وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ميسان
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

أثر تمرينات خاصة في بعض القدرات الحركية والمهارية وتركيز إنزيمي التروبونين والـ (CPK) بأداة الكرة في الجمناستك الإيقاعي

رسالة تقدمت بها

نبأ حميد جلوب العبيات

إلى مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية ـ جامعة ميسان
وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة

بإشراف

أ.د مجيد جاسب حسين الموسوي

١٤٤٠هـ ٢٠١٩م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

﴿ عَمَّ يَتَسَاءَلُونَ ۝١ عَنِ النَّبَإِ الْعَظِيمِ ۝٢ الَّذِي هُمْ فِيهِ مُخْتَلِفُونَ ۝٣ كَلَّا سَيَعْلَمُونَ ۝٤ ثُمَّ كَلَّا سَيَعْلَمُونَ ۝٥ أَلَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ مِهَادًا ۝٦ وَالْجِبَالَ أَوْتَادًا ۝٧

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

سورة النبأ

الآية (١-٧)

إقرار المشرف وترشيح لجنة الدراسات

أشهد أن إعداد هذه الرسالة الموسومة:-

((أثر تمرينات خاصة في بعض القدرات الحركية والمهارية وتركيز إنزيمي التروبونين والـ (CPK) بأداة الكرة في الجمناستك الإيقاعي))

التي قدمتها طالبة الماجستير **(نبأ حميد جلوب العبيات)**، قد جرى بإشرافي في جامعة ميسان ـ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضية ولأجله وقعت.

التوقيع:

الاســم: أ.د مجيد جاسب حسين

التاريــخ: / /٢٠١٩م

بناءً على التوصيات المتوافرة أرشح هذه الرسالة للمناقشة

التوقيع:

أ.م. د محمد عبد الرضا كريم

معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

جامعة ميسان

١ \ ١ \ ٢٠١٩

إقرار المقوم اللغوي

أشهد أن هذه الرسالة الموسومة:-

((أثر تمرينات خاصة في بعض القدرات الحركية والمهارية وتركيز إنزيمي التروبونين والـ (CPK) بأداة الكرة في الجمناستك الإيقاعي))

التي قدمتها طالبة الماجستير **(نبأ حميد جلوب العبيات)** قمت بمراجعتها من الناحية اللغويّة، وأصبحت بأسلوب علميّ سليم خالٍ من الأخطاء والتعبيرات اللغويّة غير الصحيحة ولأجله وقعت.

التوقيع:

الاســم: م.د حيدر جاسم جابر

الجامعة: ميسان/كلية التربية الاساسية

/ / ٢٠١٩م

إقرار المقوم الاحصائي

أشهد أن هذه الرسالة الموسومة:-

((أثر تمرينات خاصة في بعض القدرات الحركية والمهارية وتركيز إنزيمي التروبونين والـ (CPK) بأداة الكرة في الجمناستك الإيقاعي))

التي قدمتها طالبة الماجستير **(نبأ حميد جلوب العبيات)** قد تم معالجتها من الناحية الاحصائية لذا أقر واؤيد سلامة العمل والمعاير الاحصائية وكفايتها للمناقشة لاستيفائها متطلبات هذا الجانب ولأجله وقعت.

التوقيع:

الاســم: أ.م. د رنا صبيح عبود

الجامعة: ميسان/كلية التربية الاساسية

/ / ٢٠١٩

إقرار لجنة المناقشة والتقويم

نشهد نحنُ أعضاء لجنة المناقشة والتقويم، أننا اطلعنا على الرسالة الموسومة بـ:-

((أثر تمرينات خاصة في بعض القدرات الحركية والمهارية وتركيز إنزيمي التروبونين والـ (CPK) بأداة الكرة في الجمناستك الإيقاعي))

التي قدمتها طالبة الماجستير**(نبأ حميد جلوب العبيات)** وناقشنا الطالبة في محتوياتها وفيما له علاقة بها ونقر بأنها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة.

التوقيع:
الاســم: أ.م. د ناطق عبد الرحمن وريثة
عضواً

التوقيع:
الاســم: أ.م. د مثنى ليث حاتم
عضواً

التوقيع:
الاســم: أ.د اميرة عبد الواحد منير
رئيس اللجنة

وبناءً على التوصيات اعلاه صادق عليها مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة ميسان، في جلسته المرقمة ( ) والمنعقدة بتاريخ / / ٢٠١٩م على قرار لجنة المناقشة.

أ.د ماجد شندي والي

عميد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ـ جامعة ميسان

/ /٢٠١٩

الإهداء

إلى من حَملتني خيط أمل من نسيج روحها الخالدة والتي علمتني أبجدية الحرف الاول ... والدتي اطال الله عمرها

إلى الذي أمرنا الله ببره وأغرقنا بفيض خيره وانحنى ظهره علينا ليضلنا ويحمينا من لهيب الحياة ... والدي أطال الله عمره

إلى الذين هم سندي في الحياة واستقيت منهم اساس معاني العطاء والحب إخوتي واخواتي..... حفظهم الله

إلى أساتذتي الأفاضل ... الشموع التي أنارت لي طريق العلم

إلى الدكتور مجيد جاسب ... مشرفي والاب الروحي أستاذي الغالي

إلى الدكتور مصطفى عبد الرحمن ... أستاذي وقدوتي

إلى الدكتور شهاب احمد كاظم ...أخي وصديقي وأستاذي

وفقكم الله وأنار لكم طريقكم ليستمد منه الأخرون نور العلم

إلى الصديق الذي رحل قبل فوات الاوان لا تبتئس يا صديقي (شمخي) رحمك الله سنلتقي هناك ثانيةً

أهدي ثمرة جهدي المتواضع

نبأ

الشكر والتقدير

الحمدُ لله رب العالمين. والصلاة والسلام على أشرف الخلق وخاتم الأنبياء والمرسلين محمد بن عبد الله وعلى آلة الطيبين الطاهرين، واصحابه الميامين، الحمدُ لله لختامه لي بالخير، فصرف عني الهم وما يشقيني من أمر دنياي وآخرتي، ولم يسلط علي من لا يرحمني والحمد لله ناصر المظلومين ومجزي الصابرين.

لا يسعني إلا أن أتقدم بوافر الشكر والامتنان والتقدير إلى أستاذي الفاضل ومشرفي على موضوع بحثي (الاستاذ الدكتور مجيد جاسب حسين). شهادتي بكم مجروحة أنه لجميل أن تكون أستاذاً رافقني طيلة سنوات الدراسة ومشرفاً على رسالتي وأباً روحياً، ليس غريباً عليك ان تكون بهذا العطاء وهذا الكرم، لأنك من القلة الذين يسعون ليكون طلبتك من المتفوقين انه نكران الذات الذي تتحلى به كلمات العرفان ان قيلت عنك لن تجزيك حقك على ما قدمته من مساعدة وتوجيهات علمية سديدة ومتابعة وتواصل معي، أدعو الله العلي القدير أن يحفظك وأهلك من كل سوء ويجزيك خير الجزاء.

ويسعدني أن أتقدم بالشكر والامتنان والتقدير إلى عمادة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ـ جامعة ميسان والمتمثلة بـ (أ.د ماجد شندي والي) ومعاون العميد للشؤون العلمية (أ.م. د محمد عبد الرضا كريم) ومعاون العميد للشؤون الادارية (أ.م. د مثنى ليث حاتم) وموظفيها لما قدموه لي من جهود طوال مدة الدراسة.

ولايسعني الا ان اتقدم بوافر الشكر والامتنان والتقدير الى (أ. د رحيم عطية جناني) العميد السابق للكلية واستاذي الذي رفدني بالعلم طوال مدة الدراسة الأولية والدراسات العليا لك مني كل التقدير.

وأتقدم بخالص شكري وامتناني إلى الأساتذة في لجنة السمنار واللجنة العلمية الذين أضافوا لمساتهم القيمة والموجهة في تحديد متغيرات الدراسة. فضلاً عن الاساتذة المقوم العلمي والمقوم اللغوي والمقوم الاحصائي واعضاء لجنة المناقشة اللذين تحملوا عناء قراءة الرسالة ومناقشتها وتقويمها التي اغنتها وزادت من رصانتها العلمية.

وأتقدم بجزيل الشكر والاحترام والتقدير إلى أساتذتي الأعزاء (أ.د كمال ياسين لطيف، أ.د محمد حسين حميدي، أ.د حكمت عبد الكريم غضبان، أ.د محمد علي فالح، أ.د ماجد عزيز لفتة، أ.د رحيم حلو علي، أ.م.د سعيد غني نوري، أ.م. د محمد ماجد محمد، أ.م. د علي

عبد الائمة كاظم، أ.م. د علي مطير حميدي، م.د فاطمة الموسوي) الذين لم يبخلوا علي بكل ما لديهم من حقائق علمية زودونا بها في مدة الدراسة.

من دواعي الفخر والاعتزاز الكبيرين وبالشكر الذي لا يوازيه شكر تقف الكلمات عاجزة امام (أ.د اميرة عبد الواحد منير) (أ.د عبد الرزاق كاظم الزبيدي) بما احاطوني من رعاية ومتابعة لكل خطوات عملية وكانوا نعم العون والصدر الكبير الذي لا يعرف الكلل والملل واصحاب الفضل الكبير ولا يسعني إلا ان أقول وفقهما الله بتوفيقه وحفظهما بحفظه فلكما مني خالص المحبة والتقدير.

وأرى من الواجب الاعتراف بالفضل والجميل الذي يعجز أمامه اللسان والقلم كلمات الشكر والامتنان التي تليق بمقام استاذي الفاضل (أ.د مصطفى عبد الرحمن محمد) الذي امتاز برقي المستوى العلمي، إذ لم يبخل علي في رفدي بالنصائح العلمية والآراء السديدة التي اتمت الدراسة واظهرتها بما هو عليه الان، فقد لازمني في كل خطوات بحثي وساعدني في تسديد مداركي العلمية والفكرية، لذلك لا يسعني الأ أن اقدم له أرق وأعذب الكلمات جزاه الله عني خيراً راجيةً من الله تعالى ان يحفظه ويوفقه ويمنحه المزيد من الرقي والتقدم.

وباعتزاز وشرف كبيرين اتقدم بالشكر والعرفان الى استاذي العزيز (م.د شهاب احمد كاظم) لدعمه وللمجهود الكبير الذي بذله معي وتذليل بعض الصعوبات التي واجهتني في مدة الدراسة وتقديمه المشورة العلمية الدائمة مع توفير المصادر العلمية واغناء الرسالة بالمعلومات العلمية راجيةً له دوام العطاء والموفقية ويحفظه ويمنحه مزيداً من الرقي والتقدم فجزاه الله عني خير الجزاء.

وتعجز كلمات الشكر والامتنان والتقدير والاخلاص الى ما قدمته أساتذتي الغالين (أ.د عبد الله اللامي، أ.د لمياء حسن الديوان، أ.د فردوس حميد مجيد، أ.م.د عمار علي اسماعيل، أ.م.د ماهر عبد الله سلمان، م.د حيدر صبيح نجم، م. مصطفى عبد الزهرة عبد، م.د علي عزيز داود، م.د حيدر مجيد شويع، م.د بهاء حيدر، م. مصطفى سلطان، م.م احمد محسن، م.م علي حسن علي، م.م قحطان محمد جبار، م.م ياسر جمعة فليح ،م.د جمال سكران). على ما قدموه لي من تسهيلات وتوجيهات علمية سديدة أغنت الرسالة ومحتواها، فجزاهم الله عني خير الجزاء.

ولا يفوتني أن اتقدم بكلمات الشكر والامتنان والتقدير والمحبة والوفاء الى موظفي مكتب عميد كلية التربية الاساسية وعلى راسهم (عبد الله كيطان)، فضلاً عن موظفي مكتبة كلية

التربيـة البدنيـة وعلـوم الرياضـة – جامعـة ميسان(سـت حـلا) وجامعـة بغداد(سـت شـيماء) لمساندتهم ومساعدتهم لي طوال مدة دراستي واكمال مسيرتي العلمية.

ويسـرني أن أوجـه كلمـة شـكر وامتنـان وتقـدير الـى زملائـي وزميلاتـي طلبـة الماجسـتير للأيام الجميلة التي قضيناها في المناقشات العلمية التي أغنت الباحثة بكثير من المعلومات، سائلاً الله ان يمن عليهم بالخير والبركات وإكمال مسيرتهم الدراسية والعلمية.

وأتوجه بالشكر والتقدير لأخوتي وزملائي أعضاء الفريق العمل المساعد الذين رافقوني في مسيرة مجهدة حقاً طيلة مدة إجراء الإختبارات وإخلاصهم في العمل ودقتهم في تسجيل النتائج أَرجو من الله العلي القدير ان يجزيهم عني خير الجزاء ويحفظهم من كل سوء.

وأتوجه بالشكر الى عينة البحث المتمثلة بنادي فتاة البصرة الرياضي ومدربتهم ورئيسة النادي لتحملهم عناء الاختبارات وتطبيق التمرينات طيلة مدة الدراسة فجزاهم الله عني خير الجزاء واسعدهم في حياتهم العلمية والعملية.

واخيراً وليس اخراً الى الاخ والزميل (شمخي طارق شمخي) (رحمك الله) مؤلم ان اكتب لك وعنك وقد غيبك الثرى، كم تمنيت ان تكون بين الحضور لتشاركني فرحتي بما انجزت وكنت زميل الدراسة والصديق والأخ الذي لم تلده أمي في زمن عز فيه وجود اناس على شاكلتك لكن هي الدنيا دائما غير منصفة في خطف الناس المميزين خلقاً واخلاقاً وطيباً.

وعرفاناً مني بالجميل أتقدم بفائق الشكر والتقدير والامتنان الى ست(هدى حسج) لمجهودها الكبير الاخراج قاعة المناقشة بالشكل الجميل.

وأتقدم بجزيل الشكر والتقدير والعرفان الى زوج اختي(ابو الحسن) لما قدمه لي من مساعدة ومساندة على إتمام بحثي راجية من الله تعالى أن يحفظه ويوفقه.

من الواجب علي واعترافاً بالجميل ان اتقدم بخالص شكري وامتناني وحبي لعائلتي الغالية لجهودهم وصبرهم الى من حملت اسمه وشرفني ان احمله بين ثنايا الروح والقلب (أبي) ادامك الله لي سنداً وامانا ووطن. الى الطيب والطمأنينة (أمي) الحبيبة وانا اعلم تماماً أن فرحتكِ أكبر من فرحتي بهذا الإنجاز، إخوتي واخواتي يامن كنتم رفعة رأسي ومهابتي بين الناس، مساندتكم لي لن أنساها ولن أفيكم حقكم ما حييت، راجياً من الله أن يديم ظلكم علي ويحفظكم من كل مكروه.

... والله ولي التوفيق...

نبأ

مستخلص الرسالة باللغة العربية

((أثر تمرينات خاصة في بعض القدرات الحركية والمهارية وتركيز إنزيمي التروبونين والـ (CPK) بأداة الكرة في الجمناستك الإيقاعي))

الباحثة	المشرف
نبأ حميد جلوب العبيات	أ.د مجيد جاسب حسين الموسوي
١٤٤٠هـ	٢٠١٩م

هدفت الدراسة الى وضع تمرينات خاصة لتطوير بعض القدرات الحركية والمهارية لدى لاعبات نادي فتاة البصرة الرياضي، فضلاً عن معرفة تأثير التمرينات الخاصة في تطوير بعض القدرات الحركية والمهارية، معرفة مستوى أنزيمي التروبونين (Troponin) والكرياتين فوسفو كاينيز (CPK) من جراء استخدام التمرينات الخاصة لدى لاعبات نادي فتاة البصرة الرياضي.

وافترضت الباحثة بأن هناك تأثيراً للتمرينات الخاصة في تطوير القدرات الحركية والمهارية قيد الدراسة، فضلاً عن ان هناك تأثيراً على مستوى إنزيمي التروبونين (Troponin) والكرياتين فوسفو كاينيز (CPK) من جراء استخدام التمرينات الخاصة عالية الشدة لدى لاعبات نادي فتاة البصرة الرياضي.

وتطرقت الباحثة في **الفصل الثاني** إلى التدريب الرياضي والتمرينات الخاصة ورياضة الجمناستك الإيقاعي بالكرة والإنزيمات وأهميتها والتروبونين والـ (CPK).

وتطرقت الباحثة في **الفصل الثالث** حيث استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذا تصميم المجموعتين المتكافئتين الضابطة والتجريبية، وقامت الباحثة بتحديد مجتمع البحث بالطريقة العمدية وهن لاعبات نادي الفتاة البصرة الرياضي والبالغ عددهن (٢٨) لاعبة، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية ،والذي تمثل بجميع مجتمع البحث لتمثل نسبة العينة (١٠٠%) من المجتمع، وتم تقسيمهن الى مجموعتين الاولى المجموعة الضابطة والاخرى المجموعة التجريبية حيث تم تقسيمهن بالطريقة العشوائية بالقرعة. بلغ عدد كل مجموعة (١٤) لاعبة وقامت الباحثة بأجراء التجانس والتكافؤ لعينة البحث.

قامت الباحثة بتوزيع استمارة استبيان لاستطلاع آراء الخبراء والمختصين في مجالات التدريب الرياضي وفسلجة التدريب والاختبارات والقياس والتعلم الحركي والجمناستك الايقاعي لغرض تحديد القدرات الحركية والمهارات الاساسية ،والمطلوب تطويرها للاعبات الجمناستك الايقاعي. وقد حددت القدرات بـ (التوافق والرشاقة والتوازن والمرونة)، وتم تحديد المهارات الاساسية والتي هي ((الدوران والتدوير على شكل 8، قفزة القطة، وثبة الخطوة، الخطوة الثلاثية (الفالس)).

وقد قامت الباحثة بإجراء تجربتين استطلاعيتين للاختبارات والبرنامج التدريبي المقترح وذلك للتحقق من الأجهزة والأدوات وسير عملية التدريب والتمرينات الخاصة التي أعدتها الباحثة. بعدها أجرت الباحثة الاختبارات القبلية أيام الاثنين والثلاثاء والأربعاء الموافقين ١٩-٢٠١٨/٢/٢١ في تمام الساعة العاشرة صباحاً. بعدها طبقت الباحثة برنامجها التدريبي لمدة (١٠) اسابيع وبواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعية. وأجريت أول وحدة تدريبية يوم الأحد الموافق ٢٠١٨/٢/٢٥ بعد الاختبارات القبلية مباشرةً وكانت أخر وحدة تدريبية يوم الخميس الموافق ٢٠١٨/٥/٣. وبعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي أجرت الباحثة الاختبارات البعدية في تمام الساعة العاشرة صباحاً ايام الاحد والاثنين والثلاثاء الموافقين ٦-٢٠١٨/٥/٨ في قاعة الجمناستك الايقاعي بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة ميسان، وبعد الحصول على النتائج قامت الباحثة بمعالجتها احصائياً للحصول على النتائج النهائية والتي تم عرضها في جداول ومخططات وتحليلها ومناقشتها، ومن خلال النتائج توصلت الباحثة إلى **أهم الاستنتاجات الاتية:-**

١- كانت جميع قيم المؤشرات البيوكيميائية ضمن الحدود الطبيعية، واثر البرنامج التدريبي ايجابياً في ارتفاع نسب انزيمي التروبونين والـ (CPK).

٢- أسهمت التمرينات الخاصة في تحسين مستوى الرشاقة والتوافق والتوازن والمرونة لدى أفراد عينة البحث.

٣- أسهمت التمرينات الخاصة في تحسين مستوى الأداء الفني للمهارات الحركية قيد الدراسة لدى أفراد عينة البحث.

وعلى ضوء الاستنتاجات التي توصلت إليها الباحثة وضعت اهم التوصيات الآتية:-

١- اعتماد البرنامج التدريبي في تطوير القدرات الحركية والمهارية للاعبات رياضة الجمناستك الايقاعي بأداة الكرة.

٢- إجراء دراسات مشابهة على فعاليات أخرى في رياضة الجمناستك الايقاعي أو على فئات عمرية أخرى.

٣- التأكيد على تدريس رياضة الجمناستك الايقاعي مبكراً في رياض الاطفال والمدارس الابتدائية لأجل تنمية قدراتهم البدنية والحركية والمهارية كونها رياضة أوسمة ولتوسيع قاعدتها الرياضية.

ثبت المحتويات

المبحث	العنوان	الصفحة
١	العنوان	أ
٢	الآية القرآنية	ب
٣	إقرار المشرف وترشيح	ت
٤	إقرار المقوم اللغوي والاحصائي	ث
٥	إقرار لجنة المناقشة والتقويم	ج
٦	الإهداء	ح
٧	الشكر والتقدير	٧
٨	ملخص الرسالة باللغة العربية	١٠
٩	ثبت المحتويات	١٢
١٠	ثبت الجداول	١٨
١١	ثبت الأشكال	٢٠
١٢	ثبت الصور	٢٢
١٣	ثبت الملاحق	٢٣
١	الفصل الأول	٢٤
١	التعريف بالبحث	٢٥
١-١	المقدمة وأهمية البحث	٢٥
١-٢	مشكلة البحث	٢٦
١-٣	أهداف البحث	٢٧
١-٤	فروض البحث	٢٧
١-٥	مجالات البحث	٢٧
٢	الفصل الثاني	٢٨
٢	الدراسات النظرية والدراسات السابقة	٢٩
٢-١	الدراسات النظرية	٢٩
٢-١-١	التدريب الرياضي	٢٩
٢-١-٢	اهمية الفسيولوجيا في التدريب الرياضي	٣١

ثبت المحتويات

المبحث	العنوان	الصفحة
٢-١-٢-١	التغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالتدريب الرياضي	٣٢
٢-١-٢-٢	التأثيرات الفسيولوجية للتدريب	٣٢
٢-١-٣	التمرينات البدنيـة	٣٢
٢-١-٣-١	التمرينات العامة	٣٣
٢-١-٣-٢	التمرينات الخاصة	٣٣
٢-١-٣-٣	تمرينات المنافسة	٣٥
٢-١-٤	طرائق التدريب الرياضي	٣٥
٢-١-٤-١	انواع طرائق التدريب الرياضي	٣٧
٢-١-٤-٢	طريقة التدريب الفتري	٣٨
٢-١-٤-٢-١	مميزات طريقة التدريب الفتري	٣٨
٢-١-٤-٢-٢	تشكيل الحمل الفتري	٣٩
٢-١-٤-٢-٣	اشكال التدريب الفتري	٤٠
٢-١-٤-٣-٢-١	التدريب الفتري منخفض الشدة	٤٠
٢-١-٤-٢-٣-١-١	اهداف التدريب الفتري منخفض الشدة	٤٠
٢-١-٤-٢-٣-٢	التدريب الفتري مرتفع الشدة	٤١
٢-١-٤-٣	التدريب التكراري	٤٢
٢-١-٤-٣-١	اهداف التدريب التكراري	٤٣
٢-١-٤-٣-٢	التأثيرات الفسلجية للتدريب التكراري	٤٣
٢-١-٤-٣-٣	تشكيل حمل التدريب التكراري	٤٣
٢-١-٥	القدرات البدنية والقدرات الحركية	٤٤
٢-١-٥-١	الرشاقة	٤٦
٢-١-٥-١-١	مكونات الرشاقة	٤٧
٢-١-٥-١-٢	اهمية الرشاقة	٤٧
٢-١-٥-١-٣	انواع الرشاقة	٤٨
٢-١-٥-٢	المرونة	٤٨

ثبت المحتويات

المبحث	العنوان	الصفحة
٢-١-٥-٢-١	أهمية المرونة	٤٩
٢-١-٥-٢-٢	أنواع المرونة	٤٩
٢-١-٥-٢-٣	أقسام المرونة	٥٠
٢-١-٥-٣	التوازن	٥٠
٢-١-٥-٣-١	اشكال التوازن	٥٠
٢-١-٥-٣-٢	اهمية التوازن	٥١
٢-١-٥-٤	التوافق	٥٢
٢-١-٥-٤-١	انواع التوافق	٥٢
٢-١-٥-٤-٢	أهمية التوافق	٥٣
٢-١-٦	الجمناستك الايقاعي	٥٤
٢-١-٦-١	خصائص الحركات الايقاعية في الجمناستك الحديث	٥٥
٢-١-٦-٢	المهارات الحركية الاساسية في الجمناستك الإيقاعي	٥٦
٢-١-٦-٣	الكرة بالجمناستك الايقاعي	٥٩
٢-١-٦-٣-١	مراحل تطور الكرة بالجمناستك الايقاعي	٥٩
٢-١-٦-٣-٢	مواصفات الكرة بالجمناستك الايقاعي	٦٠
٢-١-٦-٤	مع دوران الجسم مرجحة الكرة شكل رقم (8)امام الجسم وفوق الرأس	٦٠
٢-١-٦-٥	مهارة قفزة القطة طب الكرة على الارض واستلامها	٦١
٢-١-٦-٦	مهارة وثبة الخطوة رمي الكرة واستلامها	٦٢
٢-١-٦-٧	مهارة الخطوة الثلاثية (الفالس) مرجحة ورمي الكرة واستلامها	٦٢
٢-١-٦-٨	مهارة رفع الرجل عالياً طب الكرة من اسفل بيد واستلامها باليد الاخرى	٦٣
٢-١-٧	مفهوم وماهية الإنزيمات	٦٣
٢-١-٧-١	تكوين الانزيمات	٦٤
٢-١-٧-٢	الية عمل الانزيمات	٦٥
٢-١-٧-٣	النشاط الرياضي والانزيمات	٦٦

ثبت المحتويات

المبحث	العنوان	الصفحة
٢-١-٧-٤	انزيم التروبونين	٦٨
٢-١-٧-٥	انزيم الكرياتين فوسفو كاينيز (CPK)	٦٩
٢-٢	الدراسات السابقة	٧٣
٢-٢-١	دراسة احمد طه سالم	٧٣
٢-٢-٢	اوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة السابقة والدراسة الحالية	٧٤
٢-٢-٢-١	أوجه التشابه	٧٤
٢-٢-٢-٢	اوجه الاختلاف	٧٤
	الفصل الثالث	٧٥
٣	منهج البحث وإجراءاته الميدانية	٧٦
٣-١	منهج البحث	٧٦
٣-٢	مجتمع وعينة البحث	٧٦
٣-٢-١	تجانس العينة	٧٧
٣-٢-٢	تكافؤ عينة البحث	٧٧
٣-٣	وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث	٧٩
٣-٣-١	وسائل جمع المعلومات	٧٩
٣-٣-٢	الأجهزة والأدوات المستخدمة	٧٩
٣-٤	إجراءات البحث الميدانية	٨١
٤-٤-١	تحديد متغيرات البحث	٨١
٣-٤-١-١	تحديد القدرات الحركية	٨١
٣-٤-١-٢	تحديد المهارات الاساسية	٨٢
٣-٤-٢	الاختبارات والقياسات المستخدمة بالبحث	٨٣
٣-٤-٢-١	اختبارات القدرات الحركية	٨٣
٣-٤-٢-١-١	اختبار الرشاقة	٨٣
٣-٤-٢-١-٢	اختبار التوازن المتحرك	٨٥
٣-٤-٢-١-٣	اختبار التوافق بين العين واليد	٨٦

ثبت المحتويات

المبحث	العنوان	الصفحة
٣-٤-٢-١-٤	اختبار التوافق بين العين والرجلين	٨٧
٣-٤-٢-١-٥	اختبارات المرونة	٨٨
٣-٤-٢-١-٥-١	اختبار مرونة الكتفين	٨٨
٣-٤-٢-١-٥-٢	اختبار مرونة الجذع	٧٩
٣-٤-٢-١-٥-٣	اختبار مرونة الظهر	٩١
٣-٤-٢-١-٥-٤	اختبار مرونة الورك	٩٢
٣-٤-٢-١-٦	اختبار القدرة اللاهوائية	٩٣
٣-٤-٢-٢	تقييم اداء المهارات الاساسية قيد الدراسة	٩٤
٣-٤-٢-٣	القياسات البيوكيميائية	٩٥
٣-٤-٣	التجربتين الاستطلاعيتين	٩٧
٣-٤-٣-١	التجربة الاستطلاعية الأولى الخاصة بالاختبارات المستخدمة	٩٧
٣-٤-٣-٢	التجربة الاستطلاعية الثانية لتنفيذ البرنامج التدريبي	٩٨
٣-٤-٤	الاختبارات القبلية لعينة البحث	٩٨
٣-٤-٥	التجربة الرئيسة	٩٩
٣-٤-٦	الاختبارات البعدية	١٠٥
٣-٤-٧	الوسائل الاحصائية	١٠٦
	الفصل الرابع	١٠٧
٤	عرض وتحليل ومناقشة نتائج المتغيرات قيد الدراسة للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٠٨
٤-١	عرض وتحليل نتائج القدرات الحركية للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٠٨
٤-١-١	عرض وتحليل نتائج القدرات الحركية قيد الدراسة للاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٠٨
٤-١-٢	عرض وتحليل نتائج القدرات الحركية قيد الدراسة للاختبارين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١١٣

ثبت المحتويات

المبحث	العنوان	الصفحة
٤-١-٣	مناقشة نتائج القدرات الحركية قيد الدراسة	١١٧
٤-٢	عرض وتحليل نتائج القدرات المهارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٢٠
٤-٢-١	عرض وتحليل نتائج القدرات المهارية قيد الدراسة للاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٢٠
٤-٢-٢	عرض وتحليل نتائج القدرات المهارية قيد الدراسة للاختبارين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٢٤
٤-٢-٣	مناقشة نتائج المهارات الحركية قيد الدراسة	١٢٧
٤-٣	عرض وتحليل ومناقشة نتائج المتغيرات الفسلجية للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٣٠
٤-٣-١	عرض وتحليل نتائج انزيمي التروبونين والـ (CPK) قبل الجهد وبعد الجهد للاختبار القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٣٠
٤-٣-٢	عرض وتحليل نتائج انزيمي التروبونين والـ (CPK) بعد الجهد للاختبار القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٣٣
٤-٣-٣	عرض وتحليل نتائج انزيمي التروبونين والـ (CPK) للاختبار البعدي قبل الجهد وبعد الجهد للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٣٥
٤-٣-٤	عرض وتحليل نتائج إنزيمي التروبونين والـ (CPK) بعد الجهد للاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٣٨
٤-٣-٥	مناقشة نتائج المتغيرات الفسلجية قيد الدراسة	١٤٠
	الفصل الخامس	١٤٣
٥	الاستنتاجات والتوصيات	١٤٤
٥-١	الاستنتاجات	١٤٤
٥-٢	التوصيات	١٤٥
	المراجع والمصادر	١٤٦
	الملاحق	١٥٥
	ملخص الدراسة باللغة الانكليزية	B
	العنوان باللغة الانكليزية	A

ثبت الجداول

ت	العنوان	الصفحة
١	الجدول رقم يبين بعض المؤشرات الخاصة بالنظم الحيوية لإنتاج الطاقة	٣٦
٢	جدول يبين تجانس لأفراد عينة البحث في متغيرات الكتلة والطول والعمر الزمني والتدريبي	٧٧
٣	جدول يبين أقيام الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T test) المحسوبة والجدولية للمجموعتين الضابطة والتجريبية لتكافؤ عينة البحث	٧٨
٤	جدول يبين الأهمية النسبية للقدرات الحركية حسب اتفاق الخبراء والمختصين	٨١
٥	جدول يبين الأهمية النسبية للمهارات الاساسية حسب اتفاق الخبراء والمختصين	٨٢
٦	جدول يبين المنهاج التدريبي الخاص بالباحثة للأسابيع الاول والثاني والثالث والرابع	١٠٣
٧	جدول يبين المنهاج التدريبي الخاص بالباحثة للأسابيع الخامس والسادس والسابع والثامن	١٠٤
٨	جدول يبين المنهاج التدريبي الخاص بالباحثة للأسابيع التاسع والعاشر	١٠٥
٩	جدول يبين وحدة القياس والوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T test) المحسوبة والجدولية ومعنوية الفروق للقدرات الحركية قيد الدراسة للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٠٨
١٠	جدول يبين وحدة القياس والوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T test) المحسوبة والجدولية ومعنوية الفروق للقدرات الحركية قيد الدراسة وللاختبارين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١١٣
١١	جدول يبين وحدة القياس والوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T test) المحسوبة والجدولية ومعنوية الفروق لاختبارات القدرات المهارية قيد الدراسة للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٢٠
١٢	جدول يبين وحدة القياس والوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T test) المحسوبة والجدولية ومعنوية الفروق لاختبارات القدرات المهارية قيد الدراسة للاختبارين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٢٤
١٣	جدول يبين وحدة القياس والوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T test) المحسوبة والجدولية ومعنوية الفروق لمؤشرات إنزيمي التروبونين والـ (CPK) للاختبار القبلي قبل الجهد وبعد الجهد للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٣٠

ثبت الجداول

ت	العنوان	الصفحة
١٤	جدول يبين وحدة القياس والوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T test) المحسوبة والجدولية ومعنوية الفروق لمؤشرات إنزيمي التروبونين والـ (CPK) للاختبار القبلي وللاختبارين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٣٣
١٥	جدول يبين وحدة القياس والوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T test) المحسوبة والجدولية ومعنوية الفروق لمؤشرات إنزيمي التروبونين والـ (CPK) للاختبار البعدي قبل الجهد وبعد الجهد للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٣٥
١٦	جدول (١٦) يبين وحدة القياس والوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T test) المحسوبة والجدولية ومعنوية الفروق لمؤشرات إنزيمي التروبونين والـ (CPK) للاختبار البعدي وللاختبارين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٣٨

ثبت الاشكال

ت	العنوان	الصفحة
١	شكل يوضح مخطط القدرات الحركية	٤٥
٢	شكل يوضح تقسيم القدرات الحركية	٤٦
٣	شكل يوضح انواع الحركات الحرة في الجمناستك الايقاعي	٥٦
٤	شكل يوضح الانواع المختلفة لحركات التموجات والمرجحات	٥٦
٥	شكل يوضح الحركات الاكروباتيكية في الجمناستك الايقاعي	٥٧
٦	شكل يوضح انواع القفزات	٥٧
٧	شكل يوضح انواع التوازن في الجمناستك الايقاعي	٥٨
٨	شكل يوضح انواع الدورانات في الجمناستك الايقاعي	٥٩
٩	شكل يوضح الية عمل فرضية القفل والمفتاح	٦٥
١٠	شكل يوضح الية فرضية التلاؤم المستحث (المحرض)	٦٦
١١	شكل يوضح الشكل التشريحي لعضلة القلب وموقع المركب البروتيني (T.I Troponin) في عضلة القلب وأماكن تغذية القلب بعنصر الكالسيوم وخروجه منة	٦٩
١٢	شكل يوضح التصميم التجريبي للدراسة	٧٦
١٣	شكل يوضح اختبار مرونة الورك	٩٣
١٤	شكل مخطط يوضح شدة الحمل التدريبي الأسبوعي للبرنامج	١٠١
١٥	شكل يوضح مخطط شدة الحمل التدريبي اليومي للتمرينات الخاصة	١٠١
١٦	شكل يوضح قيم الاوساط الحسابية للاختبارات القبلية والبعدية لاختبارات الرشاقة والتوافق بين العين واليد والعين والرجلين والتوازن الحركي للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١١٢
١٧	شكل يوضح قيم الاوساط الحسابية للاختبارات القبلية والبعدية لاختبارات المرونة (للكتفين والجذع والظهر والورك) للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١١٢
١٨	شكل يوضح قيم الاوساط الحسابية للاختبارات البعدية لاختبارات الرشاقة والتوافق بين العين واليد والعين والرجلين والتوازن الحركي للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١١٦
١٩	شكل يوضح قيم الاوساط الحسابية للاختبارات البعدية لاختبارات المرونة (للكتفين والجذع والظهر والورك) للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١١٦

ثبت الاشكال

ت	العنوان	الصفحة
٢٠	شكل يوضح قيم الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي للمهارات قيد الدراسة للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٢٣
٢١	شكل يوضح قيم الوسط الحسابي للاختبارين البعديين للمهارات قيد الدراسة للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٢٦
٢٢	شكل يوضح قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي قبل وبعد الجهد للاختبار لمؤشر انزيم التروبونين للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٣١
٢٣	شكل يوضح قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي قبل وبعد الجهد للاختبار لمؤشر انزيم الـ (CPK) للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٣٢
٢٤	شكل يوضح قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبارات البعدية القبلية لمؤشر انزيم التروبونين للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٣٤
٢٥	شكل يوضح قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبارين البعديين لمؤشر انزيم الـ (CPK) للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٣٤
٢٦	شكل يوضح قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار البعدي قبل وبعد الجهد لمؤشر انزيم التروبونين للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٣٦
٢٧	شكل يوضح قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار البعدي قبل وبعد الجهد لمؤشر انزيم الـ (CPK) للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٣٧
٢٨	شكل يوضح قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لنتائج الإختبارات البعدية بعد الجهد لأنزيم التروبونين للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٣٩
٢٩	شكل يوضح قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لنتائج الإختبارات البعدية بعد الجهد لأنزيم التروبونين للمجموعتين الضابطة والتجريبية	١٣٩

ثبت الصور

ت	العنوان	الصفحة
١	صورة توضح مهارة الدوران على شكل رقم (8)	٦١
٢	صورة توضح مهارة قفزة القطة في الجمناستك الإيقاعي	٦١
٣	صورة توضح مهارة وثبة الخطوة في الجمناستك الإيقاعي	٦٢
٤	صورة توضح مهارة الخطوة الثلاثية (الفالس)	٦٢
٥	صورة توضح مهارة مع رفع الرجل عالياً طب الكرة من اسفل بيد واستلامها باليد الاخرى	٦٣
٦	صورة توضح اختبار الرشاقة	٨٥
٧	صورة توضح اختبار التوازن المتحرك على عارضة التوازن	٨٦
٨	صورة توضح اختبار التوافق بين العين واليد	٨٧
٩	صورة توضح اختبار التوافق بين العين والرجلين	٨٨
١٠	صورة توضح اختبار مرونة الكتفين	٨٩
١١	صورة توضح اختبار مرونة الجذع	٩١
١٢	صورة توضح الصندوق الذي تم تصميمه لاختبار مرونة الجذع	٩١
١٣	صورة توضح اختبار قياس المرونة للظهر	٩٢
١٤	صورة توضح اختبار القدرة اللاهوائية	٩٤
١٥	صورة توضح طريقة سحب الدم	٩٥
١٦	صورة توضح تخثر الدم والحاجز بين مصل الدم وبقية المكونات بعد فصلها	٩٦
١٧	صورة توضح الجهاز الطرد المركزي(Centrifuge)	٩٦
١٨	صورة توضح جهاز (Mindray Bs200) لتحليل انزيمي التروبونين والـ (CBK)	٩٧

ثبت الملاحق

ت	العنوان	الصفحة
١	ملحق يبين أسماء السادة المتخصصين الذين تم تحديد القدرات الحركية من قبلهم	١٥٦
٢	ملحق يبين اسماء السادة رئيس واعضاء اللجنة العلمية لإقرار العنوان	١٥٧
٣	ملحق يبين اسماء السادة اعضاء اللجنة التحكيمية للمهارات قيد الدراسة	١٥٧
٤	ملحق يبين اسماء السادة فريق العمل المساعد	١٥٧
٥	ملحق الخبراء والمختصين الذين تم عرض استبانة المهارات الاساسية عليهم	١٥٨
٦	ملحق يبين كادر الفريق الطبي	١٥٨
٧	ملحق يبين استمارة الاستبانة للقدرات الحركية التي وزعت للسادة الخبراء والمختصين	١٥٩
٨	ملحق يبين استمارة الاستبانة للمهارات الاساسية التي وزعت للسادة الخبراء والمختصين	١٦١
٩	ملحق يبين استمارة التقويم الاداء المهاري للسيدات المحكمات	١٦٣
١٠	ملحق يبين استمارة تسجيل نتائج الاختبارات للقدرات الحركية	١٦٤
١١	ملحق يبين كتاب تسهيل مهمة من قبل كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة ميسان	١٦٥
١٢	ملحق كتاب يبين اسماء لاعبات نادي فتاة البصرة الرياضي	١٦٦
١٣	ملحق يبين البرنامج التدريبي الذي اعتمدته الباحثة	١٦٨
١٤	ملحق يبين الوحدة التدريبية اليومية الخاصة بالمدربة	١٧٣

الفصل الاول

١- التعريف بالبحث:

١-١ المقدمة واهمية البحث:

١-٢ مشكلة البحث:

١-٣ اهداف البحث:

١-٤ فروض البحث:

١-٥ مجالات البحث:

١-٥-١ المجال البشري:

١-٥-٢ المجال الزماني:

١-٥-٣ المجال المكاني:

الفصل الاول

١- التعريف بالبحث:-

١-١ المقدمة واهمية البحث:-

يشهد العالم الآن تطوراً هائلاً على مختلف المستويات العلمية وامكانات العقل البشري في التعامل معها وفي المجالات كافة ومنها المجال الرياضي الذي يعد الان من المجالات التي تعطي انطباعاً عن مدى تقدم الدول. ومن اهم المجالات التي شهدت هذا التقدم هو علم التدريب الرياضي الذي ادى الى تطور الفرق واللاعبين الى مستويات يكاد ان لا يصدقها العقل وهذا ما نلاحظه من خلال الاداء المهاري العالي الذي تظهر فيه الفرق واللاعبين الذين يحرزون مراكز متقدمة وفي مختلف الفعاليات الرياضية.

ان التدريب الرياضي يهتم بكل الجوانب للاعب وللفريق ومن هذه الجوانب التي يراعيها التدريب الرياضي هو اللياقة البدنية للفريق او اللاعب بشكل عام في بداية مراحل تدريبه او في فترات الاعداد العام. كما يهتم ويركز بشكل اكبر على القدرات البدنية او الحركية الخاصة بكل رياضة او فعالية ويتم تدريبها بشكل منفصل او بدمج هذه القدرات مع المهارة بشكل كامل او بجزء منها ويطلق عليها التمرينات الخاصة.

وتعد التمرينات الخاصة هي احد انواع التمرينات المهمة المستخدمة في تطوير القابليات البدنية والحركية والمهارية بكل رياضة ورياضة الجمناستك الايقاعي واحدة منها لأنها تكون منتقاة وموجهة بحسب المسارات الحركية للمهارة والواجب الحركي المطلوب تنفيذه. كما ان العديد من المدربين يستهدفون هذا النوع من التمرينات في فترات الاعداد الخاص لمناجهم التدريبية والتي بدورها تؤدي الى التركيز على القدرات البدنية والحركية الخاصة من جانب ومن جانب اخر تساهم في رفع مستوى الاداء المهاري لدى الفريق او اللاعبين للوصول بهم الى الاداء المهاري الامثل.

ان رياضة الجمناستك الايقاعي واحدة من الالعاب الرياضية التي شملها التطور المهاري في مختلف مهاراتها والتي تتميز بالطابع الجمالي الذي ينعكس من خلال ربط التمرينات البدنية والحركات الايقاعية والاكروباتيكية وفن البالية مع الموسيقى المصاحبة التي تعبر عن جمال الحركة وانسجامها وانسيابيها وتنمي الحس الفني وتحسن الاعداد البدني وتطوره كونها تسهم في تنمية الرشاقة والمرونة والتوافق والاتزان.

من المسلمات المتعارف عليها ان ممارسة النشاط الرياضي بجهد عالي يولد الحمل الخارجي الذي بدوره يتحول الى حمل داخلي يؤثر على الاجهزة الوظيفية والبيوكيميائية للرياضي، والذي بدوره يؤدي الى ظهور الالم العضلي لدى الرياضيين ويرجع ذلك الى عدم كفاية سريان الدم الذي يسبب نقص الاوكسجين الوارد الى العضلات، او نتيجة تجمع مخلفات العمل العضلي الناتجة عن التدريب البدني وزيادة الضغط

الاسموزي للخلية العضلية، ونقص ايونات الكالسيوم ويؤدي التوتر العضلي الناتج من اداء هذه الانقباضات العضلية الى حدوث تلف في الانسجة العضلية. هذه المخلفات تؤدي الى زيادة نسبة تركيز بعض المتغيرات البيوكيمائية للعضلات العاملة التي اشتركت في الاداء البدني والتي بدورها قد تسهم في تقليل الاحساس بالألم العضلي الناتج من تدريبات القدرات البدنية والحركية في التمرينات الخاصة وفق الشدة القصوى.

وتكمن أهمية البحث من خلال اعداد تمرينات خاصة وفق الشدد العالية والقصوى للقدرات البدنية والحركية الخاصة برياضة الجمناستك الايقاعي بأداة الكرة ومعرفة تأثير هذه التمرينات على القدرات البدنية والحركية والمهارية قيد الدراسة ومستوى تركيز انزيمي التروبونين وال (CPK) لدى لاعبات الجمناستك الايقاعي لإضافة اسهام الى المكتبة العراقية.

١-٢ مشكلة البحث:-

من خلال اطلاع الباحثة ومتابعتها لرياضة الجمناستك الايقاعي ومدى معرفتها بأهمية القدرات البدنية والحركية والتي تعد من القدرات المهمة في هذه الرياضة نتيجة لصعوبة الاداء بأداء مهاراتها ومنها اداة الكرة، واعتمادها على جملة من القدرات الحركية. فضلاً عن اطلاع الباحثة على بعض الانزيمات الخاصة بالعمل العضلي وتأثيرها في التقلص العضلي الذي له اهمية كبيرة التي يجب ان تؤخذ بالحسبان اثناء وضع واختيار المناهج والوسائل التدريبية المختلفة، وبعد مراجعة الباحثة للعديد من المراجع والمصادر الخاصة برياضة الجمناستك الايقاعي والتي تعد من الرياضات الاولمبية المهمة والتي يمكن بها حصد الميداليات في البطولات المحلية والعالمية.

لاحظت الباحثة ان رياضة الجمناستك الايقاعي لم تأخذ نصيبها الوافر من البحث والدراسة ولاسيما في العراق لاختصار ممارسيها على اماكن محدودة وقلة وجود برامج تدريبية تخدم تطوير القدرات البدنية والحركية للاعبات هذه الرياضة فضلاً عن قلة الدراسات التي استخدمت مؤشرات البحث البايوكيميائية وهي التروبونين والكرياتين فوسفو كاينيز (CPK) في هذه الرياضة.

لذا ارتأت الباحثة من وضع تمرينات خاصة للقدرات الحركية ومعرفة تأثيرها في مستوى أنزيمي التروبونين (Troponin) والكرياتين فوسفو كاينيز (CPK) فضلاً عن معرفة تأثير هذه التمرينات على بعض المهارات الاساسية بأداة الكرة بالجمناستك الايقاعي.

١-٣ اهداف البحث:-

هدفت الدراسة الى:-

١- اعداد تمرينات خاصة لتطوير بعض القدرات الحركية والمهارية بأداة الكرة بالجمناستك الايقاعي لدى لاعبات نادي فتاة البصرة الرياضي.

٢- التعرف على تأثير التمرينات الخاصة في تطوير بعض القدرات الحركية والمهارية بأداة الكرة بالجمناستك الايقاعي لدى لاعبات نادي فتاة البصرة الرياضي.

٣- التعرف على مستوى انزيمي التروبونين (Troponin) والكرياتين فوسفو كاينيز (CPK) من جراء استخدام التمرينات الخاصة لدى لاعبات نادي فتاة البصرة الرياضي.

١-٤ فروض البحث:-

تفترض الباحثة ما يأتي:-

١- هناك تأثير للتمرينات الخاصة في القدرات الحركية قيد الدراسة لدى لاعبات نادي فتاة البصرة الرياضي.

٢- هناك تأثير للتمرينات الخاصة في بعض المهارات بأداة الكرة بالجمناستك الايقاعي لدى لاعبات نادي فتاة البصرة الرياضي.

٣- هناك تغير على مستوى انزيمي التروبونين (Troponin) والكرياتين فوسفو كاينيز (CPK) من جراء استخدام التمرينات الخاصة عالية الشدة لدى لاعبات نادي فتاة البصرة الرياضي.

١-٥ مجالات البحث:-

١-٥-١ المجال البشري: لاعبات نادي فتاة البصرة الرياضي.

١-٥-٢ المجال الزماني: المدة من ٦/١٢/ ٢١٠٧ الى ١٠/ ٨/ ٢٠١٨

١-٥-٣ المجال المكاني: القاعة المغلقة المخصصة لمادة الجمناستك الايقاعي ومختبر الفسلجة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة ميسان، ومختبر المدينة للتحليلات المرضية.

