الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

معهد التربية البدنية والرياضية

قسم التربية البدنية و الرياضية

مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر في التربية البدنية و الرياضية

الموضوع

أثر استخدام تمارين الاطالة العضلية على المدى البعيد في تطوير القوة الانفجارية لدى لاعبي الكرة الطائرة

بحث تجريبي أجري على طلبة السنة الثالثة LMD تخصص الكرة الطائرة

إعداد الطالب

الحداد محمد

تحت إشراف الأستاذ

مقدّس مولاي إدريس

السنة الجامعية 2013 /2014

الإهداء

إلى ليلي الحالك...

إلى نجوم عاشت ترَصّعه

وإلى خيط نور كان يشقه مع كل فجر...

وإلى ذاكرة كنت أقطعه بالسفر إليها

إلى حلم ذاب في حلكته

وإلى قمره الغائب.. أيضا

أهدي هذا القطاف الى شفيع الأمة و الوالدين الكريمين و اخوتي و جميع

الاصدقاء على رأسهم الدكتور ولد يوسف التواتي

شكر كلمة

وقفة نعود إلى أعوام قضيناها في لابد لنا ونحن نخطو خطواتنا الأخيرة في الحياة الجامعية من الكثير باذلين بذلك جهودا كبيرة في بناء رحاب الجامعة مع أساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا ... جيل الغد لتبعث الأمة من جديد

أن نمضي تقدم أسمى آيات الشكر والامتنان والتقدير والمحبة إلى الذين حملوا أقدس وقبل ... رسالة في الحياة

... إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة

.....أساتذتنا الأفاضل إلى جميع

تستطع فأحب العلماء ،فإن لم تستطع فلا كن عالما .. فإن لم تستطع فكن متعلما ، فإن لم " تبغضهم"

. الأستاذ مقدّس مولاي ادريس:والشكر وأخص بالتقدير

رسول الله صلى الله عليه وسلم الذي نقول له بشراك قول:

"علم معلم الناس الخير إن الحوت في البحر ، والطير في السماء ، ليصلون"

كما أتوجه بخالص الشكر إلى كافة عمال جامعة مستغانم

إلى من وقف إلى جانبنا إلى من علمنا التفاؤل والمضي إلى الأمام، إلى من رعانا وحافظ علينا، .....الطريق عندما ضللنا

المحتوى :

العنوان الصفحة

التعريف بالبحث

1. مقدمة.....01
2. مشكلة البحث.....02
3. فرضيات البحث.....03
4. اهداف البحث.....03
5. مصطلحات البحث.....03
6. الدراسات المشابهة.....04
7. خلاصة.....11

الباب الاول : الدراسة النظرية

مدخل.....13

الفصل الاول : الاطالة العضلية

مقدمة.....15

1-1- مفهوم الاطالة.....16
1-2- العوامل المؤثرة على الاطالة.....16
1-3- فوائد تدريبات الاطالة.....16
1-4- بعض الارشادات لتدريب الاطالة.....19
1-5- تصنيفات الاطالة و علاقتها بالمرونة.....20
1-6- الاعتبار ات التي يجب مراعاتها عند أداء تمارين الاطالة.....21
1-7- خصائص حمل تمارين الاطالة.....22
1-8- استخدام نظام المستقبلات الحسية المنعكسة في تدريبات الإطالة.....22

1-9- تصنيف أنواع تمرينات الإطالة للرجلين.....24
1-10- ميكانيكية العمل العضلي بالإطالة.....25
خاتمة.....28

الفصل الثاني : القوة الانفجارية و خصائص المرحلة العمرية

مقدمة.....30
2-1- تعريف القوة.....31
2-2- اشكال القوة.....31
2-3- القوة الانفجارية.....33
2-3-1- طرق ووسائل تدريب القوة الانفجارية.....34
2-4- العضلات والتدريب الرياضي.....36
2-5- الوحدة الحركية.....40
2-6- الانقباض العضلي.....40
2-7- العوامل التي تساعد على تكوين قوة العضلات.....42
2-8- اشكال الانقباض العضلي.....43
2-9- أساليب العمل و أنواع التوتر العضلي.....44
2-10- خصائص حمل تمرينات القوة الانفجارية.....46
2-11- خصائص ومميزات المرحلة العمرية مرحلة المراهقة.....46
2-12- خاتمة.....49

الفصل الثالث : الكرة الطائرة

مقدمة.....51
3-1- تعريف الكرة الطائرة.....52

3-2- مهارات الكرة الطائرة.....52
3-3- مفهوم الاداء المهاري في الكرة الطائرة.....56
3-4- الصفات البدنية عند لاعبي الكرة الطائرة.....56
3-5- الاعداد البدني في الكرة الطائرة 59
3-6- أنواع الاعداد البدني.....59
3-7- اهمية الاعداد البدني الخاص في الكرة الطائرة.....60
3-8- الخصائص البيوميكانيكية للأداء المهاري للاعبي الكرة الطائرة.....61
3-9- خصائص لعبة الكرة الطائرة.....65
خلاصة.....67

الباب الثاني : الدراسة الميدانية

مدخل.....69

الفصل الاول : منهجية البحث و الاجراءات الميدانية

1-1- منهج البحث.....71
1-2- عينة البحث.....71
1-3- مجالات البحث.....72
1-4- الضبط الاجرائي لمتغيرات البحث.....72
1-5- الاسس العلمية للاختبار.....74
1-6- الوسائل الاحصائية.....74

الفصل الثاني : عرض و تحليل و مناقشة النتائج

الفصل الثالث : مقارنة النتائج بالفرضيات الاستنتاجات التوصيات

تمهيد.....83
1. الاستنتاجات.....83
2. مقارنة النتائج بالفرضيات.....83
3. التوصيات.....84
4. صعوبات البحث.....84

5. المراجع.....86
6. الملاحق.....89
7. ملخص الدراسة.....91

قائمة تسلسل الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	نسبة عينة البحث	76
2	ثبات الاختبار	78
3	يمثل تجانس أفراد العينة	81
4	يمثل نتائج الاختبارين القبلي و البعدي للعينة التجريبية	83
5	يمثل نتائج الاختبار البعدي للعينتين التجريبية و الضابطة في اختبار الوثب العمودي من الثبات	84
6	يمثل نسبة الفروق في التطور لنتائج الاختبارين القبلي و البعدي في اختبار الوثب الثلاثي من الثبات	85

قائمة تسلسل الاشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1	يمثل نتائج الاختبارين القبلي و البعدي للعينة التجريبية	83
2	يمثل نتائج الاختبار البعدي للعينتين التجريبية و الضابطة في اختبار الوثب العمودي من الثبات	84
3	يمثل نسبة الفروق في التطور لنتائج الاختبارين القبلي و البعدي في اختبار الوثب الثلاثي من الثبات	85

التعريف بالبحث

مقدمة :

تعتبر الكرة الطائرة إحدى الألعاب الجماعية التي تناولتها يد التطور و التي ترمي إلى تطور اللعبة لتتلاءم مع تفوق مهاراتها و التي تعتبر إحدى خصائص اللعبة فهذه المهارات نرى أنها تتميز بالديناميكية و الإثارة خاصة أثناء المهارات الدفاعية أو الهجومية.

فهي من الألعاب الغنية بمهاراتها الفنية فنجد أنها تشمل على مهارات التمرير بأنواعه الإرسال الصد و الاستقبال و جميعها تلعب فيها حركة القدمين دورا هاما.

لذلك يجب على اللاعبين أن يتميزوا بالقوة المميزة بالسرعة أو القوة الانفجارية لأنها تعمل على رفع نسبة المساهمة في تنمية المهارات الأساسية.

و من جانب أخر تعتبر القدرة العضلية ذات أهمية كبيرة في المجال الرياضي خاصة في الألعاب الجماعية مثل الكرة الطائرة و يعتبر الربط بين القوة و السرعة الحركية في العضلات احد متطلبات الأداء و أن عامل القدرة من صفات المتميزين رياضيا و عليه فمن الأهمية أن تتوفر صفة القدرة العضلية و قوة عضلات الرجلين لأداء مهارات في الكرة الطائرة مثل الوثب عالي لأداء الضرب الهجومي أو الصد الدفاعي أو الإرسال الساحق.

من هذا المنطلق تمحور موضوع البحث الذي تمثل في "اثر استخدام تمارين الإطالة العضلية على المدى البعيد في تطوير القوة الانفجارية لدى لاعبي الكرة الطائرة "و كان المجتمع الأصلي للبحث هو طلبة السنة الثالثة LMD و عددهم 420 طالب أما عينة البحث فبلغ عددهم 20 طالب فقدرت النسبة ب 4.76 % و اجري اختبار البحث بالقاعة المغطاة بالمركب الرياضي.

و لقد استخدم الطالب المنهج التجريبي في بحثه هذا معتمدا على الوسائل الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي-الانحراف المعياري-النسبة الفائية-معامل الارتباط البسيط بيرسون-T ستيودنت

مشكلة البحث :

تعتبر القوة الانفجارية او القدرة او القوة المميزة بالسرعة من اكثر القدرات البدنية اهمية في الكرة الطائرة و ان كان يرى بعضهم و هم ليسوا بقليل انها اهم القدرات على الاطلاق

و القوة الانفجارية عبارة عن مزج دقيق و فعال بين القوة و السرعة و نقصد من السرعة ذلك الجانب المتفجر و في هذه المزج يشترط توافر معدلات عالية من القوة و كذلك السرعة اي بذل القوة في شكل متفجر

مما سبق يتضح ان اهم اشتراطات القوة المتفجرة القدرة على ادماج القوة مع السرعة في قالب واحد متفجر و هذا لا يعني ان اللاعب الذي يتمتع بسرعة عالية مستقلة و قوة كبيرة مستقلة ايضا ان يتمتع بمكون القوة المتفجرة تلقائيا اذ يتطلب الامر ان تكون لديه القدرة على مزجهما معا و هذا امر يتطلب الكثير من المران و التدريب

و ترجع اهمية القوة الانفجارية في الكرة الطائرة الى انها العامل الحاسم في مهارات مختلفة منها الضرب الساحق فالوثب العمودي الى اعلى مسافة ممكنة تمهيدا للضرب الساحق يتوقف على القوة الانفجارية للرجلين و كذلك مهارة الارسال تتطلب القوة الانفجارية خاصة الارسال من اعلى و نفس الامر مع حائط الصد

و عليه قام الطالب باقتراح بعض تمارين الاطالة سعيا منه ان تؤثر ايجابيا في القوة الانفجارية لدى لاعبي الكرة الطائرة فتطورها يعني تطور الاداء المهاري و البدني

اهداف البحث :

الكشف على تاثير تمارين الاطالة العضلية في تطوير القوة الانفجارية

الكشف على تاثير القوة الانفجارية على الاداء المهاري و البدني لدى لاعبي الكرة الطائرة

فرضيات البحث :

تمارين الاطالة العضلية تؤثر بشكل ايجابي في تطوير القوة الانفجارية

يوجد فروق معنوية بين الاختبارين القبلي و البعدي للعينة التجريبية

مصطلحات البحث :

تمارين الاطالة :

هي تلك الأوضاع والحركات المتشابهة و الغير المتشابهة مع النشاط الرياضي الممارس والتي يستطيع الفرد أداءها للوصول إلى أقصى استطاعة ممكنة للعضلات العاملة على مفصل او اكثر من مفصل.

القوة الانفجارية :

القوة الانفجارية هي قدرة الفرد على إنجاز تزايد أكبر للقوة في خلال اقصر وقت ممكن

لاعبي الكرة الطائرة :

هم طلبة السنة الثالثة LMD

الدراسات المشابهة :

تمهيد :

إن الهدف الأساسي من التطرق الدراسات المشابهة لموضوع البحث هو إتاحة الفرصة للطالب لانجاز بحثه على نحو أفضل و إن الدراسات المشابهة تدل الباحث علة المشكلات التي لا زالت في حاجة إلى الدراسة و ما الذي ينبغي انجازه كما انها توضح للباحث مختلف الجوانب التي تكون البحوث المرتبطة قد عالجتها بالنسبة لمشكلة البحث الحالية و توضح للباحث ما اذا كانت مشكلة البحث قد عولجت من قبل بشكل كاف من قبل الامر الذي قد لا يستدعي اجراء مزيد من البحث في هذه المشكلة (67-68، 1987) و تعتبر الدراسات المشابهة من أهم المحاور التي يجب على الباحث أن يتناولها و يثري بحثه من خلالها

دراسة فنيار مجيد و سعدي اوفلة مجيد 2008 :

أجريت هذه الدراسة تحت عنوان : "اثر التمارين البليومترية على تنمية القوة الانفجارية لتحسين التصويب عند لاعبي كرة القدم "

مشكلة البحث:

ضعف التصويب عند لاعبي كرة القدم

فرضيات البحث :

للتمارين البليومترية اثر ايجابي على تنمية القوة الانفجارية

تنمية القوة الانفجارية عند لاعبي كرة القدم يزيد من مستوى التصويب لديهم

أهداف البحث :

التعرف على مدى تأثير استخدام التمارين البليومترية على تنمية القوة الانفجارية عند طلبة سنة ثالثة LMD اختصاص كرة القدم

التعرف على مدى تأثير تنمية القوة الانفجارية على تحسين التصويب عند نفس العينة.

منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج التجريبي.

عينة البحث :

شملت العينة 28 طالب تتراوح أعمارهم من (18-23) سنة طلبة ثالثة LMD تدريب رياضي اختصاص كرة القدم.

الاختبارات :

اختبار الوثب الثلاثي مع تبادل الخطوات

اختبار ضرب الكرة الثابتة لأبعد مسافة ممكنة.

الوسائل الإحصائية :

المتوسط الحسابي

الانحراف المعياري

معامل الارتباط بيرسون

T ستيودنت

أهم النتائج :

تنمية القوة الانفجارية باستخدام التمارين البليومترية لها مردود ايجابي في تنمية قوة التصويب عند العينة التجريبية

دراسة فقير نبيل و رميني رشيد 2010 :

أجريت هذه الدراسة تحت عنوان : "تأثير بعض التمارين البليومترية لتنمية القوة الانفجارية في الانجاز الرقمي للوثب الطويل "

مشكلة البحث :

الوثب الطويل لدى طلبة سنة أولى LMD و الانجاز الرقمي

فرضيات البحث :

التمارين البليومترية لها تأثير ايجابي على القوة الانفجارية

تنمية القوة الانفجارية تحسن من الانجاز الرقمي للوثب الطويل لدى طلبة سنة أولى LMD

أهداف البحث :

التعرف على مدى تأثير بعض التمارين البليومترية على تنمية القوة الانفجارية عند طلبة سنة أولى LMD

التعرف على مدى تأثير تنمية القوة الانفجارية على الانجاز الرقمي للوثب الطويل لدى طلبة سنة أولى LMD

منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج التجريبي

عينة البحث :

شملت العينة طلبة سنة أولى LMD تتكون من 60 طالب

الاختبارات :

اختبار الوثب الثلاثي مع تبادل الخطوات

الوسائل الإحصائية :

المتوسط الحسابي

الانحراف المعياري

معامل الارتباط بيرسون

T ستيودنت

أهم النتائج :

تنمية القوة الانفجارية باستخدام التمارين البليومترية لها تأثير ايجابي على طلبة سنة أولى LMD في الانجاز الرقمي للوثب الطويل.

دراسة زيتوني محمد 2013 :

أجريت هذه الدراسة تحت عنوان : "اثر استخدام برنامج تدريبي مقترح في التدريب البليومتري لتحسين القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة اليد "

مشكلة البحث :

ضعف صفة القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة اليد

فرضيات البحث :

التدريب البليومتري له تأثير ايجابي على القوة الانفجارية

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي و البعدي للعينة التجريبية

أهداف البحث :

التعرف على مدى تأثير التدريب البليومتري في تنمية القوة الانفجارية

الكشف عن الفروق المعنوية بين الاختبارين القبلي و البعدي للعينة التجريبية

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي

عينة البحث :

شملت العينة لاعبي الشباب في كرة اليد في ولاية سعيدة و عددهم 30 لاعب

الاختبارات :

اختبار الوثب العمودي من الثبات.

الوسائل الإحصائية :

المتوسط الحسابي.

الانحراف المعياري

معامل الارتباط بيرسون

T ستيودنت

أهم النتائج :

استخدام التدريب البليومتري كان له مردود ايجابي في تنمية القوة الانفجارية

خلاصة :

بعد تحليل الدراسات المشابهة تمكن الطالب من الاستفادة مما احتوته من توصيات و اقتراحات.

إن تطوير القوة الانفجارية يعد مطلبا ضروريا ينعكس تأثيره ايجابيا على تنمية و تحسين الأداء عند الرياضي.

الباب الأول

الدراسة النظرية

مدخل :

لقد تفرع هذه الباب على ثلاث فصول تمثلت في :

الفصل الاول- الاطالة العضلية و تضمن :

المقدمة

مفهوم الاطالة. العوامل المؤثرة على الاطالة فوائد تدريب الاطالة بعض الارشادات لتدريب الاطالة الاعتبار ات التي يجب مراعاتها عند أداء تمارين الاطالة تصنيفات الإطالة وعلاقتها بالمرونة استخدام نظام المستقبلات الحسية المنعكسة في تدريبات الإطالة تصنيف أنواع تمرينات الإطالة للرجلين. خلاصة

اما الفصل الثاني فتمثل في القوة الانفجارية و خصائص المرحلة العمرية و تضمن :

المقدمة.

تعريف القوة. اشكال القوة الانفجارية. طرق و وسائل تدريب القوة الانفجارية. العضلات و التدريب الرياضي. تركيب العضلة. الوحدة الحركية. اشكال الانقباض العضلي. اساليب العمل و انواع التوتر العضلي. خصائص حمل تمرينات القوة الانفجارية. خصائص ومميزات المرحلة العمرية مرحلة المراهقة. خلاصة

اما الفصل الثالث فقد احتوى على الكرة الطائرة و تضمن :

المقدمة.

