطاولة الخاصة طبقا لمتطلبات الجهد البدني والحركي الى ثلاث عناصر هي :

١- **مطاولة السرعة** : وهي "قدرة اجهزة الجسم على مقاومة التعب اثناء المجهود المتواصل والذي يتميز بطول فترته وارتباطه بسرع عالية من دون الهبوط في مستوى كفاءة الاداء " (٤).

٢- **مطاولة القوة** : وهي " قدرة اللاعب على الاستمرار في بذل جهد متعاقب مع القاء مقاومة على المجموعات العضلية " (٥).

٣- **مطاولة الاداء** : ويقصد بها " تحمل تكرار اداء المهارات الحركية لفترات طويلة نسبيا بصورة توافقية جيدة " (٦).

ويعد تدريب المطاولة في كرة القدم الاساسي في بناء الصفات البدنية الاخرى بشرط ان ينظر اليها من خلال اسلوب لعب الفريق وتكتيكه ، وقد ازدادت اهمية هذه الصفة البدنية باعتماد الفرق العالمية على الشمولية في أساليب اللعب الدفاعية والهجومية ، وان أهمية تدريب المطاولة تبرز من خلال الحقيقة التي تؤكد ان نقص المطاولة يؤدي إلى نقص في نشاط العضلات وصعف كفاءة الأجهزة الداخلية على توفير وإزالة مسببات التعب الحاصل عن الاجهاد الذي يتعرض له اللاعب أثناء أدائه للمباريات وهذا يؤدي الى ضعف قدرة العضلة على التقلص او الحركة الكاملة وما تسببه هذه الحالة من اخطار الاصابة بالتمزق العضلي وغيره .. بالاضافة الى ان اهمية المطاولة الخاصة للاعبين تظهر في عدة مظاهر ، اهمها الاقتصاد في الطاقة

---

(١) N. G. Osolin : "Die entwicklung der Ausdaner der sporter" . verlag fiskaltarai sport , Moskau . ١٩٧٠ . S. ٧.

(٢) M.J.Winogadeow "physilogyder Arbeits proeese " verlag medicina Moskau . ١٩٦٩.S.٤٨.

(٣) مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨، ص١٠٦.

(٤) ساري احمد حمدان : اللياقة البدنية والصحية ، الأردن ، دار وائل للنشر ، ٢٠٠١، ص٣٨.

(٥) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسنين : اللياقة البدنية ومكوناتها ، ط٣، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧، ص٦٧.

(٦) محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، ط١٢، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٩٢، ص١٧٦.

المستهلكة والارتفاع بمستوى الاداء عند استهلاك الطاقة نفسها . مع امكانية الاحتفاظ بمستوى اداء ثابت للحمل البدني الخاص والارتقاء به وتطويره فضلا عن اداء الاحمال البدنية في زمن اقل [١]، ومن وجهة نظر العمل العصبي فان للجهاز العصبي وظيفة مهمة في ازالة مسببات التعب (الفضلات) فعند تراكم الفضلات في العضلات يتطلب ذلك تنشيطا قويا جدا من الجهاز العصبي للأعضاء لذلك فان نقص المطاولة الذي يؤدي الى التعب سوف يؤدي في الوقت نفسه الى ضعف قدرة اللاعب على التركيز بكفاءة خلال المباراة حيث يعمل التعب المبكر على تشتيت ذهنه وبالتالي ضياع جهوده ضمن الفريق [٢].

٢-١-٢ تدريب المطاولة الخاصة لفئة الشباب :

يعد تدريب المطاولة الخاصة في كرة القدم الركيزة الاساسية لمفهوم اللياقة البدنية ، فهو منظومة تدريبية تخدم البناء العام والخاص للمستوى الرياضي ، ذلك ان تدريبها يستدعي رفع مستوى الصفات البدنية الرئيسية والصفات البدنية المركبة فضلا عن رفع المستوى المهاري والخططي والنفسي للاعبين وهذا ما اكده هارة من ان تدريب المطاولة الخاصة " يخدم البناء المباشر للمستوى الرياضي في الفعالية الخاصة .. والتي ينصب مجمل تأثيرها على بناء الصفات الشخصية الخاصة بالفعاليات والتكنيك الرياضي والقابلية التكتيكية وقابلية اللياقة وما ينجم عن ذلك من انسجام بايولجي وتصرف توجيهي " [٣]، وقد جاء هذا الارتباط لتدريب المطاولة الخاصة بمختلف جوانب الاعداد نتيجة طبيعية كونها صفة بدنية مركبة ومعقدة .

ان تكامل نظام تطوير المطاولة الخاصة له اهمية كبيرة في رفع قابلية الانجاز العالي للاعبين ، ورغم وجود الكثير من التجارب النظرية والعملية حول تطوير هذا النظام فان هناك مسائل حول طرائق تطوير المطاولة الخاصة لم تأخذ طريقها الى الحل .. فلا زالت اراء العلماء تتباين حول فعالية الطرائق المستخدمة لتطوير مستوى المطاولة الخاصة . ان مشكلة المطاولة الخاصة تاتي من كونها ترتبط كثيرات بوجهة النظر البيولوجية وان تدريب هذه الصفة البدنية المركبة يحوي جوانب متعددة ويعبر عن متغيرات فسلجية معقدة جدا .. فتكامل نظام المطاولة الخاصة لدى اللاعبين يؤدي من الناحية الفسيولوجية الى تكيف الاجهزة الوظيفية لديهم مع الاداء الطويل والعالي الشدة اثناء المباراة بحيث تكون هناك حالة من الانسجام الكامل بين متطلبات الاداء ومستوى تكيف الاجهزة الحيوية الامر الذي يجعل تركيب وعمليات الاجهزة الوظيفية بالصورة المثلى [٤].

---

(١) بهاء الدين ابراهيم سلامة : التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩، ص١٣٢.

(٢) كاظم الربيعي وموفق المولى (١٩٨٨) : مصدر سبق ذكره ، ص١٦٣.

(٣) هارة : اصول التدريب ، ترجمة : عبد علي نصيف ، الموصل ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٩٠، ص٢٠٠.

(٤) Michael J. Alter , ph . D; soccer fitenees . pelha books . London . ٢٠٠١. P.١٩٤ .

لقد اكدت المصادر العلمية على ان هناك ثلاث عناصر يتوقف عليها تطوير المطاولة الخاصة وهي حجم الحمل ، والشدة ، وكذلك طرق واساليب التدريب ، فهناك علاقة متبادلة بين حجم وشدة التدريب ومستوى تطور المطاولة الخاصة للاعبين وان الرفع المستمر لحمل التدريب هو الصفة المميزة لتدريب المطاولة الخاصة حيث ثبت ان استعمال تمرينات السرعة بالشدة العالية له اهمية كبرى في تحسين المطاولة الخاصة بكرة القدم فقد اثبتت التجارب بان الاندية الانكليزية ذات النتائج المتطورة كانت نسبة ٨٠% من الحالات في الفترة التحضيرية متأتية من سعة التدريب السريع العالي الشدة لأكثر من ٣٠% من حجم التدريب ، والفرق التي لم يتطور المستوى عندها كانت نسبة ٧٠% من الحالات متأتية بسبب التدريب السريع بنسبة اقل من ٣٠% من حجم التدريب [١]. ان معدل الشدة له اهمية كبيرة في تحسين المطاولة الخاصة فهناك علاقة ايجابية كبيرة بين زيادة قيم شدة الحمل منذ بداية الفترة التحضيرية وبين تطور مستوى المطاولة الخاصة وتعبير الشدة هنا لا يعني السرعة في اداء التمرينات وانما يعني حصة حمل التدريب الذي يؤدي بشدة مختلفة ضمن سعة الحمل العام ، حيث " ان مستوى تطور المطاولة الخاصة مشروطة من خلال تاثير منوع ومختلف الشدة"[٢]، وهذا ما اكده اوكروي (Okroy-١٩٩٢) من ان " تاثير الجهد بشدة مختلفة ومدة زمنية طويلة يؤثر في المتغيرات الوظيفية " [٣].

اما بالنسبة للطريقة التدريبية المثلى لتنمية المطاولة الخاصة ، فقد اكد معظم العلماء على ضرورة التنويع الكبير لطرق واساليب ووسائل التدريب الخاصة ، وان الاسلوب الامثل لنمو السرعة والقوة الذي يؤثر في المطاولة الخاصة هو استخدام طريقة عدم استعمال الراحة في تبادل التمرينات بالدرجة الاولى .. (تدريب مستمر ، تدريب دائري ، التدريب المتغير، العاب المنافسة ..) فعدم استعمال الراحة وربطها بطرق تطور الاجهزة العضوية يكون ذا تاثير قوي في تنمية وتحسين المطاولة الخاصة للاعبين [٤].ان التكامل الموجه للجهات الخاصة لعمل الاجهزة الحيوية والتي تحدد مستوى المطاولة الخاصة يتم من خلال استخدام طرائق واساليب تدريبية مختلفة وبشكل متداخل فضلا عن تنظيم وسائل التدريب من اجل استغلال وقت التدريب الى اقصى حد ممكن وبالتالي زيادة حجم النشاط في التمرين [٥].

كما يلعب التكنيك الرياضي اهمية كبيرة اثناء رفع مستوى المطاولة الخاصة لأن هناك علاقة بين تدريب تكنيك المسار الحركي المعين وتحسين الحركة الاقتصادية ويمكن الوصول الى تلك العلاقة من خلال الترابط والتوافق الحركي المقنن الذي يتغير عند خفض استهلاك الاوكسجين لتحقيق الانجاز ، "فالتحسن

---

(١) Dick Frank . B. S. C. : Scoccer Training principles , London , ٢٠٠٠ , P. ٢٣١-٢٣٢ .

(٢) K. A. Injassewski : "Das Training van spitsenschwimern" verlag fiskultara : sport . Moskou . ١٩٧٦ . S.٥٢ .

(٣) Okroy and others : Pulmonary Function changes following exercise measel sport exerc – ١٩٩٢ , Dec. ٢٤ (١٢) .

(٤) قاسم حسن حسين : تدريب اللياقة البدنية والتكنيك الرياضي ، جامعة الموصل ، دار الكتب ، ١٩٨٥ ، ص١٩١.

(٥) Meyners ,E: Leistungs steigerung durch Training . Verlag sporting . Hamburg . ٢٠٠٠ , p. ١٨٦.

الاقتصادي في لحركة يزداد كلما كان التدريب صعب وعال ومركب . ويحصل بواسطة استمرار التدريب تقليل صرف الطاقة بحيث تصل لدى احسن اللاعبين الى ٣٥% من القيم المطلوبة"[١]. كما ان التطور الكبير للتكتيك ينظر اليه بزيادة التحسن في مستوى المطاولة الخاصة وان اهم المشاكل في تدريب التكتيك تتحقق في كيفية تقسيم الجهد بشكل مقنن على طول وقت المباراة . لكونه يتطلب تطورا عاليا في مستوى المطاولة الخاصة فان العلاقة المتبادلة والمترابطة بين تحسين المطاولة الخاصة والصفات المركبة الاخرى والتكنيك والتكتيك يبقى مبنيا على اساس التكامل في محتوى التدريب البدني والمهاري والخططي والنفسي في المنهج التدريبي [٢].

ان اهم اساليب تنمية مطاولة القوة بوصفها احد المكونات الرئيسية للمطاولة الخاصة تتلخص في زيادة عدد تكرار التمرين (٢٠-٣٠) مرة ويتميز الحمل بالشدة المتوسطة وفوق المتوسطة (٥٠-٧٠%) فضلا عن تقصير فترة الراحة تدريجيا وباستخدام تمرينات السباقات والتمرينات الخاصة وتصعيب متطلبات الاداء تدريجيا مع وجوب تحقيق متطلبات العمل لجميع الاجهزة الحيوية وان لايتم تدريب هذ الصفة البدنية في فترة قصيرة كأن تكون اسبوعين فقط [٣]. اما تدريب مطاولة السرعة فلا توجد اسس دقيقة وواضحة لتدريب هذه الصفة البدنية المركبة بالنسبة لفئة الشباب ، فالمقترحات التدريبية بينت خطورة ارتفاع نسبة الحامضية والعواقب الحاصلة من مجازفة الرياضي بمقدار اكثر مما هو معقول بالنسبة للعوامل الايجابية والموضوعية لمجال الانجاز [٤]. لذلك يوصي ميندا (Mende-١٩٩٨) باستخدام طريقة الاهداف التقريبية بحيث يتم تطوير سرعة الاداء تدريجيا . . ويؤكد ان الهدف من تنمية مطاولة السرعة في كرة القدم يجب ان يشمل مسافات في حدود (٢٥-٥٠) متر وبتكرارات كثيرة لأن الغرض من التدريب هو التركيز على الالياف العضلية السريعة حيث ان زيادة التكرارات بصورة قصوى يحسن السرعة بمطاولة خاصة . ومن الضروري للاعبي كرة القدم تطوير مطاولة القوة ومطاولة السرعة بشكل متساو لأن علاقة السرعة بالقوة علاقة مباشرة ، فالسرعة بدون القوة لا يمكن ان تتطور [٥].

ويرى ديفيد (David - ٢٠٠٢) انه لتنمية المطاولة الخاصة بكرة القدم يجب اتباع ما يأتي [٦]:

١- الرفع المستمر لتطوير مستوى المكونات الرئيسية للمطاولة الخاصة .

---

(١) Wells . K . F. and others : Principles of Training to Athletics , Saunders co , London , ٢٠٠٢ , P. ١٩١ .

(٢) charles Hughes : Tactics and Teamwork . The white Ross press . London. ١٩٧٣ . P. ٨٦.

(٣) قاسم حسن حسين : علم التدريب الرياضي في الاعمار المختلفة ، الاردن ، دار الفكر ، ١٩٩٨ ، ص١٨١.

(٤) منذر هاشم الخطيب وعلي الخياط : قواعد اللياقة البدنية في كرة القدم ، الاردن ، دار المناهج ، ٢٠٠٠ ، ص١٢٥.

(٥) Mende , J : Schnelling Keit Fussball . Sport veralg , Hamburg , ١٩٩٨ . P. ١٠٧ .

(٦) David Sulherlan : Get endurance for Soccer , Pelha Books , London , ٢٠٠٢ , P. ١٨٢.

٢- عدم اهمال تنمية المطاولة الخاصة بالقدر الذي يتلاءم مع المطاولة العامة في فترة الاعداد العام فتنمية المطاولة الخاصة تعد جانب مهم في التدريب البدني العام
٣- تقنين مكونات الحمل التدريبي من حيث الشدة والتكرار بالقدر الذي يعمل على تنمية المطاولة الخاصة المناسبة .
٤- استخدام انسب الطرائق وتنويع اساليب التدريب ووسائله الخاصة كالتدريب الفتري بنوعيه ، التدريب الدائري ، التدريب المستمر ، تمارين اللعب الضاغط ، السباقات ... مع ملاحظة النسب الخاصة بمكونات حمل التدريب المستخدمة في الوحدة التدريبية .
٥- التركيز على تمارين المطاولة الخاصة المشابهة لشكل الاداء اثناء المبارة من حيث المكونات والايقاع الزمني والديناميكي ، وبذلك يجب ان تمثل تمارين المنافسة وتمارين اللعب الخاصة مساحة كبيرة في الوحدة التدريبية لا سيما في فترة الاعداد الخاص.
٦- العمل على الوصول بقدرة اللاعب الى المستوى الذي يسمح له بتحمل احمال اعلى من احمال المنافسة اثناء المباراة ، وذلك عن طريق التدرج بالحمل صعوداً من وحدة تدريبية لاخرى .
٧- تحقيق الاقتصاد الضروري وتقليل معدل صرف الطاقة في تحمل العضلات الخاصة .
٨- الاهتمام بالمحافظة على الحالة النفسية الثابتة ورفع قابلية التحمل النفسي من خلال اختيار الطرائق والوسائل التدريبية طبقاً لتأثيرها الفسلجي والنفسي باعتبار ان هناك نسبة عالية من الكفاءة الانجازية يمكن ان تتحقق عن طريق ارادة الانسان .

ومن الجدير بالذكر ان نوع الطاقة المستخدمة في نظام المطاولة الخاصة يتأثر بمستوى القدرة اللاهوائية من خلال عناصر مطاولة السرعة والقوة ، في حين تكتسب الطاقة الهوائية اهميتها من خلال الزمن المستخدم في التدريب والمنافسة بحيث تحتوي على كل من الطاقة اللاهوائية والهوائية ، لأنه في حالة انخفاض زمن الحمل المستخدم عن (٤٥) ثانية لايمكن دخول هذا النوع من الحمل تحت نطاق المطاولة الخاصة حيث يتحكم عنصري مطاولة القوة ومطاولة سرعة الاداء في المستوى بصورة كبيرة [١]. لذا فمن اهم اهداف تدريب المطاولة الخاصة هو تطوير وتسريع امكانية العمل الهوائي واللاهوائي بشكل مركب في عملية اعادة (ATP) وهذا يعني ان عملية تدريب المطاولة الخاصة تهدف الى تهيئة الاسس البايوكيميائية للمطاولة في اداء الجهد طيلة وقت المباراة " [٢].

---

(١) Wilson , K.J.W : Physiology of Muscular Activity, In Health and Illness , London , Melbourne , New York , ١٩٩٥ , P. ١٣٧.
(٢) David (٢٠٠٢) .op.cit , P.١٨٣ .

٢-١-٣ المطاولة الخاصة والتداخل التدريبي :

يمكن تعريف التداخل على انه عملية التنويع في استخدام التمارين او الاساليب او الطرائق والوسائل التدريبية الاخرى مما يزيد من القدرة على التكيف لمتطلبات اللعب والسيطرة والتحكم في الاداء لمواجهة متغيرات اللعب المختلفة ، والايفاء بمتطلبات البيئة التنافسية [١]. ويصف ماينر (٢٠٠٠ - Meyners) التداخل على انه تنويع في الطرائق والاساليب وتنظيم التدريب في الوحدة التدريبية باستخدام مجموعة من التمرينات المتنوعة نسبة الى تلك الطرائق مما يؤدي الى حصول تبادل تأثير الحمل على جميع المجاميع العضلية والقلب والدورة الدموية وجهاز التنفس والاجهزة الاخرى [٢]. وهذا ما اكده ديفيد (٢٠٠٢- David) بقوله ان التداخل باستخدام طرائق تدريبية مختلفة يتم من خلال انتخاب شدة تمرينات التدريب بشكل منظم لحل واجبات وتحسين متطلبات المطاولة الخاصة والتي تتميز كونها منوعة ومعقدة اكثر من المطاولة العامة، لأن الشدة تكون عالية بحيث لا تضمن دائما تأمين حاجة الاجهزة الى الاوكسجين خلال فترة الحمل ، لذا يتطلب حصول الجسم على قسم كبير من الطاقة بدون اوكسجين مما يؤدي بالتالي الى حدوث نقص في الاوكسجين حيث ان حصة الطاقة بدون اوكسجين تزداد كلما ازدادت سرعة ايقاع المباراة ولوحظ ان نسبة ذلك يتراوح بين (٤٠-٥٠%) ورغم ذلك فان القابلية القصوى لأستهلاك الاوكسجين تلعب دورا هاما في المطاولة الخاصة فمن ناحية تعد الطاقة المكتسبة بوجود الاوكسجين اكثر اقتصادية قياسا عنها في حالة انعدام الاوكسجين ومن ناحية اخرى فان ارتفاع كمية نقص الاوكسجين غير مرغوب فيها [٣]. ولاجل ضمان التوازن المناسب لسعة الطاقة الهوائية وغير الهوائية في كرة القدم ولحل الواجبات البدنية والنفسية والمهارية والخططية يتطلب استعمال طرائق ووسائل تدريبية متنوعة للتسلط على عمل الاجهزة الوظيفية بابعاد متنوعة ومتعددة، وان تحقيق حالة التكيف مع هذا النوع من العمل تضمن مستوى عالي للأيفاء بمتطلبات المطاولة الخاصة وفعالية استمرار الاداء بكفاءة اثناء المباراة [٤]. ومن الجدير بالذكر ان انخفاض مستوى المطاولة الخاصة ليس سببه قلة الاوكسجين وحسب بل ضعف قابلية الميتوكوندريا في العضلات ، وهذا يؤكد الحاجة ايضا الى طرق تدريبية مناسبة ، مع الاخذ بعين الاعتبار نقطة ثقل التدريب ونوع الحمل وفعالية التمرين .. الخ .واحدى هذه الطرق هي التمارين الخاصة المتنوعة مع استعمال طرق تدريب مختلفة فتحت تاثير هذا النوع من التدريب تزداد امكانية بناء ثلاثي فوسفات الادينوسين (ATP) كما تزداد قابلية المايتوكوندريا في العضلات من خلال زيادة كمية الاحتياطي من الكربوهيدرات والكلايكوجين في العضلة وان زيادة كمية الاحتياطي من الكربوهيدرات في العضلة يجعل العضلات المدربة اقل اعتمادا

---

(١) Magill . (١٩٩٨), OP. cit, P. ٢٣٠.
(٢) Meyners (٢٠٠٠), OP. cit, P. ٢١٤ .
(٣) David (٢٠٠٢) . OP. cit , P.١٧٧.
(٤) Michael J. Alter (٢٠٠١) , OP. cit , P. ١٩٦ .

على الدم في الحصول على الكلكوز ، على ان يتم ذلك النوع من التدريب بالطريقتين الهوائية وغير الهوائية [١].

وقد ذكر ميندا (Mende - ١٩٩٨) ان الاسلوب الامثل لنمو مطاولة السرعة الخاصة يتم بالدرجة الاولى عندما نستخدم طرائق تدريبية مختلفة في جميع الفترات التدريبية ، وذلك للتأثير في مستوى تكيف عمل الاجهزة الوظيفية ومحاولة الوصول بتلك الاجهزة الى تحقيق قيم عالية ، فقد رأى البعض بان الحمل المنوع في الوحدة التدريبية الواحدة والمتداخل التأثير ضمن دورة الحمل الاسبوعي قد يؤدي الى تغيرات عضوية في العمليات اللاارداية وما لذلك من اهمية في تكامل عمل الاجهزة الوظيفية وتحسين التوافق الوظيفي للجهاز العصبي المركزي الذي يعد الاساس في تحقيق الحركات السريعة [٢].

اما بالنسبة للطرائق والوسائل المستخدمة في التداخل فانها تتشكل وتتغير نسبتها وانواعها طبقا لهدف مراحل التدريب ، فاختيار الطريقة التدريبية يخضع دائما لحل الواجب الرئيسي وهو الوصول الى مستوى عال للمطاولة الخاصة ، اما بالنسبة الى مميزات وسائل التدريب فتظهر عند رفع حصة التمرينات الخاصة ذات الفعالية الجيدة على التطوير مع تصعيب متطلبات التمرين بشكل صحيح لبناء وتطوير قابلية الانجاز لجميع الاجهزة الحيوية في الحالتين الهوائية وغير الهوائية الامر الذي يؤدي الى رفع قابلية المستوى الخاص ، وانسجاما مع هذا الهدف تستعمل التمرينات العامة والخاصة ، وتمرينات السباقات بالدرجة الاولى في فترة الاعداد الخاص وخلال فترة المنافسات ايضا ، ولاجل رفع مستوى استمرار الاداء المميز بالسرعة يجب اولا تحسين وظائف الجهاز العصبي أي تحسين قابلية الترابط والتوافق الحركي والعمل المشترك المنظم في كل عضلة ، لرفع مستوى سرعة الاداء بمطاولة خاصة من خلال تطوير العلاقة الارتباطية بين التوافق الحركي المهاري وتحسين الحركة الاقتصادية[٣] . والذي يتم من خلال تقليل صرف الطاقة بواسطة استمرار التدريب ، فالتحسن الاقتصادي في الحركة يزداد كلما كان التدريب صعب ومنوع[٤].

ان تاثير التدريب في الاجهزة الوظيفية يتعلق بنوع التدريب ، فالتكيف الوظيفي على كل نوع من انواع التدريب يؤدي الى زيادة استعداد الجسم او الاجهزة على ذلك النوع من التدريب [٥]. ان هذ الحقيقة تؤكد وجود تكيف نوعي وليس مطلق للأجهزة الوظيفية فالتغيرات التي تحصل على هذه الاجهزة تختلف الواحدة عن

---

(١) Wilmor , I.H., & costell , D. L : Athletic Training and physical fitness , Human Kinetics , champaign , Boston , London , ١٩٩٤. P. ١٨١ .

(٢) Mende , J. (١٩٩٨) . OP. cit, P.١٢١.

(١) Widemann , B: Training und uber training . verlagsporting , Hamburg . ١٩٩٩ , P. ٢٠٤ .

(٢) Wells .K.. F and others (٢٠٠٢) . OP. cit , P.١٩١.

(٣) Hollmann , G , sport medicin Arbeit und Trainigs grund Lagen Verlag , stuagttgart , ١٩٨٨ . P. ٦٧.

(٤) Mathew . M. Berne : physiology of sport . ٢nd , Ed , mospy company . U.S.A. ١٩٩٤ . P. ٣٠١ .

الاخرى بحسب نوع الجهد وطريقة التدريب[٤] فعندما نستخدم خمس طرائق او اساليب تدريبية مختلفة مثلا في تدريب دورة الحمل الاسبوعي ، فان فاعلية القوانين الفسيولوجية الاساسية تاخذ اهمية مميزة . وان استخدام هكذا نوع من التدريب بشكل مقنن قد يحقق تكامل عمل الاجهزة العضوية ووحدة عملها مما ينعكس على تأمين المستوى العالي للمطاولة الخاصة لدى اللاعبين [١].

اضافة لذلك فان بعض المقترحات التدريبية الحديثة ترى ان استخدام التداخل التدريبي بالتغيير الواسع لطرائق ووسائل التدريب ممكن ان يؤدي من الناحية الفسيولوجية الى التاثير الكامل على الاجهزة العضوية مما يطور قدرة الرياضي على مقاومة التعب بشكل واسع ، فالتعب ظاهره معقدة وذات جوانب متعددة مما يستدعي ضرورة تعدد طرائق التدريب وما ينتج عنه من تأثير متعدد الابعاد في الاجهزة الوظيفية [٢].

واستنادا لما ذكر آنفا يرى الباحث ان التداخل التدريبي باستخدام طرائق واساليب تدريبية متنوعة يضمن تطوير مستوى المطاولة الخاصة للا عبين من خلال تبادل العلاقة بين تاثير مختلف الطرائق والاساليب التدريبية وما ينتج عنه من تاثير متعدد الابعاد على الاجهزة الوظيفية وبالتالي زيادة فاعلية عمل هذه الاجهزة وتاقلمها مع متطلبات الاداء المستمر والشاق طيلة وقت المباراة حيث ان تعلم أي مهارة او خطة لعب وتنفيذها في ظروف المنافسات لن يكون ممكنا مالم يتم تثبيتها من خلال الاستمرار في التدريب عليها في ظروف متنوعة ومختلفة الصعوبة ، والتداخل التدريبي بدوره يضمن تحقيق ذلك لأن هذا الاسلوب له علاقة متينة بقانون التدريب الذي يمكن ايجازه في خلق علاقة ارتباطية بين المواقف المختلفة للمنافسة وبين متطلبات الاستجابة التي يبديها الرياضي وبذلك تزداد قدرة اللاعب على مواجهة المنافسة باختلاف ظروفها ومواقفها والايفاء بمتطلباتها من النواحي البدنية والمهارية والخططية والنفسية ومتطلباتها الوظيفية[٣]، ويتم ذلك من خلال التداخل والتنويع باستخدام معظم الطرائق والاساليب والوسائل التدريبية المختلفة ، وفيما يلي استعراض موجز لها :

١- طريقة التدريب المستمر (Continuaus training method) :

تعتمد هذه الطريقة على الاستمرار في اداء التمرين لفترة طويلة دون استخدام فترات الراحة البينية ، وتهدف الى تطوير الجهاز الدوري – التنفسي ويعد هذا النوع من التدريب من الطرائق الرئيسية وخاصة في مرحلة الاعداد حيث تستخدم لتنمية نوعين من الصفات البدنية هما المطاولة الاوكسجينية ومطاولة العضلات ، ويكون العمل فيها بنبض (١٣٠-١٦٠) نبضه في الدقيقة .

---

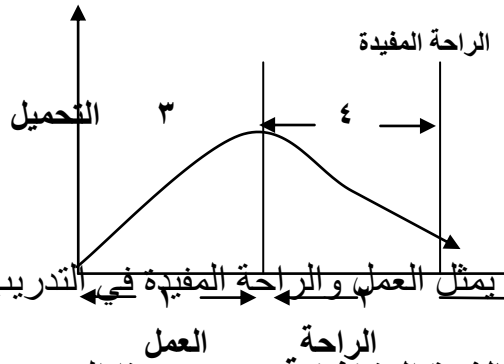
(١) Michael , J. Alter (٢٠٠١) , OP. cit , P. ١٩٦ – ١٩٧ .
(٢) Dick Frank (٢٠٠٠) , OP. cit , P. ٢٣٣ .
(٣) David , (٢٠٠٢) . OP. cit , P.١٧٦.

وتعد طريقة التدريب المستمر من افضل طرائق التدريب واكثرها فاعلية لأنها تعمل باتجاه تحقيق التكيف المناسب مما يحقق نجاحا عاليا للأجهزة العضوية خاصة الجهاز الدوري – التنفسي (المطاولة العامة) حيث تكون اكثر اقتصاداً على الدورة الدموية مع ثبات الجهاز المركزي المحيطي ، لاسيما وان المطاولة العامة تحتاج الى مستوى تطور عال بوصفها القاعدة والاساس لتطوير مستوى المطاولة الخاصة حيث لا يتم نمو المطاولة الخاصة لفترة طويلة اذا استعمل الحمل لفترة قصيرة كطريقة رئيسية وكانت حصة التدريب المستمر قليلة [١].

٢- **طريقة التدريب الفتري (Interval Training method)** :

تتميز طريقة التدريب الفتري بوجود فترات راحة بين تمرين واخر وكذلك بين مجموعة واخرى ، لذا سميت هذه الطريقة بالتدريب الفتري حيث يتخلله فترات راحة تكون مبنية طبقا لشدة وتاثير اتجاه الحمل والحالة التدريبية للرياضي . بحيث تكون فترات الراحة للناشئين من (٣٠-٣٥%) وللشباب من (٣٥-٤٥%) وللمتقدمين (٤٠-٤٥%) من اقصى معدل لضربات القلب [٢]. وينقسم التدريب الفتري الى نوعين هما :

أ- **التدريب الفتري بالشدة المرتفعة** : ويهدف الى تنمية السرعة والقوة المميزة بالسرعة وفيها يصل النبض الى (١٨٠) ضربة في الدقيقة ويكون حجم الحمل قليلا ، تعطى بعدها فترة راحة (٦٠-٩٠) ثانية ليصل فيها تردد القلب (١٢٠) ضربة ، بعدها من الممكن اعطاء الحافز الثاني كما في الشكل(١) [٣].



شكل (١) يمثل العمل والراحة المفيدة في التدريب الفتري .

ب- **التدريب الفتري بالشدة المنخفضة** : يهدف هذا النوع من التدريب الى تحسين عمل المجاميع العضلية التي تعمل في المهارات المختلفة والى تطوير صفة المطاولة وفيه يرتفع النبض الى (١٦٠) نبضة في الدقيقة ، ويؤثر هذا النوع على عمل جهاز القلب والدورة الدموية والجهاز التنفسي ، ويستخدم في التعلم الخططي (تبادل المراكز) والتعلم المهاري المتمثل في سرعة ودقة اداء المهارات ، ويستخدم هذا النوع من التدريب في فترة الاعداد العام وكذلك الاعداد الخاص

---

(١) Widmann , B. (١٩٩٩) , OP. cit , P.١٣٢ .

(٢) أمر الله احمد البساطي : أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته ، القاهرة ، مطبعة الانتصار ، ١٩٩٩ ص٨٨ .

(٣) منذر هاشم الخطيب وعلي الخياط (٢٠٠٠) . مصدر سبق ذكره . ص٦٤.

بالتناوب مع التدريب الفتري بالشدة المرتفعة [١]. كما يتم استخدامه للتوصل الى مكاسب تدريبية بصورة بطيئة الا انها ثابتة ولا يتم فقدانها بسرعة [٢].

٣- طريقة التدريب التكراري (repetitional training method) :

وهي طريقة تعتمد على الشد الثابت للعمل (بسرعة كبيرة) مع الاستخدام الجيد لفترات الراحة والتغيير في عدد التكرارات . ووقت استغراق كل تمرين يتراوح بين (٢٠-٢٥) ثانية مع اعطاء راحة ايجابية بين التكرارات[٣].ويعمل التدريب التكراري بالشدة العالية في مرحلة الاعداد الخاص الى اثارة الجهاز العصبي المركزي حيث تتراوح الشدة من (٨٥-٩٥%) من قدرة اللاعب ، وماينتج عن ذلك من توافق جيد بين العضلات والاعصاب مما يعطي التدريب التكراري بالشدة القصوى فرصة اكبر لتنمية كل من عناصر السرعة والقوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية ومطاولة القوة القصوى ومطاولة السرعة القصوى ، وما لهذه الصفات المركبة من علاقة مباشرة بتنمية المطاولة الخاصة [٤]. وتستخدم هذه الطريقة بشكل رئيسي مع الناشئين والشباب عند تعليم الحركات والمهارات الاساسية [٥].

٤- التدريب الدائري (Circuit training) :

ان طريقة التدريب الدائري ليست طريقة مستقلة عن طرائق التدريب الاخرى بل هي احدى الطرائق التدريبية التي تتشكل وتنظم بوضع تمرينات معينة باستخدام اسس التدريب الفتري او التكراري او المستمر[٦]. ويعد هذا التدريب اشهر الاشكال المستخدمة في كرة القدم لتنمية جميع عناصر اللياقة البدنية (المطاولة والقوة والسرعة والمرونة والرشاقة) وكذلك الصفات البدنية المركبة (مطاولة القوة ، مطاولة السرعة ، القوة المميزة بالسرعة) ، ولهذا النوع من التدريب تاثيره الخاص في تحقيق الانسجام الوظيفي المناسب للاعبي كرة القدم . وعند استخدام التدريب الدائري في تنمية المطاولة الخاصة فان وقت استغراق التمرين الواحد يصل (٤٥) ثانية ، وعند تخفيض فترات الراحة بين التمارين فان ذلك سيسمح باداء العمل المستمر ، لذا ينبغي ان تكون سرعة اداء التمارين مختارة بحيث لا تؤدي الى ظهور علامات الدين الأوكسجيني عند تنفيذ هذه الطريقة ، ويمكن استخدام التدريب الدائري خلال جميع مراحل التدريب[٧].

٥- تدريب الاختبارات والسباقات (Test and Compititive training) :-

---

(١) Wilmor , I.H., & costell , D. L(١٩٩٤) . Op. cit, P. ٩٧ .

(٢) السيد عبد المقصود : نظريات التدريب الرياضي في تدريب وتكنولوجيا القوة ، ط١ ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٧ ، ص٢٧٣ .

(٣) كمال درويش ومحمد صبحي حسنين : التدريب الدائري ، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٨٤ ، ص٩٧ .

(٤) بسطويسي احمد : اسس ونظريات التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ ، ص٣١٤.

(٥) معتصم غوتوق : دليل المدرب في علم التدريب الرياضي ، حلب ، بدون مطبعة ، ١٩٩٥، ص٩٨ .

(٦) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسنين : اللياقة البدنية ومكوناتها ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٨ ، ص١٤ .

(٧) ثامر محسن وواثق ناجي : التدريب الدائري بكرة القدم ، الموصل ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٩، ص٦٠ . ص٦٠ .

ان الاشتراك في السباقات تعد من اهم الوسائل التي تساعد على تحسين المطاولة الخاصة لأن التغيرات التي يتوصل اليها اللاعب خلال السباقات اكبر مما هو في التدريب ذلك ان السباقات تؤدي الى تحسين نوعي في مستوى المطاولة الخاصة [١]. فتنظيم السباقات العملية (المباراة التجريبية مثلا) في المرحلة الخاصة من الفترة التحضيرية والتدريب المنظم يؤدي الى التحفيز الكافي لبناء المطاولة الخاصة وتحقيق التكيف للأجهزة العضوية [٢]. وان تدريب السباقات الخاص يتطلب ان تكون فيه نسبة المثير مناسبه ومنسجمة مع التاثير الفسلجي والنفسي وكذلك التكتيك والمتطلبات الخاصة بالسباقات [٣].

٦- تدريب الفارتلك (Fartlek training) :

تعني كلمة (فارتلك) لعب السرعة (Speed Play) ، وفي هذه الطريقة يكون التركيز على اللعب او التدريب باستخدام سرعات مختلفة مع احساس اللاعب بالمتعة في تاديتها دون شعوره بالتعب الزائد ، وتشمل هذه الطريقة مرحلة من العمل السريع تعقبها مرحلة اقل سرعة او فترات اداء اسهل تساعد على سرعة الاستشفاء ، وتنمي هذه الطريقة القدرات الهوائية وغير الهوائية[٤]. ويجب على الرياضي في هذا النوع من التدريب تحديد المسافات التي يتم فيها زيادة السرعة او تخفيضها حسب درجة التعب التي يشعر بها [٥].