الفـــصل الثـــانـــي

٢- الدراسات النظرية والدراسات السابقة:

٢-١ الدراسات النظرية:

٢-١-١ التدريب الرياضي:

٢-١-٢ اهمية الفسيولوجيا في التدريب الرياضي:

٢-١-٣ التمرينات البدنيـة:

٢-١-٣-١ التمرينات العامة:

٢-١-٣-٢ التمرينات الخاصة:

٢-١-٣-٣ تمرينات المنافسـة:

٢-١-٤ طرائق التدريب الرياضي:

٢-١-٤-١ انواع طرائق التدريب الرياضي:

٢-١-٤-٢ طريقة التدريب الفتري:

٢-١-٤-٣ التدريب التكراري:

٢-١-٥ القدرات البدنية والقدرات الحركية:

٢-١-٥-١ الرشاقة:

٢-١-٥-٢ المرونـة:

٢-١-٥-٣ التوازن:

٢-١-٥-٤ التوافق:

٢-١-٦ الجمناستك الايقاعي:

٢-١-٧ مفهوم وماهية الإنزيمات:

٢-٢ الدراسات السابقة:

٢-٢-١ دراسة احمد طه سالم:

٢-٢-٢ اوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة السابقة والدراسة الحالية:

٢-٢-٣-١ أوجه التشابه:

٢-٢-٣-٢ اوجه الاختلاف:

الفصل الثاني

٢- الدراسات النظرية والدراسات السابقة:

٢-١ الدراسات النظرية:

٢-١-١ التدريب الرياضي:-

التدريب عملية موجهة لتحقيق بعض الاهداف التربوية التعليمية عن طريق استعمال الطرائق المختلفة والامكانات المتاحة لغرض الوصول باللاعب الى أقصى مستوى ممكن في النشاط الممارس أذ أن المهمة الاساسية للتدريب الرياضي هي تنمية الصفات البدنية والنفسية والمهارية والخططية والتي تسمح بامتلاك الخبرات المختلفة لتطوير المستوى الرياضي، ويفهم من لفظ (تدريب) كل عملية تعليمية منظمة تؤدي لغرض الارتفاع السريع بمقدرة الفرد الوظيفية والنفسية والعقلية. والتدريب بشكل عامة هو عملية تعديل ايجابي ذو اتجاهات خاصة تتناول سلوك الفرد من الناحية المهنية او الوظيفية بهدف اكتساب المعارف والخبرات التي يحتاج اليها الانسان وتحصيل المعلومات التي تنقصه. ويعرف (التدريب الرياضي) بأنه عملية الاعداد المنظم المستمر لتطوير قدرات الفرد ورفع مستوى كفاءته لتحقيق المتطلبات اللازمة لأداء عمل معين لبلوغ هدف محدد ولزيادة الانتاجية للفرد والمجتمع أو هو رفع الكفاءة البدنية والفنية للاعب باستعمال الوسائل والامكانات المتاحة.[١]

كما يعرفه محمد حسن علاوي بانه عملية تربوية تخضع للأسس والمبادئ العلمية وتهدف اساساً الى اعداد الفرد لتحقيق اعلى مستوى رياضي ممكن في نوع معين من انواع الانشطة الرياضية. وفي ضوء هذا التعريف يمكننا ان نستخلص ان التدريب الرياضي من العمليات التربوية التي تخضع في جوهرها لقوانين ومبادئ العلوم الطبيعية، كعلم التشريح وعلم وظائف الاعضاء (الفسيولوجي)، وعلم الميكانيكا والعلوم الانسانية كعلم النفس وعلم التربية ... وغيرها من العلوم الاخرى، وهدفها النهائي اعداد الفرد للوصول الى اعلى مستوى رياضي تسمح به قدراته واستعداداته وامكاناته وذلك في نوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه والذي يمارسه بمحض ارادته.[٢]

أما المدربون فيعطون مفهوماً اخر للتدريب الرياضي بقولهم: ان (التدريب عبارة عن القوانين والانظمة الهادفة للأعداد الفردي الخاص للوصول الى مستوى الانجاز العالي عن طريق الاعداد الكامل لعموم الاجهزة العضوية الداخلية التي تحقق الوصول الى أعلى مستوى لذلك يؤكدون اثناء التدريب على مراعاة حياة الرياضي وصحته الجسمية العامة).

---

(١) موفق اسعد محمود الهيتي: **أساسيات التدريب الرياضي**، ط١، بغداد، دار الكتب والوثائق، ٢٠١٠، ص١٤-١٥.

(٢) محمد حسن علاوي: **علم التدريب الرياضي**، ط١٣، القاهرة، دار المعارف، ١٩٩٤، ص٣٦.

ويعطي الطبيب الرياضي البروفسور (W. HOLLANN) مفهوماً اخر لمصطلح التدريب فيعرفه بان (التدريب الرياضي عبارة عن جميع كميات الحمل المعينة المعطاة للرياضي في الفترة الزمنية المعينة بهدف رفع الانجاز الذي يؤديه الجسم بحيث تتغير وظائف الاجهزة الخارجية والعضوية).

اما (HARRE) فيعرف التدريب الرياضي بانه (عملية خاصة منظمة للتربية البدنية الشاملة المتزنة، تهدف للوصول بالفرد الى اعلى مستوى ممكن في نوع النشاط الرياضي المختار كما تسهم بنصيب وافر في اعداد الفرد للعمل والانتاج والدفاع عن الوطن).[١]

يعرّف التدريب الرياضي العلمي الحديث بأنه (العمليات التعليمية والتنموية التربوية التي تهدف إلى تَنشئة وإعداد اللاعبين أو اللاعبات والفرق الرياضية من خلال التخطيط والقيادة التطبيقية الميدانية بهدف تحقيق أعلى مستوى ونتائج ممكنة في الرياضة التخصصية والحفاظ عليها لأطول فترة ممكنة)،[٢] ويتحدد مفهوم التدريب طبقاً للهدف العام من العملية التدريبية إذ لا يرتبط مصطلح التدريب بالضرورة بالنشاط الرياضي أو رياضة المستويات فقط، بل يتضمن مجالات أخرى غير النشاط الرياضي كالمجالات الحرفية والتجارية. ومصطلح التدريب عموماً يعني مجموعة من الإجراءات المخططة والمبنية على أسس علمية والتي يتم تنفيذها وفقاً لشروط محددة وموجهة لتحقيق هدف أو غرض ما في مجالٍ ما (مجال التخصص)، وهذا يشير إلى وجود اختلافات حول تعريف التدريب في المجال الرياضي تبعاً للهدف ومجال التخصص، والمفهوم الحديث للتدريب الرياضي يضع في اعتباره (القاعدة العريضة من أفراد المجتمع، بتحديد الأهداف الخاصة والأسس العلمية لبرامج التدريب (لأنواع التدريب المختلفة) بما يتناسب مع الاتجاهات الرياضية والثقافية العامة للمستويات العمرية المختلفة لضمان ممارسة الرياضة).[٣] لذلك أن التدريب الرياضي عملية مخططة ومدروسة تهدف إلى إحداث تغيرات في المستوى الرياضي والحركي من خلال المحتوى والطرق المستخدمة فيها.

يعتقد البعض بان التدريب الرياضي يعني بأنه مجموعة فرضيات وإمكانيات الأجهزة الجسمية في التكيف مع المثيرات بوجود دوافع دائمة مع تحديدها حسب المستوى مع المثيرات والمحافظة على التوازن والتكيف أو التغلب على ما يعتريها من حواجز. حتى صار له نظام خاص يهدف إلى أعداد الرياضي إلى المستويات العالية في الألعاب والفعاليات المختلفة. كما أصبح له نظم وقواعد ونظريات تستند على معارف وخبرة علمية وميدانية كبيرة. في حين أن التدريب الرياضي هو عملية إعداد الرياضيين بدنياً ومهارياً ونفسياً

(١) محمد عبد الحسن: **علم التدريب الرياضي ١١١**، ط١، بغداد، دار الكتب والوثائق، ٢٠١٠، ص١٦-١٧.

(٢) مفتي إبراهيم حماد: **التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة** ، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠١، ص ١٦٧.

(٣) أمر الله أحمد البساطي: **التدريب الرياضي**، الاسكندرية، مؤسسة المعارف، ١٩٩٨، ص ٢-٤.

للوصول بهم إلى أعلى المستويات وفق برامج علمية مخطط لها مسبقاً باعتمادها على العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية.(١)

٢-١-٢ اهمية الفسيولوجيا في التدريب الرياضي:-

تعد الدراسات الفسيولوجية في مجال فسيولوجيا التدريب او فسيولوجيا الرياضة من الموضوعات الرئيسة للعاملين في حقل التربية الرياضية والتدريب الرياضي وبها امكن معرفة على تأثير طرائق التدريب البدني على الاجهزة الحيوية لجسم الرياضي نتيجة الاشتراك في المنافسات او التدريب ومنها تستطيع تقنين حمل التدريب بما يتلاءم ومتطلبات الرياضة المستهدفة. لذا فأن علم فسيولوجيا التدريب الرياضي يهتم بدراسة التغيرات الفسيولوجية التي تحدث في اثناء التدريب (مزاولة النشاط البدني) بهدف استكشاف التأثير المباشر من جهة والتأثير البعيد المدى من جهة اخرى والذي تحدثه التمرينات البدنية او المهارات الحركية بشكل عام على وظائف اجهزة اعضاء الجسم المختلفة مثل (العضلات، الجهاز العصبي، الجهاز العضلي، جهاز الدوران ... وغيرها) لذا يعد علم فسيولوجيا التدريب الرياضي احد اهم العلوم الاساسية للعاملين في مجال التدريب الرياضي فاذا كان علم الفسيولوجي العام يهتم بدراسة كل وظائف الجسم فأن علم فسيولوجيا التدريب يعني (بأنه العلم الذي يعطي وصفاً وتفسيراً للمؤشرات الفسيولوجية الناتجة عن أداء التدريب لمرة واحدة او تكرار التدريب لعدة مرات بهدف تحسين استجابات اعضاء الجسم) ان التدريب لمرة واحدة او مزاولة اي نشاط بدني تحدث ردود افعال للأجهزة الوظيفية نتيجة هذا النشاط ومن ثم يحدث ما يسمى (بالاستجابة) وهذا يرتبط بالنقطة الاولى وهي عبارة عن تغيرات مفاجئة مؤقتة تحدث في وظائف اعضاء الجسم نتيجة للجهد البدني الممارس لمرة واحدة وان هذه التغيرات تختفي وتزول بزوال الجهد ومنها (زيادة معدل ضربات القلب، ارتفاع ضغط الدم وخصوصاً الانقباضي، زيادة معدل او عدد مرات التنفس).

اما اذا كانت مزاولة الرياضة او النشاط البدني والتدريب لعدة مرات فأن هذه التغيرات الفسيولوجية تحدث لدى الاجهزة الوظيفية وتبقى وتستمر بالتطور الى ان تصبح حالة تكيف لهذه الاجهزة على الحالة الوظيفية الجديدة وهذا ما يطلق عليه في المصطلح الفسيولوجي (التكيف) وتشمل تغيرات وظيفية وبنائية مثل (نقص معدل او عدد ضربات القلب وقت الراحة، زيادة حجم الضربة، زيادة حجم الناتج القلبي، قدرة القلب على ضخ اكبر كمية من الدم الى العضلات العاملة اثناء الجهد مع الاقتصاد في صرف الطاقة) فضلاً عن تكيف الجهاز العصبي.(٢)

---

(١) معد سلمان ابراهيم (واخرون): **مدخل الى نظريات التدريب الرياضي**، ٢٠١٠، ص١٢-١٣.

(٢) نايف مفضي الجبور: **فسيولوجيا التدريب الرياضي**، ط١، عمان، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، ٢٠١٢، ص ٤٤-٤٥.

٢-١-٢-١ التغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالتدريب الرياضي :-[١]

يؤدي التدريب الرياضي الى حدوث تغيرات فسيولوجية مختلفة تشمل جميع أجهزة الجسم تقريباً ويتقدم مستوى الاداء الرياضي كلما كانت هذه التغيرات ايجابية بما يحقق التكيف الفسيولوجي لأجهزة الجسم لأداء الحمل البدني وتحمل الاداء بكفاءة عالية مع الاقتصاد في الجهد ولابد ان يفهم المدرس والمدرب انواع هذه التغيرات بصفة عامة والتي يمكن ايجازها فيما يلي:-

١- التغيرات الكيمائية الحيوية.

٢- تغيرات الجهاز الدوري.

٣- تغيرات الجهاز التنفسي.

٤- تغيرات فسيولوجية اخرى.

٢-١-٢-٢ التأثيرات الفسيولوجية للتدريب:[٢]

يؤدي التدريب الرياضي المنتظم الى التكيف ويعني تحسين الاستجابات الفسيولوجية لأجهزة الجسم والاستجابات هي التغيرات الفسيولوجية التي تحدث تحت تأثيرات التدريب بشكل مؤقت مثل زيادة معدل القلب والتمثيل الغذائي ودرجة حرارة الجسم وغيرها ثم يعود الجسم الى حالته الطبيعية ومع تكرار التدريب المنتظم تتحسن هذه الاستجابات ويمكن للفرد ان يؤدي حملاً تدريباً اعلى بالمستوى نفسة للاستجابات الفسيولوجية وهذا يعني تقدم مستوى الرياضي ووصوله الى مرحلة التكيف وتشمل التكيفات الفسيولوجية تلك التغيرات المختلفة سواء كانت على مستوى الخلايا او الاجهزة المختلفة وتختلف هذه التغيرات تبعاً لاختلاف نوعية التدريب واهدافه هل هي للصحة او التحمل والقوة والسرعة.

٢-١-٣ التمرينات البدنيـة:-

هنالك تعريفات كثيرة للتمرينات البدنية منها "أنه مجموعة من الحركات التي تؤدى لأغراض مختلفة وصولا باللاعب أو المتعلم إلى أقصى قدرة على الأداء الحركي في مختلف الألعاب والفعاليات".[٣] وكذلك عرف بأنه" مجموعة من الأوضاع والحركات التي يؤديها الجسم أو بعض من أجزاء الجسم ويتم ممارستها أو أداؤها وفق أسس علمية ومبادئ تربوية تهدف إلى بناء الجسم للوصول بالمتعلم أو اللاعب إلى أفضل أداء ممكن في الألعاب والفعاليات والأنشطة الحياتية المختلفة".[٤]

---

(١) نايف مفضي الجبور: **(المصدر السابق نفسة)**، ٢٠١٢، ص٥٠.

(٢) نايف مفضي الجبور: **(المصدر السابق نفسة)**، ٢٠١٢، ص٥٥-٥٦.

(٣) ناهده عبد زيد الدليمي: **أساسيات في التعلم الحركي**، ط١، النجف، دار الطباعة والتصميم، ٢٠٠٨، ص١١٨.

(٤) ناهده عبد زيد الدليمي: **مختارات في التعلم الحركي**، ط١، النجف، دار الطباعة والتصميم، ٢٠١١، ص٥٨.

وعرف بأنه "تلك الأوضاع والحركات التي يؤديها الفرد بمفرده أو مع زميل أو ضمن جماعة بدون استخدام أدوات أو استخدام الأدوات الصغيرة أو على الأجهزة المتحركة أو الثابتة طبقاً للمبادئ التربوية والأسس العلمية لتطوير الحركات الأساسية والصفات البدنية العامة والخاصة واكتساب المعارف والمعلومات النظرية والعلمية للوصول بالفرد إلى أعلى مستوى ممكن للإنجاز الحركي والوظيفي بصفة خاصة في مجالات الحياة المختلفة".(١)

***وهنالك** آراء كثيرة للخبراء والمختصين حول أنواع التمرينات البدنية وأغلب الآراء اجتمعت على أن أنواع التمارين هي:-(٢)

(التمرينات البدنية العامة، التمرينات البدنية الخاصة والتمرينات المنافسات).

٢-١-٣-١ التمرينات العامة:-

وتعد القاعدة الأساسية في التدريب الرياضي وأنشطته المتعددة وتؤدي هذه التمرينات بشكل متكرر مع إجراء التعديل عليها، من حيث كمية تكرارها والمدة الزمنية التي تستغرقها فضلاً عن العمل على زيادة صعوبتها وإجراء التعديلات عليها بما يتناسب مع قدرات ومستوى اللاعب المتطورة.(٣)

"وتعمل التمرينات العامة على البناء الشامل للرياضي سواء أكانت من ناحية قابليات مستوى اللياقة أو التوافق أو التكنيك وكذلك ترفع قابلية تحمل جهد المتطلبات بشكل منظم. يبني أساس متطلبات بناء المستوى الناجح والبعيد الأجل، والذي يؤهل الرياضي لتقبل متطلبات الحمل العالي والمتنوع لتدريب التمارين الخاصة وبشكل إيجابي عند الانتقال إلى تدريب المستويات العالية.(٤)

٢-١-٣-٢ التمرينات الخاصة:-

"هي التمرينات التي تتكون من حركات تشبه في مساراتها حركات المنافسات بحيث يتطابق نوعها مع صفات وقابلية اللاعب وتعتمد على أجزاء معينة من عضلات الجسم تختص بفعالية أو لعبة معينة، وتشمل حركات تشبه حركات الفعالية أو اللعبة، ويطلق عليها التمرينات الخاصة إذا احتوت على عنصر أو

---

(١) سيرجى. أ. بولوفسكي: **التمرينات البدنية**، (ترجمة) علاء الدين محمد عليوة، ط١، الإسكندرية، ماهي للنشر والتوزيع، ٢٠١٠، ص٢٦.

(٢) هارا: **أصول التدريب**، (ترجمة) عبد علي نصيف، ط٢، الموصل، مطابع الموصل، ١٩٩٠، ص٨٨.

(٣) ناهده عبد زيد الدليمي: **(المصدر السابق)**، ٢٠١١، ص٦٦.

(٤) هارا: **(المصدر السابق)**، ١٩٩٠، ص٩٢.

عدة عناصر من الفعالية أو اللعبة مماثلة للحركة ومقاربة لها(اتجاه الحركة وقوتها)التي تعمل فيها العضلات وفق حركات المنافسة".[١] والتمارين الخاصة هي أحد انواع التمارين التي تعد من الوسائل المهمة والمستخدمة في تطوير القابليات البدنية والحركية والمهارية الخاصة باللعبة لأنها تكون منتقاة وموجهة بحسب المسارات الحركية للمهارة والواجب الحركي المطلوب تنفيذه.

ويرى(عبد علي نصيف وقاسم حسن) إن التمرين الخاص "يتعين إذا احتوى على عنصر من الفعالية أو اللعبة الرياضية واشتمل على عضلة أو مجموعة من العضلات بشكل مماثل أو مقارب من الحركة".[٢] وتذكر (ليلى زهران) "إن التمرينات البدنية ذوات الهدف الخاص هي عبارة عن تمرينات تهدف لأعداد وتنمية المهارات الحركية الخاصة لمختلف أنواع الانشطة الرياضية وهي عامل مساعد يهدف لأعداد اللاعب وتنمية مستواه في نوع النشاط الرياضي الذي تخصص فيه".[٣]

إن استعمال التمارين الخاصة في التدريب أو التعلم يعد من الأساليب التي تخدم الوصول إلى تحقيق هدف العملية بأقل جهد ووقت فضلاً عن رفع مستوى الأداء المهاري وتحقيق الانجاز العالي وهذا يعد من الواجبات الاساسية لعملية التعلم.[٤]

إن اختيار التمارين الخاصة واستعمالها في التدريب والتعلم يجري بحسب نوعية المهارة والفعالية الرياضية، حيث وجد إن لها تأثيراً فعالاً في تطوير المسارات الحركية لمختلف المهارات الرياضية كونها تقترب من تمارين المنافسة.[٥] كما إن الهدف الرئيس من التمارين الخاصة هو تقوية المجاميع العضلية التي تسهم بشكل رئيسي في تنفيذ الواجب الحركي المطلوب، بمعنى آخر تسهم في تطوير الصفات البدنية والمهارية المرتبطة بالهدف الحركي على وفق مسارات المنافسة.

"إن تدريب معظم حركات الجمناستك هو عبارة عن تمرينات خاصة كونها تعتمد بالدرجة الاساس على التمرينات المشابهة في أدائها تجاه الحركة المراد تعلمها سواء تمثل هذه التمرينات جزء أم مجموعة أجزاء من الحركة الاساسية".[٦]

---

(١) ناهده عبد زيد الدليمي: **(المصدر السابق)**، ٢٠١١، ص٦٨.

(٢) عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين: **مبادئ علم التدريب الرياضي**، بغداد، مطبعة التعليم العالي، ١٩٨٨، ص٧٨.

(٣) ليلى زهران: **الأسس العلمية والعملية للتمرينات والتمرينات الفنية**، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧، ص٤٠.

(٤) صباح نوري حافظ: **تأثير التمارين الخاصة في تعلم بعض المهارات الرياضية للعبة المبارزة بسلاح الشيش**، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، ١٩٨٨، ص١٨-١٩.

(٥) عبد علي نصيف: **التدريب في المصارعة**، الموصل، جامعة الموصل، ١٩٨٧، ص٣٩.

(٦) أسماعيل أبراهيم محمد: **تأثير تمرينات خاصة على وفق بعض المتغيرات البايوميكانيكية لتعلم مهارة الديناميدوف على جهاز المتوازي**، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضي، ٢٠٠٥، ص٣١.

كما إن التمرينات الخاصة تكتسب أهمية إضافية في الجمناستك وذلك للأسباب الآتية:-[١]

١- تعمل على تطوير الجوانب البدنية والمجاميع العضلية الخاصة بالمهارة.

٢- تسهم في تطوير المسارات الحركية وهذا يعمل على تمكين اللاعب من أداء مهارات ذوات صعوبات أعلى مما يوفر فرصة لحصوله على درجات أكثر.

٣- تثبت المسار الحركي للمهارة إذ تصل إلى درجة الآلية وهذا هدف رئيسي يقلل من حدوث الاخطاء الفنية والشكلية ويحافظ على درجة الأداء.

٤- تحقق الانسيابية والربط بين المهارات في السلسلة الحركية ولاسيما عند استعمال تمارين خاصة لتنفيذ مجموعة من المهارات والربط فيما.

٢-١-٣-٣ تمرينات المنافسة:-

"تعد الأساس الذي يتم به إعداد اللاعب بمواصفات الأداء والمسار الحركي نفسها التي تؤدي بها المهارات في المنافسات وبالزمن نفسة والتي يتم بها تهيئة اللاعب للبطولة أو المنافسة. وهذا ما يؤكده هارا (بأن تمرين المنافسة هو كل شكل حركي ينسجم مساره الحركي وميزة حمله مع متطلبات المنافسة للفعالية التي يتخصص فيها الرياضي). على أساس شكل الحركات وميزة حمل المنافسة الخاصة (شدة وسعة الحمل ونوعية الحركة) لذلك أصبحت تمرينات المنافسات ذات فعالية خاصة لبناء العلاقة المتناسقة بين عناصر وتكامل مجمل مستوى الفعالية الخاصة".[٢] ويتفق كثير من الخبراء والمختصين على أن تمرينات المنافسة تقوم في الوقت نفسه بأعداد اللاعب بدنياً ونفسياً وذلك من إعطائه فكرة عن مستوى أدائه الذي يجب أن يؤديه في المنافسات والتي يكون في بعض الفعاليات أو الألعاب إجبارياً مثل السلاسل الحركية الإجبارية في لعبة الجمناستك.

٢-١-٤ طرائق التدريب الرياضي:-

لكي يصل الإنسان إلى أفضل قدر ممكن من القدرات البدنية ولكي يتمكن من مجارات الحياة العلمية والعملية (الفنية) ولما لهذا الأمر من أهمية كبرى على حياة الفرد حتى أصبحت نسبة كبيرة من المجتمعات

---

(١) عامر سكران حمزة: **تأثير التمارين الخاصة على وفق المتغيرات البيوميكانيكية في تطوير القوة الخاصة والأداء الفني لمهارة (الموي MOY) على جهاز المتوازي للرجال**، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضي، ٢٠٠٥، ص٢٩-٣٠.

(٢) هارا: **(المصدر السابق)**، ١٩٩٠، ص٨٨.

تمارس النشاطات الرياضية بحالة دائمة من دون انقطاع، و أنواع طرائق التدريب بأشكالها المختلفة ما هي ألا تدريبات تطبيقية موجهة لتحقيق هدف التدريب ومهما تنوعت هذه الطرائق أو الأساليب التدريبية فهي تعتمد على أنواع التدريب والذي يتحدد للنظام الأساسي المستخدم للإمداد بالطاقة في أثناء المجهود البدني، وعليه يمكن تقسيم التدريب إلى أساسين هما:-

١- **التدريب اللاهوائي:** يتمثل بالتمرينات التي يكون معدل إخراج القوة مرتفعا جداً لزمن قليل وتكون هذه القوة المنتجة وفق دون مساهمة ذات معنى للنظام الهوائي.

٢-**التدريب الهوائي:** يتمثل هذا النوع في التمرينات التي تستمر لمدد طويلة ويكون معدل إخراج القوة المنتجة اقل ولزمن أطول ومن دون مساهمة ذات قيمة للنظام اللاهوائي بحسب ما هو موجود في الجدول ألآتي:-[١]

جدول رقم (١)

يبين بعض المؤشرات الخاصة بالنظم الحيوية لإنتاج الطاقة

نظام المتغيرات	النظام اللاهوائي		النظام الهوائي
	الفوسفاتي ATP.PC	اللاكتيكيLA	النظام ألا وكسجيني
زمن الأداء (التمرين)	حتى ١٥ثأوبحد أقصي ٢٥ثا	من ١٥-١٢٠ ثانية	اكثر من ١٢٠ثا
اتجاه التدريب	- السرعة - القوة المميزة بالسرعة - القوة القصوى	تحمل العمل لمدة قصيرة تحمل السرعة تحمل القوة تحمل الأداء (النشاط)	تحمل الأنشطة التي تستمر لمدة طويلة تحمل القوة لفترة طويلة (التحمل الدوري التنفسي) الأنشطة الهوائية
طبيعة النشاط	ستتوقف على طبيعة المهارات الخاصة في كل نشاط والتي تؤدي في الزمن المطابق لنظم الطاقة		

ويعرف (موفق اسعد) طرائق التدريب بأنها (المنهجية ذات النظام والاشتراطات المحددة المستخدمة في تطوير المستوى الحالة البدنية للاعب).

ويعبر عن طرائق التدريب بأنها (الاجراء التطبيقي المنظم للتمرينات المختارة وفق قيم محددة للعمل التدريبي والموجه لتحقيق هدف ما ومهما تنوعت هذه الطرائق والاساليب فهي تعتمد حتما على احدى نوعي التدريب (هوائي ولا هوائي).[٢]

---

(١) حيدر صبيح نجم: **تأثير منهج تدريبي مقترح لتطوير القدرات البدنية والحركية الخاصة ببعض الحركات على جهاز المتوازي للناشئين**، رسالة ماجستير، جامعة المستنصرية – كلية التربية الرياضية،٢٠١٠، ص٩.

(٢) موفق اسعد محمود الهيتي: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٠ ص ٢٤٣.

ويشير (احمد يوسف) الى أن طرائق التدريب الرياضي تمثل المنهجية المتبعة من المدرب في تطوير عناصر الاعداد ولاسيما (الاعداد البدني) فهي تمثل الاجراء التطبيقي المنظم للتمرينات المنفذة لتحقيق اهداف التدريب وتختلف طرائق التدريب بعضها عن بعض من حيث مكونات الحمل التدريبي المستخدم فيها لتحقيق اهداف تدريبية مختلفة. ومهما تنوعت طرائق التدريب وأساليبه فأنها من وجهة النظر الفسيولوجية تعتمد على أحد نوعي التدريب (الهوائي أو اللاهوائي).[١] و يعرف (معد سلمان (واخرون)) طرائق التدريب بأنها (المنهجية ذات النظام والاشتراطات المحددة المستخدمة في تطوير المستوى الحالة البدنية للاعب).[٢]

٢-١-٤-١ انواع طرائق التدريب الرياضي:-

قسم (موفق اسعد) طرائق التدريب الاساسية هي:[٣]

١- طريقة التدريب المستمر.
٢- طريقة التدريب الفتري.
٣- طريقة التدريب التكراري.
٤- طريقة التدريب الدائري.

وقسم (عادل تركي) طرائق التدريب الى الاتي:-[٤]

- طريقة التدريب المستمر.
- طريقة التدريب الفتري.
- طريقة التدريب التكراري.
- طريقة التدريب الدائري.
- طريقة التدريب الهيبوكسيك.
- طريقة التدريب البليومتري.
- طريقة تدريب السرعة.

(١) احمد يوسف متعب الحسناوي: **مهارات التدريب الرياضي**، ط١، عمان، دار الصفاء للنشر والتوزيع، ٢٠١٤، ص٨٣.
(٢) معد سلمان (واخرون): (**المصدر السابق**)، ٢٠١٠، ص٨٩.
(٣) موفق اسعد محمود الهيتي: (**المصدر السابق**)، ٢٠١٠ ص ٢٤٤.
(٤) عادل تركي حسن الدلوي: **مبادئ التدريب الرياضي وتدريب القوة**، النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة والتصميم ، ٢٠١١، ص١٤٣-١٤٤.

٢-١-٤-٢ طريقة التدريب الفتري:-

لقد تنوعت طرائق التدريب واساليبه لرفع مستوى الإنجاز الرياضي وعلى المدرب معرفة هذه الطرق والمتغيرات التي تعتمد عليها كل طريقة وإمكان استخدامها بشكل يتناسب واتجاهات التدريب، وتعد طريقة التدريب الفتري من الطرائق الرئيسة المهمة التي تهدف إلى الارتقاء بمستوى عناصر اللياقة البدنية، وتتميز بأنها عملية تبادل منتظم ومستمر بين الحمل والراحة غير الكاملة على عكس طريقة الحمل المستمر التي لا يتخللها راحة، ويراعى في حالة استخدام هذه الطريقة تقنين الراحة البينية المستخدمة، بحيث تتناسب وإمكانات الأفراد الممارسين وقدراتهم، وتشير المصادر الحديثة في علم التدريب الرياضي إلى أن معدل النبض هو المؤشر العلمي السليم الذي يمكن من استخدامه التعرف على حدود الراحة غير الكاملة، أي تحديد نقطة بداية الحمل الجديد،(١) وطريقة التدريب الفتري (هي طريقة من طرائق التدريب الأساسية لتحسين مستوى القدرات البدنية معتمداً على التكيف بين فترات العمل والراحة البدنية المستحسنة.(٢)

ويعرفها (عادل تركي) بأنها "عملية تبادل بين العمل والراحة وكذلك أداء حمل معين يعقبه مدة راحة. وتتعدد مدة ألاداء ومدة الراحة بين حمل واخر بناء على الهدف من التدريب وامكانات المتدرب، وهي تشمل (المشي، الهرولة، التمارين السويدية، تمارين التمطيه ... وغيرها).(٣)

و يعرفها (موفق اسعد) بانها "نظام تدريبي يتميز بالتبادل المتتالي بين الجهد والراحة وتنسب كلمة الفتري الى فترة الراحة البينية بين كل تدريب والذي يليه، او هو طريقة من طرق التدريب الاساسية لتحسين مستوى القدرات البدنية معتمداً على تحقيق التكيف بين فترات العمل والراحة البينية المستحسنة.

ويعرفها ايضاً بأنها نظام من العمل البدني يهدف الى تحقيق درجة من التكيف ترتبط بالمقام الاول بالتغيرات البيولوجية المصاحبة للتحميل البدني والناتجة عنه".(٤)

٢-١-٤-٢-١ مميزات طريقة التدريب الفتري:-(٥)

١- يحصل تطور في مصادر الطاقة كافة بشكل أكثر شمولية من الطرائق الأخرى.

٢- بالإمكان تنفيذ البرنامج التدريبي في أي مكان إذ لا يحتاج إلى تجهيزات ومساحات واسعة كالتي تستخدم في الطرائق الأخرى.

---

(١) محمد عبد الغني عثمان: **التعلم الحركي والتدريب الرياضي**، ط١ الكويت، مطبعة فيصل الكويت، ١٩٩٠، ص٥٤.

(٢) معد سلمان ابراهيم (واخرون): **(المصدر السابق)**، ٢٠١٠، ص٩٢.

(٣) عادل تركي حسن الدلوي: **(المصدر السابق)**، ٢٠١١، ص١٥٤.

(٤) موفق اسعد محمود الهيتي: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٠ ص ٢٥٦.

(5) Fox ,E and Mathews ,D.K: **Internal training conditioning for sports and general fitness**, W.B. saunders, 1979, P. 73-79.

٣- تكون السيطرة فيه بكل دقة على كل متغيرات التدريب الفتري مثل زمن الأداء والتكرار وفترة الراحة.

٤- أنه أفضل من التدريبات المستمرة بسبب الأهداف آلاتية: [١]

أ. اكبر عمل بأقل تعب.

ب. أكثر استخداما لنظام(ATP.PC).

ج. اقل تراكما لحامض اللاكتيك (LA).

ومن الجدير بالذكر أن طريقة التدريب الفتري لها مواصفات تختلف عن سائر الطرائق الأخرى منها:[٢]

١- إن طريقة التدريب الفتري يمكن استخدامها في الفعاليات الرياضية كافة سواء أكانت الفردية منها أم الجماعية.

٢- تأخير ظهور التعب لوقت أكثر لذا يمكن المحافظة على سرعة النبض لحد معين.

٣- إن هذا النوع من التدريب يتميز بالراحة غير الكاملة.

٤- يحتاج اللاعب في هذه الطريقة إلى سعرات حرارية اقل.

٥- تكون السيطرة في هذا النوع من التدريب على متغيرات التدريب كلها مثل زمن الأداء والتكرار ومدة الراحة ومعدل النبض.

٢-١-٤-٢-٢ تشكيل الحمل الفتري:-[٣]

عند تشكيل مفردات الحمل الفتري بشكل عام علينا تحديد مسبق للمتغيرات التالية:-

١- معدل او مسافة التمرين.

٢- شدة التمرين.

٣- عدد التكرارات.

٤- عدد المجموعات.

٥- طول فترة الراحة.

٦- نوع النشاط خلال الراحة.

---

(١) وديع ياسين التكريتي ومحمد علي طه: **الأعداد البدني للنساء**، جامعة الموصل، دار للطباعة والنشر، ١٩٨٦، ص٣٢.

(٢) ياسر منير طه البقال: **اثر استخدام التدريبات التكراري والفتري والمختلط في إنجاز وسرعة استشفاء مسافات محدودة في عدو (١٠٠) م**، رسالة ماجستير، جامعة الموصل – كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٢، ص١٥.

(٣) عبد الزهرة حميدي وفاضل دحام منصور: **اسس وقواعد فسيولوجية وبايوكيميائية في التدريب الرياضي**، بغداد، مكتبة اليمامة للطباعة والنشر، ٢٠١٧، ص٨٧-٨٨.

٧- عدد وحدات التدريب الاسبوعية.

يتم تشكيل حمل التدريب من احكام المتغيرات في اعلاه بما يتناسب مع مستوى الرياضي، ويشكل الحمل بنسب من الشدة وتتراوح بين المعتدل والاقصى طبقاً لحاجة الرياضي واتجاه التنمية (هوائي ولاهوائي) وبموجبه يتم تحديد عدد المجموعات وعدد التكرارات لكل مجموعة وعدد مرات التدريب الاسبوعي ويعد النبض هو المؤشر الحقيقي لمستوى الرياضي وتحديد قدرته على تنفيذ التكرارات والمجموعات وفترات الراحة.

٢-١-٤-٢-٣ اشكال التدريب الفتري:- [١]

مع تنوع اهداف التدريب الفتري تتعدد أنواعه، ويكمن الاختلاف بينهما من حيث خصائص مكونات الحمل المستخدمة في كل نوع والتي يترتب على اساسها علاقات مختلفة تؤدي الى نتائج تدريبية متنوعة، ولتصنيف طرق التدريب الفتري يمكن اتباع المحاور التالية:-

١- الشدة المستخدمة في التدريب.

٢- زمن الحمل المستخدم.

وينقسم التدريب الفتري الى نوعين هما:-

٢-١-٤-٢-٣-١ التدريب الفتري منخفض الشدة:-

الشدة التدريبية: بالنسبة للسرعة والتحمل من (٦٠-٨٠%) وبالنسبة الى تمرينات القوة من(٥٠-٦٠%).

الحجم التدريبي: يعتمد على الشدة التدريبية المستخدمة ويمكن ان يكون بأداء الركض لمسافات مختلفة بتكرارات من (٢٠-٣٠) تكراراً او يتم الاداء بمجموعات تتكون من عدد مناسب من التكرارات.

الراحة البينية: عندما يكون التدريب باتجاه تطوير انواع التحمل فأن الاستشفاء بين التكرارات يصل الى معدل نبض (١٢٠-١٣٠) ض/د بالنسبة للمتقدمين ومن (١١٠-١٢٠) ض/د بالنسبة للشباب والناشئين. مع ملاحظة ان زمن الراحة بين مجموعات الاداء يكون اطول مما هو بين التكرارات لضمان وصول الرياضي الى حالة الاستشفاء المناسبة للاستمرار في تنفيذ مجموعة التكرارات اللاحقة.

٢-١-٤-٢-٣-١-١ اهداف التدريب الفتري منخفض الشدة:- [٢]

١- تنمية المطاولة العامة والمطاولة الخاصة.

٢- تنمية عمل الجهازين الدوري والتنفسي وذلك بتحسين السعة الحيوية للرئتين وسعة القلب.

٣- زيادة قدرة الدم على حمل المزيد من الاوكسجين.

---

(١) احمد يوسف متعب الحسناوي: (**المصدر السابق**)، ٢٠١٤، ص٩٠-٩١.

(٢) نوال مهدي العبيدي وفاطمة عبد المالكي: **علم التدريب الرياضي**، بغداد، ٢٠٠٨، ص٩٢.

٤- تنمية قدرة الفرد على التكيف للمجهود البدني المبذول الذي يؤدي الى تأخير ظهور التعب.

٢-١-٤-٢-٣-٢ التدريب الفتري مرتفع الشدة:-

يختلف التدريب الفتري مرتفع الشدة كونه يؤدى بشدة أعلى من المنخفض ويوجه عادة الى واجبات تدريبية تكاد تكون مختلفة في التشكيل والاهداف والنتائج المتوخاة منه. ان العنصر المميز في تطبيق هذا النوع من التدريب هو ان العضلات فيها تؤدي دورها بالقيام بالعمل مع غياب الاوكسجين بسبب شدة الحمل العالية مما يسبب حصول ظاهرة الدين الاوكسجيني وان استخدام هذا النوع من التدريب يجعل قدرة العضلات على التكيف للجهد البدني عالية وبالتالي يعمل على تأخير ظهور الاحساس بالتعب.[١]

تهدف طريقة التدريب مرتفع الشدة إلى تدريب التحمل الخاص (تحمل سرعة أو تحمل القوة)، والى السرعة في الأداء والقوة المميزة في السرعة (القدرة العضلية)، والقوة العظمى ويؤثر في عمل العضلات في غياب الأوكسجين ويستخدم في الأحمال المرتفعة الشدة ويؤثر على الدين الاوكسجيني بعد كل أداء، ويؤدي إلى تأخير الإحساس بالتعب وكذلك يؤدي إلى تراكم حامض اللاكتيك).[٢]

تزداد في هذه الطريقة شدة التمرين مع انخفاض في الحجم وزيادة في الراحة البينية ولكن تبقى غير كاملة. أما تأثيراتها الفسيولوجية فهي تعمل على تحسين إنتاج الطاقة اللاهوائي، أما من الناحية النفسية فهي تعمل على استعداد اللاعب للظروف والمتغيرات المرافقة للمنافسة.[٣] اما تأثيرات هذه الطريقة فيذكر (موفق اسعد) بانها تؤدي الى:- [٤]

١- تحسن كفاءة انتاج الطاقة.

٢- يكون العمل بغياب الاوكسجين (ظاهرة الدين الاوكسجيني).

٣- زيادة القدرة المعادلة والموازنة للدم.

٤- اتساع الشعيرات الدموية بشكل اسرع لكي يؤدي الى مرور كميات كبيرة من الاوكسجين والاملاح المعدنية والفوسفات والبوتاسيوم.

وتتميز طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة بالخصائص الاتية:- [٥]

شدة التمرينات: تتميز التمرينات المستخدمة في هذه الطريقة بالشدة المرتفعة. إذ تبلغ في تمرينات الجري حوالي من (٨٠-٩٠) من أقصى مستوى للفرد، وتصل في تمرينات التقوية باستخدام الأثقال الإضافية إلى حوالي (٧٥%) من أقصى مستوى الفرد.

---

(١) عبد الزهرة حميدي وفاضل دحام منصور: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٧، ص٨٩.

(٢) محمد حسن علاوي: **علم التدريب الرياضي**، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي الطباعة والنشر، ١٩٨٢، ص٣٩.

(٣) معد سلمان ابراهيم (واخرون): **(المصدر السابق)**، ٢٠١٠، ص٩٦.

(٤) موفق اسعد محمود : **(المصدر السابق)**، ٢٠١٠، ص٢٦١-٢٦٢.

(٥) معد سلمان ابراهيم (واخرون): **(المصدر السابق)**، ٢٠١٠، ص٩٧.

حجم التمرينات: يرتبط حجم التمرينات في هذه الطريقة بصورة مباشرة بشدة التمرينات المستخدمة. إذ تجد أن حجم التمرينات يقل نتيجة لزيادة الشدة وذلك بالمقارنة بطريقة التدريب الفتري المنخفض الشدة، وعلى ذلك يمكن تكرار تمرينات الجري لحوالي (١٠) مرات، وتكرار تمرينات التقوية لحوالي من (٨-١٠) مرات لكل مجموعة.

فترات الراحة البينية: نتيجة لزيادة شدة التمرينات تزداد فترات الراحة البينة نسبيا، ولكنها تصبح أيضا فترات غير كاملة للراحة لكي تتيح للقلب العودة إلى جزء من حالته الطبيعية. وتتراوح ما بين (٩٠-١٨٠) ثانية بالنسبة للاعبين المتقدمين. أما بالنسبة للاعبين الناشئين فتتراوح بين (١١٠-٢٤٠) ثانية مع مراعاة عدم هبوط نبضات القلب إلى ما يزيد عن (١١٠-١٢٠) نبضة في الدقيقة، و يراعي استخدام مبدأ الراحة الايجابية في غضون فترات الراحة البينية مثل أداء تمرينات المشي أو الدحرجة أو تمرينات الاسترخاء.

أما التأثير الفسيولوجي فيهدف إلى تنظيم الدورة القلبية، وزيادة السعة الحيوية، وتبادل الغازات، والتوافق الحركي.[١]

٢-١-٤-٣ التدريب التكراري:-

تتشابه هذه الطريقة مع طريقة التدريب الفتري من حيث طبيعة الاداء حيث انها تؤدي بوجود فواصل زمنية (راحة) بين التكرارات والمجموعات الا انها تتميز عن طريقة التدريب الفتري بالاتي:- [٢]

١- طول مدة اداء التمرين مع زيادة بشدة الاداء وكذلك عدد التكرارات.
٢- طول فترات الراحة البينية (فترة استعادة الاستشفاء) مما يسمح بالعودة التامة للاستشفاء.
٣- تكون شدة الاداء فيها من (٩٠-١٠٠%) من اقصى قدرة للفرد.
٤- يكون فيها عدد التكرارات ما بين (٣-٤) وبما يتناسب مع شدة الاداء، وفترات راحة طويلة نسبيا بين التكرارات من (٣-٤) دقائق الى (٤٥) دقيقة.[٣]

يتأثر الجهاز العصبي بشكل واضح عند اداء هذا النوع من التدريب، وذلك بسبب الجهد العالي لمواجهة المقاومة المخطط لها في برنامج التدريب وهي مقاومات عالية، وقد اشرنا سلفاً ،لذلك وتبرز تبعاً لذلك حالة التعب، وحدوث ظاهرة الدين الاوكسجيني ترافق هذه الطريقة للتدريب وعدم قدره الجسم على امداد العضلات بالأوكسجين الكافي وتجري التفاعلات الكيميائية في داخل الجسم بغياب الاوكسجين مما يؤدي الى

(1) German college for physical culture, **introduction into general theory and mythology of sports- training and competition**, German, democratic Republic, p.60.

(٢) عادل تركي حسن الدلوي: (**المصدر السابق**)، ٢٠١١، ص١٧٨.

(٣) احمد يوسف متعب الحسناوي: (**المصدر السابق**)، ٢٠١٤، ص٩٣.

نفاذ الطاقة المخزونة في العضلات ينتج عن تراكم حامض اللبنيك في العضلة بمقدار يفوق قدرة الجسم على الامتصاص مما يقود الى حدوث التعب.[١]

٢-١-٤-٣-١ اهداف التدريب التكراري:-[٢]

يهدف التدريب التكراري الى الاتي:-

١- تطوير السرعة الانتقالية والقوه القصوى والقوة المميزة بالسرعة وتحمل السرعة لمسافات متوسطة وطويلة.
٢- تسهم في رفع كفاءة انتاج الطاقة بالنظام اللاهوائي.
٣- تحسين أثارة الجهاز العصبي المركزي.

٢-١-٤-٣-٢ التأثيرات الفسلجية للتدريب التكراري:- [٣]

اما التأثيرات الفسلجية للتدريب التكراري فأنها تكون على الاجهزة الوظيفية الاتية:-

١- اعضاء الجسم الداخلية وأجهزته ولاسيما الجهاز العصبي.
٢- زيادة مخزون الطاقة في العضلات.
٣- زيادة الطاقة اللاهوائية التي تحصل بعدم وجود الاوكسجين.
٤- ظهور التعب بسرعة على اللاعب بسبب حصول ظاهرة الدين الاوكسجيني.
٥- جميع التفاعلات الكيميائية تجرى في غياب الاوكسجين ويؤدي ذلك الى استنفاذ المواد المخزونة للطاقة ويحصل تراكم لحامض اللبنيك (LA) في العضلات مما يسبب اعاقة للاعب على الاداء.
٦- تسهم هذه الطريقة بشكل مباشر في اعداد اللاعب وتهيئة نفسياً.

٢-١-٤-٣-٣ تشكيل حمل التدريب التكراري:-

بعد تحديد مستوى اللاعبين يلجأ المدرب الى وضع برنامجه التدريبي ولاسيما في وقت الاعداد مستندا الى العناصر التالية:- [٤]

١- زمن دوام المثير ويقسم الى:-

---

(١) عبد الزهرة حميدي وفاضل دحام منصور: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٧، ص٩٢-٩٣.
(٢) نوال مهدي العبيدي (واخرون): **التدريب الرياضي**، جامعة بغداد – كلية التربية الرياضية للبنات، ٢٠٠٩، ص١٣٠.
(٣) موفق اسعد محمود الهيتي: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٠، ص٢٦٥.
(٤) عبد الزهرة حميدي وفاضل دحام منصور: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٧، ص٩٣-٩٤.

أ- قليل ويستمر (١٥) ثانية ويصل الى (٢٠) ثانية.
ب- متوسط يستمر من (٢٠) ثانية يصل الى (٨) دقائق.
ت- طويل يستمر من (٨) دقائق ويصل الى (١٥) دقيقة.
٢- شدة الركض وتعني درجة المقاومة وتصل الى (٨٠-١٠٠%) من اقصى مقدرة الفرد.
٣- فترة الراحة البينية لاستعادة الشفاء وتحدد بالهرولة لمسافة معينة، فترة راحة ايجابية او سلبية بحيث لا تقل عن (٣-٤) دقائق وتصل (٤٥) دقيقة تتحكم بها درجة الشدة ومسافة زمن التكرار ومقدرة اللاعب.
٤- عدد تكرارات التمرين الواحد وعدد المجموعات وتحدد لتمرينات الركض مثلاً بـ (٣) مرات.
٥- (٨) تكرارات لتدريبات الاثقال ومن (٣-٥) مجموعات.
٦- استخدام شواخص ومعيقات معينة أثناء اداء تدريبات الركض مثل (الموانع، المناطق الرملية، الملاعب العادية ، مضمار الركض واحواض السباحة للسباحين).

٢-١-٥ القدرات البدنية والقدرات الحركية:-

لو جمعنا كل القدرات مع بعضها للاحظنا ان بعضاً منها مرتبط بالحالة الفسلجية وبعضها الاخر مرتبط بقدرة التحكم في الحركة والمعتمد على السيطرة الحركية التي لها علاقة مباشرة بالجهاز العصبي المركزي والمحيطي ويمكن ان نفرق بين القدرات البدنية والقدرات الحركية.[١]

القدرات البدنية: هي التي لها علاقة بالحالة الفسلجية لمختلف اجهزة الجسم وأعضائه.[٢] انها تلك القدرات التي تعتمد اساساً على الحالة الفسلجية وكفاية اجهزة الجسم المختلفة مثل (القوة، السرعة، التحمل، المرونة) وهي قدرات موروثة تعتمد في ادائها على الجهاز الحركي (العظام والعضلات).[٣]

أما (وجيه محجوب) فقد عرف الصفات البدنية بأنها "قابلية الفرد على التمتع بأعلى درجات من القوة منسجمة مع سرعة الأداء وبأطول مدة ممكنة، وان يكون قادراً على الانتاج مع تمتعه بصحة عالية.[٤]

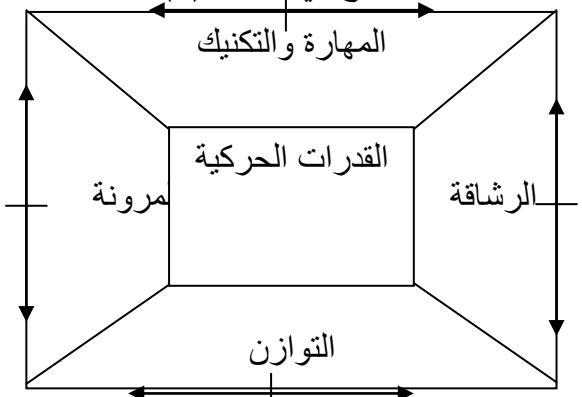
القدرات الحركية: يصفها (ماثيوس) بأنها (مرحلة محدودة للقدرة على العمل العنيف). وقد تطورت النظرة إلى اللياقة الحركية فنادى العلماء بإضافة مكونات أخرى لها أهمية في اللياقة مثل الرشاقة والتوازن، والمرونة، أما (أحمد وخليل) فيعرفها بأنها (استعداد طبيعي أو مكتسب من الإعداد لأداء خاص للمجموعات العضلية الكبيرة دون تعب زائد وكذلك قوة عضلية، ومرونة قدرة عضلية، وجلد عضلي، ورشاقة، وجلد دوري، وسرعة وعمل فسيولوجي، وقياسي، وبدني أو عمل حركي).[٥]

---

(١) يعرب خيون حسين: **التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق**، ط٢، بغداد، دار الكتب والوثائق، ٢٠١٠، ص٢٠.
(٢) ماهر محمد عواد العامري: **فسيولوجيا التعلم الحركي**، ط١، النبراس للطباعة والتصميم، ٢٠١٤، ص١٣.
(٣) خليل ابراهيم سليمان: **التعلم الحركي**، بغداد، دار الكتب والوثائق، ٢٠١٣، ص٣٤.
(٤) وجيه محجوب: **علم الحركة**، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٩، ص ١١٧.
(٥) احمد عودة وخليل الخليلي: **الاحصاء في التربية والعلوم الانسانية**، ط٢، عمان، دار الامل، ٢٠٠٠، ص٤٥.