تعريف الكرة الطائرة. مهارات الكرة الطائرة. مفهوم الاداء المهاري في الكرة الطائرة. الصفات البدنية عند لاعبي الكرة الطائرة. الاعداد البدني في الكرة الطائرة. انواع الاعداد البدني. الخصائص البيوميكانيكية للأداء المهاري للاعبي الكرة الطائرة. خصائص لعبة الكرة الطائرة. خلاصة

الفصل الأول

الأمانة العلمية

مقدمة

إن ممارسة الإطالة شيء في متناول الجميع، بصرف النظر عن العمر ،فالفرد لا يحتاج أنا يكون في حالة بدنية عالية أو مهارات رياضية مميزة لكي يمارس الإطالة.

1-1 مفهوم الإطالة :

إمكانية العضلات بالامتداد عندما تقع تحت تأثير الانقباض الحركي اللامركزي

أو قدرة عضلة على الاستطالة للمدى الذي تسمح بها الخاصية الفيسيولوجية للألياف العضلية (صفحة 19)

1-2 العوامل المؤثر على الإطالة :

- العمر الزمني
- قوة و حجم العضلات العامة على المفاصل
- نوع الجنس
- الحالة النفسية للفرد
- التعب البدني
- طبيعة تركيب عظام المفاصل
- التوقيت
- الأحماء ودرجة الحرارة (22، 2000)

1-3 فوائد تدريب الإطالة:

العديد من الفوائد لتماريت الاطالة أهمها :

-تنمية المرونة

-الوقاية من الاصابات

-تطوير المهارات والقدرات البدنية

-ازالة الا لم

-استعادة الشفاء (22، 2000)

أولا: تنمية المرونة-:

تمرينات الإطالة هي جزء أساسي في أي برنامج لتنمية المرونة أو الحفاظ عليها كصفة بدنية هامة للأداء في الأنشطة الرياضية، ولتحقيق أفضل الفوائد من برنامج تنمية المرونة ينبغي أن نميز بين برنامج تنمية المرونة المخطط له جيدا و الذي يؤدى بانتظام خلال فترة زمنية محددة بغرض التدرج في زيادة مدى الحركة في المفصل أو عدة مفاصل وبين برنامج المرونة الذي

يشتمل على مجموعة من التمرينات التي تؤدى بانتظام و بطريقة صحيحة قبل أو بعد أي نشاط بدني مباشر (أثناء الإحماء والتهدئة) أو أثناء فترات الراحة البيتية بغرض تطوير الأداء وتقليل مخاطر الإصابة.

وقد أظهرت نتائج الدراسات التي أشار لها (سبرنج) إلى أن أداء تمرينات الإطالة بصورة منتظمة لمدة 4 سنوات أدى إلى زيادة المدى الحركي لمجموعة من الاعبين الذين كانو يعانون من قصر وضعف بعض العضلات.

ثانيا: الوقاية من الإصابة -:

أثبتت نتائج الأبحاث العلمية و الخبرات التطبيقية أن أداء تمرينات الإطالة لمختلف عضلات الجسم خاصة المجموعة العضلية العاملة في الأداء قبل الوحدة التدريبية أو المنافسة الرياضية لمدة نصف ساعة (و قد تزيد أو تقل تبعا للإحتياجات الفردية لكل لاعب) من شأنه أن يقلل من مخاطر الشد أو التمزق في العضلات أو التواءات المفاصل بالإضافة إلى تقليل مخاطر إصابة العمود الفقري، والعامل النفسي المتمثل في الإسترخاء الذهني وتحسين إدراك اللاعب لأوضاع جسمه.

ثالثا : تطوير المهارات و القدرات البدنية :

يمكن للعضلة القصيرة أن تعيق النشاط الأقصى للعضلة المقابلة لها مما يؤدي إلى إضعافها ولكي يمكن التخلص من عملية التثبيط التي تعوق النشاط الأقصى للعضلات الحركية فإنه ينبغي تدريب الإطالة بطريقة صحيحة و منتظمة لإستعادة الطول الطبيعي للعضلات القصيرة لتحقيق التوازن العضلي و الحفاظ عليه و بذلك تتحسن الكفاءة الوظيفية للعضلات و التي تظهر في شكل أداء بدني و فني متطور، و بذلك يستطيع اللاعب أداء الحركات بمدى واسع و بأفضل إنتاج للقوة و السرعة.

و نشير إلى أن المرونة المحدودة في مفصل ما ، و قصر العضلات العاملة على هذا المفصل تؤدي إلى مدى حركي أقل و بالتالي فقد القوة ومن ثم السرعة . فالفقد في مدى الحركة يؤدي بالتبعية إلى فقد في القوة التي يمكن للاعب توليدها، و بالعكس فإن زيادة مدى الحركة في المفصل و الزيادة في إطالة العضلات العاملة عليه تمكن هذه العضلات من إنتاج قوه أعظم لأن العضلات التي تمت إطالتها تؤدي وظيفتها بكفاءة أعلى ، و تنتج قدراً أكبر من القوه نتيجة لإختزان الطاقة المرنه في الأنسجة العضلية أثناء مرحلة الإطالة و تحررها أثناء مرحلة التقصير التالية لهذه الإطالة

رابعا : إزالة الألم العضلي:

هناك نوعين من الآلام المصاحبة للتمرينات العضلية و هما :

أ)- الألم أثناء أو بعد التمرين مباشرة و الذي يمكن أن يستمر لعدة ساعات.
ب)- الألم الموضعي المتأخر والذي لا يظهر عادةً قبل مرور 24-48 ساعة بعد التمرين.

وقد أثبتت نتائج الأبحاث العلمية و الخبرات التطبيقية أن الإطالة العضلية و بصفة خاصة تمرينات الإطالة البطيئة ذات فعالية في تقليل الألم العضلي سواء أثناء التمرينات أو بعدها مباشرةً ، وعلى سبيل المثال فإنه من المعروف جيداً أن التقلص العضلي يزول فوراً عند عمل إطالة العضلات المتقلصة و الإبقاء عليها في حالة إطالة لبعض الوقت، كما أشارت نتائج أبحاث (دي فريس) إلى أن الإطالة الثابته تزيل الألم العضلي و تقلل النشاط الكهربائي في العضلة و تساعد على خفض أعراض التوتر العصبي، بالإضافه إلى فعاليتها في إزالة التعب الموضعي المتأخر ، كما يوصي بالإطالة الثابته المنتظمة لمنطقة الحوض للتخلص من آلام عسر الطمث أو تقليلها.

خامسا: إستعادة الاستشفاء:

تعد المقدره على إستعادة الشفاء بسرعة من أفضل مؤشرات إرتفاع اللياقة البدنية و الوظيفية ، و سرعة إستعادة الشفاء قد تكون هي الفيصل بين الفوز و الهزيمة خاصة في الرياضات التي تتوقف نتيجتها النهائية على نتائج العديد من الأدوار السابقة كما في رياضة (المبارزة، الجودو، المصارعة...)، وكذلك على الرياضات التي تشتمل على أكثر من مسابقة متنوعة متتالية مثل (الجمباز، السباحة،خماسي القدم...)هذا بالإضافة للألعاب الجماعية مثل (كرة السلة،الطائرة،اليد...) و التي تتطلب إستبدال اللاعبين لمرات عديدة في المباراة

وكل هذه الرياضات تتطلب أن يقوم الرياضي بإعداد و تجهيز نفسة للمرحلة التي تليها من المنافسة، و كلما كانت هناك فرصة لسرعة إستعادة الشفاء كلما كانت فرصة الرياضي أفضل في تهيئة عضلاته للمرحلة التالية.

أما بالنسبة لتمرينات الإطالة:

فتعتبر تمرينات الإطالة في مرحلة إستعادة الشفاء بمثابة حركات تدليك داخلي للعضلة أو المجموعة العضلية ، وهذا التدليك الداخلي يساعد على خفض نسبة حامض اللاكتيك في العضلة أو المجموعة العضلية و الذي يتراكم نتيجة للجهد البدني المبذول وكذلك يساعد على التخلص من فضلات التمثيل الغذائي لأقل حد ممكن، وقد وجد أن ممارسة تمرينات الإطالة لعدة دقائق خلال فترات الراحة البينية و بعد الإنتهاء من الوحدة التدريبية أو المنافسة تُعد وسيلة مناسبة لسرعة إستعادة الشفاء و تهيئة العضلات إستعداداً للمرحلة التالية.

بعض الإرشادات لتدريب الإطالة:

-تؤدي تمرينات الإطالة العضلية في أي مكان بشرط أن تكون مساحة هذا المكان كافية.

-يجب أن تكون درجة حرارة المكان معتدلة ودافئة حيث أن البرد يتعارض مع فكرة إسترخاء العضلات.

– عند تنفيذ تمرينات الإطالة خارج الصالات في الأيام الباردة يجب إرتداء الملابس الثقيلة.

-يجب تجنب إتخاذ أي وضع مؤلم أثناء تنفيذ تمرينات الإطالة

-يجب أن تكون عملية التنفس ببطء و بإنتظام، متحكماً بذلك بشكل كامل على عملية الإطالة.

-الرياضيون الذين يواجهون بعض الصعوبات في مرونة المفاصل يجب عليهم التدرج في أداء تمرينات الإطالة.

-يجب على الرياضيين والمدربين أن يعلموا جيدا أن تمرينات الإطالة تشكل جزءا من الإحماء والتهيئة اللازمة لعضلات ومفاصل الجسم للبدء في التدريب والمنافسات.

-عدد تمرينات الإطالة التي يجب أن يؤديها الرياضي يعتمد على هدف الوحدة التدريبية وشدتها وزمنها وعدد التمرينات التي سيتم تنفيذها لكل مجموعة عضلية.

-ان في بعض حالات الإطالة العضلية الطبيعية الزائدة أو الإصابة قد تؤدي بعض تمرينات الإطالة إلى مشاكل في الأربطة والمفاصل.

1-4 تصنيفات الإطالة وعلاقتها بالمرونة :

1-4-1 الإطالة السلبية :

تتم الاطالة دون ان يشارك الرياضي باي عمل ايجابي في العضلات وتؤدى عملية الإطالة تحت تأثير عامل خارجي ليس للرياضي أي دخل فيه، قد يكون المدرب أو زميل او اي جهاز مساعد.

1-4-2 الإطالة السلبية الإيجابية :

يختلف هذه النوع اختلاف بسيط عن النوع السابق من الإطالة حيث تعتمد على قوة خارجية مع بداية الحركية فقط ثم يبدأ بعدها الرياضي في محاولات تثبيت طرف المفصل في الوضع الذي وصل إليه وذلك عن طريق الإنقباض الايزومتري الثابت (لعدة ثواني)وهذا الاسلوب يحقق نتائج جيدة في حالات الضعف عند العضلات المحركة بالمقارنة بالعضلات المقابلة المراد إطالتها.

1-4-3 الاطالة الايجابية بالمعاونة :

هذه النوع من الإطالة بتم من خلال عمل إيجابي يحاول منه الرياضي الوصول على اقصى درجة من درجات حرية حركة المفصل، ثم يبد أبعد ذلك الزميل أو المدرب في مساعدة الطرف المتحرك لتحقيق مدى حركي أكبر ومن مميزات هذه الطريقة أنها تفيد العضلات المحركة وتحقق أعلى درجات التوافق بين المجموعات العضلية العاملة على المفصل المعين.

1-4-4 الإطالة الإيجابية :

يعتمد هذا التصنيف للإطالة الايجابية على عمل العضلات دون أي مساعدة ،وهذا النوع من الاداء غالبا ما تصل إليه المفاصل الى مدى اقل منه في حالة الاطالة السلبية وتشير بعض الدراسات لهذا التصنيف من الاطالة إرتباطا كبيرا بالأداء المهاري حيث يصل معامل الارتباط إلى (0.81)في حيث يصل في حالة المرونة السالبة إلى (0.69) وهذا فضلا عن أن هناك علاقة بين كلا نوعي الاطالة السلبية و الايجابية (شغاتي، 2008).

1-5 ماهية تمرينات الإطالة:

تعرف بانها تلك الأوضاع والحركات المتشابهة و الغير المتشابهة مع النشاط الرياضي الممارس والتي يستطيع الفرد أداءها للوصول إلى أقصى استطاعة ممكنة للعضلات العاملة على مفصل او اكثر من مفصل عن طريق مساعدة قوة خارجية أوعن طريق الانقباض السريع للمجموعة العضلية العاملة على المفاصل والقائمة بالحركة.

1-6 الاعتبار ات التي يجب مراعاتها عند أداء تمارين الاطالة:

-الاهتمام بالتوزيع السليم لتشكيل الحمل.

- الاهتمام بالتوزيع السليم لمحتويات تمرينات الإطالة.

- اختيار التمرينات حسب النشاط الرياضي الممارس .

- العناية بصحة الاوضاع والاداء الصحيح للحركات.

- إعطاء تمرينات الاطالة بد تمرينات القوة العضلية.

- اعطاء تمرينات الاطالة الثابتة قبل تمرينات الاطالة المتحركة .

- اعطاء تمرينات الاطالة بدون ادوات اولا ثم باستخدام الادوات ثانيا.

- إعطاء تمرينات الاسترخاء في فترات الراحة البينية لتمرينات الاطالة.

- التدرج المرحلي التصاعدي في اطالة العضلات للوصول الى اقصى استطاعة ممكنة بالعضلات ثم الثبات في كل مرحلة فترة زمنية محددة.

- التدرج المرحلي التصاعدي في اطالة العضلات للوصول إلى أقصى استطاعة ممكنة ثم الاسترخاء ثم إطالة العضلات مرة أخرى للوصول إلى الحد الاقل من الاقصى ثم الاسترخاء ثم إطالة العضلات مرة أخرى للوصول إلى اقصى استطاعة ممكنة مع الثبات في كل مرحلة من المراحل في الفترة الزمنية المحددة

- التدرج التصاعدي في زيادة قوة الشد خاصة في الاطالة السلبية

- التدرج التصاعدي في زيادة الفترة الزمنية للتثبيت

- تجنب اعطاء تمارين الاطالة الثابتة قبل مرحلة النضج

- تجنب اعطاء تمارين الاطالة في حالة وجود اصابات بعظام المفاصل المشتركة في الاداء

- الاهتمام التام بعملية الاحماء الجيد قبل اداء تمرينات الاطالة

- ان يتم التركيز على تمارين الاطالة في المرحلة السنية من 9 الى 14 سنة و من 16 الى 21 ستة مرة اخرى.

1-7 خصائص حمل تمارين الاطالة :

- شدة أداء التمرين تتراوح من 85 الى 100% من اقصى مستوى الفرد

- عدد المجموعات داخل الوحدة التدريبة يتراوح من 3 إلى 5 مجموعات

- عدد مرات تكرار التمرين الواحد داخل المجموعة للتمرينات الثابتة يتراوح من 3 الى 6 مرات والتمرينات الحركية يتراوح من 10الى 20 مرة

- فترة دوام التمرين الواحد داخل المجموعة للتمرينات الثابتة يتراوح من3إلى 12 ثا

- فترة دوام التمرين الواحد داخل المجموعة للتمرينات الحركية يتراوح من 10 إلى 45 ثا

- عدد مرات الوحدات التدريبية خلال الاسبوع تتراوح من 6 إلى 12مرة (عليوة، 1999)

1-8 استخدام نظام المستقبلات الحسية المنعكسة في تدريبات الإطالة :

ان استراتيجية استخدام نظام المستقبلات الحسية المنعكسة في تدريبات الاطالة ،تعتمد على عدة طرق متنوعة في اساليبها واجراءاتها والاساس الدي تبنى عليه هذه الاستراتيجية هو شكل الانقباض العضلي المستخدم في اداء التدريبات فهي تعتمد على تناوب العمل بين الانقباض الثابت والمتحرك بنوعية (التقصير- التطويل) في كل من العضلات المحركة الاساسية والعضلات المضادة العاملة على المفصل المعني، فيما يلي تلخيص لبعض من هذه التركيبات .

1-8-1 طريقة تكرار الانقباض(RC):

تعتمد هذه الطريقة على تكرار مستمر للانقباض في حركة واحدة حتى الوصول الى حالة التعب، واستخدام هذه الطريقة له عدة مستويات، فعندما يستخدم مع المبتدئين يفضل ان يكون الانقباض بالتقصي فقط في العضلات، نفس الاسلوب

مع العمل ضد مقاومة، اما في المستويات الأعلى، فقد يتطلب من اللاعب ان يقوم بتثبيت الطرف المتحرك في اقصى مدى يمكن ان يصل اليه عن طريق الانقباض الايزومتري لنفس العضلات، ولعدد محدود من الثواني، بمجرد ان يشعر اللاعب بانه قادر على تحقيق ذلك، يبدأ في تحريك الطرف لمدى حركي اوسع، وفي هذه الحالة يتحول الانقباض العضلي من انقباض ثابت الى انقباض بالتقصير مرة اخرى .

وتساعد هذه الطريقة في تنمية كل من القوة العضلية، التحمل في العضلات المعينة بالحركة، كما لها تسهل من سريان الومضات العصبية خلال جهاز العصبي المركزي.

1-8-2 طريقة استخدام الايقاع(RI):

تعتمد هذه الطريقة على الارتخاء الارادي للعضلات المراد اطالتها وتكرار الانقباض بالتقصير للعضلات المحركة مع استخدام حركات قصيرة من قبل المدرب او الزميل.

وتستخدم هذه الطريقة في تنمية القدرة عل بدء الحركة في المفصل.

1-8-3 طريقة الانقباض المتبادل البطيء(SR):

تعتمد هذه الطريقة على تبادل الانقباض بالتقصير بين كل من العضلات المحركة الاساسية والعضلات المضادة، مع الأخذ في الاعتبار ان العضلات المضادة هي المعينة بالإطالة في هذه الحالة، وتستخدم هذه الطريقة في تنمية العضلات المحركة بمشاركة العضلات المضادة كم انها تؤدي الى تنمية القوة في العضلات المضادة مع الملاحظة ان استخدام المقاومة يجب ان يتم خلال المدى الايجابي لحركة الطرف ، اي خلال مدى المرونة الايجابية للمفصل .