٧- تدريب الضغط الدائم (Continuous Stress Training) :

ان جوهر هذا النوع من التدريب يتلخص باعطاء اللاعب للجهد في حالة الحركة على شكل سلسلة او غير سلسلة ويستمر الجهد (٣٠-٥٠) ثانية مع فترات راحة من (٩٠-١٢٠) ثانية واهم مميزات هذا النوع من التدريب هو انسجام تاثيره البدني والنفسي مع الجهد الذي يقدمه اللاعب في وقت المباراة [٦]. وتعد التمارين الضاغطة من الاساليب الحديثة في التدريب حيث يواجه اللاعب سلسلة من الحركات التي تتميز بالضغط البدني العالي مع القليل من الراحة او بدونها ويمكن تقسيم هذه التمارين الى تمارين ضاغطة عامة وخاصة بالكرة وبدون كرة . ويعد البعض التمارين الضاغطة حالة اصعب من السباق حيث يواجه اللاعب متطلبات قد تكون متطلبات اللعب اسهل منها خاصة اذا نفذت هذه التمارين مع وجود الخصم الفعال وبذلك يتعود اللاعب في التمرين على ظروف صعبة وعندها تصبح متطلبات اللعب طبيعية بالنسبة اليه[٧].

٨- التدريب بالاهداف التقريبية (Near aims Training) :

---

(١) قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف : علم التدريب الرياضي ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٨٧، ص٢٥٥.
(٢) قاسم حسن حسين : قواعد التدريب الرياضي ، الموصل ، دار الكتب ، ١٩٨٨، ص٢٤٩.
(٣) عبد الله حسين اللامي (٢٠٠٤) : مصدر سبق ذكره ، ص١١٠ .
(٤) ابو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي – الأسس الفسيولوجية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ ، ص٨٧ .
(٥) عبد الله اللامي (٢٠٠٤) ، مصدر سبق ذكره ، ص١٣٦ .
(٦) صباح رضا وصباح محمد مصطفى : تدريب لاعبي كرة القدم ، الموصل ، مطابع التعليم العالي ، ١٩٩٠ ، ص٤٦ .
(٧) ثامر محسن وواثق ناجي (١٩٨٩) : مصدر سبق ذكره ، ص٥٢ .

يستخدم هذا النوع من التدريب في تنمية المطاولة الخاصة ، ويتم التدريب بتصاميم مختلفة حيث تتنوع وسائل التدريب بالاهداف التقريبية الى عدة انواع اهمها [١]:

أ- التدريب مع زيادة سرعة الاداء تدريجيا : وفي هذا النوع يتم تعويد اللاعب على الاداء بالسرعة المطلوبة في المنافسة بصورة تدريجيةمع تطور الحالة التدريبية .

ب- التدريب مع تغيير ظروف اللعب : وفي هذا النوع يمكن تقليل عدد اللاعبين او زيادة زمن المباراة او زيادة مساحة الملعب ، كما يمكن التدريب على تكرار مواقف تدريبية صعبة لفترة زمنية معينة .

٢-١-٤ المطاولة الخاصة والتعب (Special Endurance and Fatigue):

تشتمل المطاولة الخاصة على متغيرات متعددة واحدى سلاسل هذه المتغيرات هو التعب المرتبط بانخفاض مستوى كفاءة الاجهزة الوظيفية والذي يظهر واضحا في الثلث الاخير من المباراة ، لذا فان احدى الواجبات الرئيسية للمطاولة الخاصة هو المحافظة على قابلية ثبات مستوى الاداء طيلة وقت المباراة والذي يتم من خلال زيادة مستوى تطور عمل الاجهزة الوظيفية المختلفة الى الدرجة التي يبدو فيها الحمل البدني والنفسي تحت ظروف المنافسة طبيعيا ولا يشكل عبئا ثقيلا بحيث تكون هناك حالة من التوازن المنتظم والانسجام المتعادل بين المحيط الداخلي والخارجي (Steady State) ويمكن تلخيص الاسباب الرئيسية لظاهرة التعب في ثلاث اسباب هي [٢]:

١- نضوب مصادر الطاقة .
٢- التسمم بالنواتج المتجمعة لأحتراق المواد النشطة .
٣- الاختناق نتيجة لعدم كفاية ورود الاوكسجين .

ان نضوب مصادر الطاقة يرتبط كثيراً بتحلل الكلايكوجين الذي يلعب دورا قياديا ومؤثرا في تامين الطاقة للعضلات العاملة عند اداء تمارين القدرة اللااوكسجينية القريبة من القصوى وكذلك القدرة الاوكسجينية القصوى [٣].

واما التسمم بنواتج الاحتراق فان ابرز تلك النواتج هو حامض اللاكتيك المسبب الرئيسي للتعب ولتأخير التعب المتسبب عن تجمع هذا الحامض ، فان هناك ثلاث طرق اساسية هي [٤]:

١- تقليل معدل تجمع اللاكتيك من خلال زيادة استهلاك الاوكسجين حيث يرى بعض العلماء " امكانية تقليل حامض اللاكتيك بنسبة ٣٥-٦٠% في الاشخاص المدربين " [٥].

٢- زيادة القدرة على التخلص من حامض اللاكتيك حيث يتم دفع جزء من الحامض الى القلب الذي يستهلكه كطاقة عن طريق - دورة كوري - والكبد هو المسؤول

---

(١) ابو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٣،ص٢٨٣.
(٢) ريسان خريبط : التعب العضلي وعمليات استعادة الشفاء ، الاردن ، دار الشروق ، ١٩٩٧ ، ص٢٧ .
(٣) ريسان خريبط (١٩٩٧) ، المصدر السابق نفسه ، ص٢٧ .
(٤) ريسان خريبط وعلي تركي : فسيولوجيا الرياضة ، الأردن ، دار الشروق ، ٢٠٠٢ ، ص١١١ .
(٥) ابو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين (١٩٩٣) ، مصدر سبق ذكره ، ص١٦٧.

الاول عن تحويل حامض اللاكتيك الى كلايكوجين ليأخذ طريقه الى العضلات في صورة كلوكوز ، كما ان الكليتين تعملان على التخلص من كمية قليلة من هذا الحامض وتحويله الى بروتين في الفترة الاولى للأستشفاء (Ferst Recovery) بعد التدريب وكذلك يتم التخلص من جزء من الحامض عن طريق التعرق ولكن ولكن بدرجة قليلة .

٣- زيادة القدرة على تحمل اللاكتيك من خلال التعادل الناتج عن اتحاد حوامض خفيفة واملاح مع حامض اللاكتيك لاضعافه ومعادلته ، وكذلك من خلال تحسين سعة المنظمات الحيوية الذي ينعكس في المحافظة على مستوى (PH) ضد زيادة الحمضية . ومن العوامل التي تزيد من سرعة التخلص من حامض اللاكتيك اداء تمرينات تهدئة خفيفة اثناء فترة الاستشفاء (الراحة النشطة) ، وخير وسيلة للوصول للأستشفاء العاجل بعد المباراة او وحدة تدريبية مكثفة والتي تؤدي الى ترسب الحوامض في العضلات هو استخدام تمارين الاعادة الخفيفة او الركض الواطئ الشدة (الهرولة الخفيفة) ولمدة لاتقل عن (٥) دقائق والتي تساعد على ازالة ذلك الترسب بسرعة اكبر ثلاث مرات منه في الراحة [١].

اما بالنسبة للأختناق الناتج عن عدم كفاية ورود الاوكسجين فيمكن تجاوزه من خلال تنمية كفاءة اجهزة الدوري التنفسي لزيادة تمويل الاوكسجين واستهلاكه في الخلية لأعادة (ATP) هوائيا ويعتمد ذلك على حجم التنفس/دقيقة ، والتهوية الرئوية القصوى ، والدورة الدموية (حجم الضربات وترددها) ومحتوى الهيموكلوبين اضافة الى الاستفادة من الاوكسجين في الخلية ، ولايمكن تحقيق ذلك الا من خلال رفع مستوى كفاءة عمل الاجهزة العضوية وتحقيق حالة التكيف الوظيفي [٢]. ان ذلك كله يصب في تحقيق احد واجبات المطاولة الخاصة وهو سرعة الاستشفاء (Recovery) بعد الاداء القصوي المتكرر ولفترات مختلفة بحيث يستطيع جسم اللاعب تقليص فترة الراحة التي يتمكن من خلالها تجاوز حالة التعب واستعادة مؤشرات الحالة الفسيولوجية التي تؤهله للأستمرار بتكرار الاداء المميز بالسرعة والقوة اثناء المباراة [٣]. ويضيف (نصر الدين ١٩٩٨) بأن هناك عاملين اساسيين تتوقف عليهما القدرة الهوائية وهما [٤]:

١- القدرة الكيميائية (Chemical ability) لأنسجة الجسم على استخدام الاوكسجين في تحليل المواد الغذائية لأستخدامها كوقود للطاقة .

٢- القدرات المشتركة (combined ability) للرئتين والقلب والدم والاوعية الدموية والميكانزمات الخلوية (cellular mechanisms) ومدى فعاليتها جميعا في نقل الاوكسجين الى العضلات .

٢-١-٥ **المطاولة الخاصة والتكيف الوظيفي** **(SpecialEndurance and Funktional adaptation) :**

---

(١) موفق المولى : الاعداد الوظيفي بكرة القدم ، عمان ، دار الفكر ، ١٩٩٩ ، ص١٢٠ .

(٢) Reilly , T : Physiology of sport and Exercise . Macmillan Publishing Co. London, ٢٠٠٢, P. ٦٤.

(٣) Mende , J. (١٩٩٨) . OP. cit, P.١٢٣.

(٤) محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨) : مصدر سبق ذكره ، ص١٧٢.

ان مصطلح المطاولة الخاصة يشتمل على جوانب متعددة لأنه يعبر عن متغيرات فسيولوجية معقدة جدا ، حيث ينظر الفسيولوجيون في مجال التدريب الرياضي الى عنصر المطاولة الخاصة على انه قدرة فسيولوجية بالمقام الاول [١] فتكامل المطاولة الخاصة لدى اللاعبين يؤدي من الناحية الفسيولوجية الى تكيف الاجهزة الوظيفية لديهم مع الاداء الطويل والعالي الشدة اثناء المباراة بحيث تكون هناك حالةمن الانسجام الكامل بين متطلبات الاداء ومستوىالتكيف للاجهزة الحيوية الامر الذي يجعل تركيب وعمليات الاجهزة الوظيفية بالصورة المثلى [٢].

ويقصد بالتكيف الوظيفي للاجهزة " هو تعود اجهزة الجسم على اداء حمل بدني معين بحيث يتميز الاداء بالاقتصاد في الجهد والقدرة على مقاومة التعب وارتفاع مستوى الاداء " [٣]. فالعملية التدريبية المقننة تؤدي الى حدوث تغيرات في الاجهزة العضوية للاعبين ، ففي كل وحدة تدريبية يحدث لديهم تغيرات طفيفة جدا ودقيقة ، وهو امر يمكن لمسه بعد مرور فترات طويلة نسبيا وهذا التغير يكون ايجابيا بمعنى تحسن في كفاءة عمل الاجهزة الوظيفية [٤].

ان الغرض الاساس في تنفيذ المناهج التدريبية المنتظمة بكرة القدم هو ايصال اللاعب الى اعلى مستوى للتكيف البدني والوظيفي والنفسي ، على ان تكون هذه المناهج التدريبية مبنية وفق المتطلبات الاساسية لكرة القدم ومنها المطاولة الخاصة التي تعد احدى اهم هذه المتطلبات ، مع ملاحظة ان التكيف في التدريب له محدودياته وخصوصياته المرتبطة بمتطلبات انظمة الطاقة ونوع الاداء والعضلات العاملة اثناء الاداء ، ولهذا لا يمكن ان نبرمج الخطط التدريبية دون الاخذ بنظر الاعتبار حدود الحمل التدريبي والتخصص في التدريب وفقا لمتطلبات اللعبة [٥]. فمبدأ الخصوصية يفيد بان عمليات التكيف لا تحدث الا باستخدام نفس نوعية الاداء المطلوب التدريب عليه حيث تختلف فسيولوجيا العمل العضلي من حيث الالياف والوحدات الحركية العاملة ، وطبيعة ونوعية نظم انتاج الطاقة في كرة القدم وطبيعة عمل الجهاز العصبي في التنشيط والافراز الهرموني في مواجهة الاحساس بالتعب الذي يتطلب حدوث عمليات تكيف (فسيولوجية – كيميائية – عصبية) وفقا لمبدأ الخصوصية [٦].

ان استمرار التدريب للمطاولة الخاصة بكرة القدم وبشكل منتظم يؤدي الى حدوث تغيرات فسيولوجية في جميع وظائف اجهزة الجسم للاعبين وخاصة القلب والدوري التنفسي – العضلي فضلا عن تكيفات الجهاز العصبي ، فالمتدربين جيدا يمكنهم التكيف على التغيرات الفسيولوجية الكبيرة التي تحدث في اجهزة الجسم من

---

(١)RoseMann , G : ISO Kinetisches Kraft Training , verlg , munchen , ١٩٩٦ , P. ١١٧.
(٢) Michael , J. (٢٠٠١) , op , cit , P. ١٩٤ .
(٣) ابو العلا احمد عبد الفتاح : حمل التدريب وصحة الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ ، ص٥٥ .
(٤) مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي للجنسين ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ ، ص٢٠٧ .
(٥) سعد منعم الشيخلي : دراسة فعالية الاداء وبعض المؤشرات الوظيفية للاعبي كرة القدم ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٠ ، ص٣٤ .
(٦) Wilson , K. J. (١٩٩٥) , op. cit , P. ١٣٣ .

خلال الجهد العضلي والاستمرار في اداء هذا الجهد ومن هذه التغيرات ارتفاع عدد ضربات القلب ومرات التنفس وقلة تركيز الكلوكوز في الدم وزيادة الدين الاوكسجيني وتغير نسبة حموضة الدم وزيادة الجهد العصبي والنفسي وان هذه التغيرات تحدث بشكل لايمكن لغير المتدربين جيدا مقاومتها [١].

وبناء على ما سبق يرى الباحث ان من المنطقي القول بأن هناك علاقة متبادلة ومتلازمة بين المطاولة الخاصة ودرجة التكيف الوظيفي ، فلا يمكن تنمية المطاولة الخاصة والارتقاء بها الى مستوى عالي من دون تحقيق درجة مثالية في التكيف الوظيفي للأجهزة الحيوية ، ففي كرة القدم يتميز الاداء اثناء المباراة بأن معدل التنفس مثلاً يزداد في بدايته ثم يقل معدله بعد ذلك ويظل شبه منتظم لفترة طويلة بحيث تكون هناك حالة من التوازن والانسجام ما بين المحيط الداخلي والخارجي ولتحقيق الوصول السريع والثابت لهذه الحالة لابد من حدوث تكيف فسيولوجي لأجهزة الجسم المختلفة (الدوري – التنفسي – العضلي – العصبي) والتي تعمل بشكل موحد لتستطيع اداء الحمل البدني والنفسي اثناء المباراة " فالحالة النفسية ... تؤثر حتما بدرجة او اخرى على مستوى الاستجابة الوظيفية للتكيف البدني وذلك نتيجة للتأثير العصبي الهرموني الذي يؤثر على عمل الاجهزة الوظيفية "[٢].

من المعروف ان الاجهزة الوظيفية واعضاء الجسم الحيوية تحقق مستوى عال للتكيف مع التمرين الذي يتجاوز بشكل معتدل قابلية اللاعب الوظيفية وفقا لقاعدة التدرج بالحمل والتي تؤكد " بأن كل زيادة في البرامج من الشدة والحجم يقابلها زيادة في القدرة الوظيفية للأجهزة الداخلية والاعضاء بما يضمن النمو ويطور النتيجة الرياضية" [٣].

لذا فان تحقيق التطوير في التكيف الفسيولوجي المناسب لمستوى المطاولة الخاصة بكرة القدم يستدعي ضرورة استخدام الحافز القوي اثناء التدريب ، فاستخدام الحمل العالي المقنن في تدريب المطاولة الخاصة يزيد من قيم الكالسيوم في العضلة ويحسن احتياطي الطاقة فضلا عن تكيف الجهاز الدوري التنفسي[٤]..

فقد اثبتت البحوث الطبية والفسلجية ان متوسط معدل ضربات القلب قبل وبعد مباراة كرة القدم قبل الموسم وفي منتصفه اقل منها في منتصف الموسم عما في بدايته ، كما وجد زيادة في متوسط حجم التهوية الرئوية بالتدريب نظرا لزيادة التمثيل الغذائي ، كما تقل مدة الاستشفاء ما بعد المجهود البدني من (١٥) دقيقة قبل الموسم الى (٦) دقائق في منتصف الموسم [٥]. وقد اثبتت بحوث كارتن (KARTEIN) ان ان اعلى ما تصل اليه ضربات القلب هو (٢٠٩ ضربة / دقيقة) ومن خلال التكيف يزداد حجم القلب وينتقل الى وضع يصل فيه تنظيم مقدار الضربات في الدقيقة الى

---

(١) David (٢٠٠٢) , op. cit , P. ٢٣٠ .

(٢) عبد الله اللامي (٢٠٠٤) : مصدر سبق ذكره ، ص٣٤٠ .

(٣) قاسم حسن المندلاوي ومحمود الشاطي : التدريب الرياضي والارقام القياسية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٨٧، ص١٢٢ .

(٤) David (٢٠٠٢) , op. cit , P. ١٩٢ .

(٥) الدورة الرابعة للطب الرياضي وكرة القدم ، القاهرة ، المطابع العالمية ، ١٩٨٧ ، ص٢٩ .

اكثر من العدد السابق [١]. اما التغيرات الكيميائية فانها تميل الى الانتظام لتحقيق ظواهر التكيف المناسب من خلال ارتفاع كفاية عمليات الايض ونشاط الخمائر واعادة بناء مصادر الطاقة التي تستهلك اثناء العمل اعلى من مستواها الاصلي (التعويض الزائد) الذي يحقق زيادة اعادة البناء بشكل واضح ، كما يؤدي الى زيادة نشاط الانزيمات حيث تزداد كمية المواد العضوية والاملاح المعدنية التي تعمل كمنشطات لعمل الانزيمات المساعدة والتي تحقق زيادة عمليات استهلاك الكلايكوجين عند عدم توفر الاوكسجين (الجلكزة اللااوكسجينية) وهذا يؤدي الى زيادة قدرة انقباض الالياف العضلية لفترة اطول اثناء الحمل العالي الشدة ، كذلك تزداد كمية المواد التي تستخدم لبناء المركبات الفوسفاتية المعنية بالطاقة مثل الكرياتين ، ومن الجدير بالذكر ان التكيف الكيميائي ليس مطلقا أي انه غير متشابه ومتساوي في جميع انواع التدريب بل يتلائم مع خصوصية ونوع التدريب بحسب نوع وصفة الحمل [٢]. اما الجهاز العصبي المركزي فيزداد تنظيمه الميكانيكي للعمل بحيث يؤدي الى تحقيق تغير في العمل الاقتصادي وواجبات الاستمرار بالاداء ، لذلك تتميز حالة انخفاظ مستوى المطاولة الخاصة لدى اللاعبين بعدم قدرة الاجهزة العضوية على الاستمرار في اداء الحمل المميز بالشدة العالية طيلة وقت المباراة لعدم تمكن تلك الاجهزة من استيعاب ذلك الحمل والايفاء بمتطلباته ، وان تلك الحالة تكون مصحوبة بتعب عضلي وعصبي قد يكون شاملاً [٣].. من هنا يتضح ان اسباب التعب الخاص او العام اثناء المباراة لا تكمن في اجهزة (الدوري – التنفسي – العضلي) فحسب وانما في الجهاز العصبي ايضا .

لقد اكدت نتائج البحوث التطبيقية ان قابلية الاجهزة العضوية على الايفاء بمتطلبات العمل لفترة طويلة جاء نتيجة للقوانين تكيف الاجهزة الوظيفية بواسطة وحدة عمل هذه الاجهزة (الدوري – التنفسي – العضلي – العصبي) من خلال زيادة كمية الدم التي يضخها القلب وتوسع الاوعية الدموية ، وتنشيط التبادل الغازي عن طريق تحسين شروط الانتشار الاوكسجيني لدى الحدود السطحية للحويصلات الرئوية والذي يؤدي الى توظيف العضلات التنفسية ، كما ان عملية الانقباض والانبساط العضلي تؤدي الى زيادة مرونة الليف العضلي وقابلية المد فضلا عن زيادة درجة حرارة العضلة أي زيادة عملية التمثيل الغذائي ، وكذلك التحسس العصبي والعمل العضلي وتاثيرهما المشترك فمن خلال استمرار ايصال الدم الكافي الى الدماغ يزداد التحسس العصبي من قبل الجهاز العصبي المركزي مما يضمن عملية توافقية اكثر دقة مع تاخير حدود التعب فهذه القوانين جميعها تعمل على حل المشاكل وخاصة موضوع تنمية المطاولة الخاصة من خلال تحديد افضل الطرائق والاساليب الفعالة في التدريب واستخدامهابشكل متداخل [٤].

٢-١-٦ المتغيرات الوظيفية واهميتها :

---

(١) KARTEIN , A : Hochund Dauerleistung Fahig Keit Des Sportler , Munchen , ١٩٨١ , P. ٨٠ .

(٢) Reilly , T (٢٠٠٢) , op . cit . P. ١٤٧.

(٣) David (٢٠٠٢) , op. cit , P. ١٩٩٣ - ١٩٦ .

(٤) Michael , J , (٢٠٠١) . op. cit , P. ١٩١ .

تعد المتغيرات الوظيفية بمثابة المؤشرات التي تحدد لنا مستوى وكفاءة عمل الاجهزة العضوية ، كما تعين لنا مدى التكيف الوظيفي الحاصل في مستوى عمل تلك الاجهزة ، وفيما يلي استعراض لبعض المتغيرات الوظيفية المهمة ذات العلاقة بطبيعة البحث .

٢-١-٦-١ الضغط الدموي (Blood Pressure) :

ويقصد به " الضغط الواقع على جدران الاوعية الدموية والذي يعتمد بالدرجة الاولى على مقاومة الاوعية لسريان الدم وعلى مقدار حجم الدفعة القلبية"[١]، وقد عرفه (صباح السامرائي – ١٩٨٦) بانه " تلك القوة التي يسلطها الدم على وحدة المساحة من جدار الوعاء الدموي " [٢]. كما عرفه (عبد المجيد واخرون – ١٩٩٠) على انه الضغط الجانبي الناشيء من مرور الدم في جدران الاوعية الدموية ومقاومة تلك الجدران لمرور الدم ، والضغط الدموي يتذبذب في الدورة القلبية بين ضغط انقباضي (systolic) وضغط انبساطي (Diastolic) والفرق بين الضغطين يدعى ضغط النبض (Pulse pressure) [٣].

ان الجهد العضلي اثناء التدريب الرياضي يؤثر في زيادة ضربات القلب وينعكس على زيادة كمية الدم المدفوع الى الدورة الدموية ، مما ينتج عنه زيادة في قيمة الضغط الدموي [٤]. حيث يزداد الضغط الانقباضي بصورة تصاعدية اثناء زيادة شدة التمرين الديناميكية (Dynamic Exercise) في حين ان الضغط الانبساطي Diestolic يتاثر بشكل بسيط[٥].وهذا ما اكده (قاسم حسن – ١٩٩٨) بقوله" يلاحظ ارتفاع الضغط الانقباضي اثناء الحمل البدني وتظهر الزيادة مباشرة في بداية اداء الحمل ، مع عدم تغير في الضغط الانبساطي . او حدوث تغيرات بسيطة بالمقارنة مع الضغط الانقباضي . هذا ويتأثر ارتفاع ضغط الدم اثناء التدريب بالعمر ونوع التدريب وكمية العضلات المشتركة في العمل العضلي"[٦].فقد لوحظ الارتفاع في ضغط الدم تبعا لنوع النشاط التخصصي حيث يزداد لدى لاعبي رفع الاثقال يليهم لاعبي كرة القدم .. ويقل عند لاعبي الجمباز والسباحة[٧]. ويلاحظ ان الرياضي الذي يتعرض الى التدريب المنتظم والمستمر لفترة طويلة يقل ضغطه وبخاصة ضغطه الانقباضي الذي يميل الى الانخفاض في مستواه عن حالة السكون ويعد ذلك رد فعل ايجابي يعكس تكيف جهاز القلب والدورة الدموية على الجهد العضلي وله دلالة ايجابية على كفاءة هذا الجهاز باعتباره المسؤول عن توصيل الاوكسجين للعضلات العاملة مما يؤثر على الضغط الدموي

---

(١) ابو العلا احمد : بايلوجيا الرياضة ، ط١ ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٨٢، ص١٠٦.
(٢) صباح اسماعيل السامرائي : ارتفاع ضغط الدم ، بغداد ، مطبعة اسعد ، ١٩٨٦ ، ص٥ .
(٣) عبد المجيد الشاعر (واخرون) : اساسيات علم وظائف الأعضاء ، عمان ، دار المستقبل للنشر ، ١٩٩٠، ص١٤٥.
(٤) قاسم حسن حسين (١٩٩٠) : مصدر سبق ذكره ، ص١١١ .
(٥) Dirix A. and others :"The Olympic Book of sport medicine" Black well Scientific pub , W. Germine , ١٩٨٨ , P. ٥٥ .
(٦) قاسم حسن حسين (١٩٩٨) : مصدر سبق ذكره ، ص١٨٧.
(٧) ابو العلا احمد ومحمد صبحي حسنين : فسيولوجيا ومورفلوجيا الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ ، ص٦٧ .

فمستوى المطاولة يرتبط بدرجة كفاءة جهاز الدوران والضغط الدموي [١].ويمكن قياس الضغط الدموي من خلال جهاز الضغط الدموي (Sphygmomanometer)اذ ان هناك نوعين من الضغط الدموي عند الانسان هما [٢]:

١- **الضغط الدموي الانقباضي (Systolic Blood Pressure)** :
وهو الضغط الذي يتولد من انقباض القلب ودفع الدم الى الشرايين الكبيرة ويبلغ حوالي (١٢٠) ملم.ز ، وهي القراءة الاولى عند انخفاض الزئبق في العمود .

٢- **الضغط الدموي الانبساطي (Diastolic Blood Pressure) :**
وهو الضغط الذي يتولد من انبساط القلب في الشرايين ويبلغ عند الانسان حوالي (٦٠-٨٠) ملم. ز ، وهو القراءة الثانية بعد انخفاض الزئبق في العمود .

٢-١-٦-٢ معدل نبض القلب (HR) – Heart Rate

وهو احد المؤشرات المهمة التي يعتمد عليها قياس مستوى كفاءة القلب والدورة الدموية والمستوى الوظيفي الذي وصل اليه اللاعب ، ويمكن تعريفه بشكل مبسط على انه ، عدد ضربات القلب في الدقيقة الواحدة وقد عرفه (مظفر عبد الله – ١٩٨٣) على انه " التغيرات الايقاعية لجدران الشرايين نتيجة امتلائها بالدم المندفع من البطين الايسر اثناء انقباضه " [٣]. كما عرفه (قيس الدوري وطارق امين – ١٩٨١) بانه " الشعور بالموجة الدموية المنتقلة من القلب الى الشريان الذي يجس فيه النبض نتيجة لتقلص العضلة القلبية" [٤]. ويتم قياس معدل ضربات القلب باستخدام عدة طرق منها طريقة السمع Ausculation ، وطريقة الجس Palpation ، وطريقة تسجيل الرسم الكهربائي ECG [٥]، وافضل هذه الطرق واكثرها دقة جهاز (ECG) وهو جهاز تخطيط القلب اذ يبين هذا الجهاز ان المسافة بين ضربتين متتاليتين هو معدل المسافة كالاتي :

$$M(R\text{-}R) = \frac{MaX(R\text{-}R) + Min\ (R\text{-}R)}{٢} \times ٤$$

وبعدها نقسم $\frac{٦٠٠٠}{M(R\text{-}R)}$ لأستخراج قيمة معدل المسافة في الدقيقة الواحدة

---

(١) قاسم حسن حسين (١٩٩٠) : مصدر سبق ذكره ، ص١١١ .
(٢) رشدي فتوح عبد الفتاح : اساسيات عامة في علم الفسيولوجيا ، الكويت ، ذات السلاسل للطباعة ، ١٩٨٨، ص٢٩٨ .
(٣) مظفر عبد الله شفيق : قابلية القلب والدورة الدمويسة عند الرياضيين عامة ولاعبي كرة القدم خاصة ، مجلة الاتحاد العربي لكرة القدم ، العدد العاشر ، تموز ١٩٨٣، ص٢٦١.
(٤) قيس الدوري وطارق امين : الفسلجة لطلاب كلية التربية الرياضية ، الموصل ، دار الكتب ، ١٩٨١، ص٥٧.
(٥) ابو العلا احمد ومحمد صبحي (١٩٩٧) ، مصدر سبق ذكره ، ص٦٠ .

ثم ضرب متوسط المسافة الزمنية بين ضربتين × ٤ وذلك لأن سرعة جهاز تخطيط القلب (٢٥) ملم في الثانية خلال القياس[١].

ويعد معدل نبض القلب من المؤشرات المهمة والتي يمكن ملاحظتها بسهولة بوصفها مؤشرا للتغيرات الفسيولوجية التي تحدث للرياضي اثناء الجهد البدني ، ويمكن استخدامه دليلا على شدة الجهد فضلا عن تقويم التاثيرات المختلفة للتدريب ، وردود فعل الجهاز وتكيفه مما يمكننا من تطوير برامج التدريب وطرائقها كي تصبح اكثر فعالية [٢]. وهذا ما اكده (قاسم حسن - ١٩٩٨) من ان قياس معدل النبض اثناء التدريب يعد من ابرز الامثلة التطبيقية لتحديد نوعية تاثير الاستجابة الفسيولوجية التي تدل على الاجهاد وزيادة حمل التدريب مما يساعد على تقنين مكونات حمل التدريب [٣]، فعن طريق معدل نبض القلب يمكن تحديد شدة التدريب باستعمال القانون الاتي [٤]:

٢٢٠ – عمر الرياضي = القيمة القصوى للنبض

القيمة القصوى للنبض × النسبة المراد عملها

وان التدريب الرياضي باستخدام التردد المنخفض يحقق التكيف الامثل في اطار وظائف تكيف القلب والدورة الدموية التي تلعب دورا مميزا فاثناء عملية التكيف الحقيقية باتجاه بناء القلب والزيادة المناسبة لقابلية دوام الانجاز تتطلب اثناء التدريب معدل نبض اكثر من (١٥٠) ضربة/دقيقة [٥].

اما الفترة الزمنية التي يحصل فيها التكيف الوظيفي للقلب فانها تتغير وهذا ما تم استنتاجه من الدراسات الكثيرة على عدد من الرياضيين الذين تدربوا على العاب وفعاليات تحتاج الى مطاولة خاصة وقد اكد ريندل (REINDEL - ١٩٦٧) ان عملية تنظيم الانقباض يتم بعد زمن قصير نسبيا ، فالتدريب باستخدام الحمل العالي لمدة (٤) اسابيع اظهر بوضوح تاثيره على حجم القلب بصورة تجعله يؤدي عمله بشكل منتظم [٦].

ويتراوح معدل ضربات القلب اثناء الراحة عند الشخص الاعتيادي (٦٥-٧٥) ضربة في الدقيقة ، ويزداد هذا المعدل عند الاطفال ، كما يزداد خلال المجهود البدني الى ما فوق (١٠٠) ضربة في الدقيقة ، ويصل في حالات الجهد

---

(١) مظفر عبد الله شفيق : الفسلجة الرياضية ، محاضرات لطلبة الدراسات العليا ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٩.

(٢) سليمان علي حسن : المدخل الى التدريب الرياضي ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٨٣، ص٢٤٨.

(٣) قاسم حسن حسين : الموسوعة الرياضية والبدنية الشاملة في الالعاب والفعاليات والعلوم الرياضية ، الاردن ، دار الفكر للطباعة ، ١٩٩٨، ص٢٣٩.

(٤) قاسم حسن حسين : اسس التدريب الرياضي ، الاردن ، دار الفكر للطباعة ، ١٩٩٨، ص٥٠٦ .

(٥) قاسم حسن حسين (١٩٩٠) ، مصدر سبق ذكره ، ص١٠٣ .

(٦) REINDELL, K./Rosk Amm. G. Funkion diagonstik dcsgcsunden und kranken Hranken Herzcns , Thicme , verla stuttgart , ١٩٦٧ . P. ٥٠ .

العالي الى اكثر من (١٧٠) ضربة في الدقيقة كما ان معدل النبض اثناء الراحة لدى الرياضيين المتدربين اقل منه غير المتدربين لأن تنظيم كمية الضربات تحصل بصورة اقتصادية .

وهناك ظاهرتان تتطلب مراعاتهما فعندما يقل معدل ضربات القلب عن (٦٠) ضربة /دقيقة تسمى هذه الظاهرة ببطء القلب ، وتحصل للعديد من الرياضيين اثناء الراحة ، فاذا ازداد معدل القلب عن (١٢٠) ضربة / دقيقة تسمى بسرعة معدل القلب [١]. وهناك هرمون يؤثر مباشرة على نبض القلب تفرزه الغدة الكظرية يسمى (ابينفرين) ويسبب زيادة معدل نبض القلب وزيادة قوة النبض . وهناك مادة كيميائية تسمى (نورابينفرين) تفرز عند العصب السمبثاوي التي تحدثها الانفعالات النفسية وتؤدي الى افراز هذه المادة ، ومن ثم الى زيادة معدل ضربات القلب [٢].

ويتاثر معدل نبض القلب بعوامل عدة منها الجنس ، العمر ، درجة الحرارة ، الحالة الانفعالية ، الهرمونات ، الحالة المرضية ، فضلا عن عمل الجهاز العصبي المركزي في قسمية السمبثاوي والباراسمبثاوي .

فالجهاز العصبي السمبثاوي يعمل على زيادة معدل نبض القلب ، ومن خلال التاثير على العقدة الجيبية الاذينية (S.A.N.) والاهم من ذلك يعمل على زيادة قوة وسرعة انقباض العضلة القلبية (زيادة النشاط الكهربائي والميكانيكي للقلب) [٣]. حيث يزداد معدل نبض القلب خلال نصف ثانية نتيجة لأرسال الجهاز العصبي السمبثاوي النبضات الى العقدة الجيبية الاذينية [٤].

اما الجهاز الباراسمبثاوي فان تاثيره يكون بواسطة العصب الناهي (Narve vagus) الذي يعمل على التقليل من معدل تحفيز العقدة الجيبية الاذينية (S.A.N) ، وبذلك يقلل من قوة وسرعة انقباض العضلة القلبية [٥].

وللرياضيين استجابة افضل للتمرين ، واستهلاك الاوكسجين قبل ان يصلوا الى الحد الاعلى من معدل ضربات القلب اذ عندما يكون المعدل استهلاك الاوكسجين (٢لتر/دقيقة) عند الرياضيين يكون معدل ضربات القلب (٧٠) ضربة/دقيقة وهي اقل من الاشخاص العاديين وبعد (٥٥) يوما من التدريب ، يتقلص الفارق في معدل النبض الى (٤٠) نبضة /دقيقة بينما كان انتاج القلب تقريبا متشابها ، وهذا يعني ان السبب في هذا الفارق هو حجم الضخ[٤].

---

(١) قاسم حسن حسين (١٩٩٠) . مصدر سبق ذكره ، ص١٠٢ .

(٢) ريسان خريبط : التحليل البيوكيميائي والفسلجي في التدريب الرياضي . البصرة ، دار الحكمة ، ١٩٩١ ، ص٢٤.

(٣) Myrvin . H. , Ellestedistress testing , ٢nd Ed , F. A. Davis company , Philadelphia . ١٩٨٠ . P. ١٦ .

(٤) Cyril A. kell and others : Samson wright applied physiology , ١٣ th ED, Oxford medical pubication , U. K . , ١٩٨٤ . P. ٦٨. ٦٩.

(٥) myrvin , H . (١٩٨٠) . op. cit . P. ٦٢ .

(٤) هاشم الكيلاني : الاسس الفسيولوجية للتدريبات الرياضية ، الكويت ، مطبعة الفلاح للنشر ، ٢٠٠٠ ، ص٢١١ – ٢٦٢ .

ومما تقدم يتضح ان معدل نبض القلب هو احد المؤشرات الحقيقية لكفاءة جهاز القلب والدورة الدموية ومدى تكيفه وانسجامه مع الجهد البدني .

٢-١-٦-٣ **الكفاءة البدنية (PWC ١٧٠)** :وهي احد المؤشرات الوظيفية لجهاز القلب والدورة الدموية التي تسهم في تقييم المستوى الرياضي باعتمادها على مؤشر معدل نبض القلب بعد الجهد الاول وبعد الجهد الثاني . وتستخدم الكفاءة البدنية للتقويم الموضوعي لحالة استعداد اجهزة اللاعب وحالته التدريبية فمن خلال نتائج اختبار الكفاءة البدنية يمكن تقويم حالة الجسم ككل ، وكذلك مدى تكيف اجهزة الجسم تحت تاثير مناهج التدريب كما تساعد في الكشف عن الاحتياطي الوظيفي للجسم والكفاءة البدنية العامة والتي يقصد بها كمية العمل الميكانيكي التي يستطيع اللاعب تنفيذها بشدة حمل عالية ، فالكفاءة البدنية تعني كفاءة انتاجية الجهاز الدوري والتنفسي والدم وكفاءة العضلات على استهلاك الاوكسجين [١].