يكتسب الرياضي القدرات الحركية من المحيط في اثناء الممارسة او التعلم او التدريب مثل الرشاقة والمهارة والمرونة والتوازن وتتطور هذه القدرات حسب قابلية الفرد الجسمية والحسية الادراكية، وكثيراً من الاحيان تطلق صفة الرشاقة على هذه الصفات على اساس انها جامعة للصفات الحركية،[١] وكثيراً من الباحثين يضمن التوافق مع هذه الصفات وتعد ترابطاً لكل القدرات البدنية والحركية والاجهزة الداخلية للجسم.[٢] اما (يعرب خيون) فقد اعطى صورة واضحة للتصنيف بين القدرات البدنية والحركية من خلال نظرة واحدة للأفراد المتخلفين عقلياً، اذ يتمتعون بقابليات بدنية طبيعية مثل (القوة، التحمل والمرونة) ولكنهم لا يتمتعون بقابليات حركية طبيعية مثل (التوافق، الانسيابية والدقة الحركية) وهذا واضح في تصرفهم الحركي ويرى انه لو تعرض المتخلفون عقلياً الى منهاج لتطوير الصفات الحركية والبدنية لأظهرت نتائجهم في تطور القدرات البدنية مساوياً الى الاسوياء اما نتائج القدرات الحركية فسوف لن تكون مساوية لنتائج الاسوياء.[٣]

وتعد القدرات الحركية احدى الركائز الاساسية التي يتوقف عليها الاعداد المهاري في الانشطة الرياضية المختلفة، اذ توجد علاقة بين القدرات الحركية ومستوى الاداء المهاري وان امتلاك الفرد مستوىً عالياً من القدرة الحركية يعني ان هذا الفرد لديه درجة من القدرة على ممارسة النشاط الرياضي بنجاح اذ ان تطويرها في وقت مبكر من مراحل العمر من طريق التمرينات البدنية العامة سيؤدي الى التوصل الى المستوى العالي في قدرته الادائية،[٤] وعلى هذا الاساس فان افضل مرحلة لتعلم بعض الالعاب الرياضية ومنها رياضة الجمناستك الايقاعي هي مرحلة ما قبل البلوغ. ان القدرات الحركية تتكون من (الرشاقة، المهارة، التوازن، المرونة).[٥] وبحسب ما موضح في الشكل (٦)



شكل (١) يوضح مخطط القدرات الحركية

(١) وجيه محجوب واحمد بدري: **اصول التعلم الحركي**، الموصل، الدار الجامعية للطباعة والنشر، ٢٠٠٢، ص١١٧.

(٢) جاسم محمد نايف الرومي: **اثر برنامج الالعاب الصغيرة والقصص الحركية في بعض القدرات البدنية والحركية لأطفال الرياض**، اطروحة دكتوراه جامعة الموصل – كلية التربية الرياضية، ١٩٩٩، ص٤٤.

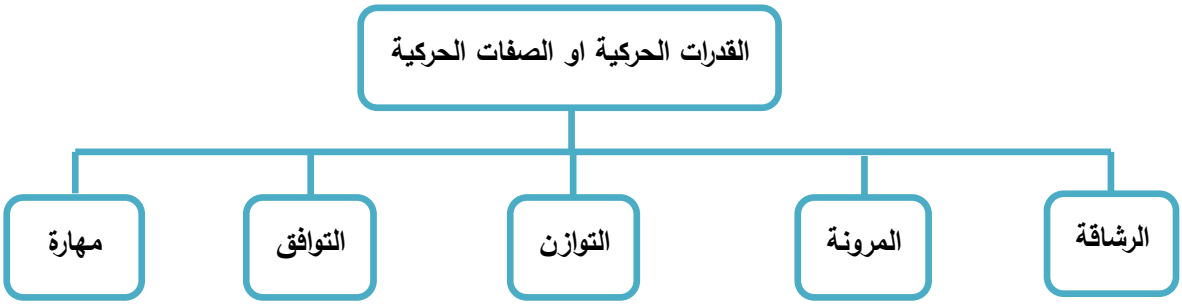
(٣) يعرب خيون حسين: **التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق**، بغداد، مكتب الصخرة للطباعة، ٢٠٠٢، ص٢١.

(٤) زهير يحيى محمد علي: **اثر استخدام اسلوب المنافسات الجماعية في تعلم عدد من المهارات الهجومية وفي تنمية القدرات الحركية لكرة السلة**، رسالة ماجستير، جامعة الموصل – كلية التربية الرياضية، ١٩٩٧، ص١٦–١٨.

(٥) وجيه محجوب واحمد بدري: **(المصدر السابق)**، ٢٠٠٢، ص١١٧.

القدرات الحركية هي تلك القدرات التي تعتمد على الجهاز العصبي المركزي والمحيطي بقدرتها في استثمار الاحساس الحركي من اجل السيطرة والتحكم بالحركة مثل (التوافق، الرشاقة، الدقة، التوازن) وهي قدرات مكتسبة غير موروثة فلا يمكن الحصول عليها من دون التدرب عليها،[١] والقدرات الحركية هي القدرات التي تعتمد استثمار الاحساس الحركي واستعمال الجهاز العصبي والمحيطي من اجل التحكم،[٢] وتقسم القدرات الحركية الى ما يأتي:- [٣]

- **الرشاقة.**
- **المرونة.**
- **التوازن.**
- **التوافق.**
- **المهارة.**



شكل (٢)

يوضح تقسيم القدرات الحركية[٤]

٢-١-٥-١ الرشاقة:-

الرشاقة كلمة جامعة لكل الصفات الحركية وترجمتها الحرفية تعني (الخفة، البراعة، الدقة الحركية)، وهي تعني الدقة الحركية التي تتطابق فيها الخطة مع النتيجة وهذه صفة من صفات الرشاقة، وعليه تعرف بأنها(قدرة الفرد على أداء المهارات بشكل عال وتوقيت جيد مع السيطرة على الواجبات المركبة والمعقدة وعلى التوافق الصعب، ومن هذا نلخص (بأنها قدرة اللاعب على تغيير أوضاع جسمه أو سرعته أو اتجاهه سواء على الأرض أو في الهواء وبتوقيت سليم).[٥]

---

(١) خليل ابراهيم سليمان: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٣، ص٣٦.

(٢) ماهر محمد عواد العامري: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٤، ص١٤.

(٣) ناهده عبد زيد الدليمي: **(المصدر السابق)**، ٢٠٠٨، ص٧٣.

(٤) ناهده عبد زيد الدليمي: **(المصدر السابق)**، ٢٠٠٨، ص٧٣.

(٥) عبد الله حسين اللامي: **أساسيات التعلم الحركي**، جامعة القادسية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٠٦، ص٣٥.

وتعرف (فائزة عبد الجبار وليزا رستم) الرشاقة بانها (القدرة على التوافق الجيد للحركات التي يقوم بها الفرد سواء بكل اجزاء جسمه او جزء معين منه).[١]

ويعرف الرشاقة (كمال عبد الحميد) بانها (القدرة على التوقف والبدء وتغير اتجاه الجسم (او اجزاء منه) بشكل سريع خاضع للتحكم).[٢]

وتتميز رياضة الجمناستك الإيقاعي عن غيرها بصعوبة حركاتها، من هنا تبدو أهمية الصفات البدنية التي تساعد على نمو المستوى الفني للاعبة والذي يحدد مدى قدرة أداء حركات الجمناستك الإيقاعي التي تتوقف النتائج فيها على قدرة اللاعبة في إظهار الصفات البدنية بشكل مركب وليس منفرداً لان حركاته تتميز بخاصية الائتلاف والوحدة فيما بينهما.[٣]

٢-١-٥-١-١ مكونات الرشاقة:- [٤]

تعد الرشاقة من أكثر المكونات البدنية أهمية بالنسبة للأنشطة الرياضية التي تتطلب تغيير اتجاهات الجسم او دحرجة في الهواء او على الأرض، او الانطلاق السريع ثم التوقف المباغت او إدماج عدة مهارات في أطار واحد او الأداء الحركي الذي يتسم بالتباين في ظروف مكثفة التعقيد والتغيير وبقدر كبير من السرعة والدقة والتوافق. وتتضمن مكونات الرشاقة القدرات الآتية:-

- المقدرة على رد الفعل الحركي.
- المقدرة على التوجيه الحركي.
- المقدرة على التوازن الحركي.
- المقدرة على التنسيق او التناسق الحركي.
- المقدرة على الاستعداد الحركي.
- المقدرة على الربط الحركي.
- خفة الحركة.

٢-١-٥-١-٢ اهمية الرشاقة:- [٥]

١- الرشاقة مكون مهم في الانشطة الرياضية العامة.

---

(١) فائزة عبد الجبار احمد وليزا رستم يعقوب: **اساسيات اللياقة (بدنية – وظيفية – ميكانيكية)**، بغداد، مكتبة النور، ٢٠١٦، ص٨٢.

(٢) كمال عبد الحميد اسماعيل: **اختبارات وقياس وتقويم الاداء المصاحبة لعلم حركة الانسان**، ط١، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ٢٠١٦، ص٢٩٧.

(٣) عزت محمود الكاشف: **التدريب في رياضة الجمباز**، ط١، القاهرة ، دار الشباب للطباعة، ١٩٨٧ ، ص٩.

(٤) معد سلمان ابراهيم (واخرون): **(المصدر السابق)**، ٢٠١٠، ص٨٤.

(٥) فائزة عبد الجبار احمد وليزا رستم يعقوب: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٦، ص٨٣.

٢- تسهم الرشاقة بقدر كبير في اكتساب المهارات الحركية واتقانها.
٣- كلما زادت الرشاقة كلما استطاع الشخص الرياضي تحسين مستوى ادائه بسرعة.
٤- تضم خليطاً من المكونات المهمة للنشاط الرياضي منها رد الفعل الحركي.

وتضيف ناهده عبد زيد الى أهمية الرشاقة:- [١]

١- الرشاقة تكسب اللاعب أو المتعلم القدرة على الانسياب والتوافق الحركي وقدرته على الاسترخاء.
٢- الإحساس السليم بالاتجاهات والمسافات.
٣- القدرة على رد الفعل السريع للحركات بشرط أن تكون مصحوبة بالدقة وبالقدرة على تغيير الاتجاه.

٢-١-٥-١-٣ انواع الرشاقة:- [٢]

اولاً: الرشاقة العامة: هي مقدرة الفرد على اداء واجب حركي في عدة انشطة رياضية مختلفة عدة بتصرف منطقي سليم.
ثانياً: الرشاقة الخاصة: هي القدرة المتنوعة في المتطلبات المهارية للنشاط الذي يمارسه الفرد.

٢-١-٥-٢ المرونة:-

وهي إحدى مكونات الصفات الحركية المهمة وتعد من الركائز الأساسية التي يعتمد عليها اللاعب لأنها تؤثر في ممارسة الفعاليات والأنشطة الرياضية المختلفة بكونها صفة تعبر عن مدى حركة مفاصل الجسم، لذا عرفت إنها (مدى الحركة التي تسمح بها مفاصل الجسم)،[٣] وعرفها (كمال عبد الحميد ومحمد حسانين) بأنها (قدرة الفرد على اداء الحركات الرياضية الى اوسع مدى تسمح به المفاصل العاملة في الحركة).[٤] والمرونة هي السعة الحركية للمفاصل وتعتمد المرونة العضلية اعتماداً اساسياً على درجة مطاطية الانسجة حول المفصل اذ ان هناك انسجة عضلية وانسجة شحمية فضلاً عن الاوتار والرابطات بين رؤوس العظام، وتطوير هذه الصفة يعتمد على تمرينات تمطية الانسجة حول المفصل من اجل زيادة السعة

(١) ناهده عبد زيد الدليمي: **(المصدر السابق)**، ٢٠٠٨، ص٧٤.
(٢) فائزة عبد الجبار احمد وليزا رستم يعقوب: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٦، ص٨٣.
(٣) طلحة حسام الدين (واخرون): **الموسوعة العلمية في التدريب، القوة-القدرة-تحمل القوة-المرونة**، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٧، ص٢٤٥.
(٤) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين: **اللياقة البدنية ومكوناتها**، ط٣، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧، ص٧٥.

الحركية للمفصل،[١] والمرونة "قابلية الانسجة المحيطية بأي مفصل للتمدد تحت تأثير الشد والعودة الى حالتها الطبيعية بعد زوال هذا الشد وهذه الانسجة لا تشمل أربطة المفصل وأوتار العضلات المحركة فقط ولكنها تشمل ايضاً العضلات المضادة لحركة المفصل في الاتجاه المطلوب تحقيق المرونة فيه"،[٢] ويقصد بالمرونة إمكانية أداء التمارين بمدى واسع، وعلى هذا الأساس لا يمكن إظهار تناسق الحركة وجمالها وتطوير تكنيكها بدون عنصر المرونة وبقدر ما تكون حركة المفصل محدودة بقدر ما تكون الحركات المهارية للاعب محدودة أيضا وتعطي أهمية كبيرة في تنمية المرونة وتطويرها ولاسيما في العمود الفقري وفي مفصل الحوض، لان حركات الجمناستك الإيقاعي تتطلب مرونة عالية في مفاصل اللاعبين.[٣]

٢-١-٥-٢-١ أهمية المرونة:- [٤]

١- تسهل اكتساب اللاعب للمهارات الحركية المختلفة والأداءات الخططية.
٢- تسهم في الاقتصاد في الطاقة والإقلال من زمن الأداء.
٣- المساعدة في إظهار الحركات بصورة أكثر انسيابية وفعالية.
٤- لها دور فعال في تأخير ظهور التعب والإقلال من احتمالات التقلص العضلي.
٥- تسهم في استعادة الشفاء.
٦- تعمل على التقليل من الألم العضلي.

٢-١-٥-٢-٢ أنواع المرونة:- [٥]

اولاً: المرونة الساكنة (الثابتة): هي القياس الذي يتم لمفصل وعلاقته بهدف الأداء.

ثانياً: المرونة النسبية (السالبة): هي قياس للمفصل مقارنة لمقياس اخر او اي جزء من الجسم البشري.

ويذكر (محمد عبد الحسن) ان انواع المرونة في المجال الرياضي هي:- [٦]

اولاً: المرونة العامة: وهي تتضمن مرونة جميع مفاصل الجسم.
ثانياً: المرونة الخاصة: وهي تتضمن مرونة المفاصل الداخلة في الحركة المعينة.

---

(١) ماهر محمد عواد العامري: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٤، ص١٣.
(٢) موفق اسعد محمود الهيتي: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٠، ص١٩٣.
(٣) ت. س ليستسكايا: **الجمناستك الحديث**، (ترجمة) إبراهيم رحمة، البصرة، مطبعة جامعة البصرة ، ١٩٨٨، ص ١٢٣-١٢٤.
(٤) معد سلمان ابراهيم (واخرون): **(المصدر السابق)**، ٢٠١٠، ص٨١.
(٥) كمال عبد الحميد اسماعيل: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٦، ص٤٥.
(٦) محمد عبد الحسن: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٠، ص١٢٢.

٢-١-٥-٢-٣ أقسام المرونة:- [١]

اولاً: المرونة السلبية (بوجود مساعدة): تعني إمكان مفصل معين أو مجموعة مفاصل في الوصول إلى المدى الحركي المطلوب وتكون بواسطة الزميل.
ثانياً: المرونة الايجابية (بدون مساعدة): تعني إمكان الوصول إلى مدى حركي معين لجزء معين أو عدة أجزاء للجسم حول المفاصل، و تعتمد على قدرة العمل العضلي فقط دون تدخل المؤثرات الخارجية.

٢-١-٥-٣ التوازن:-

يعرف التوازن بأنه (القدرة على الاحتفاظ بثبات الجسم عند أداء مختلف المهارات والأوضاع الحركية والثابتة أو في حالة الدوران والانتقال).[٢]

ويعرف (وجيه محجوب) التوازن في الجمناستك الإيقاعي بأنه (القدرة على الاحتفاظ بثبات الجسم عند أداء مختلف المهارات والأوضاع الحركية والثابتة أو في حالة الدوران والانتقال).[٣]

وتعرفه (ليلى زهران) بأنه (القدرة على الاحتفاظ بثبات وضع الجسم عند أداء مختلف الحركات والأوضاع).[٤] حينما تتميز لاعبة الجمناستك الإيقاعي بالتوازن يسهم ذلك في رفع قدرتها على تحسين ورفع مستوى أدائها للعديد من الحركات والأوضاع. وما من تشكيلة حركية إلا وتحوي ضمن أجزائها موازين متعددة الأشكال، فهي فضلاً عن كونها حركات توازن تظهر الرشاقة ومرونة جسم اللاعبة ،تلعب دوراً كبيراً في الربط بين أجزاء التشكيلة الحركية فتكسبها جمالاً ورونقاً اذ تؤدي بعد كل ثلاث أو أربع حركات سريعة لتستعد بعدها لأداء حركات أخرى ويغلب على حركات التوازن البطيء في الأداء إذ تحتاج إلى توقيت طويل للبنات في وضع التوازن.[٥]

٢-١-٥-٣-١ اشكال التوازن:- [٦]

يوجد شكلان للتوازن وهما:-

---

(١) ناهده عبد زيد الدليمي: (**المصدر السابق**)، ٢٠٠٨، ص٧٨.
(٢) عبد الله حسين اللامي: (**المصدر السابق**)، ٢٠٠٦، ص٤٠.
(٣) وجيه محجوب : (**المصدر السابق**)، ١٩٨٩، ص٣٦٤.
(٤) ليلى زهران: (**المصدر السابق**)، ١٩٩٧، ص٣٧.
(٥) محمد عبد المنعم الشافعي: **فن الحركات الأرضية**، ط١، القاهرة، مطابع الأهرام التجارية، ١٩٧١، ص١٤٠.
(٦) ماهر محمد عواد العامري: (**المصدر السابق**)، ٢٠١٤، ص١٤.

اولاً: التوازن الثابت: وهو ايقاف الجسم او جزء منه في حالة ثبات في وضع معين.
ثانياً: التوازن المتحرك: هو قدرة الفرد على الاحتفاظ بالعلاقة بين مركز ثقل الجسم وقاعدة ارتكازه في اثناء الحركة ونلاحظ ذلك واضحاً في اثناء الركض.

ويصنف (محمد عبد الحسن) انواع التوازن الى:- (١)

اولاً: التوازن الثابت: يعني القدرة التي تسمح بالبقاء في وضع ثابت او القدرة على الاحتفاظ بثبات الجسم دون سقوط او اهتزاز عند اتخاذ اوضاع معينة وها ما يحصل عند اتخاذ وضع الميزان.
ثانياً: التوازن الديناميكي: القدرة على الاحتفاظ بالتوازن في اثناء اداء حركي وهو ما يحصل في معظم الالعاب الرياضية والمنازلات الفردية و عند المشي على عارضة مرتفعة.

وتصنف (ناهده عبد زيد) أنواع التوازن الى ما يأتي:- (٢)

١- **التوازن المستقر:** وهو التوازن الذي يحدث في حالة كبر قاعدة الارتكاز أو اتساعه واقتراب مركز ثقل الجسم من الأرض.
٢- **التوازن القلق:** هو التوازن الذي يحدث في حاله صغر أو ضيق قاعده الارتكاز وابتعاد مركز ثقل الجسم عن الأرض.
٣- **التوازن المستمر:** هو التوازن الذي يحدث في حالة استمرار الجسم بالحركة. و كتلة الجسم لها دور كبير في احداث التوازن فكلما زادت كتلة الجسم وكبرت قاعدة الارتكاز ازداد ثبات الجسم، وهذا ما نلاحظه في الفرق بين الاوزان الحقيقية والاوزان الثقيلة في فعاليات الملاكمة والمصارعة ورفع الاثقال ويتوازن جسم الانسان من ناحيتين هما:-
أ- **الناحية الميكانيكية:** وتتمثل القوة الخارجية مثل (الجاذبية الارضية، الرياح، الاحتكاك ... وغيرها).
ب- **الناحية الفسلجية:** وتتمثل في سلامة الحواس او المستقبلات الحسية (البصر، السمع، الذوق، الشعور العضلي).

٢-١-٥-٣-٢ اهمية التوازن:-(٣)

للتوازن عدد من النقاط المهمة هي:-

(١) محمد عبد الحسن: (**المصدر السابق**)، ٢٠١٠، ص١٣٨.
(٢) ناهده عبد زيد الدليمي: **اساسيات في التعلم الحركي**، ط١، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، ٢٠١٦، ص ٨٥-٨٦.
(٣) فائزة عبد الجبار احمد وليزا رستم يعقوب: (**المصدر السابق**)، ٢٠١٦، ص٨٤.

١- يعد عنصراً مهماً في كثير من الانشطة الرياضية.
٢- يمثل العمل الاساس في كثير من الرياضات كالجمباز.
٣- له تأثير واضح في رياضات الاحتكاك كالمصارعة.
٤- يمكن الرياضي من سرعة الاستجابة المناسبة في ضوء ظروف المنافسة.
٥- يسهم في تحسين وترقية مستوى أداء الرياضي.
٦- يرتبط بكثير من الصفات البدنية كالقوة ... وغيرها.

٢-١-٥-٤ التوافق:-

التوافق هو أحد الصفات المهمة والأساسية في التعلم الحركي، وهو يساعد على الارتقاء بالحركة إلى أعلى مستوى من الانسيابية والتناسق لإظهارها بأحسن وجه في الأداء الحركي، وقد عرف التوافق كل من (لارسون ويوكم Larson & Yokom) على أنه (قدرة الفرد على إدماج حركات من أنواع مختلفة داخل إطار واحد).[١]

ويعني التوافق ترتيب عدة أشياء وتبويبها، وهذا الترتيب يختلف من علم إلى آخر، أي التوافق بين أجزاء الحركة التي يتكون منها الأداء إذا كانت حركة وحيدة أو من عدة حركات مثل التوفيق بين حركات الذراعين والرجلين أو في السلسلة الحركية في الجمناستك.[٢]
ويعد التوافق من القدرات البدنية المركبة ،و يرتبط بالسرعة والقوة والتحمل والمرونة ،وتعني كلمة التوافق من وجهة النظر الفسيولوجية مقدرة العمليات العصبية في الجهاز العصبي المركزي على التوافق ويطلق على الرياضي ان لدية توافقاً استطاع تحريك اكثر من جزء لأجزاء جسمه في اتجاهات مختلفة في وقت واحد.[٣]

٢-١-٥-٤-١ انواع التوافق:-

أولاً: التوافق العام والتوافق الخاص: يطلق **التوافق العام** على الحركات اليومية المعتادة والتي يؤديها كل فرد رياضي أو غير رياضي مثل (المشي، الصعود، النزول على السلم، الجري، الوثب) وهي جميعها أنواع من التوافق يمكن أن يؤديها أي شخص في المواقف اليومية من الحياة. أما **التوافق الخاص** فهو الذي يتطلب تدريباً خاصاً على نوع معين من العمل مثل الكاتب على الآلة الكاتبة فلدية صفة التوافق ظاهرة في التعاون

(١) ريسان خريبط مجيد: **موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية**، ج١، جامعة البصرة، ١٩٨٩، ص١٦٣.
(٢) نجاح مهدي شلش واكرم محمد صبحي: **التعلم الحركي**، ط ٢، جامعة البصرة، ٢٠٠٠، ص٥٦.
(٣) فائزة عبد الجبار احمد وليزا رستم يعقوب: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٦، ص٩٨.

بين النظر والذراعين وحركة الآلة نفسها، والرياضي الذي يمارس رياضة مهنية تتطلب التوافق في الأداء البدني والحركي مثل لاعب التنس أو رامي الرمح أو لاعبة الجمناستك.

ثانياً: التوافق بين أعضاء الجسم ككل وتوافق الأطراف: وهذا التوافق يحدد بالتوافق الذي يشارك فيه جميع اعضاء الجسم ككل، أما توافق الأطراف فأنه يستخدم في الحركات التي تتطلب مشاركة القدمين فقط أو اليدين فقط أو اليدين والقدمين معاً.

ثالثاً: توافق (القدمين–العين) وتوافق (الذراعين–العين): يحدد (كلارك Klarke) التوافق هنا بنوعين يعدها إحدى مكونات القدرة الحركية العامة، وبذلك تجد الباحثة ضرورة التوافق في الجمناستك الإيقاعي لما له من أهمية ودور فعال في ربط الحركات الإيقاعية والدورانات بصورة انسيابية لتشكيل سلاسل حركية بشكل متناسق وذي جمالية.[١]

و تشير (فائزة عبدالجبار وليزا رستم يعقوب) ان أنواع التوافق نوعان:-

١- **التوافق العام:** هو قدرة الفرد على الاستجابة لمختلف المهارات الحركية بصرف النظر عن خصائص الرياضة، ويعد ضرورة لممارسة النشاط و يمثل الاساس الاول لتنمية التوافق الخاص.
٢- **التوافق الخاص:** ويعني قدرة الرياضي على الاستجابة لخصائص المهارات الحركية للنشاط الممارس، و يعكس مقدرة الرياضي على الاداء بفعالية عالية في التدريب والمنافسات .[٢]

٢-١-٥-٤-٢ أهمية التوافق:-[٣]

للتوافق عدد من النقاط المهمة منها:-

١- يعد التوافق من القدرات البدنية والحركية.
٢- يساعد على اتقان الاداء الفني والخططي.
٣- تساعد الرياضي على تجنب الاخطاء المتوقعة.
٤- يساعد على الاداء الصعب والسريع بدرجات مختلفة.
٥- يحتاج الرياضي للتوافق خاصة في الرياضات التي تتطلب التحكم في الحركة.
٦- تظهر اهميته عندما ينتقل الرياضي بالجسم في الهواء كما في حالة الوثب والقفز او الاداء على الترمبولين.

---

(١) نجاح مهدي شلش واكرم محمد صبحي: **(المصدر السابق)**، ٢٠٠٠، ص٥٧.
(٢) فائزة عبد الجبار احمد وليزا رستم يعقوب: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٦، ص٩٩.
(٣) فائزة عبد الجبار احمد وليزا رستم يعقوب: **(مصدر السابق نفسة)**، ٢٠١٦، ص ٩٨.

٢-١-٦ الجمناستك الايقاعي:-

ينحصر مجال رياضة الجمناستك الايقاعي الذي يعد احد الانشطة الحركية المهمة بالمرأة فقط وذلك لانسجامه مع الخصائص الطبيعية والبيولوجية للمرأة، وبإمكان الفتيات ممارسة هذه الرياضة لكونها تتميز بالطابع الجمالي الذي ينعكس من ربط التمرينات البنائية والحركية والاكروباتيكية وفن البالية مع المصاحبة الموسيقية، حيث تعبر عن جمال الحركة وانسجامها وانسيابيتها وتساهم هذه الرياضة في بناء الجسم بصورة صحيحة وذلك بالحصول على قوام جيد وتنمية وتطوير اهم الصفات البدنية والحركية مثل (المرونة والرشاقة والتوازن والقوة والسرعة) وغيرها وبذلك تؤثر مباشرة على الأجهزة الحيوية في جسم اللاعبة وتؤدي الى رفع مستواها وتؤدي ممارسة هذه الرياضة الى تطوير قوة الارادة والملاحظة ويساعد العمل مع الايقاع على اكتساب اللاعبات قوة التحمل وقوة الشخصية والقدرة على الابداع في العمل وتذوق الموسيقي ولاعبة الجمناستك الايقاعي الجيدة هي التي تمتلك شروط الاستعداد العالي للأداء لبلوغ القمة والتركيز على اداء الحركات برشاقة وخفة ،وهذا يحتاج الى طاقة وقابلية حركية عالية حيث ان رشاقة الحركة تعد من اصعب المراحل لبناء جسمها، لأنها تعد نوعاً من التنسيق وربما تعتمد على تغير اداء وظيفة الاعصاب فضلا عن ديناميكية الخفة التي تتحكم في السيطرة على اطراف الجسم الصعبة عند الحركة، ويتوقف عليها النجاح الكلي، و بإمكانها تنسيق الرشاقة والمرونة وتفجير الطاقة وقابلية التحرك.[١]

تُعد رياضة الجمناستك الإيقاعي أحدى الألعاب الفردية الرياضية، وتدرس ضمن مناهج كليات التربية الرياضية، وهي الحجر الأساس في عملية إعداد الرياضيات لكثير من الألعاب الرياضية الأخرى اذ تعمل هذه الرياضة على تطوير قوة الإرادة لممارسات هذا النشاط وذلك لاحتواء التشكيلة الحركية الواحدة على عدة صعوبات حركية ذات مستويات مختلفة وكذلك تعمل على تطوير قوة الملاحظة لديهن، والعمل مع الإيقاع يكسبهن القدرة على قوة التخيل والقدرة على الإبداع في أداء جمل حركية رائعة وكذلك القدرة على التذوق الموسيقي.[٢] و تشير (رغداء حمزة السفاح) نقلاً عن (عنايات محمد احمد) بان الجمناستك الايقاعي ينمي الإحساس بالتناسق وقوة الحركات يأتي هذا، من شعور اللاعبة بالعلاقة بين الزمان والمكان، والإحساس بالحركة وديناميكيتها، ويعمل على إكسابها القدرة على التخيل والإبداع، وإظهار قوة الشخصية والإرادة.[٣]

ويُعرّف الجمناستك الإيقاعي بأنه (نشاط حركي يعمل على حركة الجسم وأجزائه بوزن حركي ومصاحبة ذلك بالموسيقى، وهذا يؤدي إلى انسجام بين أجزاء الجسم وأقسام الحركة، اذ يمتاز هذا النشاط

---

(١) اميرة عبد الواحد وشيماء عبد مطر: **اسس تعليم الجمناستك الايقاعي**، بغداد، مكتبة النور، ٢٠١٠، ص٢-٣.

(٢) وجيه محجوب واسيا كاظم: **الجمناستك الحديث (الجمناستك الإيقاعي الرياضي)**، جامعة بغداد، مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٩٠، ص٧.

(٣) رغداء حمزة السفاح: **استراتيجية التعلم التعاوني واثرها في تعلم بعض مهارات الجمناستك الايقاعي ونسبة استثمارها لوقت التعلم الاكاديمي**، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد- كلية التربية البدنية، ٢٠٠٥، ص٥٩.

بالطابع الجمالي والتعبير الفني).[١] وعرفته (رغداء السفاح) بأنه (مجموعة من الحركات التي تؤدى مع مصاحبة موسيقية تعمل على تحسين عمل الأجهزة الحيوية الداخلية بالجسم من أجل الارتقاء بمستوى أداء هذه الأجهزة مما يساعد على إكساب الجسم اللياقة البدنية العالية).[٢] ويمكن أن تؤدى حركات الجمناستك الإيقاعي بدون أدوات أو مع أدوات، وهذه الادوات هي (الحبل، الطوق، الكرة، الشاخص، الشريط)،[٣] وسوف يتم تسليط الضوء هنا على أداة الكرة فقط، إذ انه محور دراستنا الحالية.

وقد عرف الجمناستك الايقاعي سابقاً بالتمرينات السويدية (وهي تشكيلة من التمرينات البدنية النظامية البسيطة تؤدي بصورة جماعية مع مصاحبة موسيقية. كما عرفته (اسيا كاظم) بانه حركة اجزاء الجسم بوزن حركي مع مصاحبة الموسيقى، وقد عرفته (اميرة عبد الواحد) بانه "هو التناسق والانسجام بين الحركات البدنية والموسيقى والذي يؤدي الى تحسين قدرة اللاعبة على التعبير الحركي.[٤]

٢-١-٦-١ خصائص الحركات الايقاعية في الجمناستك الحديث:-

تمارس لاعبة الجمناستك الايقاعي المهارات الحركية الايقاعية بخفة ومرونة، اذ تؤدى المهارات على أطراف أصابعها بوصفها وسيلة لتطوير وتحسين حركات التوازن والدوران، مما يولد لديها شعوراً بانسيابية الحركة ومرونتها، وهذا يتم على جهاز عارضة التوازن الجمناستيكية التي بها تتمكن اللاعبة من التدريب على حركات الجمناستك الايقاعي التي تتطلب الوقوف على اصابع القدمين والدورانات والتوازنات،

لذا يعد هذا الجهاز ضرورياً في درس الجمناستك الايقاعية. أن اداء المهارات مع الادوات كالقفزات والمرجحات والتموجات تتطلب درجة عالية من المرونة في مفاصل الجسم، لذا يجب الاهتمام بتنمية المرونة ليس فقط بمفاصل الجسم الكبيرة (الورك، الاكتاف، والعمود الفقري) وانما الصغيرة منها ايضاً ولاسيما مشط القدم ورسغ اليد لأجل اتقان تكنيك المهارات مع الادوات. اما في التشكيلات الجماعية ويجب ان يكون العمل متضمناً تشكيلات حركية مختلفة في المكان نفسه ومع المهارة وبخط مستقيم او الانتقال بخط قطري او منحني على البساط الذي مسافته (١٢×١٢) م^{٢}.[٥]

---

(١) وجيه محجوب وآسيا كاظم الجنابي: **الجمناستك الحديث والجمناستك الإيقاعي**، دار الحكمة للطباعة والنشر، ١٩٩١، ص٩.

(٢) رغداء حمزة السفاح: **أثر برنامج مقترح لتعلم بعض الحركات الأساس في الجمناستك الإيقاعي بحسب أنماط التعلم والتذكير**، رسالة ماجستير، جامعة بابل – كلية التربية الرياضية، ١٩٩٩، ص ١٩.

(٣) عبد الستار جاسم النعيمي وعايدة علي حسين: **الجمباز المعاصر للبنات**، بغداد، دار الكتب، ١٩٩١، ص٥٣.

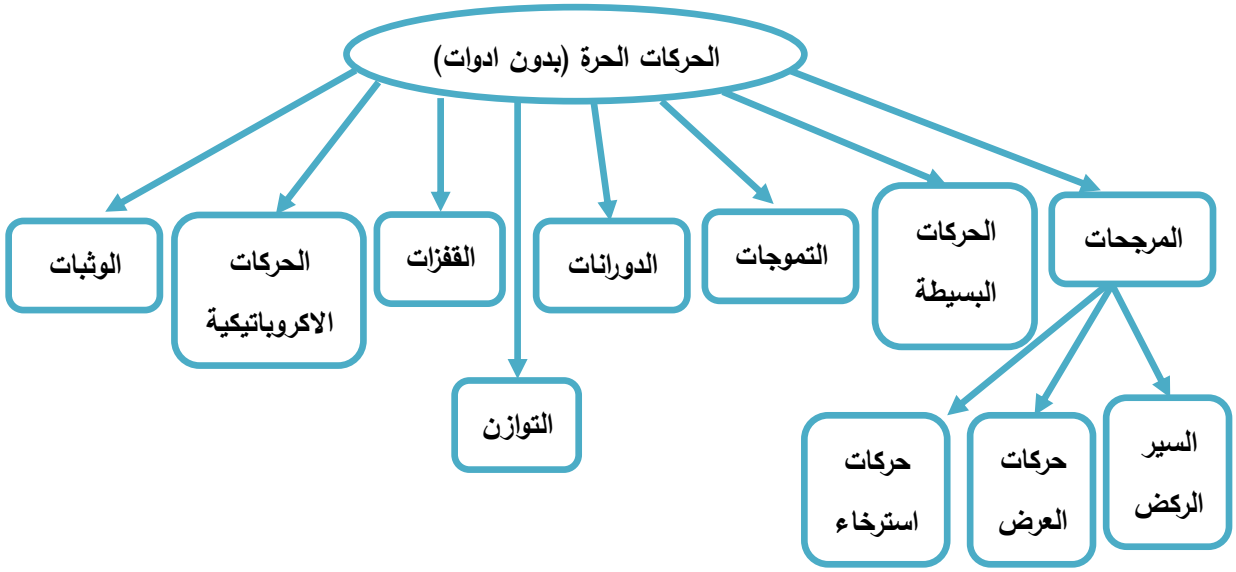
(٤) اميرة عبد الواحد منير: **الرشاقة والتوازن وعلاقتهما بالأداء الحركي للمراحل العمرية المختلفة في رياضة الجمناستك الايقاعي**، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد – كلية التربية الرياضية، ١٩٩٨، ص٣٥-٣٦.

(٥) ماهر محمد عواد العامري: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٤، ص١٣٧.

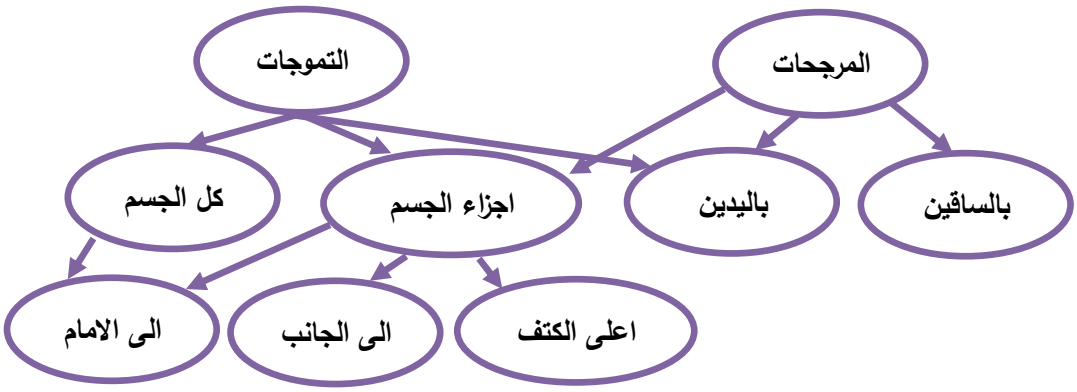
٢-١-٦-٢ المهارات الحركية الاساسية في الجمناستك الإيقاعي:-

تعد حركات الجمناستك الإيقاعي من أهم وسائل التربية الجمالية فضلاً عن كونها تنمي المواهب الإبداعية وتستخدم في الجمناستك الإيقاعي الحركات الأساسية الاتية:- [١]

أولاً: الحركات من دون أدوات: وهي من ابسط حركات الجمناستك الإيقاعي الأولية وتتعلمها المبتدئة لأجل أن تؤدي بعد ذلك حركة مهارية بسيطة أو متوسطة أو صعبة أو لربط الحركات المهارية مع بعضها لتكوين السلسلة الحركية، وتشمل الحركات الأساسية من دون الأدوات كالسير والركض والخطوات الإيقاعية والوثب والحجل والدوران والتوازن.



شكل (٣) يوضح انواع الحركات الحرة في الجمناستك الايقاعي[٢]



شكل (٤) يوضح الانواع المختلفة لحركات التموجات والمرجحات[٣]

---

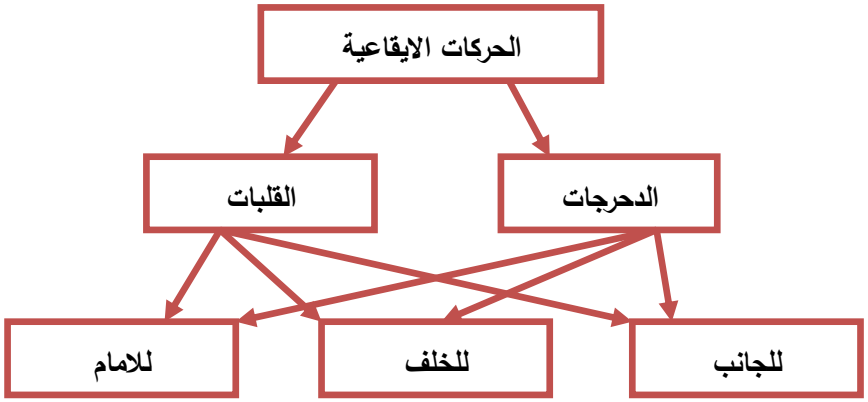
(١) اميرة عبد الواحد منير: **(المصدر السابق)**، ١٩٩٨، ص٣٦.

(٢) اميرة عبد الواحد وشيماء عبد مطر: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٠، ص ٤.

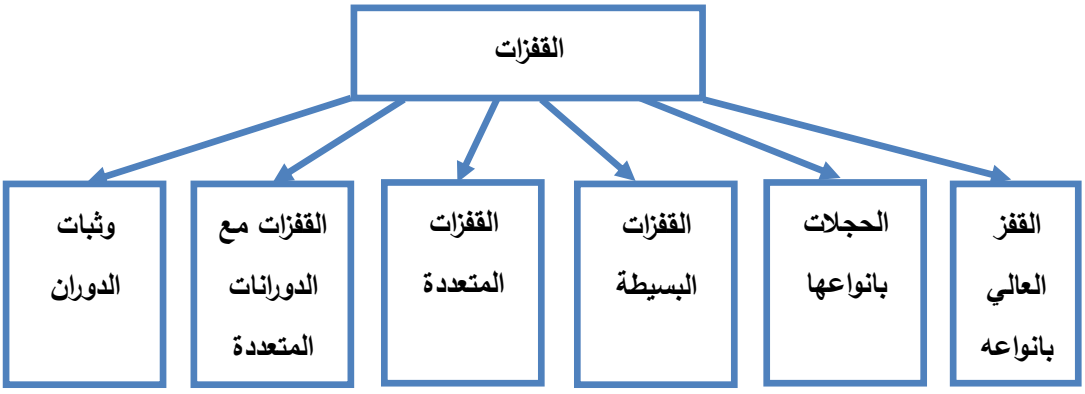
(٣) اميرة عبد الواحد وشيماء عبد مطر: **(نفس المصدر السابق)**، ٢٠١٠، ص ٤.

ثانياً. الحركات مع الأدوات: ان الحركات مع الأدوات هي الأساس في التشكيلات الحركية الاختيارية والإجبارية، وان لكل أداة متطلبات وصعوبات مختصة بها، والأدوات هي (الحبل Rope) والطوق (Hope) والكرة (Ball) والشاخص (club) والشريط الثعباني (Ribbon).

ثالثا. التمارين الاكروباتيكية: يحتاج هذا النوع من الحركات إلى إعداد بدني وقابلية تحمل عالية وتشتمل على القفزات الاكروباتيكية والحركات الاكروباتيكية الجماعية.



شكل (٥) يوضح الحركات الاكروباتيكية في الجمناستك الايقاعي[١]



شكل (٦) يوضح انواع القفزات[٢]

كما تشير اميرة عبد الواحد الى ان الجمناستك الايقاعي يتكون من:-

١- الحركات الحرة بدون ادوات مثل السير والركض والقفزات والوثبات والتموجات وانواع حركات التوازن والمرجحات وانواع الدورانات.

٢- الحركات مع الادوات مثل (الشواخص، الحبال، الاطواق، الكرات الاشرطة الثعبانية).

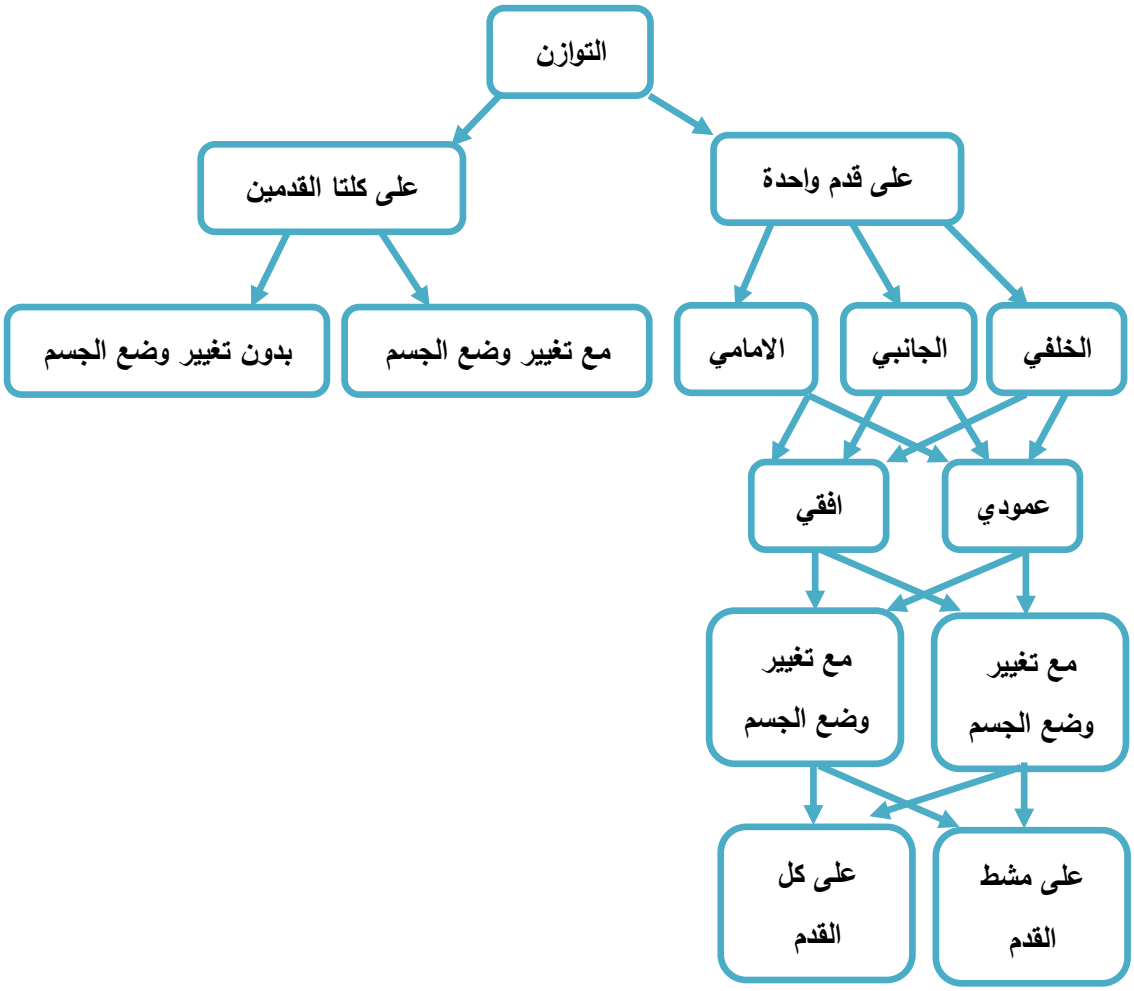
---

(١) اميرة عبد الواحد وشيماء عبد مطر: (**المصدر السابق**)، ٢٠١٠، ص ٥.

(٢) اميرة عبد الواحد وشيماء عبد مطر: (**المصدر السابق نفسة**)، ٢٠١٠، ص ٥.

٣- الحركات الاكروباتيكية مثل الدحرجات بأنواعها ... وغيرها.

تعد الحركات الحرة الاساس في بطولات الجمناستك الايقاعي، إذ تدخل في التشكيلات الحركية الاجبارية والاختيارية ويعتمد عليها بالأسس في انجاح تشكيلة اللاعبة عند استخدامها الادوات المذكورة في اعلاه.[١]

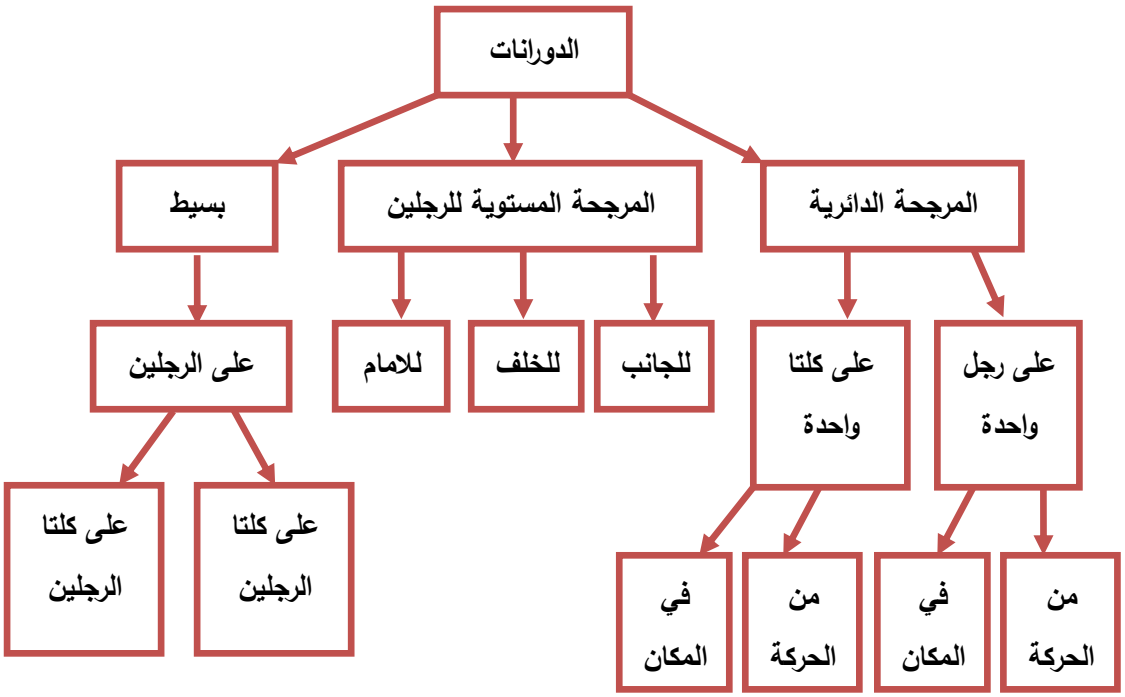


شكل (٧)

يوضح انواع التوازن في الجمناستك الايقاعي[٢]

(١) اميرة عبد الواحد وشيماء عبد مطر: **(نفس المصدر السابق)**،٢٠١٠، ص٣.

(٢) اميرة عبد الواحد وشيماء عبد مطر: **(المصدر السابق نفسه)**،٢٠١٠، ص٦.



شكل (٨)

يوضح انواع الدورانات في الجمناستك الايقاعي[١]

٢-١-٦-٣ الكرة بالجمناستك الايقاعي:-

تعد الكرة من الأدوات الجميلة والمحببة، وبالإمكان الإفادة من هذه الناحية عند إعطاء تمرينات الكرة. و لها صفة ديناميكية، إذ بإمكان الطالبة او اللاعبة طبطبتها ودحرجتها ورميها في أي اتجاه من خلال اداء اللاعبة للقفزات والوثبات سوف تكتسب اللاعبة او الطالبة قدرة السيطرة على اداة الكرة، وذلك بمعرفة القوانين الفيزيائية لسقوط الكرة وارتدادها، ولاسيما عند رمي الكرة الى الاعلى، وهنا يجب على اللاعبة ان لاتقف دون حركة تنتظر وصول الكرة اليها مرة اخرى وهنا تحتاج الكرة الى احساس اللاعبة بها عند هبوطها الى الاسفل حيث يتم استلامها من قبل اللاعبة.[٢]

٢-١-٦-٣-١ مراحل تطور الكرة بالجمناستك الايقاعي:-

أظهرت الاثار القديمة أن مهارة رمي الكرة واستلامها كانت تمارس في العراق ومصر الفرعونية، وكانت هذه الكرات مصنوعة من الجلد ملحمة بخيوط ومحشوة بالنخالة أو قشر الحبوب وقطرها كان يبلغ

(١) اميرة عبد الواحد وشيماء عبد مطر: **(المصدر السابق)**،٢٠١٠، ص٦.

(٢) وجيه محجوب واسيا كاظم: **الجمناستك الحديث (الجمناستك الرياضي الحديث)**، ط ٢، بغداد، ٢٠١٠، ص ١٨٠.