1-8-4 طريقة الانقباض البطيء المتبادل مع التثبيت(SRH) :

هي عبارة عن انقباض بالتقصير للعضلات المضادة (المعينة بالإطالة) متبوعا بالانقباض ثابت لنفس العضلات ثم يلي هذا الاجراء نفس التسلسل في العضلات المحركة، مع اداء هذا الاسلوب بشيء من العنف ترتفع درجة استثارة العضلات المضادة، وتؤدي هذه الطريقة الى نفس النتائج التي تؤدي اليها السابقة، بالإضافة الى مساهمتها في زيادة سرعة الطرف المتحرك

1-8-5 طريقة التثبيت بالإيقاع (RS) :

تعتمد هذه الطريقة على الانقباض الثابت للعضلات المحركة متبوعا بانقباض تابت للعضلات المضادة ضد مقاومات، ويراعى ان يتم الارتفاع بمستوى الانقباض وزمنه تدريجيا، حيث يلعب زمن الثبات دور شدة الحمل، وتساعد هذه الطريقة في تنمية القدرة على تثبيت الاطراف المتحركة في الاوضاع المرغوبة من المدى الحركي لها، كما ترفع من قدرة اللاعب على تحقيق درجة عالية من الارتخاء ،وتزيد من معدل سريان الدم في العضلات الطرف المعنى بتمرينات الاطالة

1-8-6 طريقة الانقباض – الارتخاء (CR):

تتضمن هذه الطريقة انقباض بالتقصير للعضلات المضادة في وضع محدد من المدى الحركي ضد مقاومة ، متبوعا بلحظات من الارتخاء ثم يلي ذلك حركة قصرية للطرف المتحرك للوصول الى اقصى مدى سلبي ممكن ثم تكرر هذه العملية لعدة مرات.

يجب الاخذ في الاعتبار ان عملية تكرار هذا الاسلوب في مجموعات ذات تكرارات كبيرة قد يؤدي الى بعض الاصابات ،ومن اهمها التمزقات ،خاصة ان من اهم خصائص هذه الطريقة رفع مستوى التوتر السابق للانقباض في العضلات المعنية بالإطالة

1-8-7 طريقة التثبيت– الارتخاء(H R):

تتشابه هذه الطريقة الى حدما مع الطريقة السابقة الا ان الانقباض هنا يكون ثابتا للعضلات المضادة ثم يتبعه فترة ارتخاء يقوم بها اللاعب بتحريك الطرف ضد مقاومة خلال المدى الحركي الذي تحقق ومحاولة الوصول لمدى اوسع، وتعتبر هذه الطريقة هي انسب الطرق استخداما في حالات تناقص المدى الحركي لأي مفصل نتيجة لقصر العضلات على احد جانبيه

1-8-9 طريقة الانقباض المتبادل البطيء(SRHR):

تعتمد هذه الطريقة على الانقباض العضلي بالتقصير للعضلات المضادة متبوعا بانقباض ثابت لنفس العضلات، ثم يلي ذلك فترة راحة يتبعها انقباض بالتقصير للعضلات المحركة الأساسية وتحقق هذه الطريقة مشاركة عالية للعضلات المضادة المعينة بالإطالة وبالتالي ترفع من القوة العضلية لهذه العضلات بشكل ملحوظ

1-8-10 طريقة الانقباض المتبادل للعضلات المحركة (AR) :

تعتمد هذه الطريقة على تحويل الطرف المراد زيادة المدى الحركي له عن طريق الانقباض بالتقصير في العضلات المحركة حتى نهاية المدى الحركي للمفصل ضد مقاومة محدودة ، وفي نهاية مدى الانقباض، يتم عمل تبادل بين الانقباض بالتطويل الانقباض بالتقصير لنفس العضلات وتؤدي هذه الظاهرة الى دقة عمل العضلات المحركة بدرجة عالية في نهاية المدى الحركي للمفصل الذي تعمل فيه (الرشيدص267-273، 1997).

1-9 تصنيف أنواع تمرينات الإطالة للرجلين كما يلى:

1-9-1 تمرينات الوثب :

- الوثب العميق
- الوثب العميق مع الفجوة
- وثبة الفجوة السريعة
- وثبة الصندوق
- الوثبة الواسعة برجل واحدة
- الوثبة المتقاطعة الواسعة
- الوثب المفتح
- وثب الحواجز

1-9-2 تمرينات الارتداد :

- ارتداد بالرجلين معاً
- ارتداد بتعاقب الرجلين
- ارتداد الصندوق بالرجلين معاً
- ارتداد الصندوق بتعاقب الرجلين
- ارتداد على سطح مائل
- ارتداد الجانبي

1-9-3 تمرينات الحجل :

- الحجل السريع بالرجلين معاً
- الحجل السريع برجل واحدة

- الحجل العمودي المتزايد

- الحجل للجانب

1-9-4 تمرينات الخطو :

- الخطوات المتناوبة مع ثني الركبتين

- خطو الصندوق

1-9-5 تمرينات الارتقاء

- الارتقاء المائل أعلى

الارتقاء المائل للأسفل (خليل، 2000)

ميكانيكية العمل العضلي بالإطالة .

لما كانت العضلة في جسم الإنسان لها ميزة مطاطية ، فان الإطالة العضلية تعني ((ان المسافة التي تعمل بها العضلة تكون اكبر مما هي في حالة ارتخاء ، لذا فالميزة المطاطية تعطي ناتج اكبر لشغل العضلة (صريح، 2007) ويرجع ذلك إلى مقدار التوتر الكلي يكون في هذه الحالة عبارة عن:

التوتر الكلي = التوتر الذي تنتجه العضلة بصورة ايجابية + التوتر السلبي الذي ينشأ في الأجزاء المرنة للعضلة (الأنسجة الضامة)

وتعتبر ميكانيكية استخدام الخاصية المرتبطة بطاقة إجهاد الشد من العمليات البسيطة ، فأثناء الانقباض بالتطويل ضد مقاومة قبل البدء في الانقباض بالتقصير تستخدم طاقة الإجهاد الناتجة عن الشد في اكتساب طاقة حركة لعودة العضلة إلى طولها الطبيعي وتعتبر هذه الطاقة قيمة مضافة للقوة الناتجة عن الانقباض فيزيد ذلك من فعالية العمل العضلي

إذ إن إطالة العضلة أو سحب العضلة يؤدي إلى فعل انعكاسي بزيادة القوة وهذا التغير في القوة يمكن أعزاؤه إلى ثلاث مكونات وظيفية .

1- عنصرا ومكون البروتين الانقباضي أو الساركومير وهو يمثل المميزات والخواص الأساسية لعلاقة الطول – الشد للساركومير .

2- مكون الطول – والذي يعود إلى تحفيز المغازل العضلية التسهيلي أو المعزز .

3-مكون القوة – والذي يعتمد على تحفيز أجسام كولجي الوترية الكابحة (محمد، 2006)

إن للميزة المطاطية للعضلات تعطي ناتجا اكبر من شغل هذه العضلة، وإذا ما أريد تطوير شغل العضلة فان الاتجاه يكون إلى تطوير القوة القصوى للعضلة وهي في حدود إطالتها القصوية ، لأنه لا يمكن أن نطيل العضلة إلى أكثر من 120% من طولها الآلي وفق القاعدة الفسيولوجية التي تقول انه هذه النسبة تكون خيوط الاكتين والمايوسين في أعلى فاعلية لها لإنتاج القوة وإذا زادت عن هذه النسبة فان فاعلية هذه الخيوط تكون رديئة جدا في إنتاج تلك القوة ، وهذا الاتجاه التدريبي يلزم المدربين إلى استخدام طريقة تدريبية جديدة لتطوير ميزة الشغل العضلي بالاستناد إلى مطاطية العضلات وهي استخدام تدريبات المقاومة لتطوير القوة العضلية وهي في أقصى امتطاك لها ويعد تدريبا جديدا لأنه يركز على استخدام الانقباض العضلي وبأقصى إطالة عضلية ممكنة وفق الحدود.

خاتمة :

ان للإطالة العضلية عدة فوائد على الانسان العادي بصفة عامة و الانسان الرياضي بصفة خاصة سواء بمساعدة قوى خارجية او بدونها

الفصل الثاني

القوة الانفجارية

و خصائص المرحلة العمرية

المقدمة:

تؤكد الظواهر في الوقت الحالي ،إن العمل الذهني للإنسان له علاقة كبيرة مع العمل البدني للجسم من خلال صعوبة العمل الذهني وزيادة تهيج العضلات، لذا يجب أن نهيئ الرياضي انطلاقا من سن الطفولة لهذه الصعوبات عن طريق بناء حركة من خلال مزاولة التمارين الرياضية التي تعمل على زيادة قوة جهازه العصبي العضلي وتنمية أعضائه الداخلية لتزيد من إمكانياته وقابلية للتغلب على المؤثرات الخارجية المتفاعل معها (.احمد، 1988) ويوضح "تسفيك "س،ف". بأن :

العضلات تشكل27 % من كتلة الجسم ويرى أحمد خاطر بان القوة تؤثر في انتقال وتطوير الأداء المهاري و الخططي، وفي عدم الوصول إلى أرقى المستويات .

و للقوة دور كبير في ظهور السرعة و كذلك العمل الذي يتطلب تخملا كبيرا.

ويلقى القوة بمختلف أشكالها تمثل عاملا أساسيا في تحديد الكفاءة الرياضية ،في مختلف الأنشطة الرياضية يجب أن تولى باهتمام بالغ إثناء التدريب حتى تتطور ذلك لان بعض القبليات الحركية للمهارات الرياضية أو بعض الطرق التدريبية لا يمكن لها أن تنجز بدون إمتلاك مستوى محدد من القوة من قبل الرياضي.

إن مستوى القوة لدى رياضي معين، يؤثر مباشرة على فعالية التدريب الطويل المدى سواء بكبح أو تثبيت تطور الكفاءة الرياضية

فبالنسبة للسرعة فأن لها علاقة بالقوة القصوى، كما أن القوة المميزة بالسرعة أو السرعة في حد ذاتها يعتمدان بنسبة عالية على القوة المتوفرة. (WEINEK، 1990).

1-1 تعريف القوة:

تعد القوة العضلية أحد المكونات الأساسية للياقة البدنية ، في إمكانية العضلية على التغلب على مقاومة خارجية أو مقاومتها، فيرى "لارسون" "كلارك" و "ماتيوس" أنها عنصر أساسي لتطور الأداء الحركي الجيد وأن إمتلاك الرياضي لصفة القوة عامل مهم في حماية الإصابة، و تجنبه حوادث الملاعب و ذلك لأنها تزيد من ثبات مفاصله حيث تتفاوت درجة احتياجه لها حسب متطلبات الأداء إضافة إلى أنها عنصر ضروري لتكوين مكونات بدنية أخرى متعددة مثل :

تنمية مطاولة القوة ، تنمية عنصر السرعة ، و إرتفاع مستوى القدرة العضلية للرياضي.

وفي هذا الصدد يشير "أوزلين" إلى القوة العضلية بأنها إحدى الخصائص الهامة في ممارسة الرياضة وهي تؤثر بصفة مباشرة على سرعة الحركة و على الأداء وعلى الجلد المهارة المطلوبة (محمد، 1979)

ويتفق كل من "كلارك" و "ماتيوس" في تعريف القوة العضلية "بأنها القوة القصوى المستخدمة في أثناء الانقباض العضلي" (صالح، 1980) .

وعرفها "ستازيوسكي" "هي القدرة العضلية للتغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها" (عصام، 1972)

كما عرفت بأنها "القوة الإرادية المبذولة عند الفعل العضلي الايزومتري الأقصى".

و أنها "قوة إرادية إيزومترية ديناميكية تعمل على تطوير القوة من خلال الشد العضلي الأقصى". (weinek, 1990)

وتعرف بأنها "قابلة العضلة أو العضلات في التغلب على مقاومة أو عدة مقاومات.

2.2.أشكال القوة :

تكتسي القوة العضلية أهمية بالغة من خلال مختلف الفعاليات الرياضية، فمن الضروري الإشارة إلى أنواع القوة ، وفق ما جاء بها العلماء الباحثون من أراء حول هذه التقسيمات، فقد أعطى كل من "ليستزلتر"، "مارتين"، تقسيم القوة إلى ثلاثة:

- القوة القصوى.

- مطاولة القوة .

- القوة الانفجارية. (عبد، صفحة 32)

وقد أضاف علماء السوفيات نوعا رابعا للقوة هي رشاقة القوة، وتتميز به ألعاب الجمناستيك (الجمباز) و رياضة القفز في الماء.

2-2-1 القوة القصوى :

وهي اقل قوة يستطيع الجهاز العصبي العضلي إنتاجها في حالة أقصى إنقباض إرادي وتعتبر العامل الحاسم في أنواع الرياضة التي تعتمد على مقاومة عالية جدا، و القوة القصوى حد ذاتها يمكن تقسيمها إلى قسمين:

أ–القوة القصوى الثابتة :

ويعرفها العالم "فراي" بأنها اكبر قوة يستطيع انجازها الجهاز العصبي العضلي عن طريق إنقباض إرادي ضد أكبر مقاومة أو ضد مقاومة لا يمكن التغلب عليها .

ب–القوة القصوى المتحركة :

هي أكبر قوة متحركة يمكن للجهاز العصبي بذلها ، وذلك عن طريق إنقباض إرادي لإنجاز عمل حركي .

إن القوة القصوى الثابتة تكون دائما أكبر من مثيلتها المتحركة ذلك لان القوة القصوى، لا يمكن أن تنجز إلا إذا توازنت المقاومة (الثقل الأقصى و قوى الانقباض العضلي) وتهتم القوة القصوى على عوامل منها:

–المقطع العرضي الفسيولوجي للعضلة.

–التوافق ما بين العضلات التي تشارك في العمل.

–التوافق العصبي العضلي.

إن العوامل الثلاثة المذكورة تؤدي إلى تطوير و تنمية القوة القصوى.

2.2.2.مطاولة القوة:

ويعرفها "مارة" بأنها قدرة أجهزة الجسم على مقاومة التعب أثناء المجهود المتواصل والذي يتميز بطول فتراته و ارتباطه بمستويات من القوة العضلية، إذا يعتبر هذا النوع من القوة مركبا من صفتين هما القوة و المطاولة

إن هذا النوع من القوة عامل حاسم في الألعاب الرياضية، مثل المشي على الجليد، التجديف، سباق الدراجات، السباحة، المصارعة و الملاكمة .

وتتميز مطاولة القوة بخاصتين هما :شدة المؤثر (النسبة المئوية من الحد أقصى) وحجم المؤثر (مجموع التكرارات).

الطريقة التي تنتج بها الطاقة تعتمد أساسا على: شدة القوة، حجم المؤثر، مدة بقاء المؤثر .

3.2.2 القوة الانفجارية :

تعتبر القوة الانفجارية قدرة الفرد على إنجاز تزايد أكبر للقوة في خلال اقصر وقت ممكن ،أي بمعنى زيادة القوة خلال وحدة زمنية معينة وتلعب القوة الانفجارية دورا هام في إنجاز السرعة حسب "شمليد بليشر"

كما أن هذه الصفة ذات أهمية واضحة ومحددة عند تحقيق نتائج طيبة في كثير من نواحي النشاط الرياضي، بما فيها مسابقات الرمي، الوثب العالي، الوثب الطويل، في الكثير من الألعاب الجماعية، تعتمد القوة الانفجارية على عوامل أهمها:

- سرعة الانقباض للوحدات الحركية التي تتكون من ألياف عضلية سريعة .

- عدد الألياف المستخدمة في العمل الحركي.

-قوة الانقباض للألياف العضلية (ريسان، 1989)

2.2-3-1 طرق ووسائل تدريب القوة الانفجارية:

2.2.3.1القواعد الأساسية:

يرى الكثير من الباحثين ضرورة العمل على اكتساب القواعد القصوى والعمل على تنميتها كقاعدة أساسية لاكتساب القوة الانفجارية في المراحل الأولى من فترة الإعداد البدني، ويرى آخرون على أن غلبة طابع معين من القوة في لعبة من الألعاب لا يتنافى مع ضرورة العمل على اكتساب الأنواع الأخرى، بقدر يتناسب وتحقيق التكامل كضرورة أساسية لكل الألعاب (عبد، 1978).

الوسائل:

تشمل الوسائل جميع التمرينات المتنوعة بما فيها البليومترية منها مع الحمل التي يكون الأداء فيها بتعجيل قصوى، فعلى سبيل المثال تمرين القفز المستقيم إلى الاعلى، يرفع الوزن على الكتف (الرفع التدريجي للوزن)

الطرق:

إن طرق تطوير القوة الانفجارية تنطبق على جميع الرياضيين بشكل متساوي بغض النظر عن اختصاص الرياضي و مستواه و المميزات الفردية له

إن هذه الطرق تستعمل في الغالب بشكل متكامل ففي الألعاب الرياضية ذات التركيب الحركي الثلاثي تستعمل الطرق التحليلية و التكميلية المختلفة و كذلك طريقة التكرار وفي الألعاب الرياضية ذات التركيب الثنائي مستعمل طريقة التدريب الفتري إضافة إلى الطرق السابقة لهذا فان الطرق تكون بالسائل المستعملة في تدريب سرعة القوة بشكل دقيق.

إن تطوير القوة الانفجارية كنوع خاص من أنواع القوة العضلية المتحركة ترتبط بمجموع الانقباضات للعضلات الخاصة بتعبير أخر يتعلق تطور القوة الانفجارية في هذه الحالة بتكامل الترابط العضلي بين العضلات و هذا يتكامل عند رياضي المستويات العالية.

و تبعا لذلك فان التمرينات الخاصة مع كبر المقاومة تعتبر من الوسائل المناسبة لتطوير مكونات القوة الانفجارية أما التمارين الخاصة مع المقاومة القليلة هي التي تؤدي إلى تطوير مكونات السرعة للقوة الانفجارية.

سير العمل العضلي:

في الألعاب التي تتطلب تطور للقوة الانفجارية وعمل عضلي ذو صفة التسلط يجب التدريب على العمل العضلي ذو صفة المطاولة.

و يوجد أربع أنواع مركبة للعمل على العمل العضلي لدى صفة المطاولة والتسليط من أجل تطوير القوة الانفجارية هي:

-كبر المقاومة أكبر من السابق مع التأكد بالحفاظ على زمن مجال الحركة خلال العمل العضلي ذو صفة التسلط.

- يجب أن يكون كبر المقاومة أعلى من السابق والتأكيد على الإنتقال السريع والعمل العضلي ذو صفة التسليط

- يجب أن يكون كبر المقاومة المستخدمة في نوعي العمل العضلي أكبر من السابق إلا أن التسلط على المقاومة يتم بتعجيل سريع.