وتعد الكفاءة البدنية مفهوما خاصا بالطب الرياضي والفسلجة الرياضية لذا فقد عرفها العاملون في هذا المجال بانها "مقدار الشغل الذي ينجزه اللاعب باقصى شدة وكلما تحسنت حالة اللاعب الوظيفية استطاع اداء شغل اكبر مع الاقتصاد بالطاقة المبذولة " [٢].

وقد عرفها (عباس عذاب – ١٩٨٩) عن (Counslman) بانه " تكيف الجسم مع الضغط الواقع عليه من شدة التمرين " [٣]. وبهذا فان مؤشر الكفاءة البدنية (PWC ١٧٠) هو قدرة الرياضي على اداء المجهود البدني بكفاءة وظيفية عالية او هو كمية العمل الذي يمكن للرياضي من اداءه باقصى شدة وكلما استطاع الرياضي اداء جهدا بدنيا اكبر دل ذلك على زيادة مستوى الكفاءة البدنية لديه .

اما المقصود باختبار الكفاءة البدنية فهو تحديد شدة العمل البدني عندما يكون النبض (١٧٠) نبضة/دقيقة . فقد اثبت كثير من العلماء والباحثين في مجال الفسلجة الرياضية بان هناك منطقة محددة مثالية في الاداء الوظيفي لكلا الجهازين الدوري والتنفسي تبدأ من معدل نبض مقداره (١٧٠) نبضة/دقيقة حيث تعد المنطقة المثالية للأداء الوظيفي [٤].

ان للكفاءة الوظيفية علاقة بوزن الجسم ، اذا اظهرت الدراسات انه كلما كان وزن الجسم اكبر كانت قيمة (PWC ١٧٠) اكبر ، لذا فمن الضروري التعبير عنه بقيم نسبية [٥].

وان قيمة كفاءة الاداء الوظيفية التي يتم قياسها على وفق اختبار (PWC١٧٠) يعبر عنها بـ(كغم/دقيقة) وفي الحقيقة ان هذه الوحدات لا تتناسب مع

---

(١) ابو العلا احمد ومحمد صبحي (١٩٩٧) ، مصدر سبق ذكره ، ص٢٧٧ .

(٢)عمار عبد الرحمن قبع : الطب الرياضي ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٨٩، ص٧٣.

(٣) عباس علي عذاب : دراسة تأثير برنامج الضفادع البشرية في بعض الخصائص الفسيولوجية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة البصرة ، ١٩٨٩، ص٣٣.

(٤) ريسان خريبط : موسوعة القياسات والاختبارات البدنية والرياضية ، البصرة ، مطبعة الجامعة ، ١٩٨٩، ص١٣٥.

(٥) هيثم عبد الرحيم الراوي : تقويم البرامج التدريبية على وفق بعض المؤشرات الكيميائية والفسلجية لدى لاعبي الكرة الطائرة في العراق . أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٦ ، ص٤٠-٤١ .

ما هو معمول به في الفيزياء الكلاسيكية للتعبير عن قدرة الشغل الميكانيكي ولكنها تعد تقليدية في علم الفسلجة ويستخدمها العديد من الباحثين ، ومن اجل التعبير عن القدرة في وحدات الواط يكفي تقسيم القيمة المعبر عنها بوحدات كغم/دقيقة ، ومن الممكن الافتراض ان قيمة كفاءة الاداء الوظيفية ترتبط بطريقة ما بوحدات جسم الفرد الخاضع للأختبار ، لذلك فمن اجل اظهار المزايا الانثروبومترية الذاتية يجب تنسيب قيمة (PWC١٧٠) المعبر عنها بوحدات كغم/دقيقة لعموم الجسم او مساحة سطح الجسم لذا فان وحدات (PWC١٧٠) ستكون كغم / دقيقة [١]. كما ذكر واتسون (Watson – ١٩٨٦) في وصفه لأختبار الكفاءة البدنية (PWC١٧٠) بانه اختبار لقياس القابلية الوظيفية عند معدل نبض (١٧٠) ضربة/ دقيقة وهي اختبار للجهد دون القصوي لتقدير القابلية الاوكسجينية بشكل غير مباشر ، ويعد اختبارا مفيدا ، لأمكانية تنفيذه باستخدام اجهزة بسيطة كالدراجة الثابتة وغيرها ، كما يمكن اعتباره دليلا مفيدا لمعرفة تاثيرات المطاولة بالنسبة لطلاب المدارس والرياضيين الشباب [٢].

وتستخرج قيمة (PWC١٧٠) من خلال قياس النبض للرياضي ولمرحلتين أي بعد اعطاء جهدين وحسب معادلات كاربمان لاختبار الكفاءة البدنية ، ويتطلب اداء هذا الاختبار مراعاة بعض الشروط التي لها تاثيرها على النتائج مثل درجة الحرارة والضغط الجوي والحالة النفسية للاعب وفي بعض الاحيان يتطلب وجود طبيب متخصص.

٢-١-٦-٤ الحد الاقصى لستهلاك الاوكسجين (VO_2MaX) :

يعد الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين افضل مؤشر فسيولوجي على كفاءة الجهاز الدوري التنفسي وقدرة الفرد على الاداء الاوكسجيني [٣]، وقد اتفقت جميع المصادر العلمية في الطب الرياضي والفسلجة الرياضية على ان هذا المؤشر يعد من اهم المؤشرات الوظيفية للرياضيين خصوصا في الرياضات التي يحتل التمثيل الغذائي الاوكسجيني (Metabolizing Aerobic) الجانب الاكبر في عملية توفير الطاقة [٤]، فلا يمكن للعمل العضلي الاستمرار دون استخدام الاوكسجين اكثر من (١٠) ثوان وبعدها يجب تزويد العضلات العاملة بالاوكسجين لغرض الاستمرار بالاداء اكثر من دقيقة من خلال الحصول على كمية كافية من الاوكسجين[٥]. فالحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين يستمد اهميته من كونه ناتجا لعدة عمليات فسيولوجية هامة في الجسم ، تنقسم الى عمليتين اساسيتين هما عملية توصيل الاوكسجين الى العضلات ويشترك في هذه العملية كل من الجهاز التنفسي والجهاز الدوري والدم ،

---

(١) ريسان خريبط : تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي ، بغداد ، مطبعة نون ، ١٩٩٥، ص١٦٩ .

(٢) Watson A. W ; Physical Fitness and Athletic performance , ٣ ed , Impression , Singapore , ١٩٨٦ , P.١٥٣ .

(٣) Franck , Karch , Willamd , Mcardle : Nutvition Weight Control and Exercises , LEA , PHiladelphia , ١٩٨٨ , P. ٦٢ .

(٤) Noble B. Joxygen Transport ; Physiology of Exercise and sport , Times mirror , Mosby , Pub , U.S.A. , ١٩٨٦ , P. ٩٦ .

(٥) سعد منعم الشيخلي (٢٠٠٠) ، مصدر سبق ذكره ، ص٤٨ .

والعملية الثانية هي عملية استهلاك الاوكسجين بالعضلات وهي العملية الاكثر اهمية وتعتمد على ما يحدثه التدريب في تركيب العضلة لكي تستطيع ان تمتص اكبر كمية من الاوكسجين وتستهلكها نتيجة زيادة ما بها من المايكلوبين والمايتوكوندريا والشعيرات الدموية والانزيمات . لذلك فان مقياسي الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين يعد مقياسا متكاملا لأهم الاجهزة الحيوية المشتركة في الاداء وهي الجهاز التنفسي والجهاز الدوري والدم والعضلات(١).

ويعرف (VO_2 MaX) على انه " اقصى قدرة للجسم على اخذ الاوكسجين ونقله ومن ثم استخدامه في الخلايا العامة للعضلات " (٢). وقد عرفه (هولمان واخرون –١٩٨٨) بانه " اكبر كمية من الاوكسجين في وحدة زمنية (دقيقة) والتي يستطيع ان يستهلكها الانسان عندما يتنفس الهواء ، ويعتمد هذا المؤشر على القابلية الوظيفية لجهازي القلب والتنفس وكذلك قابلية التمثيل الغذائي للأنسجة (٣).

وقد استخدم الباحثون طرائق عديدة لأستخراج قيمة هذا المؤشر واهمها الطريقة المباشرة .. اضافة الى طرائق اخرى غير مباشرة تعتمد اغلبها على قيام الرياضي بجهود دون قصوية (٤).

ولقد وجهت العديد من البحوث والدراسات الحديثة لغرض تعيين وتحديد اختبارات خاصة لتقييم القابلية الاوكسجينية (VO_2MaX) ومعرفة قيمتها الطبيعية وعلاقة ذلك بالعمر والجنس والحالة التدريبية ومكونات الجسم (٥).

ان مؤشر (VO_2MaX) يعتمد على كمية مايستهلكه الرياضي من الاوكسجين ، ولكن هذه الكمية تتاثر بعدة عوامل منها نفسية او عوامل التكنيك كما ان هناك العامل الوراثي ، اذ وجد بان نسبة عالية من القابلية القصوى لأستهلاك الاوكسجين يقع تحت التاثير الوراثي اضافة الى تاثير التدريب الرياضي (٦).

ويتجلى تاثير التدريب الرياضي في تدريب المطاولة الذي يعمل على تطوير القابلية الاوكسجينية واقتصادية استثمار الاوكسجين ، ويتطلب هذا اخذ الاوكسجين باقصى طاقة وزيادة سعة نقله وتوسيع عملية الاكسدة في الخلايا العضلية التي تتولى الحمل الرئيسي خلال التدريب والمنافسة (٧). وهذا ما اكده (نزار الطالب ومحمود السامرائي – ١٩٨١) من ان ارتفاع الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين يعد اهم الصفات المميزة لرياضات المطاولة والفعاليات الاوكسجينية والتي تعتمد بشكل مميز

---

(١) بهاء الدين سلامة : نشرة العاب القوى ، القاهرة ، مركز التنمية الاقليمي ، ٢٠٠٢ ، ص٦٧ .

(٢) Edward . L. Fox: Sport Physiology. Second Edition. C. B. S. college Publishing. ١٩٨٤. P. ٢٣.

(٣) Hollman W. and others: Metabolic Capacity, in the Olympic book of sport medicine, Black Wall Scientific pub. W. Germany, ١٩٨٨. P. ٦٠.

(٤) Karpman V.L. "Submaximal Tast . PWC١٧٠" . in the book sports medicine, pbysiology and sport pub Moscow , ١٩٨٧. P. ١٣٨.

(٥) Mcardle w. D. and others : "Essentials of U Ptakemeasurements" in Book Exercise physiology lippncott williams and wilkins , U.S.A.٢٠٠٠. P.١٢٨.

(٦) Herbert A. Derries : physiology of Exercise , Brown Company publishers , U.S.A.١٩٨٦. P.١٥٣ .

(٧) هارة (١٩٩٠) : مصدر سبق ذكره ، ص٢٢٩ .

على الاداء الذي يتطلب جهدا كبيرا ولفترة طويلة وتعتمد فيها قابلية الرياضي على امكانية اخذ ونقل وايداع الاوكسجين لدى انسجة العضلات العاملة [١].

وهناك علاقة كبيرة بين (VO_2MaX) وبين وزن الجسم عند الرجال ، وهذه العلاقة تقل عند النساء بسبب انخفاض معدل الهيموكلوبين في الدم (Hb) ، فضلا عن الارتفاع النسبي في كمية الشحوم تحت الجلد ، لذلك عند مقارنة الاشخاص فانه يتم حساب كمية الاوكسجين القصوى المستخدمة بالنسبة لكل كيلو غرام من وزن الجسم [٢]، وعند تقسيم قيمة الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين المطلق على وزن الجسم نحصل على الاستهلاك الاوكسجيني النسبي ووحدته مللتر/دقيقة/كغم[٣]، والذي يعرفه (بهاء الدين سلامة –١٩٨٨) على انه "اقصى كمية اوكسجين مستهلكة في الدقيقة بالمللتر لكل كيلو غرام من وزن الجسم وذلك بقسمة الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين المطلق بالمللتر على وزن الجسم بالكيلو غرام " [٤].

٢-٢ **البحوث والدراسات المشابهة** :

لأجل مناقشة الدراسات المشابهة وتوضيح مدى ارتباطها بالدراسة الحالية واهدافها وما هي نقاط التشابه والاختلاف بينها بشكل واضح ودقيق ارتاى الباحث تقسيمها بحسب منهجية البحث الى بحوث (وصفية وتجريبية) وكما يأتي :

٢-٢-١ **الدراسات والبحوث الوصفية المشابهة** :

٢-٢-١-١ **دراسة سعد منعم الشيخلي ٢٠٠٠** [٥].

(دراسة فاعلية الاداء وبعض المؤشرات الوظيفية للاعبي كرة القدم)

تهدف الدراسة الى معرفة :

١- فاعلية الاداء للاعبي فرق عينة البحث .
٢- الفروق في فاعلية الاداء لكل شوط من شوطي المباراة .
٣- بعض القياسات والاختبارات والمؤشرات للاعبي فرق عينة البحث .
٤- العلاقة بين بعض المؤشرات الوظيفية قيد الدراسة وفاعلية الاداء .

عينة البحث : تكونت من (١٨) لاعبا من اندية الدوري الممتاز بكرة القدم للموسم الكروي العراقي ١٩٩٨-١٩٩٩.

من نتائج الدراسة :

١- هناك تباين في الاداء الايجابي بين فرق عينة البحث .
٢- هناك فروق ذات دلالة معنوية لفاعلية الاداء بين شوطي المباراة ولصالح الشوط الاول .
٣- ضعف في قدرات اللاعبين الاوكسجينية مقارنة بنتائج الدراسات العالمية .

---

(١) نزار الطالب ومحمود السالمرائي : مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية والرياضية ، بغداد ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٨١،ص١٩٩.

(٢) Per-ol of Astrand , Karre Rodahl : Text Book of work physiology , Ist Ed . Megraw – Hill, printed in U.S.A.١٩٧٠.P.٣٣١.

(٣) سعد منعم الشيخلي . (٢٠٠٠) ، مصدر سبق ذكره ، ص٤٦.

(٤) بهاء الدين سلامة : فسيولوجيا الرياضة ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٨، ص٢٣٠ .

(٥) سعد منعم الشيخلي (٢٠٠٠) ، مصدر سبق ذكره.

٢-٢-١-٢ دراسة حسن عصري عبد القادر ١٩٩٩ [١].
(دراسة مقارنة لبعض مؤشرات القدرة الهوائية والاهوائية بين لاعبي الخطوط المختلفة بكرة القدم)

تهدف الدراسة الى معرفة :

١- مستوى القدرة الهوائية وغير الهوائية لدى لاعبي كرة القدم .
٢- الفروق في مؤشرات القدرة الهوائية وغير الهوائية للاعبي كرة القدم .
٣- الفرق في مستوى تركيز لاكتيت الدم بين القياس الاول والثاني لشوطي المباراة .
٤- خصوصية العلاقة الارتباطية بين المؤشرات قيد الدراسة كافة .

عينة البحث: تكونت من (٤٢) لاعباً كانو ضمن التشكيلة الاساسية لتمثيل أنديتهم في بطولة الدوري الممتاز لمرحلة الاياب للموسم ١٩٩٧-١٩٩٨.

من نتائج الدراسة :

١- ضعف في مستوى مؤشرات القدرة الهوائية واللاهوائية ومؤشر معدل التعب وعلى وفق اداء اللاعبين .
٢- ان المعلومات الوظيفية الفسلجية التي يمكن ان تستقرى عند قياس لاكتيك الدم خلال المباراة الحقيقية لا تكتمل الا مع نظام ملاحظة وتصوير وتحليل حركة اللاعبين .
٣- ان اللاعبين الذين يمتلكون قدرات هوائية عليا يستطيعون المحافظة على سرعة لعب عالية ورغم ذلك تركيز اقل لحامض اللاكتيك وانخفاض معدل التعب .

٢-٢-١-٣ دراسة صباح محمد مصطفى واخرين ١٩٩٨[٢].
(تقويم الحالة الوظيفية لجهاز الدوري التنفسي لدى لاعبي كرة القدم)

تهدف الدراسة الى معرفة :

- الحالة الوظيفية لجهاز التنفس والدوران من خلال تقويم بعض المتغيرات المتعلقة بهما لدى لاعبي كرة القدم من فئة الشباب .

عينة البحث : تكونت من (٢٠) لاعبا لمنتخب شباب العراق بكرة القدم (دون ١٩سنة) .

من نتائج الدراسة :

---

(١) حسن عصري عبد القادر : دراسة مقارنة لبعض المؤشرات القدرة الهوائية والا الهوائية بين لاعبي الخطوط المختلفة بكرة القدم ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٩ .

(٢) صباح محمد مصطفى (واخرون) : تقويم الحالة الوظيفية لجهاز الدوري التنفسي لدى لاعبي كرة القدم ، بحث منشور ، مجلة التربية الرياضية ، المجلد السابع ، عدد خاص ٢، بحوث المؤتمر العلمي العاشر لكليات واقسام التربية الرياضية في العراق ، ج٢ ، اذار ،١٩٩٨،ص٧٩.

١- انخفاض معدل ضربات القلب عن المعدل الطبيعي لدى الرياضيين مما يؤشر تطور القابلية الوظيفية للقلب .
٢- ارتفاع الفترة الزمنية لحبس النفس مما يؤشر تطورا في الكفاية الوظيفية لجهاز التنفس .
٣- ارتفاع قيمة السعة الحيوية لدى عينة البحث عنها لدى الافراد العاديين يشير الى تطور في كفاية جهاز التنفس .
٤- ارتفاع قيمة اقصى حد للتهوية الرئوية ممايشير الى تطور الجهاز الدوري والتنفسي .
٥- ارتفاع قيمة مؤشر اللياقة البدنية (لياقة الجهاز الدوري التنفسي) الى مستوى جيد جدا عند مقارنته بمعامل سنسكي .

٢-٢-٢ الدراسات والبحوث التجريبية المشابهة :

٢-٢-٢-١ دراسة رافد عبد الامير ٢٠٠٤ [١].

(تأثير منهجية التدريب بطريقتين مختلفتين في تطوير المطاولة الخاصة للاعبي كرة القدم)

تهدف الدراسة الى :

١- وضع منهج تدريبي لتطوير صفة المطاولة الخاصة للاعبي كرة القدم .
٢- معرفة تاثير التدريب الفتري المنخفض الشدة في تطوير صفة المطاولة الخاصة لدى عينة البحث (المجموعة التجريبية الاولى) .
٣- معرفة تاثير طريقة التدريب بالحمل المستمر في تطوير صفة المطاولة الخاصة .
٤- معرفة أي الطريقتين ، الفتري المنخفض الشدة ، والحمل المستمر ، افضل بالتاثير في تطوير صفة المطاولة الخاصة لدى لاعبي كرة القدم .

عينة البحث : تكونت من (٣٢) لاعبا يمثلون نادي الحلة ونادي بابل لفئة المتقدمين للموسم ٢٠٠٣ .

من نتائج الدراسة :

١- ان اسلوب التدريب (الفتري المنخفض الشدة) اثر بشكل ايجابي مباشر في تطوير المطاولة الخاصة لدى لاعبي كرة القدم المتقدمين وبحدود عينة البحث.
٢- ان أسلوب التدريب (الحمل المستمر) اثر بشكل ايجابي مباشر في تطوير صفة المطاولة الخاصة لدى لاعبي كرة القدم المتقدمين وبحدود عينة البحث .

---

(١) رافد عبد الامير : تاثير منهجية التدريب بطريقتين مختلفتين في تطوير المطاولة الخاصة للاعبي كرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٤ .

٣- هناك أفضلية في تطبيق مفردات المنهج التدريبي المقترح بأسلوب التدريب الفتري المنخفض الشدة على أفراد عينة البحث مقارنة بتطبيقها بأسلوب الحمل المستمر .

٢-٢-٢-٢دراسة ابو النجا احمد عز الدين وممدوح محمود حمدي ١٩٩٩ [١].
(برنامج تدريبي مقترح لفترة تكوين الفورمة الرياضية واثره على تطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشيء كرة القدم) .
تهدف الدراسة الى معرفة :
١- تاثير البرنامج التدريبي المقترح على المجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .
٢- تاثير البرنامج التدريبي على المجموعة الضابطة في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .
٣- الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .
عينة البحث : تكونت من (٦٠) لاعبا ناشئا من اعمار (دون ١٧ سنة) لنادي الزمالك في الموسم الرياضي ١٩٩٧-١٩٩٨.
من نتائج الدراسة :
١- ان البرنامج التدريبي المقترح له تاثير ايجابي وفعال في تحسين وتطوير السعة الحيوية والكفاءة البدنية و VO_2MaX.
٢- معدل تقدم العينة (المجموعة التجريبية) في المتغيرات الفسيولوجية أعلى من معدل تقدم العينة (المجموعة الضابطة)، مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح وتأثيره .
مناقشة الدراسات السابقة :
من خلال اطلاع الباحث على كثير من الدراسات المشابهة السابقة والتي كان لها اثر كبير في توضيح الصورة عن طبيعة المشكلة وتفاصيلها ولا سيما الجوانب الوظيفية (الفسلجية) التي يروم البحث دراستها . وقد وجد الباحث ان الدراسات الانفة الذكر من اقرب الدراسات الى بحثنا كونها في مجال كرة القدم ، ثم انها قد تناولت جوانب بدنية وفسلجية .
ولقد عمد الباحث الى تقسيم هذه الدراسات بحسب منهجية البحث الى قسمين هما :
١- **الدراسات المشابهة ذات المنهج الوصفي** :

---

(١) ابو النجا عز الدين وممدوح حمدي : برنامج تدريبي مقترح لفترة تكوين الفورمة الرياضية واثره على تطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشيء كرة القدم ، بحث منشور ، المؤتمر العلمي لواقع الرياضة العربية وطموحاتها المستقبلية ، جامعة الامارات ، كلية التربية ، قسم التربية الرياضية ، فندق روتانا العين ، ١٩٩٩ .

وقد تميزت هذه الدراسات كونها دراسات معمقة اشتملت على جوانب بدنية وفسلجية لها علاقة ببحثنا بشكل او باخر فقد كانت دراسة (سعد منعم الشيخلي) وثيقة الصلة بدراستنا الحالية من خلال العلاقة الكبيرة بين فعالية الاداء والمطاولة الخاصة وكذلك تشابه الدراستين في بعض المتغيرات الفسيولوجية المبحوثة ، وهذا الامر ينطبق على دراسة كل من (حسن عصري) و (صباح محمد مصطفى) لعلاقة القدرات الهوائية وغير الهوائية وكذلك الحالة الوظيفية للجهاز الدوري التنفسي بالمطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية الواردة في الدراسة التي نحن بصددها . هذا وقد استفاد الباحث من هذه الدراسات من خلال اطلاعه على المعلومات النظرية التي وردت فيها فضلا عن نتائج هذه الدراسات ومالها من قيمة علمية وقد اختلفت هذه الدراسات مع دراستنا الحالية كونها افتقرت للجانب التجريبي العملي لعلم التدريب الرياضي وتطبيقاته الميدانية والتي يتم من خلاله ضبط جميع المتغيرات وبالتالي تعليل النتائج بشكل دقيق بارجاعها الى مسبباتها (المتغيرات المستقلة)، فالتجربة تعد من اهم مميزات النشاط العلمي الدقيق .

٢- **الدراسات المشابهة ذات المنهج التجريبي** :

اشتملت هذه الدراسات على تطبيق ميداني لمناهج تهدف الى تحقيق هدفين دون الجمع بينهما ، فهي تهدف اما لتطوير جوانب بدنية (دراسة رافد) او وظيفية فسلجية (دراسة ابو النجا وممدوح) ، وقد استفاد الباحث من المبادئ والقواعد النظرية العامة والتطبيقية الميدانية الخاصة في كلا البحثين ، وكذلك اطلاع الباحث على طبيعة كل منهج تدريبي ومدى تاثيره على الناحيتين البدنية (المطاولة الخاصة) والتي وردت في (دراسة رافد) او الوظيفية الفسيولوجية الواردة في (دراسة ابو النجا وممدوح) .

وقد كانت حصيلة الاطلاع على الدراسات السابقة ايضا التعرف على العلاقة مابين تطوير الصفات البدنية والصفات الفسيولوجية وتاثير نوع التدريب على كل منهما ، وذلك من خلال الاطلاع على محتوى هذه الدراسات وما جاءت به من نتائج علمية قيمة .

ان اهم مميزات البحث الذي نحن بصدده هو اختلافه عن باقي الدراسات المشابهة التي انحصرت في كونها اما بحوث وصفية تناولت دراسة العلاقة بالقياس والمقارنة بين النواحي البدنية والمهارية والناحية الوظيفية ، واما بحوث تجريبية تناولت تاثير العملية التدريبية ونوعها على الناحيتين البدنية والوظيفية كل على حدة . فجاء هذا البحث ذو منهج تجريبي ليشمل التاثير النوعي للعملية التدريبية على الناحيتين البدنية (المطاولة الخاصة) والوظيفية (الفسلجية) ، دون اهمال للعلاقة الجدلية المتبادلة والمترابطة بينهما . بحيث جاء هذا البحث ليتجاوز العمومية واحادية المعالجة لمشكلة البحث والتي تعد من المؤخذات التي عانت منها بعض الدراسات المشابهة السابقة .

الباب الثالث

(Chapter three)

٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية (Method and procedures)
٣-١ منهج البحث .
٣-٢ عينة البحث .
٣-٣ تصميم الدراسة .
٣-٤ تجانس العينة .
٣-٥ وسائل وادوات جمع المعلومات .
٣-٦ اختيار المتغيرات والاختبارات المستخدمة .
٣-٦-١ تحديد المتغيرات الوظيفية قيد البحث .
٣-٦-٢ تحديد الاختبارات المعنية بقياس المتغيرات البدنية والوظيفية قيد البحث
٣-٧- الاختبارات والقياسات المستخدمة وتوصيفها .
٣-٧-١ اختبارات المطاولة الخاصة .
٣-٧-٢ اختبار وقياس المتغيرات الوظيفية .
٣-٨ الاسس العلمية للأختبارات .
٣-٩ التجارب الاستطلاعية .
٣-١٠ خطوات اجراء البحث .
٣-١٠-١ الاختبار القبلي لعينة البحث .
٣-١٠-٢ المنهج التدريبي باسلوب التداخل .
٣-١٠-٣ اسس وضع التمارين في المنهج التدريبي .
٣-١٠-٤ الاختبارات البعدية لعينة البحث .
٣-١١ الوسائل الاحصائية .

٣- منهج البحث واجراءاته الميدانية :

٣-١ منهج البحث :

استخدام الباحث المنهج التجريبي (المجاميع المتكافئة) لملائمته متطلبات البحث ولكونه الطريق المناسب لحل المشكلة . لثبات فرضيته بوصفه تغييرا متعمدا ومضبوط للشروط المحددة لحدث ما ، وملاحظة التغيرات الناتجة في الحدث نفسه وتفسيره ، فالتجريب يبحث عن السبب وكيفية حدوثه ، والتجربة هي اهم مميزات النشاط العلمي الدقيق[١].

٣-٢ **عينة البحث** :

ان عينة البحث ضرورة من ضرورات البحث العلمي ، فلا بد من اختيارها اختيارا ممثلا للمجتمع الاصلي اذ "يلجا الباحث الى جمع بياناته ومعلوملته اما من المجتمع الاصلي او من عينة ممثلة لهذا المجتمع " [٢].

وقد تم اختيار عينة البحث المتكونة من (٢٨) لاعبا يمثلون لاعبي منتخبي شباب محافظتي بابل وكربلاء بكرة القدم (دون ١٩سنة) ، من مجموع (٥٢) لاعبا يمثلون مجتمع الاصل ، وتم اختيار افراد عينة البحث عشوائيا ، ثم قسمت العينة بواسطة القرعة الى (١٤) لاعبا من لاعبي منتخب شباب محافظة بابل وجعلهم عينة ضابطة ، و(١٤) لاعبا من لاعبي منتخب شباب محافظة كربلاء وجعلهم عينة تجريبية بناء على ان "اهم مايميز البحث التجريبي هو اختيار العينة عشوائيا للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وهو حالة مهمة جدا في التصاميم التجريبية" [٣].

٣-٣- **تصميم الدراسة** :

اعتمد الباحث تصميم (المجموعة الضابطة والمتكافئة مع التجريبية) وهو احد انواع التصاميم التجريبية . وقد اشتمل البحث على المتغيرات الاتية :

المتغير المستقل : التداخل التدريبي الذي يمثل المتغير التجريبي .

المتغير التابع : ويقسم الى متغيرين اساسيين هما :

١- **المتغيرات البدنية** ممثلة بعناصر المطاولة الخاصة وهي :
   أ- مطاولة السرعة .
   ب- مطاولة القوة .
   ج-مطاولة الاداء .

٢- **المتغيرات الوظيفية** التي اشتملت على :
   أ- ضغط الدم الانقباضي والانبساطي : (قبل الجهد ، بعد الجهد ، بعد ثلاث دقائق من الجهد)

---

(١) فان دالين ويوبولد . ت : مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ترجمة : محمد نبيل نوفل (واخرون) ، القاهرة ، مطابع سجل العرب ، ١٩٧٧ ، ص٣٧٧ .

(٢) فاخر عاقل : أسس البحث العلمي في العلوم السلوكية ، بيروت ، دار العلم للملايين ، ١٩٧٩، ص١١٦ .

(٣) محمد أزهر السماك (واخرون) : أصول البحث العلمي ، جامعة صلاح الدين ، مطبعة الجامعة ، ١٩٨٦، ص٣٢ .

ب- معدل نبض القلب : (قبل الجهد ، بعد الجهد الاول ، بعد الجهد الثاني ، بعد ثلاث دقائق من الجهد الثاني)
ج- الكفاءة البدنية (PWC١٧٠) المطلقة والنسبية .
د- الحد الاقصى الاستهلاك الاوكسجين (VO_2MaX) المطلق والنسبي .

٣-٤ تجانس العينة :

ان من الامور المهمة التي يجب ان يتبعها الباحث هو ضبط المتغيرات وارجاع الفروق الى العامل التجريبي ، ولغرض التحقق من تجانس وتكافؤ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) لأفراد عينة البحث ، اجرى الباحث عملية تكافؤ للمجموعتين على الرغم من ان العينة المختارة هي من فئة عمرية واحدة (فئة الشباب من ١٦-١٩سنة) ، من خلال موازنة وتحليل البيانات المعينة بنتائج الاختبارات الاولى للعينة .

وباستخدام الوسائل الاحصائية المناسبة تم استخراج الوسط الحسابي ، والانحراف المعياري ، ومعامل اللالتواء ، وقيمة (ت) المحتسبة للعينات المستقلة للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) للتاكد من تجانسها وتكافؤها في جميع المتغيرات ما عدا المتغير التجريبي الذي يؤثر في المجموعة التجريبية ، وبالتالي معرفة التغيرات الحاصلة من عدمها .فالجدول (١) يبين تجانس المجموعة الضابطة والجدول (٢) يبين تجانس المجموعة التجريبية ، اما الجداول (٤,٣) فتبين عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات والاختبارات للمجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من المتغيرات المبحوثة قبل اجراء التجربة . اذ كانت جميع القيم اصغر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٥٦) تحت درجة حرية (٢٦) واحتمال خطأ (٠.٠٥) ، وهذا يدل على وجود فرق غير معنوي بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في الاختبار القبلي ، الامر الذي يدل على تكافؤ المجموعتين (عينة البحث) مما يؤكد صدق عشوائية الاختبار وعدم التحيز في تقسيم عينة البحث الى مجاميع متماثلة .

الجدول (١)
يبين تجانس المجموعة الضابطة في بعض المتغيرات (المورفولوجية والبدنية)

ت	المتغيرات	سَ	ع	و	معامل الالتواء
١	**الطول/سم**	١٧٠.٧	٢.٨١	١٦٩.٦	١.١٧
٢	**الوزن/كغم**	٦٦.٣	٢.٥٢	٦٥.٥	٠.٩٥
٣	**العمر التدريبي/سنة**	٢.٤	١.٦	٣	٠.٢٥-
٤	**الركض المرتد ١٨٠م/ثا**	٣٦.٥٦	٠.٩٦	٣٦.٢٨	٠.٨٧
٥	**الجلوس-القفز الى الاعلى ولمدة ٩٠ثانية/عدد المرات**	٣٧.٥	١.٥٤	٣٧	٠.٩٧
٦	**الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار/ثا**	٦٠.٥٤	٠.٨٣	٦٠.٣٧	٠.٦١

يبين الجدول اعلاه قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم معامل الالتواء من اجل تجانس العينة ، ويمتد الالتواء من (-٣ الى +٣) وكلما اقترب الالتواء من الصفر كان التوزيع اعتدالي [١].

الجدول (٢)
يبين تجانس المجموعة التجريبية في بعض المتغيرات (المورفولوجية والبدنية)

ت	المتغيرات	سَ	ع	و	معامل الالتواء
١	الطول/سم	١٧١.٢	٢.٥٥	١٧٠.٥	٠.٨٢
٢	الوزن/كغم	٦٥.٩	٢.٣٤	٦٥.٤	٠.٦٤
٣	العمر التدريبي/سنة	٣	١.٢	٢.٥	١.٢٥
٤	الركض المرتد ١٨٠م/ثا	٣٦.٣	٠.٨٧	٣٥.٩٥	١.٢
٥	الجلوس- القفز الى الاعلى ولمدة ٩٠ثانية/عدد المرات	٣٧	١.٣٢	٣٦.٥	١.١٤
٦	الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار/ثا	٦٠.٤	٠.٩٤	٦٠.٠٨	١.٠٢

جدول (٣)
يبين تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات المورفولوجية والبدنية.

ت	المجموعة / المتغيرات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة(ت) المحتسبة	قيمة (ت)* الجدولية	الدلالة الاحصائية
		سَ	ع	سَ	ع			
١	الطول (سم)	١٧٠.٧	٢.٨١	١٧١.٢	٢.٥٥	٠.٤٧	٢.٠٥٦	غير معنوي
٢	الوزن(كغم)	٦٦.٣	٢.٥٢	٦٥.٩	٢.٣٤	٠.٤٢	٢.٠٥٦	غير معنوي
٣	العمر التدريبي (سنة)	٢.٦	١.٦	٣	١.٢	٠.٧٢	٢.٠٥٦	غير معنوي
٤	الركض المرتد ١٨٠م/ثا	٣٦.٥٦	٠.٩٦	٣٦.٣	٠.٨٧	٠.٧٢	٢.٠٥٦	غير معنوي
٥	الجلوس-القفز الى الاعلى/عدد المرات	٣٧.٥	١.٥٤	٣٧	١.٣٢	٠.٨٩	٢.٠٥٦	غير معنوي
٦	الدحرجة ٣٠م ثم التهديف لخمس مرات وباستمرار/ثا	٦٠.٥٤	٠.٨٣	٦٠.٤	٠.٩٤	٠.٤٠	٢.٠٥٦	غير معنوي

*** عند درجة حرية (٢٦) ومستوى دلالة (٠.٠٥)**

جدول (٤)
يبين تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الوظيفية قيد البحث

(١) فؤاد البهي السيد : علم النفس الإحصائي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٨ ، ص٤٥٨ .

ت	المجموعة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة(ت)* المحتسبة
	المتغيرات	سَ	ع	سَ	ع	
١	**الضغط الدموي الانقباضي قبل الجهد/ملم.ز**	**١٢٦**	١٥.٩٣	١٢٧.١١	١٢.٤	٠.٢
٢	**الضغط الدموي الانقباضي بعد الجهد**	**١٥٧**	١٤.٧٧	١٦١	١٧.٢٢	٠.٦٣
٣	**الضغط الدموي الانقباضي بعد٣دقائق من الجهد**	**١٢٧**	٧.١	١٣٠	١٥.٢	٠.٦٤
٤	**الضغط الدموي الانبساطي قبل الجهد**	**٧٦**	٨.٩٣	٧٧	٥.٧	٠.٣٤
٥	**الضغط الدموي الانبساطي بعد الجهد**	**٥٨**	٨.٧٤	٦٢	٦.٩٣	١.٢٩
٦	**الضغط الدموي الانبساطي بعد٣دقائق من الجهد**	**٧٦**	٨.٧١	٧٩	٥.٤٢	١.٠٦
٧	**معدل النبض قبل الجهد/نبضة.دقيقة**	**٧٦.٨**	٦.٥٣	٧٨.٦	٥.١	٠.٧٨
٨	**معدل النبض بعد الجهد الاول**	**١٤٥.١**	١٤.٩٢	١٥٠.٣	١٢.٨٦	٠.٩٥
٩	**معدل النبض بعد الجهد الثاني**	**١٧٤.٣**	١٧.٨٥	١٧٦.٢	١٢.١٧	٠.٣٥
١٠	**معدل النبض بعد ٣ دقائق من الجهد الثاني**	**١٢٠.١٢**	١٤.٧٧	١٢٢.٢٦	١٩.٢٣	٠.٣٢
١١	**PWC١٧٠ المطلقة . كغم .م/دقيقة**	**١٠٠٥.٨**	٢١٨.١	٩٧٨.٢	١٠٨.٧٥	٠.٤١
١٢	**PWC١٧٠ النسبية**	**١٥.٢٩**	٤.٢٥	١٤.٧٢	٣.٥٦	٠.٣٧
١٣	**VO_2MaX المطلق . مليلتر / دقيقة**	**٢٩٤٩.٩**	٢٨٤.٥٧	٢٩٠٢.٩	٢٠٧.٥٨	٠.٤٨
١٤	**VO_2MaX النسبي**	**٤٣.٩٤**	٦.٦١	٤٢.٧٨	٦.٧٣	٠.٦٦

*** قيمة (ت) الجدولية (٢.٠٥٦)**

٣-٥ وسائل وادوات جمع المعلومات :

استخدم الباحث الوسائل الاتية لجمع المعلومات الخاصة ببحثه وهي :

١- استمارتي استطلاع *.
٢- المقابلات الشخصية .