(٣) بوصات وجدت انواعاً مصنوعة من جذور البردي ضغطت بأحكام ثم غطيت بطبقة من الجلد الرفيع ويرجع الفضل في ادخال الكرة كإحدى الادوات الى (ميداو Medau) و (رودلف بود Roddelf Booda)، وقد استخدمت الكرة على نطاق واسع وبدأ ظهورها في بطولة العالم الاولى للجمناستك الايقاعي التي اقيمت في مدينة (بودابست بالمجر عام ١٩٦٣)، والكرة في الجمناستك الايقاعي من الادوات التي تثير عامل التشويق عند استخداماتها، وتحتاج الى كثير من الدقة ولاسيما عند اداء مهارات الرمي والاستلام وهي من اكثر الادوات اليدوية مطاطية ولها شكل دائري منتظم وشكلها الخاص يجعلها مناسبة لحركات التدوير (Rotaion) والدحرجات (Rolls) والرميات (Throws) والارتدادات (Bounces) وفي جميع الحالات يجب ان تكون الكرة ملساء وغير مسموح بوجود اي رمز او صور بارزة على الكرة.[١]

٢-١-٦-٣-٢ مواصفات الكرة بالجمناستك الايقاعي:-

تصنع الكرة من المطاط او البلاستيك ويتراوح قطرها ما بين (١٨-٢٠) سم ووزنها (٤٠٠) غم وعلى الرغم من امكان استخدام الوان مختلفة في المسابقات الفردية يجب مطابقة الوان الكرة في المسابقات الجماعية ومنذ عام (١٩٩٧) حتى الان اصبحت الالوان اختيارية ويسمح باللونين الذهبي والفضي وكان محظوراً استخدامها.[٢]

تحمل الكرة ولا تمسك حيث توضع على راحة اليد وتأخذ الشكل الفنجاني مع سندها بالأصابع وعدم تصلبها سواء اليد اسفل الكرة، اعلى الكرة، اليد اسفل الكرة مع دوران مفصل المرفق للخلف اسفل الكرة باليدين معاً، على ظهر اليدين، على الرجلين او على اي جزء من اجزاء الجسم.[٣] اما مجموعة الحركات الفنية المستخدمة بأداة الكرة في الجمناستك الايقاعي فهي (الرمي والاستلام، دحرجة الكرة على الارض والجسم، الطبطبة، المرجحات، الدوائر، شكل رقم 8).[٤]

اما المهارات التي سوف يتسلط عليها الضوء عليها بالجمناستك الايقاعي بالكرة والتي هي محور دراستنا الحالية فهي:-

٢-١-٦-٤ مهارة دوران الجسم مرجحة الكرة شكل رقم (8)امام الجسم وفوق الرأس:-

ينفذ الدوران والتدوير عل شكل (8) بيد واحدة وباليدين معاً، من الوقوف او من التحرك يؤدي الدوران الكبير من مفصل الكتف و بالمستويات الامامي، الجانبي والمنحرف مع حمل الكرة براحة اليد وفي هذه

---

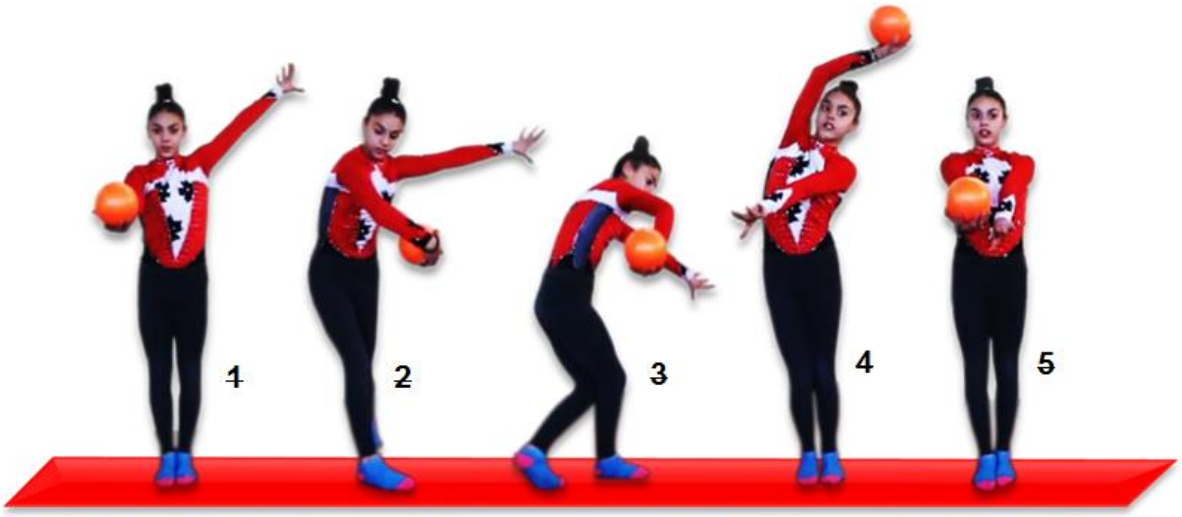
(١) اميرة عبد الواحد وشيماء عبد مطر: (**المصدر السابق**)، ٢٠١٠، ص١٧٣-١٧٤.

(٢) عنايات محمد احمد فرج وفاتن طه ابراهيم: **التمرينات الايقاعية (الجمباز الايقاعي) والعروض الرياضية**، ط ١، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٤، ص١١٥.

(٣) اميرة عبد الواحد وشيماء عبد مطر: (**المصدر السابق**)، ٢٠١٠، ص ١٧٤.

(٤) اميرة عبد الواحد وشيماء عبد مطر: (**المصدر السابق**)، ٢٠١٠، ص١٧٤-١٧٥.

الحركة يجب المحافظة على الكرة من السقوط ولاسيما عند وصولها الى قمة القوس وللتغلب على هذه الحالة يجب تدوير الجذع باتجاه الدائرة وينفذ الدوران باتجاه عقارب الساعة او عكسه وعند بدء تعليم اللاعبات يجب ان تحمل الكرة باليدين معاً وعند التقدم تحمل بيد واحدة.[١]

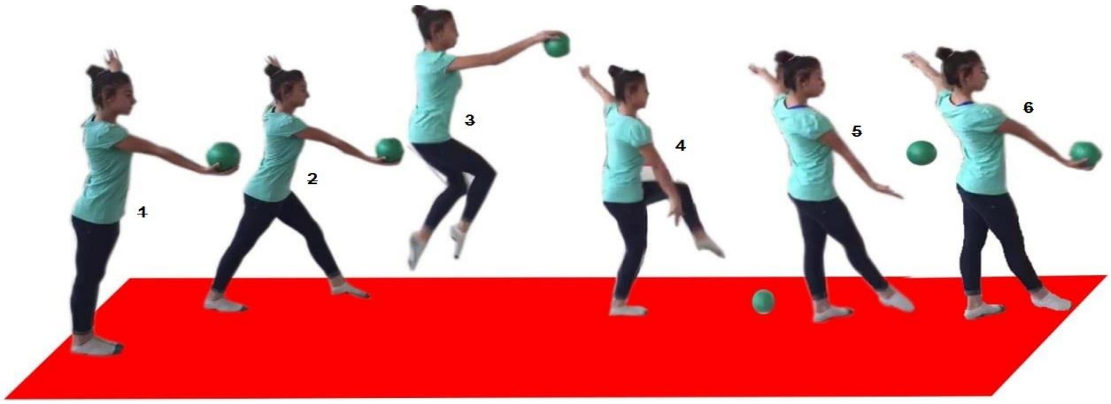


صورة (١)

توضح مهارة الدوران على شكل رقم (8)[٢]

٢-١-٦-٥ مهارة قفزة القطة طب الكرة على الارض واستلامها:-[٣]

وتعد من القفزات التي تؤدي بالنهوض الفردي بقدم واحدة والهبوط الفردي بالقدم الأخرى على الامشاط وهي تبادل ثني الركبتين عالياً أماماً.



صورة (٢)

توضح مهارة قفزة القطة في الجمناستك الإيقاعي

---

(١) اسيا كاظم الجنابي (واخرون): **الجمباز للبنات**، بابل، مطبعة البراق، ٢٠٠٣، ص٢٧١.

(٢) ميس عبد علي: **تأثير منهج تعليمي باستراتيجية حل المشكلات المصاحبة للحقيبة التعليمية في تعلم بعض مهارات الجمناستك الايقاعي**، رسالة ماجستير، جامعة ميسان –كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة،٢٠١٧،ص٥٨.

(٣) ليلى زهران: **التمرينات الفنية و الإيقاعية**، القاهرة ، دار الفكر العربي، ١٩٩٧، ص ٣٥٦.

٢-١-٦-٦ مهارة وثبة الخطوة رمي الكرة واستلامها:- [١]

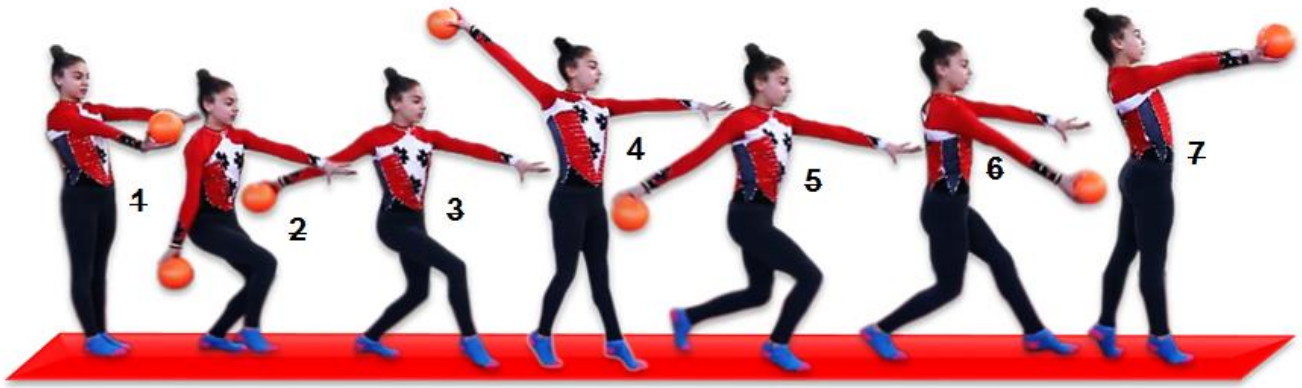
وتسمى وثبة الفجوة أو الوثبة المفتوحة، ويسميها بعضهم دورانية الجري، وتؤدي من جانب لأخر من الامام او من الخلف.

صورة (٣)

توضح مهارة وثبة الخطوة في الجمناستك الإيقاعي[٢]

٢-١-٦-٧ مع الخطوة الثلاثية (الفالس) مرجحة ورمي الكرة واستلامها:-[٣]

وهي عبارة عن ارتباط بين ثلاث خطوات، الاولى تكون الركبة مثنية والثانية والثالثة على اطراف الاصابع مع مراعاه تساوي طول الخطوتين الثانية والثالثة.



صورة (٤)

توضح مهارة الخطوة الثلاثية (الفالس) [٤]

---

(١) اميرة عبد الواحد وشيماء عبد مطر: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٠، ص٦١.

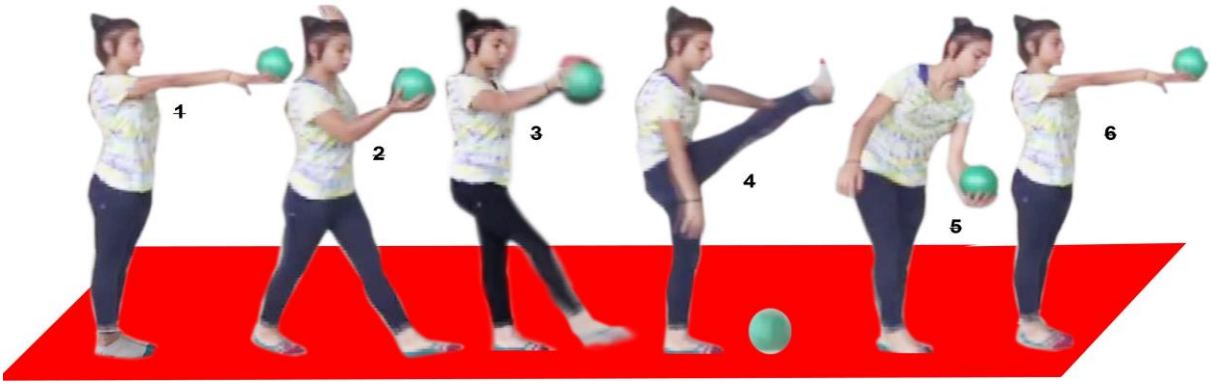
(٢) ميس عبد علي: **(المصدر السابق)**،٢٠١٧،ص٥٧.

(٣) عطيات محمد خطاب (واخرون): **اساسيات التمرينات والتمرينات الايقاعية**، القاهرة، ٢٠٠٦، ص٣١١.

(٤) ميس عبد علي: **(المصدر السابق)**،٢٠١٧،ص٥٧.

٢-١-٦-٨ مهارة رفع الرجل عالياً طب الكرة من اسفل بيد واستلامها باليد الاخرى:-

الوقوف حمل الكرة بيد اليمين، اخذ خطوة الى الامام برجل اليسار ثم مع رفع الرجل اليمين الى الامامً عاليا طب الكرة على الارض من اسفل الرجل المرفوعة بشكل رقم (٧) واستلامها بيد اليسار مرة اخرى.



صورة (٥)

توضح مهارة مع رفع الرجل عالياً طب الكرة من اسفل بيد واستلامها باليد الاخرى

٢-١-٧ مفهوم وماهية الإنزيمات:-

هي بروتينات متخصصة تنتجها الخلايا لتحفيز التفاعلات المختلفة في الجسم، اذ تنشأ من بروتين ذي تخصص عالً ولإنزيم جزيء بروتيني يصنع بواسطة الخلايا الحية ،وأغلب الانزيمات تعمل داخل الخلية المنتجة لها وتسمى (Intracellular) أو إنها تعمل خارج الخلايا وتسمى (extracellar) مثل إنزيمات الهضم، كما و للأنزيمات أن تعمل بصورة مستقلة كما في الخميرة، وتبقى معظم الأنزيمات في الخلايا التي تنتجها، ولكن بعضها تتكون داخل الخلايا وتعمل بشكل مستقل عنها كما في إنزيم اللاييز الذي يفرز من البنكرياس وينتقل إلى الأمعاء الدقيقة حيث يقوم بتحليل الدهون.

يحتوي الجسم على آلاف الانواع من الإنزيمات ويؤدي كل نوع وظيفة واحدة محددة وبدون الانزيمات لا يتمكن الإنسان من التنفس أو الإبصار أو التحرك أو الهضم ،و تتم عملية التركيب الضوئي في النباتات بالاعتماد على عمل الانزيمات. والانزيمات تسرع التفاعلات الكيميائية في الكائنات الحية فالتفاعلات تحدث ببطء أو لا تحدث أبدا بدونها، ولا يغير الإنزيم من التفاعلات الكيميائية والحيوية في الخلايا ويقتصر عمله في تسريع هذه التفاعلات وتدخل الإنزيمات في التفاعلات الخاصة بإنتاج الطاقة فمثلاً إنزيم (ATP_{ase}) يساعد في تحلل الـ (ATP) ويحوله الى (ADP).[١]

(١) سميعة خليل محمد: **مبادئ الفسيولوجيا الرياضية**، ط١، عمان، شركة ناس للطباعة، ٢٠٠٨، ص٤٠٦.

تعد الإنزيمات الصورة البيولوجية النشطة للمادة البروتينية، وقد أمكن فصلها بطرق بسيطة من معقدة المادة البروتينية، وتعد أكثر الانزيمات نظماً معقدة ،حيث تحتوي في تكوينها على جزء غير بروتيني تعرف بمساعدات الانزيم، وهي مولد مهم في تنشيط الفعل الحيوي الكيميائي ويجدر بنا هنا ان نشير إلى أن النشاط الحيوي للإنزيم يكمن في كيفية بناء البروتين نفسه(Protein structure).[١]

إن الإنزيمات عبارة عن مواد بيولوجية مساعدة، إذ تقوم الإنزيمات بزيادة سرعة التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل الخلية بدون أن تتغير هذه الإنزيمات في هذه التفاعلات، ويطلق على المادة المتفاعلة في التفاعلات الإنزيمية بالمواد الخاضعة (المواد التي يعمل عليها الانزيم). ويمكن أن ينظر إلى الإنزيمات على أنها مواد محفزة تساهم في سرعة الفعاليات الكيمياوية الخلوية اي انها تلعب دور رئيساً في تنظيم مسار الايض في الخلية وهي بذلك تقوم بتنظيم القيمة او السرعة التي يبدأ فيها الفعل عمله.[٢]

٢-١-٧-١ تكوين الانزيمات:-

تتكون الإنزيمات من مواد بروتينية ،ويرتبط بعضهما بجزيئات غير بروتينية لتتمكن من أداء وظيفتها ،وكثيراً ما تكون هذه الجزيئات غير البروتينية من المعادن (الحديد والمغنسيوم والنحاس)، وتوجد بكميات ضئيلة وهي ضرورية للتفاعل، ويدعى العامل المشترك (Cofactor) الذي لا يعمل الانزيم بدونه. وتكون بعض العوامل المشتركة ايونات، ويتكون بعضهما الاخر من جزيئات عضوية تسمى الإنزيم المشارك او المساعد (CO– enzymes) وعند ارتباط إنزيم مساعد فأن الوحدة تسمى بالمجموعة ولا يتمكن الانزيم المساعد من أن يعمل بمفرده، يتكون أغلب الانزيمات المساعدة من الفيتامينات خصوصاً فيتامين (B).[٣] لذا لا يتمكن الانزيم من تأدية عمله بالشكل المطلوب في حال عدم احتواء الغذاء على كميات كافية من هذه الفيتامينات. و(Coenzyme) يشتق من الفيتامينات أو من مواد معدنية مثل (النحاس والمنغنيز والخارصين والحديد... وغيرها)، والتي تسمى بالمجموعة الإضافية (Prosthetic group) التي يحتوي بعضها على أيونات لمركبات غير عضوية مثل أيون (الكالسيوم والمنغنيز... وغيرها).

يطلق تعبير (Holoenzyme) على الإنزيم الذي يتكون من جزيء بروتيني و يسمى (Apo enzyme) و يرتبط مع مرافق إنزيمي.[٤]

---

(١) بهاء الدين ابراهيم سلامة: **بيولوجيا الاداء الحركي**، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠١٦، ص٢٢٠.

(٢) مؤيد عبد علي الطائي: **اسس الفسلجة الرياضية**، ط١، مؤسسة دار الصادق الثقافية، ٢٠١٧، ص١٤١-١٤٢.

(٣) عبد الرحمن زاهر: **فسيولوجيا الرياضة**، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠١١، ص٥٨٦.

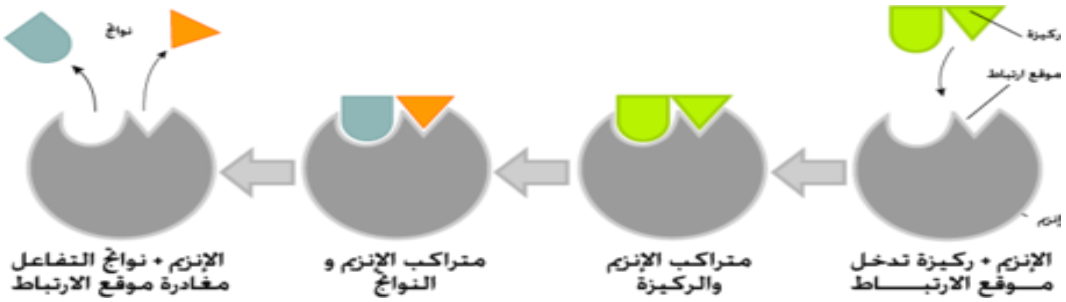
(٤) سميعة خليل محمد: **(المصدر السابق)**،٢٠٠٨،ص٤٠٧.

٢-١-٧-٢ الية عمل الانزيمات:-

تنتج الخلايا الحية الإنزيمات وتؤدي عملها من طريق تعديل الجزيئات الأخرى، أذ تتحد مع الجزيئات المعدلة لتكوين تركيب جزيء يحدث فيه التفاعل الكيميائي ثم ينفصل الإنزيم بدون أن يحدث له تغييراً ناتجاً عن التفاعل، وتعتمد آلية عمل الانزيمات باتصاله بموقع نشط (Active Site Active) في جزيء المادة الخاضعة (Substrate) ويكون معقد الانزيم والمادة الخاضعة.[١]

يوجد في جسم الانسان الاف الانزيمات لكل منها مادة خاضعة خاصة تتناسب معها تماماً، لذلك فإن الانزيمات تؤدي الى التحفيز، ويمكن لجزيء واحد من انزيم واحد ان يؤدي عمله كاملاً مليون مرة في الدقيقة ويحدث التفاعل بوجود الإنزيم بسرعة تفوق سرعة حدوثه بدون إلانزيم بالآف المرات او حتى ملايين المرات.[٢] ونتيجة لكثرة البحوث والدراسات استطاع بعض العلماء من وضع بعض الفرضيات التي تفسر الية عمل الانزيمات وابرزها:-[٣]

اولاً: فرضية القفل والمفتاح: وضعت هذه الفرضية من قبل اميل فيشر لتفسير اصطفائية الأنزيمات، حيث افترض أن موقع الارتباط في الإنزيم يشابه دور القفل الذي لا يفتحه إلا مفتاح مخصص له ينطبق شكله على متطلبات هذا القفل، وهذا ما يؤدي إلى أن جزيئات معينة فقط تستطيع الارتباط بالأنزيم في موقع ارتباطه التفاعلي لتخضع للتفاعلات التي ينجزها الأنزيم.



شكل (٩)

يوضح الية عمل فرضية القفل والمفتاح[٤]

ثانياً: فرضية التلاؤم المستحث (المحرض): اقترح كوشلاند فرضية معدلة عن فرضية القفل والمفتاح آخذاً بعين الاعتبار حركية الجزيئات البروتينية، حيث افترض أن من غير الضروري أن تناسب الركائز تماماً شكل موقع الارتباط، فالسلاسل الببتيدية في موقع الارتباط تستطيع أن تغير مواقعها لتلائم ارتباط بعض

---

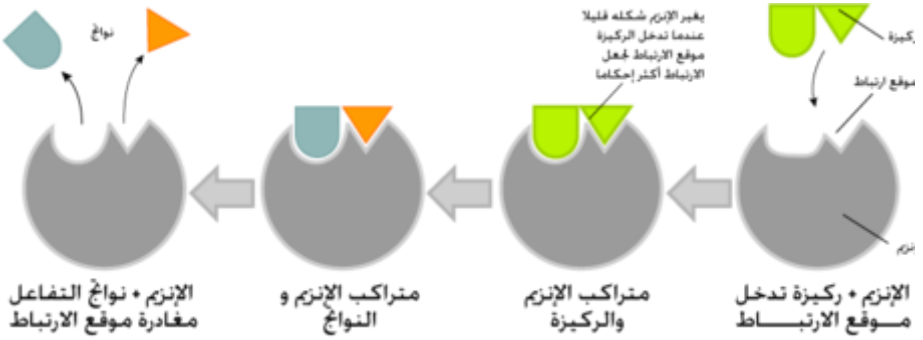
(١) سميعة خليل محمد: **(المصدر السابق)**، ٢٠٠٨، ص٤٠٨.

(٢) عبد الرحمن زاهر: **(المصدر السابق)**، ٢٠١١،ص ٥٨٧.

(٣) اسعد عدنان عزيز: **فسيولوجيا الانسان العامة وفسيولوجيا الرياضة**، ط١، جامعة القادسية، مطبعة صفر واحد للطباعة، ٢٠١٦، ص١٣٢.

(٤) اسعد عدنان عزيز: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٦، ص١٣٢.

الركائز، وهذه السلاسل البيبيتيدية تأخذ في شكلها الجديد وضعية تسهل عملها التحفيزي مما يؤدي إلى إنجاز التفاعل الكيميائي المطلوب.



شكل (١٠)

يوضح الية فرضية التلاؤم المستحث (المحرض)[١]

٢-١-٧-٣ النشاط الرياضي والانزيمات:-

أوضحت أكثر الدراسات أن الزيادة في نشاط الانزيمات بالساركوبلازم تكون تبعاً لنوع التدريب، حيث تتم عملية اكتساب الطاقة عن طريق النظام اللاهوائي أو في المايتوكندريا، و يتم اكتساب الطاقة بالطريقة الهوائية أو في كلا النظامين، ويؤدي التدريب الذي يركز على الجانب اللاهوائي أساساً إلى زيادة قدرة الانزيمات اللاهوائية وفي كل عملية تكيف ناتجة عن التدريب لا يقتصر الامر على حدوث تحسن في نشاط الأنزيم في الجسم بصفة عامة وإنما يحدث ايضاً تحسن موضعي ،اي في نشاط الإنزيم بالعضلات العاملة.

وفي إحمال التدريب اللاهوائي ترتفع قدرة الإنزيمات الكلوكوزية وكذلك القدرة على مواصلة الإنجاز مع ارتفاع درجة الحموضة بالدم ولا تتوقف زيادة الحموضة على مستوى الحالة التدريبية فحسب وانما تتوقف على العمر ايضاً، ومن المعروف أن ممارسة التدريب الرياضي يؤدي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية تشمل تقريباً كل الأجهزة الداخلية للجسم وأن عملية التكيف الفسيولوجي واستجابة أجهزة الجسم لأداء الحمل البدني تتم من طريق مجموعة من الأجهزة والأعضاء في الجسم ،من أهمها الانزيمات والعمل الإنزيمي. ويمكن التعرف على ابرز التغيرات والاستجابات الوظيفية للأنسجة التي تصاحب النشاط البدني بطرق مباشرة وغير مباشرة من طريق وجود تغيرات في بعض هذه الإنزيمات، وعلى سبيل المثال يصاحب النشاط العضلي حدوث تهتك في بعض الألياف يشعر به الممارس على شكل ألم في العضلات ويصاحب هذا التلف زيادة في بعض الإنزيمات ومن هذه الأنزيمات إنزيم (التراسن امنيزا) فقد أصبح من المعروف ان الكفاءة البدنية ومستوى الأداء الرياضي يرتبط بمدى التغير في هذه الانزيمات، إذ إن الزيادة في هذه الانزيمات تتناسب

(١) اسعد عدنان عزيز: **(المصدر السابق نفسه)**، ٢٠١٦، ص١٣٢.

تناسباً عكسياً مع مستوى الكفاءة البدنية، فإذا زادت الكفاءة البدنية قل تركيز هذه الإنزيمات في الدم، ويصاحب ممارسة النشاط الرياضي العديد من التفاعلات الكيميائية خلال عملية التمثيل الغذائي لإنتاج الكلوكوز واستخدامه بصورة مباشرة لإنتاج الطاقة.(١)

أن زيادة مستوى فعالية الإنزيم بعد الجهد البدني في اثناء النشاط الرياضي لأي رياضة ولاسيما الفعاليات اللاهوائية يحدث زيادة في العمل العضلي عند اللاعبين يعمل على زيادة مستوى فعالية الإنزيم بشكل ملحوظ وهي ناتجة عن عملية تحلل السكر لاهوائياً. إن الانزيمات مهمة في تمثيل الطاقة للجسم عند بذل الجهد البدني العالي الشدة ولإتمام تحلل الكلايكوجين لا أوكسجينياً يعمل إنزيم (LDH Lactic Dihydrogen ase) (لاكتيك ديهادروجنيز) على تحويل حامض البايروفيك إلى حامض اللبنيك وحتى في حالة الراحة فأن هذا الانزيم وبسبب نشاطه العالي يحول جزء من حامض البايروفيك الى حامض اللاكتيك وبكميات قليلة لا تزيد عن (١٠ملغم /١٠٠) ملي لتر من الدم.

أن إنزيم اللايبيز (Lipase) يقوم بتحليل الدهون إلى ثلاثي الكلسرين واحماض دهنية لاستخدامها في الطاقة في النشاطات التي تستغرق مدة طويلة.، كما تسبب بعض الانزيمات (Lipoprotein Lipase) في الخلايا جلب الأحماض الدهنية إلى الخلايا العضلية لغرض استهلاكها طاقة.

أن العضلات تحتوي على إنزيمات تستطيع إزالة النتروجين من بروتين العضلة (الاحماض الامينية) وبهذا تستطيع العضلة من استخدام بروتينها بوصفها مصدراً للطاقة. وأن مستوى الانزيمات يساعد على التسريع في استخدام البروتين بوصفها طاقة، حيث يتمكن المركب غير النتروجيني من الدخول في دورة كربس لإنتاج الطاقة.(٢)

يؤدي التدريب الرياضي إلى حدوث تغيرات تكيفية في الوظائف الفسيولوجية المختلفة عند الفرد الرياضي ولاسيما التي تتعلق بإنتاج الطاقة وتخزينها، وهو ما يعرف بتمثيل الطاقة التي تحرر بطريقة أكثر سرعة عندما يخضع الرياضيون الى برامج تدريبية منتظمة لأوقات طويلة تجعلهم يؤدون متطلبات التدريب الشديد بصورة أفضل مع قليل من التعب. ان الطاقة المخزونة في العضلات تكون على شكل مركبات كيميائية تعرف في صورتها الأولية بثلاثي فوسفات الادينوزين (ATP) الذي يعاد تكوينه بعد تكسيره عن طريق انشطار مركب كرياتين الفوسفات (CP) بمساعدة انزيم كرياتين فوسفو كاينيز (CPK)، ان نشاط الانزيمات يؤدي الى زيادة معدل الطاقة المتحررة زيادة معدل استعادة تكوينها، ان تدريبات المسافة تسبب نقصاً في بعض الانزيمات اللاهوائية، واشارت كثير من الدراسات إلى حدوث زيادة في انزيم الفسفو كاينيز مع التمرين الرياضي منها دراسة (ويلكرسون – وايفونوك ١٩٨١) ودراسة (ثورستنسون (واخرون) ١٩٨٥)

(١) مؤيد عبد علي الطائي: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٧، ص١٤٨-١٥٠.

(٢) اسعد عدنان عزيز: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٦، ص١٣٥.

التي اظهرت نتائجها زيادة مستوى (CPK) في الدم بنسبة (٣٦%) عند الركض الاقصى لمدة خمس ثوان على السير المتحرك اما دراسة (ايركسون وفوربرج ١٩٨٣) فقد أظهرت نتائجها زيادة بلغت (٤٠%) مع تدريبات التحمل واما دراسة (كوستيل (واخرون) ١٩٨٣) والتي اشارت الى عدم حدوث تغير في مستوى (CPK) مع المجهود الاقصى لمدة (٦) ثوان وكانت الزيادة مع المجهود لمدة (٣٠) ثانية بنسبة (١٥%) وأجرى (بيليز (واخرون) ١٩٨٨) دراسة أظهرت نتائجها زيادة دالة في (CPK) بعد اداء المجهود على الارجو ميتر في جميع العينات التي سحبت بعد الاداء (بثلاث دقائق) ثم بعد (٢، ٦، ٢٤) ساعة.[١]

٢-١-٧-٤ انزيم التروبونين:-

هو بروتين اكثر تعقيداً حيث يرتبط على مسافات منظمة على كل من خيوط الاكتين والتروبومايوسين ويعمل كل من التروبونين والتروبومايوسين لتنظيم دور ايونات الكالسيوم في الانقباض والارتخاء العضلي.[٢]

كما يقوم التروبونين بتنظيم عملية انقباض العضلات، ويوجد في العضلات القلبية والهيكلية ولا يوجد في العضلات الملساء، ويرتبط التروبونين ببروتين اخر يسمى التروبومايوسين الذي يتواجد بين (actin museles) داخل العضلة، والتروبومايوسين يقوم بمنع اتصال المايوسين بالأكتين في حالة ارتخاء العضلة اما في حالة تحفز العضلة للانقباض عبر قنوات الكالسيوم وجهد الفعل (action poteutial) فتظهر مواقع اتصال الاكتين بالمايوسين عبر اتصال الكالسيوم بالتروبونين وتحدث عملية الانقباض بمعنى اخر يساعد التروبونين في عملية انقباض العضلات عبر ارتباطه بالكالسيوم ولهذا يؤدي الى ابعاد التروبومايوسين عن مواقع اتصال الاكتين بالمايوسين. ويمكن تعريف **التروبونين** (بأنه مركب يتألف من ثلاث بروتينات تنظيمية هي تروبونين (C) وتروبونين (T) وتروبونين (I) والتي هي جزء لا يتجزأ من تقلص العضلات غير الملساء في عضلة القلب).[٣]

اذ ان تروبونين (C) له دور في الانقباض العضلي ويعمل على تنظيم الانقباض والانبساط. اما للتروبونين (T) فأنه يزداد عند الأمراض المختلفة التي تؤثر على عضلة القلب. اما التروبونين (I) فأنه يمنع التحلل الانزيمي للادينوزين ثلاثي الفوسفات (ATP) الذي يعمل على تقلص العضلات.[٤]

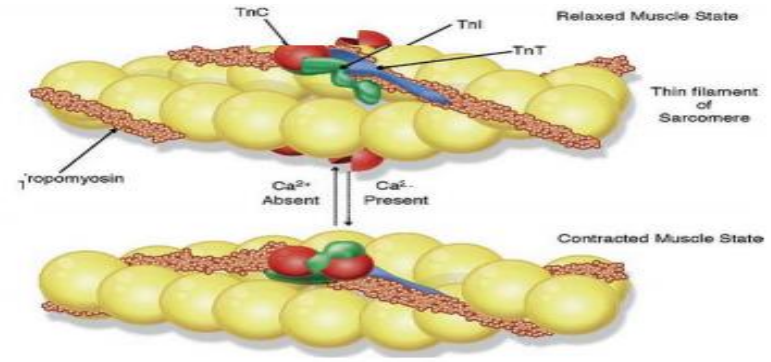
---

(١) ريسان خريبط مجيد وعلي تركي مصلح: **فسيولوجيا الرياضة**، بغداد، ٢٠٠٢، ص١٠٢-١٠٣.

(٢) ابو العلا عبد الفتاح: **فسيولوجيا التدريب والرياضة**، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٣ ،ص ١٩٦.

(3) Eigsvoqels. T. M&(others): **Predictors of cardiac troponin release a marathon** .journal of Science and Medicine in Sport,2015, p. 88 – 92.

(4) Traiperm. N. Gatterer &(others): **Cardiac troponins in young marathon runners**, American gourican journal of cardiology, 2012, P.594 – 598.



شكل (١١)

يوضح الشكل التشريحي لعضلة القلب وموقع المركب البروتيني (Troponin T.I) في عضلة القلب وأماكن تغذية القلب بعنصر الكالسيوم وخروجه منة [١]

وقد تناولت كثير من الدراسات العالمية دراسة مستويات التروبونين وقد توصلت الى ان الزيادة في مستويات التروبونين لا تختلف بين الجنسين الذكور والاناث وفي دراسة اجريت على مجموعة من الذكور والاناث لأعمار من (١٣-٦٧سنة) قد وجدت ان هناك زيادة في مستويات التروبونين وان هذه الزيادة عدت مؤشرا فسلجياً وليست استجابة مرضية .[٢]

٢-١-٧-٥ انزيم الكرياتين فوسفو كاينيز (CPK):-

يعد أنزيم الـ (CPK) من مجموعة الأنزيمات الناقلة إذ يقوم بنقل مجموعة الفوسفات إلى مجموعة النتروجين المستلمة ويسمى ايضاً أنزيم الكرياتين كاينيز (CK).[٣] وهو أنزيم موجود في العضلات الهيكلية والعضلات الملساء والعضلة القلبية يعد الكرياتين فوسفو كاينيز من المركبات الكيميائية الغنية بالطاقة، ويوجد في الخلية كوجود (ATP) وعند الانشطار لتحرير كمية كبيرة من الطاقة والتي تعمل في استعادة بناء (ATP) المصدر المباشر للطاقة، ويتحد مع ثنائي فوسفات الادينوسين (ADP) ضمن نظام يسمى (ATP

(١) احمد طه سالم: **التغيير في مستوى تركيب انزيم التروبونين والمايكلوبين بعد دورة تدريبية صغرى بالشدة القصوى لدى لاعبي كرة السلة**، جامعة بغداد، مجلة كلية التربية الرياضية المجلد (٢٧) ، العدد (٣) السنة ٢٠١٥، ص٢٦٥.

(2) Michielsen E. & (others): **Dieigen – visser, M, P, Cardiac troponin Trelease after prolonged strenuous exercise**. sports Medicine, 2008, p.425 – 435.

(3) Frank C. Larson: **Clinical Signi Ficance of test Available on the DuPont Automatic Analyzer**, U.S.A, 1989, p.27.

CP) نظام انتاج الطاقة للأنشطة البدنية اللاأوكسجينية، فهو المسؤول عن توفير الطاقة اللازمة لإعادة بناء (ATP) عن طريق تحلله إلى فوسفات (Pi) وكرياتين (Cr) وطاقة.[١]

تعد العمليات الكيميائية التي تمكن الخلايا من البقاء حية من خلال تأكسد كل أغذية الطاقة في الخلايا وتحرر الطاقة لتوليد حركة آلية في الحالة الوظيفية للعضلات، وان اقتران هذه التفاعلات الكيميائية مع الأنظمة المسؤولة عن هذه الوظائف الفسيولوجية من خلال الاقتران بأنزيمات خلوية خاصة وبأنظمة تحويل الطاقة لأجل تكوين (ATP) (وهو مركب من الأدنين والرايبوز وثلاث جذور فوسفاتية) من خلال تحلله مائياً لينتج (ATP) والفوسفات اللاعضوية وتحرر كمية من الطاقة تقدر بـ (٧.٣ كيلو سعره / مول).[٢] أما فوسفات الكرياتين الذي يمثل مخزون الطاقة التي تكون أعلى بنسبة (تعادل ٥ أضعاف) من تركيز (ATP) والذي يكون مسؤولاً عن تكون (ATP) من خلال تحلل فوسفات الكرياتين مائياً وتحرر الطاقة تعادل (١٠.٥ كيلو سعره / مول).[٣] وبوجود العامل المساعد وهو إنزيم (CPK) يكون المركب فوسفات الكرياتين جاهزاً لتكوين (ATP) عند الحاجة، أما في حالة الاسترخاء الذي لا يحتاج إلى طاقة فيحدث العكس اذ يتفاعل الكرياتين مع (ATP) ليكون المركب العالي الطاقة فوسفات الكرياتين والذي يخزن في العضلات لحين الطلب،[٤] ولقد تم اكتشاف إنزيم الـ (CPK) من قبل العالم (Lohmann) عام (١٩٣٤) عندما استخلص أنسجة من عضلات الهيكل العظمي للحيوان اذ وجد أن التفاعل بين فسفرة الكرياتين والـ (ATP) يحصل باتجاهين بوجود أنزيم (CPK) الموجود في الأنسجة المستخلصة والذي أطلق على هذا التفاعل (Lohman) كما في المعادلة الآتية.[٥]

$$\text{Creatine} + \text{ATP} \xleftrightarrow{\text{CPK}} \text{CP} + \text{ADP}$$

"ومن الملاحظ أن نشاط فعالية الإنزيم تزداد بالخلية العضلية مما يزيد من مستوى الإنزيم بالمصل بعد أداء الجهد البدني جراء الهدم الذي يحصل في الخلايا نتيجة الجهد البدني العالي الشدة، وان تركيز الإنزيم له علاقة بشدة الجهد المنفذ"،[٦] "أما القيم الطبيعية لفعالية الإنزيم في مصل الدم لدى الأشخاص الطبيعيين فهي عند الرجال (٢٤ – ١٩٥ وحدة عالمية / لتر)[*] في حين لدى النساء (٢٤ – ١٧٠ وحدة

---

(١) عايد فضل ملحم: **الطب الرياضي والفسيولوجي**، ط١، عمان، دار الكتاب للنشر والتوزيع، ١٩٩٩، ص٢٧٤.

(٢) غايتون وهول: **المرجع في الفسيولوجيا الطبية**، (ترجمة) صادق الهلالي، بيروت، منظمة الصحة العالمية ،١٩٩٧، ص ١٠١٩.

(3) Blick. K. E & Liles. S. M: **Creatine Kinase (CK, CPK). In Principles of clinical chemistry**, Enzymes, Awiley Medical Publication, Johm wiley and Sons, Newyork, 1985, P452-456 .

(4) Stryer: **Creatine Kinase In Biochemistry**, Sanfrancisco, U.S.A, 1981, P. 197.

(5) Forsler. G. E & Bergmeyer. H. V: **Creatine Kinase In Methods of Enzymatic Analysis**, H.U. Bergmeyer, Academic Press, New York, 1965, P.784 -793.

(٦) ماجد علي موسى: **تأثير تشكيل أحمال تدريب مطاولة السرعة في بعض المتغيرات الوظيفية والبيوكيميائية بركض المسافات القصيرة**، أطروحة دكتوراه ، جامعة البصرة – كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٣، ص٧١.

(*) الوحدة العالمية (UI/L): هي عدد المايكرومولات المتكونة بالدقيقة الواحدة في لتر واحد من الدم في الحجم المستعمل في الظروف القياسية.

عالمية / لتر) في درجة حرارة (٣٧ درجة مئوية)"،[١] والانزيمات "بروتينات تبنى داخل الخلية وتعمل بوصفها عوامل مساعدة بايولوجية للتعجيل من معدل سرعة التفاعلات الحياتية بدون ان تفقد او تتحلل في التفاعل وبدون أي تغير في تركيبها الكيميائي، وإنزيم كرياتين فوسفو كاينيز هو انزيم موجود في العضلات الهيكلية والعضلات الملساء والعضلة القلبية، وهو من المركبات الكيميائية الغنية بالطاقة واحد الانزيمات الخاصة لإعادة تكوين مصادر الطاقة الاساسية".[٢]

ويعمل هذا الانزيم بوصفها عاملاً مساعد عند اعادة تكوين (ATP) من طريق فوسفات الكرياتين (PC) حيث ينشطر (PC) وتنفصل الفوسفات عن الكرياتين وتتحرر الطاقة وهذا لا يتطلب سوى خطوة واحدة.[٣]

PC → P + C + Engry

فوسفات الكرياتين فوسفات كرياتين طاقة

ان الانزيم (CPK) له أهميــة في تحفيز تفاعلات انتاج الطاقــة الضرورية للنشاط الرياضي (العضلي) لذلك نراه يتركز في العضلات الهيكلية وعضلة القلب التي تعد من الاجزاء المهمة للحركات الرياضية،[٤] فيزداد انزيم (CPK) بعد التدريب الرياضي واجراء التمارينات الرياضية اذ يصل الى مستوى اعلى من مستواه في الحالة الطبيعية. [٥] اذ ان الزيادة في المدة الزمنية للنشاط بازدياد الشدة يزداد عمل هذا الانزيم ثلاث اضعاف عن الحالة الاعتيادية ويحتاج من (٢٤–٤٨) ساعة حتى يعود الى قيمته الطبيعية الثابتة في مصل الدم،[٦] "ويعد انزيم الـ (CPK) من مجموعة الانزيمات الناقلة اذ يقوم بنقل مجموعة الفوسفات الى مجموعة النتروجين المستلمة ويسمى ايضاً انزيم الكرياتين كاينيز (CPK)".[٧] وهو انزيم موجود في العضلات الهيكلية والعضلات الملساء والعضلات القلبية، ويفرز هذا الانزيم الى داخل الدم وتزداد نسبة الانزيم في حالة وجود اصابة في العضلة وقد يمكن تجزئة هذا الانزيم ولذلك يمكن قياس نسبة هذا الانزيم في الدم بعد اي تلف في العضلة القلبية، ولذلك يعتبر مهماً جداً في تشخيص الاصابة بالجلطة القلبية والمستوى الطبيعي لهذا الانزيم للرجال (١٥–١٦٠)".[٨]

---

(١) سامي عبد المهدي المظفر: **الكيمياء الحياتية**، بغداد، دار الكتب للطباعة والنشر، ص٦٤٧.

(٢) طلال سعيد النجيفي: **الكيمياء الحياتية**، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة، ١٩٨٧، ص١٧٩.

(٣) جبار رحيمة الكعبي: **الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي**، مطابع قطر الوطنية، الدوحة، ٢٠٠٧، ص١٩١.

(4) Mindy M: **Ilard & Serum cpk Levelsin mal and femal WORLD during a season of train**, journal of swimming Research, No. 2, 1985, p. 11.

(٥) صفاء رزوقي المرعب: **مقدمة في الكيمياء الحياتية الرياضية**، بغداد، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٧، ص١٩٠.

(٦) مهند حسين البشتاوي واحمد محمود اسماعيل: **فسيولوجيا التدريب البدني**، الأردن، دار وائل للنشر والتوزيع، ٢٠٠٦، ص ٢٤٥.

(7) Frank C. Larson: (**op. cit**), 1989, P 27.

(8) HTTP://Medhlo.NetUS.Net/Glossary/NeW/G/s1341--Htm–

"يتدرج انزيم (CPK) تحت المجموعة الثانية من الانزيمات الناقلة حيث يقـــوم بنقل جزيئة الفوسفات من (PC) الى (ADP) (ثنائي فوسفات الادينوسين) ليعطي مركب عالي الطاقة يدعى (ثلاثي فوسفات الادينوسين) (ATP) وبالتالي يزيد من فعالية عمل العضلات"،[١] "ويعد انزيم الـ (CPK) من الانزيمات الخلوية الذي له انتشار واسع جداً في انسجة الجسم"،[٢] وقد وجد ثلاثة متناظرات للأنزيم (CPK)، تتركز بصورة رئيسة في ثلاث مناطق من الجسم، ففي الدماغ يتركز المتناظر الأنزيمي المسمى انزيم الدماغ (Brain enzyme) ويرمز له بـ (CPK –BB) وينشأ اصلاً في الجهاز العصبي المركزي، امـا في الهيكل العظمي فيوجد المتناظر الاخر المسمى انزيم العضلات (Muscle enzyme) ويرمز له بـ (CPK – MM) وتتكون نسبة وجوده في العضلات (١٠٠%)، اما المتناظر الثالث فيكون هجين، اي يتكون من سلسلتين ببتيدية، احدهما من المتناظر (CPK – MM) والاخرى من المتناظر (CPK – BB) يسمى انزيم القلب (Heart enzyme) ويرمـز له بـ (CPK MB –) ويوجد انزيم (CPK) بتركيز قليل في مناطق اخرى من الجسم كالمعدة، الكبد، الرئتين، وغدة البنكرياس، وتكون اعظم فعالية لهذا الانزيم في العضلات الهيكلية المخططة التي تقدر (٢٥٠٠ نت/غم) والدماغ يقدر (٥٥٥ نت/غم)، اما في نسيج القلب فيقدر (٤٧٣ نت/غم)، فضلاً عن وجود نسبة قليلة كما في الكبد والكلية والرئة والغدد الصماء والمعدة والامعاء والخلايا الحمراء.[٣]

تحتوي العضلة على تركيز بسيط من (ATP) حوالي (٢-٤) ميكرو مول/غرام الذي يكون كافياً لعمل (٨) انقباضات وتحتوي العضلة على كميات كبيرة من فوسفات الكرياتين (PC) وكميات من انزيم (CPK) الذي يساعد على التحويلات بين (PC & ATP)، واثناء مرحلة استعادة الشفاء يعاد تخليق (ATP) وجزء منه يتفاعل مع الكرياتين ويتكون (PC)،[٤] ويفصل هذا الانزيم فوسفات الكرياتين بوجود (ADP) لينتج الكرياتين مع (ATP) اي تنتج الطاقة، والعضلات المحيطية والقلبية والدماغ مليئة بهذا الانزيم، ويرتفع في حالات وجود كدمة او ضربة او اصابة للعضلات والتمرين الشديد وطويل المدة ونلاحظ ان (CPK) لدى الرياضين ترتفع نسبته مقارنة بغير الرياضي وذلك لاستهلاكه كمية اكبر من الطاقة لأداء الجهد البدني المطلوب.[٥] يقوم انزيم الـ (CPK) بالعمل كعامل مساعد في التفاعل الخاص بنقل مجموعة فوسفات عالية الطاقة من الـ (PC) الى الـ (ADP) وهو تفاعل عكسي ولذلك فان الـ (PC) يمكن ان يعاد بنائه عند عدم الحاجة الى الـ (ATP) اثناء فترة الاستشفاء التي تعقب فترة الانقباض العضلي ويقوم انزيم الـ (ATP) بالعمل كعامل مساعد في عملية نقل الفوسفات من الـ (ATP) الى الكرياتين لتكوين الـ (PC).[٦]

---

(1) Imaki. M: **Eyaluation of the effects of varions factors on the serum alpha hydroxyl butyrate dchycho genase Activity in young female** journal of sport med, 1995, P. 606

(2) Hass J. W: **Createin phospho kinase (cpk) activity in disorders of heart and skeletal Muscles**, ANN, Inter, Med, (61), 1964, P.101.

(3) Carl A, bartis: **Tietz Text Book of Clinical chemistry**, U.S.A, 1994, P. 79-80.

(٤) عبد الرحمن عبد العظيم: **التغيرات البايوكيميائية للتدريب المستمر والفتري للملاكمين**، ط١، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، ٢٠١٠، ص ١٣٩.

(٥) بان سمير عباس: **تأثير الاجواء الحارة والباردة على العمل الوظيفي للكليتين وبعض متغيرات الدم لممارسي ركض المسافات الطويلة**، اطروحة دكتوراه، جامعة البصرة ، ٢٠٠٤، ص ٣٩.

(٦) مؤيد عبد علي الطائي: **(المصدر السابق)**،٢٠١٧،ص١٤٨.

٢-٢ الدراسات السابقة:

٢-٢-١ دراسة احمد طه سالم:- [١]

(التغيير في مستوى تركيز انزيم التروبونين والمايكلوبين بعد دورة تدريبية صغرى بالشدة القصوى لدى لاعبي كرة السلة)

هدفت الدراسة معرفة مدى تأثير الوحدة التدريبية الأسبوعية الصغرى بالشدة القصوى على مستوى تركيز انزيم التروبونين والمايكلوبين ومدى التغيير في مستوى انزيم التروبونين والمايكلوبين بعد الوحدة التدريبية الاسبوعية بالشدة القصوى مباشرةً وبعد (٢) ساعة من الوحدة التدريبية.

وافترض الباحث وجود فروق دالة احصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي الاول في نسبة تركيز المايكلوبين وانزيم التروبونين في الدم لصالح القياس البعدي الاول، فضلاً عن ان هناك فروقاً دالة احصائياً بين القياس البعدي الأول والقياس البعدي الثاني في نسبة تركيز المايكلوبين والتروبونين في الدم لصالح القياس البعدي الثاني.

واستخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته وطبيعة المشكلة، وتكونت عينة البحث من لاعبي نادي الصليخ الرياضي لكرة السلة للموسم ٢٠١٣-٢٠١٤ وكان عدد اللاعبين (٥) لاعبين، وقد تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وقد أجرى الباحث التجانس لأفراد عينة البحث، بعدها قام بإجراء الاختبارات القبلية وقد اعطى (٥) وحدات تدريبية بشدة قصوى للاعبين واستثنى يومي الخميس والجمعة من التدريب لا عطاء وقت راحة للاعبين، و لم يتدخل في وضع المنهج التدريبي واستخدم المنهج التدريبي المعد من قبل المدرب، بعدها قام بإجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث. وبعد الحصول عل النتائج النهائية قام بعرضها وتحليلها في جداول خاصة ومناقشتها.

على ضوء ما توصل اليه الباحث من نتائج وضع اهم الاستنتاجات والتي هي. ان انزيم التروبونين يزداد بعد الجهد البدني العالي الشدة خاصة التربونين نوع (I) الذي يعد أكثر استجابة للجهد البدني وحتى بعد ساعتين من الجهد. فضلاً عن عدم ارتفاع التروبونين في اثناء وقت الراحة، وهذا يدل على عدم وجود حالة مرضية لدى اللاعبين. وان عدم الاهتمام بأوقات الراحة او تمرينات التمطية بعد اداء التمرينات بالشدة القصوى الامر الذي يتأثر على سرعة الاستشفاء مما يؤدي الى ارتفاع التربونين حتى بعد مرور ساعتين من انتهاء التمرين.

اما اهم الاستنتاجات التي يتوصل اليها الباحث فهي الاهتمام بقياس المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية قبل بداية الموسم التدريبي للوصول الى افضل النتائج في التدريب والمنافسة، فضلاً عن ضرورة اجراء فحص دوري لعضلة القلب من قياس مستوى انزيم التروبونين كونه يتأثر بالجهد وارتفاعه المستمر يسبب احتشاء عضلة القلب.

---

(١) احمد طه سالم: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٤.

٢-٢-٢ اوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة السابقة والدراسة الحالية:

٢-٢-٢-١ أوجه التشابه:-

١- تتشابه الدراسة الحالية مع الدراسة السابقة في انزيم التروبونين.

٢- تتشابه الدراسة الحالية مع الدراسة السابقة باستخدام المنهج نفسه وهو المنهج التجريبي.

٣- تتشابه الدراسة الحالية مع الدراسة السابقة باستخدام منهج تدريبي واستخدام شدد قصوى.

٢-٢-٢-٢ اوجه الاختلاف:-

١- تختلف الدراسة الحالية مع الدراسة السابقة بعينة البحث اذ ان هذه الدراسة عيناتها لاعبات الجمناستك الايقاعي بالكرة، في حين ان دراسة (احمد طه سالم) عينته لاعبو نادي الصليخ بكرة السلة فضلاً عن دراسة.

٢- تختلف عينة الدراسة السابقة عن الدراسة الحالية في حجم العينة اذ بلغ عدد عينة الدراسة الحالية (٢٨) لاعبة في حين ان الدراسة السابقة كان عدد عينته (٥) لاعبين.

٣- اختلفت الدراسة الحالية مع الدراسة السابقة في التصميم اذ استخدمت الدراسة الحالية تصميم المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في حين استخدمت الدراسة السابقة تصميم المجموعة الواحدة.

٤- اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسة السابقة، بان الدراسة الحالية قامت الباحثة بأعداد تمرينات خاصة وبرنامج تدريبي تم تطبيقه على اللاعبات، في حين استخدمت الدراسة الاخرى برنامج المدرب المعتمد.

الفصـل الثـالـث

٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث

٣-٢ مجتمع وعينة البحث

٣-٢-١ تجانس العينة

٣-٢-٢ تكافؤ عينة البحث

٣-٣ وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

٣-٤ إجراءات البحث الميدانية

٣-٤-١ تحديد متغيرات البحث

٣-٤-٢ الاختبارات والقياسات المستخدمة بالبحث

٣-٤-٣ التجربتين الاستطلاعيتين

٣-٤-٤ الاختبارات القبلية لعينة البحث

٣-٤-٥ التجربة الرئيسة

٣-٤-٦ الاختبارات البعدية

٣-٤-٧ الوسائل الاحصائية :

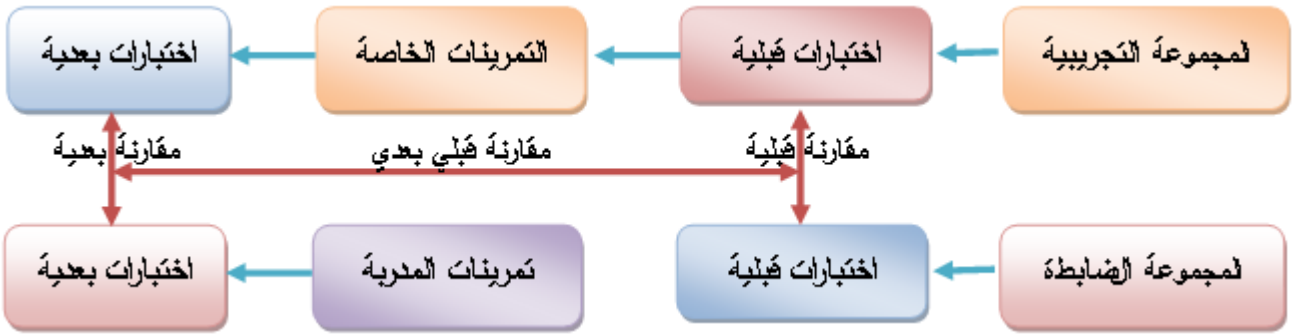
الفصل الثالث

٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية:

٣-١ منهج البحث:-

يعد منهج البحث الوسيلة للوصول إلى الحقائق والكشف عنها ولابد ان يتم تحديد منهج البحث بما يتلاءم ومتطلباته، لذا استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة الدراسة، ويعد المنهج التجريبي "محاولة لضبط العوامل الاساسية المؤثرة في تغيير المتغيرات التابعة من التجربة ماعدا عاملاً واحداً يتحكم فيه الباحث ويقره على نحو معين بصدد تحديد تأثيره وقياسه في المتغير او المتغيرات التابعة وقياسه.[١]

واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذا تصميم المجموعتين المتكافئتين الضابطة والتجريبية، لأنه يعطي الباحثة المزيد من الثقة في النتائج التي سوف تتوصل لها، لأنه يعتمد أساساً على الضبط والتجريب. "اذا تتكافا المجموعتان في جميع الظروف ما عدا المتغير التجريبي الذي يؤثر في المجموعة التجريبية ليظهر الفرق بينهما"[٢]



شكل (١٢)

يوضح التصميم التجريبي للدراسة

٣-٢ مجتمع وعينة البحث:-

يعد تحديد مجتمع البحث واختيار العينة من الإجراءات المهمة في البحث العلمي، وقد عمدت الباحثة بتحديد مجتمع البحث بالطريقة العمدية، وهن لاعبات نادي فتاة البصرة الرياضي والبالغ عددهن (٢٨) لاعبة، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية و تمثل بجميع مجتمع البحث لتمثل نسبة العينة (١٠٠%) من مجتمع البحث، إذ كلما كان حجم العينة كبيراً كلما مثل مجتمع البحث افضل تمثيل، بعد ذلك

---

(١) وجيه محجوب: **طرائق البحث العلمي ومناهجه** ، بغداد، دار الكتب للطباعة والنشر ، ٢٠٠٢،ص٩٧.

(٢) سعيد جاسم الاسدي: **اخلاقيات البحث العلمي**، ط٢، البصرة، مؤسسة وارث الثقافية، ٢٠٠٨، ص ٩٥.

عمدت الباحثة بتقسيم المجتمع الى مجموعتين بالطريقة العشوائية بالقرعة المجموعة الاولى مثلت المجموعة الضابطة والمجموعة الثانية مثلت المجموعة التجريبية. اذ بلغ عدد كل مجموعة (١٤) لاعبة وقامت الباحثة بإجراء التجانس والتكافؤ لعينة البحث بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للتأكد بان العينة تحت خط شروع واحد.

٣-٢-١ تجانس العينة:-

لغرض التحقق من تجانس عينة البحث وذلك لضبط المتغيرات وتجنب المؤشرات التي قد تؤثر في نتائج البحث من حيث الفروق الفردية لأفراد العينة، لهذا قامت الباحثة بإجراء التجانس لعينة البحث بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات (الكتلة، الطول، العمر الزمني والتدريبي).

جدول (٢)

يبين تجانس لأفراد عينة البحث في متغيرات الكتلة والطول والعمر الزمني والتدريبي

الوسائل الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الكتلة	كيلوغرام	٥٦.٩٢	٥٦.٥٠	٤.٨٨	٠.٠٧١
الطول	سنتمتر	١٥٨.٠٧	١٥٨.٥٠	٤.٢٥٠	٠.٢٦٢
العمر الزمني	سنة	١٨.٤٢٨	١٨	٠.٦٣٤	١.٢٢٦
العمر التدريبي	سنة	١.٠٠	١.٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠

٣-٢-٢ تكافؤ عينة البحث:-

قبل البدء بتنفيذ المنهج التدريبي لجأت الباحثة إلى التحقق من التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات المبحوثة التي ترى أنها قد تؤثر في نتائج البحث وكما موضح في جدول (٣). لهذا قامت الباحثة بإجراء التكافؤ لعينة البحث بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للتأكد بأن العينة تحت خط شروع واحد.

جدول (٣) يبين أقيام الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T test) المحسوبة والجدولية للمجموعتين الضابطة والتجريبية لتكافؤ عينة البحث

المعالجات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (T test)		معنوية الفروق
		سَ	±ع	سَ	±ع	المحسوبة	الجدولية	
التروبونين	Ng/ml	٠,١٠	٠,٠٢١	٠,١١	٠,٠١٩	١,٢٧	١,٧٧٤	غير دال
CPK	U/L	٦٧,٤٠	٦,٣٠	٦٩,٥٠	٥,٢٠	٠,٩٢		غير دال
الرشاقة	ثانية	١٦,٦١	٢,٦٥	١٦,٧٢	٢,١٠	٠,١١		غير دال
التوافق بين العين واليد	درجة	٥,١٢	١,٤٠	٥,٢٠	١,٥٠	٠,١٤		غير دال
التوافق بين العين والرجل	ثانية	١٠,٤٠	١,٤٥	١٠,٧٠	١,٢٠	٠,٥٧		غير دال
التوازن	ثانية	١٠,٤٠	١,٧٥	٩,٨٥	١,٨٠	٠,٧٥		غير دال
مرونة الكتفين	سم	٥٤,٠١	٧,٢٠	٥٨,١٢	٦,٦٠	١,٥١		غير دال
مرونة الجذع	سم	٢٣,٥٠	٣,٨٠	٢٢,٩	٣,٥٠	٠,٤١		غير دال
مرونة الظهر	سم	٣٤,٥	٢,٨٠	٣٤,٢	٣,٢٠	٠,٢٥		غير دال
مرونة الورك	سم	٥٢,٨٠	٢,٣٣	٥٣,٢	٢,٠٩	٠,٤٦		غير دال
رفع الرجل عاليا طب الكرة من الاسفل واستلامها باليد الاخرى	درجة	١,٤٠	٠,٣٠	١,٥٠	٠,٢٠	١,٠٠		غير دال
قفزة القطة طب الكرة على الارض واستلامها	درجة	١,٢٠	٠,٢٠	١,٣٠	٠,٢٠	١,٢٨		غير دال
الفالس مرجحة ورمي الكرة واستلامه	درجة	١,٤٥	٠,٣٠	١,٥٥	٠,٢٥	٠,٩٢		غير دال
دوران الجسم ومرجحة الكرة شكل رقم (8) امام الجسم وفوق الراس	درجة	١,٣٥	٠,٣٠	١,٢٥	٠,٢٠	١,٠٠		غير دال
وثبة الخطوة رمي الكرة واستلامها	درجة	١,٢	٠,٢١	١,٣	٠,٢٤	١,١٣		غير دال

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

٣-٣-١ وسائل جمع المعلومات:-

١- المراجع والمصادر العربية والأجنبية.

٢- شبكة المعلومات الدولية (الأنترنيت).

٣- استمارة تحديد القدرات الحركية(*).

٤- استمارات تحديد المهارات الاساسية(**).

٥- استمارات تسجيل نتائج الاختبارات(***).

٦- استمارات تحكيم الاداء المهاري(****).

٧- فريق العمل المساعد (*****)

٨- الفريق الطبي المساعد(******).

٣-٣-٢ الأجهزة والأدوات المستخدمة:-

١- جهاز قياس الطول والكتلة نوع (KEITO K7) أسباني الصنع، بوحدة قياس الكتلة (كغم وأجزاءه) والطول (سم) عدد (١).

٢- جهاز قياس الضغط وعدد ضربات القلب نوع (BRAUN – BP6100)، صيني الصنع عدد (١).

٣- جهاز السير المتحرك (TREAD MILL) نوع (EC-T220.CATEYE) ياباني الصنع عدد (١).

٤- جهاز الطرد المركزي (CENTRIFUGE) نوع (2-80) صيني الصنع عدد (١).

٥- ساعة توقيت نوع (DIAMOND) عدد (٢).

(*) ينظر ملحق (٧).

(**) ينظر ملحق (٨).

(***) ينظر ملحق (١٠).

(****) ينظر ملحق (٩).

(*****) ينظر ملحق (٤).

(******) ينظر ملحق (٦).

٦- أجهزة مختبرية لقياس انزيمي التروبونين جهاز ((Auto Analyzer) (ARCHITECT C4000) والـ (CPK) جهاز (Mindray Bs 200).

٧- تيوبات لحفظ عينات الدم عدد (٢٠٠).

٨- حافظة طبيه لحفظ أنابيب اختبار عينات الدم عدد (٤).

٩- بوكس لنقل عينات مصل الدم عدد (٢).

١٠- حقن بلاستيكية لسحب الدم عدد (٢٠٠).

١١- قطن طبي ومعقم ولاصق جروح.

١٢- كاميرا فيديو عدد (٢) نوع (SONY).

١٣- أقراص ليزرية عدد (١٢) نوع (SKC).

١٤- بساط الحركات الارضية عدد (١).

١٥- جهاز مضخم صوت ايقاعي عدد (١)

١٦- عارضة توازن عدد (١).

١٧- كرات جمناستك ايقاعي قانونية عدد (٢٠).

١٨- صندوق قياس المرونة عدد (١).

١٩- شريط قياس (فيتة) (١٥) متر عدد (١).

٢٠- شريط قياس (١متر) عدد (٢).

٢١- صافرة نوع (FOX) عدد (٣).

٢٢- مسطرة خشبية (١متر) عدد (٢).

٢٣- عصا خشبية (١ متر) عدد (٢٠).

٢٤- حاملات كرات عدد (شبكة) عدد (١٠).

٢٥. شواخص عدد (١٠).

٢٦-جهاز المتوازي للسيدات عدد (١).

٢٧- لابتوب نوع (HP) عدد (١).

٢٨- طابعة ليزيرية (Canon) عدد (١).

٢٩- كرات تنس عدد (١٥).

٣-٤ إجراءات البحث الميدانية:

٣-٤-١ تحديد متغيرات البحث:

٣-٤-١-١ تحديد القدرات الحركية:-

بهدف تحديد القدرات الحركية ذات الأولوية في الأداء الحركي، المطلوب تطويرها للاعبات الجمناستك الايقاعي، قامت الباحثة بالاطلاع على المراجع والمصادر والدراسات الخاصة برياضة الجمناستك الايقاعي والمقابلات الشخصية، وعلى ضوئها، توصلت الباحثة إلى إعداد استمارة استبيان القدرات الحركية(*) لاستطلاع آراء الخبراء والمختصين في مجالات التدريب الرياضي وفسلجة التدريب والاختبارات والقياس والتعلم الحركي والجمناستك الايقاعي(**). لتحديد الاهمية النسبية للقدرات الحركية وعلى ضوء النتائج التي أفرزها الاستبيان تم استبعاد القدرات التي حصلت على نسبة اقل من (٧٥%) كما مبين في الجدول (٤) "اذ تم رفع الإجابات التي نسبتها اقل من (٧٥%) كونها تصنف على انها إجابات غير معنوية".[١] وتم اختيار القدرات الحركية المتمثلة بـ (الرشاقة، التوافق بين العين واليد وبين العين والرجل، التوازن المتحرك ومرونة الكتفين والجذع والظهر والحوض).

جدول (٤)

يبين الأهمية النسبية للقدرات الحركية حسب اتفاق الخبراء والمختصين

ت	القدرات الحركية	درجة الاهمية	الوسط الحسابي المرجح	الأهمية النسبية
١	المرونة	١٣٥	٤,٥	%٩٠
٢	الرشاقة	١٣٨	٤,٦	%٩٢
٣	التوازن الثابت	٨٥	٢,٨٣	%٥٦,٦
٤	التوازن المتحرك	١٢٣	٤,١	%٨٢
٥	التوافق	١٣٦	٤,٥٣	%٩٠,٦

(*) ينظر ملحق (٧).

(**) ينظر ملحق (١).

(١) بلوم بنيامين (واخرون): **تقييم الطالب التجميعي والتكويني**، (ترجمة) محمد امين المفتي (واخرون)، القاهرة، مطابع المكتب المصري الحديث، ١٩٨١، ص١٢٦.

٦	السيطرة والتحكم	٩٤	٣,١٣	%٦٢,٦٦
٧	الإدراك الحسي الحركي	٨٥	٢,٨٣	%٥٦,٦
٨	الدقة الحركية	٦٣	٢,١	%٤٢
٩	السرعة الحركية	٦٤	٢,١٣	%٤٢,٦
١٠	سرعة الاستجابة	٥٧	١,٩	%٣٨

٣-٤-١-٢ تحديد المهارات الاساسية:-

لغرض تحديد المهارات قيد الدراسة قامت الباحثة بأعداد استمارة استبيان للمهارات المعتمدة(*) في مفردات المنهج التدريبي للمدربة وعرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين(**) لاستطلاع آرائهم وتحديد بعض المهارات التي لها علاقة بمشكلة الدراسة واهدافها وبما يتلاءم مع مستوى العينة ومتطلبات رياضة الجمناستك الايقاعي، وبعد جمع الاستمارات التي وزعت لتحديد الاهمية النسبية والتي على ضوئها تم ترشيح خمسة مهارات منها لأجراء الدراسة بالجمناستك الايقاعي بالكرة، اذ تم استبعاد المهارات التي حصلت على نسبة أقل من (٧٥%) وكما مبين في الجدول (٥) "اذ تم رفع الاجابات التي نسبتها اقل من (٧٥%) كونها تصنف على أنها إجابات غير معنوية".(١) والمهارات التي تم تحديدها هي (مهارة مع رفع الرجل عالياً طب الكرة من الاسفل بيد واستلامها باليد الاخرى، مهارة مع قفزة القطة طب الكرة على الارض واستلامها، مهارة مع الخطوة الثلاثية (الفالس) مرجحة ورمي الكرة واستلامها، مهارة مع دوران الجسم مرجحة الكرة شكل (8) امام الجسم وفوق الراس ومهارة مع وثبة الخطوة رمي الكرة واستلامها).

جدول (٥)

يبين الأهمية النسبية للمهارات الاساسية حسب اتفاق الخبراء والمختصين

ت	المهارات الاساسية	درجة الاهمية	الوسط الحسابي المرجح	الأهمية النسبية
١	مع وثبة الخطوة رمي الكرة واستلامها	٦٩	٤,٦	%٩٢

(*) ينظر ملحق (٨).

(**) ينظر ملحق (٥).

(١) بلوم بنيامين (واخرون): (**المصدر السابق**)، ١٩٨١، ص١٢٦.

٢	مع قفزة القطة طب الكرة على الارض واستلامها	٦٥	٤,٣٣	%٨٦,٦
٣	مع دحرجة الكرة وثبة الخطوة ثم استلامها	٤٠	٢,٦٦	%٥٣,٢
٤	مع قفزة الغزالة رمي الكرة واستلامها	٣٢	٢,١٣	%٤٢,٦٦
٥	مع الخطوة الثلاثية (الفالس) مرجحة ورمي الكرة واستلامها	٦٢	٤,١٣	%٨٢,٦
٦	مع رفع الرجل عالياً طب الكرة من اسفل بيد واستلامها باليد الاخرى	٥٧	٣,٨	%٧٦
٧	مع دوران الجسم مرجحة الكرة شكل رقم 8امام الجسم وفوق الرأس	٥٤	٣,٦	%٧٢
٨	مع الخطوة الجانبية مرجحة الكرة شكل رقم 8امام الجسم وخلفة	٤٩	٣,٢٦	%٦٥,٢
٩	مع دوران الجسم مرتان دوران الكرة من يد الى يد اخرى	٣٩	٢,٦	%٥٢
١٠	رمي الكرة بشكل قوس من يد الى يد فوق الرأس	٤٦	٣,٠٦	%٦١,٣٣

٣-٤-٢ الاختبارات والقياسات المستخدمة بالبحث:

٣-٤-٢-١ اختبارات القدرات الحركية:-

٣-٤-٢-١-١ اختبار الرشاقة:-

اسم الاختبار: اختبار (T) الجري على شكل حرف (T).[١]

الهدف من الاختبار: قياس الرشاقة في الاتجاهات الأربعة والتحكم بالجسم.

الادوات المستخدمة:-

- ساعة توقيت.

(١) كمال عبد الحميد اسماعيل: (المصدر السابق)، ٢٠١٦، ص٣١٠-٣١٢.

- شريط قياس.
- اقماع عدد (٤).
- مساحة كبيرة مسطحة للجري.

طريقة الاداء:-

- يتم وضع قمعين على بعد ١٠ ياردة (٩.١م)على الارض على خط مستقيم.
- يتم وضع القمع الثالث في منتصف المسافة بين القمعين الاول والثاني.
- يتم وضع القمع الرابع على بعد ١٠ياردة (٩.١م) بعيداً عن القمع في المنتصف بشكل مستقيم محاذياً القمع الثالث.
- يكون مسار المؤدي الاختبار على شكل حرف (T).
- يقوم مؤدي الاختبار بممارسة الجري بالمسار – الموصوف لاحقاً- بسرعة موزعة.
- يقوم مؤدي الاختبار بالاصطفاف في الجهة اليسرى من النقطة (A) مواجهاً النقطة (B).

ادارة وتوجيهات الاختبار:-

- عند اعطاء مدير الاختبار اشارة البدء، يقوم مؤدي الاختبار بالجري السريع من النقطة (A) الى النقطة (B)، ويلمس قاعدة القمع باستخدام اليد اليمنى.
- ثم يواجه مؤدي الاختبار نفس المسار بدون العبور بالقدم، ويقوم بالمراوغة الى اليسار تجاه النقطة (D) ولمس قاعدة القمع باستخدام الذراع اليسرى.
- ثم مواجهة مؤدي الاختبار نفس الاتجاه ولا يقوم بمرور القدم ثم يقوم بالمراوغة تجاه اليمين مروراً بالنقطة (B) الى النقطة (D) ويقوم بلمس قاعدة القمع باليد اليمنى.
- يقوم مؤدي الاختبار بمواجهة نفس الاتجاه ولا يعبر بالقدم ثم يقوم بالمراوغة الى النقطة (B) ويلمس قاعدة القمع باليد اليسرى.
- يقوم مؤدي الاختبار متخذاً نفس الاتجاه بالتبديل والعودة الى النقطة (A).
- يقوم مساعد مدير الاختبار او مؤدي اخر للاختبار او زميل له بالتمركز خلف نقطة (A) للامساك بمؤدي الاختبار الذي قد يسقط أثناء انهاء المسار.
- يقوم مؤدي الاختبار بالمشي واداء التمرينات استطالة العضلات بين المحاولات.
- يسمح بأداء دورتين اثنتين لهذا الاختبار.

النتيجة وتسجيل النقاط:-

- اذا قام مؤدي الاختبار بتنفيذ اي جزء من هذا الاختبار بشكل غير صحيح فانه يتم وقف المحاولة وتعد غير صحيحة وتتم اعادة البدء.
- يتم تسجيل افضل زمن باعتباره النتيجة النهائية.

صورة (٦)

توضح اختبار الرشاقة

٣-٤-٢-١-٢ اختبار التوازن المتحرك:-

اسم الاختبار: الركض على عارضة التوازن. [١]

الغرض من الاختبار: قياس التوازن المتحرك.

الادوات: عارضة توازن، ساعة توقيت.

وصف الاداء: تقف المختبرة من احدى نهايتي العارضة وعند سماع الاشارة بالبدء تبدأ المختبرة بالركض وتنتهي عند ثم محاولة الركض وتنتهي عند اجتيازها نهاية العارضة عند العودة.

التسجيل: يعطى المختبرة محاولتين وتحسب المحاولة الاقل زمناً.

(١) علي سلمان عبد الطرفي: **الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية (بدنية – حركية – مهارية)**، بغداد، مكتب النور، ٢٠١٣، ص١٨٥.

صورة (٧)

توضح اختبار التوازن المتحرك على عارضة التوازن

٣-٤-٢-١-٣ اختبار التوافق بين العين واليد:-

اسم الاختبار: رمي كرة التنس على الجدار ومسكها.(١)

الغرض من الاختبار: قياس التوافق بين العين واليد.

الادوات: كرة تنس، حائط، يرسم خط على بعد (٥) متر من الحائط.

مواصفات الاداء: يقف المختبر امام الحائط وخلف الخط المرسوم على الارض حيث يتم الاختبار وفقاً للتسلسل الاتي:-

١- رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليمنى على ان يستقبل المختبر الكرة بعد ارتدادها من الحائط بنفس اليد.

٢- رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليسرى على ان يستقبل المختبر الكرة بعد ارتدادها من الحائط بنفس اليد.

٣- رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليمنى على ان يستقبل المختبر الكرة بعد ارتدادها من الحائط باليد اليسرى.

التسجيل: لكل محاولة صحيحة تحسب للمختبر درجة ،اي ان الدرجة النهائية هي (١٥) درجة.

---

(١) علي سلمان عبد الطرفي: **(نفس المصدر السابق)**، ٢٠١٣، ص١٨٤.

صورة (٨)

توضح اختبار التوافق بين العين واليد

٣-٤-٢-١-٤ اختبار التوافق بين العين والرجلين:-

اسم الاختبار: القفز على الدوائر المرقمة.[١]

الغرض من الاختبار: قياس توافق الرجلين والعينين.

الادوات المستخدمة: ساعة توقيت، يرسم على الارض (٨) دوائر على ان يكون قطر كل منها (٦٠) سم وترقم الدوائر كما في الصورة رقم (٩).

مواصفات الاداء: يقف المختبر داخل دائرة رقم (١) عند سماع اشارة البدء يقوم بالوثب بالقدمين معاً الى دائرة رقم (٢) ثم الى دائرة رقم (٣) ثم الى دائرة رقم (٤) ... حتى الدائرة رقم (٨) يتم ذلك بأقصى سرعة.

التسجيل: يسجل للمختبر الزمن الذي يستغرقه في الانتقال عبر الدوائر الثمانية.

(١) علي سلمان عبد الطرفي: (**المصدر السابق**)، ٢٠١٣، ص ١٨٢.

صورة (٩)

توضح اختبار التوافق بين العين والرجلين

٣-٤-٢-١-٥ اختبارات المرونة:

٣-٤-٢-١-٥-١ اختبار مرونة الكتفين:-

اسم الاختبار: من الانبطاح رفع الذراعين اماماً عالياً. (١)

الغرض من الاختبار: قياس مرونة الكتفين.

الادوات المستخدمة: قائم مقسم الى وحدات كل منها (١) سم ويثبت عمودياً على الارض مع مراعاة بداية الترقيم من الصفر ويلحق بالقائم عارضة صغيرة موازية للأرض ويسهل تحريكها لأعلى ولأسفل.

الاجراءات: يقاس طول الذراع للمختبر وذلك من الحافة الوحشية للنتوء الاخرومي حتى السطح العلوي للقائم أثناء قيام المختبر بالقبض علية بحيث تكون الذراعان ملامستين للأرض والقائم ملامسا للأرض امام المختبر ويلاحظ ان يكون امتداد الذراعين باتساع الكتفين.

وصف الاداء: يتخذ المختبر وضع الانبطاح على الارض مع مد الذراعين باتساع الكتفين ويقبض المختبر على القائم ويقوم برفعه لأعلى لأقصى ما يمكن مع احتفاظه ببقاء الذقن ملامسة للأرض وامتداد المرفقين والرسغين.

---

(١) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان: **اختبارات الاداء الحركي**، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠١، ص٢٩٦ – ٢٩٧.

ادارة الاختبار:-

- مسجل يقوم بالنداء على المختبرين وتسجيل النتائج.
- مساعد يقوم بقياس طول الذراع وقياس مسافة الاداء.
- زميل يقوم بتثبيت فخذي المختبر.

حساب الدرجات: تقاس المسافة من الارض لأسفل العصا مباشرة ويسجل احسن الارقام لثلاث محاولات بين كل منها دقيقة للراحة ويضرب هذا الرقم في (١٠٠) ويقسم الناتج على طول الذراع.

صورة (١٠)

توضح اختبار مرونة الكتفين

٣-٤-٢-١-٥-٢ اختبار مرونة الجذع:-

اسم الاختبار: قياس المرونة الثابتة للجزء السفلي من الجسم والفخذين واوتار العضلات.[١]

الادوات المستخدمة: صندوق مكعب أبعاده (١٢) بوصة (٣٠.٥) سم مثبت على سطحه العلوي مسطرة قياس، حائط.

فريق العمل: مساعد واحد لمدير الاختبار.

(١) كمال عبد الحميد اسماعيل: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٦، ص٣١٠ - ٣١٢.

خطوات اداء الاختبار:-

- يخلع مؤدي الاختبار حذائه ويجلس مستنداً على الحائط بجذعة بزاوية (٩٠) درجة وتكون الركبتان ممدودتين مع فرد الكتفين.
- يثبت الصندوق امام مؤدي الاختبار وتكون مسطرة القياس مثبتة بعيداً عن جسم مؤدي الاختبار وعلى مساعد مدير الاختبار ان يؤمن ثبات الصندوق حتى لا يفقد الاتصال بقدمي مؤدي الاختبار.

التوجيهات وادارة الاختبار:-

- وضع اليدين بجانب بعضهما وراحتيهما متجهتان للأسفل يميل مؤدي الاختبار بجذعة قليلاً الى الامام بينما تكون الرأس الى الخلف والفخذين مقابل الصندوق بزاوية (٩٠) درجة مع مد الركبتين وعندما يصل مؤدي الاختبار لأقصى نقطة وجسمه في الوضع السليم هنا يحرك مدير الاختبار مسطرة القياس حتى تصل لأصابع مؤدي الاختبار وتقاس المسافة من الاصابع الى الصندوق The Finger-to-box distance (FBD) ويعد هذا الرقم (صفر) كمعيار للمقياس.
- بعد اعتماد الرقم (صفر) كمعيار يسمح لمؤدي الاختبار ان يمارس المستوى لتمديد اجلس وحاول الوصول وذلك بميل الجذع ببطء للأمام مع وضع اليدين بجانب بعضهما وراحتيهما متجهتان لأسفل والركبتان ممدودتان ويجري أداء الاختبار من مرتين الى ثلاث مرات بحيث الا تستغرق اخر محاولة اكثر من (٢ثانية) تعد هي المسافة التي وصل اليها(RD) the reach distance.
- تجري ثلاث محاولات فقط لهذا الاختبار.

النتيجة وتسجيل النقاط:-

- تكون اكبر مسافة وصل اليها (RD) هي التي تم تسجيلها.
- يسجل مدير الاختبار (RD) ويطرحها من (FBD).
- تسجل النتيجة الحاصلة هي كرقم نهائي.

صورة (١١)

توضح اختبار مرونة الجذع

صورة (١٢)

توضح الصندوق الذي تم تصميمه لاختبار مرونة الجذع

٣-٤-٢-١-٥-٣ اختبار مرونة الظهر:-

اسم الاختبار: من الانبطاح رفع الراس والصدر اماماً عالياً.[١]

الغرض من الاختبار: قياس المرونة الخلفية للعمود الفقري.

الادوات: شريط قياس مقسم بالسنتمترات.

(١) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان: **اختبارات الاداء الحركي**، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٢، ص ٣٤٧ – ٣٤٨.

مواصفات الاداء: من وضع الانبطاح، الكفان متشابكة فوق الظهر يثبت منطقة الورك بواسطة زميل يقوم المختبر برفع الجذع للخلف ببطء الى اقصى مدى يستطيع والثبات لمدة (٢ثانية).

الشروط الاداء:

- تعطى ثلاث محاولات.
- إعطاء راحة لمدة دقيقة بين كل محاولة واخرى.
- تراعى مواصفات الاداء.

التسجيل: تقاس المسافة من اسفل الذقن حتى مستوى الارض بواسطة شريط القياس، وذلك بحيث يكون الشريط في وضع عمودي على الارض وامام رأس المختبر أثناء القياس على أن يكون الصفر ملامسة للأرض ،تسجل افضل المحاولات.

صورة (١٣)

توضح اختبار قياس المرونة للظهر

٣-٤-٢-١-٥-٤ اختبار مرونة الورك:-

اسم الاختبار: فتح الرجلين للجانبين لأبعد مسافة ممكنة.[١]

الغرض من الاختبار: قياس مرونة الورك.

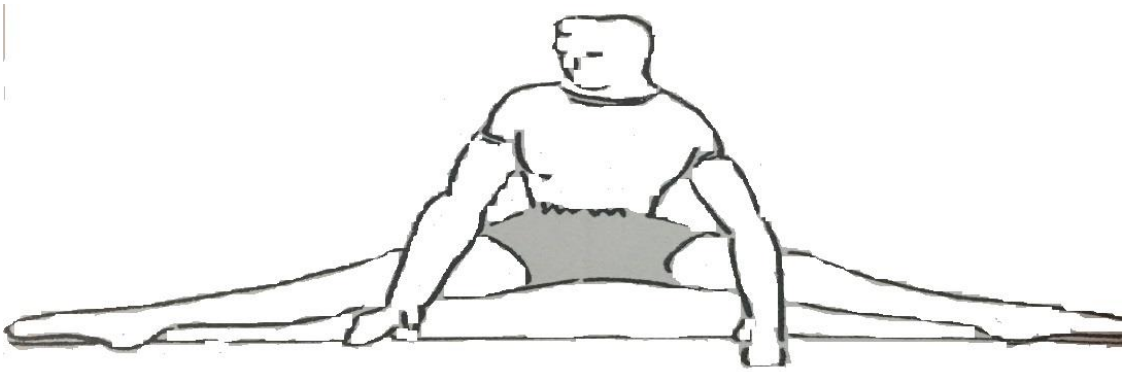
الادوات المستخدمة: يحتاج هذا الاختبار الى مقياس معتمد ومسطرة، كما يمكن اعداد اكثر من مكان للاقتصاد في الوقت.

(١) ليلى السيد فرحات: **القياس والاختبار في التربية الرياضية** ، جامعة حلوان ،القاهرة، ط٤، ٢٠٠٧،ص٢٨٥-٢٨٨.

وصف الاداء: يقوم المختبر بزحلقة الرجلين للجانبين مع خفض الجسم الى اسفل وصولاً الى الارض لاقصى مدى، ويجب على المختبر الثبات في الوضع لأطول فترة ممكنة وذلك لا مكانية القياس عند تباعد الرجلين كما يجب ان يكون المحكم خلف مؤدي الاختبار مع ملاحظة ان تكون المسطرة افقياً وللخارج من طرف المسطرة ورأسياً من تدرج القياس (أفقي والاخر رأسي) وتوضع براحة أسفل المقعدة لمؤدي الاختبار وكلما أنخفض مؤدي الاختبار انخفضت معه مسطرة القياس الى أن تصل الى اكثر نقطة.

التسجيل:-

- مسك مسطرة القياس المعتمدة بقبضة اليد بقوة للثبات.
- يسمح لمؤدي الاختبار بوضع يده على الارض امام المقعدة للاتزان.



شكل (١٣)

يوضح اختبار مرونة الورك

٣-٤-٢-١-٦ اختبار القدرة اللاهوائية:-

اسم الاختبار: اختبار التحمل اللاكتيكي:- [١]

<u>الغرض من الاختبار</u>: قياس التحمل اللاكتيكي.

<u>الأجهزة المستخدمة</u>:

- جهاز السير المتحرك(TREAD MILL).
- ساعة توقيت.

<u>مواصفات الاختبار</u>:

(١) فلاح حسن عبد الله الخفاجي: **تأثير التدريب اللاهوائي في كفاءة بعض المنظمات الحيوية والمتغيرات البيو كيمائية لتطوير التحمل اللاكتيكي للاعبي كرة السلة**، اطروحة دكتوراه، جامعة بابل كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٨، ص٨٧.

بعد أن يكمل اللاعب الإحماء المناسب ولمدة من (٥-١٠) دقيقة يتم صعود اللاعب على جهاز السير المتحرك إذ يبدأ بتشغيل الجهاز ضمن السرعة المحدد (١٤كم/س) وبزاوية ميل (١١) درجة، (٢٠%) علما أن الجهاز يبدأ بزيادة السرعة بشكل تدريجي وصولا الى السرعة المقررة وهذا يعطي للمختبر الفرصة الكافية للعمل على الجهاز وبشكل متوافق ومتناسق وبعد الوصول الى السرعة المقررة يبدأ تشغيل ساعة التوقيت من قبل المحكمين ويستمر اللاعب بالعمل على الجهاز حتى يصل الى التعب الشديد ولا يستطيع الركض على الجهاز وبذلك يتم إيقاف ساعة التوقيت أي يتم التسجيل منذ بداية الاختبار (وصول سرعة الجهاز إلى ١٤ كم/س حتى التوقف عن العمل).

صورة (١٤)

توضح اختبار القدرة اللاهوائية

٣-٤-٢-٢ تقييم اداء المهارات الاساسية قيد الدراسة:-

ان الباحثة لم تضع سلسلة اجبارية لعينة بحثها وانما هي مجموعة مهارات وكل مهارة تم تعليمها وفق المنهج المعد من قبل الباحثة. اما بالنسبة للتصوير الفيديوي واداء المهارات بالتسلسل فهذا لا يعني سلسلة حركية وانما لأجل تسهيل عمل الباحثة، وطبقت المهارات للاختبارين القبلي والبعدي بحيث ادت كل لاعبة المهارات قيد الدراسة بالتسلسل لغرض تسهيل عملية التقييم من قبل لجنة تقييم المهارات حيث تم احتساب الدرجة النهائية للاعبة من خلال الحصول على درجات اربعة محكمات ورئيسة المحكمات(*) بعدها يتم حذف

(*) ينظر ملحق (٣).

اعلى درجة واقل درجة للمحكمات وتجمع الدرجتين الوسطيتين المتبقيتين وتقسم على (٢)، والناتج من هذه الدرجتين يجمع مع درجة رئيسة المحكمات وتقسم على (٢) كما في القانون الاتي:-

الدرجة النهائية = درجة رئيسة المحكمات + معدل الدرجتين النهائيتين / ٢ ..... [١]

٣-٤-٢-٣ القياسات البيوكيميائية:-

لعمل تحليلات الانزيمات يجب أتباع الخطوات الاتية وبدقة:-

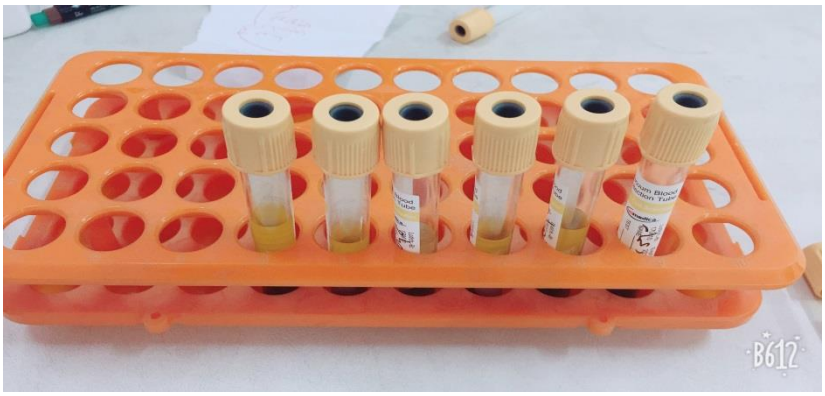
اولاً: طريقة سحب الدم: نقوم بسحب الدم من أوضح وريد متوفر بمقدار (٥) مل، ويمكن ربط اليد بالتورنيكا لزيادة وضوح الوريد، اذ يجب أن تكون عملية السحب سريعة ومنظمة لتجنب تكسر كريات الدم الحمراء وانتشارها في المصل (Serum) مما يؤدي إلى أخطاء في النتائج كما موضح في الصورة (١٥).

صورة (١٥)

توضح طريقة سحب الدم

ثانياً: بعد سحب الدم نضع الدم في أنبوبة خاصة لفصل مصل الدم عن بقية مكوناته وهذه الأنبوبة من الأفضل أن تكون من النوع المحتوي على الهلام (Gel)، وتسمى (Gel Tube) حيث يعمل هذا الهلام على سرعة تخثر الدم، وكذلك تكون حاجزاً بين مصل الدم وبقية المكونات بعد فصلها كما موضح في الصورة (١٦).

(١) اميرة عبد الواحد منير: **الجمناستك الايقاعي وعلاقته بتنمية القدرة على التفكير الابداعي**، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد، ١٩٨٦، ص ٩٤.



صورة (١٦)

توضح تخثر الدم والحاجز بين مصل الدم وبقية المكونات بعد فصلها

ثالثاً: عملية الفصل: نقوم بوضع الأنبوبة (Gel Tube) في جهاز الطرد المركزي (Centrifuge) ونضع الجهاز بسرعة (٣٠٠٠ – ٤٠٠٠) دورة في الدقيقة ولمدة تتراوح بين (٥–١٠) دقائق وذلك لضمان الفصل الجيد لمكونات الدم عن المصل.

صورة (١٧)

توضح الجهاز الطرد المركزي(Centrifuge)

رابعاً: بعد ان تم سحب الدم من كادر طبي متخصص (قبل وبعد الجهد البدني اللاهوائي)، اذ تم سحب (٥ ملمي لتر) من الدم قبل الجهد البدني، علماً ان طريقة القياس حسب الجهاز المستخدم وهو جهاز Mindray (Bs 200) جهاز الفحص الذاتي للكيمياء السريرية، وتم وضع الدم المسحوب قبل الجهد في انابيب خاصة ليتسنى تحليله في المختبر للحصول على قياسات المتغيرات البيوكيميائية الاتية (انزيمي التروبونين والكرياتين

فوسفو كاينز (CPK) ،وكذلك تم سحب (٥ ملمي لتر) من الدم بعد مرور (٥) دقائق من الجهد البدني لقياس انزيمي التروبونين والكرياتين فوسفو كاينز (CPK) بعد الجهد البدني.

صورة (١٨)

توضح جهاز (Mindray Bs200) لتحليل انزيمي التروبونين والـ (CBK)

٣-٤-٣ التجربتين الاستطلاعيتين:-

٣-٤-٣-١ التجربة الاستطلاعية الأولى الخاصة بالاختبارات المستخدمة:-

قامت الباحثة بأجراء التجربة الاستطلاعية على عينة مكونه من (٨) لاعبات من كل مجموعة (٤) لاعبات، وقد تم إجراء الاختبارات أيام الاحد والاثنين والثلاثاء الموافقين ٢١-٢٠١٨/١/٢٣ في تمام الساعة العاشرة صباحاً في قاعة الجمناستك الايقاعي التابعة الى كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة ميسان قبل قيامها بالتجربة الرئيسة. وتم اجراء الاختبارات المهارية في يوم الاحد الموافق ٢٠١٨/١/٢١، وفي يوم الاثنين الموافق ٢٠١٨/١/٢٢ تم اجراء اختبارات القدرات الحركية والمتمثلة بـ (الرشاقة ثم التوافق ثم التوازن واخيراً المرونة للكتفين والجذع والظهر والحوض)، وفي يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٨/١/٢٣ تم اجراء الاختبارات البيوكيميائية. وقد تم استخدام كاميرة لتصوير اختبارات القدرات الحركية والأداء المهاري لمهارات الجمناستك الايقاعي بالكرة، وكان الهدف من إجراء التجربة الاستطلاعية الاولى الخاصة بالاختبارات هو:-

- تحديد موقع الكاميرا ومجال حركة اللاعبة على البساط الارضي.
- مدى وضوح الصورة ودقة البيانات.
- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة.
- التعرف على زمن إجراء كل اختبار فضلاً عن معرفة الزمن الكلي للاختبارات.
- التأكد من كفاية فريق العمل المساعد.

- التأكد من ملاءمة الاختبارات لعينة الدراسة وتسلسلها في اثناء الاختبار.
- معرفة المعوقات التي قد تواجه الباحثة لغرض تلافيها عند تنفيذ الاختبارات الرئيسية.
- التأكد من مكان الاختبار وملاءمته لتنفيذ الاختبار.

وتوصلت الباحثة من خلال التجربة الاستطلاعية الاولى على ما يأتي:-

- تقسيم الاختبارات الى مجاميع.
- توزيع الاختبارات الى ثلاثة أيام للحصول على نتائج صحيحة.
- ملاءمة الاختبارات لعينة البحث.
- ملاءمة الأجهزة والأدوات المستخدمة في الاختبارات.
- كفاءة كادر العمل المساعد وكفايته [*].

٣-٤-٣-٢ التجربة الاستطلاعية الثانية لتنفيذ البرنامج التدريبي:-

للتحقق من الأجهزة والأدوات وسير عملية التدريب والتمرينات الخاصة التي اعدتها الباحثة. اجرت الباحثة، وبمساعدة مدربة الفريق وحدتين تدريبية على (٨) لاعبات من عينة البحث، وهن اللاعبات اللواتي تم اجراء التجربة الاستطلاعية الاولى عليهن وذلك قبل البدء بالتجربة الرئيسة، وقد تمت هذه الوحدات يومي الثلاثاء والاربعاء الموافق ٣٠-٢٠١٨/١/٣١ وكان الهدف منها ما يأتي:-

- أخذ فكرة عن كيفية استقبال اللاعبات ذهنياً وحركياً للتمرينات الخاصة التي أعدتها الباحثة.
- التأكد من زمن تنفيذ الوحدة التدريبية.
- التأكد من كفاية مدة الراحة بين التمرينات وبين تكرار وآخر وذلك من خلال قياس النبض وعودته الى النبض اثناء الاحماء.

٣-٤-٤ الاختبارات القبلية لعينة البحث:-

أجرت الباحثة مجموعة من الاختبارات المقننة للاختبارات المهارية والقدرات الحركية والبيوكيميائية في ايام الاثنين والثلاثاء والاربعاء الموافقين ١٩-٢٠١٨/٢/٢١ في تمام الساعة العاشرة صباحاً. الهدف من

(*) ينظر ملحق (٤).

هذه الاختبارات هو استخدامها كمؤشر ومقياس للقدرات المهارية والحركية والبيوكيميائية للاعبات، وقد استندت الباحثة في استخدام هذه الاختبارات الى المراجع والمصادر العلمية وقامت الباحثة بترتيب الاختبارات في اليوم الأول يوم الاثنين الموافق ٢٠١٨/٢/١٩ اجري الاختبار المهاري وقد تم تصويره فيديوياً لتقويمه من قبل لجنة التقييم في رياضة الجمناستك،(*) وفي اليوم الثاني يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٨/٢/٢٠اذ تم اجراء اختبارات القدرات الحركية وكان ترتيب القدرات الحركية قد بدأ بـ (الرشاقة ثم التوافق ثم التوازن واخيراً المرونة للكتفين والجذع والظهر والحوض)، وفي اليوم الثالث يوم الاربعاء الموافق ٢٠١٨/٢/٢١ تم اجراء الاختبارات الفسيولوجية وبدأت الباحثة بالمجموعة التجريبية وبعدها الضابطة وذلك لزرع روح التنافس بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

٣-٤-٥ التجربة الرئيسة:-

قامت الباحثة بصياغة التمرينات الخاصة للبرنامج التدريبي وتوضيحاً لمحتويات البرنامج التدريبي فإنها تتدرج فيما يأتي:-

اولاً: اجريت أول وحدة تدريبية يوم الاحد الموافق ٢٠١٨/٢/٢٥ بعد الاختبارات القبلية مباشرةً وأخر وحدة تدريبية يوم الخميس الموافق ٢٠١٨/٥/٣.

ثانياً: قامت الباحثة بإعداد التمرينات الخاصة وفق القدرات الحركية الخاصة برياضة الجمناستك الايقاعي بالكرة والمسارات الحركية المهارية قيد الدراسة والذي يتطلبه الأداء المهاري.

ثالثاً: أن زمن الوحدة التدريبية الكلي للمدربة هو(١٢٠) دقيقة للوحدة التدريبية، أي (٢) ساعة يومياً ومجموع الزمن خلال الأسبوع هو (٦) ساعات أي (٣٦٠) دقيقة أسبوعياً، ومجموع زمنها الكلي في (١٠) أسابيع هو (٣٦٠٠) دقيقة أي (٦٠) ساعة.

رابعاً: تم تطبيق التمرينات الخاصة لمدة (١٠) أسابيع وبمعدل (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً هي أيام (الاحد، الثلاثاء والخميس). زمن كل وحدة تدريبية يتراوح ما بين (٣٠-٤٠) دقيقة، ومجموع الوحدات التدريبية (٣٠) وحدة تدريبية زمنها الكلي هو(١١٩٨.٣٠) دقيقة أي (١٩) ساعة و(٥٨) دقيقة و(٣٠) ثانية للتمرينات

(*) ينظر ملحق (٣).