شدة أداء التمرين :

عند تطوير القوة الإنفجارية ينبغي أن تكون شدة أداء التمرين في كل مرحلة زمنية مقاربة للقصوى 80-90% أو تحت القصوى 90-95 % أو قصوى 100%.

ويمكن أن يتم هذا من خلال تغير سرعة أداء التمارين.

إن التجارب أظهرت بأن القوة الانفجارية تتطور بفعالية أكثر عند نمو الوزن في تمارين الأثقال 50-70 % إلى الوزن الأقصى

و عموما فإن الأساليب السليمة لتطوير القوة الانفجارية هي:

-مقدار الثقل المستخدم 25% من أقصى قدر اللاعب.

- تكرار الحركة : أقصى عدد في زمن 10-20-30 ثانية .

- عدد المجموعات :من 2-3.

- طبيعة الاداء :أقصى سرعة .

وعن إتجاه الأداء : فيوصى بأن يكون مشابها بقدر الإمكان بشكل الاداء الحركي، الذي يحدث في الالعاب وحتى الاوضاع مماثلة تماما لأوضاع الاداء التي تفترضها طبيعة اللعبة، و هو موضوع يترك تحديده لمدربي الالعاب المختلفة، و عليهم تقع مسؤولية التحليل الحركي للأداء و الطابع المميز له و اختيار و ابتكار التدريبات التي تعمل على اكتساب اللاعبين الصفات العامة و الخاصة التي تنطبق مع طبيعة اداء المهارات المختلفة لكل لعبة من اللعب. (عبد، صفحة 46).

3.2.العضلات والتدريب الرياضي:

1.3.2 بناء الخلية وأسلوب عملها و عملية تبادل المواد بها:

لنفهم القوة العضلية بصورة أفضل يتعين توضيح الأسس التشريحية الفسيولوجية للجهاز العضلي و العصبي، بشرح تكوين وأسلوب عملية الخلية العضلية و الجوانب الهامة لعملية تبادل المواد الضرورية.

فمختلف الحركات التي يؤديها الفرد تسترك فيها أجهزة حركية مختلفة منها الجهاز العضلي الذي يطلق عليه الجهاز الحركي السلبي والجهاز العضلي الذي يطلق عليه إسم "الجهاز الحركي الايجابي" (السيد، صفحة 25).

وعلى أساس تكوين الأنسجة العضلية ومظهرها و وظائفها تم تقسيمها إلى أنواع ثلاثة هي:

-العضلات الناعمة –العضلات القلبية –العضلات الهيكلية

يهدف تدريب القوة إلى الإرتقاء بمستوى الحالة الوظيفية للعضلات الهيكلية فهي الوحيد التي تخضع لإرادة الإنسان بمعنى أنه الوحيدة التي يمكنها إستقبال الأوامر وتحويلها إلى حركة.

- **تكوين الخلية ووظائف ومكونات الخلية :**

تشكل كافة عضلات الرجل من 40 إلى 50 % وعضلات المرأة من 25إلى 30 % من وزن الجسم الكلي، ولا يقتصر تكوين العضلة على خلال العضلي فقط وإنما يدخل في هذا التكوين أوعية دموية أعصاب وأنسجة ضامة (حوالي 10%).

1.1.3.2 تركيب العضلة

- **النسيج العضلي الضام :**

يلف حول 10 إلى 20 ليفة عضلية لينشئ ما يسمى "بالحزمة " فلونه أبيض يقوم بحماية العضلة أثناء المرونة ،كما تمتد على جوانب العديدة من الأعصاب و الأوعية التي تقوم بتغذية العضلة

- **الخلايا العضلية:**

تشكل حوالي 80 إلى 90% من حجم العضلة فهي طويلة وسميكة بتراوح سمكها ما بين 10إلى 90 ميكرون و يطلق عليها مصطلح الألياف العضلية فتحتوي العضلة على عدد كبير من الألياف العضلية فتصل في عضلة ذات اثنان رؤوس إلى اثنين مليون ليف عضلي و يبلغ طول هذه الألياف 10 سم .

نجد في كل خلية 03 مكونات رئيسية:

أ)–تحاط كل خلية بغشاء يطلق عليه مصطلح الغشاء الخلوي أو الساركوليوم:

يسمح هذا الأخير ببناء مواد عضوية ضرورية لإمداد الخلية بالمواد الغذائية كما يتمركز في هذا الغشاء أوعية دموية وأعصاب

ب)–السيتوبلازم أو الساركوبلازم:

عبارة عن سائل يحتوي على مركبات بروتينية ،دهنية و كروبوهيدراتية وهو المكان الذي يتم فيه عملية إكتساب الطاقة الهوائية عن طريق تجمع و هدم الجليكوجين،كما يحتوي على الميتاكوندرية التي تقوم بعملية احتراق الأوكسجين للمواد الغنية بالطاقة الإنزيمات ودائرة التنفس وبهذا تشكل الميتاكوندرية 30 إلى 35% من وزن العضلة

وتلعب هذه الشبكة دورا هاما في عملية نقل الإثارة من غشاء الخلية إلى الخيوط البروتينية القابلة للإنقباض بواسطة جهاز صرف يبدأ من غشاء الخلية إلى غاية المجال الداخلي للخيوط البروتينية ،فهذا الجهاز يسهل عملية التبادل المواد وإثارة الخلية .

ج)**النواة :**

تقوم النواة بعملية توجيه وتبادل المواد والإثارة داخل الخلية ،ومع عمل النواة و الريبوزمات معا، يتم زيادة تكوين البروتين و ذلك يؤدي إلى زيادة حجم العضلة أثناء مراحل النمو المختلفة وتحتوي الخلية على أعضاء صغيرة أخرى يطلق عليها مصطلح اللويفات تشكل حوالي 50% من حجم الخلية فهي أعضاء صغيرة في الخلية تمكنها من الانقباض فهي عبارة عن سلسة طويلة من جزيئات البروتين منظمة بطريقة متوازنة يصل عددها إلى 1000 لويفة مخططة

وإذا ما فحصنا اللويفات العضلية تحت ميكروسكوب ضوئي تتبين مناطق فاتحة، ومناطق عاتمة تتخذ أماكنها على التوالي :

- **الساركومير:**

عند أداء ملاحظة دقيقة لليوف العضلية باستخدام ميكروسكوب إلكتروني ويظهر لنا الساركومير، فيبلغ طوله حوالي 2.5ميكرون، وهو عبارة عن أسطوانة بروتينية متحدة فيما بعضها لتكوين اللويفة .

ويتكون الساركومير من نوعي جزئية البروتين هي :

النوع الأول : عبارة عن خيوط سميكة يطلق عليها مصطلح "خيوط الاكتين "

النوع الثاني : عبارة عن خيوط سميكة يطلق عليها مصطلح :"خيوط الميوزين"

خيوط الاكتين الرفيعة :

تتكون من بروتين خاص بالعضلة (بروتين الاكتين)وكذا من البروتين المنظم (التروبونين والتروبوميوزين) في شكل معقد يسمى بمعقد (TCI) ويتكون جزئي الاكتين من سلسلتين طويلتين من البروتين تلتفان حول بعضها البعض ويتكون حول 180جزيئة بروتين .

أما جزيئات التروبوميوزين : عبارة عن خيوط بروتينية طويلة رفيعة وقوية نسبيا، وهي تمتد على طول الثنايا الموجودة على طول جزيئة الاكتين في شكل حلزوني.

- **التربونين :**

تتصل بخيوط الاكتين على مسافات تبلغ حوالي 40 ميكرون و تقوم هذه الحبيبات بغلق أماكن الاتصال الموجود على جانب جزئي الاكتين و عند وجود دفعة عصبية تتحرك هذه الجزيئات ليتم فتح هذه الأماكن. (السيد، صفحة 26)

خيوط الميوزين السميكة :

يصل عددها إلى 400 جزيئة موصولة بطريقة متوازية في منتصف الساركومير أي بين الشرائح البينية التي تفصل بين ساركومير و أخر كما أن هذه الخيوط السميكة (الميوزين) يحاط بكل واحد منها 6 خيوط رفيعة من خيوط الاكتين بأسلوب منظم و ثابت فتشبه كل جزيئة ميوزين عصا الجولف براسين و يطلق على ساقه الطويل مصطلح الميروميوزين الخفيف.

بناء الخلية العصبية :

يتكون الجهاز العصبي المركزي من أنسجة عصبية و كل نسيج عصبي يتكون من خلية عصبية و فيها تنشا الاستثارة العصبية و بالتحديد في الخلايا العصبية للقرنين الأماميين للنخاع الشوكي و فيه يتم اخذ القرارات و لذلك أطلق على العضلات الهيكلية مصطلح " عبيد الخلايا القرنية الأمامية الحركية" أين يتم نقل هذه الإثارة عبر زوائد تعرف بالمحاور و تتجمع هذه الزوائد لتتكون الأعصاب (عصب وركي).

تتكون الخلية الحركية للقرنين الأماميين مثل بقايا الخلايا العصبية على جسم الخلية و زوائد عديدة و يبلغ قطر الخلية حوالي 70 ميكرون و تحتوي على نواة الخلية و علو عدد كبير من الميتاكوندرية كما تحتوي على عدد كبير من الزوائد.

كما تحتوي على محور طويل أن يصل إلى 90سم في العصب الوركي، وتتفرغ محاور عند نهايتها إلى أفرع كثيرة وبذلك يمكن للخلية الحركية للقرنين الأماميين تغذية عدد كبير من الخلايا العضلية.

وتبنى هذه الخلية مع الخلية العضلية المتصلة ما يسمى بالوحدة الحركية . (السيد، صفحة 278)

ويمكن من خلال هذا البناء (التكوين)نقل الدفعات العصبية الكهربائية بسرعة كبيرة يمكن أن تصل سرعة الدفعات العصبية إلى 120م/ثا، وذلك حسب نوع الألياف (ألياف سريعة الإنقباض – ألياف بطيئة الانقباض).

وتنتهي تفرعات المحور بأزرار صغيرة باسم أزرار نهاية نقطة الاتصال وعن طريق هذه الأزرار تنقل الخلية الدفعات العصبية إلى الخلية العصبية الأخرى أو إلى الخلية العضلية.

–الوحدة الحركية :

إن اتحاد الخلية بالخلايا العصبية للقرنين الأماميين ينشئ عند ذلك وحدة حركية.

فيوجد في كل عضلة العديد من الوحدات الحركية أي سيطرة الخلية العصبية على حوالي 5إلى 10خلايا عضلية (في خلايا عضلات الأصابع) أما الحركات التي تتطلب توافق حركي عالي ودقيق، ففيه تسيطر الخلية العصبية على حوالي 2000خلية عضلية (في عضلات الظهر) وتدفعها للإنقباض ويؤدي ذلك بالطبع إلى أن يكون الإنقباض الذي ينشأ في مثل هذه العضلة قوية (السيد، صفحة 49).

4.2الإنقباض العضلي :

يحدث الانقباض العضلي عن طريق نقل الإشارة من خلية عصبية إلى خلية عصبية ثم إلى خلية عضلية عبر أزرار نهاية نقاط الاتصال بمساعدة مادة كيمياوية ناقلة تساعد على عبور هذه الإشارة .

وعند تصل دفعة عصبية كهربائية إلى أزرار نقطة الاتصال يتم تفريغ مادة الاستيل كولين من الحويصلات الموجودة في هذه الأزرار إلى شق منطقة الاتصال التي يتراوح عرضها مابين 10 إلى 40 ميكرون وتصل إلى محطة الاستقبال الوجود في غشاء الخلية.

ويؤدي التفاعل الكيميائي بين المادة الناقلة ومستقبلات خاصة موجودة على غشاء الخلية العضلية إلى نشأة دفعات كهربائية بها، وذلك بعد تغير غشاء الخلية العضلية من خاصيته في هذه المنطقة ولمدة قصيرة ويصبح قابلا لنفاذ ايونات الناتريوم والكالسيوم (المشحونة كهربائيا وبهذه الصورة تنفذ هذه الايونات في غشاء الخلية العضلية عن طريق مضخة تقوم بنقل السوائل من مكان أكثر تركيز إلى مكان أقل تركيز إلى مكان أقل تركيز وذلك بوجود ATP

ويعيد توزيعها مما يؤدي إلى تغير فارق الجهد الكهروبائي الموجود بين المجالين العضلة والذي ينتشر بصورة سريعة جدا عبر كل غشاء الخلية وفي كل الاتجاهات منطقة من لوحات النهاية الحركية

فمن خلال هذا التوزيع مكن تفسير كيفية حدوث التوتر العضلي، وذلك عندما يتم سحب الخيوط إلى أماكنها الأصلية.

وبهذا الشرح المبسط لنظرية الخطوط المترلقة تنشا الأسئلة التالية :

-كيف تتمكن الخيوط السميكة من سحب الرفيعة إلى إتجاهها ؟

-كيف تحدث عملية إنزلاق هذه الخيوط؟

-ما هي القوة المسؤولة عن حدوث الانقباض العضلي ؟

بعد انتشار جهد حركة العضلة عبر كل فغشاء الخلية وفي كل الاتجاهات منطلقا من لوحة النهاية الحركية ،نعرف أن الخلية تملك جهاز تواصل خاص يعرف بجهاز T،فهذا الجهاز عبارة عن أنابيب التوصيل وثنيات عمودية في غشاء الخلية تصل إلى حويصلات الشبكة الساركوبلازمية التي تحتوي على الكالسيوم ،وبهذا تكون الثنيات قريبة جدا من الساركومات ،كما إن سرعة توصيل جهد حركة العضلة عن طريق كهرو كيمائي عبر جهازTإلى عمق الليفة العضلية يقدر يقدر ب5م/ثا.

يؤدي ذلك إلى إنطلاق الكالسيوم من حويصلات الشبكة الساركوبلازمية إلى المحيط المباشر للخيوط السميكة والرفيعة بسرعة 1إلى 1000/4من الثانية .

5.2سرعة الانقباض :

تتوقف سرعة الانقباض العضلي على مدى تداخل خيوط الاكتين والميوزين عند بداية توافق الإنقباض العضلي وذلك حسب شدة الاستثارة التي يمكن أن تحدثها الأعصاب الحركية وذلك بزيادة كمية الأستيل كولين التي يتم إفرازها في الحويصلات ومدى إستجابة عدد الوحدات الحركية والألياف العضلية الموجودة في هذه الوحدات وينشأ شرارة إشعال أو جهد حركة العضلة بسرعة تصل إلى عشر أضعاف سرعة نشأة الإنقباض.

العوامل التي تساعد على تكوين قوة العضلات :

قوة الشدة :

وهي قدرة العضلة على الإنقباض دون أن تحدث أي حركة بالنسبة لمساحة العضلة وتتراوح قوة شدة العضلة مابين 5 إلى 12كيلو غرام لكل 1سم، ولكل عضلة قو شدة خاصة بها، كما أن قوة شدة لا يمكن زيادتها بالتدريب وإنما الذي يمكن زيادته هو مساحة العضلة.

-عدد الخيوط العضلية المنشطة:

لكل وحدة حركية مستوى معين من الإثارة ،فإذا إرتفعت الإشارة المحمولة في العصب إلى مستوى هذه الإثارة إنقبضت جميع الخيوط المكونة للوحدة.

-تناسق العضلات أثناء الحركة :

لكل حركة عضلة أساسية تقوم بها وعضلات مساعدة ولابد من إنقباض هذه العضلات جميعها في وقت واحد لكي تعطى أقصى قوة ممكنة وفي نفس الوقت لابد أن تبنسط العضلة المضادة لنفس الحركة في نفس الوقت.

-طول العضلة :

يؤثر طول العضلة على قوتها ويمكن حساب القوة العضلية بالمعادلة التالية :

القوة=القوة بالكيلوغرامXالمسافة (طول العضلة أثناء الإنقباض)/الوقت

فإذا كانت المقاومة ثابتة فإن القوة تزداد بازدياد المسافة أو طول العضلة أثناء إنقباضها، و أوضحت التجارب باستخدام الميكروسكوب الإلكتروني أن الطول الذي تتمكن عنده العضلة من إنتاج أقصى توتر يبلغ في طول الساركومتر 2.2ميكرون.

السن والجنس :

تختلف قوة الشدة في العضلة بعد سن البلوغ، بحيث تزداد في الذكور عن الإناث بنسبة 20% ثم تزداد هذه القوة مع السن إلى أن تبلغ أقصى مدى لها في سن الثلاثين ثم تبدأ في الهبوط.

-الدورة الدموية :

تعتمد قدرة العضلات على القيا بالعمل على كمية الأكسجين ،فإن العضلات غنية بالأوعية الدموية وخاصة الشعيرات لدرجة أن الليف العضلي يحاط بحوالي 6شعيرات دموية وتتحكم الأعصاب و الهرمونات في هذه الأوعية عن طريق إغلاق أو فتحها.

ويمكن زيادة عدد الشعيرات الدموية المغذية للعضلة عن طريق التدريب

-نوع الألياف العضلية :

فالألياف البيضاء أو السريعة الإنقباض تمتاز بسرعة الإنقباض وقوة بكمية كبيرة ATP.ASEوينتج عن إحتوائها على أنزيم ATP و يؤدي هذه الإنزيم إلى انطلاق الطاقة اللازمة للانقباض العضلي.

لكن تحتوي هذه الألياف على كمية قليلة من الميتاكوندريا، وبتالي فهي تحتوي على كمية قليلة من الإنزيمات لإنتاج بصفة هوائية، وبتالي تصاب هذه الألياف بالتعب بصورة سريعة عند أداء النشاط المستمر لفترة طويلة .

لكن يتم تغذية هذه الألياف عن طريق خلايا عصبية سرية من خلال القرنين الأماميين

7.2أشكال الانقباض العضلي :

1.7.2الإنقباض العضلي المركزي :

يستخدم هذا الانقباض في معظم أنواع العمل العضلي وخاصة في حالة رفع أي ثقل، فيطلق عليه الإنقباض المتحرك أو الديناميكي، إذا تقصر العضلة في طولها في اتجاه مركزها مع زيادة توترها عند أداء هذا النوع من الإنقباض، كما تشترك فيه بأقل عدد من الألياف بالرغم من زيادة المقاومة التي تواجهها مما يؤدي إلى توقع عدم التفوق على القوة نتيجة إنقطاع الإنقباض العضلي وتغير طول العضلة عل طولها المثالي.