* مرفق استمارتي الاستطلاع في الملحق (١) و (٢) .

٣- فريق العمل المساعد **.
٤- الاختبارات .
٥- استمارتي تسجيل البيانات ***.
٦- المصادر والمراجع العربية والاجنبية .
٧- التجارب الاستطلاعية .
٨- المنهج التدريبي .
٩- الوسائل الاحصائية .

كما اعتمد الباحث الاجهزة والادوات الاتية لتنفيذ بحثه :

١- ساعة توقيت يدوية إلكترونية .
٢- شريط قياس (كتان) طول ٣٠ متر .
٣- كرات طبية بوزن (٢,٢.٥,٣)كغم .
٤- شواخص عدد (١٢) .
٥- موانع عدد (٨) بارتفاع (٧٦) سم .
٦- مصاطب عدد (٣) .
٧- اجهزة اثقال بادوات حديدية واطارات ذات اوزان مختلفة .
٨- كرة قدم عدد (١٠) .
٩- صافرة .
١٠- ملعب كرة القدم .
١١- جهاز تخطيط القلب (E.C.G) .
١٢- جهاز قياس الضغط الدموي (Sphygmomanometer).
١٣- سماعة طبية (Stethoscope) .
١٤- جهاز الدراجة الثابتة (Bicycle Ergometer) .
١٥- جهاز خاص بقياس الطول والوزن نوع (Ariston) .
١٦- جهاز حاسوب (Computer) .
١٧- الة حاسبة يدوية الكترونية نوع (Casio) .

٣-٦ اختيار المتغيرات والاختبارات المستخدمة :

٣-٦-١ تحديد المتغيرات الوظيفية قيد البحث :

صمم الباحث استمارة استبيان – ملحق (١) – لغرض تحديد اهم المتغيرات الوظيفية ذات العلاقة بالمطاولة الخاصة للاعبي كرة القدم ، حيث قام الباحث من خلال تلك الاستمارة باستطلاع اراء مجموعة من الخبراء والمختصين* في مجال

** تكون فريق العمل المساعد من السادة :
١- علي حسين حاجم / طبيب – مستشفى كربلاء التعليمي .
٢- حسن كريم / مدرس مساعد / الرياضة الجامعية – جامعة كربلاء .
٣- سهيل جاسم / مدرس مساعد / كلية التربية الرياضية – جامعة بابل .
٤- ليكاسيو سيموني / طبيب – المستشفى الايطالي في كربلاء .

*** تم تصميم استمارتين لتسجيل البيانات ، ومرفق هذه الاستمارتين في الملحق (٣) و (٤) .

* انظر الملحق (٥) .

كرة القدم وفسلجة التدريب الرياضي لتحديد اهم المتغيرات الوظيفية الممكن ترشيحها والتي تخدم البحث في تحقيق اهدافه وتناسب عينة البحث .
وقد اختار الباحث المتغيرات الوظيفية التي حققت نسبة اهمية واتفاق عالية نسبيا ، فيما اهمل الباحث المتغيرات التي لم تحقق نسبة اتفاق ٧٥% فما فوق ، حيث " ان للباحث الحق في اختيار النسبة التي يراها مناسبة عند اختياره للمؤشرات " [١].
وكما هو موضح في الجدول (٥)

جدول (٥)
يبين الاهمية النسبية لأتفاق الخبراء والمختصين حول المتغيرات الوظيفية والنسب المقبولة .

ت	المتغيرات الوظيفية	نسبة الاتفاق	النسبة المقبولة
١.	**السعة الحيوية**	%٦٩	
٢.	**مؤشر الكفاءة البدنية المطلق PWC١٧٠**	%٩٤	/
٣.	**مؤشر الكفاءة البدنية النسبي R-PWC١٧٠**	%٩٤	/
٤.	**معدل سرعة التنفس**	%٧١	
٥.	**الضغط الدموي الانقباضي**	%٨٦	/
٦.	**الضغط الدموي الانبساطي**	%٨٤	/
٧.	**معدل النبض وقت الراحة وبعد الجهد**	%١٠٠	/
٨.	**نسبة حامض اللبنيك**	%٧٣	
٩.	**VO_2MaX المطلق**	%٩٤	/
١٠.	**VO_2MaX النسبي**	%٩٧	/

٣-٦-٢ **تحديد الاختبارات المعنية بقياس المتغيرات البدنية والوظيفية** :

في ضوء نتائج استمارة الاستطلاع التي من خلالها حددت المتغيرات المبحوثة ، وبعد اطلاع الباحث على الكثير من المصادر والمراجع التي تعنى بالاختبارات البدنية والوظيفية ، تم اختيار عدد من الاختبارات الخاصة بقياس المتغيرات المعنية بالبحث ووضعها في استمارة خاصة لاستطلاع آراء الخبراء حول ترشيح اهم تلك الاختبارات والتي يفترض ان تكون اكثر صلاحية في قياس المتغيرات البدنية والوظيفية قيد البحث – ينظر الملحق (٢) – وقد اعتمد الباحث عند اختيار الاختبارات المناسبة على الأهمية النسبية والبالغة ٧٥% ايضا .

(١) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين : القياس في التربية الرياضية وعلم النفس ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٩ ، ص٣٦٦ .

جدول (٦)
يبين الاهمية النسبية لاتفاق الخبراء حول افضلية الاختبارات المرشحة لقياس المتغيرات البدنية والوظيفية .

ت	المتغيرات	الاختبارات المرشحة	الاهمية النسبية	الافضلية
١.	مطاولة السرعة	ركض ٢٠٠م	%٧٢	
		ركض مرتد ١٨٠م	%٨٤	/
٢.	مطاولة القوة	الجلوس – النهوض (دبني) حتى استنفاذ الجهد	%٦٨	
		الجلوس القفز الى الاعلى (٩٠) ثانية	%٩١	/
٣.	مطاولة الاداء	اختبار الدائرة الوسطية	%٣٥	
		الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار	%٩٥	/
٤.	الضغط الدموي	الطريقة المباشرة	%٤٠	
		الطريقة غير المباشرة	%٨٥	/
٥.	معدل النبض	بواسطة جس النبض في منطقة الرقبة	%١٥	
		بواسطة جهاز التخطيط الكهربائي	%١٠٠	/
٦.	PWC١٧٠	اختبار استراند	%٦٠	
		اختبار كاربمان	%٩٦	/
٧.	VO_2MaX	حسب المعادلة : $VO_2MaX = ١.٧ + PWC١٧٠+١٢٤٠$	%٩٨	/
		طريقة الدائرة المفتوحة لتحليل الغاز	%٣٠	

٣-٧ الاختبارات والقياسات المستخدمة وتوصيفها :

تعد الاختبارات والقياسات احدى اهم الوسائل المستخدمة في البحوث فبواسطتها يتم جمع المعلومات اللازمة لتحقيق الاهداف وحل المشاكل التي تواجه التقدم العلمي ، وقد استخدم الباحث الاختبارات والقياسات الاتية :

١-٧-٣ قياس الطول والوزن وتثبيت العمر الجسمي والتدريبي :

تم قياس اطوال واوزان افراد عينة البحث قبل عملية اجراء الاختبارات البدنية والوظيفية بواسطة جهاز لقياس الوزن متصل به مسند معدني لقياس الطول ومؤشر عليه وحدات قياس الطول بالسنتيمترات ، فعند قياس طول كل فرد يتم اسناد ظهره الى المسند المعدني وهو بدون حذاء ، اذ يقوم القائم بالقياس من المساعدين باستخدام لوحة معدنية متصلة بالمسند المعدني قابلة للارتفاع والانخفاض على هذا المسند ويضعها بشكل افقي مع تماسها راس كل فرد من افراد العينة ، ويتم تاشير الطول لاقرب ١% من السنتمترات من خلال المسند الموازي لوقوف اللاعب على

قاعدة الجهاز ، وكذلك يتم قراءة وزن اللاعب في الوقت نفسه من مؤشر الوزن ولاقرب ١% من الكيلو غرامات وتدوين القياس في استمارة تسجيل المعلومات (ملحق ٤,٣) التي يتم فيها تثبيت كل من العمر التدريبي والجسمي ايضا .

٣-٧-٢ **اختبارات المطاولة الخاصة** :

الاختبار الاول :

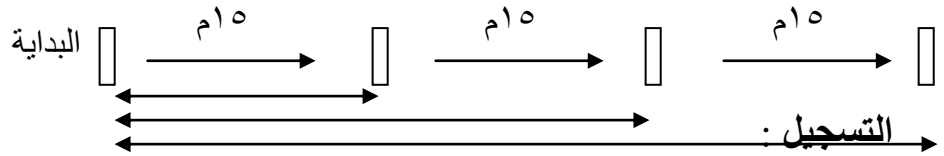
الركض المرتد ١٨٠م من الوضع الواقف [١].

الغرض من الاختبار : قياس مطاولة السرعة .

الادوات المستخدمة : شريط قياس – ساعة توقيت يدوية – شواخص عدد (٤) المسافة بين شاخص واخر (١٥) م – صافرة .

وصف الاداء : بعد اعطاء اشارة البدء(الصافرة) يقوم اللاعب بالانطلاق من الشاخص الاول (البداية) الى الشاخص الثاني والعودة الى البداية والركض نحو الشاخص الثالث والعودة الى البداية ثم الركض نحو الشاخص الرابع والعودة الى البداية ، وبذا يكون اللاعب قد انهى الاختبار . وكما في الشكل (٢)

شكل (٢) يوضح اختبار الركض المرتد (١٨٠م) .



- يقوم المسجل بتدوين الوقت المستغرق بالثانية ولاقرب ١% من الثانية .
- يقوم كل لاعب بمحاولة واحدة ناجحة .
- تعاد المحاولة في حالة فشل اللاعب في الاداء (سقوط اللاعب اثناء الارتداد).

الاختبار الثاني :

الجلوس – القفز الى الاعلى [٢]

الغرض من الاختبار : قياس مطاولة القوة .

وصف الاداء : من وضع الجلوس الطويل مد الركبتين والساقان ملامستان للأرض واليدان ملامستان للأرض ايضا . ينهض اللاعب من هذا الوضع ويقفز في الهواء ثم العودة الى الوضع الابتدائي وهكذا ... وتحسب المحاولات الصحيحة فقط الى حد (٩٠) ثانية كما في الشكل (٣) .

التسجيل :

- يقوم المسجل بتدوين المحاولات الناجحة (عدد القفزات) .
- عدم تسجيل المحاولات غير المطابقة لوصف الأداء .

شكل (٣)
يوضح اختبار الجلوس – القفز الى الاعلى

---

(١) زهير الخشاب (واخرون) : كرة القدم ، ط٢ ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٩٩ ، ص١٣٤ .
(٢) ثامر محسن (واخرون) : الاختبار والتحليل بكرة القدم ، الموصل ، مطبعة الجامعة ، ١٩٩١ ، ص١٣٦.

الاختبار الثالث :

الدحرجة (٣٠) م والتهديف – لخمس مرات وباستمرار [١].

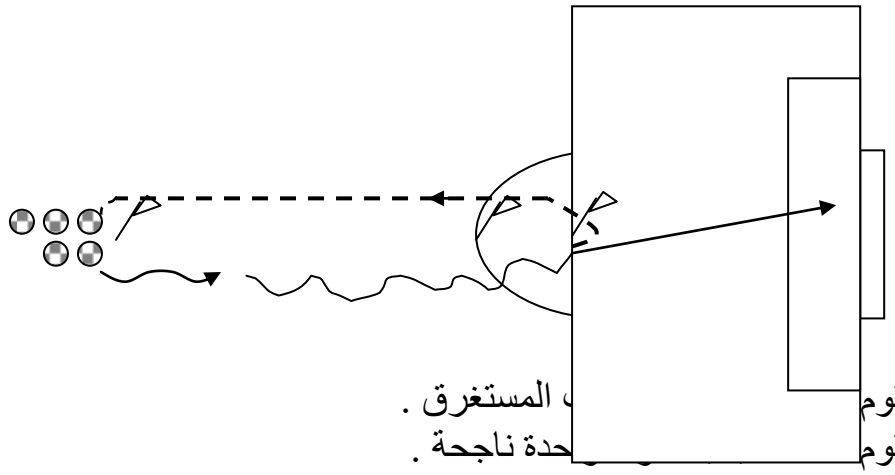
الغرض من الاختبار : قياس المطاولة الخاصة بالاداء .

الادوات المستخدمة :

كرة القدم عدد (٥) شريط قياس – صافرة – شواخص عدد (٣) – ساعة توقيت يدوية .

وصف الاداء : استخدام ثلاثة شواخص يوضع الاول على خط الجزاء والثاني على قوس الجزاء والثالث بعد (٣٠) م من خط الجزاء وتوضع بقربه (٥) كرات كما في الشكل (٤) . حيث يبدأ اللاعب بالدحرجة وعند وصوله الى الشاخص الاول يقوم بالتهديف ثم ينطلق بسرعة ليكرر العملية ... وهكذا مع الكرات الخمس .

شكل (٤) يوضح اختبار المطاولة الخاصة بالاداء .



- يقوم [illegible] المستغرق .
- يقوم [illegible] واحدة ناجحة .
- تعاد المحاولة في حالة فشل اللاعب في الاداء (السقوط اثناء الاستدارة مثلا) .

٣-٧-٣ اختبار وقياس المتغيرات الوظيفية :

أ- الضغط الدموي (BP) :

يتم قياس الضغط الدموي بواسطة جهاز قياس الضغط Sphygmomanometer والسماعة الطبية Stethoscope ، ولثلاث مرات قبل الجهد (اثناء الراحة) وبعد الجهد مباشرة – وبعد (٣) دقائق من الجهد (الاستشفاء).

ب- معدل نبض القلب (HR) :

يتم حساب معدل نبض القلب بواسطة جهاز تخطيط القلب الكهربائي (E.C.G) ولاربع مرات كالاتي :

١- قبل الجهد (اثناء الراحة) .
٢- بعد الجهد الاول* Ps_1 .
٣- بعد الجهد الثاني** Ps_2 .
٤- بعد ثلاث دقائق من الجهد الثاني (الاستشفاء) .

---

(١) كاظم الربيعي وموفق المولى (١٩٨٨) مصدر سبق ذكره ، ص١٣٤ .
* الجهد الاول قيمته ١٢٥ واط ويساوي ٧٥٠ كغم .
** الجهد الثاني قيمته ١٧٥ واط ويساوي ١٠٥٠ كغم .

اما الطريقة التي يتم فيها قياس معدل نبض القلب فهي كآلاتي :

١- جلوس المختبر على الدراجة الثابتة (Bicycle Ergometer) .
٢- تثبيت ثلاث اقطاب كهربائية على الصدر للحافة اليسرى واليمنى واسفل الصدر (القطب الاحمر على الجهة اليمنى والقطب الاصفر على الجهة اليسرى والقطب الاسود في منتصف الصدر).
٣- تشغيل الجهاز وتثبيت سرعته على (٢٥) ملم /ثا .
٤- من خلال ورق رسم القلب الكهربائي يتم حساب المسافة الزمنية بين كل ضربتين متتاليتين (R-R) وحساب اعلى مسافة واقل مسافة .
٥- نستخرج المعدل لهما ويضرب في (٤) اذ ان سرعة جهاز تخطيط القلب كانت ٢٥ ملم /ثا خلال القياس .[١]

$$M(R\text{-}R) = \frac{}{\text{Max}(R\text{-}R) + \text{Min}(R\text{-}R)} \times ٤$$

٦- للحصول على النتيجة النهائية يتم تقسيم (٦٠٠٠ ملم/ثا) على معدل المسافة الزمنية بين ضربتين M(R-R) للحصول على معدل نبض القلب بالدقيقة (Ps)

$$(PS) = \frac{٦٠٠٠}{\overline{M(R\text{-}R)}}$$

.

ج- **قياس الكفاءة البدنية PWC١٧٠ :**

يتم حساب الكفاءة البدنية بعد حساب معدل نبض القلب بواسطة جهاز التخطيط الكهربائي . ومن ثم تستخدم معادلة كاربمان لأستخراج قيمة الكفاءة البدنية المطلقة عند مستوى نبض (١٧٠ ضربة/دقيقة) واستنادا الى القياسات المستحصلة من الاختبارات وكما يأتي[١] :

$$PWC١٧٠ = N_١ + (N_٢ - N_١) \frac{١٧٠ - PS}{PS_٢ - PS_١}$$

حيث ان :

$N_١$: الجهد الاول .
$N_٢$: الجهد الثاني .
$PS_١$: معدل النبض بعد الجهد الاول .
$PS_٢$: معدل النبض بعد الجهد الثاني .

د- **قياس الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين** :

يتم القياس باستخدام معادلة كاربمان التي تعتمد على كفاءة العمل البدني عند نبض (١٧٠ ضربة/دقيقة) . وكما هي مبينة فيما ياتي[٢] :

$$VO_٢Max = ١.٧ \times PWC١٧٠ + ١٢٤٠$$

---

(١) Mudhafar A.S H , "Mechanical Activity of the Heart and Sinus Arrhythmia Eraluation of Physical working Capacity in Athlete" thesie for ph. Ddegree, M. H. USSR Moscow , ١٩٧٩ . P.٧-٩ .

(١) Karpman V.L (١٩٨٧). Op. cit. p. ١٤٤ .

(٢) Karpman V.L (١٩٨٧). Op. cit.p.١٤٥

تبين لنا هذه المعادلة العلاقة الحقيقية بين استهلاك الاوكسجين وسرعة النبض ، اذ بمعرفة النبض والجهد المعطى ومعرفة قيمة (PWC١٧٠) يتم استخراج قيمة (VO_2Max) كما في المعادلة السابقة .

ولاعتبار عامل الوزن وتاثيره على قيم (VO_2Max) يتم استخراج قيمة (R-VO_2Max) بقسمة الناتج على وزن الجسم لكل مختبر .

٣-٨ **الاسس العلمية للاختبارات** :

لقد تم ترشيح واختيار الاختبارات (البدنية والوظيفية) بطريقة علمية قبل البدء بعملية تنفيذ اجراءات البحث حيث تتميز هذه الاختبارات بكونها اختبارات علمية مقننة (تمتاز بالصدق ، والثبات ، والموضوعية) فقد استخدمت في معظم البحوث والدراسات المشابهة ، هذا بالإضافة الى ان " هناك اخطاء شائعة في استخدام الاختبارات وهي تعميم استخدام مبدأ تقنين الاختبارات في كافة المجالات ، فاختبار ركض ٦٠م لتحديد السرعة مثلا - ، هل يحتاج الى صدق وثبات وموضوعية ؟ الجواب كلا ، ويسري ذلك على الاختبارات الفسيولوجية واختبارات اللياقة البدنية فانها لا تحتاج الى تقنين لانها تعتمد على الحالة البايولوجية والتي يتشابه البشر فيها فهي لا تتاثر بالبيئة الاجتماعية مثل البحوث النفسية والاجتماعية " [١].

٣-٩ **التجارب الاستطلاعية** :

تم اجراء التجربة الاستطلاعية الاولى في يوم الجمعة الموافق ٢٠٠٤/٣/١٢ على عينة مكونة من (١٢) لاعبا يمثلون فريق نادي الهندية بكرة القدم لفئة الشباب (دون١٩سنة) تم اختيارهم بالطريقة العشوائية ، وقد كان الغرض من التجربة هو التعرف على ماياتي :

١- مدى صلاحية بعض التمارين المستخدمة من ناحية التطبيق العملي .
٢- مدى صلاحية الأدوات المستخدمة في التمارين .
٣- الوقت المستغرق عند اداء التمارين .
٤- التعرف على كفاءة الكادر المساعد في تنفيذ المنهج التدريبي .
٥- تحديد معدل تردد القلب كونه مؤشرا للوصول الى مرحلة التعويض الزائد بعد اداء احد التمارين .

كما قام الباحث باجراء تجربة استطلاعية ثانية وذلك في يوم الاحد الموافق ٢٠٠٤/٣/١٤ كان الغرض منها هو :

١- التعرف على السلبيات التي قد تظهر عند اجراء الاختبارات لغرض تجاوزها.
٢- تطبيق بعض الاختبارات والقياسات .
٣- التدريب على طريقة التسجيل .
٤- ملائمة الاجهزة المستخدمة في الاختبارات والقياسات .

---

(٢) يعرب خيون الصالح : دليل تصميم وتقويم البحوث في مجال التربية الحركية ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٣، ص٥ .

٥- التعرف على مدى استجابة افراد العينة للقياسات والاختبارات وصحة ادائهم لها .

٦- كيفية تنفيذ فريق العمل المساعد للاختبارات والقياسات .

٣-١٠ خطوات اجراء البحث :

٣-١٠-١ الاختبار القبلي لعينة البحث :

تم اجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث بتاريخ ١٨-٢٠٠٤/٣/١٩ ليومي الخميس والجمعة على التوالي وذلك في الساعة التاسعة صباحا للاختبارات الوظيفية ، والساعة الرابعة عصرا للاختبارات البدنية ، وقد جرت الاختبارات الوظيفية في المستشفى الايطالي في كربلاء ، اما الاختبارات البدنية للمطاولة الخاصة فقد جرت في ملعبي ناديي الحلة والهندية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ، وقد قام الباحث بتثبيت الظروف الخاصة بالاختبارات من حيث المكان والزمان واسلوب الاختبار وفريق العمل من اجل تحقيق الظروف نفسها او مايشابهها قدر الامكان عند اجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث .

٣-١٠-٢ المنهج التدريبي باسلوب التداخل :

قام الباحث باعداد منهج تدريبي باسلوب التداخل في الفترة التحضيرية للاعبي منتخب شباب محافظة كربلاء بكرة القدم (دون ١٩ سنة) والتي كان مداها (١٠) اسابيع ، وقد راعى الباحث المستوى التدريبي والمرحلة العمرية والقابلية البدنية والمهارية والخططية لعينة البحث معتمدا على المراجع والمصادر العلمية الخاصة بعلم التدريب الرياضي والفسلجة الرياضية فضلا عن اراء الخبراء والمختصين بكرة القدم وعلم التدريب الرياضي -ينظر الملحق(٥)- للاستفادة من ارائهم وخبراتهم العلمية والعملية وتوجيهاتهم من اجل اخراج المنهج التدريبي بشكله النهائي .

وقد اشتمل المنهج على (٤٠) وحدة تدريبية بمعدل (٤) وحدات تدريبية في الاسبوع حيث يرى (Cooper-١٩٨٨) " ضمان اثر التدريب عند ممارسة النشاط الرياضي(٤) مرات أسبوعيا " [١]،وكانت الوحدات التدريبية موزعة على ايام الاحد – الاثنين – الاربعاء – الجمعة ، علما " ان الادلة العلمية والميدانية تؤكد على ان وحدة تدريبية واحدة في اليوم وليومين متتاليتين يعقبها يوم راحة هي الافضل في برامج التكيف البدني " [٢]. وقد كان زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة مقسمة الى ثلاث اقسام هي :

١- **القسم الاعدادي** .
٢- **القسم الرئيس** .
٣- **القسم النهائي** .

---

(١) Cooper, H: "Trainings Miter wachsenen " in meditinund Sport , Berlen , Sport verlag , ١٩٨٨, P. ٣٩ .

(٢) عبد الله اللامي (٢٠٠٤) ، مصدر سبق ذكره ، ص٣٤٢ .

بلغ زمن القسم الاعدادي للمنهج التدريبي (٧٢٠) دقيقة مقسمة الى (١٦٠) دقيقة للجانب التنظيمي وبنسبة (٤.٤٥%) ، و (٢٠٠) دقيقة للاحماء العام وبنسبة (٥.٥٥%) ، وبلغ زمن الاحماء الخاص (٣٦٠) دقيقة وبنسبة (١٠%) اما مجموع زمن القسم الرئيس للمنهج التدريبي فقد بلغ (٢٦٨٠) دقيقة والذي تضمن الاعداد البدني بزمن مقداره (١٢٨٠) دقيقة وبنسبة (٣٥.٥٦%) ، والاعداد المهاري بلغ (٩٢٠) دقيقة وبنسبة (٢٥.٥٥%) ، والاعداد الخططي والذي بلغ (٣٢٠) دقيقة وبنسبة (٨.٨٩%) ، والمحاضرات النظرية لتطوير الاعداد النفسي والتربوي والعقلي بزمن بلغ مقداره (١٦٠) دقيقة وبنسبة (٤.٤٥%) ، ينظر الجدول (٧) .

اما زمن القسم النهائي للمنهج التدريبي فقد بلغ (٢٠٠) دقيقة وبنسبة (٥.٥٥%) ينظر الملحق (٦) .

وقد اشتمل القسم الاعدادي للمنهج التدريبي على تمارين عامة وخاصة تتناسب مع اهداف التدريب . اما القسم الرئيس فقد احتوى على تمارين بدنية عامة وتمارين خاصة ومركبة (مختلطة) يتم فيها ربط التمارين الدورية مع التمارين اللادورية (هوائية وغير هوائية) لتنمية مطاولة القوة ومطاولة السرعة ومطاولة الأداء مع تمرينات لتطوير النواحي المهارية والخططية وكذلك الجانب النظري لتطوير الاعداد النفسي والتربوي والعقلي من خلال شرح طريقة سير العمل في التمرينات ومتطلباتها من حيث الشدة والحجم والراحة بحيث تكون مرتبطة باهداف التمرين .

وقد استخدم الباحث طرائق واساليب تدريبية متنوعة بشكل متداخل مع مراعاة العلاقة فيما بينها بحسب خصوصية كل طريقة او اسلوب تدريبي من اجل تطوير مستوى المطاولة الخاصة ورفع مستوى التكيف البدني للاعبين .

وقد راعى الباحث خلال اعداد الوحدات التدريبية ما ياتي :

١- الوقت المحدد للوحدة التدريبية .
٢- شدة الوحدة التدريبية حيث تم اعتماد طريقة اقصى معدل للنبض لحساب شدة الحمل = الشدة المطلوبة / اقصى معدل للنبض [١] .
٣- عدد التكرارات لكل تمرين في الوحدة التدريبية .
٤- عدد الوحدات التدريبية في الاسبوع .
٥- فترات الراحة بين تكرار وأخر.
٦- التدرج في الصعوبة من تمرين لأخر .

ابتدأ تنفيذ المنهج التدريبي يوم الاحد الموافق ٢٠٠٤/٣/٢١ واستمر لغاية ٢٠٠٤/٥/٢٨، وقد اشتمل المنهج على مرحلتين :

١- المرحلة الاولى لمدة (٦) اسابيع اشتملت على (٢٤) وحدة تدريبية اذ بلغ الزمن الكلي لها (٢١٦٠) دقيقة مثلت الاعداد العام .
٢- المرحلة الثانية لمدة (٤) اسابيع اشتملت على (١٦) وحدة تدريبية اذ بلغ الزمن الكلي لها (١٤٤٠) دقيقة مثلت الاعداد الخاص .

---

(١) مفتي ابراهيم حماد (١٩٩٨) ، مصدر سبق ذكره ، ص٤٣.

جدول (٧)
يبين تقسيم الزمن والنسبة المئوية على اقسام التدريب خلال فترة تطبيق المنهج التدريبي .

اقسام التدريب	الوقت بالدقائق خلال الوحدة التدريبية	الوقت بالدقائق خلال اسبوع (٤) وحدات	الوقت بالدقائق خلال (١٠) اسابيع (٤٠) وحدة	النسبة المئوية
القسم الاعدادي				
الجانب التنظيمي	٤	١٦	١٦٠	%٤.٤٥
الاحماء العام	٥	٢٠	٢٠٠	%٥.٥٥
الاحماء الخاص	٩	٣٦	٣٦٠	%١٠
القسم الرئيس				
الاعداد البدني	٣٢	١٢٨	١٢٨٠	%٣٥.٥٦
الاعداد المهاري	٢٣	٩٢	٩٢٠	%٢٥.٥٥
الاعداد الخططي	٨	٣٢	٣٢٠	%٨.٨٩
الجانب النظري	٤	١٦	١٦٠	%٤.٤٥
القسم النهائي	٥	٢٠	٢٠٠	%٥.٥٥
المجموع	٩٠	٣٦٠	٣٦٠٠	%١٠٠

٣-١٠-٣ اسس وضع التمارين في المنهج التدريبي :

ان الاسس التي اعتمدها الباحث في وضع التمارين في المنهج التدريبي الذي يهدف الى تنمية صفة المطاولة الخاصة وتطوير مستوى التكيف الوظيفي لبعض المتغيرات ذات العلاقة الاكبر لدى لاعبي كرة القدم باعتبار "ان هناك ارتباطا مباشرا بين التحسن الوظيفي لأجهزة الجسم الحيوية والانجاز الرياضي للرياضيين " [(١)]، كانت كما ياتي :

١- التنويع باستخدام طرائق واساليب تدريبية مختلفة (تدريب مستمر ، تدريب فتري بنوعيه ، تدريب تكراري ، دائري ، فارتلك ، تمارين ضاغطة ، تمارين مركبة ، تمارين الاهداف التقريبية ، تمارين اللعب المختلفة ...) وباستخدام اسلوب التداخل التدريبي بحيث تم استخدام ما لايقل عن ثلاث طرائق (او اساليب او وسائل) تدريبية في الوحدة التدريبية الواحدة ، وما لايقل عن خمس طرائق تدريبية في الاسبوع التدريبي (الدائرة التدريبية الصغيرة) ذلك ان استخدام خمس طرائق تدريبية ووسائل مختلفة تجعل فعالية القوانين الفسيولوجية الاساسية تاخذ اهمية مميزة [(٢)].

٢- تم تشكيل الطرائق والاساليب والوسائل (المستخدمة في التداخل التدريبي) وتغيير نسبتها وانواعها طبقا لهدف مراحل التدريب .

٣- تم زيادة حمل التدريب بشكل تدريجي باستخدام درجة الحمل (١:٣) لأن " نتائج (هارة – ١٩٧٤) و(ماتييف - ١٩٧٧) و (بلاتنوف - ١٩٧٤) تفيد بان استخدام

---

(١) مجدي محمد ابو زيد : التكيفات الفسيولوجية المزمنة للجهاز التنفسي لغواصي الاعماق وسباحة المسافات القصيرة ، بحث منشور ، مجلة الثقافة الرياضية ، جامعة البصرة ، مطبعة الاء ، ١٩٨٧ ، ص١٤٤ .

(٢) David (٢٠٠٢) op. cit. , P.١٧٦ .

نظام القفزات او الدفعات في زيادة الحمل لايمكن تطبيقه مع الناشئين والشباب ، ذلك انهم يمكن ان يحققوا نتائج تفوق مستوى اعمارهم في المرحلة الاولى الا ان امكانية ثبات ذلك المستوى امر غير ممكن ..."[١]كما ان التغيير المفاجئ (غير المنتظم) لشدة التدريب يرفع مستوى الشد العضلي ويقلل من اقتصادية العمل[٣] .انظرالملحق (٧).

٤- اتباع مبدا التناوب المثالي للعمل والراحة بحيث يستطيع كل لاعب اداء جميع التمارين بكفاءة عالية .

٥- تحقيق مستوى العلاقة المثالية بين مكونات الحمل التدريبي (الحجم ، الشدة ، الكثافة) التي تساعد اللاعب على الاحتفاض باعلى مستوى عند تنفيذ الحركات من تكرار لأخر وهذا يؤدي الى حالة جيدة من الاستشفاء النسبي للكفاءة البدنية في بداية كل تكرار والذي يتوقف على قدرة الوظائف المسؤولة عن التعويض الزائد للطاقة خلال فترة الراحة اذ ان تنمية المطاولة الخاصة في الاتجاه المطلوب تنطلق من فكرة مهمة واساسية وهي ان تكرار عمل واداء المتطلبات البدنية والمهارية ذات الشدة العالية لايحدث الا في مرحلة التعوض الزائد وهي احدى مراحل الاستشفاء والتي يرتفع فيها المستوى الوظيفي لقدرة اللاعب الى مرحلة اعلى (زيادة استعادة الشفاء) وهي فترة مثالية لأمداد الجسم باثاره جديدة للارتقاء بمستوى قدرته علما ان التعويض الزائد لايحدث الا اذا كان الحمل المعطى يصل الى الحد الخارجي لمقدرة اللاعب (التعب المؤثر) .

٦- الاستخدام المتزايد للعوامل المساعدة بهدف رفع مستوى القدرة العملية لدى اللاعبين لمجابهة الجهد التدريبي وتعجيل عملية العودة الى الحالة الطبيعية (استعادة الشفاء) .

٧- العدد المناسب للتكرار بين تمرين واخر .

٨- تحديد افضل زمن للراحة بين التكرارات عند اداء التمارين .

٩- التدرج بالرفع المستمر للحمل في اداء التمارين بوصفها الصفة المميزة لتدريب المطاولة الخاصة (عدا وحدات الاستشفاء الاسبوعي والشهري في المنهج التدريبي) .

١٠- الشمولية والاجمال في التدريب المتعدد الجوانب في المنهج التدريبي حيث تم وضع تمارين لتطوير مستوى الاعداد البدني والمهاري والخططي والنفسي والتربوي للاعبين ، وقد تم التركيز على التمارين التي تهدف الى تنمية المطاولة الخاصة ورفع مستوى التكيف الوظيفي باعتبار ان المطاولة الخاصة هي قدرة فسيولوجية بالمقام الاول فضلا عن ان لها علاقة مباشرة وغير مباشرة بكل من الصفات البدنية الرئيسية (المطاولة ، السرعة ، القوة) والصفات المركبة (مطاولة السرعة ، مطاولة القوة ، مطاولة الاداء) وكذلك القوة السريعة حيث ان تدريب مطاولة القوة وبالرفع المستمر للشدة سيصب تلقائيا في تدريب القوة

---

(١) علي صالح الهرهوري (١٩٩٤) : مصدر سبق ذكره ، ص٣٧ .

(٣)Dick Frank. B.S.C (٢٠٠٠), Op. Cit. P. ٢٢٨.

المميزة بالسرعة ، هذا بالاضافة الى التكنيك والتكتيك والتي لها علاقة ليس فقط بالتخصص ولكن علاقتها بمجالات التدريب المتعددة[١].

٣-١٠-٤ الاختبارات البعدية لعينة البحث :

تم اجراء الاختبارات البعدية في يوم السبت الموافق ٢٠٠٤/٥/٢٩ الساعة التاسعة صباحا للوظيفية ، والساعة السادسة للاختبارات البدنية للمجموعة الضابطة ، ويوم الاحد الموافق ٢٠٠٤/٥/٣٠ للمجموعة التجريبية وبنفس الاوقات الاختبارات للمجموعة الضابطة ، وقد تم تحقيق شروط الاختبارات القبلية نفسها قدر الامكان .

الوسائل الاحصائية :

استخدم الباحث الوسائل الاحصائية الاتية في معالجة النتائج [٢]:

١. **الوسط الحسابي** (م) = مجـ س / ن

٢. **الانحراف المعياري** = $\sqrt{\frac{\text{مج } (\text{س} - \bar{\text{س}})^2}{\text{ن} - ١}}$

٣. **معامل الالتواء** [٣] = $\frac{٣(\text{س} - \text{ع و})}{\text{ع}}$

٤. **معامل الارتباط البسيط (بيرسون) :**

$$\text{ر} = \frac{\text{مج س ص} - \frac{\text{مج س} \times \text{مج ص}}{\text{ن}}}{\sqrt{\{\text{مج س}^2 - \frac{(\text{مج س})^2}{\text{ن}}\}\{\text{مج ص}^2 - \frac{(\text{مج ص})^2}{\text{ن}}\}}}$$

٥. **اختبار(ت) للعينات المستقلة :**

$$\text{ت} = \frac{\text{م}_١ - \text{م}_٢}{\sqrt{\frac{(\text{ع}_١)^2}{\text{ن}} + \frac{(\text{ع}_٢)^2}{\text{ن}}}}$$

٦. **اختبار (ت) للعينات المتناظرة :**

$$\text{ت} = \frac{\text{م ف}}{\sqrt{\frac{\text{مج ح}^2 \text{ ف}}{\text{ن} (\text{ن} - ١)}}}$$

(١) Hartmann , J&Tunnemann , H : Fitness and strength Training , sport verlage , Berlien , ١٩٨٩ . P. ١٦٧ .

(٢) قيس ناجي وبسطويسي احمد : الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٧ ، ص٢٤٩ ، ص٢٧٣ ، ص١٨٤ ، ص٣٠٥ .

(٣) فؤاد البهي السيد : مبادئ الاحصاء وقياس العقل البشري ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ط٣ ، ١٩٧٩ ، ص١٨٠ .