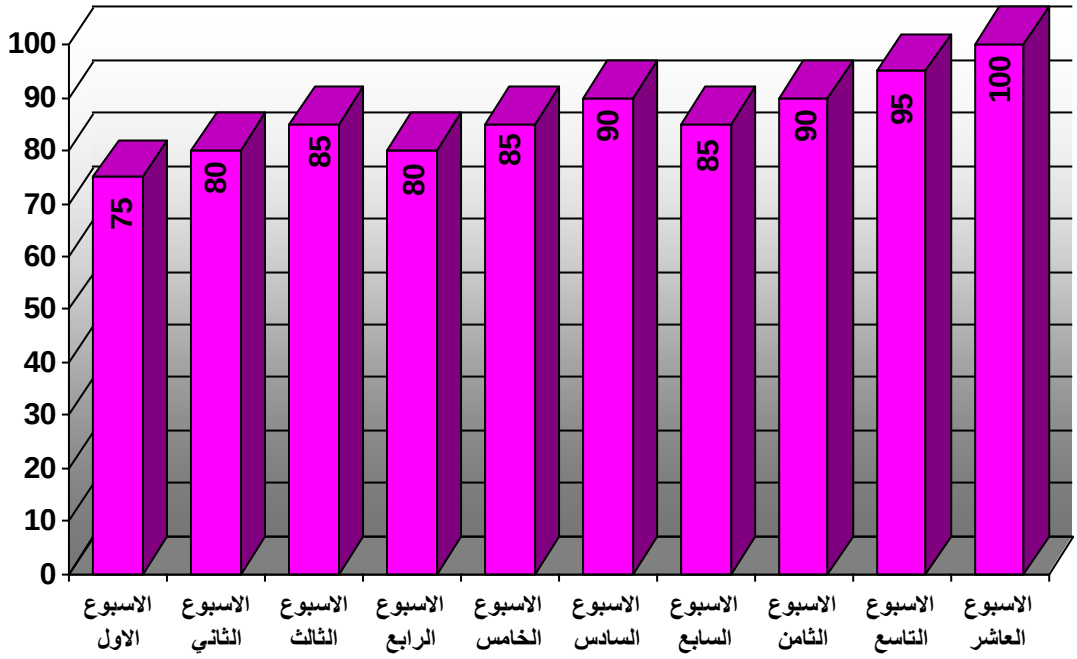
الخاصة. مراعياً بذلك الفروق الفردية بين اللاعبات من حيث المرحلة العمرية والعمر التدريبي وقابلياتهن البدنية والحركية الخاصة، مستعينا بآراء الخبراء في علم التدريب الرياضي والجمناستك الايقاعي.

خامساً: استخدمت الباحثة تمريناتها الخاصة في القسم الرئيسي الخاص بمنهاج المدربة الذي كانت مدته (٨٠) دقيقة وقد كان في مدة الإعداد الخاص، وكانت تمرينات البرنامج التدريبي تشابه في مساراتها المسارات الحركية للمهارات قيد الدراسة. وتوزع الزمن الكلي للتمرينات الخاصة بشكل متناسق بين القدرات الحركية قيد الدراسة.

سادساً: كانت حصة الباحثة محدودة بـ (٣٠-٤٠) دقيقة في عشرة أسابيع وفي كل أسبوع ثلاث وحدات تدريبية، تتضمن تمرينات خاصة للقدرات الحركية قيد الدراسة منفردة او مركبة مع المهارات الاساسية قيد الدراسة، وكانت الباحثة تعطي تمريناتها بعد انتهاء المدربة من إعطاء الإحماء للمجموعتين الضابطة والتجريبية. في بداية منتصف القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية.

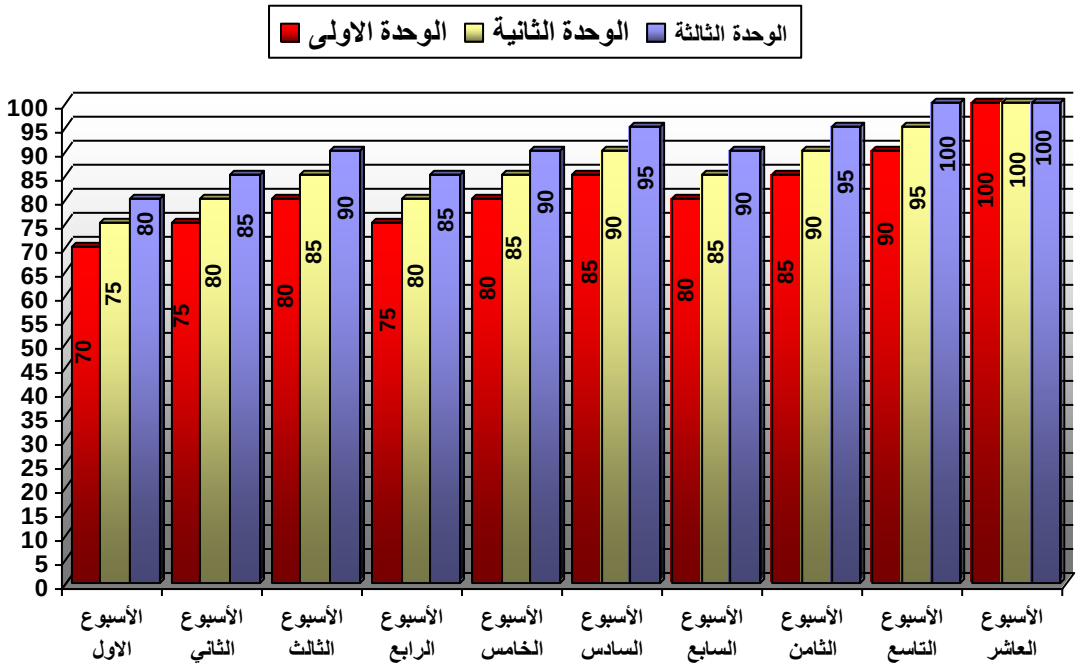
سابعاً: استخدمت الباحثة طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة وطريقة التدريب التكراري لملاءمتها مع مرحلة الإعداد الخاص، و قامت بالتدرج بالشدة التدريبية التي كانت نسبتها (٢-١) كما موضح بالشكل (١٦). أي وحدتان بشدة عالية ووحدة تدريبية بشدة متوسطة، وذلك لملاءمتها لعينة الدراسة، مراعياً بذلك عدد التكرارات ومدة الراحة ومدة دوام المثير بين تكرار وأخر وكانت نسبة أوقات الراحة للاعبات (١-٢) بين التكرارات لاستعادة الاستشفاء لدى أفراد المجموعة التجريبية والمحافظة على عدم وصول اللاعبة الى الحمل الزائد وذلك تقنين فترات الراحة بين تمرين وأخر وحسب نبضات القلب وعودتها الى الحالة الطبيعية (١٢٠-١٣٠) ض/د.

ثامناً: وضعت الباحثة تمريناتها الخاصة وفق منهاج المدربة العام وذلك بدخولها في مدة الإعداد الخاص وقد تم البدء بشدة (٧٠%) في الأسبوع الأول المكون من ثلاث وحدات تدريبية وبشكل تصاعدي إلى (١٠٠%) مراعية بذلك التدرج بالتمرينات الخاصة من السهل الى الصعب وعدم الوصول باللاعبة الى مرحلة الحمل الزائد وكما موضح في مخطط شدة الحمل التدريبي الاسبوعي واليومي بالشكل (١٦) (١٧)، واللذان يوضحان الارتفاع بمعدل الشدة التدريبية في الاسبوع الواحد داخل الوحدات التدريبية وفي الأسابيع طول مدة تطبيق التمرينات. أما داخل الوحدات اليومية فقد استخدمت الباحثة أيضاً مبدأ الانتقال بالتدريب من جزء الى جزء، بالوقت نفسة لإعطاء الوقت الكافي لاستعادة الاستشفاء. وكانت الوحدات التدريبية تحتوي على ثلاثة تمرينات لكل قدرة من القدرات قيد الدراسة.



شكل (١٤)

مخطط يوضح شدة الحمل التدريبي الأسبوعي للبرنامج



شكل (١٥)

يوضح مخطط شدة الحمل التدريبي اليومي للتمرينات الخاصة

تاسعاً: استخدمت الباحثة في تمريناتها التي أرادت من خلالها تطوير القدرات الحركية (الرشاقة، التوافق، التوازن والمرونة) التي تم تحديدها من خلال استمارة استبيان[*] التي تم عرضها على الخبراء والمختصين بالتدريب الرياضي والجمناستك.

عاشراً: بعد أن قامت الباحثة بأجراء اختبارات لأخذ قدرة اللاعبات القصوى على أداء التمرينات الخاصة التي اعدتها. قامت الباحثة بحساب الشدة الجزئية لكل تمرين عن طريق القانون الاتي:-

الشدة الجزئية للتمرين = أقصى تكرار × الشدة لمطلوبة / ١٠٠..... [١]

الحادي عشر: راعت الباحثة في تنفيذ التمرينات على أن تعمل مجاميع عضلية معينة ثم ينتقل إلى مجموعة أخرى وذلك لإعطاء مدة كافية لاستعادة الاستشفاء للمجاميع التي عملت في البداية.

الثاني عشر: استخدمت الباحثة في تمريناتها أشكالاً مختلفة من التمارين بوزن الجسم أو بدون وزن الجسم وبالأدوات والأجهزة او مع الزميل لتحقيق الهدف الذي وضعت من اجله التمرينات.

الثالث عشر: استخدمت الباحثة لحساب الشدة الكلية للوحدة التدريبية اليومية القانون الاتي:-

شدة التدريب للوحدة اليومية = مجموع شدة التمرينات / عدد التمرينات. [٢]

الرابع عشر: استخدمت الباحثة لحساب الشدة التدريبية الاسبوعية القانون الاتي:-

الشدة التدريبية الاسبوعية = مجموع شدد الوحدات التدريبية اليومية / عدد الوحدات .....[٣]

(*) ينظر ملحق رقم (٧).

(١) جبار رحيمة الكعبي :ـ**(المصدر السابق)**، ٢٠٠٧،ص٢٦٤.

(٢) منصور جميل العنبكي: **التدريب الرياضي وافاق المستقبل**، بغداد، مكتب الابتكار،٢٠١٠،ص٥٩.

(٣) منصور جميل العنبكي: **(المصدر السابق نفسة)**،٢٠١٠،ص ٥٩.

جدول (٦)

يبين المنهاج التدريبي الخاص بالباحثة للأسابيع الاول والثاني والثالث والرابع

الاسبوع	رقم الوحدة	اليوم والشدة	حمل الوحدة	محتوى التمرينات المهارية		رقم التمرين	زمن التمرين لكل الاداء	الراحة بين التكرارات	التكرار لكل وحدة تدريبية يومية لأربع وحدات ولأسبوعين
				الزمن	الهدف				
زمن التدريب الكلي للأسبوع الاول والثاني (٢٣٢.٣٠)د	١	الاحد الاسبوع الاول ٧٠% الاسبوع الثاني ٧٥%	الاول والثاني متوسط	٣.٣٠/د	تطوير التوافق	١	٣٠/ثا	١/د	٣×١٤-١٣-١٢-١١
				٣.١٥/د		٢	٢٥/ثا	١/د	٣×١٧-١٦-١٥-١٤
				٣.٠٠/د		٣	٢٠/ثا	١/د	٣×٢١-٢٠-١٩-١٨
				٣.١٥/د	تطوير الرشاقة	١٦	٢٥/ثا	١/د	٣×١٠-٩-٨-٧
	٢	الثلاثاء الاسبوع الاول ٧٥% الاسبوع الثاني ٨٠%	الاول متوسط والثاني عالي	٣.٠٠/د		١٧	٢٠/ثا	١/د	٣×١٤-١٣-١٢-١١
				٣.٠٠/د		١٨	٢٠/ثا	١/د	٣×١٤-١٣-١٢-١١
				٣.٠٠/د	تطوير التوازن	٣١	٢٠/ثا	١/د	٣×١١-١٠-٩-٨
				٣.٣٠/د		٣٢	٣٠/ثا	١/د	٣×١٨-١٦-١٤-١٢
				٣.٣٠/د		٣٣	٣٠/ثا	١/د	٣×١٨-١٦-١٤-١٢
	٣	الخميس الاسبوع الاول ٨٠% الاسبوع الثاني ٨٥%	الاول والثاني عالي	٣.٠٠/د	تطوير المرونة	٤٦	٢٠/ثا	١/د	٣×٢١-٢٠-١٩-١٨
				٢.٤٥/د		٥١	١٥/ثا	١/د	٣×١١-١٠-٩-٨
				٣.٠٠/د		٥٦	٢٠/ثا	١/د	٣×٢٨-٢٦-٢٤-٢٢
زمن التدريب الكلي للأسبوع الثالث والرابع (٢٢٩.٣٠)د	١	الاحد الاسبوع الثالث ٨٠% الاسبوع الرابع ٧٥%	الثالث متوسط الرابع عالي	٣.٣٠/د	تطوير التوافق	٤	٣٠/ثا	١/د	٣×٢٠-١٩-١٨-١٧
				٣.٣٠/د		٥	٣٠/ثا	١/د	٣×٢٢-٢١-٢٠-١٩
				٣.٣٠/د		٦	٣٠/ثا	١/د	٣×٢٦-٢٥-٢٤-٢٣
				٣.١٥/د	تطوير الرشاقة	١٩	٢٥/ثا	١/د	٣×١١-١٠-٩-٨
	٢	الثلاثاء الاسبوع الثالث ٨٥% الاسبوع الرابع ٨٠%	الثالث والرابع عالي	٣.٠٠/د		٢٠	٢٠/ثا	١/د	٣×١٦-١٤-١٢-١٠
				٣.٠٠/د		٢١	٢٠/ثا	١/د	٣×١٦-١٤-١٢-١٠
				٣.٤٥/د	تطوير التوازن	٣٤	٣٥/ثا	١/د	٣×٢٢-٢٠-١٨-١٦
				٣.٣٠/د		٣٥	٣٠/ثا	١/د	٣×١٢-١٠-٨-٦
				٣.٣٠/د		٣٦	٣٠/ثا	١/د	٣×١١-١٠-٩-٨
	٣	الخميس الاسبوع الثالث ٩٠% الاسبوع الرابع ٨٥%	الثالث عالي والرابع شبه قصوى	٢.٤٥/د	تطوير المرونة	٤٧	١٥/ثا	١/د	٣×٢٢-٢١-٢٠-١٩
				٣.٠٠/د		٥٢	٢٠/ثا	١/د	٣×١٤-١٣-١٢-١١
				٣.١٥/د		٥٧	٢٥/ثا	١/د	٣×٢٢-٢٠-١٨-١٦

جدول (٧)

يبين المنهاج التدريبي الخاص بالباحثة للأسابيع الخامس والسادس والسابع والثامن

الأسبوع	رقم الأسبوع العمل	رقم الوحدة	اليوم والشدة	محل الوحدة	محتوى التمرينات المهارية		رقم التمرين	زمن الأداء لكل تمرين	الراحة بين التكرارات	التكرار لكل وحدة تدريبية يومية لأربع وحدات ولأسبوعين
					الزمن	الهدف				
زمن التدريب الكلي للأسبوع الخامس والسادس (٢٣٤.٣٠)د	الاسبوع الخامس عالي ٨٥% الاسبوع السادس شبه قصوي ٩٠%	١	الاحد الاسبوع الخامس ٨٠% الاسبوع السادس ٨٥%	الخامس والسادس عالي	٤.١٥/د	تطوير التوافق	٧	٤٥/ثا	٩٠/ثا	٣×١٩-١٨-١٧-١٦
					٣.١٥/د		٨	٣٠/ثا	١/د	٣×١٥-١٤-١٣-١٢
					٣.٠٠/د		٩	٢٠/ثا	١/د	٣×١١-١٠-٩-٨
					٣.٠٠/د	تطوير الرشاقة	٢٢	٢٠/ثا	١/د	٣×١٦-١٤-١٢-١٠
		٢	الثلاثاء الاسبوع الخامس ٨٥% الاسبوع السادس ٩٠%	الخامس عالي والسادس شبه قصوي	٣.١٥/د		٢٣	٢٥/ثا	١/د	٣×١٤-١٢-١٠-٨
					٣.٠٠/د		٢٤	٢٠/ثا	١/د	٣×١٢-١٠-٨-٦
					٢.٤٥/د	تطوير التوازن	٣٧	١٥/ثا	١/د	٣×٩-٨-٧-٦
					٣.٠٠/د		٣٨	٢٠/ثا	١/د	٣×١٢-١٠-٨-٦
		٣	الخميس الاسبوع الخامس ٩٠% الاسبوع السادس ٩٥%	الخامس والسادس شبه قصوي	٣.١٥/د		٣٩	٢٥/ثا	١/د	٣×١٤-١٢-١٠-٨
					٣.٠٠/د	تطوير المرونة	٤٨	٢٠/ثا	١/د	٣×١٩-١٨-١٧-١٦
					٣.١٥/د		٥٣	٢٥/ثا	١/د	٣×٢٦-٢٤-٢٢-٢٠
					٣.١٥/د		٥٨	٢٥/ثا	١/د	٣×٢٢-٢٠-١٨-١٦
زمن التدريب الكلي للأسبوع السابع والثامن (٢٤٠)د	الاسبوع الثالث عالي ٨٥% الاسبوع الرابع عالي ٨٠%	١	الاحد الاسبوع السابع ٨٠% الاسبوع الثامن ٨٥%	السابع والثامن عالي	٣.٣٠/د	تطوير التوافق	١٠	٣٠/ثا	١/د	٣×١٥-١٤-١٣-١٢
					٣.٣٠/د		١١	٣٠/ثا	١/د	٣×١٥-١٤-١٣-١٢
					٣.٣٠/د		١٢	٣٠/ثا	١/د	٣×١٩-١٨-١٧-١٦
					٣.٠٠/د	تطوير الرشاقة	٢٥	٢٠/ثا	١/د	٣×١٢-١٠-٨-٦
		٢	الثلاثاء الاسبوع السابع ٨٥% الاسبوع الثامن ٩٠%	السابع عالي والثامن شبه قصوي	٣.٠٠/د		٢٦	٢٠/ثا	١/د	٣×٢٢-٢٠-١٨-١٦
					٣.١٥/د		٢٧	٢٥/ثا	١/د	٣×١٥-١٤-١٣-١٢
					٣.٤٥/د	تطوير التوازن	٤٠	٣٥/ثا	١/د	٣×١٨-١٦-١٤-١٢
					٣.٣٠/د		٤١	٣٠/ثا	١/د	٣×٢٠-١٨-١٦-١٤
		٣	الخميس الاسبوع السابع ٩٠% الاسبوع الثامن ٩٥%	السابع والثامن شبه قصوي	٣.٣٠/د		٤٢	٣٠/ثا	١/د	٣×١٨-١٦-١٤-١٢
					٣.٠٠/د	تطوير المرونة	٤٩	٢٠/ثا	١/د	٣×٢٦-٢٤-٢٢-٢٠
					٣.١٥/د		٥٤	٢٥/ثا	١/د	٣×٢٦-٢٤-٢٢-٢٠
					٣.١٥/د		٥٩	٢٥/ثا	١/د	٣×١١-١٠-٩-٨

جدول (٨)

يبين المنهاج التدريبي الخاص بالباحثة للأسابيع التاسع والعاشر

الاسبوع	حجم العمل الاسبوعي	رقم الوحدة	اليوم والشدة	حمل الوحدة	محتوى التمرينات المهارية		رقم التمرين	زمن الاداء لكل تمرين	زمن الراحة بين التكرارات	التكرار لكل وحدة تدريبية يومية لأربع وحدات ولأسبوعين
					الزمن	الهدف				
زمن التدريب الكلي للأسبوع التاسع والعاشر (٢٣٤.٣٠)د	الاسبوع التاسع شبه قصوي ٩٥% الاسبوع العاشر قصوي ١٠٠%	١	الاحد الاسبوع التاسع ٩٠% الاسبوع السادس ١٠٠%	التاسع شبه قصوي والعاشر قصوي	٣.٣٠/د	تطوير التوافق	١٣	٣٠/ثا	١/د	٣×١٧-١٦-١٥
					٣.٣٠/د		١٤	٣٠/ثا	١/د	٣×١٥-١٤-١٣
					٣.٣٠/د		١٥	٢٠/ثا	١/د	٣×١٦-١٥-١٤
					٣.١٥/د	تطوير الرشاقة	٢٨	٢٥/ثا	١/د	٣×١٥-١٤-١٣
		٢	الثلاثاء الاسبوع التاسع ٩٥% الاسبوع العاشر ١٠٠%	التاسع شبه قصوي والعاشر قصوي	٣.١٥/د		٢٩	٢٥/ثا	١/د	٣×١٦-١٥-١٤
					٣.١٥/د		٣٠	٢٥/ثا	١/د	٣×١٦-١٥-١٤
					٣.٤٥/د	تطوير التوازن	٤٣	٣٥/ثا	١/د	٣×١٦-١٤-١٢
					٥.٠٠/د		٤٤	٦٠/ثا	١/د	٣×١٨-١٦-١٤
		٣	الخميس الاسبوع التاسع والعاشر ١٠٠%	التاسع والعاشر قصوي	٥.٠٠/د		٤٥	٦٠/ثا	١/د	٣×١٦-١٤-١٢
					٣.١٥/د	تطوير المرونة	٥٠	٢٥/ثا	١/د	٣×٢٠-١٩-١٨
					٣.٣٠/د		٥٥	٣٠/ثا	١/د	٣×٢٥-٢٤-٢٣
					٣.٣٠/د		٦٠	٣٥/ثا	١/د	٣×١١-١٠-٩

٣-٤-٦ الاختبارات البعدية:-

تم أجراء الاختبارات البعدية لعينة الدراسة في تمام الساعة العاشرة صباحاً ايام الاحد والاثنين والثلاثاء الموافقين ٦-٢٠١٨/٥/٨ في قاعة الجمناستك الايقاعي بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة ميسان، وقد حرصت الباحثة على توفير الظروف المشابهة التي استخدمتها في الاختبارات القبلية من حيث ترتيب الاختبارات وتهيئة نفس كادر العمل المساعد والحكام مع استخدام الأدوات والأجهزة نفسهما لتصوير الاختبارات.

٣-٤-٧ الوسائل الاحصائية:-

١- الاهمية النسبية.[١]

الوسط الحسابي المرجح/ عدد البدائل × ١٠٠

٢- الوسط الحسابي.[٢]

الوسط الحسابي = مج سَ / ن

٣- الوسيط.[٣]

الوسيط = (ن/٢) + (ن/٢+١) /٢

٤- معامل الالتواء. [٤]

٣× (الوسط – الوسيط)/ الانحراف المعياري

٥- الانحراف المعياري.[٥]

$$ع = \sqrt{\frac{مج\ (س - سَ)^{٢}}{ن - ١}}$$

٦- اختبار (T test) للعينات المستقلة والمترابطة.[٦]

$$\text{العينات المستقلة} = \frac{سَ\ ١ - سَ\ ٢}{\sqrt{ع١^{٢} + ع٢^{٢} / ن - ١}}$$

$$\text{العينات المترابطة} = \frac{سَ\ ١ - سَ\ ٢}{\sqrt{ع١^{٢} + ع٢^{٢} / ن - ٢}}$$

٧- قانون احتساب الدرجة النهائية للمهارات. [٧]

الدرجة النهائية = درجة رئيسة المحكمات + معدل الدرجتين النهائيتين / ٢

---

(١) محمد صبحي ابو صالح وعدنان محمد عوض: **مقدمة في الاحصاء**، عمان، مركز الكتب الاردني، ٢٠١١، ص٢٤ .

(٢) علي سموم الفرطوسي: **مبادئ الطرائق الاحصائية في التربية الرياضية**، بغداد، مطبعة المهيمن، ٢٠١٦، ص٦٥.

(٣) علي سموم الفرطوسي: **(المصدر السابق نفسه)**، ٢٠١٦، ص٧٢.

(٤) جبار عبد مضحي: **الاحصاء والاحتمالات**، ط١، عمان، شركة دار الاكاديميون للنشر والتوزيع، ٢٠١٦، ص٣٣.

(٥) علي سموم الفرطوسي: **(المصدر السابق نفسه)**، ٢٠١٦، ص٩٤.

(٦) عبد الجبار توفيق البياتي: **الاحصاء وتطبيقاته في العلوم التربوية والنفسية**، ط١، عمان، اثراء للنشر والتوزيع، ٢٠٠٨، ص٦٦.

(٧) اميرة عبد الواحد منير: **(المصدر السابق)**، ١٩٨٦، ص ٩٤.

الفصـل الـرابـع

٤- عرض وتحليل ومناقشة نتائج المتغيرات قيد الدراسة للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

٤-١ عرض وتحليل نتائج القدرات الحركية للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

٤-١-١ عرض وتحليل نتائج القدرات الحركية قيد الدراسة للاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية:-

٤-١-٢ عرض وتحليل نتائج القدرات الحركية قيد الدراسة للاختبارين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية:-

٤-١-٣ مناقشة نتائج القدرات الحركية قيد الدراسة:-

٤-٢ عرض وتحليل نتائج القدرات المهارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

٤-٢-١ عرض وتحليل نتائج القدرات المهارية قيد الدراسة للاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية:-

٤-٢-٢ عرض وتحليل نتائج القدرات المهارية قيد الدراسة للاختبارين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية:-

٤-٢-٣ مناقشة نتائج المهارات الحركية قيد الدراسة:-

٤-٣ عرض وتحليل ومناقشة نتائج المتغيرات الفسلجية للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

٤-٣-١ عرض وتحليل نتائج انزيمي التروبونين والـ (CPK) قبل الجهد وبعد الجهد للاختبار القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية:-

٤-٣-٢ عرض وتحليل نتائج انزيمي التروبونين والـ (CPK) بعد الجهد للاختبار القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية:-

٤-٣-٣ عرض وتحليل نتائج انزيمي التروبونين والـ (CPK) للاختبار البعدي قبل الجهد وبعد الجهد للمجموعتين الضابطة والتجريبية:-

٤-٣-٤ عرض وتحليل نتائج إنزيمي التروبونين والـ (CPK) بعد الجهد للاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية:-

٤-٣-٥ مناقشة نتائج المتغيرات الفسلجية قيد الدراسة:-

الفصل الرابع

٤- عرض وتحليل ومناقشة نتائج المتغيرات قيد الدراسة للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

٤-١ عرض وتحليل نتائج القدرات الحركية للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

٤-١-١ عرض وتحليل نتائج القدرات الحركية قيد الدراسة للاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية:-

جدول (٩)

يبين وحدة القياس والوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T test) المحسوبة والجدولية ومعنوية الفروق للقدرات الحركية قيد الدراسة للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	المعالجات الاحصائية المجموعة	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (T test) المحسوبة	قيمة (T test) الجدولية	معنوية الفروق
			سَ	±ع	سَ	±ع			
	اختبار الرشاقة								
١	المجموعة الضابطة	ثانية	١٦,٦١	٢,٦٥	١٥,١٥	١,١٢	١,٨٢٩	١,٧٧٤	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		١٦,٧٢	٢,١٠	١٣,٦٩	١,٤٣	٤,٣٠		معنوي
	اختبار التوافق بين العين واليد								
١	المجموعة الضابطة	درجة	٥,١٢	١,٤٠	٧,٦٠	١,١٣	٤,٩٧	١,٧٧٤	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		٥,٢٠	١,٥٠	٩,٤٠	١,٠٧	٨,٢١		معنوي
	اختبار التوافق بين العين والرجلين								
١	المجموعة الضابطة	ثانية	١٠,٤٠	١,٤٥	٨,٦٠	١,١٠	٣,٥٧	١,٧٧٤	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		١٠,٧٠	١,٢٠	٧,١٥	٠,٩٥	٨,٣٧		معنوي

اختبار التوازن الحركي									
١	**المجموعة الضابطة**	**ثانية**	**١٠,٤٠**	**١,٧٥**	**٩,٢٥**	**١,١٠**	**٢,٠١**	**١,٧٧٤**	**معنوي**
٢	**المجموعة التجريبية**		**٩,٨٥**	**١,٨٠**	**٦,٥٠**	**٠,٨٥**	**٦,٠٩**		**معنوي**
اختبار المرونة للكتفين									
١	**المجموعة الضابطة**	**سم**	**٥٤,٠١**	**٧,٢٠**	**٦٨,٩٩**	**٨,١٠**	**٤,٩٨**	**١,٧٧٤**	**معنوي**
٢	**المجموعة التجريبية**		**٥٨,١٢**	**٦,٦٠**	**٨١,٩٨**	**٧,٨٠**	**٨,٤١**		**معنوي**
اختبار مرونة الجذع									
١	**المجموعة الضابطة**	**سم**	**٢٣,٥**	**٣,٨٠**	**٢٦,١**	**٢,٢١**	**٢,١٣**	**١,٧٧٤**	**معنوي**
٢	**المجموعة التجريبية**		**٢٢,٩**	**٣,٥٠**	**٣١,٦**	**٢,٦١**	**٧,١٨**		**معنوي**
اختبار مرونة الظهر									
١	**المجموعة الضابطة**	**سم**	**٣٤,٥**	**٢,٨٠**	**٣٨,٦**	**١,١٣**	**٤,٨٩**	**١,٧٧٤**	**معنوي**
٢	**المجموعة التجريبية**		**٣٤,٢**	**٣,٢٠**	**٤٢,٣**	**١,٨١**	**٧,٩٤**		**معنوي**
اختبار مرونة الورك									
١	**المجموعة الضابطة**	**سم**	**٥٢,٨٠**	**٢,٣٣**	**٤٥,٥**	**٢,٠٢**	**٨,٥٣**	**١,٧٧٤**	**معنوي**
٢	**المجموعة التجريبية**		**٥٣,٢**	**٢,٠٩**	**٤١,١**	**١,٨٣**	**١٥,٧٠**		**معنوي**

*** تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٣).**

يتبين من الجدول (٩) الخاص باختبار الرشاقة أن المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (١٦,٦١) وبلغ انحرافها المعياري (٢,٦٥)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (١٥,١٥) وانحراف معياري بلغ (١,١٢)، وبلغت قيمة (T test) المحسوبة (١,٨٢٩) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية.

ويتبين لنا أن المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (١٦,٧٢) وبانحراف معياري (٢,١٠)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (١٣,٦٩)

وبانحراف معياري بلغ (١,٤٣)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٤,٣٠) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

اما فيما يخص اختبار التوافق بين العين واليد بان المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٥,١٢) وبلغ انحرافها المعياري (١,٤٠)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٧,٦٠) وانحراف معياري بلغ (١,١٣)، وبلغت قيمة (T test) المحسوبة (٤,٩٧) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

ويتبين لنا أن المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٥,٢٠) وبانحراف معياري (١,٥٠)، اما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٩,٤٠) وبانحراف معياري بلغ (١,٠٧)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٨,٢١) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

عند العودة الى الجدول اعلاه وتسليط الضوء على الحقل الخاص باختبار التوافق بين العين والرجل نجد بأن المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (١٠,٤٠) وبلغ انحرافها المعياري (١,٤٥)، اما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٨,٦٠) وانحراف معياري بلغ (١,١٠)، وبلغت قيمة (T test) المحسوبة (٣,٥٧) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

ويتبين لنا أن المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (١٠,٧٠) وبانحراف معياري (١,٢٠)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٧,١٥) وبانحراف معياري بلغ (٠,٩٥)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٨,٣٧) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

ويتبين لنا ايضاً بان اختبار التوازن الحركي أن المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (١٠,٤٠) وبلغ انحرافها المعياري (١,٧٥)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٩,٢٥) وانحراف معياري بلغ (١,١٠)، وبلغت قيمة (T test) المحسوبة (٢,٠١) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

ويتبين لنا أن المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٩,٨٥) وبانحراف معياري (١,٨٠)، اما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٦,٥٠) وبانحراف معياري بلغ (٠,٨٥)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٦,٠٩) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

وعند العودة الى الجدول وتسليط الضوء على الحقل الخاص باختبار المرونة للكتفين نجد أن المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٥٤,٠١) وبلغ انحرافها المعياري

(٧,٢٠)، اما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٦٨,٩٩) وانحراف معياري بلغ (٨,١٠)، وبلغت قيمة (T test) المحسوبة (٤,٩٨) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية.

ويتبين لنا بان المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٥٨,١٢) وبانحراف معياري (٦,٦٠)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٨١,٩٨) وبانحراف معياري بلغ (٧,٨٠)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٨,٤١) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

اما فيما يخص اختبار المرونة للجذع للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٢٣,٥) وبلغ انحرافها المعياري (٣,٨٠)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٢٦,١) وانحراف معياري بلغ (٢,٢١)، وبلغت قيمة (T test) المحسوبة (٢,١٣) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

ويتبين لنا بان المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٢٢,٩) وبانحراف معياري (٣,٥٠)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٣١,٦) وبانحراف معياري بلغ (٢,٦١)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٧,١٨) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

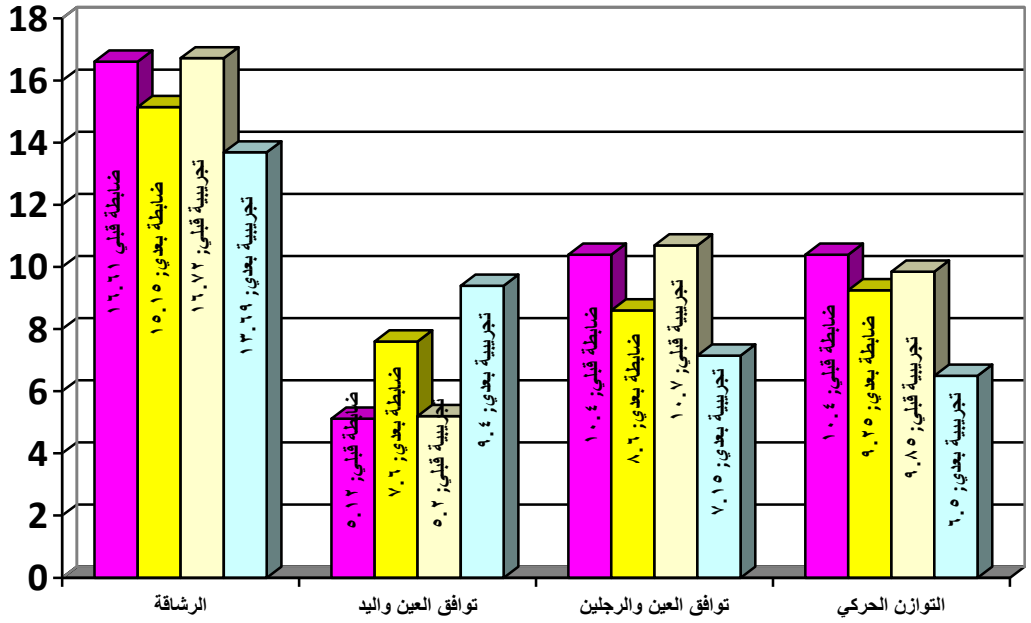
ونجد بان اختبار المرونة للظهر للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٣٤,٥) وبلغ انحرافها المعياري (٢,٨٠)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٣٨,٦) وانحراف معياري بلغ (١,١٣)، وبلغت قيمة (T test) المحسوبة (٤,٨٩) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية.

ويتبين لنا أن المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٣٤,٢) وبانحراف معياري (٣,٢٠)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٤٢,٣) وبانحراف معياري بلغ (١,٨١)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٧,٩٤) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

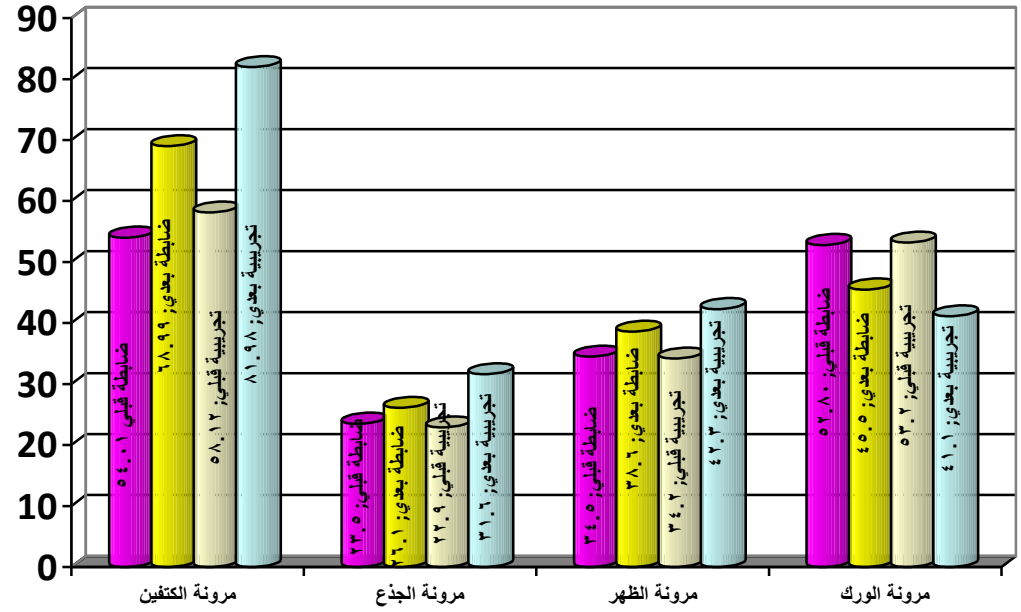
وعند القاء نظرة اخيرة على الجدول (٩) لاختبار مرونة الورك نجد ان المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٥٢,٨٠) وبلغ انحرافها المعياري (٢,٣٣)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٤٥,٥) وانحراف معياري بلغ (٢,٠٢)، وبلغت قيمة (T test) المحسوبة (٨,٥٣) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية.

ويتبين لنا بان المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٥٣,٢) وبانحراف معياري (٢,٠٩)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٤١,١) وبانحراف

معياري بلغ (١,٨٣)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (١٥,٧٠) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.



شكل (١٦) يوضح قيم الاوساط الحسابية للاختبارات القبلية والبعدية لاختبارات الرشاقة والتوافق بين العين واليد والعين والرجلين والتوازن الحركي للمجموعتين الضابطة والتجريبية



شكل (١٧) يوضح قيم الاوساط الحسابية للاختبارات القبلية والبعدية لاختبارات المرونة (للكتفين والجذع والظهر والورك) للمجموعتين الضابطة والتجريبية

٤-١-٢ عرض وتحليل نتائج القدرات الحركية قيد الدراسة للاختبارين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية:-

جدول (١٠)

يبين وحدة القياس والوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T test) المحسوبة والجدولية ومعنوية الفروق للقدرات الحركية قيد الدراسة وللاختبارين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	المعالجات الاحصائية المجموعة	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T test) المحسوبة	قيمة (T test) الجدولية	معنوية الفروق
	اختبار الرشاقة						
١	المجموعة الضابطة	ثانية	١٥,١٥	١,١٢	٢,٨٩	٢,٠٦٥	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		١٣,٦٩	١,٤٣			
	اختبار التوافق بين العين واليد						
١	المجموعة الضابطة	درجة	٧,٦٠	١,١٣	٤,١٧	٢,٠٦٥	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		٩,٤٠	١,٠٧			
	اختبار التوافق بين العين والرجلين						
١	المجموعة الضابطة	ثانية	٨,٦٠	١,١٠	٣,٥٩	٢,٠٦٥	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		٧,١٥	٠,٩٥			
	اختبار التوازن الحركي						
١	المجموعة الضابطة	ثانية	٩,٢٥	١,١٠	٧,١٤	٢,٠٦٥	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		٦,٥٠	٠,٨٥			
	اختبار المرونة للكتفين						
١	المجموعة الضابطة	سم	٦٨,٩٩	٨,١٠	٤,١٦	٢,٠٦٥	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		٨١,٩٨	٧,٨٠			

اختبار مرونة الجذع							
١	**المجموعة الضابطة**	**سم**	٢٦,١	٢,٢١	٥,٧٩	٢,٠٦٥	**معنوي**
٢	**المجموعة التجريبية**		٣١,٦	٢,٦١			
اختبار مرونة الظهر							
١	**المجموعة الضابطة**	**سم**	٣٨,٦	١,١٣	٦,٢٥	٢,٠٦٥	**معنوي**
٢	**المجموعة التجريبية**		٤٢,٣	١,٨١			
اختبار مرونة الورك							
١	**المجموعة الضابطة**	**سم**	٤٥,٥	٢,٠٢	٥,٨٢	٢,٠٦٥	**معنوي**
٢	**المجموعة التجريبية**		٤١,١	١,٨٣			

*** تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٦).**

يتبين من الجدول (١٠) أن اختبار الرشاقة للمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (١٥,١٥) وبانحراف معياري بلغ (١,١٢)، وقد حصلت المجموعة التجريبية على وسط حسابي بلغ (١٣,٦٩) وبانحراف معياري بلغ (١,٤٣)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٢,٨٩) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية البالغة (٢,٠٦٥) نجد أن الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

عند العودة الى الجدول يتبين لنا أن اختبار التوافق بين العين واليد للمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٧,٦٠) وبانحراف معياري بلغ (١,١٣)، وقد حصلت المجموعة التجريبية على وسط حسابي بلغ (٩,٤٠) وبانحراف معياري بلغ (١,٠٧)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٤,١٧) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية البالغة (٢,٠٦٥) نجد أن الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

اما اختبار التوافق بين العين والرجل للمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٨,٦٠) وبانحراف معياري بلغ (١,١٠)، وقد حصلت المجموعة التجريبية على وسط حسابي بلغ (٧,١٥) وبانحراف معياري بلغ (٠,٩٥)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٣,٥٩) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية البالغة (٢,٠٦٥) نجد أن الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

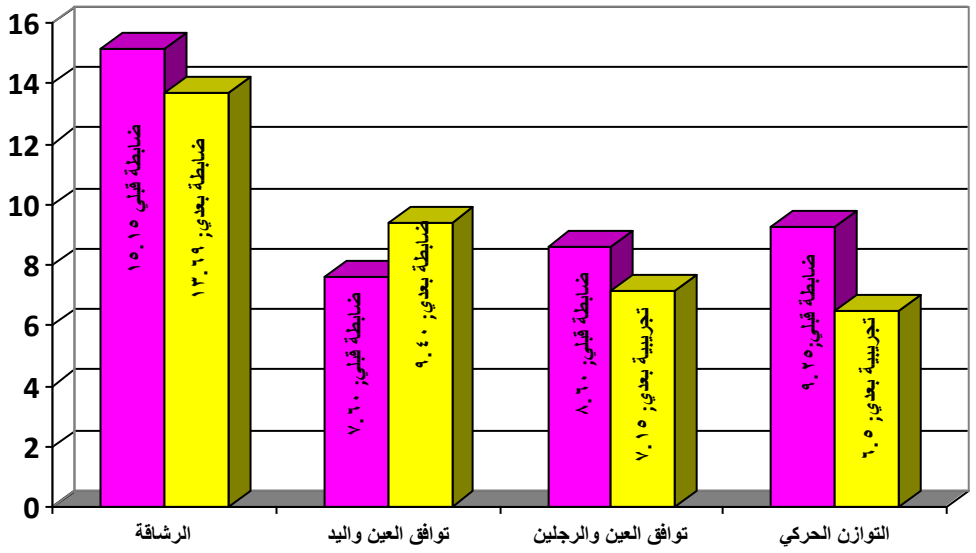
وحصل اختبار التوازن الحركي للمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٩,٢٥) وبانحراف معياري بلغ (١,١٠)، وقد حصلت المجموعة التجريبية على وسط حسابي بلغ (٦,٥٠) وبانحراف معياري بلغ (٠,٨٥)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٧,١٤) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية البالغة (٢,٠٦٥) نجد أن الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

كما أن اختبار المرونة للكتفين للمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٦٨,٩٩) وبانحراف معياري بلغ (٨,١٠)، وقد حصلت المجموعة التجريبية على وسط حسابي بلغ (٨١,٩٨) وبانحراف معياري بلغ (٧,٨٠)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٤,١٦) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية البالغة (٢,٠٦٥) نجد أن الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

اما فيما يخص اختبار المرونة للجذع للمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٢٦,١) وبانحراف معياري بلغ (٢,٢١)، وقد حصلت المجموعة التجريبية على وسط حسابي بلغ (٣١,٦) وبانحراف معياري بلغ (٢,٦١)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٥,٧٩) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية البالغة (٢,٠٦٥) نجد أن الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

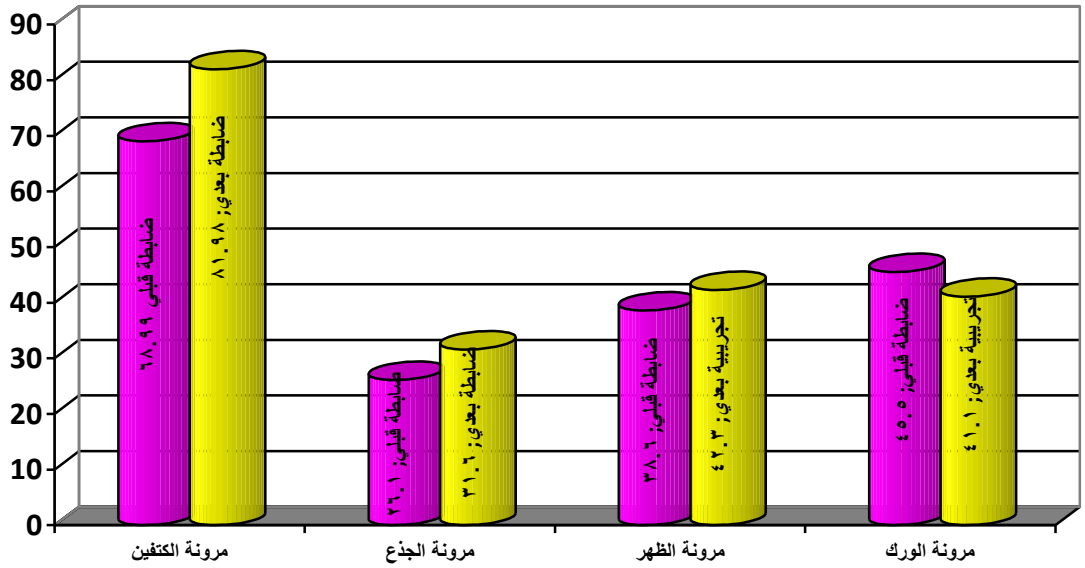
ونجد بأن اختبار المرونة للظهر للمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٣٨,٦) وبانحراف معياري بلغ (١,١٣)، وقد حصلت المجموعة التجريبية على وسط حسابي بلغ (٤٢,٣) وبانحراف معياري بلغ (١,٨١)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٦,٢٥) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية البالغة (٢,٠٦٥) نجد أن الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

وعند تسليط الضوء عل الجدول (١٠) مرة اخيرة نجد أن اختبار المرونة للورك للمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٤٥,٥) وبانحراف معياري بلغ (٢,٠٢)، وقد حصلت المجموعة التجريبية على وسط حسابي بلغ (٤١,١) وبانحراف معياري بلغ (١,٨٣) في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٥,٨٢) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية البالغة (٢,٠٦٥) نجد أن الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.



شكل (١٨)

يوضح قيم الاوساط الحسابية للاختبارات البعدية لاختبارات الرشاقة والتوافق بين العين واليد والعين والرجلين والتوازن الحركي للمجموعتين الضابطة والتجريبية



شكل (١٩)

يوضح قيم الاوساط الحسابية للاختبارات البعدية لاختبارات المرونة (للكتفين والجذع والظهر والورك) للمجموعتين الضابطة والتجريبية

٤-١-٣ مناقشة نتائج القدرات الحركية قيد الدراسة:-

يتضح مما تم عرضه في الجدول (٩) والذي يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية وأظهرت فروقاً معنوية لكلا المجموعتين.

تعزو الباحثة هذه الفروق المعنوية التي ظهرت لدى المجموعة الضابطة الى أن المجموعة الضابطة قد استمرت على التدريبات، وبأن مدربة الفريق ذات خبرة عالية في رياضة الجمناستك الايقاعي، وهذا ادى إلى ظهور فروق معنوية في القدرات الحركية. **وترى الباحثة** أن التدريب المهاري يمكن أن يطور القدرات البدنية والحركية والتي تعتمد عليها مستويات الأداء المهاري ،وفق متطلبات كل رياضة تخصصية، وبما أنَّ التمرينات المهارية في برنامج المدربة أسهمت بتطوير الأداء الفني للمهارات قيد الدراسة وبشكل ملحوظ، الأمر الذي أنعكس بدوره على القدرات الحركية والمتمثلة بـ (التوافق بين العين واليد والتوافق بين العين والرجل والمرونة للكتفين والظهر والحوض)، وذلك لأنَّ التمرينات كانت أسلوباً مهارياً كاملاً تم التدرج بها السهل الى الصعب، وبما يتلاءم ومتطلبات الأداء الفني للمهارات في الجمناستك الايقاعي بالكرة التي تتميز بالتوافق بين العين واليد والرجل فضلاً عن حاجتها العالية الى المرونة في مفاصل الجسم.

اما ما تم عرضه في الجدول (١٠) الذي يبين نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين والذي يبين ظهور فروقاً معنوية ولصالح المجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة، ويمكن ملاحظته من الفروق بين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في الجداول المذكورة اعلاه.

وتعزو الباحثة الفروق المعنوية التي ظهرت لدى المجموعة التجريبية في القدرات الحركية المتمثلة بـ (الرشاقة، التوافق بين العين واليد والتوافق بين العين والرجل، التوازن والمرونة للكتفين والجذع والظهر والحوض) وعلى حساب المجموعة الضابطة في الاختبارات القبلية والبعدية والاختبارات البعدية البعدية للمجموعتين الى التمرينات الخاصة التي أعدتها الباحثة وفق أسس علمية مبنية على أدبيات التدريب الرياضي التي فيها راعت الباحثة المستوى والفروق الفردية بين اللاعبات وكانت مشابهة للأداء المهاري بشكل كامل أو جزئي من ربط هذا القدرات بتمرينات مشابهة للأداء أدت الى الاقتصاد بالجهد المبذول من اللاعبات والوقت المستنفذ لأداء التمرينات او المهارات.