2.7.2الانقباض العضلي اللامركزي:

يستعمل عند أداء نزول الثقل إل الأرض أو الجري في منحنى هابط أو الهبوط من السلم، أين تطول العضلة أثناء زيادة توترها،كما تشترك فيه العضلة بأكبر عدد من الألياف العضلية نتيجة زيادة المقاومة التي تواجهها مما يؤدي إلى تفوق القوة العضلية على المقاومة ويتميز باستمرار الانقباض العضلي واحتفاظ العضلة بطولها المثالي .

للوصول إلى التطابق الديناميكي والإيقاعي بين التمرينات المستخدمة في التدريب وحركت المنافسة كالتصويب في كرة القدم يجب مراعاة أسلوب العمل العضلي من الناحية العملية لاختيار الوضع الممتاز وأشكال الإنقباض العضلي وذلك عن طريق توضيح خصائص التوتر العضلي (زكي، صفحة 27)

أسلوب العمل العضلي الممتاز :

اتضح من الشرح السابق أن الانقباضية العضلية الواحدة تنشا عندما تصل الدفعة العصبية القوية التي تؤدي إلى انهيار غشاء الخلية بالصورة التي تؤدي إلى نشأة جهد الحركة و عند تكرار مثل هذه الانقباضية فإنها تتخذ نفس المسار و في الانقباضية الثانية ينشا جهد حركة العضلة بسرعة تصل إلى عشرة أضعاف سرعة الانقباضية الأولى و يتبعها مرحلة الارتخاء و لكي يحدث ذلك يجب إن تكتمل الإثارة الكهربائية للخلية العضلية بحيث تصل الإثارة الثانية في حالة توتر ناتج عن الإثارة الأولى لكي تبدأ الانقباضية الثانية عند مستوى أعلى من الأولى و بهذه الطريقة يؤدي وصول دفعتين متتاليتين صورة سريعة إلى الخلية العضلية إلى حدوث مستوى انقباض ميكانيكي أعلى عنه عن حدوث انقباضية فردية واحدة و منه لعملية تجميع الانقباض و يطلق على هذا الوضع "تجمع الانقباضات الفردية" أو "الوضع الممتاز".

أساليب العمل و أنواع التوتر العضلي :

أساليب العمل:

من وجهة نظر علم الطبيعة يمكن تقسيم التمرينات الرياضية إلى عمل تحريك و عمل تثبيت و تحدد العلاقة بمقدار المقاومة الداخلية و الخارجية و أسلوب العمل الذي سيتم أداؤه.

عمل تحريكي ديناميكي ايجابي :

فيه يكون مستوى المقاومة الداخلية أعلى من مستوى المقاومة الخارجية و استخدامه غالبا ما يكون مرتبط بالقوة الديناميكية السلبية مثل ما هو في التصويب و الوثب

عمل تحريكي ديناميكي سلبي :

تكون فيه المقاومة الخارجية اكبر من المقاومة الداخلية.

العلاقة الموجودة بين العمل الديناميكي الايجابي و السلبي :

لتوضيح العلاقة بين عمل القوة الديناميكية الايجابية و السلبية نطرح مثال حول التصويب في كرة القدم لتفسير هذه الظاهرة حيث يسبق العمل الديناميكي السلبي (الارتخاء) عند إرجاع رجل التصويب نحو الخلف العمل الديناميكي الايجابي الذي تنشا عنه عملية مد انفجاري.

عمل قوة ثابتة :

يكون فيه التوازن بين القوة و المقاومة الخارجية و يظهر ذلك في حركة الوقوف على الذراعين (السيد، صفحة 65)

أنواع التوتر العضلي :

هناك عدة أنواع من التوتر العضلي نذكر منها :

التوتر المرحلي :

يوجد في العمل العضلي الديناميكي و الإيقاعي و أداء حركات متكررة و التي فيها مرحلتي التوتر و الارتخاء بإيقاع ثابت

التوتر الخاص بسرعة الحركات المتكررة :

يتم فيه أداء انقباضات لمرات عديدة و بسرعة تردد عالية مع وجود مستوى مقاومة منخفض و فيه يتم استخدام القوة بصورة إيقاعية و سريعة و بدرجة تردد عالية مثل العدو.

التوتر الخاص بسرعة الحركات الوحيدة :

يتميز هذا النوع بأداء انقباض سريع و لمدة واحدة مع وجود مقاومة خارجية ضعيفة (الملاكمة-التنس)

و من بين أشكال التوتر العضلي السابقة الذكر نجد الشكل" الانعكاسي- الانفجاري – القذفي " و يرجع ذلك إلى أن استخدام القوة بهذه الشكل يحدث كثيرا في الناحية العلمية للتدريب لان هذه الأنواع الثلاثة تستخدم القوة بشكل اكبر بكثير من الأنواع الأخرى من التوتر مع أداء هذا التوتر في اقصر وقت ممكن ضد مستوى منخفض بدرجة تسارع عالية مثل "مسابقات الضرب الدفع الرمي"

و في هذا النوع يتم استغلال عملية التنبيه المسبق للعضلة...و كذا العناصر المرنة من العضلة بما يتماشى مع مبدأ قوة البداية و تلعب التمرينات الانعكاسية الانفجارية القذفية دورا هاما في تلك الأنشطة الرياضية التي يتعين فيها استخدام القوة في وقت قصير فعلى سبيل المثال يتطلب الأمر عند لاعب كرة القدم تغير سريع جدا من عمل ديناميكي سلبي إلى عمل ديناميكي ايجابي و ذلك خلال 10 إلى 14 ثا (السيد، الصفحات 295-296).

خصائص حمل تمرينات القوة الانفجارية :

- تتراوح شدتها من 80 إلى 95 % من أقصى مستوى الفرد
- عدد مرات تكرار التمرين الواحد داخل المجموعة الواحدة يتراوح من 1 إلى 6 تكرارات
- تتراوح الراحة بين المجموعات داخل الوحدة التدريبية من 180 إلى 300 ثا
- عدد مرات الوحدات التدريبية في الأسبوع يتراوح من 2 إلى 3 أيام
- عدد مرات تكرار التمرين لا يزيد عن 50 % من أقصى عدد يستطيع الفرد تكرارها.
-
- **خصائص ومميزات المرحلة العمرية مرحلة المراهقة :**

مرحلة المراهقة :

هي المرحلة أو الفترة العمرية التي تبدأ بالبلوغ لتكون نهايتها مرحلة الرشيد وإكتمال النضج إذا تتميز هذه المرحلة بزيادة القدرة على تعلم المهارات الجديدة وإتقانها بمعنى أحر هي عملية بيولوجية عضوية في بدايتها وتكون في نهايتها ظاهرة إجتماعية . (تركي، 1990)

كما يتأثر المراهق بالقيم والمثل العليا من حيث علاقته الإجتماعية التي إكتسبها من بيئته، ومن هذا المنطق، لابد أن تتاح الفرصة الكافية للمراهق للتعبير عن نفسه وإستعمال قدراته المكتسبة والجديدة بالنسبة له ومنحة الثقة في النفس من غير الإنحراف عن المثل العليا.

حصول المراهق على القوة البدنية يجعله يتميز عن غيره من الزملاء من حيث تركيب جسمه ،وينعكس ذلك على تصرفاته والسرعة والمرونة والمهارات التي يكتسبها عن طريق الممارسة أو النشاط الرياضي تتحول تصرفات وأفعال حركية مما تزيد عن مكانة أمام زملائه، و لا يتعب بصفة سريعة مقارنة بزميلة غير الرياضي، من هنا يستطيع القول بأنه يمكن للمراهق أن يؤدي واجبه بشكل عادي.كما يعم الإستقرار في هذه المرحلة العمرية.

تصل المطاولة لهذه المرحلة إلى أعلى مستوى في البداية بالنسبة للإناث وبعدها بالنسبة للذكور (20سنة).

تقل دقات القلب في هذه الرحلة مما يعكس قدرة الفرد على المطاولة كما تصل قدرة السرعة إلى أقصى مستوى ثم يلي ذلك قدرة التحمل.

أ. من الناحية الفيزيولوجية :

هناك تغيرات فيزيولوجية تحدث في الأجهزة الداخلية للجسم فيزداد ضغط الدم عند الفتيات.

كما يزداد حجم القلب وقدراته على تمارين السرعة والقوة بتقدم العمل ناهيك التغيرات التي تؤدي إلى النمو بوجه عام والتنظيم الخارجي للإنسان مثل الغدد النخامية والكظرية أما الغدتان الصنويرية و السعترية تضعفان في السن المتأخر من مرحلة المراهقة.

ب. من الناحية الجسمية والعقلية :

إن من أهم الصفات التي تميز هذه المرحلة هي بروز الفوارق في تركيب الجسم بين الأنثى والذكر حيث يصل الجنسين إلى مرحلة النضج الجنسي كما يميل المراهق إلى التفكير البدني و الإعتماد على المنطق و كذا الاهتمام بالمطالعة والإطلاع خاصة فيما يتعلق بكتب الدين والفلسفة و الأحاديث.

كما تكون عضلات الفتيان قوية ومتينة عكس ما تكون عليه عضلات الإناث المتميزة بالطراوة و الليونة كما تنتهي زيادة الوزن عند الفتيات عن السن 20 سنة في حين يصل يستمر عند الذكور إلى غاية 24 سنة.

هذا ما يدعمه الدكتور "فؤاد الباهي السيد" حين يقول ان هذه المرحلة العمرية تتميز بإكتمال نسبيي للجسم ووصول هيأة الجسم للفرد إلى وصول قريبة من مرحلة الرشد.

ومن ناحية أخرى، و في موضوع نمو العظام المستعرضة فتتزايد باتساع المنكبين عند الفتى تبعا لازدياد النمو كما أن زيادة الوزن تتعلق بتراكم الموارد الدهنية في الأماكن المختلفة من الجسم إذ ينخفض معدل الزيادة خلال هذه المرحلة .

كما يكتمل نمو مختلف أجزاء الدماغ بما فيه الفترة الدماغية و المقصود بالأخص هنا هو "اللحاء"ومناطق تحت اللحائية (الهيبوتلاموس) خلال هذه المرحلة

ونرى أن صفة التوافق التي تبنى وتطور الجسم عبر أسس طبيعية سليمة تكون ميزة النمو الجسمي لهذه المرحلة العمرية، و هي مرحلة البناء المورفولوجي الجيد.

ج. من الناحية الحركية:

نجد في هذه المرحلة أنها هادئة و اقتصادية حيث يقول عبد المقصود: إن المستوى يبقى ثابت لعدة سنوات نسبيا طالما يبدأ الفرد في ممارسة الرياضية لمعظم الأنشطة الرياضية، و يمكن ممارسة التدريب الذي يتميز بالحمل البدني الأقصى نظرا لنمو الأجهزة العضوية الداخلية

من خلال ما سبق يمكن القول أنة هذه المرحلة تعتبر فترة زمنية جيدة للتعليم بالإنجاز و قابلية تعلم الحركات المعقدة و التي تحتاج إلى قوة عالية مع السرعة ودقة في التوجيه بشكل سريعا نسبيا

خاتمة :

إن تطوير القوة الانفجارية كنوع خاص من أنواع القوة العضلية المتحركة ترتبط بمجموع الانقباضات للعضلات الخاصة بتعبير آخر يتعلق تطور القوة الانفجارية و نموها بالتكامل العضلي بين العضلات.

مما سبق يظهر لنا أن القوة الانفجارية لها دور أساسي في تطوير الأداء البدني و المهاري.

الفصل الثالث

الحرة الطائرة

مقدمة:

تعتبر الكرة الطائرة من انجح و اكثر الالعاب التنافسية شعبية و ترويحية في العالم فهي سريعة و مثيرة و ممارستها سريعة الانفعال و مع ذلك تشمل الكرة الطائرة عدة عناصر حاسمة و متلاحقة و تفاعلاتها تجعلها فريدة بين العاب التداول

تعريف كرة الطائرة:

لعبة جماعية وبسيطة تتكون من فريقين كل فريق يتكون من ستة لاعبين ،ملعبها عبارة عن مربعين متلاصقين ضلع كل منهما 9 أمتار وتفصل بينهما شبكة إرتفاعها 243سم لفريق الرجال و224سم لفريق السيدات

نشأة لعبة الكرة الطائرة :

إختلفت أقوال المؤرخين حول تحديد بداية ظهور لعبة الكرة الطائرة في العالم الا أن البعض حدد ظهورها في العصور الوسطى وفي نهاية القرن التاسع عشر.

لعبة الكرة الطائرة لعبة معدلة عن لعبة إيطالية كانت تلعب في العصور الوسطى إنتشرت حتى وصلت في ألمانيا عام1893وعرفت في ذلك الوقت بإسم فاوست بول وتم الإعتراف بها رسميا في عام 1895 عن طريق مدرس التربية البدنية و الرياضية وليام مورجن المشرف الرياضي بجامعة هوليوك بأمريكا.

في بداية الأمر إستعمل وليام مورجن شبكة التنس التي كانت على إرتفاع 1.83موكانت الكرة المستعملة مثانة كرة السلة ولما كانت المثانة خفيفة فقد صنعوا كرة اصغر تتناسب مع تأدية اللعبة

بعد ذلك انتشرت اللعبة بين طلبة جامعة سبرنجفيلد ففي عام 1897سماها "هالنسد" أستاذ جامعة سبرنجفيلد بالكرة الطائرة بدل" منيتونت" نظرا لان الفكرة الرئيسية للعب هي طيران الكرة أماما وخلفا لعبور الشبكة دون تلمس الارض.

مهارات الكرة الطائرة :

التمرير :

هو استلام الكرة باليدين أو بيد واحدة من أعلى أو من أسفل بتوجيهها لأعلى مع تغيير اتجاهها بدون

استقرارها على اليدين.

1-أهمية التمرير :

التمرير هو الأساس في لعبة الكرة الطائرة، حيث يتوقف نجاح الفريق على مدى قدرة لاعبيه في السيطرة والتحكم بتوجيه الكرة في كل الاتجاهات وبطريقة صحيحة وقانونية وهو المهارة الأهم بالنسبة لخطط الدفاع والهجوم التي يستخدمها الفريق في اللعب، ويستخدم في مهارة التمرير أطراف الأصابع والأيدي والأذرع على الأغلب أكثر من أي جزء من الجسم، ويمكن أن نعتبر الإعداد تمريرا، ولكن أكثر دقة نظرا لضرورة سير الكرة عن طريق محدود في الهواء ومرتبط بالضربة الهجومية.

2-أنواع التمرير :

لقد تنوع وتعدد التمرير في الكرة الطائرة ويمكن أن نقسم التمرير من حيث طريقة أدائه إلى تمرير من الثبات وتمرير من الحركة، ونقسمه من حيث المستوى الذي تحصل فيه الكرة إلى تمرير من أعلى التمرير من أسفل كما يمكن تقسيمه من حيث استخدام اليد أو اليدين إلى تمرير باليدين وتمرير بيد واحدة وعموما يمكننا أن نقسم التمرير إلى :

التمرير من الأعلى_ :

-التمرير من أعلى إلى الأمام.

-التمرير من أعلى للخلف.

-التمرير من أعلى للجانب.

-التمرير من أعلى مع الوثب.

-التمرير من أعلى مع الدحرجة

- التمرير من أعلى بعد الدوران.

-التمرير من أعلى من وضع الطعن أماما.

-التمرير من أعلى مع السقوط

التمرير من الأسفل_ :

-التمرير من أسفل باليدين.

-التمرير من أسفل بيد واحدة.

-التمرير من أسفل مع السقوط والطيران

7-5-مهارة الإعداد:

الإعداد هو عملية تمرير الكرة للأعلى وإلى مكان مناسب بعد استقبالها من إرسال المنافس أو ضربة ساحقة أو تمريرة وتغيير اتجاهها لتصل إلى اللاعب المهاجم، ليقوم بدوره بوضعها بضربة ساحقة داخل ملعب المنافس ويكون الإعداد من اللمسة الأولى وغالبا ما يكون من اللمسة الثانية.

1-أهمية ومميزات الإعداد :

مهارة الإعداد من المهارات الضرورية الهامة في الكرة الطائرة، وهي الخطوة التي يرتكز عليها المهاجم للحصول على نقاط في المباراة ويعتمد الإعداد كليا على التمرير من أعلى فإجادة التمريرات العلوية يساعد على أداء الإعداد يتوقف عليه هجوم الفريق وطريقة أدائه.

2-مواصفات الإعداد :

لقد استطاع المختصون في لعبة الكرة الطائرة من تحديد مواصفات الإعداد من حيث:

-الإعداد من حيث البعد.

-الإعداد من حيث الارتفاع.

- الإعداد من حيث الاتجاه

3-أنواع الإعداد :

يشمل الإعداد الأنواع التالية:

-الإعداد الأمامي.

-الإعداد الخلفي من فوق الرأس.

-الإعداد بالدحرجة خلفا.

-الإعداد الجانبي.

-الإعداد بالوثب.

7-6- مهارة الضرب الساحق:

هو عبارة عن ضرب الكرة بإحدى اليدين بقوة لتعديتها بالكامل فوق الشبكة، وتوجيهها إلى ملعب الفريق المنافس بطريقة قانونية.

1-أهميته :

الهدف من الضرب الساحق في لعبة الكرة الطائرة هو الحصول على نقاط المباراة، أو الحصول على الإرسال وتتطلب هذه المهارة نوعية معينة من اللاعبين يتميزون بالسرعة، وحسن التصرف والثقة بالنفس، وارتفاع القامة، وقوة عضلات الرجلين والسرعة الحركية الفائقة والرشاقة والتوافق العصبي العضلي، والقوة الانفجارية العالية في الوثب والضرب، والدقة في الأداء الحركي وتوجيه ضربات نقطة معينة بالإضافة إلى الهبوط الصحيح.

3-أنواع الضرب الساحق :

-الضربة الساحقة المواجهة.

-الضربة الساحقة المواجهة بالدوران.

-الضربة الساحقة (الخطافية)الجانبية.

-الضربة الساحقة السريعة .(الصاعدة)

-الضربة الساحقة الساقطة بالرسغ.

حائط الصد :

حائط الصد هو عملية يقوم بها لاعب أو اثنان أو ثلاثة لاعبين من المنطقة الأمامية في مواجهة الشبكة لاعتراض الكرة المضروبة ساحقا من ملعب الفريق المنافس فوق الحافة العليا للشبكة.