٧. **النسبة المئوية** = الجزء / الكل × ١٠٠ [١]

٨. **نسبة التطور** = (س- البعدي – س- القبلي) / س- القبلي × ١٠٠ [٢]

(١) ثامر محسن وآخرون (١٩٩١) ، مصدر سبق ذكره ، ص٢١٦ .
(٢) علي جعفر سماكة : اثر صفة السرعة في الهجوم السريع بكرة السلة ، اطروحة دكتوراه – جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٠ ، ص٥١ .

الباب الرابع

(Chapter Four)

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها (Prtsrntation – analysis) .

٤-١ عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث .

٤-١-١ عرض نتائج الاختبارات للمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي .

٤-١-٢ عرض نتائج الاختبارات للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي .

٤-٢ مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث .

٤-٢-١ مناقشة نتائج اختبارات المطاولة الخاصة .

٤-٢-٢ مناقشة نتائج الاختبارات الوظيفية قيد البحث .

٤-٣ عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية وتحليلها

٤-٤ مناقشة نتائج الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث .

٤-٤-١ مناقشة نتائج اختبارات المطاولة الخاصة للمجموعتين الضابطة والتجريبية بعد تطبيق المنهج التدريبي .

٤-٤-٢ مناقشة نتائج الاختبارات الوظيفية للمجموعتين الضابطة والتجريبية بعد تطبيق المنهج التدريبي .

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

قام الباحث بعرض نتائج المعالجات الاحصائية لبيانات البحث بشكل جداول وتفسير نتائج الاختبارات لجميع متغيرات الدراسة ولكلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي لمعرفة واقع الفروق بين المجموعتين وبيان تاثير المتغير المستقل (التدريب باسلوب التداخل) ، على وفق المنظور العلمي الدقيق من اجل تحقيق اهداف البحث وفروضه وللتعرف على مستوى المتغيرات

التابعة (المطاولة الخاصة والمتغيرات الوظيفية) لعينة البحث ، وما يجب ان يكون عليه ذلك المستوى على ضوء الاهداف في المنهج التدريبي الذي وضع لأجله .

حيث استخرج الباحث الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج الاختبارات المعتمدة في البحث ، ولغرض التعرف على حقيقة الفروق تم استخدام قانوني (ت) للعينات المتناظرة ونسبة التطور لمعرفة واقع الفروق في الاختبارين القبلي والبعدي لكلتا المجموعتين (الضابطة والتجريبية) ، ولمعرفة واقع الفروق بين المجموعتين تم استخدام قانون (ت) للعينات المستقلة (غير المرتبطة) . وفيما ياتي عرض وتحليل نتائج الاختبارات لجميع متغيرات الدراسة ومناقشتها .

٤-١ عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث :

٤-١-١ عرض نتائج الاختبارات للمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي :

من خلال الاطلاع على الجدول (٨) الذي يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية ، ويوضح الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحتسبة والجدولية ونسب التطور لمتغيرات الدراسة ، فبالنسبة لنتائج اختبارات المطاولة الخاصة (الركض المرتد ١٨٠م لقياس مطاولة السرعة ، الجلوس – القفز الى الاعلى لقياس مطاولة القوة ، الدحرجة ٣٠ م والتهديف لخمس مرات وباستمرار لقياس المطاولة الخاصة بالاداء) فقد ظهرت الاوساط الحسابية في الاختبار القبلي على التوالي (٣.٣٦-٣٧-٤.٦٠) وكانت الانحرافات المعيارية (٠.٨٧-١.٣٢-٠.٩٤) ، اما في الاختبار البعدي وللمجموعة نفسها فقد ظهرت الاوساط الحسابية (٤٢.٣٤-٩.٤٤-١.٥٨) وبانحرافات معيارية (٠.٦٦- ٠.٨٩- ٠.٣٦) . كما نلاحظ ان قيمة (ت) المحتسبة لنتائج الاختبارات نفسها كانت (١٨.٤١- ٢٥.١٤-٢٢.٦٧) وهي اعلى من قيمتها الجدولية والبالغة (٢.١٦) وهذا يدل على انها معنوية ولصالح الاختبار البعدي ، كما ان نسب التطور كانت (٥.١٨-٢١.٠٨- ٣.٩٦) على التوالي .

اما نتائج الاختبارات الوظيفية – قيد البحث فقد كانت قيمة (ت) المحتسبة لمؤشر الضغط الدموي الانقباضي قبل الجهد وبعد الجهد وبعد ثلاث دقائق من الجهد هي (٢.٦٢ – ٠.٨٨ – ٢.٥٣) على التوالي ، ونسب التطور لنفس المؤشر هي (٤.٣٣ – ١ – ٥.٣٨) . اما مؤشر الضغط الدموي الانبساطي فقد بلغت قيم

جدول (٨)
يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

ت	الاختبارات / البيانات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت)* المحتسبة	نسبة التطور
		سَ	ع	سَ	ع		
١	الركض المرتد ١٨٠م/ثا	٣٦.٣	٠.٨٧	٣٤.٤٢	٠.٦٦	**١٨.٤١	٥.١٨
٢	الجلوس ـ القفز الى الاعلى /عدد المرات	٣٧	١.٣٢	٤٤.٩	٠.٨٩	**٢٥.١٤	٢١.٠٨
٣	الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار/ثا	٦٠.٤	٠.٩٤	٥٨.٠١	٠.٣٦	**٢٢.٦٧	٣.٩٦
٤	الضغط الدموي الانقباضي قبل الجهد/ملم.ز	١٢٧.١١	١٢.٤	١٢١.٦١	١٠.٩	**٢.٦٢	٤.٣٣
٥	الضغط الدموي الانقباضي بعد الجهد	١٦١	١٧.٢٢	١٥٩.٣٩	١٦.٤	٠.٨٨	١
٦	الضغط الدموي الانقباضي بعد ٣دقائق من الجهد	١٣٠	١٥.٢	١٢٣	٧.٣	**٢.٥٣	٥.٣٨
٧	الضغط الدموي الانبساطي قبل الجهد	٧٧	٥.٧	٨١	٦.٢	١.٥٦	٥.١٩
٨	الضغط الدموي الانبساطي بعد الجهد	٦٢	٦.٩٣	٧٣	١١.٣	**٢.٩٨	١٧.٧٤
٩	الضغط الدموي الانبساطي بعد ٣دقائق من الجهد	٧٩	٥.٤٢	٧٥	٦.٧٤	**٢.٥٩	٥.٠٦
١٠	معدل النبض قبل الجهد . نبضة/دقيقة	٧٨.٦	٥.١	٦٥.١٨	٣.٩٢	**٥.١٥	١٧.٠٧
١١	معدل النبض بعد الجهد الاول	١٥٠.٣	١٢.٨٦	١٢٩.١١	١٤.٢٦	**٤.٧١	١٤.١٠
١٢	معدل النبض بعد الجهد الثاني	١٧٦.٢	١٢.١٧	١٤٩	١٧.٩٩	**٣.٩٩	١٥.٤
١٣	معدل النبض بعد ٣ دقائق من الجهد الثاني	١٢٢.٢٦	١٩.٢٣	١٠٢.٧	١١.٠٥	**٣.٤٨	١٥.٩٩
١٤	PWc١٧٠ المطلقة . كغم.م/دقيقة	٩٧٨.٢	١٠٨.٧٥	١٣٦٦.٧	٢٠٤.٦٣	**٥.١٤	٣٩.٧
١٥	PWc١٧٠ النسبية	١٤.٧٢	٣,٥٦	٢٠.٤٣	٥.٧٣	**٤.٦٢	٣٨.٧٩
١٦	VO_2Max المطلق . مللتر/دقيقة	٢٩٠٢.٩	٢٠٧.٥٨	٣٥٦٣.٤	٣٥٧.١	**٤.٥٦	٢٢.٧٥
١٧	VO_2Max النسبي	٤٢.٧٨	٦.٧٣	٥٦.٠٦	٨.٤	**٥.٠١	٣١.٠٤

* قيمة (ت) الجدولية (٢.١٦) .
** معنوي

(ت) المحتسبة له قبل الجهد وبعد الجهد وبعد (٣) دقائق من الجهد (١.٥٦ – ٢.٩٨ – ٢.٥٩) على التوالي ، وكانت نسب التطور لنفس المؤشر هي (٥.١٩ – ١٧.٧٤ – ٥.٠٦) . كما بلغت قيمة (ت) المحتسبة لمعدل نبض القلب قبل الجهد وبعد الجهد الاول وبعد الجهد الثاني وبعد (٣) دقائق من الجهد الثاني (٥.١٥ – ٤.٧١ – ٣.٩٩ – ٣.٤٨) على التوالي ، اما نسب التطور لمؤشر معدل نبض القلب فهي (١٧.٠٧ – ١٤.١٠ – ١٥.٤ – ١٥.٩٩) على التوالي ايضاً . كما ان قيم (ت) المحتسبة لمؤشر الكفاءة البدنية المطلقة (٥.١٤) والنسبية (٤.٦٢) ، ونسب التطور لهما كانت للمطلقة (٣٩.٧) والنسبية (٣٨.٧٩) . هذا فيما بلغت قيم (ت) المحتسبة لمؤشر الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين المطلق (٤.٥٦) والنسبي (٥.٠١) ، ونسب التطور للمطلق (٢٢.٧٥) والنسبي (٣١.٠٤) . وبهذا فان قيم (ت) المحتسبة للمتغيرات الوظيفية اكبر من الجدولية البالغة (٢.١٦) تحت درجة حرية (١٣) ومستوى دلالة (٠.٠٥) ما عدا مؤشر الضغط الدموي الانقباضي بعد الجهد ومؤشر الضغط الدموي الانبساطي قبل الجهد .

٤-١-٢ عرض نتائج الاختبارات للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي :

يبين الجدول (٩) نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة ، ويوضح الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحتسبة والجدولية ونسب التطور لمتغيرات الدراسة ، فبالنسبة لنتائج الاختبارات لمجموع اختبارات المطاولة الخاصة (الركض المرتد ١٨٠م ، الجلوس – القفز الى الاعلى ، الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار) فقد ظهرت الاوساط الحسابية في الاختبار القبلي على التوالي (٣٦.٥٦ – ٣٧.٥ – ٦٠.٥٤) وكانت الانحرافات المعيارية (٠.٩٦ – ١.٥٤ – ٠.٨٣) ، اما في الاختبار البعدي وللمجموعة نفسها فقد ظهرت الاوساط الحسابية (٣٥.٦١ – ٤٠.٦ – ٥٩.٤٣) وبانحرافات معيارية (٠.٧٥ – ٠.٨٤ – ٠.٤٩) . كما يلاحظ ان قيمة (ت) المحتسبة لنتائج الاختبارات نفسها كانت (٨.٤٤ – ٩.٧٩ – ٨.٠٩) وهي اعلى من قيمتها الجدولية والبالغة

جدول (٩)
يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية لنتائج اختبار المجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي .

ت	الاختبارات / البيانات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت)* المحتسبة	نسبة التطور
		سَ	ع	سَ	ع		
١	الركض المرتد ١٨٠م/ثا	٣٦.٥٦	٠.٩٦	٣٥.٦١	٠.٧٥	**٨.٤٤	٢.٦٠
٢	الجلوس ـ القفز الى الاعلى /عدد المرات	٣٧.٥	١.٥٤	٤٠.٦	٠.٨٤	**٩.٧٩	٨.٢٧
٣	الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار/ثا	٦٠.٥٤	٠.٨٣	٥٩.٤٣	٠.٤٩	**٨.٠٩	١.٨٣

٤	**الضغط الدموي الانقباضي قبل الجهد/ملم.ز**	١٢٦	١٥.٩٣	١٢٤.١٢	١٣.٩٢	٠.٩١	١.٤٩
٥	**الضغط الدموي الانقباضي بعد الجهد**	١٥٧	١٤.٧٧	١٥٨.٣	١٢.٥١	٠.٣٧	٠.٨٢
٦	**الضغط الدموي الانقباضي بعد ٣دقائق من الجهد**	١٢٧	٧.١	١٢٦	١١.٢٤	١.٠٣	٠.٧٩
٧	**الضغط الدموي الانبساطي قبل الجهد**	٧٦	٨.٩٣	٧٨	٦.٣٥	١.٥١	٢.٦٣
٨	**الضغط الدموي الانبساطي بعد الجهد**	٥٨	٨.٧٤	٦١	٩.٩٢	١.٥٨	٥.١٧
٩	**الضغط الدموي الانبساطي بعد ٣دقائق من الجهد**	٧٦	٨.٧١	٧٣	٨.٥٤	١.١٢	٣.٩٤
١٠	**معدل النبض قبل الجهد . نبضة/دقيقة**	٧٦.٨	٦.٥٣	٦٩.٥	٤.٧٩	٢.١٤	٩.٥
١١	**معدل النبض بعد الجهد الاول**	١٤٥.١	١٤.٩٢	١٣٦.٣٣	١٥.٦١	**٢.٢٨	٦.٠٤
١٢	**معدل النبض بعد الجهد الثاني**	١٧٤.٣	١٧.٨٥	١٥٧.٤	١٥.٩٣	**٢.٩٥	٩.٦٩
١٣	**معدل النبض بعد ٣ دقائق من الجهد الثاني**	١٢٠.١٢	١٤.٧٧	١١١.٩٧	٩.٣١	١.٢٤	٦.٧٨
١٤	**PWc١٧٠ المطلقة . كغم.م/دقيقة**	١٠٠٥.٨	٢١٨.١	١٢٢٩.٤	٢٣٤.٣٥	**٢.٣٠	٢٢.٢٣
١٥	**PWc١٧٠ النسبية**	١٥.٢٩	٤.٢٥	١٨.٨١	٥.٠٩	**٢.٨١	٢٣.٠٢
١٦	**VO_2Max المطلق . مللتر/دقيقة**	٢٩٤٩.٩	٢٨٤.٥٧	٣٣٣٠	٢٧٣.٥٩	**٢.٥٥	١٢.٨٨
١٧	**VO_2Max النسبي**	٤٣.٩٤	٦.٦١	٥٠.٧١	٧.٥٦	**٢.٦٧	١٥.٤١

* **قيمة (ت) الجدولية (٢.١٦) .**
** **معنوي .**

(٢.١٦) وهذا يدل على انها معنوية ولصالح الاختبار البعدي . كما ان نسب التطور كانت (٢.٦٠ – ٨.٢٧ – ١.٨٣) على التوالي .

اما نتائج الاختبارات الوظيفية – قيد البحث – فقد كانت قيمة (ت) المحتسبة لمؤشر الضغط الدموي الانقباضي قبل الجهد وبعد الجهد وبعد (٣) دقائق من الجهد هي (٠.٩١-٠.٣٧-١.٠٣) على التوالي ، ونسب التطور لنفس المؤشر هي (١.٤٩-٠.٨٢-٠.٧٩) . اما مؤشر الضغط الدموي الانبساطي فقد بلغت قيم (ت) المحتسبة له قبل الجهد وبعد الجهد وبعد ٣ دقائق من الجهد (١.٥١-١.٥٨-١.١٢) على التوالي وكانت نسب التطور لنفس المؤشر هي (٢.٦٣-٥.١٧-٣.٩٤) . كما بلغت قيم (ت) المحتسبة لمعدل نبض القلب قبل الجهد وبعد الجهد الاول وبعد الجهد الثاني وبعد ثلاث دقائق من الجهد الثاني (٢.١٤-٢.٢٨-٢.٩٥-١.٢٤) على التوالي اما نسب التطور لمعدل نبض القلب فهي (٩.٥-٦.٠٤-٩.٦٩-٦.٧٨) على التوالي ايضا . كما بلغت قيمة (ت) المحتسبة لمؤشر الكفاءة البدنية المطلقة (٢.٣٠) والنسبية (٢.٨١) ونسبة التطور لهما هي (٢٢.٢٣-٢٣.٠٢) على التوالي . كما بلغت قيم (ت) المحتسبة لمؤشر الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين المطلق (٢.٥٥) والنسبي (٢.٦٧) وبلغت نسبة التطور للمطلق

(١٢.٨٨) والنسبي (١٥.٤١) . ولهذا فان قيم (ت) المحتسبة للمتغيرات الوظيفية اصغر من الجدولية البالغة (٢.٢٦) عند درجة حرية (١٣) ومستوى دلالة (٠.٠٥) ماعدا كل من (معدل النبض بعد الجهد الاول وبعد الجهد الثاني ، الكفاءة البدنية المطلقة والنسبية ، الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين المطلق والنسبي) .

٤-٢ مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث :

من خلال النتائج التي توصل اليها الباحث عن طريق المعالجات الاحصائية وكما هو مبين في الجداول (٨)،(٩) للاختبارين القبلي والبعدي لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) قام الباحث بمناقشة نتائج متغيرات الدراسة كل على حدة وكما ياتي :

٤-٢-١ مناقشة نتائج اختبارات المطاولة الخاصة :

١- اختبار مطاولة السرعة (الركض المرتد ١٨٠م) :

جدول (١٠)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لمجموعتي البحث في الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار مطاولة السرعة .

ت	المجموعات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحتسبة	قيمة (ت)* الجدولية	نسبة التطور
		سَ	ع	سَ	ع			
١	**التجريبية**	٣٦.٣	٠.٨٧	٣٤.٤٢	٠.٦٦	١٨.٤١	٢.١٦	٥.١٨
٢	**الضابطة**	٣٦.٥٦	٠.٩٦	٣٥.٦١	٠.٧٥	٨.٤٤	٢.١٦	٢.٦٠

*** عند درجة حرية ١٣ ومستوى دلالة (٠.٠٥) .**

من خلال الاطلاع على الجدول (١٠) نلاحظ ان المجموعة التجريبية احرزت تقدما في القياس البعدي لاختبار الركض المرتد ١٨٠م اذ كانت قيمة (ت) المحتسبة (١٨.٤١) وهي اعلى من الجدولية البالغة (٢.١٦) مما يؤكد وجود فرق معنوي كبير لصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية ، ويستنتج الباحث من ذلك ان صفة مطاولة السرعة عند افراد المجموعة التجريبية قد تطورت بشكل ملحوظ بسبب فاعلية اسلوب التداخل التدريبي ذات التاثير المتعدد الجوانب من خلال مراعاة استخدم تدريبات السرعة باشكال مختلفة ولمسافات متنوعة حيث ساعد ذلك في تحسين القدرة الفسيولوجية للاعبين وتحسين التوافق العام والمساعدة في عملية التكيف للمتطلبات البدنية العالية [١]، وكذلك من خلال المنهج العلمي الذي اتبعه الباحث والذي يهدف الى تقنين مكونات الحمل التدريبي من حيث الشدة والتكرار و الراحة بالقدر الذي يعمل على تنمية صفة مطاولة السرعة المناسبة ، هذا فضلا عن تطوير مستوى الرشاقة لدى افراد المجموعة التجريبية والذي كان له اثر في تقليل

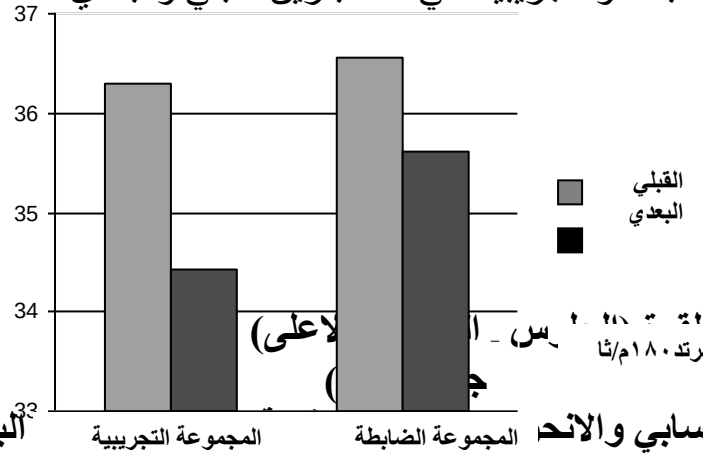
(١) امر الله احمد البساطي : التدريب و الاعداد البدني كرة القدم ، الاسكندرية ، منشأة المعارف ، ١٩٩٨، ص١٦١.

زمن الارتداد (تغيير الاتجاه) اثناء الركض في هذا الاختبار بوصفها احدى عوامل السرعة والتوازن اثناء تغيير الاتجاه والاستجابات السريعة للمواقف المتغيرة [١].
ونلاحظ بالمقابل انه حصل تقدم ولكنه غير بارز في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة في الاختبار نفسه اذ كانت قيمة (ت) المحتسبة (٨.٤٤) وهي اكبر من القيمة الجدولية وعلى الرغم من وجود فرق ذات دلالة احصائية الا ان تطور مستوى مطاولة السرعة عند افراد هذه المجموعة لم يرتقي لمستوى تطور افراد المجموعة التجريبية . ويرى الباحث ومن خلال متابعته للوحدات التدريسية ان التطور القليل الذي طرء على مستوى افراد المجموعة الضابطة موازنة بتطور افراد المجموعة التجريبية كان نتيجة الاهتمام بتنمية صفتي السرعة والمطاولة كل على حدة وعدم التركيز على الصفة المركبة من هاتين الصفتين (مطاولة السرعة) في حين كان المنهج التدريبي الذي طبق على افراد المجموعة التجريبية يهدف الى تنمية المطاولة والسرعة فضلا عن العلاقة المتبادلة بينهما (مطاولة السرعة) والذي تم من خلال تنمية المجاميع العضلية الكبرى المتحركة غير الاوكسجينية لفترة زمنية تقع بين (٢٠-١٢٠ثانية) لأن مجال العمل تحت (٢٠ثانية) هو شكل العمل الرئيس للسرعة (غير المميزة بالمطاولة) ، ولان السرعة الحركية تعتمد على ترابط المطاولة والسرعة وهذا ما تتطلبه الالعاب والفعاليات الرياضية [٢].

هذا ولم يتم البدء بتدريبات مطاولة السرعة الا بعد اكتساب مستوى مناسب لكل من المطاولة والسرعة وقد تم ذلك بعد فترة اربعة اسابيع من التدريب .

اما نسب التطور المبينة في الجدول (١٠) فقد كانت للمجموعة التجريبية (٥.١٨) وهي اكبر من نسبة التطور للمجموعة الضابطة (٢.٦٠) بين الاختبارين القبلي والبعدي وهذا دليل على ان منهج التدريب باسلوب التداخل طبق بخطوات علمية صحيحة .انظر الشكل (٥) .

شكل (٥) يوضح مستو تطور مطاولة السرعة للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي



٢- اخت **اختبار الركض المرتد ١٨٠م/ثا**
(الاعلى)
يبين الوسط الحسابي والانح
البحث في

(١) ريسان خريبط : التدريب الرياضي ، الموصل ، دار الكتب ، ١٩٨٨، ص٢٧٨ .
(٢) قاسم حسن حسين ومنصور جميل العنبكي : اللياقة البدنية وطرق تحقيقها ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٨ ، ص١٣٢ .

الاختبارين القبلي والبعدي لأختبار مطاولة القوة

ت	المجموعات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحتسبة	قيمة (ت)* الجدولية	نسبة التطور
		سَ	ع	سَ	ع			
١	**التجريبية**	٣٧	**١.٣٢**	٤٤.٩	٠.٨٩	٢٥.١٤	٢.١٦	٢١.٠٨
٢	**الضابطة**	٣٧.٥	**١.٥٤**	٤٠.٦	٠.٨٤	٩.٧٩	٢.١٦	٨.٢٧

*** عند درجة حرية ١٣ ومستوى دلالة (٠.٠٥) .**

من خلال الاطلاع على الجدول (١١) نلاحظ ان هناك فرقا معنويا كبيرا بين الوسطين الحسابيين للقياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار الجلوس ـ القفز الى الاعلى لقياس مطاولة القوة ، وكان هذا الفرق واضحا جدا اذ كانت قيمة (ت) المحتسبة (٢٥.١٤) موازنة بالقيمة الجدولية البالغة (٢.١٦) تحت درجة حرية (١٣) ومستوى دلالة (٠.٠٥) وهذا يدل على فعالية التمارين التي استخدمت في المنهج التدريبي الذي تم تطبيقه على افراد هذه المجموعة حيث كان لاسلوب التداخل التدريبي اثره في تطوير مستوى مطاولة القوة من خلال تشكيل الطرق والاساليب والوسائل التدريبية المستخدمة وتغيير نسبتها وانواعها طبقا لهدف التدريب ولحل الواجب الرئيس وهو الوصول الى مستوى عال لمطاولة القوة بوصفها احدى المكونات الرئيسية للمطاولة الخاصة ، الامر الذي جعل تطور مستوى افراد هذه المجموعة سريعا وفعالا في نتائج هذا الاختبار والذي يعد مؤشرا لنمو مطاولة القوة بشكل بارز .

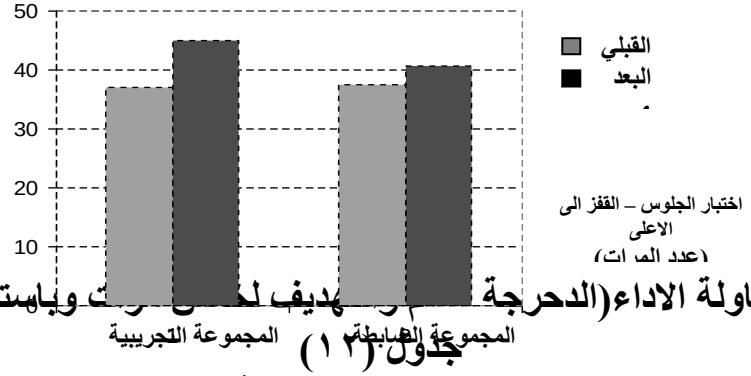
كما ظهرت ايضا فروق معنوية في نتائج هذا الاختبار ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة ولكن اقل بكثير مما هي عليه في المجموعة التجريبية اذ بلغت قيمة (ت) المحتسبة (٩.٧٩) موازنة بالجدولية (٢.٢٦) . وهذا يدل على ان المنهج التقليدي الذي طبق على افراد المجموعة الضابطة كان يحتوي على تمارين لتنمية المطاولة اضافة الى القوة ولكن بشكل لم يتم فيه التركيز والاهتمام في انتخاب التمارين المؤثرة في تنمية المطاولة والقوة فضلا عن مطاولة القوة وهذا يتطابق مع ماجاء في المصادر من "ان الميزة الرئيسية لتنمية مطاولة القوة هو التكامل الميكانيكي لطاقة الانجاز من خلال دمج صفتي المطاولة والقوة اثناء النشاط الحركي على ان يتم ذلك بشدة مشابهة للسباقات او مقاربة لها او اعلى منها وذلك لتحسين عملية امتصاص الاوكسجين "[١]. ولقد كان للتدريب الدائري المقنن اثره البالغ في ذلك ، فالتدريب الدائري يعد مناسبا بصفة خاصة لاعداد وتنمية مطاولة القوة حيث يؤدي مسار التمرين المكثف والتغيير المنتظم للتمرينات الى احداث تطور شامل لمطاولة القوة واستكمال القدرة العامة على مقاومة كل اعضاء الجسم ضد حالة الاجهاد [٢]، وهذا يعد احد الاهداف الرئيسية الهامة لاسلوب التداخل التدريبي والذي تم تطبيقه على افراد المجموعة التجريبية .

---

(١) قاسم حسن حسين ومنصور جميل العنبكي (١٩٨٨) ، مصدر سبق ذكره ، ص١٦٩ .
(٢) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسنين (١٩٩٧)، مصدر سبق ذكره ، ص١٩٣ .

اما نسب التطور بين الاختبارين القبلي والبعدي والمبينة في الجدول (١١) فقد كان للمجموعة التجريبية (٢١.٠٨) وهي اكبر مما هي عليه في المجموعة الضابطة والبالغة (٨.٢٧) – انظر الشكل (٦) - وهذا دليل يؤشر زيادة اثر التدريب باسلوب التداخل في عنصر مطاولة القوة موازنة بالعناصر الاخرى المكونة لصفة المطاولة الخاصة (مطاولة السرعة ، مطاولة الاداء) وهذا ما سوف يتضح لنا عند مناقشة نتائج اختبار مطاولة الاداء .

شكل (٦) يوضح مستوى تطور مطاولة القوة للمجموعتين الضابطة والتجريبي في الاختبارين القبلي والبعدي .



٣- **اختبار مطاولة الاداء(الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار):**

جدول (١٢)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لمجموعتي البحث في الاختبارين القبلي والبعدي لأختبار مطاولة الاداء .

ت	المجموعات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحتسبة	قيمة (ت)* الجدولية	نسبة التطور
		سَ	ع	سَ	ع			
١	**التجريبية**	٦٠.٤	**٠.٩٤**	٥٨.٠١	٠.٣٦	٢٢.٦٧	٢.١٦	٣.٩٦
٢	**الضابطة**	٦٠.٥٤	**٠.٨٣**	٥٩.٤٣	٠.٤٩	٨.٠٩	٢.١٦	١.٨٣

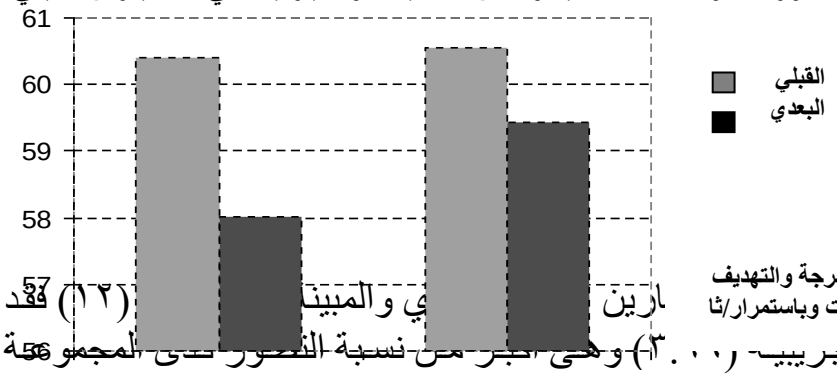
*** عند درجة حرية (١٣) ومستوى دلالة (٠.٠٥) .**

تشير النتائج المبينة في الجدول (١٢) الى ان صفة مطاولة الاداء قد تطورت تطورا واضحا عند افراد المجموعة التجريبية موازنة بافراد المجموعة الضابطة في اختبار الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار ، اذ تبين النتائج ان هناك تقدما واضحا وذا دلالة معنوية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية فقد ظهرت قيمة (ت) المحتسبة (٢٢.٦٧) موازنة بالجدولية (٢.١٦) ، ويعزو الباحث هذا التطور الى فعالية المنهج التدريبي باسلوب التداخل الذي يمتاز بالشمولية حيث ان استخدام الطرائق والاساليب والوسائل التدريبية المتنوعة والمختلفة وبشكل متداخل اعطى نتائج متنوعة وتاثيرات مختلفة ومتعددة الجوانب ، الامر الذي انعكس على تنمية مختلف الصفات البدنية بالاضافة الى التركيز الذي اعتمده الباحث في المنهج التدريبي على صفتي مطاولة القوة ومطاولة السرعة فضلا عن التطور الذي حصل في التكنيك نتيجة تكرار اداء التمارين الخاصة بتطوير المهارات بالاضافة

الى الرشاقة والتي ادت الى تحسين نتائج هذا الاختبار لدى افراد المجموعة التجريبية وذلك نتيجة ارتباط صفة تحمل اداء المهارات بالرشاقة [١].

وعلى الرغم من وجود تقدما في القياس البعدي للمجموعة الضابطة وان هذا التقدم كان دالا احصائيا لكون ان قيمة (ت) المحتسبة (٨.٠٩) اكبر من الجدولية (٢.١٦) ، الا ان الباحث يعزو هذا التقدم الى ان المنهج التقليدي المتبع الذي طبق على افراد هذه المجموعة كان يحوي العديد من التمارين التي تعمل على تطوير المهارات وخاصة مهارتي الدحرجة والتهديف ، بالاضافة الى تمارين المطاولة العامة وتمارين القوة وكذلك السرعة حيث ان ارتفاع مستوى الصفات البدنية العامة ينعكس على ارتفاع حالة الانجاز الرياضي [٢]، وان تطور المجموعة الضابطة في نتائج الاختبار البعدي هو نتيجة منطقية لذلك ، الا ان هذا التطور يعد ضعيفا موازنة بتطور افراد المجموعة التجريبية فالتثبيت غير الكافي لمستوى الانجاز في الفعالية الخاصة يسببه عدم ادراك العلاقة المتبادلة بين الصفات البدنية والصفات المركبة بشكل كامل بوصفها عملية موحدة تسير بشكل متواز خلال التدريب [٣]،وهذا ما حتم على الباحث التركيز على ربط صفتي مطاولة القوة ومطاولة السرعة بالتكنيك و الاداء الفني خلال المنهج التدريبي والذي ظهر واضحا في نتائج الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية وهذا ما اكدته المصادر من ان تدريب المطاولة المرتبطة بالاداء يخدم البناء المباشر للمستوى الرياضي في الفعالية الخاصة وهذا يشمل متطلبات التدريب والمنافسة التي ينصب مجمل تاثيرها على بناء الصفات البدنية الخاصة وربطها بالفعالية والتكنيك الرياضي والقابلية المهارية والتكتيكية وما يحصل عن ذلك من انسجام بيولوجي[٤].

شكل (٧) يوضح مستوى تطور مطاولة الاداء للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي .



اما [illegible] ارين [illegible] والمبين [illegible] (١٢) فقد كانت للمجموعة التجريبية (٣.٠٠) وهي اكبر من نسبة التطور لدى المجموعة الضابطة (١.٨٣) – انظر الشكل [illegible] لوب التداخل على المطاولة الخاصة بالاداء حيث جاء تطور هذه الصفة المركبة كنتيجة منطقية لعملية ربط الصفات البدنية بالقدرات الحركية والمهارية وما تحقق عن ذلك من مستوى جيد من الانسجام البايلوجي والذي ظهر واضحاً في نتائج الاختبارات الوظيفية . هذا وقد كان لتطور مستوى مطاولة القوة اثر ايجابي في نتائج اختبار

---

(١) محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، ط٦، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٧٩ ، ص١٧٦ .
(٢) ريسان خريبط (١٩٨٨) ، مصدر سبق ذكره ، ص٢٤٥.
(٣) ريسان خريبط (١٩٨٨) ، مصدر سبق ذكره ، ص٢١٣ .
(٤) هارة (١٩٩٠) ، مصدر سبق ذكره ، ص٢٠٠ .

صفة مطاولة الاداء والتي " تعد اقرب شكل للمطاولة الخاصة "[٢] فقد كانت مطاولة القوة اكثر عناصر الطاولة الخاصة تاثرا باسلوب التداخل التدريبي في حين كانت قيم التطور لمطاولة السرعة اقل ، ويعزو الباحث هذه النتائج الى ما اكده الخبراء والمختصين* من ان قيم تطور صفة السرعة يبقى متاخرا قياسا بتطور المطاولة الخاصة بشكل عام ، كما ان من الطبيعي ان ترتفع قيم قابلية استعمال القوة خلال التحميل بشكل متوازن عند نمو المستوى الرياضي وليس من الصدفة ان ترتفع قيم قابلية القوة عند ارتفاع قابلية المستوى فعند رفع تدرج نمو المستوى الرياضي ينمو تطور قيم المطاولة والسرعة والقوة وان سرعة نمو هذه الصفات تكون مختلفة ، ففي كرة القدم يحدث تقدم كبير في مستوى المطاولة ثم تاتي القوة وبعدها تنمو السرعة وهذا ما اكد بعضه (قاسم حسن - ١٩٩٠) من ان التكيف على رفع الانجاز يحصل استنادا الى السرعة اقل مما في تدريب المطاولة ، لذا فان اقل نجاح للتدريب يظهر بصورة عامة في تدريب السرعة [١]، ويرى الباحث ان هذا التحليل يسمح لنا القول بان تطور مستوى مطاولة القوة جاء نتيجة لسرعة تطور صفتي المطاولة والقوة ، كما ان ضعف نسبة تطور مطاولة السرعة كان بسبب تاخر تطور السرعة قياسا بتطور صفتي المطاولة والقوة .

٤-٢-٢ مناقشة نتائج الاختبارات الوظيفية - قيد البحث :

١- الضغط الدموي (BP) :

من خلال عرض وتحليل نتائج قياس الضغط الدموي (BP) للمجموعة التجريبية والمبينة في الجدول (٨) ظهر ان هناك فرقا معنويا بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي لمؤشر الضغط الدموي الانقباضي قبل الجهد وبعد (٣) دقائق من الجهد . اما مؤشر الضغط الدموي الانبساطي فقد كان هناك تطور في نتائج قياسه بعد الجهد - وبعد (٣) دقائق من الجهد وان هذه الفروق المعنوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية تؤكد ان المنهج التدريبي باسلوب التداخل والذي طبق على افراد هذه المجموعة كان له اثر ايجابي في نتائج اختبارات الضغط الدموي (BP) ، كما انه يؤكد تاثر الضغط الدموي باتجاه التكيف لجهاز القلب والدورة الدموية فارتفاع الضغط الدموي الانقباضي بعد الجهد عما كان عليه قبل الجهد في الاختبار البعدي يعزوه الباحث الى ان تلك الزيادة "ترجع الى الزيادة في الدفع القلبي"[٢] وهذا الارتفاع " ضروري جدا لكي يزيد ضغط التشبع Perfusion pressure أي تشبع العضلات العاملة بالدم " [٣]. كما ان عودة ضغط الدم

---

(٢) David(٢٠٠٢), Op. Cit, P. ١٠٥

* في مراسلات خاصة اجراها الباحث مع نادي الارسنال الانكليزي ٢٠٠٣-٢٠٠٤ .
- Arsenal football . Arsenal School , Stadium Hichury , U . K , ٢٠٠٤ .