كما اكد (احمد الهادي) على "أنَّ كثيراً من المختصين يتفقون على ضرورة ربط الاعداد البدني والحركي والأداء الفني بصفة مستمرة، إذ أنَّ الاعداد الفني المناسب يتضمن استخداماً اقتصادياً ومثالياً للقدرات البدنية. ويجب أن تحتل التمرينات الخاصة نصيباً وافراً من الحجم الكلي للتدريب لخلق قاعدة عريضة للقدرات البدنية والحركية، ومن واجبات المدرب ان يشتق تمرينات بدنية خاصة ذات الارتباط المباشر بالأداء المهاري على الاجهزة واختيار التمرينات التي تمهد لتنفيذ كثير من التمرينات التي تنتمي الى

مجموعة مركبة من مهارات الجمناستك"[١]، ويرى ايضاً بانه "يجب المزج الجيد بين كل من التمرينات العامة والخاصة وتمرينات المنافسة، مما يؤدي الى تنمية القدرات الحركية المؤثرة وتطويرها التي يحتاجها لاعب الجمناستك".[٢] ويؤكد ذلك ايضاً (Lanb) "مبدأ الخصوصية في التدريب يعني اشتمال التدريب على الحركات المشابهة لطبيعة الأداء في النشاط الممارس".[٣]

و**تعزو الباحثة** هذه الفروق المعنوية التي ظهرت في القدرات الحركية ايضاً الى ان التمرينات الخاصة التي وضعتها الباحثة في برنامجها التدريبي كانت مقننة بشكل عال ودقيق، وقد راعت الشدد التدريبية الملائمة لعينة البحث والحجم وأوقات الراحة البينية التي أسهمت في عدم وصول اللاعبات الى الحمل الزائد. وقد راعت الجهد المسلط على المجاميع العضلية العاملة في المهارات الحركية لرياضة الجمناستك الايقاعي بالكرة، كما راعت التدرج بالشدة التدريبية وصولاً الى الشدة القصوى صعوداً ونزولاً اثناء الوحدات التدريبية اليومية والاسبوعية والشهرية والتي بدورها ادت الى التأثير على تطور القدرات الحركية فضلاً عن مراعاة ألاسس والقواعد العلمية ونظريات التدريب في بناء البرنامج التدريبي. "أن التدريب الذي يحتوي على مستوى كافٍ من الشدة والحجم بالإضافة الى التنويع بينهما في استثارة الجهاز العضلي يعد أسلوباً ناجحاً"[٤]

و**تعزو الباحثة** هذه الفروق الى أن طريقتي التدريب المستخدمة في البرنامج التدريبي المتمثلة بطريقتي التدريب الفتري مرتفع الشدة وطريقة التدريب التكراري كان لهما الدور الفعال في تطوير هذه القدرات الحركية قيد الدراسة، إذ يذكر (عبد المنعم سليمان) بأن "عملية تكرار الاستجابات الصحيحة لنفس الموقف تؤدي وتصل بالفرد إلى درجة كبيرة من الإتقان، اذ من طريقة التكرار للموقف واستجابته الصحيحة يتم التخلص من الأخطاء المرافقة له والإبقاء والثبات على الجوانب الصحيحة"،[٥] استهدفت **الباحثة** في تمريناتها الخاصة اكثر من قدرة حركية وكانت الوحدة التدريبية تتكون من (١٢) تمريناً للقدرات الحركية (التوافق، الرشاقة، التوازن والمرونة)، وبمعدل ثلاثة تمرينات لكل قدرة في الوقت نفسة كانت هذه التمرينات على شكل اداء مهاري كلي او جزئي للمهارات قيد الدراسة. وهذا ما يؤكده (كمال الربضي) بأن "التنوع في الأداء الرياضي من العوامل الأساسية لعملية التوازن في التكامل البدني والحركي، ويعمل على زيادة الرغبة في التدريب".[٦] ويؤيد ذلك (حنفي محمود) بأن "العمل والتركيز على صفة واحدة في أثناء التدريب لا يأتي

---

(١) احمد الهادي يوسف: **قراءات موجهة في تدريب الجمباز**، القاهرة، مركز الكتاب الحديث، ٢٠١٦، ص ١٨٧-١٨٨.

(٢) احمد الهادي يوسف: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٦، ص١٨٨.

(3) Lanb . D: **physical of Exercise . Respo – use and Adaptaions**, Mac Mill an publishing, New York. 1984, P.29.

(٤) مخلد محمد جاسم: **اثر برنامج تدريبي باستخدام كرات حديدية مثقلة في تطوير القوة الخاصة والانجاز لطلاب كلية التربية الرياضية بقذف الثقل**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بابل – كلية التربية الرياضية، ٢٠١٠، ص١١٥.

(٥) عبد المنعم سليمان برهم: **موسوعة الجمباز العصرية**، ط١، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ١٩٩٥، ص ٤١٩.

(٦) كمال جميل الربضي: **التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين**، ط١، عمان، دائرة المطبوعات والنشر، ٢٠٠١، ص ١٢٦-١٢٧.

بالأثر السريع المطلوب"[١] ،ويؤكد ذلك (قاسم حسن) بأن "التدريب على المهارات يتطلب تعدد الصفات البدنية والحركية استعداداً لرفع المستوى المهاري"[٢]

ان التمرينات التي وضعتها الباحثة راعت فيها التدرج من مجموعة عضلية الى مجموعة عضلية اخرى ومن قدرة الى قدرة حركية اخرى ومن السهل الى الصعب في التمرينات فضلاً عن انها راعت الانتقال من جزء الى جزء اخر من الذراعين الى الجذع والظهر والرجلين ثم العودة الى الذراعين مرة اخرى لكي يتم شمول جميع اجزاء الجسم في التمرينات الخاصة. ويؤكد (Arnold) "بأنه يجب إن يشمل البرنامج التدريبي أجزاء الجسم كافة العضلات (الذراعين والبطن والظهر والساقين لأنها تشكل الأساس الصحيح لمتطلبات لاعبي الجمناستك،[٣] لأنه "من دون القوة الخاصة غالباً ما لا يكتب نجاح التنفيذ للأداء الفني الصحيح في الجمناستك"[٤] أن مدة التمرينات طوال تطبيق البرنامج التدريبي وزمن أدائها في اثناء الوحدات اليومية واعادة تكرار التمرينات والوحدات في اثناء البرنامج كان لها الدور الكبير لظهور هذه الفروق، ويذكر المختصين أنَّ البرنامج الجيد هو البرنامج المخطط له تخطيطاً مسبقاً جيداً ويحقق الهدف الذي وضع من اجله. وهذا ما يؤكده (حسين العلي وعامر شغاتي) "من أجل ضمان تحقيق أهداف التدريب الرياضي يجب على المدرب أن يقوم بتنظيمه وتخطيطه بصورة جيدة، لذلك فأن عملية التخطيط في التدريب تمثل الإجراءات العلمية المخططة والمنظمة بصورة دقيقة جداً، التي تساعد الرياضي على تحقيق مؤشرات عالية في التدريب".[٥]

ويؤكد (موفق اسعد) "أن تصميم البرنامج يعتمد على أمور عدة يجب تحقيقها في الوحدات التدريبية التي يبنى عليها البرنامج، وأساس ذلك هو العلاقات المتداخلة بين كل الوحدات التدريبية وزمنها وعددها في الاسبوع والعدد الكلي للوحدات في البرنامج والمدى الزمني للبرنامج، يضاف الى ذلك نوع التمرينات وطبيعتها واساليب التدريب المستخدمة والاجهزة والادوات اللازمة لإنجاز مهام التدريب وتكرار الوحدات التدريبية يشكل اساساً مهماً في نجاح البرنامج التدريبي، أذ أن التكرار المنتظم ولأوقات طويلة يؤدي الى حصول تغيير في الحالة التدريبية العامة للاعب ونمو كفاءته الوظيفية.[٦] ويضيف ايضاً "يتطلب ان يحُمل اللاعب اكثر مما يعمل عليه أي (فوق الحمل) الذي كان يعمل به الى ان يتم تثبيت الاداء ارتباطاً بما يحققه اللاعب من مستوى ومن ثم حالة التكيف الحاصلة في الاجهزة الداخلية من جراء وحدات التدريب المثبتة في البرنامج".[٧]

---

(١) حنفي محمود مختار: **الأسس العلمية في تدريب كرة القدم**، ط٢، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧، ص ٥٤.

(٢) قاسم حسن حسين: **تدريب اللياقة البدنية والتكنيك الرياضي للألعاب الرياضية**، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٥، ص ٦٧.

(3) Arnold E. Stocks B: **Men's Gymnastics**, pub, by publishing, west Yorkshire, Great Britain, 1979, P.113.

(4) FKS: **Trend in the development of perfor mancein technical acrobatic sports** Research Lnstitute for, physical Education and sport, Leipzig, G.D.R. 1988, P12.

(٥) حسين علي العلي وعامر فاخر شغاتي: **استراتيجيات طرق وأساليب التدريب الرياضي**، ط١، بغداد، مكتب النور، ٢٠٠٦، ص٥٩-٦٠.

(٦) موفق اسعد محمود: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٠، ص ٢٢٧.

(٧) موفق اسعد محمود: **(نفس المصدر السابق)**، ٢٠١٠، ص ٢٣٧.

٤-٢ عرض وتحليل نتائج القدرات المهارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

٤-٢-١ عرض وتحليل نتائج القدرات المهارية قيد الدراسة للاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية:-

جدول (١١) يبين وحدة القياس والوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T test) المحسوبة والجدولية ومعنوية الفروق لاختبارات القدرات المهارية قيد الدراسة وللاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	المعالجات الاحصائية / المجموعة	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (T (test المحسوبة	قيمة (T (test الجدولية	معنوية الفروق
			سَ	±ع	سَ	±ع			
	مهارة رفع الرجل عالياً طب الكرة من اسفل بيد واستلامها باليد الاخرى								
١	المجموعة الضابطة	درجة	١,٤٠	٠,٣٠	٥,٢٢	١,١٠	١٢,١٨	١,٧٧٤	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		١,٥٠	٠,٢٠	٨,٥٠	٠,٧٣	٣٣,٣٤		معنوي
	مهارة مع قفزة القطة طب الكرة على الارض واستلامها								
١	المجموعة الضابطة	درجة	١,٢٠	٠,٢٠	٤,٣٠	٠,٧٥	١٤,٤١	١,٧٧٤	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		١,٣٠	٠,٢٠	٦,٤٠	٠,٦٥	٢٧,٠٣		معنوي
	مهارة مع الخطوة الثلاثية (الفالس) مرجحة ورمي الكرة واستلامها								
١	المجموعة الضابطة	درجة	١,٤٥	٠,٣٠	٣,٧٥	٠,٩٠	٨,٨٤	١,٧٧٤	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		١,٥٥	٠,٢٥	٧,٢٥	٠,٧٥	٢٥,٩٩		معنوي
	مهارة مع دوران الجسم مرجحة الكرة شكل رقم (8) امام الجسم وفوق الراس								
١	المجموعة الضابطة	درجة	١,٣٥	٠,٣٠	٣,٨٥	٠,٨٥	١٠	١,٧٧٤	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		١,٢٥	٠,٢٠	٧,٦٠	١,١٠	٢٠,٤٨		معنوي

مهارة مع وثبة الخطوة رمي الكرة واستلامها								
١	المجموعة الضابطة	درجة	١,٢	٠,٢١	٤,١٠	١,١٠	٩,٣٣	١,٧٧٤	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		١,٣	٠,٢٤	٦,٢٠	٠,٨٠	٢١,١٥		معنوي

* تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٣).

يتبين من الجدول (١١) الخاص باختبار مهارة رفع الرجل عالياً طب الكرة من اسفل بيد واستلامها باليد الاخرى أن المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (١,٤٠) وبلغ انحرافها المعياري (٠,٣٠)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٥,٢٢) وانحراف معياري بلغ (١,١٠)، وبلغت قيمة (T test) المحسوبة (١٢,١٨) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي .

ويتبين لنا أن المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (١,٥٠) وبانحراف معياري (٠,٢٠)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٨,٥٠) وبانحراف معياري بلغ (٠,٧٣)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٣٣,٣٤) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

اما اختبار مهارة مع قفزة القطة طب الكرة على الارض واستلامها نجد أن المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (١,٢٠) وبلغ انحرافها المعياري (٠,٢٠)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٤,٣٠) وانحراف معياري بلغ (٠,٧٥)، وبلغت قيمة (T test) المحسوبة (١٤,٤١) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية.

ويتبين لنا أن المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (١,٣٠) وبانحراف معياري (٠,٢٠)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٦,٤٠) وبانحراف معياري بلغ (٠,٦٥)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٢٧,٠٣) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

عند القاء نظرة على اختبار مهارة مع الخطوة الثلاثية (الفالس) مرجحة ورمي الكرة واستلامها نجد أن المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (١,٤٥) وبلغ انحرافها المعياري (٠,٣٠)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٣,٧٥) وانحراف معياري بلغ (٠,٩٠)، وبلغت قيمة (T test) المحسوبة (٨,٨٤) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية.

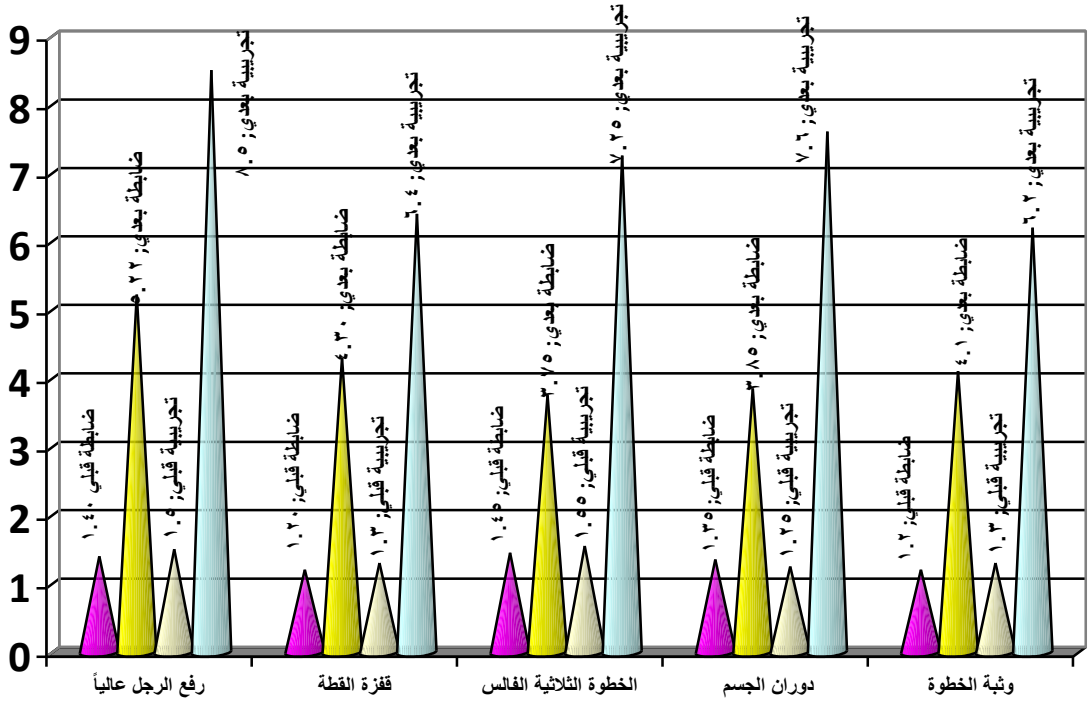
ويتبين لنا أن المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (١,٥٥) وبانحراف معياري (٠,٢٥)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٧,٢٥) وبانحراف معياري بلغ (٠,٧٥)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٢٥,٩٩) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

عند العودة الى الحقل الخاص باختبار مهارة مع دوران الجسم مرجحة الكرة شكل رقم (8) امام الجسم وفوق الراس نجد أن المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (١,٣٥) وبلغ انحرافها المعياري (٠,٣٠)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٣,٨٥) وانحراف معياري بلغ (٠,٨٥)، وبلغت قيمة (T test) المحسوبة (١٠) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية.

ويتبين لنا أن المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (١,٢٥) وبانحراف معياري (٠,٢٠)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٧,٦٠) وبانحراف معياري بلغ (١,١٠)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٢٠,٤٨) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

اما الحقل الخاص باختبار مهارة مع وثبة الخطوة رمي الكرة واستلامها نجد أن المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (١,٢) وبلغ انحرافها المعياري (٠,٢١)، اما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٤,١٠) وانحراف معياري بلغ (١,١٠)، وبلغت قيمة (T test) المحسوبة (٩,٣٣) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية.

ويتبين لنا أن المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (١,٣) وبانحراف معياري (٠,٢٤)، أما في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٦,٢٠) وبانحراف معياري بلغ (٠,٨٠)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٢١,١٥) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد أن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.



شكل (٢٠)

يوضح قيم الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي للمهارات قيد الدراسة للمجموعتين الضابطة والتجريبية

٤-٢-٢ عرض وتحليل نتائج القدرات المهارية قيد الدراسة للاختبارين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية:-

جدول (١٢) يبين وحدة القياس والوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T test) المحسوبة والجدولية ومعنوية الفروق لاختبارات القدرات المهارية قيد الدراسة للاختبارين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	المعالجات الاحصائية المجموعة	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T test) المحسوبة	قيمة (T test) الجدولية	معنوية الفروق
مهارة رفع الرجل عالياً طب الكرة من اسفل بيد واستلامها باليد الاخرى							
١	المجموعة الضابطة	درجة	٥,٢٢	١,١٠	٨,٩٥	٢,٠٦٥	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		٨,٥٠	٠,٧٣			
مهارة مع قفزة القطة طب الكرة على الارض واستلامها							
١	المجموعة الضابطة	درجة	٤,٣٠	٠,٧٥	٧,٦٣	٢,٠٦٥	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		٦,٤٠	٠,٦٥			
مهارة مع الخطوة الثلاثية (الفالس) مرجحة ورمي الكرة واستلامها							
١	المجموعة الضابطة	درجة	٣,٧٥	٠,٩٠	١٠,٨٠	٢,٠٦٥	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		٧,٢٥	٠,٧٥			
مهارة مع دوران الجسم مرجحة الكرة شكل رقم (8) امام الجسم وفوق الراس							
١	المجموعة الضابطة	درجة	٣,٨٥	٠,٨٥	٩,٧٤	٢,٠٦٥	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		٧,٦٠	١,١٠			
مهارة مع وثبة الخطوة رمي الكرة واستلامها							
١	المجموعة الضابطة	درجة	٤,١٠	١,١٠	٥,٥٦	٢,٠٦٥	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		٦,٢٠	٠,٨٠			

* تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٦).

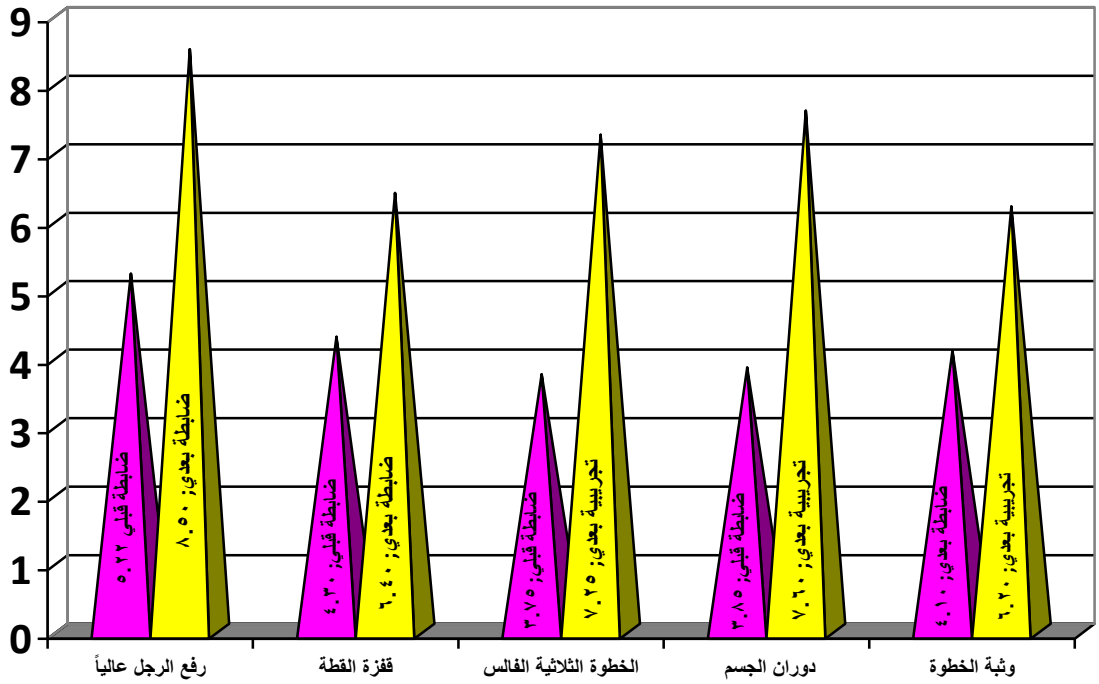
يتبين من الجدول (١٢) أن مهارة رفع الرجل عالياً طب الكرة من اسفل بيد واستلامها باليد الاخرى للمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٥,٢٢) وبانحراف معياري بلغ (١,١٠)، وقد حصلت المجموعة التجريبية على وسط حسابي بلغ (٨,٥٠) وبانحراف معياري بلغ (٠,٧٣)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٨,٩٥) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية البالغة (٢,٠٦٥) نجد أن الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

اما مهارة مع قفزة القطة طب الكرة على الارض واستلامها للمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٤,٣٠) وبانحراف معياري بلغ (٠,٧٥)، وقد حصلت المجموعة التجريبية على وسط حسابي بلغ (٦,٤٠) وبانحراف معياري بلغ (٠,٦٥)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٧,٦٣) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية البالغة (٢,٠٦٥) نجد أن الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

في حين حصلت مهارة مع الخطوة الثلاثية (الفالس) مرجحة ورمي الكرة واستلامها للمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي على وسط حسابي بلغ (٣,٧٥) وبانحراف معياري بلغ (٠,٩٠)، وقد حصلت المجموعة التجريبية على وسط حسابي بلغ (٧,٢٥) وبانحراف معياري بلغ (٠,٧٥)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (١٠,٨٠) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية البالغة (٢,٠٦٥) نجد أن الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

اما مهارة مع دوران الجسم مرجحة الكرة شكل رقم (8) امام الجسم وفوق الراس للمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٣,٨٥) وبانحراف معياري بلغ (٠,٨٥)، وقد حصلت المجموعة التجريبية على وسط حسابي بلغ (٧,٦٠) وبانحراف معياري بلغ (١,١٠)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٩,٧٤) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية البالغة (٢,٠٦٥) نجد أن الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

عند القاء نظرة اخيرة على الجدول (١٢) نجد أن مهارة مع وثبة الخطوة رمي الكرة واستلامها للمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٤,١٠) وبانحراف معياري بلغ (١,١٠)، وقد حصلت المجموعة التجريبية على وسط حسابي بلغ (٦,٢٠) وبانحراف معياري بلغ (٠,٨٠)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٥,٥٦) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية البالغة (٢,٠٦٥) نجد أن الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.



شكل (٢١)

يوضح قيم الوسط الحسابي للاختبارين البعديين للمهارات قيد الدراسة

للمجموعتين الضابطة والتجريبية

٤-٢-٣ مناقشة نتائج المهارات الحركية قيد الدراسة:-

يتضح لنا من الجدول (١١) الخاصة بالاختبارات القبلية البعدية للمجموعتين واذا سلطنا الضوء على المجموعة الضابطة التي اظهرت فروقاً معنوية ولصالح الاختبارات البعدية.

تعزو الباحثة الفروق المعنوية التي ظهرت لدى المجموعة الضابطة الى ان التدريب لابد وان يسهم في التطور للأداء حتى ولوكان بنسب قليلة، لذلك أثر البرنامج التدريبي المعد من قبل المدربة فضلاً عن خبرتها التدريبية والعلمية، وهنا اسهم بنسب تطور معنوية قليلة قياساً الى مستوى التطور لدى المجموعة التجريبية التي تطورت بشكل ملموس وواضح لمستوى الاداء الفني للمهارات قيد الدراسة.

كما ان تكرار المهارات الحركية يؤدي الى تهذيب الأداء الفني للوصول بالمتعلم واللاعبة الى مستوى أعلى من التكنيك أو الالية. أن "التكرار يعد عملية فعالة لاكتساب التعلم وأن تكرار الأداء المهاري هو متطلب يحتاجه اللاعبون للوصول لمستوى عالٍ من التعلم الحركي".[١] **وترى الباحثة** ايضاً أن كل تدريب يمكن أن يطور الأداء المهاري وان كان عشوائياً، ولكنه لا يمكن ان يصل الى النتائج التي يعطيها التدريب العلمي المنظم وفق قواعد التدريب واسسه وبأهداف محددة.

و من الجدول (١١) الخاص بالاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين ومن ملاحظة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية نجد أن الفروق معنوية ولصالح الاختبارات البعدية، ويتضح لنا ايضاً في الجدول (١٢) الخاص بالاختبارات البعدية البعدية للمجموعتين أن هنالك فروقاً معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

وتعزو الباحثة الفروق المعنوية التي ظهرت لدى المجموعة التجريبية في الاختبارات القبلية البعدية والاختبارات البعدية البعدية الى أن التمرينات الخاصة حققت الهدف الذي وضعت من اجله، وارتقت بالأداء المهاري بمستوى افضل من البرنامج التقليدي للمدربة، وراعت التمرينات الفروق الفردية بين اللاعبات. **وتعزوه الباحثة** ذلك ايضاً الى استهداف القدرات الحركية الخاصة في رياضة الجمناستك التي تناولتها الباحثة في دراستها وفي برنامجها التدريبي والتي في ضوئه تم تصميم تمريناتها الخاصة و كانت مشابهة للأداء في كل المهارة أو بجزء منها أو مشابهة لها في المسار الحركي أو باستخدام الأداة، ويؤكد ذلك (امر الله البساطي) "إذ يرتبط مستوى الأداء المهاري في أي نشاط رياضي على مدى تطور المتطلبات الخاصة والحركية بهذا النشاط".[٢]

---

(1) Richard A. Schmidt and Craig A. Wrisberg: **Motor learning and Performance**, 2nd Edition, Human Kinetics Books, Champaign Illinois, 2000, P 21.

(٢) أمر الله احمد البساطي: **(المصدر السابق)**، ١٩٩٨ ص١٩.

وتدرجت الباحثة في اعطاء التمرينات الخاصة في بداية البرنامج التدريبي تمرينات بدنية خاصة بالقدرات الحركية قيد الدراسة بعدها قامت بجعل التمرينات مركبة حركية مهارية أدت الى تطور الأداء المهاري اعلى من مستوى برنامج المدربة.

ويؤيد ذلك (احمد الهادي) "يعد الإعداد البدني الخاص والتمرينات النوعية المشابهة للأداء المهاري الدعامة الرئيسية الأولى التي يرتكز اللاعب في رياضة الجمناستك لإمكانية الوصول بحالته التدريبية الى أعلى مستوى ممكن. اذ أن التدريب باستخدام التمرينات المشابهة في المسار الحركي تؤدي الى الارتقاء بمستوى الانجاز في رياضة الجمناستك، لأنها تمثل الاساس في أعداد اللاعبين اذ تحتاج هذه الرياضة الى صفة الخصوصية في أماكن معينة من الجسم بحكم طبيعة أداء مهاراته".[١]

واستهدفت التمرينات الخاصة عمل العضلات العاملة في القدرات الحركية والمهارات قيد الدراسة و أدت الى تهذيب وتنسيق العمل العضلي في المجاميع العضلية الخاصة بالأداء في مهارات رياضة الجمناستك الايقاعي بالكرة، فضلاً عن تمرينات التوافق والرشاقة والتوازن و قامت الباحثة بإعطائها للاعبات بدون أداة وباستعمال الكرة. وهذا ما يؤكده (عادل عبد البصير) بان التمرينات الخاصة "تعمل على ترقية التوافق بين العضلات العاملة الى جانب ترقية العلاقات المتبادلة بين العضلات العاملة الأساسية والعضلات المبطلة (المانعة) أو المساعدة مع ارتباط ذلك بعامل التنمية والتقوية العضلية".[٢]

ويرى (احمد الهادي) "أن لاعب الجمباز يحتاج الى مكونات بديلة عن طريق عمل العضلة الواحدة أو المجموعة العضلية بالطريقة نفسها التي تعمل بها في أثناء أداء الحركات الأساسية المستخدمة في المنافسة من حيث اتجاه الحركة وقوة أدائها"[٣]. ويضيف ايضاً ان "التدريب باستخدام التمرينات المشابهة في مسارها الحركي للأداء الفني يؤدي الى الارتقاء في مستوى الانجاز في رياضة الجمناستك، لأنها تمثل الاساس في اعداد لاعب الجمناستك، اذ تحتاج هذه الرياضة الى صفة الخصوصية في أما كن معينة من الجسم، بحكم طبيعة اداء مهاراتها، إذ تعمل على تركيز الكمية اللازمة في قوة انقباض العضلات للأداء السليم وكذلك توقيت انقباضها، وان تكون في هذه التمرينات تطابق ديناميكي بين مسارها وبين مسار التكنيك، وتؤدي ايضاً الى تطوير المسار الحركي للتكنيك مع ضرورة محاكاة المسار الزمني في بعض اجزاء الحركة على الاقل".[٤]

و**تعزو الباحثة** الفروق المعنوية للمجموعة التجريبية وعلى حساب المجموعة الضابط ايضاً الى ان التمرينات المستخدمة في البرنامج التدريبي للباحثة تدرجت في تدريب هذه المهارات من السهل الى الصعب

---

(١) أحمد الهادي يوسف: **أساليب متطورة في تدريب الجمباز باستخدام العمل العضلي الأساسي**، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠١٠، ص٩٩.

(٢) عادل عبد البصير: **التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق**، ط١، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٩، ص١٠٤.

(٣) أحمد الهادي يوسف: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٠، ص٩٩.

(٤) احمد الهادي يوسف: **(المصدر السابق)**، ٢٠١٦، ص ١٨٩.

بأداة وبدونها فضلاً عن استخدام بعض التمرينات بزميل أو بدونة وقامت الباحثة بتنويع التمرينات وتعددها بين مدة واخرى وذلك لإضافة عنصر الاثارة والتشويق في البرنامج وعدم الشعور بالملل من قبل اللاعبات. ويؤيد ذلك (حيدر غازي) "ان تنويع التمرينات في البرنامج التدريبي تعطي الفائدة الكبيرة لمعظم عضلات جسم اللاعب العاملة وتسهم في عملية ربط الحركات معاً بتوافق ورشاقة وفي أي وقت تستخدم سواء في الاعداد العام او الخاص والتي تؤدي بدورها الى الاستقرار والتكيف والتجديد الدائم للمسارات الحركية والتوافق بين العضلات المشتركة في الاداء والتركيز على الربط الحركي والسيطرة الحركية وقابلية استيعاب الوزن الحركي مع مراعاة وضع هذه التمرينات في التسلسل اللازم من السهل الى الصعب والتي بدورها تؤدي الى تطور كبيراً في تنمية المهارات الفنية لدى لاعب الجمناستك".[١]

واستخدمت الباحثة ايضاً الايقاع الموسيقي المصاحب للتمرينات وحسب متطلبات الاداء الفني للجمناستك الايقاعي لضبط الايقاع الحركي للمهارات قيد الدراسة. ويؤكد ذلك (عنايات احمد) بان "للموسيقي المصاحبة للأداء الأثر الكبير والفعال لإظهار الحركات في إتقان وتوقيت بديع وجميل واختيارها يخضع أيضاً لنوع التمرينات بحيث تناسبها من جهة السرعة أو البطء)[٢].

(١) حيدر غازي إسماعيل الهاشمي: **اثر استخدام برنامج تدريبي مقترح في بعض عناصر اللياقة البدنية والمتطلبات الخاصة في الحركات الأرضية لدى الناشئين**، رسالة ماجستير، جامعة الموصل – كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٥. ص ٥٥-٥٦.

(٢) عنايات احمد فرج: **مناهج وطرق تدريس التربية البدنية**، ط١، القاهرة، دار فهمي للطباعة، ١٩٨٣، ص١٩٧.

٤-٣ عرض وتحليل ومناقشة نتائج المتغيرات الفسلجية للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

٤-٣-١ عرض وتحليل نتائج انزيمي التروبونين والـ (CPK) قبل الجهد وبعد الجهد للاختبار القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية:-

جدول (١٣)

يبين وحدة القياس والوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T test) المحسوبة والجدولية ومعنوية الفروق لمؤشرات إنزيمي التروبونين والـ (CPK) للاختبار القبلي قبل الجهد وبعد الجهد للمجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	المعالجات الاحصائية / المجموعة	وحدة القياس	قبل الجهد		بعد الجهد		قيمة (T test) المحسوبة	قيمة (T test) الجدولية	معنوية الفروق
			سَ	±ع	سَ	±ع			
	إنزيم التروبونين								
١	المجموعة الضابطة	NG/ML	٠,١٠	٠,٠٢١	٠,١٣	٠,٠١٢	٤,٤٧	١,٧٧٤	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		٠,١١	٠,٠١٩	٠,١٥	٠,٠٢٥	٤,٥٩		معنوي
	إنزيم والـ (CPK)								
١	المجموعة الضابطة	U/L	٦٧,٤٠	٦,٣٠	٩٥,٥٠	٨,٢٠	٩,٨٠	١.٧٧٤	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		٦٩,٥٠	٥,٢٠	١١٤,٢٠	٧,٨٠	١٧,١٩		معنوي

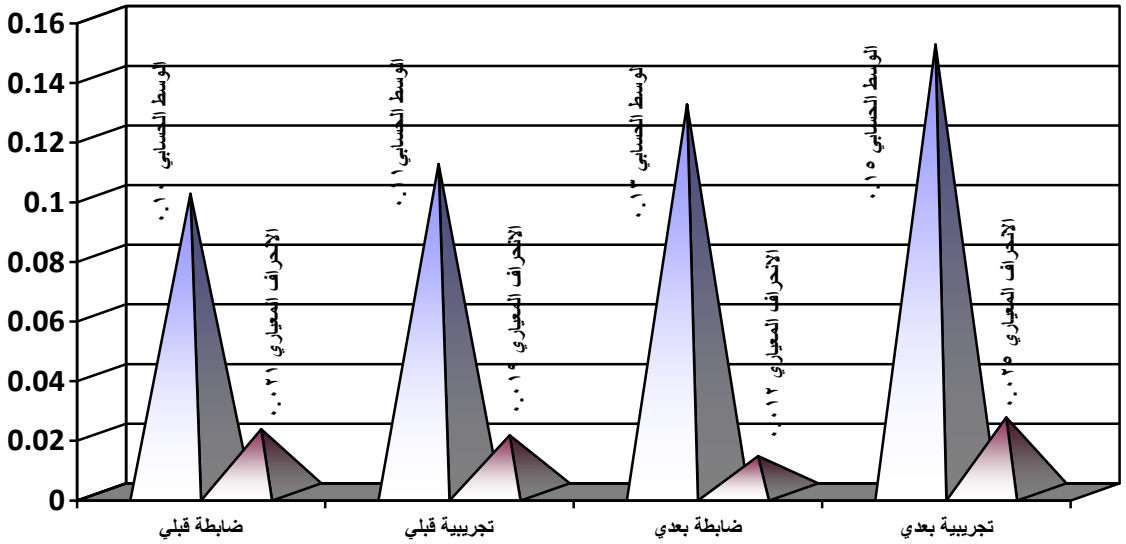
*** تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٣).**

يتبين من الجدول (١٣) الخاص بمؤشر إنزيم التروبونين بأن المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي قبل الجهد بلغ (٠,١٠) وبلغ انحرافها المعياري (٠,٠٢١)، اما بعد الجهد فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٠,١٣) وبانحراف معياري (٠,٠١٢)، وبلغت قيمة (T test) المحسوبة (٤,٤٧) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد بأن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

ويتبين لنا أن المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي قبل الجهد قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٠,١١) وبانحراف معياري (٠,٠١٩)، أما بعد الجهد فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٠,١٥) وبانحراف معياري بلغ (٠,٠٢٥)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٤,٥٩) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد بأن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

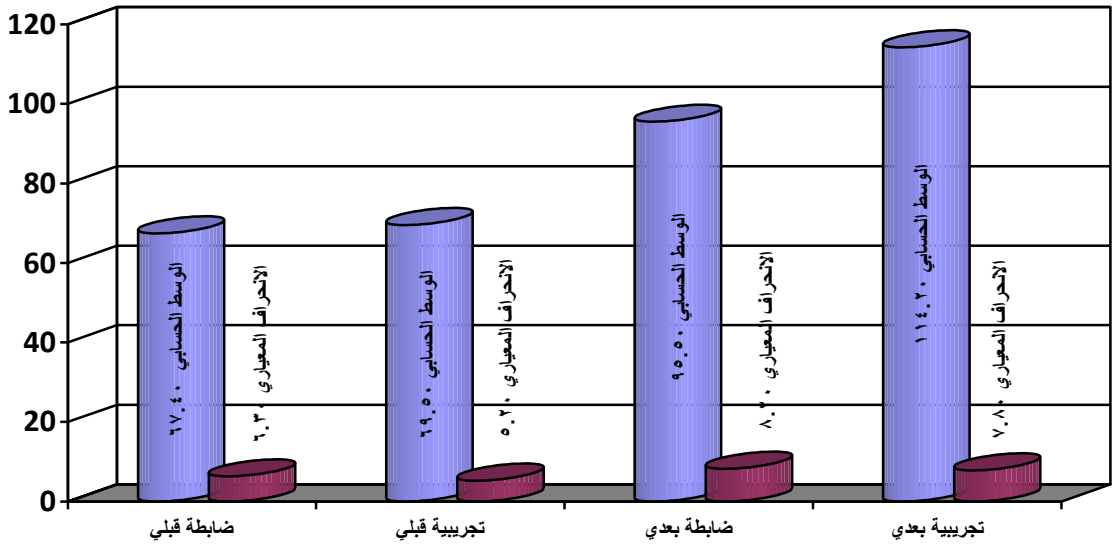
اما مؤشر انزيم الـ (CPK) نجد بأن المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي قد حصلت على وسط حسابي قبل الجهد بلغ (٦٧,٤٠) وبلغ انحرافها المعياري (٦,٣٠)، اما بعد الجهد فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٩٥,٥٠) وبانحراف معياري (٨,٢٠)، وبلغت قيمة (T test) المحسوبة (٩,٨٠) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد بأن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

ويتبين لنا أن المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي قبل الجهد قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٦٩,٥٠) وبانحراف معياري (٥,٢٠)، اما بعد الجهد فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (١١٤,٢٠) وبانحراف معياري بلغ (٧,٨٠)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (١٧,١٩) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد بأن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.



شكل (٢٢)

يوضح قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي قبل وبعد الجهد للاختبار لمؤشر انزيم التروبونين للمجموعتين الضابطة والتجريبية



شكل (٢٣)

يوضح قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي قبل وبعد الجهد للاختبار لمؤشر انزيم الـ (CPK) للمجموعتين الضابطة والتجريبية

٤-٣-٢ عرض وتحليل نتائج انزيمي التروبونين والـ (CPK) بعد الجهد للاختبار القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية:-

جدول (١٤)

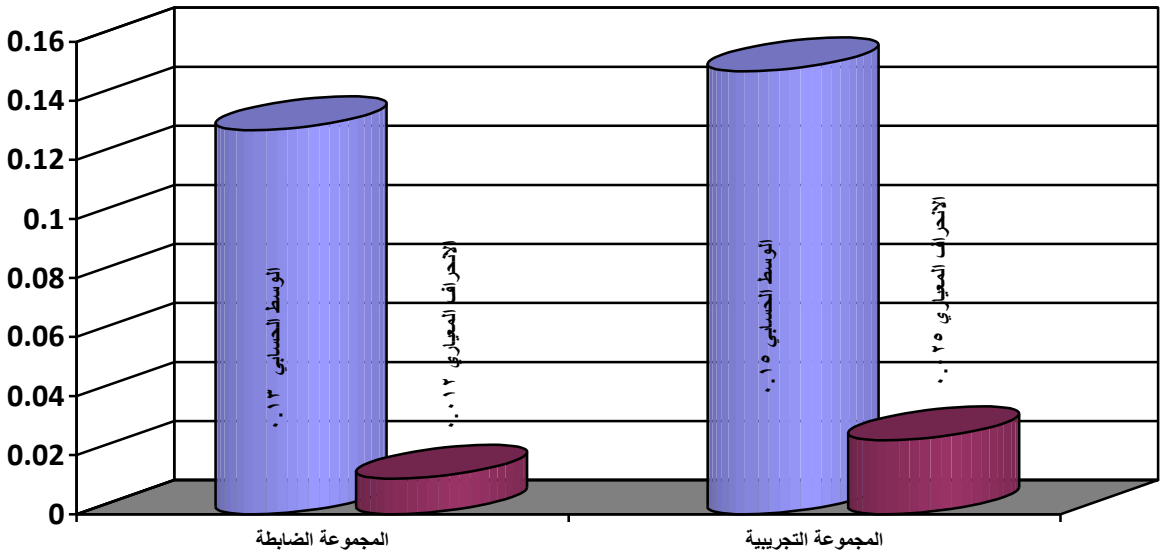
يبين وحدة القياس والوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T test) المحسوبة والجدولية ومعنوية الفروق لمؤشرات إنزيمي التروبونين والـ (CPK) للاختبار القبلي وللاختبارين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	المعالجات الاحصائية المجموعة	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T test) المحسوبة	قيمة (T test) الجدولية	معنوية الفروق
إنزيم التروبونين							
١	المجموعة الضابطة	NG/ML	٠,١٣	٠,٠١٢	٢,٦٠	٢,٠٦٥	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		٠,١٥	٠,٠٢٥			
إنزيم الـ (CPK)							
١	المجموعة الضابطة	U/L	٩٥,٥٠	٨,٢٠	٥,٩٥	٢,٠٦٥	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		١١٤,٢٠	٧,٨٠			

*** تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٦).**

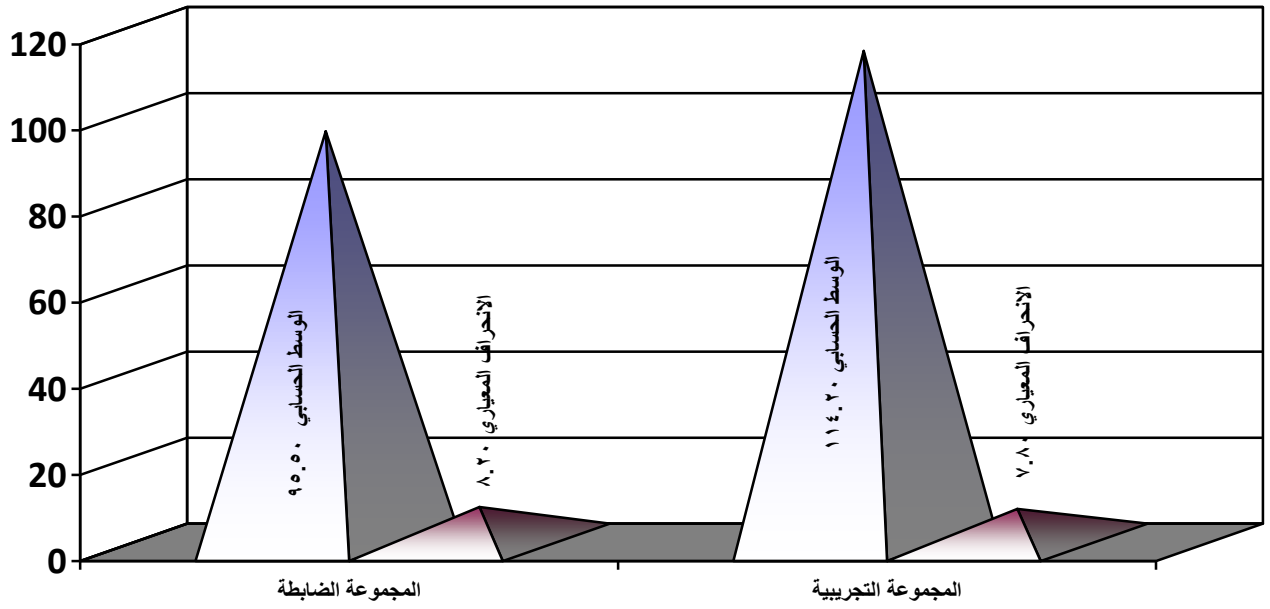
يتبين من الجدول (١٤) بأن مؤشر إنزيم التروبونين للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي وبعد الجهد قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٠,١٣) وبانحراف معياري بلغ (٠,٠١٢)، وقد حصلت المجموعة التجريبية على وسط حسابي بلغ (٠,١٥) وبانحراف معياري بلغ (٠,٠٢٥)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٢,٦٠) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية البالغة (٢,٠٦٥) نجد بأن الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

اما إنزيم (CPK) للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي وبعد الجهد فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٩٥,٥٠) وبانحراف معياري بلغ (٨,٢٠)، وقد حصلت المجموعة التجريبية على وسط حسابي بلغ (١١٤,٢٠) وبانحراف معياري بلغ (٧,٨٠)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٥,٩٥) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية البالغة (٢,٠٦٥) نجد بأن الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.



شكل (٢٤)

يوضح قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبارات البعدية القبلية لمؤشر انزيم التروبونين للمجموعتين الضابطة والتجريبية



شكل (٢٥)

يوضح قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبارين البعديين لمؤشر انزيم الـ (CPK) للمجموعتين الضابطة والتجريبية

٤-٣-٣ عرض وتحليل نتائج انزيمي التروبونين والـ (CPK) للاختبار البعدي قبل الجهد وبعد الجهد للمجموعتين الضابطة والتجريبية:-

جدول (١٥)

يبين وحدة القياس والوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T test) المحسوبة والجدولية ومعنوية الفروق لمؤشرات إنزيمي التروبونين والـ (CPK) للاختبار البعدي قبل الجهد وبعد الجهد للمجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	المعالجات الاحصائية المجموعة	وحدة القياس	قبل الجهد		بعد الجهد		قيمة (T (test المحسوبة	قيمة (T (test الجدولية	معنوية الفروق
			سَ	±ع	سَ	±ع			
إنزيم التروبونين									
١	المجموعة الضابطة	NG/ML	٠,١٢	٠,٠٤	٠,١٥	٠,٠٣	٣,٣٢	١,٧٧٤	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		٠,١٦	٠,٠٥	٠.٢٣	٠,٠٧	٩,٢٧		معنوي
إنزيم والـ (CPK)									
١	المجموعة الضابطة	U/L	٦٨,٢٠	٥,٨٠	٩٩,٣٠	١٠,١٠	٩,٦٢	١,٧٧٤	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		٧٤,٥٠	٦,١٠	١٣٣,٥٠	٩,٣٠	١٩,١٥		معنوي

* تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٣).

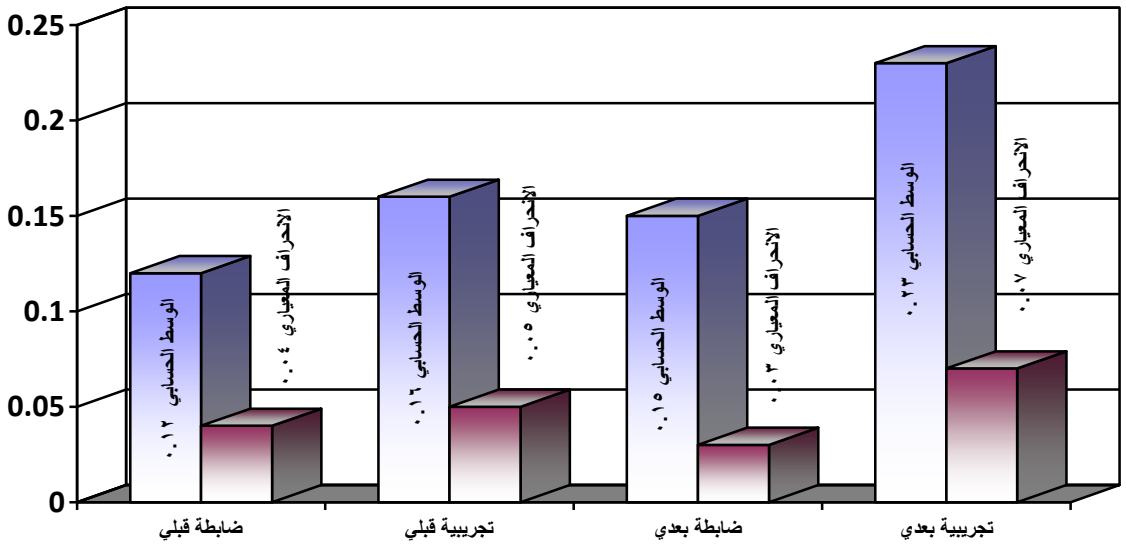
يتبين من الجدول (١٥) الخاص بمؤشر إنزيم التروبونين بأن المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي قد حصلت على وسط حسابي قبل الجهد بلغ (٠,١٢) وبلغ انحرافها المعياري (٠,٠٤)، اما بعد الجهد فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٠,١٥) وبانحراف معياري (٠,٠٣)، وبلغت قيمة (T test) المحسوبة (٣,٣٢) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد بان الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

ويتبين لنا أن المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي قبل الجهد قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٠,١٦) وبانحراف معياري (٠,٠٥)، أما بعد الجهد فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٠.٢٣) وبانحراف

معياري بلغ (٠,٠٧)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٩,٢٧) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد بأن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

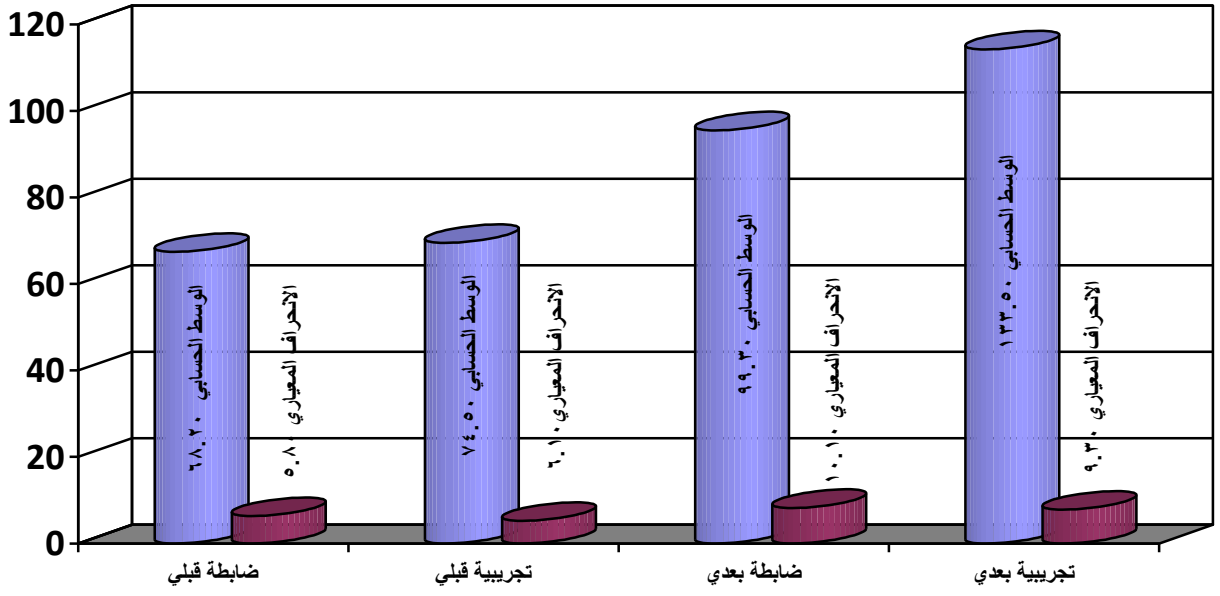
اما انزيم الـ (CPK) نجد ان المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي قد حصلت على وسط حسابي قبل الجهد بلغ (٦٨,٢٠) وبلغ انحرافها المعياري (٥,٨٠)، اما بعد الجهد فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (٩٩,٣٠) وبانحراف معياري (١٠,١٠)، وبلغت قيمة (T test) المحسوبة (٩,٦٢) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد بأن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

ويتبين لنا أن المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي قبل الجهد قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٧٤,٥٠) وبانحراف معياري (٦,١٠)، أما بعد الجهد فقد حصلت على وسط حسابي بلغ (١٣٣,٥٠) وبانحراف معياري بلغ (٩,٣٠)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (١٩,١٥) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية (١,٧٧٤) نجد بأن الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي.