1-أهميته :

يعتبر الصد من المهارات الأساسية والهامة في عملية الدفاع عن الملعب أمام الضربات المختلفة على الشبكة وهو وسيلة لإحباط عزم الفريق المنافس من خلال منع مهاجميه من ضرب الكرة الساحقة فوق الشبكة بالخداع

أنواع حائط الصد :

-الصد الهجومي.

-الصد الدفاعي.

3-طريقة أداء الصد :

-وقفة الاستعداد - .الوثب - .الصد – .الهبوط

مهارة الدفاع عن اللعب:

الدفاع عن الملعب هو استقبال الكرة المضروبة ضربا ساحقا من الفريق المنافس أو المرتدة من حائط الصد وتمريرها من أسفل لأعلى بتوجيهها لزميل من الملعب.

1-أهميته :

يعتبر الدفاع عن الملعب أحد المهارات الدفاعية المهمة ضد الضربات الساحقة القوية في الجزء الخلفي من الملعب وتغطية حائط الصد، وضربات الخداع وتغطية عملية الهجوم للفريق المنافس، ولهذا فإن الدف اع يتساوى في أهميته مع الهجوم وهو من أصعب المهارات في الكرة الطائرة، حيث تتطلب مستوى عال من القوة والرشاقة والقدرة على سرعة رد الفعل والتركيز لفترة طويلة، والتحمل والجرأة والشجاعة في استخدام الجسم عند أداء الدحرجات والطيران والانزلاق لإنقاذ الكرات البعيدة.

أنواع الدفاع عن الملعب:

-الدفاع باليدين من الوقوف.

-الدفاع بيد واحدة من الوقوف.

-الدفاع باليدين أو بيد واحدة بالسقوط المحرج.

-الدفاع باليدين أو بيد واحدة بالسقوط الغاطس (خالد، الصفحات 10-31)

مفهوم الاداء المهاري في الكرة الطائرة :

في الكرة الطائرة يلعب الاداء المهاري الجيد دور كبير في تحقيق نتائج إيجابية لصالح الفريق حيث تلعب الية المهارات دورا في عملية إتفاق ونجاح طريقة اللعب بدرجة عالية مما يؤدي إلى إرباك الفريق الخصم وعدم قدرته على السيطرة على مجريات اللعب بفضل المهارات العالية لأعضاء الفريق أن يأخذ زمام المبادرات دائما وذلك للتواجد في أماكن وموقع جيدة ،تسهل له القدرة على القيام بالواجب الدفاعي والهجومي على أكمل وجه ،فنحن فعلا لا نجد هناك ،سيطرة على كرة سبب عدم التواجد في الاماكن الصحيحة ،خاصة أثناء إستقبال الارسال والدفاع أيضا لا نجد التمريرات الجيدة والاعداء المنطقي كل ذلك سوف يؤثر طريقة اللعب وبدرجة عالية تصل بالفريق إلى حالة اليأس والاحباط (محمد، صفحة 27) .

الصفات البدنية عند لاعبي الكرة الطائرة :

- **القوة العضلية :**

تعتبر القوة العضلية من أهم الصفات البدنية إن لم تكن أهمها على الإطلاق فعليها يعتمد الاداء الحركي في معظم الانشطة الأرضية تعرف القوة العضلية بأنها "قدرة العضلات على مواجهة المقاومة الخارجية " (عصام، 1992)أو أنها أعلى قدرة من القوة يبذلها الجهاز العصبي والعضلي لمواجهة أقصى قوة خارجية (سامي، صفحة 75) .

وتعتبر القوة أول عنصر عام في الكرة الطائرة وهي ثلاثة أنواع :

أ)-القوة الثابتة (قوة القبضة، قوة عضلات الرجلين)

ب)-القوة الدينامكية :

ج)-القوة المعادلة :

- **السرعة :**

تعرف السرعة بأنها الارتفاع الذي يتبع عن الحركة أو المسافة المقطوعة خلال فترة زمنية قصيرة جدا تشير المراجع التي وضعها العلماء إلى أهمية السرعة في الكرة الطائرة ومفهوم السرعة في الكرة الطائرة تعني تكرار الحركات في أقل زمن ممكن ،سواء صاحب ذلك إنتقال الحركات في أقل زمن ممكن ،سواء صاحب ذلك إنتقال الجسم (سرعة إنتقالية)أو لم يصحبه الحال في السرعة الحركية (مفتي، 1989)

يعتبر عدو 30م من أشهر إختيارات السرعة في الكرة الطائرة ويشير "لاري" أن السرعة تتضمن :سرعة بأفعال سرعة الحركات الوحيدة ،سرعة التكرار (حمدي، 1997)

- **التحمل :**

يرى جيونيت أن التحمل مكون ضروري في الكرة الطائرة لأنه في بعض الاحيان تستمر المباريات أكثر من ساعتين والتحمل هو قدرة في تحمل الفترات الطويلة دون هبوط مستوى الكفاءة أو الفعالية (محمد، 1992)

انواع التحمل :

التحمل لزمن قصير

التحمل لزمن متوسط

التحمل لزمن طويل

تحمل عضلي

تحمل دوري تنفسي

تحمل عضلي ديناميكي

تحمل عضلي ثابت

تحمل عام

تحمل خاص

- **الرشاقة :**

يقول محمد صبحي حسانين أنها مطلب ضروري في الكرة الطائرة وهي "قدرة الجسم على تغيير أوضاعة بسرعة ودقة "وهي قدرة بدنية حركية خاصة ترتبط إرتباطا وثيقا بالناحية البدنية.

- **المرونة :**

المرونة صفة بدنية ضرورية لأداء الحركات العادية الرياضية والمفاصل تعتبر الجزاء المسؤولة في الجسم تعني المرونة حسب" كلارك" مدى الحركة في المفصل او سلسلة من المفاصل و كذلك أنها :"كفاءة الفرد على أداء الحركات لأوسع مدى"

الاعداد البدني في الكرة الطائرة :

1- **اللياقة البدنية:**

وتعني سلامة اجهزة البدن العصبية و العضلية ،والجهاز الدوري التنفسي والاعضاء الداخلية والقوام الجيد ومقاييس جسمية متناسقة وخلو الجسم من الامراض.

2- **اللياقة البدنية للاعب كرة الطائرة واهميتها:**

بالرغم من مساحة ملعب كرة الطائرة مقارنة مع الالعاب الجماعية الاخرى مثل القدم السلة اليد الهوكي...الا ان هذه اللعبة تتطلب مستوى عالي من اللياقة البدنية و المهارية فاللياقة البدنية للاعب كرة الطائرة هي قدرة اللاعب على التكيف مع التدريبات المعطات له بجميع اشكالها والعودة الى حالته الطبيعية على اسرع وقت ممكن بعد الانتهاء من الجهد المبذول فكلما

تحسن اللاعب من ناحية اللياقة البدنية كلما زادت قدرته على تحسين مستواه المهاري و الخططي، وتساعد على تعلم المهارات المتقدمة والمعقدة بسرعة.

فمهارات كرة الطائرة تعتمد على اللياقة البدنية فكيف يستطيع لاعب الكرة الطائرة القيام بالضرب الساحق ما لم يكن يتمتع بالقوة في الساقين للوثب للأعلى و الاقصى ارتفاع فوق الشبكة، وكيف للاعب الدفاع عن الملعب و الدفاع عن الارسال و القيام بالصد ما لم يملك القدرة الكافية من السرعة التحرك وسرعة رد الفعل.

لهذا فان ضعف اللياقة البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة يؤدي الى ضعف الاداء المهاري والخططي ومستوي اللعب لذلك لا يستطيع الاعب القيام بكل متطلبات اللعب ما لم يملك القوة والسرعة رد الفعل والتحمل و الرشاقة ... وغيرها من الصفات البدنية للاعب الكرة الطائرة.

أنواع الاعداد البدني :

الاعداد البدني العام :

من اهم ما يجب ان يتبع لصحة وسرعة تعلم المهارات الاساسية ،فلا يستطيع تنمية اللياقة البدنية العامة للاعبين، ما لم تكن لياقتهم الصحية عالية وسلمية لأنه كلما كان جسم اللاعب سليما صحيا ،كلما كان تعلمه لأداء الحركات أسهل وأسرع، و هذا يؤكد على ان الناحية الفيسيولوجية والجانب الصحي لا يمكن فصلهما عن اللياقة البدنية للاعب لهذا فان الاعداد البدني العام ينمي عضلات الجسم الاخرى، كما يساعد على تنمية التوافق العضلي العصبي ، لهذا يعتبر الاعداد البدني العام الاساس الذي تعتمد عليه كافة التدريبات الخاصة بالكرة الطائرة.

الاعداد البدني الخاص :

ويعني مجموعة التدريبات التي تختلف في محتوياتها لكل مهارة من مهارات الكرة الطائرة ،وتخدم نوع النشاط الممارس.

يعمل على تحسين الاداء المهاري و الخططي حيث أن اللاعب الذي يمتلك الكفاءة البدنية لا يتأثر بكثرة التكرار في اداء المهارات المختلفة ، ويمكن ملاحظة ذلك يتأخر ظهور التعب عليه ، فمثلا يستطيع اللاعب في كرة الطائرة تنفيذ الضربات الساحقة و الصد و الدفاع عن الملعب الاعداد من من الوثب وغيرها من المهارات أثناء اللعب في المباراة ،فهذا يتطلب من لا عب الكرة الطائرة أن يتميز بسرعة التحرك وسرعة رد الفعل وقوة الرجلين ،من هنا يتوجب أعداد اللاعب بدنيا ومهاريا واختيار التمرينات الخاصة التي تحقق هذه الغرض.

اهمية الاعداد البدني الخاص في الكرة الطائرة :

عدم ارتباط لعبة الكرة الطائرة بزمن معين مما يترتب عليه استمرار المباراة لما يزيد عن ساعتين كما هو الحال في باقي الالعاب الجماعية

سرعة التغير في اللعب من الواجبات الهجومية الة الواجبات الدفاعية و العكس يتطلب من اللاعب درجة عالية من السرعة و سرعة رد الفعل (اكرم، 1996)

يحتاج لاعب الكرة الطائرة لأداء مهارات الضرب الساحق و الصد الى عنصر القوة المميز بالسرعة.

تحتاج ضربات الارسال و خصوصا ارسال التنس و الخطافي الى قوة الذراعين تحتاج مهارات الدفاع عن الارسال و الدفاع عن الملعب قوة تحمل عضلي.

الخصائص البيوميكانيكية للأداء المهاري للاعبي الكرة الطائرة

من الممكن أن نعدَ التكنيك الرياضي نظاماً حركياً متكوناً من تراكيب عديدة تعمل على تحقيق الأهداف المركبة. والتكنيك الجيد يمتاز بالتوافق الجيد مصحوباً بالاتزان والثبات في أداء الحركات الرياضية مع الاقتصاد بالجهد. وأن تكنيك لاعبي الكرة الطائرة مهم جداً لدراسة التراكيب الحركية المختلفة المكونة لهذا النظام وصولاً إلى الثبات وعدم التغيير في الحركات وهذا يعني أن نتطرق إلى الكينماتيكا والكينتيكا كما يأتي:

1- التركيب الكينماتيكي للحركة:

ويمتاز بالخاصية المكانية والزمانية مثلاً في المسار الحركي لمركز كتلة الجسم العام وأجزائه وتعتمد على التحليل الكينماتيكي لمراحل الفعل الحركي فكل حركة يقوم بها اللاعب تتكون من السرعة –التعجيل- مركز كتلة الجسم العام أو أجزائه (الذراع- الرجلين) وكذلك طيران الكرة.

2- التركيب الكينتيكي للحركة:

وهذا يوضح العلاقة الفعلية بين أجزاء الجسم بعضها مع بعضها الآخر وعلاقتها مع القوة الخارجية(عمل القوى، الإيجابي والسلبي) الفعل المتبادل بين الجسم والارتكاز مع الكرة.

وإن الثبات في تنفيذ التكنيك الرياضي يعد شرطاً مهماً أثناء اللعب للوصول إلى التفوق وتخطي العوائق والصعوبات أثناء أداء العمل الحركي ولاسيما في المرحلة الأساسية في تكنيك الكرة الطائرة.

إن معرفة تلك القيم المحددة للأداء والتي يجب أن تكون واسعة الانتشار وعلى قدر كبير من الإدراك لمدى أهميتها من لدن المدربين واللاعبين حتى لو لم تتوفر على مستوى عالٍ ولكن لابد أن تتوفر على المستوى المحلي على الأقل لكي يتسنى لنا التدريب للمراحل الأساسية ووفقاً لتلك القيم وصولاً إلى أفضل أداء.

أن المميزات البيوميكانيكية التي تتميز بأداء اللاعب عند تحقيقه الهدف الميكانيكي الأساسي وهو وصول اللاعب إلى درجة عالية من معرفة المتغيرات البيوميكانيكية التي تؤثر بالحركة من حيث مسافة الاقتراب والتعجيل وزمن النهوض وارتفاع مركز ثقل الجسم والسرعة الزاوية للذراع الضاربة والجذع وبعد مفصل المرفق عن محور الدوران والشغل والقدرة والقوة ... وغيرها تؤدي إلى رفع المستوى المهاري للاعب من حيث التكنيك وأداء هذه المهارة بشكل ألي وسريع والتي تتطور لدى اللاعب من خلال التدريب المكثف والمتواصل.

التوقع الحركي :

يعد التوقع الحركي عاملاً مهماً ورئيسياً في الانشطة الرياضية وخاصة في الالعاب الفرقية حيث تحتاج تنفيذ المهارات الاساسية وتطبيق الخطط الهجومية والدفاعية إلى قدرات توقع حركات الزميل او الكرة او المنافس والتوقيت السليم مع الحركة او الخطة المرسومة لتطبيقها بشكل دقيق وسريع لإحداث تفوق هجومي ومباغتة الفريق المنافس او للتحرك السريع والدفاع ضد الكرات القادمة من الفريق المنافس وتعتبر المرحلة التمهيدية للحركة دالاً ومؤشراً للتوقع الصحيح فعند اداء أي حركة يمكن توقع المرحلة الرئيسية فمن خلال الانتباه والتركيز على اتجاه جسم اللاعب وحركة الذراعين واليد الضاربة للكرة وسرعة واتجاه الكرة وارتفاعها يمكن للاعب الاستجابة السريعة وتوقع حركة اللاعب المنافس وهذه يمكن مشاهدتها في مهارة استقبال الارسال او الدفاع عن الملعب او حائط الصد للتصدي لهجمات الفريق المنافس واحباط خططه الهجومية والقيام بالهجوم بالمعاكس بشكل فعال أما التوقع الحركي لحركات الزميل فمن خلال الاتفاق المسبق على الحركات والتطبيقات الخططية التي تدرب عليها اللاعبين اثناء الوحدات التدريبية يمكن التحرك للقيام بالهجوم الساحق من خلال الانتباه على حركة اللاعب المعد واتجاه جسمه وحركة يديه لإعداد الكرة كذلك على نوع الاستقبال الواصل اليه من حيث السرعة والارتفاع والبعد عن الشبكة وان التوقع الصحيح والتوقيت السليم لا يأتي الا عن طريق زيادة الخبرة من خلال التدريبات المتنوعة التي تنمي القدرات العقلية بصورة تجعل تنفيذ الواجبات المهارية و الخططية بشكل طبيعي وانسيابي وسرعة ودقة عالية ونظر لتميز لعبة الكرة الطائرة في طبيعة المنافسة بالسرعة في الاداء والتنويع في الحركات واللعب فلابد للاعبين الادراك الصحيح للمواقف السريعة والمفاجئة والاستجابة السريعة التي تتناسب مع الموقف لذا يجب ان يتميز اللاعب بالسرعة والدقة في التوقع الحركي لتنفيذ الواجبات المكلف بها دون بطأ او تردد او خوف للوصول إلى الاداء الامثل في المستوى المهاري والخططي .

وهناك العديد من التعريفات للتوقع الحركي ومنها :

أنه "العملية او المنهج الذي يستخدم قابليات الافراد في أتخاذ القرار المحتمل للنجاح في عدة مواقف متنوعة" وعرف أيضا بأنه "استخدام الافراد لمعلومات مسبقة للتقليل من زمن اختيار الاستجابة"، وأنه "قدرة اللاعبين في زيادة سرعتهم للتحضير والتحرك استعداداً إلى ضربة قادمة اليهم من خلال مراقبة منافسيهم"، وهو "المعرفة المسبقة لهدف الحركة والخطة الحركية التي ترتبط بهدفها والذي يؤدي إلى وضع منهج التصرف الحركي والتقصير في زمن رد الفعل الحركي"، وهو أيضاً "الاكتشاف المبكر لهدف الحركة الرئيسي قبل قدومه وذلك للتقليل من زمن الاستجابة الحركية لخدمة الواجب الحركي للمهارة او الحركة المطلوبة".

انواع التوقع الحركي:

يعد التوقع الحركي أحد العمليات الاساسية التي يتم عن طريقها تحقيق انسجام اللاعب مع الاداء في مسار زمني ومكاني محدد ولهذا نستطيع القول بأن اللاعب الماهر يتمكن بالتنبؤ بماذا سيحدث في البيئة المحيطة به ومتى سوف يحدث وبعدها يستطيع ان يؤدي الفعاليات او المهارات الاساسية بشكل دقيق وباستجابة حركية سريعة بناءا على المعلومات الواردة من الحافز . وهناك عدة أنواع للتوقع الحركي وهي:

1- توقع الحدث أو المكان:

وهو التنبؤ حول ماذا سوف يحدث في محيط الاداء وبالتالي يسمح للاعب في تنظيم حركاته مسبقاً بحيث أذا وقع الحدث المتوقع فيمكن للاعب ان يبدأ او يستهل استجابة مناسبة بسرعة عالية، أو هي طريقة يتمكن منها اللاعب المؤدي توقع الفعاليات المستقبلية وهي معرفة أي نوع من المثيرات التي سوف يتم تقديمها وماهي الاستجابات التي يتطلبها، فاللاعب المدافع يتوقع المكان الذي تسقط فيه الكرة المضروبة من اللاعب المهاجم والتحرك السريع لأخذ الوقفة المناسبة والاتجاه المناسب لحركة الدفاع ولاعب حائط الصد على الشبكة يتوقع اتجاه الهجوم على الشبكة في أي مكان يكون للتحرك وصد هجمات الفريق المنافس، والتوقع المكاني يعتمد على المعلومات المسبقة حول اتجاه الكرة وسرعتها واستخدام هذه المعلومات لاتخاذ القرار المناسب للاستجابة قبل وصول المثير الفعلي.