(١) قاسم حسن حسين (١٩٩٠) ، مصدر سبق ذكره ، ص٢٠٥ .

(٢) محمد نصر الدين رضوان : المدخل الى فسيولوجيا الجهد البدني ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨ ، ص٧٣ .

(٣) هزاع محمد الهزاع : تجارب معملية في وظائف الجهد البدني ، الاتحاد السعودي للطب الرياضي ، ب م ، ١٩٩٧ . ص٩٧ .

الانقباضي الى معدل مقارب للمعدل الذي كان عليه قبل اداء الجهد البدني بعد فترة الثلاث دقائق من نهاية الجهد يعد مؤشرا ايجابيا لسرعة العودة الى الحالة الطبيعية في مرحلة الاستشفاء (Recovery) فالجهد البدني يؤدي الى زيادة ضغط الدم الانقباضي والذي يقل في فترة الشفاء بعد اداء الجهد والعودة الى الحالة الطبيعية [١].هذا فضلا عن ان اغلب البحوث اثبتت بان الرياضة الاوكسجينية قد تسبب انخفاضا بسيطا ولكنه ملحوظ في ضغط الدم الانقباضي [٢]. وقد كان هذا الانخفاض واضحا في نتائج القياس البعدي للمجموعة التجريبية ويعد ذلك رد فعل ايجابي يعكس الحالة الاقتصادية لجهاز القلب والدورة الدموية وتكيفها على الجهد البدني وله دلاله على كفاءة هذا الجهاز [٣]. ويرى الباحث ان ذلك جاء نتيجة لتاثير التدريب باسلوب التداخل باستخدام طرائق تدريبية مختلفة والذي يطور مستوى المطاولة الخاصة ويحقق التكيف ويضمن التوازن المناسب لسعة الطاقة الهوائية وغير الهوائية في كرة القدم [٤].

اما بالنسبة لنتائج القياس البعدي للمجموعة الضابطة فقد كان هناك تطور ولكنه تطور قليل في نتائج مؤشر الضغط الدموي (BP) بحيث لم يكن ذي دلالة معنوية ، انظر الجدول (٩) .

ومن خلال نتائج الاختبارات والاطلاع على الكثير من المصادر يرى الباحث بان الضغط الدموي الانقباضي يتاثر نتيجة الجهد اكثر من الضغط الدموي الانبساطي ، وعلى الرغم من النتائج الايجابية والفروق ذات الدلالة الاحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات مؤشر الضغط الدموي الا ان هذا المؤشر يحتاج لفترة اطول من فترة المنهج الموضوع لحصول تطور واضح وبشكل كبير في مؤشر الضغط الدموي . وان ظهور نسب التطور لصالح المجموعة التجريبية يؤكد تكيف الجهازين الدوري والتنفسي مع متطلبات المنهج التدريبي وان هذا التكيف يمكن تفسيره على ان مفردات المنهج التدريبي باسلوب التداخل قد ادت الى زيادة في حجم الناتج القلبي كنتيجة لزيادة في حجم الضربة وليس على حساب معدل نبض القلب (HR) حيث ان " الناتج القلبي = حجم الضربة × معدل نبض القلب " [٥]. كما يمكن تفسير الزيادة في حجم الضربة الى الزيادة في حجم التجويف القلبي الذي يعد افضل تكيف باتجاه تحسن كفاءة جهاز القلب والدورة الدموية .

٢- معدل نبض القلب (HR) :

من خلال عرض وتحليل نتائج قياس معدل نبض القلب (HR) للمجموعة التجريبية والمبينة في الجدول (٨) ظهر ان هناك تطورا في هذا المؤشر وذلك من خلال الفروق المعنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي ، ويعزو الباحث هذا التطور الى ان المنهج التدريبي المبني على اساس التداخل قد اثر

---

(١) قاسم حسن حسين (١٩٩٠) ، مصدر سبق ذكره ، ص١١٠ .
(٢) Noble B. J (١٩٨٦) O.P, Cit , P. ١٦٠ .
(٣) Reilly , T (٢٠٠٢) , Op. cit , P. ٢٢١.
(٤) David (٢٠٠٢) , OP, cit , P. ١٧٧ .
(٥) موفق المولى (١٩٩٩) ، مصدر سبق ذكره ، ص٢٣ .

في معدل نبض القلب (HR) وقت الراحة (Rest) وبعد الجهد الاول (N_1) وبعد الجهد الثاني (N_2) وبعد (٣) دقائق من الجهد الثاني (Roecovery)، حيث ادى تبادل العلاقة بين تاثير مختلف الطرائق والاساليب التدريبية الى خلق حالة فعالة في التاثير المتعدد الابعاد على الاجهزة العضوية الامر الذي انعكس على تطور الحالة الوظيفية للقلب من الناحيتين الفسيولوجية والمورفولوجية ، ومن نتائج هذا التطور هو اتجاه معدل نبض القلب نحو الانخفاظ وذلك كنتيجة لزيادة حجم الناتج القلبي في كل ضربة من ضربات القلب ، فضلا عن زيادة كمية الاوكسجين المحمولة بنفس الحجم من الدم (زيادة قدرة الهيموكلوبين على الاتحاد مع اكبر كمية من الاوكسجين) . هذا بالاضافة الى ان حجم التدريب وشدته كان له دورا هاما في تطور هذا المؤشر ، حيث يتميز تدريب المطاولة الخاصة بالرفع المستمر لحمل التدريب ، فقد اشار (Brouha - ١٩٧٤) الى ان معدل نبض القلب بعد التدريب يتناسب عكسيا مع شدة وحجم التدريب المستخدم ، فكلما كانت شدة التدريب عالية ازداد تاثيرها وادت الى هبوط في معدل النبض اثناء الراحة او الجهد او بعد الجهد [١].كما اشار (Sperryn ١٩٨٣ -) الى ان القلب يتكيف تدريجيا على معدل ضربات اقل نتيجة زيادة حجم الضربة القلبية اثناء الراحة وخلال الجهد وسرعة العودة الى الحالة الطبيعية وهذا يلاحظ عند الافراد الذين يمارسون تدريبات المطاولة [٢].

واضاف (فاضل شريدة ـ ١٩٩٠) ان انخفاظ عدد ضربات القلب ناتج عن التطور الحاصل في ميكانيكية عمل القلب الداخلية والخارجية [٣]. كما اشار (عباس عذاب ـ ١٩٨٩) عن (Mathause - ١٩٧٦) و (Teslaer -١٩٧٠) ان التدريب الرياضي يؤدي الى نقص ذي دلالة معنوية في معدل ضربات القلب اثناء الراحة وان ممارسة التدريب بصورة منتظمة تنتج عنها زيادة في قدرة القلب على الانقباض والانبساط مما يؤدي الى زيادة في فعل العصب الباراسمبثاوي يعمل على ابطاء معدل نبض القلب [٤].

اما المجموعة الضابطة فقد كان هناك تطور في نتائج القياس البعدي ولكنه تطور ضعيف فلم يحدث فروق معنوية الا في معدل النبض بعد الجهد الاول والثاني .

٣- مؤشر الكفاءة البدنية (PWC١٧٠) :

بعد العرض والتحليل للجدول (٨) ظهر ان هناك فرقا معنويا ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية ، ويعزو الباحث هذا التطور الى فاعلية المنهج التدريبي في تطوير الحالة الوظيفية لجهاز القلب والدورة الدموية خصوصا من ناحية قدرة تلك الاجهزة على التكيف مع الجهد المعطى ، وقدرة تلك الاجهزة على التجهيز

---

(١) Brouha Lucien ; ' Effect of training an therespiratory system ' . science and medicine of exercise and sport . ١٩٧٤ . ١٩.

(٢) Peter n. sperryn : Sport and medicine . ١st Published . Robert Hartonal ltd printed ung , ١٩٨٣ . P. ٢١.

(٣) فاضل سلطان شريدة : وظائف الأعضاء والتدريب البدني ، الرياض ، الاتحاد السعودي للطب الرياضي ، ١٩٩٠ ، ص٣٧ .

(٤) عباس علي عذاب (١٩٨٩) : مصدر سبق ذكره ، ص٦٤ .

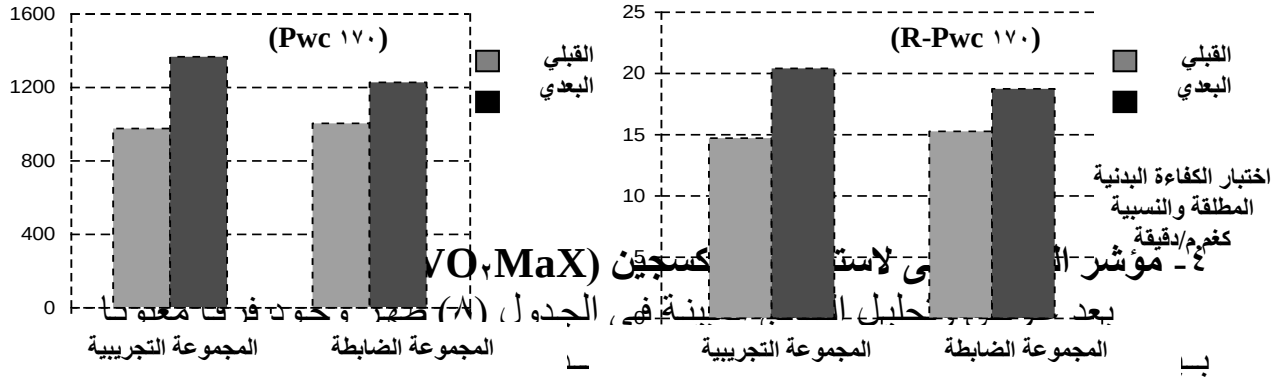
بالطاقة اللازمة للاستمرار في الجهد ، وبما ان الكفاءة البدنية تعتمد في استخدامها على معدل نبض القلب بعد الجهد الاول (PS_1) وبعد الجهد الثاني (PS_2) وذلك حسب معادلة كاربمان فان قيم الكفاءة البدنية تكون اعلى عندما ينخفض معدل ضربات القلب بعد الجهدين الاول والثاني وعندما يكون الفرق بينهما قليلا ..

فقد اشار (قاسم حسن - ١٩٩٠) الى " ان التدريب الرياضي المنظم يؤثر بشكل واضح في الكفاءة الوظيفية لجهاز القلب والدورة الدموية ، ومع تحسن الحالة الوظيفية يتمكن الرياضي من اداء عمل اكبر مع الاقتصاد بالطاقة المبذولة"[١] وهذا يتفق مع ما ذكره (محمد القط - ١٩٩٩) من ان ما يتحقق من تكيفات فسيولوجية هو نتيجة خضوع الرياضي لمناهج تدريبية منتظمة ومقننة [٢].

كما ان نسب التطور للكفاءة البدنية (PWC١٧٠) المطلقة والنسبية قد تصدرت نسب التطور لباقي المؤشرات الوظيفية ـ قيد البحث ـ مما يؤكد على ان الكفاءة البدنية كانت اكثر المتغيرات الوظيفية تاثرا باسلوب التداخل التدريبي مجسدا في المنهج التدريبي الذي طبق على افراد العينة التجريبية ، انظر الجدول(٨) .

اما في المجموعة الضابطة فقد كان هناك تطورا ذي دلالة معنوية في القياس البعدي لمؤشر الكفاءة البدنية (PWC١٧٠) ويعزو الباحث ذلك الى انخفاض معدل ضربات القلب لدى افراد هذه المجموعة بعد الجهدين الاول والثاني كما ان الفرق بينهما كان قليلا ، انظر الجدول (٩) .

شكل (٨) يوضح مستوى التطور في الكفاءة البدنية المطلقة والنسبية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي .



٤- مؤشر [illegible] لاستهلاك الاوكسجين (VO_2MaX)

بعد [illegible] البينة في الجدول (٨) ظهر وجود فرق معنوي

(VO_2MaX) المطلق والنسبي ولصالح البعدي للمجموعة التجريبية ، ويعزو الباحث سبب ذلك الى فعالية المنهج التدريبي باسلوب التداخل والذي طبق على افراد هذه المجموعة مما نتج عنه زيادة في المايتكوندريا (بيوت الطاقة) داخل الالياف العضلية فضلا عن التاثيرات الحاصلة على جهاز القلب والدورة الدموية كزيادة الشعيرات الدموية وكذلك زيادة حجم الناتج القلبي نتيجة لزيادة حجم القلب ، فضلا عن الزيادة في قدرة العضلات على استهلاك الاوكسجين ، اذ كلما كانت العضلات

---

(١) قاسم حسن حسين (١٩٩٠) ، مصدر سبق ذكره ، ص٧٦ .

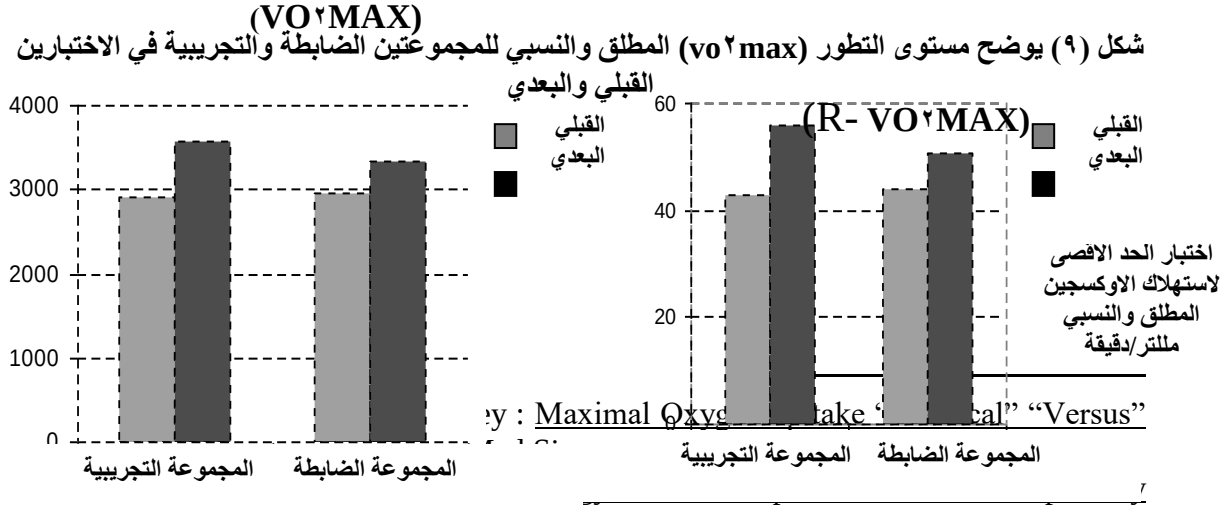
(٢) محمد علي القط : وظائف اعضاء التدريب الرياضي مدخل تطبيقي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ ، ص٤٨ .

قادرة على استهلاك الاوكسجين واستخلاصه من الدم ساعد ذلك في زيادة قيم الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين (VO_2MaX) ،وهذا يتفق مع ما جاء في المصادر من ان هذه التغيرات الفسيولوجية المذكورة اعلاه تاتي نتيجة الجهد البدني المقنن الذي يستمر لأكثر من (٨) اسابيع وان هذه التغيرات هي المسؤوله عن زيادة قدرة العضلة على استهلاك الاوكسجين وانتاج الطاقة الهوائية[١]. وهذا ما اكده (Georgette - ١٩٨٠) من ان كمية الاوكسجين القصوى المستخدمة تزداد نتيجة لإنتظام التدريب ، وهذه الزيادة تحصل كرد فعل للعضلات القائمة بالجهد وتعودها على استخلاص كمية اكبر من الاوكسجين والذي يؤهل العضلة على زيادة كفاءتها وتقليل الحامضية الناتجة عن التمثيل الغذائي الى الحد الادنى [٢]. هذا بالاضافة الى ان تدريب المطاولة الخاصة يتميز بالرفع المستمر للشدة في المنهج التدريبي والذي ادى الى زيادة قيم الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين لأن " نسبة VO_2MaX تتاثر بمستوى شدة الحمل ، فكمية استهلاك الاوكسجين تزداد كلما زادت شدة الاداء الرياضي " [٣].

اما في المجموعة الضابطة فقد كان هناك تطورا في نتائج القياس البعدي ولكنه يعد تطوراً ضعيفاً لا يرتقى للمستوى الذي تحقق للمجموعة التجريبية في نتائج الاختبارات البعدية لمؤشر الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين (VO_2MaX) المطلق والنسبي . ويرى الباحث ومن خلال متابعته للوحدات التدريبية للمجموعة الضابطة ان سبب هذا التطور كان نتيجة لتمارين المطاولة العامة التي ادت الى التاثير الايجابي على كفاءة الجهاز الدوري التنفسي مما ادى الى وجود تطور في القدرة الهوائية للفرد المتدرب .

اما نسب التطور فقد كانت في المجموعة التجريبية كبيرة بحيث جاءت بعد نسب التطور لمؤشر الكفاءة البدنية (PWC_{170}) الذي حقق اكبر نسبة للتطور – كما ذكرنا سلفا – في حين كانت نسب التطور لهذا المؤشر (VO_2MaX) لدى المجموعة الضابطة قليلة موازنة بنسب التطور التي تحققت في نتائج المجموعة التجريبية ، انظر الجدولين (٨) و (٩) .

شكل (٩) يوضح مستوى التطور (vo_2max) المطلق والنسبي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي



y : Maximal Oxyg take "cal" "Versus" Function and VO٢Max in Athletes, Auto Gaggi Dublisher , Ithaly , ١٩٨٠ . P.٩١ .
(٣) Rosemann , G. (١٩٩٦) , Op. cit. , P. ١١٩ .

٤-٣ عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية وتحليلها :

يبين الجدول (١٣) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحتسبة والجدولية للاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية لكل من المطاولة الخاصة (مطاولة السرعة – مطاولة القوة – مطاولة الأداء) والمتغيرات الوظيفية (الضغط الدموي Bp – معدل نبض القلب HR – الكفاءة البدنية PWc١٧٠ – الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين VO_2MaX) وقد كانت قيم (ت) المحتسبة كالاتي :

كانت قيم (ت) المحتسبة لعناصر المطاولة الخاصة ، مطاولة السرعة (٤.٢٩) ، مطاولة القوة (١٢.٦٧) ، مطاولة الاداء (٨.٤٢) . اما قيم (ت) المحتسبة للمتغيرات الوظيفية فقد كانت لمؤشر الضغط الدموي الانقباضي قبل الجهد وبعد الجهد وبعد (٣) دقائق من الجهد (٠.٥١) (٠.٢٩) (٠.٨١) على التوالي ، اما مؤشر الضغط الدموي الانبساطي قبل الجهد وبعد الجهد وبعد (٣) دقائق من الجهد فقد بلغت (١.٢٢) (٢.٨٥) (٠.٦٦) على التوالي . اما قيمة (ت) المحتسبة لمؤشر معدل نبض القلب قبل الجهد وبعد الجهد الاول وبعد الجهد الثاني وبعد (٣) دقائق من الجهد الثاني فهي (٢.٥٢) (١.٢٣) (١.٢٦) (٢.٣١) على التوالي . ولمؤشر الكفاءة البدنية فقد بلغت قيمة (ت) المحتسبة للمطلقة (١.٥٩) والنسبية (١.٢٢) . اما لمؤشر الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين فقد بلغت للمطلق (١.٨٧) والنسبي(١.٦٩) .

وبهذا فان قيمة (ت) المحتسبة موازنة مع قيمة (ت) الجدولية تبين ان قيم (ت) المحتسبة لعناصر المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية – قيد البحث – كانت اكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٠٥٦) عند درجة حرية (٢٦) ومستوى دلالة (٠.٠٥) .

جدول (١٣)
يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحتسبة والجدولية لنتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية .

ت	المجموعات / الاختبارات	الضابطة		التجريبية		قيمة (ت)* المحتسبة
		سَ	ع	سَ	ع	
١	الركض المرتد ١٨٠م/ثا	٣٥.٦١	٠.٧٥	٣٤.٤٢	٠.٦٦	**٤.٢٩
٢	الجلوس ـ القفز الى الاعلى /عدد المرات	٤٠.٦	٠.٨٤	٤٤.٩	٠.٨٩	**١٢.٦٧
٣	الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار/ثا	٥٩.٤٣	٠.٤٩	٥٨.٠١	٠.٣٦	**٨.٤٢
٤	الضغط الدموي الانقباضي قبل الجهد/ملم.ز	١٢٤.١٢	١٣.٩٢	١٢١.٦١	١٠.٩	٠.٥١
٥	الضغط الدموي الانقباضي بعد الجهد	١٥٨.٣	١٢.٥١	١٥٩.٣٩	١٦.٤	٠.٢٩

٦	الضغط الدموي الانقباضي بعد ٣دقائق من الجهد	١٢٦	١١.٢٤	١٢٣	٧.٣	٠.٨١
٧	الضغط الدموي الانبساطي قبل الجهد	٧٨	٦.٣٥	٨١	٦.٢	١.٢٢
٨	الضغط الدموي الانبساطي بعد الجهد	٦١	٩.٩٢	٧٣	١١.٣	**٢.٨٥
٩	الضغط الدموي الانبساطي بعد ٣دقائق من الجهد	٧٣	٨.٥٤	٧٥	٦.٧٤	٠.٦٦
١٠	معدل النبض قبل الجهد نبضة/دقيقة	٦٩.٥	٤.٧٩	٦٥.١٨	٣.٩٢	**٢.٥٢
١١	معدل النبض بعد الجهد الاول	١٣٦.٣٣	١٥.٦١	١٢٩.١١	١٤.٢٦	١.٢٣
١٢	معدل النبض بعد الجهد الثاني	١٥٧.٤	١٥.٩٣	١٤٩	١٧.٩٩	١.٢٦
١٣	معدل النبض بعد ٣ دقائق من الجهد الثاني	١١١.٩٧	٩.٣١	١٠٢.٧	١١.٠٥	**٢.٣١
١٤	PWc١٧٠ المطلقة كغم.م/دقيقة	١٢٢٩.٤	٢٣٤.٣٥	١٣٦٦.٧	٢٠٤.٦٣	١.٥٩
١٥	PWc١٧٠ النسبية	١٨.٨١	٥.٠٩	٢١.٤	٥.٧٣	١.٢٢
١٦	VO٢Max المطلق . مللتر/دقيقة	٣٣٣٠	٢٧٣.٥٩	٣٥٦٣.٤	٣٥٧.١	١.٨٧
١٧	VO٢Max النسبي	٥٠.٧٦	٧.٥٦	٥٦.٠٦	٨.٤	١.٦٩

*** قيمة (ت) الجدولية (٢.٠٥٦) .**
**** معنوي .**

٤-٤ مناقشة نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية :

٤-٤-١ مناقشة نتائج اختبارات المطاولة الخاصة للمجموعتين الضابطة والتجريبية بعد تطبيق المنهج التدريبي :

سبق وان اشار الباحث في الجدول (٣) ان كلا المجموعتين الضابطة والتجريبية متكافئة في نتائج الاختبارات القبلية والمعنية بقياس مستوى عناصر المطاولة الخاصة . وبغية بيان أي المنهجين المستخدمين مع المجموعتين له افضلية التاثير في نمو وتطور مستوى المطاولة الخاصة عند عينة البحث ، سيحاول الباحث عرض وتحليل الفروقات ونتائج الاختبار التائي للعينات المستقلة . فمن خلال ملاحظة الجدول (١٣) نجد ان هناك تباينا واضحا في القيم الاحصائية لنتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح التجريبية ، حيث بلغت قيمة (ت) المحتسبة لاختبار مطاولة السرعة ـ الركض المرتد ١٨٠م ـ (٤.٢٩) وهي اكبر من القيمة الجدولية والبالغة (٢.٠٥٦) عند درجة حرية (٢٦) ومستوى دلالة (٠.٠٥) مما يؤكد معنوية الفرق ودلالته الاحصائية لصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية ، وهي تشير الى نمو الصفة البدنية المعنية بالقياس في هذا الاختبار . اما اختبار مطاولة القوة (الجلوس ـ القفز الى الاعلى) فقد بلغت قيمة (ت)

المحتسبة (١٢.٦٧) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٥٦) عند درجة حرية (٢٦) ومستوى دلالة (٠.٠٥) مما يؤكد وجود فرق معنوي كبير لصالح الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية ، وهي تؤشر في الوقت ذاته النمو والتحسن الجيد لمستوى مطاولة القوة المعنية بالقياس في هذا الاختبار . وكذا الحال بالنسبة للاختبار المعني بقياس مطاولة الاداء (الدحرجة ٣٠م والتهديف لخمس مرات وباستمرار) حيث بلغت قيمة (ت) المحتسبة (٨.٤٢) وهي اكبر من الجدولية البالغة (٢.٠٥٦) عند درجة حرية (٢٦) ومستوى دلالة (٠.٠٥) مما يؤكد معنوية الفرق ودلالته الاحصائية لصالح الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية ، وهي مؤشر ايجابي يدل على تطور مستوى الصفة البدنية التي يقيسها هذا الاختبار .

يستنتج الباحث مما تقدم ان المجموعة التجريبية قد تفوقت على المجموعة الضابطة في جميع الاختبارات البدنية المعنية بقياس عناصر المطاولة الخاصة وبفروق دالة احصائيا .. مما يدل على افضلية المنهج التدريبي المبني على اساس التداخل في التدريب والذي ادى الى تنمية الصفات المركبة الثلاث (مطاولة السرعة ، مطاولة القوة ، مطاولة الاداء) والتي تمثل المكونات الرئيسية لصفة المطاولة الخاصة لدى افراد المجموعة التجريبية عند مقارنتها بافراد المجموعة الضابطة التي خضعت للمنهج التقليدي المتبع والمعول عليه من قبل المدرب . ويرى الباحث ان طبيعة المنهج التدريبي باسلوب التداخل وما احتواه من طرائق واساليب ووسائل تدريبية متنوعة ومنظمة بالشكل الذي يحدد مستوى العلاقة المثالية بين مكونات الحمل (الحجم ، الشدة ، الراحة) وبما يتناسب والاهداف المرسومة للوحدات التدريبية فضلا عن شمولية وتكامل المنهج التدريبي واهتمامه بمختلف جوانب الاعداد حيث ان العلاقة المتبادلة والمترابطة بين تحسين المطاولة الخاصة والصفات المركبة الاخرى والتكنيك والتكتيك يبقى مبنيا على اساس التكامل في محتوى التدريب البدني والمهاري والخططي والنفسي في المنهج التدريبي [١] . ولاسيما ان التمارين المستخدمة في المنهج كانت منسجمة مع امكانية اللاعبين في هذه الفئة العمرية ، كما كان لاستخدام اسلوب التداخل التدريبي اثره في تحسين الحركة الاقتصادية بواسطة تقليل معدل صرف الطاقة لدى اللاعبين الذي يزداد كلما كان التدريب صعب ومركب بشكل منوع [٢] . هذا بالاضافة الى ان الاراء والمقترحات التدريبية الحديثة برهنت على ان استخدام التداخل التدريبي ممكن ان يؤدي من الناحية الفسيولوجية الى التاثير الكامل على الاجهزة العضوية مما يطور من قدرة الرياضي على مقاومة التعب بشكل واسع فالتعب ظاهره معقدة وذات جوانب متعددة ، مما يستدعي ضرورة تعدد طرق التدريب وما ينتج عنه من تاثير متعدد الابعاد في الاجهزة الوظيفية [٣] ، نتيجة تبادل العلاقة بين تاثير مختلف تلك الطرائق والاساليب التدريبية .

---

(١) Michael Xesis . (١٩٨٣) , op. cit , P. ٧٨ .
(٢) Wideman . (١٩٩٩) , op. cit . P. ٢٠٤ .
(٣) Dick Frank . (٢٠٠٠) , OP. cit , P.٢٣٣ .

كما ان التنويع باستخدام طرائق واساليب تدريبية مختلفة بشكل مقنن (التداخل التدريبي) وكذلك استخدام التمارين الخاصة المتنوعة مع الرفع التدريجي والمستمر للشدة وبالطريقتين الهوائية وغير الهوائية ادى من الناحية الفسيولوجية الى زيادة امكانية اعادة (ATP) مع زيادة قابلية الميتوكوندريا (بيوت الطاقة) في العضلات من خلال زيادة كمية الاحتياطي من الكاربوهيدرات في العضلة مما جعل العضلات اقل اعتمادا على الدم في الحصول على الكلوكوز الامر الذي ادى بالمحصلة الى تأخير حدود ظواهر التعب [١] وبالتالي تحقيق مستوى اعلى للمطاولة الخاصة لدى اللاعبين .

٤-٤-٢ مناقشة نتائج الاختبارات الوظيفية للمجموعتين الضابطة والتجريبية بعد تطبيق المنهج التدريبي :

من خلال عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية للمتغيرات الوظيفية والمبينة في الجدول (١٣) ظهر ما ياتي :

١- مؤشر الضغط الدموي (BP) :

لم يكن هناك فرقا معنويا لمؤشر الضغط الدموي الانقباضي قبل الجهد وبعد الجهد وبعد (٣) دقائق من الجهد بين الاختبارين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية على الرغم من اهمية هذا المؤشر في انجاز وظائف الجهاز الدوري ، ويعزو الباحث ذلك الى ان هذا المؤشر يحتاج الى فترة زمنية اطول من التي نفذت في المنهج التدريبي الامر الذي ادى الى عدم ظهور فرق معنوي بين نتائج الاختبارين البعديين لهذا المؤشر . وهذا ما اكده (قاسم حسن - ١٩٩٠) من ان الرياضيين الذين يتعرضون الى الجهد التدريبي المنتظم والمستمر لفترات طويلة يقل ضغطهم الانقباضي والذي يميل الى الانخفاض في مستواه عن حالة السكون ... ويعد ذلك رد فعل ايجابي لتعود جهاز القلب والدورة الدموية على الجهد العضلي ودلالة ايجابية على كفاءة هذا الجهاز [٢].

اما بالنسبة للضغط الدموي الانبساطي قبل الجهد وبعد الجهد وبعد (٣) دقائق من الجهد فلم يكن هناك فرقا معنويا بين الاختبارين البعديين لمجموعتي البحث سوى في مؤشر الضغط الدموي الانبساطي بعد الجهد .

وعلى الرغم من ذلك فان الاوساط الحسابية تشير الى ان هناك فروق نسبية لصالح المجموعة التجريبية في نتائج الاختبارات البعدية لمؤشر الضغط الدموي (BP) ، وهي نتائج جيدة نسبة لما يحتاجه هذا المؤشر من فترات تدريبية طويلة نسبيا لأجل تحقيق نتائج جيدة وبشكل واضح ، هذا اذا ما علمنا ان هناك فروق نسبية كانت لصالح المجموعة الضابطة في جميع نتائج الاختبارات القبلية للمتغيرات الوظيفية وبضمنها مؤشر الضغط الدموي (BP) .

٢- مؤشر معدل نبض القلب (HR) :

---

(١) Wilmor , I . H, & Cstill , D. L (١٩٩٤) , op. cit , P. ١٨١ .

(٢) قاسم حسن حسين (١٩٩٠) ، مصدر سبق ذكره ، ص١١٠ .

من خلال الاطلاع على الجدول (١٣) ظهر ان هناك فرق معنوي في معدل نبض القلب قبل الجهد وبعد (٣) دقائق من الجهد الثاني لصالح المجموعة التجريبية ، ويعد ذلك دليل على تكيف الجهاز الدوري للعمل العضلي الامر الذي يؤكد استجابة الجهاز الدوري للمنهج التدريبي واثر اسلوب التداخل في انخفاض معدل نبض القلب فقد اكد العديد من الباحثين ان انخفاض نبض القلب دليل على كفاءة الجهاز الدوري ودليل على صحة شروط التدريب فالتدريب المؤثر والمستمر يزيد نشاط الجهاز العصبي الباراسمبثاوي مما يؤدي الى بطء ضربات القلب عند الرياضيين وهو مؤشر جيد يعكس سلامة جهاز القلب والدورة الدموية عند الرياضيين وتعودها على ممارسة الجهد العضلي ، ويؤدي بطء ضربات القلب ايضا الى زيادة حجم الناتج القلبي الذي يؤدي بدوره الى زيادة كمية الاوكسجين المدفوع الى الانسجة في الضربة الواحدة [١] . كما ان وجود فرق معنوي في معدل نبض القلب بعد (٣) دقائق من الجهد الثاني يؤكد الاثر الايجابي للمنهج التدريبي الذي طبق على افراد المجموعة التجريبية والمبني على اساس التداخل في التدريب والذي يهدف الى تنمية المطاولة الخاصة للاعبي كرة القدم ، حيث " تعد سرعة الاستشفاء Recovery بعد الاداء القصوي المتكرر ولفترات مختلفة احد الواجبات المهمة لتدريب المطاولة الخاصة في كرة القدم بحيث يستطيع جسم اللاعب تقليص فترة الراحة التي يتمكن من خلالها تجاوز حالة التعب واستعادة مؤشرات الحالة الفسيولوجية التي تؤهله للاستمرار بتكرار الاداء المميز بالسرعة والقوة اثناء المباراة [٢] .

ويمكن للباحث ان يعزو عدم وجود فرق معنوي بين الاختبارين البعديين لمجموعتي البحث في معدل نبض القلب بعد الجهد الاول وبعد الجهد الثاني سوى فروق نسبية ، الى زيادة رد فعل القلب للجهد الفيزياوي لتوفير اكبر حجم للناتج القلبي . " فالشخص غير المتدرب يتحفز اولا عن طريق رفع معدل ضربات القلب في حين ان الشخص المتدرب لفترة طويلة تنتظم ضرباته بحيث تكون منسجمة مع نوع الحمل حتى تحصل زيادة في حجم الناتج القلبي بصورة اقتصادية " [٣] .

٣- مؤشر الكفاءة البدنية PWC١٧٠ والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين Vo_2MaX :

من خلال النتائج المبينة في الجدول (١٣) ظهر عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارين البعديين لمؤشر الكفاءة البدنية المطلقة والنسبية وكذلك مؤشر الحد الاقصى لأستهلاك الاوكسجين المطلق والنسبي ، ويعزو الباحث هذه النتائج الى عدة اسباب منها :

١- اعتماد هذين المتغيرين على معدل نبض القلب بعد الجهد الاول (PS_1) وبعد الجهد الثاني (PS_2) والذي لم تظهر فيهما فروق معنوية نتيجة الجهد الفيزياوي

---

(١) مظفر عبد الله شفيق :اختبارات تقييم القلب والجهاز الدوري للاعبي كرة القدم ، القاهرة ، مؤتمر الطب الرياضي ، كانون الاول ، ١٩٨٧ ، ص٧١-٧٢ .

(٢) Mende , J (١٩٩٨) , op. cit , P. ١٢٣ .

(٣) Landols , R/Rosemann . G. Funktion Prufung Von herz und Krcis lauf . Munchen , ١٩٨٢ , P. ٩٧ .

وزيادة الدفع القلبي التي تعد اهم استجابات الجهاز الدوري للتدريب اثناء العمل العضلي [١].

٢- ان عدم ظهور فروق معنوية بين الاختبارين البعديين لمؤشر معدل نبض القلب بعد الجهد الاول وبعد الجهد الثاني ادى الى عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارين البعديين لمؤشر الكفاءة البدنية (PWC١٧٠) المطلقة والنسبية ، بعد ان انعكست نتائج مؤشر معدل نبض القلب بعد الجهد الاول وبعد الجهد الثاني على مؤشر الكفاءة البدنية من خلال استخدام معادلة كاربمان ، كما ان اعتماد مؤشر الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين ($Vo_٢MaX$) على مؤشر الكفاءة البدنية (PWC١٧٠) ادى الى عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارين البعديين لمؤشر ($Vo_٢MaX$) المطلق والنسبي .

٣- ان الفترة التي تم فيها تنفيذ المنهج التدريبي لم تكن كافية لايجاد فروق معنوية بين الاختبارين البعديين لمؤشري الكفاءة البدنية والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين على الرغم من الفروق المعنوية الكبيرة التي تحققت بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي للمجموعة التجريبية ، ويعزو الباحث ذلك الى ان هناك فروق معنوية تحققت لصالح المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي موازنة بالاختبار القبلي ، هذا بالاضافة الى ما اشرنا اليه سلفا من ان هناك فروق نسبية كانت لصالح المجموعة الضابطة في جميع الاختبارات القبلية للمتغيرات الوظيفية وبضمنها مؤشري الكفاءة البدنية والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين – راجع الجدول (٤) .

الباب الخامس

(Chapter Five)

٥ ـ الاستنتاجات والتوصيات

---

(١) Wilson , K. J. W. (١٩٩٥) , Op. cit , P.٢٠٣ .

٥ ـ ١ الاستنتاجات (Conclusion)

٥ ـ ٢ التوصيات (Recommendation)

٥ - الاستنتاجات والتوصيات :

٥-١ الاستنتاجات Conclusion :

من خلال عرض ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية توصل الباحث الى الاستنتاجات الآتية :

١. وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي للمجموعة التجريبية في مستوى جميع عناصر المطاولة الخاصة (مطاولة السرعة – مطاولة القوة – مطاولة الاداء) ، وجميع المتغيرات الوظيفية – قيد البحث – ما عدا مؤشر الضغط الدموي الانقباضي بعد الجهد والضغط الدموي الانبساطي قبل الجهد .
٢. ان مطاولة القوة ومؤشر الكفاءة البدنية هما اكثر عناصر المطاولة الخاصة والمتغيرات الوظيفية – قيد البحث – تأثراً بالمنهج التدريبي (المبني على اساس التداخل في التدريب) من حيث مستوى التطور .
٣. هناك اثر ايجابي للتدريب باسلوب التداخل في مستوى الاستشفاء بعد الجهد ، فقد ظهر هبوط في مستوى كل من الضغط الدموي الانقباضي ومعدل نبض القلب وكذلك ارتفاع في مستوى الضغط الدموي الانبساطي واتجاهها جميعاً نحو معدلاتها الطبيعية (التي كانت عليها قبل اداء الجهد البدني) خلال فترة الثلاث دقائق بعد الانتهاء من الجهد مباشرة (مرحلة الاستشفاء Recovery) .
٤. وجود فروق معنوية بين الاختبارين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية في مستوى جميع عناصر المطاولة الخاصة ، في حين لم تظهر فروق معنوية في المتغيرات الوظيفية – قيد البحث – سوى في مؤشر الضغط الدموي الانبساطي بعد الجهد ، ومؤشر معدل نبض القلب قبل

الجهد وبعد (٣) دقائق من الجهد الثاني ، بينما كان التطور في بقية المتغيرات تطور نسبي .

٥. ان التطور الذي حصل للمجموعة التجريبية في مستوى المطاولة الخاصة ومعظم المتغيرات الوظيفية – قيد البحث – في الاختبار البعدي كان نتيجة الفعل المؤثر الخاص لمفردات المنهج التدريبي باسلوب التداخل .

٦. حققت المجموعة الضابطة التي استخدمت المنهج التقليدي فرقاً معنوياً بين الاختباريين القبلي والبعدي في مستوى جميع عناصر المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية – قيد البحث – (معدل النبض بعد الجهد الاول ، وبعد الجهد الثاني ، الكفاءة البدنية المطلقة والنسبية ، الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين المطلق والنسبي) وكان ذلك بسبب تنظيم الوحدات التدريبية واستمرارها طول فترة اجراء التجربة ، الا ان هذا التطور لم يكن بالمستوى الذي تحقق للمجموعة التجريبية .

٧. ظهر اثر التداخل التدريبي في تنمية المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية – قيد البحث – عند لاعبي كرة القدم (فئة الشباب دون ١٩ سنة) من خلال الفروق المعنوية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية .

٥-٢ التوصيات Recommendation :

على ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي :

١. اعتماد اسلوب التداخل التدريبي ومكونات الحمل التدريبي الذي طبق اثناء تنفيذ المنهج التدريبي عند تدريب مستويات مناظرة لمستوى عينة البحث .

٢. ضرورة اهتمام المدربين (خاصة لفرق الشباب) بتطوير مستوى المطاولة الخاصة ومكوناتها الاساسية (مطاولة السرعة ، مطاولة القوة ، مطاولة الاداء) مع رفع مستوى كفاءة الاجهزة الوظيفية (الدوري التنفسي – العضلي – العصبي) لدى اللاعبين لغرض مواكبة المتطلبات البدنية والمهارية والخططية الحديثة بكرة القدم .

٣. اجراء بحوث مشابهة للتعرف على مدى العلاقة الارتباطية بين عناصر المطاولة الخاصة واهم المتغيرات الوظيفية للاعبي كرة القدم .

٤. تصميم مناهج تدريبية اخرى باستخدام اسلوب التداخل التدريبي لتنمية وتطوير صفات بدنية ومتغيرات وظيفية اخرى لم تتناولها هذه الدراسة .

٥. اجراء بحوث تطبيقية مشابهة ومكملة على لاعبي الفئات العمرية الاخرى من اجل الارتقاء بمستوى المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية لديهم.

٦. اجراء بحوث مشابهة على الالعاب الرياضية الاخرى .

٧. ضرورة اجراء الاختبارات الدورية (البدنية والوظيفية) للتعرف على مدى التطور الحاصل للجسم نتيجة ممارسة التدريب ، ومدى تكيف الاجهزة الوظيفية للجسم لمتطلبات الانجاز بكرة القدم .

٨. التأكيد على اعتماد اسلوب التداخل التدريبي باستخدام مبدأ الرفع التدريجي والمستمر لحمل التدريب لما لذلك من اثر في رفع مستوى المطاولة الخاصة وتطوير بعض المتغيرات الوظيفية للاعبين .

المراجع والمصادر

- المصادر العربية
- المصادر الأجنبية

المراجع والمصادر العربية :

- القرآن الكريم

١- ابو العلا احمد عبد الفتاح :التدريب الرياضي الاسس الفسيولوجية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ١٩٩٧
٢- ابو العلا احمد عبد الفتاح : بايولوجية الرياضة ، القاهرة دار الفكر العربي ، ١٩٩٨
٣-ابو العلا احمد عبد الفتاح : بايولوجيا الرياضة ،ط١، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٨٢.
٤- ابو العلا احمد عبد الفتاح :حمل التدريب وصحة الرياضي ، القاهرة دار الفكر، ١٩٩٦
٥- ابو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، القاهر ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٣
٦- ابو العلا احمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسنين : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧
٧- ابو النجار عز الدين وممدوح حمدي: برنامج تدريبي مقترح لفترة تكوين الفورمة الرياضية واثره على تطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئ كرة القدم ، بحث منشور ، المؤتمر العلمي لواقع الرياضة العربية وطموحاتها المستقبلية ، جامعة الامارات ، كلية التربية ، قسم التربية الرياضية ، العين ، فندق روتانا ، ١٩٩٩
٨- الدورة الرابعة للطب الرياضي وكرة القدم ، القاهرة ، المطابع العالمية ، ١٩٨٧
٩- السيد عبد المقصود : نظريات التدريب الرياضي في تدريب وتكنلوجيا القوة ، ط١ ، القاهرة ، ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٧
١٠- أمر الله احمد البساطي: اسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته ، القاهرة ، مطبعة الانتصار ١٩٩٩
١١- أمر الله احمد البساطي : التدريب والاعداد البدني في كرة القدم ، الاسكندرية منشأة المعارف ، ١٩٩٨
١٢- بهاء الدين سلامة : التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩
١٣- بهاء الدين سلامة: فسيولوجيا الرياضة ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٨
١٤- بهاء الدين سلامة: نشرة العاب القوى ، القاهرة ، مركز التنمية الاقليمي ، ٢٠٠٢ .
١٥- بسطويسي احمد :اسس ونظريات التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩
١٦- ثامر محسن (وآخرون) :الاختبار والتحليل بكرة القدم ، الموصل ، مطبعة الجامعة ، ١٩٩١
١٧- ثامر محسن وواثق ناجي: التدريب الدائري بكرة القدم ، الموصل ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٩ .
١٨- حسن عصري عبد القادر : دراسة مقارنة لبعض مؤشرات القدرة الهوائية والاهوائية بين لاعبي الخطوط المختلفة بكرة القدم ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٩
١٩- رافد عبد الامير: تأثير منهجية التدريب بطريقتين مختلفتين في تطوير المطاولة الخاصة للاعبي كرة القدم رسالة ماجستير ، غير منشورة ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٤ .
٢٠- رشدي فتوح عبد الفتاح: اساسيات عامة في علم الفسيولوجيا ، الكويت ، ذات السلاسل للطباعة ، ١٩٨٨ .
٢١- ريسان خريبط : التدريب الرياضي ، الموصل ، دار الكتب ، ١٩٨٨ .
٢٢- ريسان خريبط :التحليل البايوكيمياوي والفسلجي في التدريب الرياضي ، البصرة دار الحكمة ، ١٩٩١ .
٢٣- ريسان خريبط :التعب العضلي وعمليات استعادت الشفاء ، الاردن ، دار الشرق ، ١٩٩٧
٢٤- ريسان خريبط :تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي ، بغداد ، مطبعة نون ، ١٩٩٥ .
٢٥- ريسان خريبط :موسوعة القياسات والاختبارات البدنية والرياضية ، البصرة مطبعة الجامعة ، ١٩٨٩
٢٦- ريسان خريبط وعلي تركي :فسيولوجيا الرياضة ، الاردن ، دار الشرق للنشر، ٢٠٠٢
٢٧- زهير الخشاب (وآخرون) :كرة القدم ، ط٢ ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٩٩
٢٨- ساري احمد حمدان:اللياقة البدنية والصحية ، الاردن ، دار وائل للنشر ، ٢٠٠١
٢٩- سعد منعم الشيخلي: دراسة فعاليات الاداء وبعض المؤشرات الوظيفية للاعيبي كرة القدم ، اطروحة دكتوراه غير مطروحة منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٠
٣٠- سليمان علي : المدخل الى التدريب الرياضي ، جامعة الموصل دار الكتب لطباعة ، ١٩٨٣.
٣١- صباح اسماعيل السامرائي:ارتفاع ضغط الدم ، بغداد مطبعة اسعد ، ١٩٨٦
٣٢- صباح رضا وصباح محمد مصطفى:تدريب لاعبي كرة القدم ، الموصل ، مطابع التعليم العالي ، ١٩٩٠

٣٣- صباح محمد مصطفى (وآخرون) :تقويم الحالة الوظيفية لجهاز الدوري التنفسي لدى لاعبي كرة القدم ، بحث منشور ، مجلة التربية الرياضية ، المجلد السابع ، عدد خاص ٢ ، بحوث المؤتمر العلمي العاشر لكليات واقسام التربية الرياضية في العراق ،ج٢ ،آذار ، ١٩٩٨
٣٤- عباس علي عذاب: دراسة تاثير برنامج الضفادع البشرية في بعض الخصائص الفسيولوجية رسالة ماجستير ، غير منشور ، جامعة البصرة ، ١٩٨٩ .
٣٥- عبد الله حسين اللامي:الاسس العلمية للتدريب الرياضي ، جامعة القادسية ، الطيف للطباعة ، ٢٠٠٤ .
٣٦-عبد المجيد الشاعر (وآخرون) : اساسيا علم وظائف الاعظاء ، عمان ، دار المستقبل للنشر ، ١٩٩٠
٣٧- عصام عبد الخالق:التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩
٣٨- علي جعفر سماكة :اثر صفة السرعة في الهجوم السريع بكرة السلة ، اطروحة دكتوراه ، غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٠ .
٣٩- علي صالح الهرهوري :علم التدريب الرياضي ، بنغازي منشورات جامعة قازيونس ، ١٩٩٤
٤٠- عمار عبد الرحمن قبع :الطب الرياضي ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٨٩ .
٤١- فاخر عاقل :اسس البحث العلمي في العلوم السلوكية ، بيروت ، دار العلم للملايين ، ١٩٧٩ .
٤٢- فاضل سلطان شريدة:وضائف الاعضاء والتدريب البدني ، الرياض ، الاتحاد السعودي للطب الرياضي ، ١٩٩٠ .
٤٣- فان دالين ويوبولد.ت(واخرون) : مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ترجمة : محمد نبيل نوفل ، القاهرة ، مطابع سجل العرب ، ١٩٧٧ .
٤٤- فؤاد البهي السيد: علم النفس الاحصائي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٨ .
٤٥- فؤاد البهي السيد: مبادئ الاحصاء وقياس العقل البشري، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٧٩
٤٦- قاسم حسن المندلاوي ومحمود الشاطي : التدريب الرياضي والارقام القياسية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٨٧ .
٤٧- قاسم حسن حسين: اسس التدريب الرياضي ، الاردن ، دار الفكر للطباعة ، ١٩٩٨ .
٤٨- قاسم حسن حسين: الفسيولوجيا وتطبيقاتها في المجال الرياضي، الموصل، دار الحكمة، ١٩٩٠
٤٩- قاسم حسن حسين: الموسوعة الرياضية والبدنية الشاملة في الالعاب والفعاليات والعلوم الرياضية ، الاردن ، دار الفكر للطباعة ، ١٩٩٨ .
٥٠- قاسم حسن حسين:الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي ، الموصل ، دار الحكمة ، ١٩٩٨ .
٥١- قاسم حسن حسين :تدريب اللياقة البدنية والتكنيك الرياضي ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٨٥ .
٥٢- قاسم حسن حسين:علم التدريب الرياضي في الاعمار المختلفة ، الاردن ، دار الفكر للطباعة ، ١٩٩٨ .
٥٣- قاسم حسن حسين : قواعد التدريب الرياضي ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٨٨ .
٥٤- قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف:علم التدريب الرياضي ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٨٧ .
٥٥- قاسم حسن حسين ومنصور جميل العنبكي: اللياقة البدنية وطرق تحقيقها ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٨ .
٥٦- قيس الدوري وبسطويسي احمد:الاختبارات ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضي ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٧ .
٥٧- قيس الدوري وطارق امين:الفسلجة لطلاب كلية التربية الرياضية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٨١ .
٥٨- كاظم الربيعي وموفق المولى:الاعداد البدني بكرة القدم ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٨٨ .
٥٩- كمال درويش ومحمد صبحي حسنين:التدريب الدائري ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٤ .
٦٠-كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسنين:اللياقة البدنية ومكوناتها ، ط١ ، القاهرة، دار الفكر العربي ، ١٩٧٨ .
٦١- كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسنين :اللياقة البدنية ومكوناتها ، ط٣ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ .
٦٢- مجدي محمد ابو زيد:التكيفات الفسيولوجية المزمنة للجهاز النفسي لغواصي الاعماق وسباحة المسافات القصيرة ، بحث منشور ، مجلة الثقافة الرياضية ، جامعة البصرة ، مطبعة آلاء ، ١٩٨٧ .
٦٣- محمد ازهر السماك (واخرون) :اصول البحث العلمي ، جامعة صلاح الدين ، مطبعة الجامعة ، ١٩٨٦ .
٦٤- محمد حسن علاوي:علم التدريب الرياضي ، ط٦ ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٧٩ .
٦٥- محمد حسن علاوي:علم التدريب الرياضي ، ط١٢ ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٩٢ .

٦٦- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين:القياس في التربية الرياضية وعلم النفس ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٩ .
٦٧- محمد علي القط :وظائف اعضاء التدريب الرياضي مدخل تطبيقي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ .
٦٨- محمد نصر الدين رضوان:المدخل الى فسيولوجيا الجهد البدني ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨ .
٦٩- محمد نصر الدين رضوان:طرق قياس الجهد البدني ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٨ .
٧٠- مظفر عبد الله شفيق:اختبارات تقييم القلب والجهاز الدوري للاعبي كرة القدم ، القاهرة ، مؤتمر الطب الرياضي ، كانون الاول ، ١٩٨٧ .
٧١- مظفر عبد الله شفيق:الفسلجة الرياضية ، محاضرات لطلبة الدراسات العليا ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٩ .
٧٢- مظفر عبد الله شفيق: قابلية القلب والدورة الدموية عند الرياضيين عامة ولاعبي كرة القدم خاصة ، مجلة الاتحاد العربي لكرة القدم ، العدد العاشر ، تموز ، ١٩٨٣ .
٧٣- معتصم غوتوق:دليل المدرب في علم التدريب الرياضي ، حلب ، بدون مطبعة ، ١٩٩٥ .
٧٤- موفق المولى:الاعداد الوظيفي بكرة القدم ، عمان ، دار الفكر للطباعة ، ١٩٩٩ .
٧٥- مفتي ابراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨ .
٧٦- مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي للجنسين ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ .
٧٧- منذر هاشم الخطيب وعلي الخياط :قواعد اللياقة البدنية في كرة القدم ، الاردن ، دار المناهج ، ٢٠٠٠ .
٧٨- نزار الطالب ومحمود السامرائي : مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية والرياضة ، بغداد ، دار الكتب ، ١٩٨١ .
٧٩- هاشم الكيلاني :الاسس الفيسيولوجية للتدريبات الرياضية ، الكويت ، مطبعة الفلاح للنشر ، ٢٠٠٠ .
٨٠- هارة :اصول التدريب، ترجمة: عبد علي نصيف ، الموصل ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٩٠ .
٨١- هزاع محمد الهزاع : تجارب معملية في وظائف الجهد البدني ، الاتحاد السعودي للطب الرياضي ، بدون مطبعة ، ١٩٩٧ .
٨٢- هيثم عبد الرحيم الراوي: تقويم البرامج التدريبية على وفق بعض المؤشرات الكيميائية والفسلجية لدى لاعبي الكرة الطائرة في العراق ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٦ .
٨٣- يعرب خيون الصالح : دليل تصميم وتقويم البحوث في مجال التربية الحركية ، جامعة بغداد كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٣ .

المصادر الاجنبية

٨٤. Allen Wade : The Guide to Training and Coaching , Landon , ١٩٧٩ .
٨٥. Arsenal Foot Ball :Arsenal School , Stadium Hichury , U.K. ٢٠٠٤ .
٨٦. Bassett , D.R and E.T. Howley : Maximal oxygen Uptake "Classicol" "versus" "Contem Porary" "riew Points" , Medsci sport Exer , ٢٩ , ١٩٩٧ .
٨٧. Brouha , Lucien ; "Effect of traning an Theres piratory system" , Science and medicine of exercise and sport , ١٩٧٤ .
٨٨. Charles Hughes :Tactics and Tem work , The wite ross press , London , ١٩٧٣
٨٩. Costill , D.L : Inside Running Basic of sports physiology , Benchmark press , U.S.A. , ١٩٨٦ .
٩٠. Cooper , H : "Trainings miter wachsenen" in meditinund sport , Berlen , Sport verlag , ١٩٨٨ .
٩١.Cyril A. Kell and others :Samson wright applied physiology , ١٣th Ed , Oxford Medical publication , U.K. ١٩٨٤ .
٩٢.David Sulherlan : Get endurance for soccer . Pelha books , London , ٢٠٠٢ .
٩٣. Dirix A. and others : "The Olympic Book of sport medicine" Blackwell scinifc pub W. ermine ١٩٨٨ .

٩٤.Ed word .L Fox : Sport physiology . Scond Edition . C.B. S college publishing , ١٩٨٤ .
٩٥.Franck , Karch , Willamd . Mcardle : Nutvitionwelght control and exercises , LEA , Philadelphia , ١٩٨٨ .
٩٦.Georgetti C. and others :Sport Gardiology relation ship between cardio respiratoty Funetion and $VO_{٢}$ Max in Athetes , Auto Gaggi Dublisher , I thaly , ١٩٨٠ .
٩٧. Hartmann , J & Tunnemann , H : Fitness and strength Training , Sport verlage , Berlien , ١٩٨٩ .
٩٨. Herbert A. Derries: Physiology of Exercise , Brown company publishers , U.S.A. , ١٩٨٦
٩٩. Hollmann , G : Sport me dicing Arbeit und Trainigs grund Lagen verlag , stuagthgart , ١٩٨٨ .
١٠٠. Hollmann, G :Sportmedicin Arbeit und Trainings grund Lagen verlag , stuagttgart, ١٩٨٨.
١٠١. Hollmann W. and Athers: Metabolic Capacity , in the Olympic book of sport medicin, black wall Sclentitic pub.W.Germany .١٩٨٨.
١٠٢. K.A.injassewski"Das Training ran spitsens Chwimern " ver lag Fiskultare : sport . Moskau. ١٩٧٦.
١٠٣. Karpman V.L."Submaxomal tast. PWC ١٧٠" in book Sport medicine , pbysiology and Sport pub Moscow, ١٩٨٧.
١٠٤. Kartein, A : Hoch und Dauerlestuny fahigkeit des sportler munchen, ١٩٨١.
١٠٥. Land ols .R/ Rosemann.G: Funktion prufung Von her zund krcislauf. Munchen . ١٩٨٢.
١٠٦. Magill, A. Richard; Motor Learnning, Concepts and application, Boston , ١٩٩٨.
١٠٧. Mathew M. Berne: Phsiology of sport. ٢nd Ed, Mospy compny.U. S. A. ١٩٩٤
١٠٨. Mcarde W.D. and others: "Essentals of Uptake measurements" in book exercise physiology lippn cott Williams and wilkins, U. S. A.٢٠٠٠ .
١٠٩. Mende , J : Schuelligkeit Fussball. Sport . veralg, Hamburg , ١٩٩٨ .
١١٠.Mellerowicz, k; Herz und Bluk rcis lauf beim sport Arnold Lchrbuch der sport medizin, Berlin . ١٩٨٤ .
١١١. Meyners, E Leistungs dteigerung duurch Training. Verlag sporting .. Hamburg , ٢٠٠٠.
١١٢. Michael J.Alter, ph,D.Soccer fitenees. Pelha books Landon , ٢٠٠١
١١٣. Michal xesis Muscle and fithess . soriet sport review , ١٩٨٣.
١١٤. M.J.Winogadow ."physiology der Arbeits proeese" verlag Medicna Moskau . ١٩٦٩.
١١٥. Myrvin.H.Ellestedistress testing, ٢nd Ed, F.A. Davis Company, Philadelphia . ١٩٨٠.

١١٦. Mudhafar A.SH Mechanical Acthvity of the Heard and Sinus Arrhythmin Eraluation of physical working Capacity in Athletes thesie for ph. Ddegree, M.H. ussr Moscou ١٩٧٩.
١١٧. N.G. Osolin "Die ent wicklungder Ausdaner der sporter" verlag fiskatarai sport, Moskau. ١٩٧٠.
١١٨. Noble B.J oxygen Transport; physiology of exercise and sport, Time mirror , Mosby , pub, U. S. A. ١٩٨٦ .
١١٩. Okroy and others: Pulmonary function changes following exercise measc l. Sport exerc . ١٩٩٢.
١٢٠. Per –ol of Astvand , karre Rodahl : Text book of work physiolology , ١st Ed , Me Graw-Hill , printed in U.S.A. , ١٩٧٠ .
١٢١. Peter a. sperryn : Sport and medicine . ١st published – Robert hartonal Hd printed ung , ١٩٨٣ .
١٢٢. Reilly , T : physiology of sport and exercise Macmillan publishing Co. London , ٢٠٠٢ .
١٢٣. Reindell , K./Roskam m , G. Funkiondiagonstikdcs – gcsundcn und kranken Hranken Herzens , Thicme , verlag stuttgarte , ١٩٦٧ .
١٢٤. Rose Mann , G : ISo kinetischeskraft training .
١٢٥. Watson A.W. ; Physical Fitness and Athxetic performan , ٣ed , Impression , Sing apor , ١٩٨٦ .
١٢٦. Wells . K.F. and others : Prinpls of Traning to Athletics , saunders Co. , London , ٢٠٠٢ .
١٢٧. Widemann , B. Training und uber training , verlag sporting , Hamburg , ١٩٩٩ .
١٢٨. Wilmor , I.H. , & costill, D. L: Athletic Training and Physical Fitness. Human Kinetics, champaign, Boston, London, ١٩٩٤.
١٢٩. Wilson, K. J. W: Physical of Muscular Activity. In Heath and I llness, London, Melborne,Newyork, ١٩٩٥.

الملاحق

ملحـــق (١)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جامعة بابل
كلية التربية الرياضية
الدراسات العليا

م / استمارة استطلاع

الاستاذ ..... المحترم
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

في النية اجراء البحث الموسوم "اثر التداخل التدريبي في تنمية المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية للاعبي كرة القدم" لفئة الشباب دون (١٩) سنة ، ولكونكم من ذوي الخبرة والاختصاص في علم فسلجة التدريب فقد حرص الباحث على استشارتكم في معرفة تسلسل اهم المتغيرات الوظيفية ذات العلاقة الاكبر بموضوع البحث وذلك بوضع اشارة (√) ازاء الدرجة التي ترونها مناسبة والتي تتراوح بين (صفر – ٥) علماً" ان اعلى درجة للتقييم هي (٥) ويمكن اضافة أي متغير ترونه ضرورياً وهاماً" .

شاكرين تعاونكم معنا مع فائق التقدير والاحترام

الاسم :
اللقب العلمي :
الجامعة :
التوقيع :

طالب الدكتوراه
مؤيد عبد علي الطائي

ت	المتغيرات الوظيفية	الدرجة				
		١	٢	٣	٤	٥
١.	السعة الحيوية					
٢.	مؤشر الكفاءة الوظيفية المطلق ($PWC_{١٧٠}$)					
٣.	مؤشر الكفاءة الوظيفية النسبي ($R\text{-}PWC_{١٧٠}$)					
٤.	معدل سرعة التنفس					
٥.	الضغط الدموي الانقباضي					
٦.	الضغط الدموي الانبساطي					
٧.	معدل النبض وقت الراحة والجهد وبعد الجهد					
٨.	نسبة حامض البنيك (LA)					
٩.	($VO_٢Max$) المطلق					
١٠.	($R\text{-}VO_٢Max$) النسبي					

او أي متغيرات اخرى :

ملحــق (٢)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جامعة بابل
كلية التربية الرياضية
الدراسات العليا

م / استمارة استطلاع

الاستاذ ..... المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

في النية اجراء البحث الموسوم "اثر التداخل التدريبي في تنمية المطاولة الخاصة وبعض المتغيرات الوظيفية للاعبي كرة القدم" لفئة الشباب دون (١٩) سنة ، ولكونكم من ذوي الخبرة والاختصاص فقد حرص الباحث على استشارتكم في تحديد الاختبارات المرشحة لقياس المتغيرات البدنية والوظيفية التي تم اختيارها يرجى تفضلكم في ابداء الرأي حول تحديد احد الاختبارات المرشحة الخاصة بالبحث اعلاه وذلك بوضع اشارة (√) ازاء الدرجة التي ترونها مناسبة (وبحسب اختصاصكم) والتي تتراوح بين (صفر – ٥) علماً" ان اعلى درجة للتقييم هي (٥) واضافة أي اختبار ترونه ضرورياً وهاماً" .

مع فائق الشكر والتقدير

الاسم :
المرتبة العلمية :
الجامعة :
التوقيع :

طالب الدكتوراه
مؤيد عبد علي الطائي

استمارة استطلاع حول ترشيح اهم الاختبارات البدنية والوظيفية قيد البحث

ت	المتغيرات البدنية والوظيفية	الاختبارات	الدرجة				
			١	٢	٣	٤	٥

	١.	مطاولة السرعة	ركض ٢٠٠م							
			ركض مرتد ١٨٠م							
	٢.	مطاولة القوة	الجلوس – النهوض (دبني) حتى استفادة الجهد							
			الجلوس – القفز الى الاعلى (٩٠) ثانية							
	٣.	مطاولة الاداء	اختبار الدائرة الوسطية							
			الدحرجة (٣٠م) والتهريف لخمس مرات وباستمرار							
الوظيفية	٤.	الضغط الدموي	الطريقة المباشرة							
			الطريقة غير المباشرة							
	٥.	معدل نبض القلب	جهاز التخطيط الكهربائي E.C.G							
			جس النبض في منطقة الرقبة							
	٦.	$PWC_{١٧٠}$	اختبار استراند							
			اختبار كاربمان							
	٧.	$VO_٢Max$	طريقة الدائرة المفتوحة لتحليل الغاز							
			$VO_٢Max = ١.٧ + Pwc_{١٧٠} + ١٢٤٠$							

ملحـق (٣)

نموذج لاستمارة تسجيل البيانات الخاصة بالاختبارات البدنية (المطاولة الخاصة)

وقت اجراء الاختبار :

رقم الاختبار : تاريخ اجراء الاختبار :

ت	الاسم الثلاثي	العمر التدريبي (سنة)	اختبار مطاولة السرعة	اختبار مطاولة القوة	اختبار مطاولة الاداء
			الركض المرتد ١٨٠م	الجلوس – القفز الى الاعلى	الدحرجة (٣٠م) والتهديف لخمس مرات وباستمرار
١.					

٢.					
٣.					
٤.					
٥.					
٦.					
٧.					
٨.					
٩.					
١٠					
١١					
١٢					
١٣					
١٤					

ملحــق (٤)

نموذج لاستمارة تسجيل المعلومات الخاصة بالقياسات المورفولوجية والمتغيرات الوظيفية المعتمدة

استمارة قياس المتغيرات المورفولوجية والوظيفية

الاسم : الطول (سم) :

تاريخ الاختبار : الوزن (كغم) :

وقت اجراء الاختبار : الجهد الاول (N_1) :

العمر التدريبي (سنة) : الجهد الثاني (N_2) :

الضغط الدموي الانقباضي

BP١	BP٢	BP٣

الضغط الدموي الانبساطي

BP١	BP٢	BP٣

معدل نبض القلب			
PS٣	PS٢	PS١	PS

الكفاءة البدنية	
R-PWC١٧٠	PWC١٧٠

الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين	
R-VO٢Max	VO٢Max

ملحــق (٥)

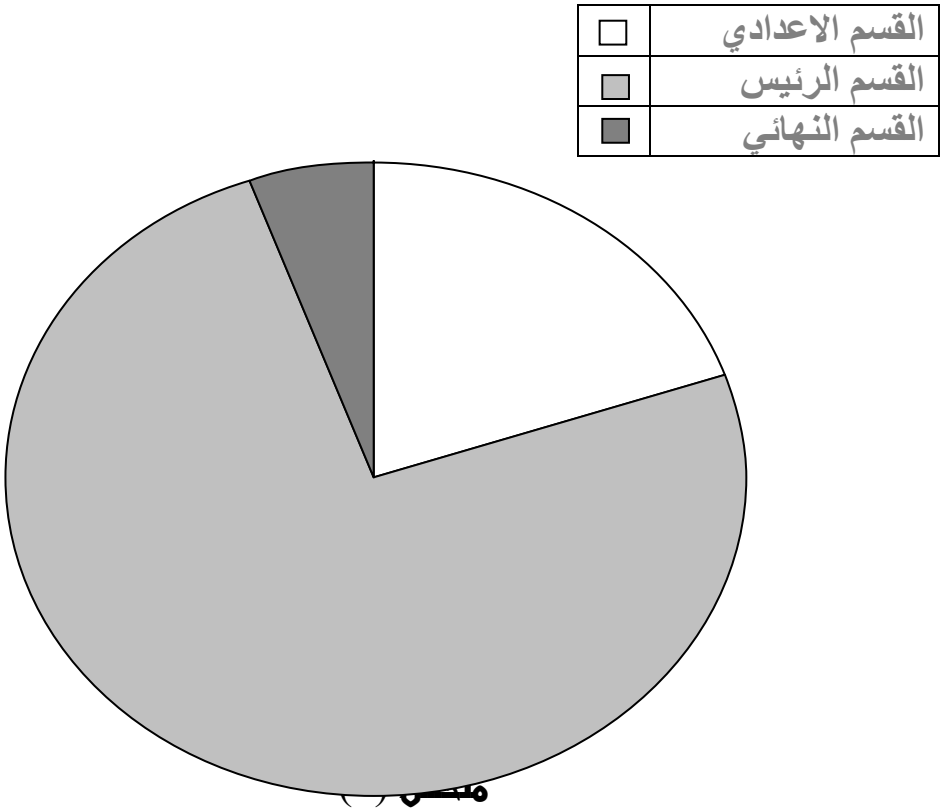
مجموع اسماء الخبراء والاساتذة المختصين الذين تمت الاستعانة بارائهم في (تحديد المتغيرات ، تحديد الاختبارات ، تقويم المنهج التدريبي)

ت	الاسم	اللقب العلمي	الجامعة
١.	مظفر عبد الله شفيق	خبير	وحدة الطب الرياضي
٢.	تيرس عوديشو	خبير	اللجنة الاولمبية العراقية
٣.	اولفر هوك	خبير	مدرسة نادي الارسنال الانكليزي
٤.	قاسم حسن المندلاوي	استاذ	جامعة بغداد – كلية التربية الرياضية
٥.	محمد رضا ابراهيم	استاذ	جامعة بغداد – كلية التربية الرياضية
٦.	سعد منعم الشيخلي	استاذ	جامعة بغداد – كلية التربية الرياضية
٧.	صباح محمد مصطفى	استاذ	جامعة بغداد – كلية التربية الرياضية
٨.	عبد الله حسين اللامي	استاذ مساعد	جامعة القادسية – كلية التربية الرياضية
٩.	بسام داوود	استاذ مساعد	جامعة بابل – كلية التربية الرياضية
١٠.	صريح عبد الكريم الفضلي	استاذ مساعد	جامعة بغداد – كلية التربية الرياضية

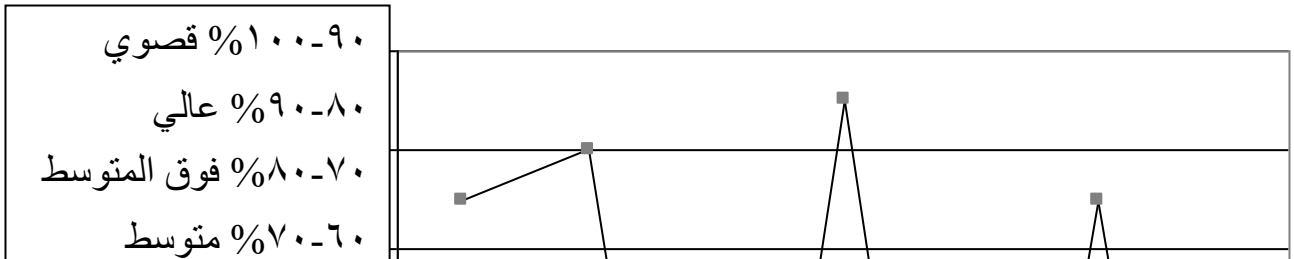
ملحـق (٦)

يبين التوقيت الكلي لكل جزء من اجزاء الوحدة التدريسية للمنج ونسبته المئوية

ت	الاجزاء	الزمن الكلي (بالدقائق)	النسبة المئوية
١.	القسم الاعدادي	٧٢٠ دقيقة	٢٠ %
٢.	القسم الرئيس	٢٦٨٠ دقيقة	٧٤.٤٥ %
٣.	القسم النهائي	٢٠٠ دقيقة	٥.٥٥ %
المجموع		٣٦٠٠ دقيقة	١٠٠ %



يوضح حركية (ديناميكية) الحمل التدريبي في المنهج التدريبي خلال مرحلة الاعداد (العام والخاص) .



حركية الحمل التدريبي لدورة الحمل الاسبوعي في بداية مرحلة الاعداد العام .
حركية الحمل التدريبي لدورة الحمل الاسبوعي في بداية مرحلة الاعداد الخاص .