2- التوقع الوقتي او الزماني :

وهو التنبؤ متى ستحدث الحركة او المهارة لكي يقوم بتنظيم حركاته مسبقاً لمواجهة هذه الحركة او المهارة للتصدي لها، وأيضاً هي امكانية المؤدي من ان يتجاوز أو يقلل من الزمن الفعلي للأداء، وان هذا التقصير في زمن الاستجابة يعتمد على برمجة المعلومات في الدماغ بسرعة فاذا تمكن اللاعب او المؤدي توقع متى يصل المثير فسوف يستطيع ان ينقص زمن الاستجابة نقصان كبير، أذا توقع اللاعب المدافع اللحظة التي سوف يقوم اللاعب المهاجم بضرب الكرة او اسقاطها خلف حائط الصد

او توقع لحظة قيام اللاعب المعد بإعداد الكرة للهجوم عندها يستطيع اللاعب المدافع او المهاجم تنظيم حركاته مسبقاً والوصول إلى الكرة في التوقيت المناسب.

وهناك أنواع أخرى للتوقع الحركي هي:

1- توقع حركات الغير:

وهو كل ما يطرأ على محيط الرياضي وتشمل :

أ- توقع حركة الزميل:

هي الحركة التي يتوقع بها اللاعب حركات زميله أو زملائه من الفريق نفسه ورسم خطة للتصرف الحركي حيث ستخدم الواجب الخططي للفريق، وهذا ما نلاحظه من خلال تطبيق الخطط الدفاعية والهجومية بالكرة الطائرة حيث ان اللاعب يجب ان يتوقع ويتصور حركة الزميل من أجل أن يتصرف ضمن المجموعة الواحدة لإنجاح الخطة المرسومة وتقديم المستوى الافضل.

ب- توقع حركة المنافس:

توقع حركة المنافس، وهذا التوقع سوف يكون أصعب لأن صفات المنافس غير معروفة ولا يعرف هدفها لهذا يجب أن يستوعب اللاعب المدافع أو لاعب حائط الصد الموقف الصحيح من أجل أن يضع كافة الامكانات لتوقع حركة المنافس واتخاذ القرار الصحيح لمواجهته لتحقيق الهدف.

ج- توقع حركة الاداة:

وهي توقع حركة الاداة سواء كانت من اللاعب الزميل أو اللاعب المنافس وهذا ما نلاحظه في الارسال حيث يجب على اللاعب المستقبل معرفة سرعة الارسال وتوقع وصوله والى أي مكان يتجه وأيضاً بالنسبة لحركة اللاعب المهاجم حيث ينتظر أتجاه الكرة وسرعتها من اللاعب المعد لتنفيذ الواجب الهجومي بصورة دقيقة، ومهارة الدفاع عن الملعب وحائط الصد يلاحظ اللاعب حركة اللاعبين المهاجمين وحركة الكرة واتجاهها وسرعتها وبعدها يؤدي الاستجابة الحركية التي تتناسب مع الموقف المحدد.

2- التوقع الحركي الذاتي:

وهي حالة داخلية منسجمة ومرتبطة بالأداء والحالة الفكرية، وهو انسجام الرياضي مع الواجب الملقى عليه والتوقع مع الذات، وهي قدرة اللاعب على تفسير الحركات المركبة مثل توقع حركة القدمين او حركة اليد الضاربة بالهجوم أو حركة الذارعين والقدمين في مهارة حائط الصد واستقبال الارسال والدفاع عن الملعب .

3- توقع نتائج الموقف :

هذا النوع والذي يعني به وجود أكثر من مهاجم ومدافع يشتركون بإمكاناتهم وتوقعاتهم في موقف واحد وهو أصعب أنواع التوقع الذي يواجهه اللاعبين في الالعاب الجماعية، فالأماكن التي يقف فيها كل مهاجم وفق خطة هجومية وعدد المهاجمين المشتركين في هذه الخطة، كذلك اللاعب المدافع وتحركه ضمن خطة دفاعية متفق عليها مسبقاً مع حركات زملاءه في الملعب فالانسجام والانسيابية والتحرك في وقت واحد وبسرعة استجابة عالية والقدرة على توقع حركات الزملاء هي المقياس الحقيقي لأداء اللاعبين في تطبيق الخطط الجماعية.

- **مرحلة التعرف على المثيرات:**

هي تحليل وتفسير المعلومات والمثيرات، ويمكن للفرد معرفة ما الذي يحدث في البيئة المحيطة به، وهي التي تسمح للبيئة التواصل مع الفرد.

- **مرحلة اختيار الاستجابة:**

ويقرر الفرد الاستجابة المناسبة فمثلاً على اللاعب المهاجم أتخاذ القرار السريع حول ما أذا عليه ضرب الكرة المرفوعة أو أسقاطها خلف حائط الصد.

- **مرحلة برمجة الاستجابة:**

ان تنظيم وبدء الحركة يمكن تحقيقه فقط بعد أن يتم التعرف على المثير واختيار الاستجابة، وبعدها يجب على المؤدي ترجمة الفكرة المجردة إلى مجموعة من الافعال الفعلية التي تنفذ الاستجابة، وان هذه المعلومات تحدث اثناء مرحلة برمجة الاستجابة وهي مجموعة العمليات النهائية التي تسمح للفرد التواصل مع البيئة. (حسين).

خصائص لعبة الكرة الطائرة :

-يعتبر ملعب الكرة الطائرة أصغر ملعب في الألعاب الجماعية.

-يعتبر ملعب الكرة الطائرة أكبر هدف في الألعاب الجماعية يمكن التصويب عليه.

-اللعبة الجماعية الوحيدة التي تمس الكرة الأرض.

-يمكن إعادة الكرة الطائرة ولعبها حتى ولو خرجت خارج الملعب.

-يمكن للاعب أن يلعب في جميع المراكز الأمامية والخلفية ما عدا اللاعب الحر .(الليبرو) فهو يلعب في المراكز الخلفية فقط.

-لكل فريق ملعب خاص به لا يمكن للفريق دخول ملعب الفريق المنافس.

-لعبة الكرة الطائرة ليس لها وقت محدد.

-حتمية أداء ضربة الإرسال لجميع أفراد الفريق.

-تتميز بعدم وجود احتكاك جسماني أثناء الأداء

-يعد الشوط وحده مستقل بذاته.

-سهلة التكاليف.

-لابد أن تنتهي المباراة بفوز أحد الفريقين.

-لا يمكن التقدم بالكرة للأمام حيث لا تمسك ولا تحمل (اكرم، 1996)

خلاصة

يتضح من خلال ما سبق ان الطالب تطرق الى ما تحويه الكرة الطائرة من خصائص مهارات تعريفات و بعض التوضيحات الخاصة بما يتطلبه لاعب الكرة الطائرة.

الباب الثاني

الدراسة الميدانية

مدخل :

لقد تطرق الطالب في هذا الباب الى فصلين كان الاول منهجية البحث و اجراءاته الميدانية و تضمن المنهج العينة مجالات البحث ادوات البحث الاسس العلمية للاختبار.

اما الفصل الثاني فكان بعنوان عرض و تحليل و مناقشة النتائج.

الفصل الأول

منهجية البحث و

الإجراءات الميدانية

1-1- منهج البحث:

تختلف مناهج في البحوث الاجتماعية والعلمية حسب طبيعة الموضوع، هو" اثر استخدام تمارين الإطالة العضلية علة مدى البعيد في تطوير القوة الانفجارية لدى لاعبي الكرة الطائرة " فتم استخدام المنهج التجريبي لدراسة هذا الموضوع لكونه المنهج الأنسب، والمنهج التجريبي عادة ما يعرف بمنهج البحوث التجريبية، التي تتميز بتوفر عنصر ومن خلال تصميم هذه البحوث يقوم الباحث بصياغة فرض رئيسي، مؤداه إذا حدث تغير معينا في المتغير المستقل، فمن المتوقع أن يحدث تغير محدد في المتغير التابع،ويهتم الباحثون بتصميم البحث في إطار كافة الظروف والضمانات، التي تمكن من إحداث التغيرات المطلوبة في المتغير المستقل، وتتبع اثر هذا المتغير على المتغير التابع وملاحظة ذلك (حسن، 1987) .

1-2 عينة البحث:

تعتبر العينة من اهم الاسس في البحوث التجريبية والوصفية،كونها ضرورية عند عدم امكانية حصر كل المجتمع البحث،وفي هذا الصدد يقول عمار بوخوش ومحمود الدنيبيات "بما انه من الصعب الاتصال بعدد كبير من المغنيين لدمع الحقائق،فان الالتجاء إلى أسلوب العينات التي تمثل المجتمع الاصلي ،حتى يستطيع ان يأخذ صورة مصغرة عن الحالة العامة (عمار، 1995) .

ويمكن تعريف العينة بانها ذلك الجزء الخاص المأخوذ من المجتمع الأصلي والتي عن طريقها نحصل على البيانات الفعلية اللازمة للتجربة.

وقد تمثل مجتمع البحث في طلبة السنة LMD حيث بلغ عددهم 420 وقد تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية تمثلت في 20طالب تخصص كرة الطائرة.

المجتمع الأصلي	العينة	نسبة العينة
420 طالب	20 طالب	%4.76

جدول رقم (1) يمثل نسبة عينة البحث

1-3 مجالات البحث :

1-3-1 المجال المكاني :

قاعة مغطاة بالمركب الرياضي الرائد فراج بمستغانم

1-3-2 المجال الزمني :

امتدت فترة التمارين من2014/12/8الى 2014/02/06

1-3-2 المجال البشري:

طلبة السنة الثالثة LMDتخصص كرة الطائرة.

1-4 الضبط الإجرائي لمتغيرات البحث:

المتغير المستقل: تمارين الإطالة

المتغير التابع: القوة الانفجارية

إن الدراسة الميدانية تتطلب ضبط المتغيرات قصد التحكم من جهة وعزل بقية المتغيرات من جهة أخرى.

حيث يذكر محمد حسن علاوي وأسامة كمال راتب: «يصعب على الباحث التعرف على المتسببات الحقيقية للنتائج بدون ممارسة الباحث لإجراءات الضبط الصحيحة" (محمد، 1987)

ولأجل هذه الاعتبارات، قام الطالب على استبعاد كل المتغيرات التي قد تؤثر على نتائج البحث ،بحيث كان الضبط على النحو التالي:

اعتمد الطالب على تطبيق تمارين الإطالة العضلية و نفس التكرارات ونفس الوقت.

تم استبعاد اللاعبين المصابين و تم اختيار التمارين من طرف الأستاذ المشرف.

1-5 الأسس العلمية الاختبار :

1-5-1 ثبات الاختبار :

يقصد به أن يعطي الاختبار نفس النتائج اذا ما اعيد على نفس الافراد في نفس الوقت (مقدم، 1993)

يقول مروان عبد المجيد : "ان ثبات الاختبار هو المحافظة على نتائجه اذا ما اعيد على نفس العينة " (مروان، 1999)

لقدم قام الطالب بتطبيق الاختبار البدني والقياسات الجسمية على أفراد العينة ،واستبعادا لأي متغيرات أخرى مؤثرة امتدت الفترة الزمنية بين التجربة الاستطلاعية والتجربة الأساسية مدة 4 أيام ،حيث أعيدت نفس القياسات ونفس الاختبار و نفس الظروف ،وقد قام الطالب بتحويل الدرجات الخام المتحصل عليها الى درجات معيارية باستعمال معامل الارتباط بيرسون.

المقاييس الإحصائية / المتغيرات	حجم العينة	معامل الثبات	معامل الصدق	معامل الارتباط	درجة الحرية	مستوى الدلالة
السن	10	1	1	1	8	0.05
الطول	10	1	1	1	8	0.05
الوزن	10	0.98	0.98	0.98	8	0.05
الاختبار	10	0.84	0.91	0.84	9	0.05

جدول رقم (2) يمثل ثبات الاختبار

نلاحظ من خلال الجدول أن العلاقة الخطية بين الاختبارين طردية مما يدل على ثبات عال بين الاختبارين و يمكن ان نكشف على نتيجة الارتباط بالكشف عند مستوى دلالة 0.05 و تحت درجة حرية 8 و عند مقارنة ذلك مع جدول الارتباط نجد أن قيم ر المحسوبة اكبر من الجدولية البالغة عند 0.05 = (0.549) و بما ان القيم المحسوبة اكبر من الجدولية لذلك فان الاختبار دال معنويا و بدرجة عالية.

1-7-2 **صدق الاختبار**

يذكر بارو و مكحي أن "الصدق يعني المدى الذي يؤدي فيه الاختبار الغرض الذي وضع من اجله" (محمد، 1995)

يقول نبيل عبد الهادي : "المدى الذي يؤدي الغرض الذي وضع من اجله (نبيل، 1999)

الصدق الذاتي= جذر معامل الثبات

1-6-3 **موضوعية الاختبار**

ونقصد بالموضوعية "مدى وضوح التعليمات الخاصة بتطبيق الاختبار " (اخلاص، 2000).

او انها درجة الاتساق بين افراد مختلفين لنفس الاختبار ويعبر عنه بمعامل الارتباط (محمد، 1987)

أو أنها "وصف قدرات الفرد كما هي موجودة فعلا، لا كما نريدها أن تكون (يوسف، 2013)

وفي هذا السياق استخدم الطالب اختبار واحد وهو اختبار الوثب العمودي من الثبات وهو اختبار سهل واضح

الدراسة الإحصائية :

الوسائل الاحصائية :

النسبة المئوية $100X \frac{\text{س}}{\text{ن}}$

حيث ان

س عدد التكرارات

ن حجم العينة

المتوسط الحسابي

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد القيم}}$$

معامل الارتباط البسيط بيرسون

$$ر = \frac{\text{ن}}{\sqrt{\text{م ج س}^2 - \frac{(\text{س مج})^2}{\text{ن}})(\text{مج ص} - \frac{(\text{مج ص})^2}{\text{ن}})}}$$

النسبة الفائية

$$\frac{\text{التباين تلاكبر}}{\text{التباين الاضغر}}$$

الانحراف المعياري

$$ع = \sqrt{\frac{\text{مج}(\text{س} - \text{س})^2}{\text{ن}}}$$

اختبار T ستيودنت

الاختبارات : اختبار الوثب العمودي من الثبات (سارجنت)

المتغيرات / القياسات	العينة الضابطة		العينة التجريبية		درجة الحرية	مستوى الدلالة	ف المحسوبة	ف الجدولية	الدلالة الإحصائية
	ع	ع2	ع	ع2					
الوزن	10.46	109.41	7.01	49.14	9	0.05	2.22	3.17	هناك تجانس
الطول	8.31	69.05	7.59	57.6	9	0.05	1.2	3.17	هناك تجانس
السن	0.73	0.53	0.83	0.68	9	0.05	1.22	3.17	هناك تجانس

جدول رقم (3) يمثل تجانس أفراد العينة

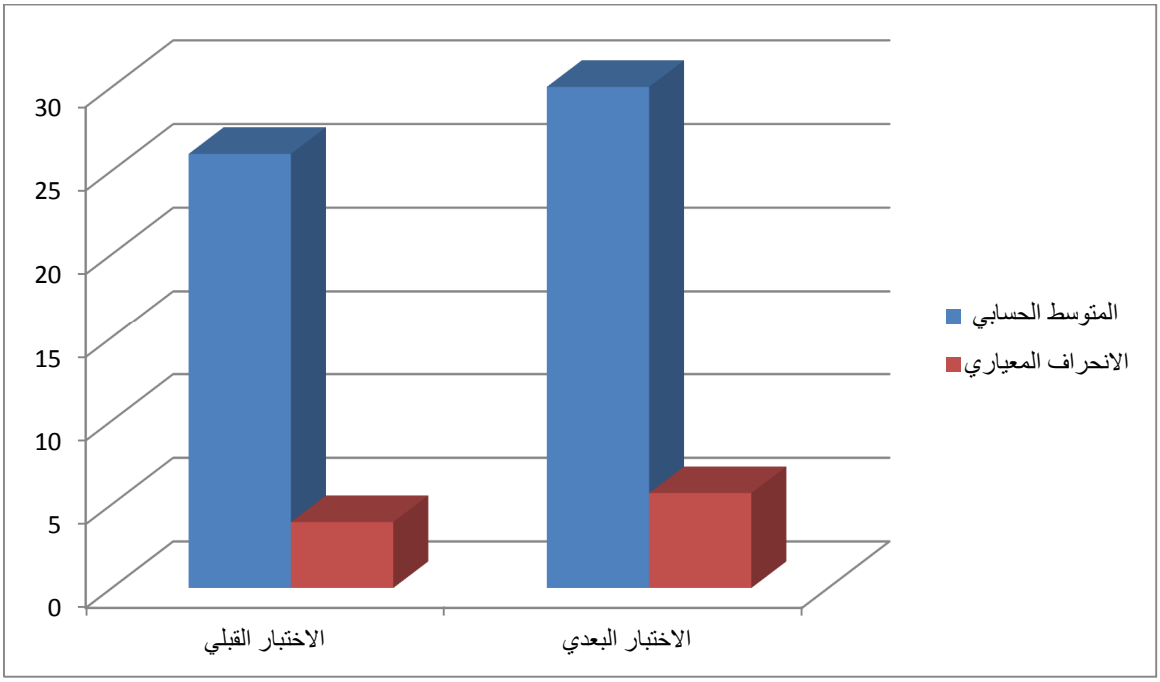
الفصل الثاني

عرض و تحليل و مناقشة النتائج

المقاييس الإحصائية / الاختبار	اختبار قبلي		اختبار بعدي		درجة الحرية	مستوى الدلالة	ت المحسوبة	ت الجدولية	الدلالة الإحصائية
	$\bar{س}$	ع	$\bar{س}$	ع					
اختبار القفز العمودي من الثبات	26	3.94	30	5.67	9	0.05	3.67	1.83	دال إحصائيا

جدول رقم (4) يمثل نتائج الاختبارين القبلي و البعدي للعينة التجريبية

نلاحظ من خلال الجدول أن (ت) المحسوبة بلغت (3.67) و هي اكبر من (ت) الجدولية التي بلغت (1.83) و هذا ما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي و البعدي لصالح الاختبار البعدي