ملحـــق (٨)

يمثل المنهج التدريبي للمجموعة التجريبية (بأسلوب التداخل)

الاعداد العام – الاسبوع الاول –

اليوم	التاريخ	مضمون الوحدة التدريبية	الهدف الموضوع	الشدة
الاحد	٣/٢١	الاحماء ، تدريب تكراري ، تدريب مستمر ، تمارين مرونة	تطوير المهارات الاساسية، التدريب بوجود وافر من الاوكسجين ، تنمية المرونة	%٤٥
الاثنين	٣/٢٢	الاحماء ، تدريب دائري ، تدريب بدني ، تكنيكي ، العاب صغيرة ، تمرين لعب	تنمية القوة مع تطوير مهارة الدحرجة والتهديف ، تطوير سرعة رد الفعل .	%٥٠
الاربعاء	٣/٢٤	الاحماء ، تدريب الفارتلك ، تدريب بدني – تكنيكي ، تمارين اللعب المختلفة	تنمية السرعة الانتقالية والرشاقة مع تطوير الاخماد ، الدحرجة ، المناولة ، التهديف	%٥٥
الجمعة	٣/٢٦	الاحماء ، تدريب دائري للمطاولة العامة + المرونة ، تدريب تكراري ، تمارين اللعب المختلفة	زيادة كفاءة الاجهزة الحيوية مع تنمية المديات الحركية للمفاصل ، تطوير المهارات الاساسية	%٤٥

الاسبوع الثاني :

اليوم	التاريخ	مضمون الوحدة التدريبية	الهدف الموضوع	الشدة

الاحد	٣/٢٨	الاحماء تدريب تكراري، تدريب دائري العاب صغيرة بالكرة ، تمرين لعب	تنمية القوة للمجاميع العضلية المختلفة + المهارة والرشاقة	%٥٠
الاثنين	٣/٢٩	الاحماء تدريب فتري منخفض الشدة ، تمارين اللعب المختلفة تدريب مستمر	تطوير التعجيل بالكرة والتوافق ، تنمية الصفات البدنية والمهارات الاساسية ، تنمية المطاولة العامة	%٥٥
الاربعاء	٣/٣١	الاحماء ، تدريب تكراري تدريب دائري ، العاب صغيرة تمارين مرونة	تنمية سرعة رد الفعل والسرعة الانتقالية مع الرشاقة ، ربط الصفات البدنية بالمهارات الاساسية	%٦٠
الجمعة	٤/٢	الاحماء ، تدريب بدني تكنيكي تمارين لعب ، تدريب فتري منخفض، تدريب مستمر	تنمية الصفات البدنية الأساسية وربطها بتطوير المهارات الأساسية ، زيادة كفاءة أجهزة (الدوري – التنفسي - العضلي)	%٥٠

الاسبوع الثالث :

اليوم	التاريخ	مضمون الوحدة التدريبية	الهدف الموضوع	الشدة
الاحد	٤/٤	الاحماء ، تدريب تكراري، تدريب دائري ، تمارين اللعب المختلفة	تنمية مطاولة القوة والرشاقة + سرعة التصويب ، الانسجام داخل الملعب	%٥٥
الاثنين	٤/٥	الاحماء ، تدريب الفارتلك ، تدريب فتري منخفض الشدة ، اعداد نظري – تطبيقي ، تمرين لعب	تنمية المطاولة العامة والسرعة + تطوير الدحرجة ودقة التصويب ، تثبيت الواجبات الاساسية لكل مركز	%٦٠
الاربعاء	٤/٧	الاحماء ، تدريب فتري مرتفع الشدة ، تدريب دائري ، تمارين اللعب المختلفة	تنمية المطاولة والسرعة والمرونة مع تطوير بعض المهارات الاساسية ، تنفيذ الواجبات لكل مركز داخل الملعب	%٦٥
الجمعة	٤/٩	الاحماء ، تدريب بدني تكنيكي ، تمارين اللعب ذو الاهداف التقريبية ، تدريب مستمر	تنمية الصفات البدنية العامة + الإسناد والتغطية الدفاعية ، تنمية المطاولة العامة	%٥٥

الاسبوع الرابع :

اليوم	التاريخ	مضمون الوحدة التدريبية	الهدف الموضوع	الشدة
الاحد	٤/١١	الاحماء ، تدريب دائري ، تمارين اللعب المختلفة ، تدريب فتري منخفض الشدة	تنمية المطاولة العامة والمرونة ، دقة المناولة واحتلال الفراغ الصحيح ، استلام الكرة من الحركة ، الدحرجة ، التهديف	%٤٥
الاثنين	٤/١٢	الاحماء ، تدريب دائري ، تدريب تكراري ، تمارين اللعب ذو الاهداف التقريبية	تنمية القوة والرشاقة + المناولة المرتدة والتهديف ، الاسناد والتغطية الدفاعية	%٥٠
الاربعاء	٤/١٤	الاحماء تدريب فتري منخفض الشدة ، تدريب تكراري ، تمارين اللعب المختلفة	تنمية سرعة التعجيل والسيطرة على الكرات العالية اثناء الهجوم الفعال ، تنمية سرعة رد الفعل تنمية الصفات البدنية والحركية الخاصة	%٥٥
الجمعة	٤/١٦	الاحماء ، تدريب بدني – تكنيكي ، تدريب الفارتلك ، تمارين اللعب المختلفة ، اعداد نظري	تنمية القوة والتركيز + المناولة ودقة التصويب ، الدحرجة بتغير السرعة ، بناء الهجمات عن طريق الاجنحة	%٤٥

الاسبوع الخامس :

اليوم	التاريخ	مضمون الوحدة التدريبية	الهدف الموضوع	الشدة

الاحد	٤/١٨	الاحماء ، تدريب دائري ، العاب صغيرة بالكرة ، تدريب مستمر ، تمارين مرونة	تنمية سرعة رد الفعل والسيطرة على الكرات من الحركة ، تنمية المطاولة العامة والمرونة	%٦٥
الاثنين	٤/١٩	الاحماء ، تمارين ضاغطة تمارين اللعب بالاهداف التقريبية، تدريب دائري	اللعب الضاغط في الدفاع ، السيطرة ومناولة الكرة تحت الضغط ، تنمية مطاولة القوة	%٧٠
الاربعاء	٤/٢١	الاحماء ، تدريب فتري منخفض الشدة ، تدريب تكراري ، تمارين ضاغطة	مطاولة السرعة ، الرشاقة ، الاحتفاظ بالكرة بمناولات قصيرة ، التصويب تحت الضغط	%٧٥
الجمعة	٤/٢٣	الاحماء تدريب – بدني تكنيكي ، تمرين لعب ، تدريب مستمر	سرعة نقل الكرة الى ملعب الخصم وبناء الهجمات المرتدة ، تنمية المطاولة العامة	%٦٥

الاسبوع السادس :

اليوم	التاريخ	مضمون الوحدة التدريبية	الهدف الموضوع	الشدة
الاحد	**٤/٢٥**	**الاحماء ، تدريب دائري ، تمارين سويدية + العاب صغيرة ، تمارين اللعب المختلفة .**	**مطاولة عامة مع تمارين بسيطة للقوة والمرونة + تكتيك الحالات الثابتة ، خلق الفراغ واستغلاله في الهجوم .**	**%٧٠**
الاثنين	**٤/٢٦**	**الاحماء ، تدريب فتري منخفض الشدة ، تدريب تكراري ، تمارين اللعب المختلفة (تمارين مركبة)**	**مطاولة السرعة والرشاقة ، اللعب على الاجنحة والتصويب ، الربط الديناميكي بين خطوط الفريق**	**%٧٥**
الاربعاء	**٤/٢٨**	**الاحماء ، مباراة تدريبية كاملة بين اللاعبين**	**المطاولة الخاصة ، تطوير الانسجام والتفاهم بين اللاعبين**	**%٨٠**
الجمعة	**٤/٣٠**	**الاحماء ، الاختبارات (بدنية – مهارية)**	**قياس مستوى التطور في الانجاز البدني والمهاري**	**%٧٠**

الاعداد الخاص – الاسبوع الاول –

اليوم	التاريخ	مضمون الوحدة التدريبية	الهدف الموضوع	الشدة
الاحد	**٥/٢**	**الاحماء ، تدريب فتري منخفض الشدة، تدريب بالاهداف التقريبية ، تدريب المحطات ، تدريب مستمر**	**المرونة ومهارة الاخماد والمناولة ثم الاستلام والدوران ، المطاولة العامة والرشاقة**	**%٧٥**
الاثنين	**٥/٣**	**الاحماء ، تدريب دائري ، تدريب الفارتلك ، تدريب فتري مرتفع الشدة ، تمارين اللعب المختلفة**	**المطاولة الخاصة والمطاولة في سرعة الحركة ، الدحرجة والتهديف بكلتا القدمين ، الضغط في وسط الملعب**	**%٨٠**
الاربعاء	**٥/٥**	**الاحماء ، مباراة تجريبية**	**تنمية الصفات البدنية الخاصة ، إعداد نفسي ، تشخيص الاخطاء الفردية والجماعية**	**%٨٥**
الجمعة	**٥/٧**	**الاحماء ، تدريب بدني – تكنيكي – تكتيكي ، تدريب فتري منخفض الشدة ، اعداد نظري**	**تحسين الفعاليات الهجومية وتبادل المراكز بين اللاعبين ، سرعة نقل الكرة نحو ملعب الخصم ، المناورة قبل الهجوم**	**%٧٥**

الاسبوع الثاني :

اليوم	التاريخ	مضمون الوحدة التدريبية	الهدف الموضوع	الشدة

الاحد	٥/٩	الاحمـــاء ، تـــدريب دائـــري ، تدريب تكراري ، تمارين اللعب المختلفة ، تمارين مرونة	مطاولـة القـوة والرشـاقة ، الاخمـاد والدحرجـة والمناولـة والتهديف ، تطوير ديناميكيـة الاداء ، تنمية المرونة	%٦٥
الاثنين	٥/١٠	الاحمـاء ، تـدريب تكـراري ، ركض التتابع ، تدريب بدني – تكنيكي ، تمرين لعب	مطاولـة السـرعة ، المطاولـة العامـة ، السـيطرة على الكرات العاليـة تحت الضـغط ، سـرعة نقل الكرة	%٧٠
الاربعاء	٥/١٢	الاحمـاء ، تـدريب دائـري ، تدريب تكراري ، لعب ضاغط ، لعب الاهداف التقريبية	مطاولة حاصة ، سرعة رد الفعل ، دقة المناولـة والـتخلص مـن المراقبـة والسـرعة فـي احـتلال الفراغ	%٧٥
الجمعة	٥/١٣	الاحمـاء ، تـدريب بـدني – تكنيكـي – تكتيكـي ، تمـارين اللعـب المختلفـة ، العـاب صغيرة بالكرة – اعداد نظري	تحسين الانسجام والتفاهم بين اللاعبين ، تطوير الرشاقة والتوافق ، تكتيك الحالات الثابتة	%٦٥

الاسبوع الثالث :

اليوم	التاريخ	مضمون الوحدة التدريبية	الهدف الموضوع	الشدة
الاحد	٥/١٦	الاحمـاء ، تـدريب دائـري ، تمـارين اللعـب المختلفـة ، تـدريب مسـتمر + تمارين مرونة	القوة المميزة بالسرعة والتوافق الحركي ، الاسـتلام والتسـليم وسـرعة نقـل الكـرة ، المطاولة العامة + المرونة	%٨٠
الاثنين	٥/١٧	الاحماء ، تدريب فتري مرتفع الشدة ، تـدريب تكـراري ، تمـارين اللعـب الضاغط ، تمارين مرونة	السـرعة الخاصـة والرشـاقة ، الدحرجـة والمنـاورة بـالكرة ومراوغـة الخصـم والتهديف ، مطاولة خاصة + مرونة	%٨٥
الاربعاء	٥/١٩	الاحماء ، مباراة تجريبية	تنميـة الصـفات البدنيـة الخاصـة ، اعـداد نفسي ، تشخيص مستوى اداء اللاعبين	%٩٠
الجمعة	٥/٢١	الاحمـاء ، تـدريب بـدني – تكنيكـي – تكتيكي ، اللعب ذو الاهداف التقريبية ، تدريب مستمر ، اعداد نظري	تسـريع الفعاليـات الدفاعيـة والهجوميـة + المطاولـة العامـة والخاصـة ، الاختـراق فـي الهجوم من الاجنحة والوسط	%٨٠

الاسبوع الرابع :

اليوم	التاريخ	مضمون الوحدة التدريبية	الهدف الموضوع	الشدة
الاحد	٥/٢٣	الاحمـاء ، تـدريب دائـري ، تـدريب فارتلـك ، اللعـب الضـاغط ، العـاب صغيرة بالكرة	المطاولـة الخاصـة والعامـة ، المطاولـة فـي سـرعة الاداء ، الـتحكم فـي ايقـاع اللعـب ، الرشاقة	%٨٥
الاثنين	٥/٢٤	الاحمـاء ، تـدريب تكراري ، تمـارين مركبـة ، تمـارين ضـاغطة ، تـدريب دائري	السـرعة الخاصـة وسـرعة رد الفعـل ، القـوة المميـزة بالسـرعة ، المطاولـة الخاصـة ، المرونة + المهارة ، تطوير ديناميكية الاداء	%٩٠
الاربعاء	٥/٢٦	الاحماء ، مباراة تجريبية	تشـخيص مسـتوى اداء اللاعبـين فـي تنفيـذ الواجبات الفردية والفرقية ، تطوير الصفات الخاصة ، اعداد نفسي	%٩٥
الجمعة	٥/٢٨	الاحمـاء ، تـدريب بـدني – تكنيكـي – تكتيكي ، تدريب فتري مرتفع الشدة ، اللعـب ذو الاهـداف التقريبيـة ، اعداد نظري	تنفيـذ الواجبـات فـي ظـروف اللعـب ، سـرعة الاداء الخاصـة ، اشـتراك جميـع اللاعبـين فـي الهجوم والدفاع	%٨٥

ملحـــق (٩)
نماذج لوحدات تدريبية في مرحلة الاعداد (العام والخاص)

مرحلة الاعداد العام :
الاسبوع الاول : **زمن الوحدة التدريبية :** ٩٠ دقيقة
الوحدة التدريبية الاولى **الادوات المستخدمة :** كرات قدم ، شواخص
اليوم والتاريخ : الاحد ٢٠٠٤/٣/٢١ **مكان التدريب :** ملعب الادارة المحلية في كربلاء
الهدف : تطوير المهارات الاساسية ، التدريب بوجود وافر من الأوكسجين (تنمية المطاولة العامة) المرونة **وقت التدريب :** ٤ عصراً
شدة الوحدة التدريبية : ٤٥%

ت	اقسام الوحدة التدريبية	الزمن	التمارين	زمن الاداء او التكرار	زمن الراحة	المجاميع
١-	القسم الاعدادي	١٨ د				
أ-	الجانب التنظيمي	٤د	يقوم المدرب بالتأكيد على الجدية اثناء التدريب واعطاء الاشارات الخاصة بالوحدة التدريبية مع توضيح الهدف من التدريب لزيادة الدوافع .			
ب-	الاحماء العام	٥د	- هرولة خفيفة بطول الملعب ذهاباً وايابا - اجراء تمارين استطالة للمجاميع العضلية في الجزء السفلي والعلوي - تمارين مرونة خفيفة للمفاصل	٢د ٢د ١د		
ج-	الاحماء الخاص	٩د	- الركض المتدرج لمسافة ٣٠م - تمارين الاحساس بالكرة في وسط الملعب - مناولات قصيرة مع الزميل - اللعب ٤ ضد ٢ في مربع ضلعه ٥م	٥ت ٢د ١د ٣د	٣٠/ثا راحة ايجابية	
٢	القسم الرئيس	٦٧د				
أ-			الدحرجة الخفيفة والدوران بالكرة وباتجاهات مختلفة	٢د		
ب-			تمارين الاحساس والسيطرة على الكرة	٢د		
ج-			تقسيم اللاعبين الى مجاميع متقابلة المسافة بينها ١٠م تتألف كل مجموعة من ثلاث لاعبين يقوم كل لاعب بالإخماد والمناولة ثم الرجوع الى آخر المجموعة	٨د	٢د راحة ايجابية	
د -			نفس التمرين السابق مع تغيير الجري الى المجموعة الأخرى	٨د	٢د راحة ايجابية	
هـ			تقسيم اللاعبين الى صفين متقابلين المسافة بينهما (٢-٣) م يقوم اللاعب برمي الكرة الى زميله في المجموعة الاخرى الذي يقوم بارجاعها له بالرأس	٣٠/ثا لكل لاعب		٢

و			تقسيم اللاعبين الى ثلاث مجاميع الدحرجة بين ٨ شواخص لمسافة ١٥م ثم التهديف على المرمى (بكلتا القدمين) يتم تبديل المجاميع بعد كل تكرار للاعبي المجموعة	١٢د	العودة الى نقطة البداية راحة ايجابية
ز-			الركض لمسافة (٢.٥)كم بمعدل ٨ دقيقة للكيلو متر الواحد	٢٠د	
ح			تمرين المشي مع التنفس	١د	
خ			من الجلوس تمارين السحب لاستطالة عضلات الاطراف والجذع والمرونة الخفيفة للمفاصل	٧د	
ط			الاحساس بالكرة ومحاولة السيطرة عليها من وضع المشي	٢د	
٣-	القسم النهائي	٥د			
أ			هرولة خفيفة بطول الملعب ذهاباً وايابا	٢ت	
ب-			مشي – تنفس	١د	
ج -			الجلوس الطويل – تمارين مرونة خفيفة واسترخاء	٢د	

مرحلة الاعداد العام :
الاسبوع الثالث :
الوحدة التدريبية الثانية
اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠٠٤/٣/٢١
الهدف : تنمية المطاولة العامة والسرعة (القدرات الهوائية وغير الهوائية + تطوير الدحرجة ودقة التصويب ، تثبيت الواجبات الاساسية لكل مركز والاقتصاد بالحركة داخل الملعب من خلال التقليل من الحركات الانتقالية غير الصحيحة والعشوائية)

زمن الوحدة التدريبية : ٩٠ دقيقة
الادوات المستخدمة : كرات قدم ، شواخص
مكان التدريب : ملعب الادارة المحلية في كربلاء
وقت التدريب :٥ عصراً
شدة الوحدة التدريبية : ٦٠%

ت	اقسام الوحدة التدريبية	الزمن	التمارين	زمن الاداء او التكرار	زمن الراحة	المجاميع
١	القسم الاعدادي	١٨د				
أ	الجانب التنظيمي	١٤د	يقوم المدرب بالتاكد على الجدية اثناء التدريب واعطاء الارشادات الخاصة بالوحدة التدريبية مع توضيح الهدف من الوحدة التدريبية			
ب	الاحماء العام	٥د	- هرولة خفيفة حول الملعب - اجراء تمارين استطالة للمجاميع العضلية في الجزئين السفلي والعلوي - تمارين مرونة خفيفة للمفاصل	٢د ٢د ١د		
ج	الاحماء الخاص	٩د	- الركض المتدرج لمسافة ٣٠م - تمارين الاحساس بالكرة في وسط الملعب . - مناولات قصيرة مع الزميل	٥ت ٢د ١د	٣٠/ثا راحة ايجابية	

			- اللعب ٤ضد ٢ في مربع ضلعه ٥م	٣د		
٢	القســـــم الرئيس	٦٧د				
أ-		٨د	الركض حول الملعب ١٠٠م بطيء – ٥٠م بسرعة عالية – ١٠٠م بطيء – ٥٠م بسرعة عالية ... وهكذا لمسافة ١٣٥٠م . (تدريب الفارتلك)	٨د		
ب	٢د		تمارين الاحساس والسيطرة على الكرة	٢د		
ج		١٢د	الانطلاق بسرعة لمسافة ٢٠م ومن ثم يستلم اللاعب الكرة من المدرب لعمل مناولة متبادلة معه ثم الدحرجة بالكرة بين ٦شواخص المسافة بينها ١.٥ م والقيام بالتهديف الصحيح (تدريب فتري منخفض الشدة)	٢د	١د راحة ايجابية	
د		٢د	الدحرجة والدوران بالكرة باتجاهات مختلفة	٢د		
هـ		٨د	تكرار التمرين (أ) – (تدريب الفارتلك)	٨د		
و		٢٠د	(اعداد نظري- تطبيقي) تقسيم اللاعبين فريقين بطريقة ٤-٤-٢مع تقسيم الملعب وهمياً إلى ٤اقسام . تثبيت الواجبات الاساسية لكل مركز مع تعريف اللاعبين بالحركة الانتقالية الصحيحة داخل الملعب والمكان الصحيح الذي ينبغي لكل لاعب اشغاله عندما تكون الكرة في كل قسم من اقسام الملعب الاربعة وفي حالتي الهجوم والدفاع على ان يكون الشرح والتنفيذ داخل الملعب	٢٠د		
ز		١٥ د	اللعب فريقين (حسب التقسيم السابق)لمدة ١٥ دقيقة ومحاولة تطبيق ما تم شرحه وتنفيذه في التمرين السابق (يقوم المدرب بتنبيه وارشاد اللاعبين قدر الامكان مع عدم محاولة ايقاف اللعب)	١٥د		
٣-	القســـــم النهائي	٥د				
أ- ب- ج-			هرولة خفيفة حول الملعب مشي – تنفس الجلوس الطويل – تمارين مرونة خفيفة واسترخاء	٢د ١د ٢د		

مرحلة الاعداد العام :
الاسبوع الخامس
الوحدة التدريبية الثانية
اليوم والتاريخ : الاثنين ٢٠٠٤/٤/١٩

الهدف: تنمية مطاولة القوة والمرونة ، اللعب الضاغط ، التغطية في الدفاع والاسناد في الهجوم ، التصويب

زمن الوحدة التدريبية : ٩٠ دقيقة
الادوات المستخدمة : كرات قدم ، شواخص ،اجهزة اثقال
مكان التدريب : ملعب نادي الهندية وقاعة الاثقال التابعة للنادي
وقت التدريب : ٥.٣٠ عصراً
شدة الوحدة التدريبية : ٦٥%

ت	اقسام الوحدة التدريبية	الزمن	التمارين	زمن الاداء او التكرار	زمن الراحة	المجاميع
١-	القســـــم	١٨د				

	الاعدادي					
أ-	الجانب التنظيمي	٤د	يقوم المدرب بإعطاء الإرشادات الخاصة بالوحدة التدريبية مع توضيح بعض مفردات واهداف الوحدة التدريبية مع التاكيد على الجدية في التدريب			
ب-	الاحماء العام	٥د	- هرولة حول الملعب - اجراء تمارين استطالة للمجاميع العضلية في الجزئين السفلي والعلوي - تمارين مرونة خفيفة	٢ت ٢د ١د		
ج	الاحماء الخاص	٩د	الركض المتدرج لمسافة ٣٠ م تمارين الاحساس بالكرة في وسط الملعب اللعب ٤ضد ٢ داخل مربع طول ضلعه (٥م)	٥ت ٢د ٤د	٢٠/ثا	
٢-	القسم الرئيس	٦٧د				
أ		٥د	اللعب ٤ضد ٤ + ٢ داخل مساحة ٤٠ ×٣٥ م والتصويب على المرمى	٤د	٦٠ثا راحة ايجابية	
ب		١٢د	اربع مجاميع كل مجموعة خمس لاعبين ، اللعب ٥ضد٥ في نصفي الملعب ، الدفاع عن هدفين والهجوم على هدفين لمدة (٦دقائق) ثم يستمر الاداء بشرط عدم لمس الكرة لاكثر من ثلاث مرات (٤دقائق)	١٠د	٢د راحة ايجابية	
			الانتقال إلى قاعة الاثقال لاداء تمارين القوة باوزان مناسبة لكل لاعب			
ج-		٥٠د	من وضع الاثقال على الكتفين ، ثني ومد الركبتين نصفاً (نصف دبني)	٢٠ت	٤٥ثا راحة ايجابية	٣
			مد الظهر مع استقامت الرجلين (ديد لفت)	٢٠ت	٤٥ثا راحة ايجابية	٣
			دفع الثقل من الصدر من وضع الرقود (بنج بريس)	٢٠ت	٤٥ ثا راحة ايجابية	٣
			من وضع الاستلقاء على الظهر حني الجذع للامام	٢٠ت	٤٥ثاراحة ايجابية	٣
			الجلوس – مد وثني الساقين	٢٠ت	٤٥ثا	٣
			الجلوس من الاستلقاء على الظهر مع تدوير الجذع	٢٠ت	٤٥ثا راحة ايجابية	٣
			كولف	٢٠ت	٤٥ثا	٣
			ملاحظة: الاعادة ٣ مرات لجميع المحطات ومدة الراحة ٤ دقائق (راحة ايجابية)			
٣-	القسم النهائي	٥د	- هرولة خفيفة - مشي وتنفس	٣د ١د		

		- استرخاء	١د		

مرحلة الاعداد الخاص :
الاسبوع الاول: **زمن الوحدة التدريبية** : ٩٠ دقيقة
الوحدة التدريبية الاولى **الادوات المستخدمة** : كرات قدم ، شواخص ،موانع
اليوم والتاريخ: الاحد ٢٠٠٤/٥/٢ كراة طبية ، مصاطب .
الهدف: تنمية المرونة والرشاقة ومطاولة القوة وسرعة رد الفعل ، تطوير العمل الجماعي + الدفاع الشخصي + سرعة التفكير وحسن التصرف بالكرة وبدون كرة + المهارة **وقت التدريب** : ٥.٣٠ عصراً
شدة الوحدة التدريبية : ٧٥%

ت	اقسام الوحدة التدريبية	الزمن	التمارين	زمن الاداء او التكرار	زمن الراحة	المجاميع
١-	القسم الاعدادي	١٨د				
أ-	الجانب التنظيمي	٤د	اعطاء الارشادات الخاصة بالوحدة التدريبية مع توضيح بعض مفردات واهداف الوحدة التدريبية لزيادة الدوافع			
ب-	الاحماء العام	٥د	- هرولة حول الملعب . - اجراء تمارين استطالة للمجاميع العضلية في الجزئين السفلي والعلوي. - تمارين مرونة خفيفة .	٢ت ٢د ١د		
ج-	الاحماء الخاص	٩د	-الركض المتدرج ٣٠ م . -تمارين الاحساس بالكرة في وسط الملعب -اللعب ٤ ضد٢ داخل مربع ضلعه (٥م)	٥ت ٢د ٤د	٢٠ ثا	
٢-	القسم الرئيس	٦٧د				
أ -		١٥د ٩د	(تدريب فتري منخفض الشدة) تقسيم اللاعبين مجموعتين لنصفي الملعب – الانطلاق من الدائرة الوسطية لمسافة ٢٠م ثم الركض بين ٨ شواخص (الزكزاك) ثم المرور من تحت المانع الاول الموجود على قوس الجزاء بمواجهة الهدف ثم القفز من فوق المانع الثاني الموجود على خط الجزاء ومحاولة التهديف المباشر للكرة الساقطة داخل منطقة الجزاء والعودة بالهرولة إلى نقطة البداية .	٢د	١د	
		٦د	اعادة التمرين السابق ولكن بعد القفز من فوق المانع الثاني يقوم اللاعب بدحرجة	٢د	١د	

			امامية ثم التهديف بالرأس من وضع السقوط			
ب-		١٨د	(طريقة الاهداف التقريبية) ١- اللعب ٥ضد ٥ في نصف ملعب لعب اعتيادي (الاحتفاظ بالكرة) . ٢- إعادة التمرين السابق بشرط عدم لمس الكرة لاكثر من ٣مرات . ٣- اعادة التمرين السابق بشرط عدم لمس الكرة لاكثر من مرتين . ٤- اعادة التمرين السابق بشرط عدم لمس الكرة لاكثر من مرة واحدة .	٥د ٤د ٣د ٢د	١د راحة ايجابية ١د راحة ايجابية ١د راحة ايجابية ١د راحة ايجابية	
ج-		٩د	(تدريب المحطات) ١- استعمال الحبل من وضع الحركة السريعة . ٢- يحمل اللاعب الكرة الطبية ويقوم بضغط الجذع للجانبين. ٣- القفز من فوق المسطبة للجانبين . ٤- السير على اليدين بمساعدة الزميل بالتناوب . ٥- الاستلقاء على الظهر ثم النهوض ومحاولة مس القدمين باليدين . ٦- الوقوف فتحاً ثم ثني احدى الركبتين وميل الجذع نحوها ثم على الجهة الاخرى . ملاحظة : يتم تكرار كل محطة ثلاث مرات قبل الانتقال للمحطة التالية .	٢٠ثا ٢٠ثا ٢٠ثا ٢٠ثا ٢٠ثا ٢٠ثا	١٠ثا ١٠ثا ١٠ثا ١٠ثا ١٠ثا ١٠ثا	٣ ٣ ٣ ٣ ٣ ٣
د-		١٠د	تقسيم اللاعبين فريقان واللعب بشكل اعتيادي .	١٠د		
هـ		١٥د	(تدريب مستمر) الركض لمسافة ٣كم بمعدل ٥ دقائق للكيلو متر الواحد .	١٥د		
٣-	القسم النهائي	٥د	هرولة خفيفة في وسط الملعب . مشي – تنفس . الجلوس الطويل – تمارين مرونة خفيفة واسترخاء .	١د ١د ٣د		

مرحلة الاعداد الخاص :

الاسبوع الثاني :

الوحدة التدريبية الثالثة

اليوم والتاريخ: الاربعاء ٢٠٠٤/٥/١٢

الهدف: تنمية المطاولة الخاصة وسرعة رد الفعل + دقة المناولة والتخلص من المراقبة واحتلال الفراغ

زمن الوحدة التدريبية : ٩٠ دقيقة

الادوات المستخدمة : كرات قدم ، شواخص

وقت التدريب : ٥.٤٥ عصراً

شدة الوحدة التدريبية : ٧٥%

ت	اقسام الوحدة	الزمن	التمارين	زمن الاداء	زمن الراحة	المجاميع

	التدريبية			او التكرار		
١-	القسم الاعدادي	١٨د				
أ-	الجانب التنظيمي	٤د	يقوم المدرب باعطاء الارشادات الخاصة بالوحدة التدريبية مع توضيح بعض مفردات واهداف الوحدة التدريبية والتاكيد على الالتزام والجدية في التدريب .			
ب	الاحماء العام	٥د	- هرولة حول الملعب - اجراء تمارين استطاله للمجاميع العضلية في الجزئين السفلي والعلوي - تمارين المرونة الخفيفة	٢ت ٢د ١د		
ج	الاحماء الخاص	٩د	- الركض المتدرج لمسافة ٥٠م - تمارين الاحساس بالكرة في وسط الملعب . - اللعب ٤ضد ٢ داخل المربع ٥×٥ م	٥ت ٢د ٤د	٢٠ثا	
٢	القسم الرئيس	٦٧د				
أ-		٣٤د	(تدريب دائري) ١- يقوم اللاعب بمناولة الكرة والرجوع بسرعة للدوران من خلف الشاخص الذي يبعد ٣م بسرعة فوق المتوسط فيما يقوم الزميل بارجاع الكرة اليه وهكذا ... ٢- استلام الكرة من المدرب والدحرجة من بين خمس شواخص ثم التهديف والعودة السريعة إلى نقطة البداية . ٣- ارجاع الكرة بالرأس إلى الزميل . ٤- الوقوف تحت الهدف والركض بسرعة فوق الوسط (حوالي ٧٠%من السرعة القصوى للاعب) لمس العمود للهدف المقابل والعودة إلى نقطة البداية ثم يبدأ اللاعب الثاني ٥- ضرب الكرة والمرور بين ساقي الزميل واللحاق بالكرة والسيطرة عليها . ٦- حمل الزميل على الاكتاف والدوران به من خلف الشاخص الذي يبعد ١٠م والعودة إلى نقطة البداية ليستبدل اللاعبان واجبيهما ٧- الاخماد والمناولة بين الزميلين	١٠ت لكل لاعب ٦ت ٢٠ت لكل لاعب ٣ت لكل لاعب ٦ت لكل لاعب ٣ت لكل لاعب ١د		٣ ٣ ٣ ٣ ٣ ٣

			وبلمستين ٨- الركض حول الملعب (٤٠٠) م يركض الزميلان سوية ملاحظة : الاعادة (٣) مرات لجميع المحطات ومدة الراحة (٣) دقائق .	١ت	٣ ٣
ب-			تقسيم اللاعبين ٤ مجاميع لكل مجموعة ٥لاعبين اللعب ٥ ضد ٥ في نصف الملعب وتحسب لكل ٨لمسات متتالية اصابة للفريق المحتفض بالكرة .(لعب ضاغط)	١٠د	٢د راحة ايجابية
ج			الوقوف صفين في منتصف الملعب ، الانطلاق السريع (١٠) حسب اشارة المدرب . (تدريب تكراري)	٦ت	العودة هرولة خفيفة إلى نقطة البداية
د -		١٥د	(لعب الاهداف التقريبية) - نفس التقسيم في الفقرة (ب) ولكن يتم اللعب بشرط عدم لمس الكرة لاكثر من ثلاث مرات - الاستمرار بالتمرين بشرط استخدام المناولة الجدارية بعد بعد كل ثلاث مناولات عادية - تقسيم اللاعبين فريقان في كل الملعب واللعب بشكل اعتيادي ولا يحتسب الهدف الا حين يكون جميع لاعبي الفريق المهاجم قد اجتازوا خط منتصف الملعب .	٤د ٣د ٧د	٣٠ثا راحة ايجابية ٣٠ثا راحة ايجابية
٣	القسم النهائي	٥د	- هرولة خفيفة حول الملعب - مشي مع التنفس - تمارين مرونة خفيفة واسترخاء من وضع الجلوس الطويل	٢د ١د ٢د	

مرحلة الاعداد الخاص:
الاسبوع الرابع (الاخير)
الوحدة التدريبية الاولى
اليوم والتاريخ: الاحد ٢٠٠٤/٥/٢٣
الهدف: تنمية المطاولة الخاصة والعامة + الرشاقة والمطاولة في سرعة الاداء والتحكم في ايقاع اللعب

زمن الوحدة التدريبية : ٩٠ دقيقة
الادوات المستخدمة : كرات قدم ، شواخص
مكان التدريب : ملعب الادارة المحلية في كربلاء
وقت التدريب : ٥.٤٥ عصراً
شدة الوحدة التدريبية : ٧٥%

ت	اقسام الوحدة التدريبية	الزمن	التمارين	زمن الاداء او التكرار	زمن الراحة	المجاميع
١	القسم الاعدادي	١٨ د				
أ	الجانب	٤ د	اعطاء الارشادات الخاصة بالوحدة التدريبية			

	التنظيمي		مع توضيح بعض مفردات واهداف الوحدة التدريبية والتأكيد على الالتزام والجدية في التدريب .			
ب	الاحماء العام	٥ د	- هرولة حول الملعب . - اجراء تمارين استطالة للمجاميع العضلية في الجزئين السفلي والعلوي - تمارين مرونة خفيفة .	٢ ت ٢ د ١ د		
ج	الاحماء الخاص	٩ د	- الركض المتدرج ٣٠م . - تمارين الاحساس بالكرة في وسط الملعب . - اللعب ٤ ضد ٢ داخل مربع ضلعه (٥م)	٥ ت ٢ د ٤ د	٢٠ ثا	
٢	القسم الرئيس	٦٧ د				
أ		٣٢ د	(تدريب دائري)			
			١. القفز سوية ومحاولة دفع الزميل بالصدر . ٢. من منتصف الساحة يقوم اللاعب بالدحرجة ثم الدبل باص والتهديف . ٣. الدحرجة نحو الزميل ومحاولة اجتيازه ٤. السيطرة خمس مرات ومناولة الكرة للزميل . ٥. الركض حول الملعب (٤٠٠م) بسرعة متوسطة . ٦. المناولات بين الزميلين . ٧. الدحرجة السريعة بالكرة حول مربع ضلعه ١٥م بالتناوب . ٨. تمارين سويدية خفيفة . ملاحظة : الاعادة (٣) مرات لجميع المحطات مدة الراحة (٣) دقائق راحة ايجابية .	١٥ ت ٣ ت ٣ ت ١ د ١ ت ١ د ١ د ١ د		٣ ٣ ٣ ٣ ٣ ٣ ٣ ٣ ٣
ب		١٠ د	(تدريب الفارتلك) الدحرجة بالكرة حول الملعب ، يكون الانتقال من السرعة الخفيفة عند الركض على الضلع الطولي للملعب إلى السرعة فوق المتوسط عند الركض على الضلع العرضي للملعب .	٨ ت	٢ د راحة ايجابية	
ج		٥ د	(تدريب الحالات الثابتة – الضربة الحرة) ١. يقف ٣ لاعبين قرب الكرة للتمويه والخداع . ٢. يقوم ٣ لاعبين بمشاغلة الخصوم بالحركة المستمرة . ٣. وبعدة حركات في آن واحد يتم ارسال الكرة للدخول إلى الهدف من الجناح وتمرير الكرة امام الهدف .	٤ ت		

			ملاحظة : التأكيد على الدقة في تحديد مواقع وحركة اللاعبين مع سرعة العودة للوضع الابتدائي .			
ء		١٤ د	(تدريب اللعب الضاغط) - تقسيم اللاعبين اربع مجاميع واللعب ٥ ضد ٥ في نصفي الملعب ، الهجوم على هدفين والدفاع على هدفين . - اللعب فريقين باستخدام كرتين	٨ د ٣ د	٢ د راحة ايجابية ١ د	
هـ		١٠ د	اللعب فريقين بكرة واحدة – اللعب الاعتيادي	١٠ د		
٣	القسم النهائي	٥ د	- هرولة خفيفة حول الملعب . - المشي مع التنفس . - تمارين مرونة خفيفة واسترخاء .	٢ د ١ د ٢ د		

A

Higher Education & Scientific Research

Babylon University

College of Physical Education

High Studies / Ph. D

Interfering Training Effect on the Special Endurance Development and some Physiological Vibrations of Football Players

Experimental Research

On youth Of Babbil and Kerbela Selects under age (١٩) year

A thesis presented to

The College Of Physical Education Council / Babylon University

Which Is Part Of The

Ph. D. Degree In Physical Education Requirements

By

Moayad Abed Ali Al-Taei

B ١٤٢٦A.H. ٢٠٠٥ A.C.

(ABSTRACT)

This is title **: Interfering Training Effect on the Special Endurance Development and some functional variables of Soccer player .**

Researcher : **Moayad Abid Ali Al- Taee**

Supervisor : **Prof. Mahmoud Abdullah Al-Shaty**

Supervisor : **Assit. Prof . A'mer Saeid Al-Khykani**

From this study , The aiming was to know effect of Interfering Training method in development special endurance of soccer player trying to solve the issue of the research focused on players declining the endurance for Soccer in Iraq and as a result the capability will be wear lend to cope with opinions Training a bout activity training methods using to development the special endurance with some Functional variables as physiological featu on the first level .

The researcher used Experimental method , The Research was done on the sample is consisting of (٢٨) player from Babil and Kerbela selects under age (١٩) year where they are divided into tow groups (controller , experimental) The equiralence between the two groups had done . Then , the researcher made pre – Tests physical (endurance speed – endurance power – endurance performance) and Functional (Blood pressure – heart Rate – $PWC_{١٧٠}$ – $Vo_{٢}$ MaX) befor starting to applying the training method (interfering Training)

Which is lasted (١٠) weeks in (٤) training units weekly , The researcher had used several means and tools of Collection Information as a survey forms , tets , Arabic and English references , statistical means , Electro cardiograph (E.C.G) , sphygmomanometer and bicycle ergometer . The researcher gained several of following conclusions are :

There is differences it has moral evidence between the C ore & post test for two groups and the post – test gaind for the experimental group in improving special endurance and all fuctional variables of the study except systolic Blood pressure after stress and Distolic Blood pressure before stress.

- Endurance power & $PWC_{١٧٠}$ based on interfering nitrating they are the moset affected featares with the training approach .
- There is a positive affect intraining with the approach of interfering in the recovery level after the stress vanished.

the recommendation are :

- Depending interfering training method and the components of experimental load which is applied during the execution of

the experimental method when training of equivalent levels for sample's research .

- Designing another training approaches by using interfering training style to develop the physical ablities and functional changes are not been studied .