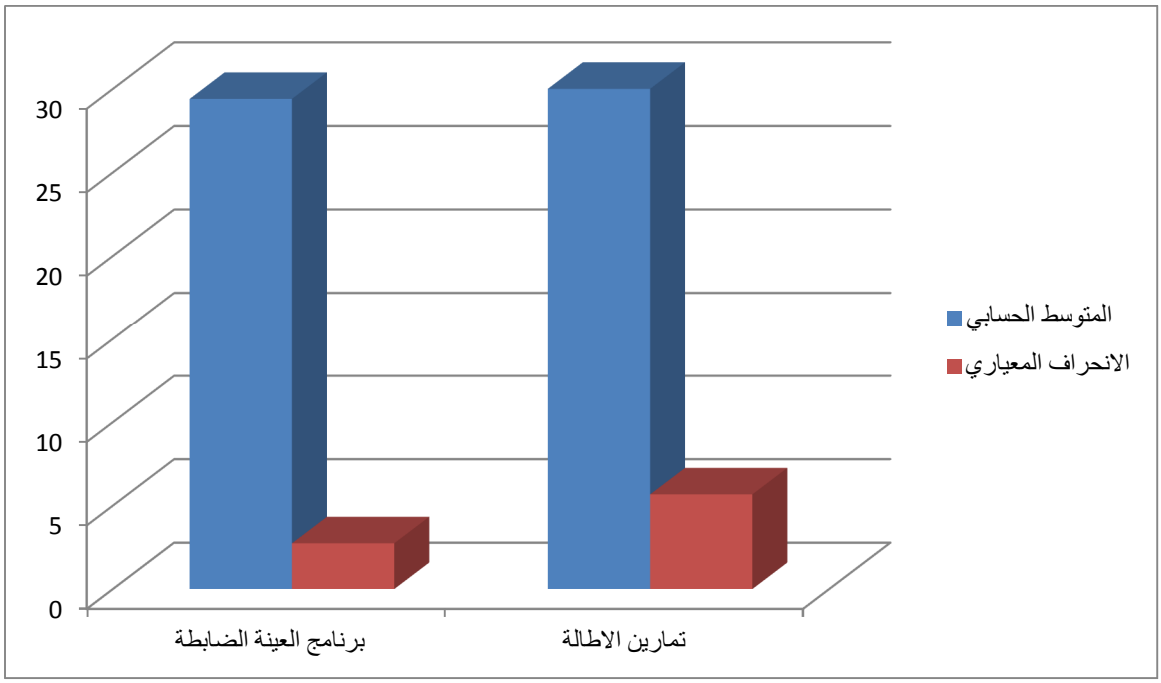


شكل رقم (1) يوضح نتائج الاختبارين القبلي و البعدي للعينة التجريبية في اختبار الوثب العمودي من الثبات

المقاييس الإحصائية / الاختبار	تمارين الإطالة		برنامج العينة الضابطة		درجة الحرية	مستوى الدلالة	ت المحسوبة	ت الجدولية	الدلالة الإحصائية
	س	ع	س	ع					
اختبار الوثب العمودي من الثبات	30	5.67	29.4	2.75	18	0.05	2.57	1.73	دال إحصائيا

جدول رقم (5) يمثل نتائج الاختبار البعدي للعينتين التجريبية و الضابطة في اختبار الوثب العمودي من الثبات

من خلال الجدول نلاحظ أن (ت) المحسوبة قد بلغت (2.57) و هي اكبر من (ت) الجدولية التي بلغت (1.73) هذا ما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تمارين الإطالة و البرنامج العادي للعينة الضابطة لصالح تمارين الإطالة

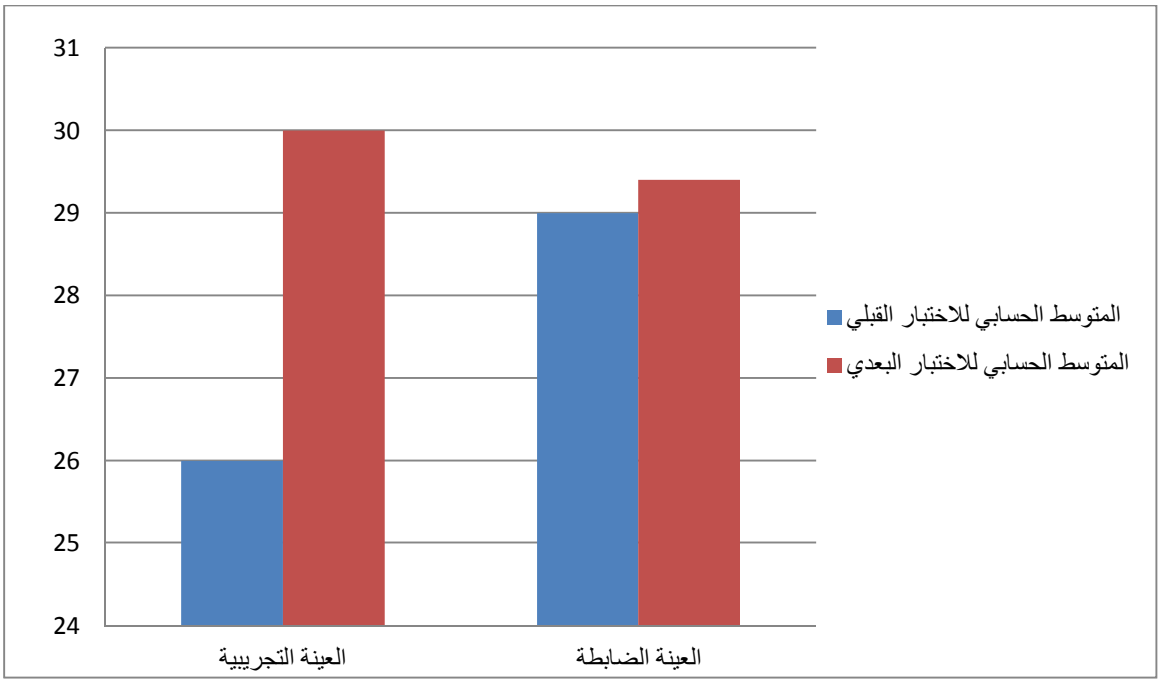


شكل رقم (2) يمثل نتائج الاختبار البعدي للعينتين التجريبية و الضابطة في اختبار الوثب العمودي من الثبات

الاختبار / المتغيرات		اختبار الوثب العمودي من الثبات
وحدة القياس		سم
العينة		20
المجموعة التجريبية	اختبار قبلي	26
	اختبار بعدي	30
	نسبة التطور	4
المجموعة الضابطة	اختبار قبلي	29
	اختبار بعدي	29.4
	نسبة التطور	0.4
الفرق في التطور		3.6
لصالح		المجموعة التجريبية

جدول رقم (6) يمثل نسبة الفروق في التطور لنتائج الاختبارين القبلي و البعدي في اختبار الوثب العمودي من الثبات

نلاحظ من خلال الجدول وجود فروق في الأوساط الحسابية و في نسبة التطور بين العينتين التجريبية و الضابطة لصالح العينة التجريبية و هذا راجع إلى تمارين الإطالة التي كانت تمارسها العينة التجريبية



شكل رقم (3) يمثل نسبة الفروق في التطور لنتائج الاختبارين القبلي و البعدي في اختبار الوثب العمودي من الثبات

مقارنة النتائج بالفرضيات

الاستنتاجات و التوصيات

تمهيد:

بعد الدراسة المنجزة على طلبة سنة ثالثة LMD تخصص الكرة الطائرة و من خلال النتائج المتحصل عليها خلص الطالب إلى الاستنتاجات التالية :

الاستنتاجات:

1- إن تمارين الإطالة كان لها دور ايجابي في تطور القوة الانفجارية

2- من خلال نتائج المجموعة الضابطة التي تمارس البرنامج التدريبي العادي ظهر منا أن هذه المجموعة أعطت نتائج غير ملموسة و هذا لوجود فروق غير معنوية تشير إلى أن ممارسة البرنامج التدريبي العادي إلى نسبة قليلة أو منعدمة في تطور القوة الانفجارية

3- إن تطور القوة الانفجارية لدى لاعبي الكرة الطائرة يعني تطور الأداء البدني

مقارنة النتائج بالفرضيات :

من خلال الاستنتاجات المتحصل عليها و على ضوء مناقشة النتائج تم مقارنتها بفرضيات البحث و كانت كالتالي :

الفرضية الأولى :

حيث تم افتراض أن تمارين الإطالة العضلية تؤثر إيجابا في تطوير القوة الانفجارية و قد أثبتت النتائج صحة الفرضية و يتأكد ذلك من خلال الجدول رقم 3-4-5 حيث توضح هذه الجداول اثر تمارين الإطالة العضلية الايجابي على القوة الانفجارية و دليل ذلك الفروق المعنوية بين الاختبارين القبلي و البعدي العينة التجريبية و كذلك نسبة التطور

الفرضية الثانية :

حيث تم افتراض أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي و البعدي للعينة التجريبية و قد أثبتت النتائج صحة الفرضية و يتأكد ذلك من خلال الجدول رقم 3-4

التوصيات :

من خلال النتائج المتحصل عليها و المستخلصة من الاختبار الميداني تطرق الطالب لهذه التوصيات

1- استخدام تمارين الإطالة العضلية من اجل تطوير القوة الانفجارية عند لاعبي الكرة الطائرة

2- عند استخدام تمارين الإطالة العضلية يجب انتقاء التمارين التي تناسب نوع الصفة البدنية

3- عند استخدام تمارين الإطالة العضلية يجب مراعاة عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع

4- تستخدم تمارين الإطالة العضلية بعد إحماء اللاعب

5- لا تزيد مدة تمارين الإطالة العضلية عن عشرة أسابيع.

6- عدم استخدام تمارين الاطالة العضلية قبل المنافسة.

7- عدم استخدام تمارين الاطالة العضلية بعد الحصة التدريبية ذات شدة عالية.

8- عدم استخدام تمارين الاطالة العضلية للاسترجاع لانها تزيد من حدة الالم.

صعوبات البحث :

1- عند إجراء الاختبار القبلي استلزم على الطالب إخراج العتاد الرياضي (لوحة قياس الطول- ميزان – شريط قياس) من المخبر البيداغوجي إلى المركب الرياضي

2- عدم اهتمام بعض الطلبة لأهمية تمارين الإطالة العضلية

3- نقص الدراسات الخاصة بالإطالة العضلية

خلاصة عامة:

من خلال الدراسة النظرية و الميدانية لموضوع البحث المتمثل في "اثر استخدام تمارين الاطالة العضلية على المدى البعيد في تطوير القوة الانفجارية لدى لاعبي الكرة الطائرة"، اتضح للطالب ان تمارين الاطالة العضلية تؤثر ايجابيا في تطوير القوة الانفجارية.

و بتطور القوة الانفجارية، يتطور الاداء البدني و المهاري لدى لاعبي الكرة الطائرة.

المراجع و الملحق

المراجع :

أولا : باللغة العربية

1. القران الكريم
2. احمد خاطر : بحوث المؤتمر العلمي العراقي لكليات التربية البدنية و الرياضية 1988
3. اخلاص محمد عبد الحفيظ- مصطفى حسين : طرق البحث العلمي. مركز الكتاب للنشر القاهرة 2000
4. أكرم زكي خطابية : موسوعة الكرة الطائرة الحديثة .دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع عمان 1996
5. تركي رابح : أصول التربية و التعليم. الجزائر 1990
6. ثائر احمد غباري- خالد محمد أبو شعيرة : سيكولوجيا النمو الإنساني بين الطفولة و المراهقة.دار المعارف 2006
7. حسن همام : البحث الاجتماعي أسسه النظرية و تطبيقاته العملية.القاهرة 1987
8. حمدي عبد المنعم- محمد صبحي حسانين : الأسس العلمية للكرة الطائرة. مركز الكتاب للنشر 1997
9. ريسان مجيد : موسوعة القياسات و الاختبارات في التربية البدنية و الرياضية جامعة البصرة 1989
10. زكي محمد حسان : من اجل قدرة عضلية أفضل كلية التربية الرياضية للبنين.جامعة الإسكندرية
11. زكي محمد حسن : الكرة الطائرة بناء المهارات الفنية و الخططية . منشاة المعارف. الإسكندرية
12. سامي الصغار : كتاب منهجي في التربية البدنية و الرياضية. الجزء الأول .بغداد
13. السيد أبو العلاء : دور المدرب و اللاعب في إصابات الرياضي.الإسكندرية
14. السيد عبد المقصود : نظريات التدريب الرياضي تدريب و فيسيولوجيا القوة مركز الكتاب للنشر. مصر الجديدة
15. صريح عبد الكريم الفضلي : تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي و الاداء الحركي مطبعة بغداد 2007
16. طلحة حسام الدين : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي(القوة-القدرة-تحمل القوة-المرونة) القاهرة مركز الكتاب للنشر 1997
17. عبد العزيز النمر-ناريمان الخطيب-عمرو السكري : التدريب الرياضي الإطالة العضلية. القاهرة 2000
18. عبد المقصود : تطوير حركة الإنسان و أسسها الفنية. الإسكندرية
19. عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي. دار المعارف الإسكندرية 1992

20.علاء الدين محمد عليوة : التمرينات البدنية القوة.الرشاقة.السرعة.التوافق.الاتزان.المرونة. الدار العربية للنشر و التوزيع 1999

21.عمار بوخوش- محمود الدنيبيات : مناهج البحث العلمي و طرق إعداد البحوث.ديوان المطبوعات الجامعية 1995

22.فاخر عاقل : علم النفس التربوي. دار الملايين-بيروت 1980

23.فاضل كامل مذكور-عامر فاخر شغاتي اتجاهات : حديثة في تدريب التحمل القوة الإطالة التهدئة.دار الفكر العربي 2008

24.فؤاد الباهي السيد : الأسس الفنية للنمو. دار الفكر العربي

25.قاسم المندلاوي : دليل الطالب في التطبيقات الميدانية للتربية الرياضية. الجزء الأول. جامعة الموصل العراق 1990

26.محمد حسن علاوي- أسامة كمال راتب : البحث العلمي في المجال الرياضي. دار الفكر العربي 1987

27.محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي. دار المعارف بيروت 1992

28.محمد حسين البشتاوي احمد محمود اسماعيل فيسيولوجيا : التدريب البدني دار وائل للنشر عمان 2006

29.محمد سلامة ادم- توفيق حداد : علم نفس الطفل لطلبة المعلمين المساعدين في معاهد تكنولوجية تربوية. وزارة التعليم الابتدائي و الثانوي 1973.

30.محمد صبحي حسانين : القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضية. القاهرة 1995

31.محمد صبحي حسانين : طرق بناء و تقنين الاختبارات. دار الفكر العربي 1987

32.مروان عبد المجيد : الإحصاء الوصفي و الاستدلالي. دار الفكر للطباعة و النشر 2000

33.مروان عبد المجيد : طرق الاحصاء في التربية البدنية و الرياضية.دار الفكر العربي 1999

34.مصطفى زيدان : دراسة تكنولوجية تربوية لتلميذ التعليم العام. ديوان المطبوعات الجامعية. الجزائر 1975

35.مفتي إبراهيم : التربية الرياضية للجنسين من الطفولة إلى المراهقة دار الفكر العربي 1989

36.مقدم عبد الحفيظ : الإحصاء و القياس النفسي و التربوي.ديوان المطبوعات الجامعية 1993

37.نبيل عبد الهادي : القياس و التقويم التربوي .ط1 دار النشر للكتاب الأردن 1999

38.نصيف عبد العلي- قاسم حسن حسين : تدريب القوة بغداد 1978

ثانيا : باللغة الأجنبية

- 1 weinek : manuel d'entraînement – juiger-vigot 3em edition paris 1990

الملحق

التمرين	الشدة	زمن العمل	التكرار	الراحة بين التكرارات
وقوف ثم ثني الجذع إلى الأسفل من الأمام	%50	30ثا	**4**	10ثا
وقوف شد الركبة إلى الصدر	%50	30ثا	**4**	10ثا
وقوف ثني الرجل إلى الخلف ثم الشد	%50	30ثا	**4**	10ثا

جدول رقم (6) يمثل الوحدة التدريبية

ملخص الدراسة :

عنوان الدراسة :

" تأثير استخدام تمارين الاطالة العضلية على المدى البعيد في تطوير القوة الانفجارية لدى لاعبي الكرة الطائرة "

وتهدف الدراسة الى الكشف على تأثير تمارين الاطالة العضلية في تطوير القوة الانفجارية لدى لاعبي الكرة الطائرة الغرض منها تطوير القوة الانفجارية لدى لاعبي الكرة الطائرة اما فيما يخص العينة تمثلت في طلبة السنة الثالثة LMD اختصاص الكرة الطائرة و عددهم 20 طالب، و كانت طريقة الاختيار عشوائية و نسبة العينة 4.76 % اما عن الاداة المستخدمة فكانت اختبار الوثب العمودي من الثبات.

و كانت تمارين الاطالة العضلية تؤثر بشكل ايجابي في تطوير القوة الانفجارية كأهم استنتاج .

واستخدام تمارين الاطالة العضلية لتطوير القوة الانفجارية لدى لاعبي الكرة الطائرة هو اهم اقتراح اقترحه الطالب.

Résumé de l'étude :

Titre de l'étude :

«L'impact de l'utilisation des exercices d'étirement musculaire à long terme pour développer la puissance explosive sur les joueurs de volley-ball »

L'étude vise à détecter l'effet de l'exercice étirement du muscle à développer la puissance explosive avec des joueurs de volley-ball destinés à développer la puissance explosive avec des joueurs de volley-ball soit par rapport à l'échantillon comprenait des étudiants de troisième année compétence LMD de volley-ball et les 20 étudiants, a été la méthode de choix aléatoire et la proportion de l'échantillon (4,76%) Quant à l'outil utilisé est le test de saut vertical de force.

Les étirements et des exercices musculaires influés positivement sur le développement de l'énergie explosive que la conclusion la plus importante.

Et l'utilisation de l'étirement des muscles des exercices pour développer la puissance explosive avec des joueurs de volley-ball est la suggestion la plus importante proposée par l'étudiant.