شكل (٢٦)

يوضح قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار البعدي قبل وبعد الجهد لمؤشر انزيم التروبونين للمجموعتين الضابطة والتجريبية



شكل (٢٧)

يوضح قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار البعدي قبل وبعد الجهد لمؤشر انزيم الـ (CPK) للمجموعتين الضابطة والتجريبية

٤-٣-٤ عرض وتحليل نتائج إنزيمي التروبونين والـ (CPK) بعد الجهد للاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية:-

جدول (١٦)

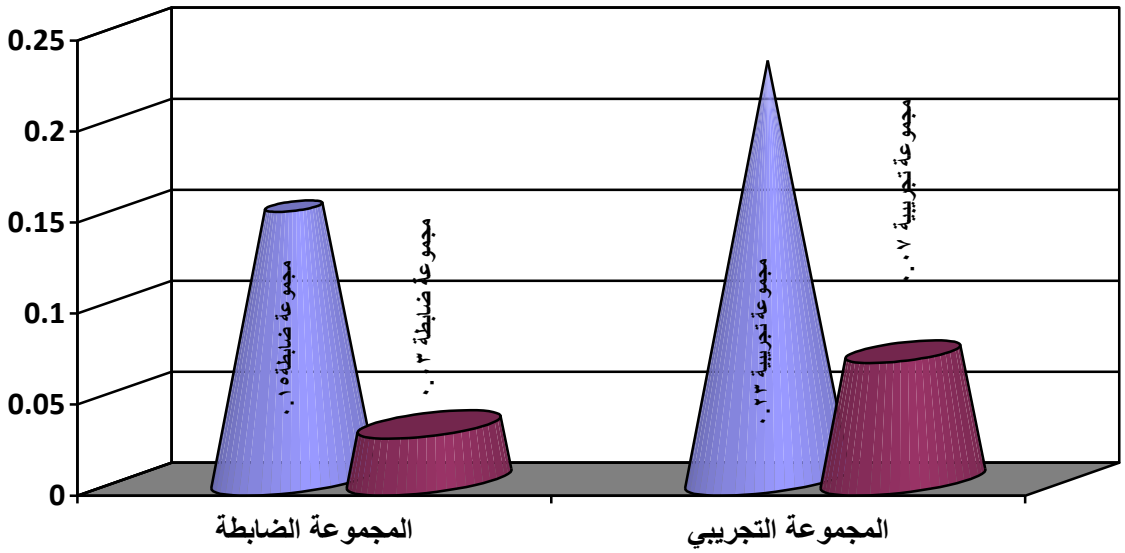
يبين وحدة القياس والوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T test) المحسوبة والجدولية ومعنوية الفروق لمؤشرات إنزيمي التروبونين والـ (CPK) للاختبار البعدي وللاختبارين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	المعالجات الاحصائية المجموعة	وحدة القياس	سَ	±ع	قيمة (T test) المحسوبة	قيمة (T test) الجدولية	معنوية الفروق
إنزيم التروبونين							
١	المجموعة الضابطة	NG/ML	٠,١٥	٠,٠٣	٧,٧٣	٢,٠٦٥	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		٠,٢٣	٠,٠٧			
إنزيم الـ (CPK)							
١	المجموعة الضابطة	U/L	٩٩,٣٠	١٠,١٠	٨,٩٨	٢,٠٦٥	معنوي
٢	المجموعة التجريبية		١٣٣,٥٠	٩,٣٠			

*** تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٦).**

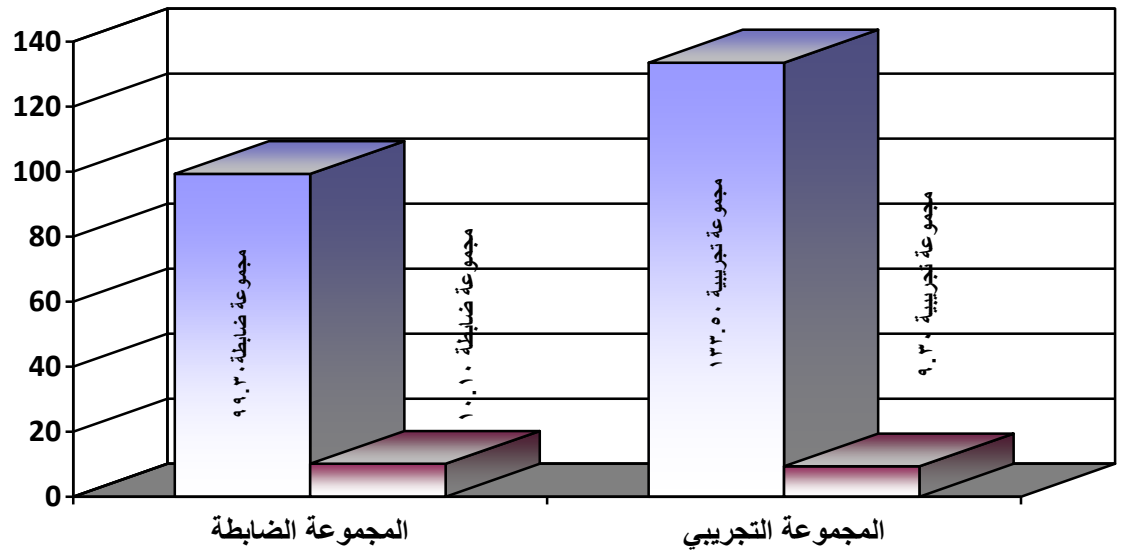
يتبين من الجدول (١٦) بأن مؤشر إنزيم التروبونين للمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي وبعد الجهد قد حصلت على وسط حسابي بلغ (٠,١٥) وبانحراف معياري بلغ (٠,٠٣)، وقد حصلت المجموعة التجريبية على وسط حسابي بلغ (٠,٢٣) وبانحراف معياري بلغ (٠,٠٧)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٧,٧٣) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية البالغة (٢,٠٦٥) نجد بأن الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

اما انزيم الـ (CPK) فقد حصلت المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي وبعد الجهد على وسط حسابي بلغ (٩٩,٣٠) وبانحراف معياري بلغ (١٠,١٠)، وقد حصلت المجموعة التجريبية على وسط حسابي بلغ (١٣٣,٥٠) وبانحراف معياري بلغ (٩,٣٠)، في حين بلغت قيمة (T test) المحسوبة (٨,٩٨) وعند مقارنتها بقيمة (T test) الجدولية البالغة (٢,٠٦٥) نجد أن الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.



شكل (٢٨)

يوضح قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لنتائج الإختبارات البعدية بعد الجهد لأنزيم التروبونين للمجموعتين الضابطة والتجريبية



شكل (٢٩)

يوضح قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لنتائج الإختبارات البعدية بعد الجهد لأنزيم التروبونين للمجموعتين الضابطة والتجريبية

٤-٣-٥ مناقشة نتائج المتغيرات الفسلجية قيد الدراسة:-

يتضح من الجدول (١٣ و ١٤) أن هناك فروقاً معنوية في نتائج قياسات انزيمي التروبونين والـ (CPK) للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات القبلية قبل الجهد وبعد الجهد للمجموعتين وكانت هناك زيادة واضحة بعد اداء الجهد البدني وذلك لان النشاط البدني والجهد العالي يؤثر في مستويات تركيز الانزيمات وخاصة الانزيمين قيد الدراسة "أن ممارسة التدريب الرياضي يؤدي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية تشمل تقريباً كل الأجهزة الداخلية للجسم وأن عملية التكيف الفسيولوجي واستجابة أجهزة الجسم لأداء الحمل البدني تتم عن طريق مجموعة من الأجهزة والأعضاء في الجسم، من أهمها الانزيمات والعمل الأنزيمي"[١]. فضلاً عن زيادة تركيز مستوى الانزيمين بعد اداء التمرينات الخاصة والذي يمكن ان نلاحظه في الجدول (١٦) والتي اظهرت ارتفاع في مستوى تركيز هذين الانزيمين وضمن الحدود الطبيعية لهما وللمجموعتين، وكانت النتائج تشير الى معنوية الفروق بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية.

وتعزو الباحثة هذه الفروق المعنوية للانقباضات العضلية المتتالية لأفراد العينة التجريبية من جراء استخدام التمرينات الخاصة التي قامت الباحثة بأعدادها ضمن اسس وقواعد التدريب الرياضي ووفق القدرات الحركية المتمثلة(بالتوافق والرشاقة والتوازن الحركي والمرونة) التي تحتاج الى ان يتم تدريبها بشدد عالية وشبه قصوى وقصوى، لذا ادت هذه التمرينات من خلال حملها الخارجي الى التأثير على الحمل الداخلي والمتمثل بأنزيمي التروبونين والـ (CPK). كما ان التروبونين له دور فاعل في هذه الانقباضات، ويتفق ذلك مع ما اشار اليه (Gresslien) ان "التروبونين يلعب دور حاسم في تنظيم الانقباض والانبساط العالي خلال التدريب الرياضي ومن هنا يلاحظ ارتفاع مستوياته بعد التدريب".[٢]

كما ترى الباحثة ان الزيادة في الاستجابات العضلية ولفترات طويلة طيلة مدة تطبيق التمرينات الخاصة قد اسهمت في ارتفاع نسب التروبونين وضمن الحدود الطبيعية يمكن وصفها بأنها حالة فسلجية وصحية لعينة البحث وبالأخص في أفراد المجموعة التجريبية. وهذا ما اشار اليه (Richardson) "الى ان التدريب المنتظم لأوقات طويلة يسهم في زيادة مستويات التروبونين بعد التدريب بسبب حدوث تحفيز في العضلة القلبية وبالتالي زيادة في الانقباضات العضلية وارتفاع في مستويات التروبونين".[٣] "أن الزيادة الحاصلة في إنزيم التروبونين تعد استجابة للجهد البدني وهي زيادة متوقعة وتعد حالة صحية وهي دليل على عدم وجود حالة مرضية".[٤]

---

(١) مؤيد عبد علي الطائي: (**المصدر السابق**)،٢٠١٧، ص١٤٨.

(2) Gresslien. T. & Agewall. S: **Troponin and exercise**. **International journal of cardiology**, 2016, P.609-621.

(3) Richardson. A. g. &(others): **post marathon cardiac troponin T is associated with relative exercise intensity**. journal of Science and Medicine in sport, 2018, P.77-78.

(4) Shave. R. Baggish &(others): **Exercise - induced cardiac troponin elevation, Evidence, mechanisms and implications**, Journal of the American college of cardiology, 2010, P.169 - 176.

كما ان التمرينات الخاصة التي وضعتها الباحثة للمجموعة التجريبية قد راعت من خلالها الارتفاع والانخفاض بالشدة التدريبة فضلاً عن فترات الراحة بين تمرين واخر والانتقال في التمرينات من جزء الى جزء وهذا ما اكده (Gresslien) "اذ اشار الى اننا نستنتج من الدراسات التي قمنا بها أن التمرينات العالية الشدة والقصوى هي التي تتسبب في ارتفاع مستوى التروبونين الذي يجب أن يؤخذ بنظر الاعتبار وأن هنالك عدة عوامل تؤثر على المستويات التروبونين بعد اداء التمرينات ولكن جميع هذه العوامل هي فسلجية".(١)

ويمكن ان **توضح الباحثة** من نتائج الدراسة أن الزيادة في إنزيم التروبونين لدى أفراد المجموعة التجريبية الناتجة عن الزيادة في تركيز الكالسيوم من جراء التدريب المنتظم والجهد العالي "التدريب المنتظم يساهم في زيادة تركيز الكالسيوم"(٢). أن هذه الزيادة تؤدي الى زيادة الانقباضات العضلية وبالتالي زيادة في إنزيم التروبونين ويتفق ذلك مع ما أشار اليه (Guezennc) "أن الزيادة في تركيز الكالسيوم بعد الجهد البدني العالي يؤدي الى زيادة الانقباض العضلي اذ يتحرر من السايتوبلازما لمساعدة انزيم التروبونين في تحرير انزيم (ATP) والذي يسهم في زيادة عمل عضلة القلب وزيادة في عدد ضربات القلب وإفراز إنزيم التروبونين الى الدم".(٣)

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج الدراسة التي اجراها (Traiperm) والتي أظهرت زيادة في إنزيم التروبونين "على عينة من الرياضيات قوامها (٤٠) رياضية وقد دلت النتائج على ظهور زيادة واضحة في انزيم التروبونين بعد البرنامج التدريبي لمدة (٨) أسابيع وبالجهد اللاهوائي".(٤)

وتعزو الباحثة الفروق المعنوية للمجموعة التجريبية في انزيم الـ (CPK) للتدريبات المتتالية طيلة مدة التدريب والى التمرينات الخاصة وطرائق التدريب التي تم استخدامها المتمثلة بطريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة وطريقة التدريب التكراري فضلاً عن الجهد البدني العالي والحجم التدريبي الذي واجهته مجموعة البحث التجريبية، كما ان التمرينات الخاصة كانت ضمن النظام الفوسفاجيني والذي ادى بدوره الى زيادة نشاط الانزيم بالخلية العضلية ليواكب التقلص والانبساط الذي يحدث من جراء التدريب كونه عاملاً مساعداً في التفاعلات وبالاتجاهين ويؤيد ذلك (ماجد علي) "من الملاحظ أن نشاط فعالية إنزيم (CPK) تزداد بالخلية العضلية مما يزيد من مستوى الانزيم بالمصل بعد أداء الجهد البدني جراء الهدم الذي يحصل في الخلايا نتيجة الجهد البدني العالي الشدة وأن تركيز الانزيم له علاقة بالجهد المنفذ".(٥) وفضلاً عن ذلك يؤيد

---

(1) Gresslien. T. & Agewall. S: (**0p**, **cit**), 2016, P.609-621.

(2) Eigsvoqels. T. M&(others): (**Op**, **cit**) ,2015, P.88-92.

(3) Guezennc. T ,D, & Horder .S.E: **Evaluation of plasma of LDH**, **CPK**, **Myoglobin in the 24 KM race**. The Stress and Health, 1999.

(4) Traiperm. N. Gatterer &(others): (**Op**, **cit**) 2012, P.594 - 598.

(٥) ماجد علي موسى: (**المصدر السابق**)، ٢٠٠٣، ص٧١.

(Forster) "لقد تم اكتشاف انزيم (CPK) عام (١٩٣٤) واستخلص في عضلات الهيكل العظمي إذ وجد أن التفاعل بين فسفرة الكرياتين والـ (ATP) يحصل باتجاهين بوجود انزيم (CPK) كما في المعادلة التالية :-

$$\text{Creatine} + \text{ATP} \xrightarrow{\text{CPK}} \text{CP} + \text{ADP}$$ (١)

كما يؤكد ذلك (جبار رحيمة) إذ يذكر أن "هذا الانزيم يعمل كعامل مساعد عند إعادة تكوين (ATP) عن طريق فوسفات الكرياتين حيث ينشطر (PC) وتنفصل الفوسفات عن الكرياتين وتتحرر الطاقة وهذا لا يتطلب سوى خطوة واحدة".(٢) واتفقت نتائج الدراسة مع ما أشار اليه (ريسان خريبط وعلي تركي) اذ أشارا الى أن نشاط انزيم (CPK) "يؤدي إلى زيادة معدل الطاقة المتحررة وكذلك زيادة معدل استعادة تكوينها، واشارت الكثير من الدراسات الى حدوث زيادة في إنزيم (CPK) مع التمرين الرياضي منها دراسة (ويلكرسون وايفونوك) ودراسة (ثورستنسون (واخرون)) التي أظهرت نتائجها زيادة مستوى (CPK) في الدم بنسبة (٣٦%)".(٣)

"اذ ان الزيادة في المدة الزمنية للنشاط وازدياد الشدة يزداد عمل انزيم (CPK) ثلاث أضعاف الحالة الاعتيادية ويحتاج بين (٢٤-٤٨) ساعة حتى يعود الى قيمته الطبيعية الثابتة في مصل الدم".(٤)

(1) Forster: **creatine kinase ,H, U. Berqmeyre**, Academic, New york,1965, P. 784 – 793.

(٢) جبار رحيمة الكعبي: **(المصدر السابق)**، ٢٠٠٧، ص ١٩١.

(٣) ريسان خريبط وعلي تركي: **(المصدر السابق)**، ٢٠٠٢، ص١٠٢ – ١٠٣.

(4) Forster: (**0p, cit**), 1965, P. 784 – 793.

الفصـــل الخـــامس

٥-الاستنتاجات والتوصيات:

٥-١الاستنتاجات:

٥-٢ التوصيات:

الفصل الخامس

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات:-

١- كانت جميع قيم المؤشرات البايوكيميائية ضمن الحدود الطبيعية.

٢- أثر البرنامج التدريبي تأثيراً ايجابياً في ارتفاع نسب إنزيم التروبونين.

٣- كان للبرنامج التدريبي الدور الفاعل في تطوير إنزيم (cpk).

٤- أسهمت التمرينات الخاصة في تحسين مستوى القدرات الحركية المتمثلة في (التوافق والرشاقة والتوازن الحركي) لدى افراد عينة الدراسة

٥- أسهمت التمرينات الخاصة في تطوير مستوى المرونة للذراعين والجذع والظهر والورك لدى أفراد عينة الدراسة.

٦- أسهمت التمرينات الخاصة في تحسين مستوى الأداء الفني للمهارات الحركية قيد الدراسة لدى أفراد عينة البحث.

٥-٢ التوصيات:-

١- توصي الباحثة باعتماد البرنامج التدريبي في تطوير القدرات الحركية والمهارية للاعبات رياضة الجمناستك الإيقاعي بأداة الكرة.

٢- إجراء دراسات مشابهة على فعاليات اخرى في رياضة الجمناستك الإيقاعي أو على فئات عمرية اخرى.

٣- إجراء قياسات وظيفية اخرى وقياسات هرمونية لكي يتم تقنين التدريب وفق هذه المؤشرات او تلك لكي تواكب التطور الحاصل في الرياضة العالمية.

٤- التأكيد على تدريس رياضة الجمناستك الايقاعي مبكراً في رياض الاطفال والمدارس الابتدائية لأجل تنمية قدراتهم البدنية والحركية والمهارية كونها رياضة أوسمة ولتوسيع قاعدتها الرياضية.

٥- توصي الباحثة اللجنة الاولمبية والاتحاد العراقي لرياضة الجمناستك الايقاعي بضرورة الاهتمام بهذه الرياضة وفتح مجالات أكبر للاعبات ضمن الاندية النسوية المختلفة.

المـــــــــراجع والمـــــــــصـادر

الـــــعـــربية والاجنـبيـــة

المراجع والمصادر العربية

- **القران الكريم.**
- ابو العلا عبد الفتاح: **فسيولوجيا التدريب والرياضة**، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٣.
- أحمد الهادي يوسف: **أساليب متطورة في تدريب الجمباز باستخدام العمل العضلي الأساسي**، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠١٠، ص٩٩.
- ـــــــــــــــ: **قراءات موجهة في تدريب الجمباز**، القاهرة، مركز الكتاب الحديث، ٢٠١٦.
- احمد طه سالم: **التغيير في مستوى تركيب انزيم التروبونين والمايكلوبين بعد دورة تدريبية صغرى بالشدة القصوى لدى لاعبي كرة السلة**، جامعة بغداد، مجلة كلية التربية الرياضية المجلد (٢٧) ، العدد (٣) السنة ٢٠١٥.
- احمد عودة وخليل الخليلي: **الاحصاء في التربية والعلوم الانسانية**، ط٢، عمان، دار الامل، ٢٠٠٠.
- احمد يوسف متعب الحسناوي: **مهارات التدريب الرياضي**، ط١، عمان، دار الصفاء للنشر والتوزيع، ٢٠١٤.
- اسعد عدنان عزيز الصافي: **فسيولوجيا الانسان العامة وفسيولوجيا الرياضة**، ط١، جامعة القادسية، مطبعة صفر واحد للطباعة ،٢٠١٦.
- أسماعيل أبراهيم محمد: **تأثير تمرينات خاصة على وفق بعض المتغيرات البايوميكانيكية لتعلم مهارة الديناميدوف على جهاز المتوازي**، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضي، ٢٠٠٥.
- اسيا كاظم الجنابي (واخرون): **الجمباز للبنات**، بابل، مطبعة البراق، ٢٠٠٣.
- أمر الله أحمد البساطي: **التدريب الرياضي**، الاسكندرية، مؤسسة المعارف، ١٩٩٨.
- اميرة عبد الواحد منير: **الجمناستك الايقاعي وعلاقته بتنمية القدرة على التفكير الابداعي**، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد، ١٩٨٦.
- ـــــــــــــــ: **الجمناستك الايقاعي وعلاقته بتنمية القدرة على التفكير الابداعي**، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد، ١٩٨٦.
- ـــــــــــــــ: **الرشاقة والتوازن وعلاقتهما بالأداء الحركي للمراحل العمرية المختلفة في رياضة الجمناستك الايقاعي**، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد – كلية التربية الرياضية، ١٩٩٨.
- اميرة عبد الواحد وشيماء عبد مطر: **اسس تعليم الجمناستك الايقاعي**، بغداد، مكتبة النور، ٢٠١٠.
- بان سمير عباس: **تأثير الاجواء الحارة والباردة على العمل الوظيفي للكليتين وبعض متغيرات الدم لممارسي ركض المسافات الطويلة**، اطروحة دكتوراه، جامعة البصرة ، ٢٠٠٤.
- بلوم بنيامين (واخرون): **تقييم الطالب التجميعي والتكويني**، (ترجمة) محمد امين المفتي (واخرون)، القاهرة، مطابع المكتب المصري الحديث، ١٩٨١.
- بهاء الدين ابراهيم سلامة: **بيولوجيا الاداء الحركي**، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠١٦.

- ت. س ليستسكايا: **الجمناستك الحديث**، (ترجمة) إبراهيم رحمة، البصرة، مطبعة جامعة البصرة ، ١٩٨٨.
- جاسم محمد نايف الرومي: **اثر برنامج الالعاب الصغيرة والقصص الحركية في بعض القدرات البدنية والحركية لأطفال الرياض**، اطروحة دكتوراه جامعة الموصل – كلية التربية الرياضية، ١٩٩٩.
- جبار رحيمة الكعبي: **الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي**، مطابع قطر الوطنية، الدوحة، ٢٠٠٧.
- جبار عبد مضحي: **الاحصاء والاحتمالات**، ط١، عمان، شركة دار الاكاديميون للنشر والتوزيع، ٢٠١٦.
- حسين علي العلي وعامر فاخر شغاتي: **استراتيجيات طرق وأساليب التدريب الرياضي**، ط١، بغداد، مكتب النور، ٢٠٠٦.
- حنفي محمود مختار: **الأسس العلمية في تدريب كرة القدم**، ط٢، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧.
- حيدر صبيح نجم: **تأثير منهج تدريبي مقترح لتطوير القدرات البدنية والحركية الخاصة ببعض الحركات على جهاز المتوازي للناشئين**، رسالة ماجستير، جامعة المستنصرية – كلية التربية الرياضية،٢٠١٠.
- حيدر غازي إسماعيل الهاشمي: **اثر استخدام برنامج تدريبي مقترح في بعض عناصر اللياقة البدنية والمتطلبات الخاصة في الحركات الأرضية لدى الناشئين**، رسالة ماجستير، جامعة الموصل – كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٥.
- خليل ابراهيم سليمان: **التعلم الحركي**، بغداد، دار الكتب والوثائق، ٢٠١٣.
- رغداء حمزة السفاح: **أثر برنامج مقترح لتعلم بعض الحركات الأساس في الجمناستك الإيقاعي بحسب أنماط التعلم والتذكير**، رسالة ماجستير، جامعة بابل – كلية التربية الرياضية، ١٩٩٩.
- ـــــــــــــــــ: **استراتيجية التعلم التعاوني واثرها في تعلم بعض مهارات الجمناستك الايقاعي ونسبة استثمارها لوقت التعلم الاكاديمي**، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد– كلية التربية البدنية، ٢٠٠٥.
- ريسان خريبط مجيد وعلي تركي مصلح: **فسيولوجيا الرياضة**، بغداد، ٢٠٠٢.
- ريسان خريبط مجيد: **موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية**، ج١، جامعة البصرة، ١٩٨٩.
- زهير يحيى محمد علي: **اثر استخدام اسلوب المنافسات الجماعية في تعلم عدد من المهارات الهجومية وفي تنمية القدرات الحركية لكرة السلة**، رسالة ماجستير، جامعة الموصل – كلية التربية الرياضية، ١٩٩٧.
- سامي عبد المهدي المظفر: **الكيمياء الحياتية**، بغداد، دار الكتب للطباعة والنشر.
- سعيد جاسم الاسدي: **اخلاقيات البحث العلمي**، ط٢، البصرة، مؤسسة وارث الثقافية، ٢٠٠٨.

- سميعة خليل محمد: **مبادئ الفسيولوجيا الرياضية**، ط١، عمان، شركة ناس للطباعة، ٢٠٠٨.
- سيرجى. أ. بولوفسكي: **التمرينات البدنية**، (ترجمة) علاء الدين محمد عليوة، ط١، الإسكندرية، ماهي للنشر والتوزيع، ٢٠١٠.
- صباح نوري حافظ: **تأثير التمارين الخاصة في تعلم بعض المهارات الرياضية للعبة المبارزة بسلاح الشيش**، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، ١٩٨٨.
- صفاء رزوقي المرعب: **مقدمة في الكيمياء الحياتية الرياضية**، بغداد، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٧.
- طلال سعيد النجيفي: **الكيمياء الحياتية**، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة، ١٩٨٧.
- طلحة حسام الدين (واخرون): **الموسوعة العلمية في التدريب، القوة–القدرة–تحمل القوة–المرونة**، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٧.
- عادل تركي حسن الدلوي: **مبادئ التدريب الرياضي وتدريب القوة**، النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة والتصميم ، ٢٠١١.
- عادل عبد البصير علي: **التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق**، ط١، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٩.
- عامر سكران حمزة: **تأثير التمارين الخاصة على وفق المتغيرات البيوميكانيكية في تطوير القوة الخاصة والأداء الفني لمهارة (الموي MOY) على جهاز المتوازي للرجال**، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضي، ٢٠٠٥.
- عايد فضل ملحم: **الطب الرياضي والفسيولوجي**، ط١، عمان، دار الكتاب للنشر والتوزيع، ١٩٩٩.
- عبد الجبار توفيق البياتي: **الاحصاء وتطبيقاته في العلوم التربوية والنفسية**، ط١، عمان، اثراء للنشر والتوزيع، ٢٠٠٨.
- عبد الرحمن زاهر: **فسيولوجيا الرياضة**، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠١١.
- عبد الرحمن عبد العظيم: **التغيرات البايوكيميائية للتدريب المستمر والفتري للملاكمين**، ط١، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، ٢٠١٠.
- عبد الزهرة حميدي وفاضل دحام منصور: **اسس وقواعد فسيولوجية وبايوكيميائية في التدريب الرياضي**، بغداد، مكتبة اليمامة للطباعة والنشر، ٢٠١٧.
- عبد الستار جاسم النعيمي وعايدة علي حسين: **الجمباز المعاصر للبنات**، بغداد، دار الكتب، ١٩٩١.
- عبد الله حسين اللامي: **أساسيات التعلم الحركي**، جامعة القادسية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٠٦.
- عبد المنعم سليمان برهم: **موسوعة الجمباز العصرية**، ط١، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ١٩٩٥.

- عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين: **مبادئ علم التدريب الرياضي**، بغداد، مطبعة التعليم العالي، ١٩٨٨.
- عبد علي نصيف: **التدريب في المصارعة**، الموصل، جامعة الموصل، ١٩٨٧.
- عزت محمود الكاشف: **التدريب في رياضة الجمباز**، ط١، القاهرة ، دار الشباب للطباعة، ١٩٨٧.
- عطيات محمد خطاب (واخرون): **اساسيات التمرينات والتمرينات الايقاعية**، القاهرة، ٢٠٠٦.
- علي سلمان عبد الطرفي: **الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية (بدنية – حركية – مهارية)**، بغداد، مكتب النور، ٢٠١٣.
- علي سموم الفرطوسي: **مبادئ الطرائق الاحصائية في التربية الرياضية**، بغداد، مطبعة المهيمن، ٢٠١٦.
- عنايات احمد فرج: **مناهج وطرق تدريس التربية البدنية**، ط١، القاهرة، دار فهمي للطباعة، ١٩٨٣.
- عنايات محمد احمد فرج وفاتن طه ابراهيم: **التمرينات الايقاعية (الجمباز الايقاعي) والعروض الرياضية**، ط ١، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٤.
- غايتون وهول: **المرجع في الفسيولوجيا الطبية**، (ترجمة) صادق الهلالي، بيروت، منظمة الصحة العالمية ،١٩٩٧.
- فائزة عبد الجبار احمد وليزا رستم يعقوب: **اساسيات اللياقة (بدنية – وظيفية – ميكانيكية)**، بغداد، مكتبة النور، ٢٠١٦.
- فلاح حسن عبد الله الخفاجي: **تأثير التدريب اللاهوائي في كفاءة بعض المنظمات الحيوية والمتغيرات البيو كيمائية لتطوير التحمل اللاكتيكي للاعبي كرة السلة**، اطروحة دكتوراه، جامعة بابل كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٨.
- قاسم حسن حسين: **تدريب اللياقة البدنية والتكنيك الرياضي للألعاب الرياضية**، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٥.
- كمال جميل الربضي: **التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين**، ط١، عمان، دائرة المطبوعات والنشر، ٢٠٠١.
- كمال عبد الحميد اسماعيل: **اختبارات وقياس وتقويم الاداء المصاحبة لعلم حركة الانسان**، ط١، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ٢٠١٦.
- كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين: **اللياقة البدنية ومكوناتها**، ط٣، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧.
- ليلى السيد فرحات: **القياس والاختبار في التربية الرياضية** ، جامعة حلوان ،القاهرة، ط٤، ٢٠٠٧.
- ليلى زهران: **الأسس العلمية والعملية للتمرينات والتمرينات الفنية**، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧.
- ـــــــــــ: **التمرينات الفنية و الإيقاعية**، القاهرة ، دار الفكر العربي، ١٩٩٧.

- ماجد علي موسى: **تأثير تشكيل أحمال تدريب مطاولة السرعة في بعض المتغيرات الوظيفية والبيوكيميائية بركض المسافات القصيرة**، أطروحة دكتوراه ، جامعة البصرة – كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٣.
- ماهر محمد عواد العامري: **فسيولوجيا التعلم الحركي**، ط١، النبراس للطباعة والتصميم، ٢٠١٤.
- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان: **اختبارات الاداء الحركي**، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠١.
- ـــ: **اختبارات الاداء الحركي**، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٢.
- محمد حسن علاوي: **علم التدريب الرياضي**، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي الطباعة والنشر، ١٩٨٢.
- ـــــــــــــــــ: **علم التدريب الرياضي**، ط١٣، القاهرة، دار المعارف، ١٩٩٤.
- محمد صبحي ابو صالح وعدنان محمد عوض: **مقدمة في الاحصاء**، عمان، مركز الكتب الاردني، ٢٠١١.
- محمد عبد الحسن: **علم التدريب الرياضي ١١١**، ط١، بغداد، دار الكتب والوثائق، ٢٠١٠.
- محمد عبد الغني عثمان: **التعلم الحركي والتدريب الرياضي**، ط١ الكويت، مطبعة فيصل الكويت، ١٩٩٠.
- محمد عبد المنعم الشافعي: **فن الحركات الأرضية**، ط١، القاهرة، مطابع الأهرام التجارية، ١٩٧١.
- مخلد محمد جاسم: **اثر برنامج تدريبي باستخدام كرات حديدية مثقلة في تطوير القوة الخاصة والانجاز لطلاب كلية التربية الرياضية بقذف الثقل**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بابل – كلية التربية الرياضية، ٢٠١٠.
- معد سلمان ابراهيم (واخرون): **مدخل الى نظريات التدريب الرياضي**، ٢٠١٠.
- مفتي إبراهيم حماد: **التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة** ، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠١.
- منصور جميل العنبكي: **التدريب الرياضي وافاق المستقبل**، بغداد، مكتب الابتكار،٢٠١٠.
- مهند حسين البشتاوي واحمد محمود اسماعيل: **فسيولوجيا التدريب البدني**، الأردن، دار وائل للنشر والتوزيع، ٢٠٠٦.
- موفق اسعد محمود الهيتي: **أساسيات التدريب الرياضي**، ط١، بغداد، دار الكتب والوثائق، ٢٠١٠.
- مؤيد عبد علي الطائي: **اسس الفسلجة الرياضية**، ط١، مؤسسة دار الصادق الثقافية، ٢٠١٧.
- ميس عبد علي: **تأثير منهج تعليمي باستراتيجية حل المشكلات المصاحبة للحقيبة التعليمية في تعلم بعض مهارات الجمناستك الايقاعي**، رسالة ماجستير، جامعة ميسان – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة،٢٠١٧.
- ناهده عبد زيد الدليمي: **أساسيات في التعلم الحركي**، ط١، النجف، دار الطباعة والتصميم، ٢٠٠٨.

- ناهده عبد زيد الدليمي: **اساسيات في التعلم الحركي**، ط١، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، ٢٠١٦.
- ـــــــــــــــ: **مختارات في التعلم الحركي**، ط١، النجف، دار الطباعة والتصميم، ٢٠١١.
- نايف مفضي الجبور: **فسيولوجيا التدريب الرياضي**، ط١، عمان، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، ٢٠١٢.
- نجاح مهدي شلش واكرم محمد صبحي: **التعلم الحركي**، ط ٢، جامعة البصرة، ٢٠٠٠.
- نوال مهدي العبيدي (واخرون)، **التدريب الرياضي**، جامعة بغداد – كلية التربية الرياضية للبنات، ٢٠٠٩.
- نوال مهدي العبيدي وفاطمة عبد المالكي: **علم التدريب الرياضي**، بغداد، ٢٠٠٨.
- هارا: **أصول التدريب**، (ترجمة) عبد علي نصيف، ط٢، الموصل، مطابع الموصل، ١٩٩٠.
- وجيه محجوب واحمد بدري: **اصول التعلم الحركي**، الموصل، الدار الجامعية للطباعة والنشر، ٢٠٠٢.
- وجيه محجوب وآسيا كاظم الجنابي: **الجمناستك الحديث والجمناستك الإيقاعي**، دار الحكمة للطباعة والنشر، ١٩٩١.
- ـــــــــــــــــــــــــــــــ: **الجمناستك الحديث (الجمناستك الإيقاعي الرياضي)**، جامعة بغداد، مطبعة جامعة بغداد،١٩٩٠.
- ـــــــــــــــــــــــــــــــ: **الجمناستك الحديث (الجمناستك الرياضي الحديث)**، ط ٢، بغداد، ٢٠١٠.
- وجيه محجوب: **طرائق البحث العلمي ومناهجه** ، بغداد، دار الكتب للطباعة والنشر ، ٢٠٠٢.
- ـــــــــــــــ: **علم الحركة**، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٩.
- وديع ياسين التكريتي ومحمد علي طه: **الأعداد البدني للنساء**، جامعة الموصل، دار للطباعة والنشر، ١٩٨٦.
- ياسر منير طه البقال: **اثر استخدام التدريبات التكراري والفتري والمختلط في إنجاز وسرعة استشفاء مسافات محدودة في عدو (١٠٠) م**، رسالة ماجستير، جامعة الموصل – كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٢.
- يعرب خيون حسين: **التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق**، بغداد، مكتب الصخرة للطباعة، ٢٠٠٢.
- ـــــــــــــــ: **التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق**، ط٢، بغداد، دار الكتب والوثائق، ٢٠١٠.

المراجع والمصادر الاجنبية

- Arnold E. Stocks B: **Men's Gymnastics**, pub, by publishing, west Yorkshire, Great Britain, 1979.
- Blick. K. E & Liles. S. M: **Creatine Kinase (CK, CPK). In Principles of clinical chemistry**, Enzymes, Awiley Medical Publication, Johm wiley and Sons, Newyork, 1985.
- Carl A, bartis: **Tietz Text Book of Clinical chemistry**, U.S.A, 1994.
- Eigsvoqels. T. M&(others): **Predictors of cardiac troponin release a marathon** .journal of Science and Medicine in Sport,2015.
- FKS: **Trend in the development of perfor mancein technical acrobatic sports** Research Lnstitute for, physical Education and sport, Leipzig, G.D.R. 1988.
- Forsler. G. E & Bergmeyer. H. V: **Creatine Kinase In Methods of Enzymatic Analysis**, H.U. Bergmeyer, Academic Press, New York, 1965.
- Forster: **creatine kinase ,H, U. Berqmeyre**, Academic, New york,1965.
- Fox ,E and Mathews ,D.K: **Internal training conditioning for sports and general fitness**, W.B. saunders, 1979.
- Frank C. Larson: **Clinical Signi Ficance of test Available on the DuPont Automatic Analyzer**, U.S.A, 1989.
- German college for physical culture, **introduction into general theory and mythology of sports- training and competition**, German, democratic Republic.
- Gresslien. T. & Agewall. S: **Troponin and exercise. International journal of cardiology**, 2016.
- Guezennc. T ,D, & Horder .S.E: **Evaluation of plasma of LDH, CPK, Myoglobin in the 24 KM race.** The Stress and Health, 1999.
- Hass J. W: **Createin phospho kinase (cpk) activity in disorders of heart and skeletal Muscles**, ANN, Inter, Med, (61), 1964.
- HTTP://Medhlo.NetUS.Net/Glossary/NeW/G/s1341--Htm-

- Imaki. M: **Eyaluation of the effects of varions factors on the serum alpha hydroxyl butyrate dchycho genase Activity in young female** journal of sport med, 1995.
- Lanb . D: **physical of Exercise . Respo – use and Adaptaions**, Mac Mill an publishing, New York. 1984.
- Michielsen E. & (others): **Dieigen – visser, M, P, Cardiac troponin Trelease after prolonged strenuous exercise**. sports Medicine, 2008.
- Mindy M: **llard & Serum cpk Levelsin mal and femal WORLD during a season of train**, journal of swimming Research, No. 2, 1985.
- Richard A. Schmidt and Craig A. Wrisberg: **Motor learning and Performance**, 2nd Edition, Human Kinetics Books, Champaign Illinois, 2000.
- Richardson. A. g. &(others): **post marathon cardiac troponin T is associated with relative exercise intensity**. journal of Science and Medicine in sport, 2018.
- Shave. R. Baggish &(others): **Exercise – induced cardiac troponin elevation, Evidence, mechanisms and implications**, Journal of the American college of cardiology, 2010.
- Stryer: **Creatine Kinase In Biochemistry**, Sanfrancisco, U.S.A, 1981.
- Traiperm. N. Gatterer &(others): **Cardiac troponins in young marathon runners**, American gourican journal of cardiology, 2012.

الملاحق

ملحق (١)

يبين أسماء السادة المتخصصين الذين تم تحديد القدرات الحركية من قبلهم

ت	اللقب العلمي وأسم المختص	الاختصاص
١	أ.د عبد الله حسين اللامي	التدريب الرياضي (جامعة القادسية كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٢	أ.د اميرة عبد الواحد منير	التعلم الحركي (جامعة بغداد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٣	أ.د حسين علي العلي	فسلجة التدريب (جامعة بغداد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٤	أ.د عادل تركي حسن	التدريب الرياضي (جامعة القادسية كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٥	أ.د ذو الفقار صالح محمد	التدريب الرياضي (جامعة البصرة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٦	أ.د مصطفى عبد الرحمن محمد	الاختبارات والقياس (جامعة البصرة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٧	أ.د ماجد شندي والي	فسلجة التدريب (جامعة ميسان كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٨	أ.د زهرة شهاب احمد	الاختبارات والقياس (جامعة بغداد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٩	أ.د صالح مجيد العزاوي	التدريب الرياضي (جامعة بغداد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
١٠	أ.د هدى ابراهيم ارزوقي	التعلم الحركي (جامعة بغداد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
١١	أ.د ماهر احمد العيساوي	التدريب الرياضي (جامعة المستنصرية كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
١٢	أ.د عبد الرزاق كاظم علي	التدريب الرياضي (جامعة بغداد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
١٣	أ.د كمال ياسين لطيف	التدريب الرياضي (جامعة ميسان كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
١٤	أ.د احمد عبد الزهرة الخفاجي	فسلجة التدريب (جامعة القادسية كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
١٥	أ.د سوزان سليم	التعلم الحركي (جامعة بغداد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
١٦	أ.د فاضل كامل مذكور	فسلجة التدريب (جامعة المستنصرية كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
١٧	أ.د عامر فاخر شغاتي	فسلجة التدريب (جامعة المستنصرية كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
١٨	أ.د امجاد عبد الحميد بدر	فسلجة التدريب (جامعة المستنصرية كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
١٩	أ.د سهيل جاسم المسيلماوي	التدريب الرياضي (جامعة بابل كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٢٠	أ.د ماجد عزيز لفتة	التدريب الرياضي (جامعة ميسان كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٢١	أ.د فردوس مجيد امين	البايوميكانيك (جامعة المستنصرية كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٢٢	أ.د ليث ابراهيم جاسم	التدريب الرياضي (جامعة ديالى كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٢٣	أ.د حسام محمد هيدان	التدريب الرياضي (جامعة ديالى كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٢٤	أ.د محفوظ فالح حسن	فسلجة التدريب (جامعة البصرة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٢٥	أ.د فلاح مهدي عبود	فسلجة التدريب (جامعة البصرة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٢٦	أ.د جبار ارحيمة الكعبي	فسلجة التدريب (الاتحاد القطري لألعاب القوة)
٢٧	أ.د فلاح حسن عبد الله	فسلجة التدريب (جامعة القادسية كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٢٨	أ.د اثير عبد الله اللامي	التدريب الرياضي (جامعة القادسية كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٢٩	أ.د حيدر بلاش جبر	التدريب الرياضي (جامعة المثنى كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٣٠	م.د شهاب احمد كاظم	التدريب الرياضي (جامعة ميسان كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)

ملحق (٢)

يبين اسماء السادة رئيس واعضاء اللجنة العلمية لإقرار العنوان

ت	اللقب العلمي وأسم المختص	الاختصاص
١	أ.د لمياء حسن الديوان	طرائق التدريس (جامعة البصرة- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٢	أ.د محمد صبيح حسن	التدريب الرياضي (جامعة ميسان- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٣	أ.م.د ناطق عبد الرحمن وريثة	فسلجة التدريب (جامعة ميسان- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٤	أ.د مجيد جاسب حسين	فسلجة التدريب (جامعة ميسان- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)

ملحق (٣)

يبين اسماء السادة اعضاء اللجنة التحكيمية للمهارات قيد الدراسة

ت	اللقب العلمي وأسم المختص	الاختصاص
١	أ.د اميرة عبد الواحد منير	التعلم الحركي (جامعة بغداد- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٢	أ.د شيماء عبد مطر	علم النفس (جامعة المستنصرية- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٣	أ.د غادة مؤيد	التعلم الحركي (جامعة بغداد- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٤	أ.د خلود لايذ عبد الكريم	التعلم الحركي (جامعة بغداد- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٥	أ.م.د تماضر عبد العزيز	علم النفس (جامعة بغداد- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)

ملحق (٤)

يبين اسماء السادة فريق العمل المساعد

ت	اللقب العلمي وأسم المختص	الاختصاص
١	أ.م.د عمار علي اسماعيل	فسلجة التدريب (جامعة ميسان- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٢	أ.م.د مثنى ليث حاتم	فسلجة التدريب (جامعة ميسان- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٣	م.د شهاب احمد كاظم	التدريب الرياضي (جامعة ميسان- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٤	م. مصطفى سلطان حسين	التدريب الرياضي (جامعة ميسان- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
	م.م ميس عبد علي جاسم	التعلم الحركي (جامعة ميسان- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٥	م.م زينب عبد الكاظم حسناوي	البايوميكانيك (جامعة ميسان- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٦	زهراء خالد عبد الواحد	طالبة ماجستير
٧	ريم جمال محيي	طالبة ماجستير

ملحق (٥)

الخبراء والمختصين الذين تم عرض استبانة المهارات الاساسية عليهم

ت	اللقب العلمي وأسم المختص	الاختصاص
١	أ.د اميرة عبد الواحد منير	التعلم الحركي (جامعة بغداد- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٢	أ.د زهرة شهاب احمد	الاختبارات والقياس (جامعة بغداد- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٣	أ.د شيماء عبد مطر	علم النفس (جامعة المستنصرية- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٤	أ.د سوزان سليم داود	التعلم الحركي (جامعة بغداد- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٥	أ.د فردوس مجيد امين	البايوميكانيك (جامعة ديالى- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٦	أ.د غادة مؤيد شهاب	التعلم الحركي (جامعة بغداد- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٧	أ.د خلود لايذ عبد الكريم	التعلم الحركي (جامعة بغداد- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٨	أ.م.د امال نوري بطرس	طرائق التدريس (جامعة الحمدانية- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
٩	م.د ابتغاء محمد قاسم	طرائق التدريس (جامعة كربلاء- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
١٠	م. بسمة توفيق	التعلم الحركي (جامعة القادسية- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
١١	م. احلام دارا عزيز	طرائق التدريس (جامعة الموصل- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
١٢	م. لقاء عبد المطلب المشهداني	طرائق التدريس (جامعة الموصل- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
١٣	م. نغم مؤيد محمد	التدريب الرياضي (جامعة الموصل- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
١٤	م. سندس برهان ادهم	التدريب الرياضي (جامعة المثنى- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)
١٥	م.م فاطمة حسن محمد	طرائق التدريس (جامعة البصرة- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة)

ملحق (٦)

يبين كادر الفريق الطبي

ت	أسم المختص	الاختصاص
١	م. علي عبد الله صيهود	ماجستير علوم كيمياء – المعهد التقني رئيس قسم التحليلات
٢	قاسم منشد الموسوي	بكالوريوس احياء مجهرية – مستشفى الطفل التخصصي
٣	ياسر حيد يونس	بكالوريوس علوم كيمياء – معهد الصحة العالي
٤	ديما كاظم سلمان	بكالوريوس علوم بايلوجي – مستشفى الطفل التخصصي
٥	ماجد شايع زاير	دبلوم طبي – مستشفى الطفل التخصصي

ملحق (٧)

يبين استمارة الاستبانة للقدرات الحركية التي وزعت للسادة الخبراء والمختصين

جامعة ميسان
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
الدراسات العليا – ماجستير

م/ إستبانة تحديد القدرات الحركية

حضرة ..... المحترم:

تحية طيبة ....

تروم الباحثة أجراء بحثها الموسوم ((**اثر تمرينات خاصة في تغيير مستوى انزيمي التروبونين و (CPK) وتطوير بعض القدرات الحركية والمهارية بالكرة بالجمناستك الايقاعي**)). ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير.

ولحاجة الباحثة إلى تحديد أهم القدرات الحركية التي ستتناولها دراستها تضع بين أيديكم الإستمارة المرفقة ، وترجو وضع علامة (/) أمام درجة الأهمية لكل قدرة ، مع شكري ووافر التقدير لجهودكم في خدمة البحث العلمي .

الملاحظات:

١. يمكن تأشير أكثر من قدرة حركية واحدة.

٢. أعلى درجة في الأهمية (٥) والدرجة (٤) التي تليها في الأهمية وهكذا تباعا.

٣. يرجى إضافة ما ترونه مناسبا من القدرات الحركية الأخرى أو أية ملاحظة اخرى.

طالبة الماجستير
نبأ حميد جلوب

الشهادة واللقب العلمي : ..... .
التخصص العام والدقيق : ..... .
تأريخ الحصول على اللقب العلمي : ..... .
مكان العمل الرسمي : ..... .
التأريخ : ..... .
التوقيع : ..... .

ت	أنواع القدرات الحركية	الأهمية النسبية					الملاحظات
		١	٢	٣	٤	٥	
١	المرونة						
٢	الرشاقة						
٣	التوازن الثابت						
٤	التوازن المتحرك						
٥	التوافق						
٦	السيطرة والتحكم						
٧	الادراك الحس حركي						
٨	الدقة الحركية						
٩	السرعة الحركية						
١٠	سرعة الاستجابة						

ملحق (٨)

يبين استمارة الاستبانة للمهارات الاساسية التي وزعت للسادة الخبراء والمختصين

جامعة ميسان
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
الدراسات العليا – ماجستير

م/ إستبانة تحديد المهارات الاساسية

حضرة ..... المحترم:

تحية طيبة ....

تروم الباحثة أجراء بحثها الموسوم **((اثر تمرينات خاصة في تغيير مستوى انزيمي التروبونين و (CPK) وتطوير بعض القدرات الحركية والمهارية بالكرة بالجمناستك الايقاعي))**. ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير.

ولحاجة الباحثة إلى تحديد أهم المهارات الاساسية التي ستتناولها دراستها تضع بين أيديكم الإستمارة المرفقة ، وترجو وضع علامة (/) أمام درجة الأهمية لكل قدرة ، مع شكري ووافر التقدير لجهودكم في خدمة البحث العلمي .

الملاحظات:

٤. يمكن تأشير أكثر من قدرة حركية واحدة.

٥. أعلى درجة في الأهمية (٥) والدرجة (٤) التي تليها في الأهمية وهكذا تباعا.

٦. يرجى إضافة ما ترونه مناسبا من القدرات الحركية الأخرى أو أية ملاحظة اخرى.

طالبة الماجستير
نبأ حميد جلوب

الشهادة واللقب العلمي : ..... .
التخصص العام والدقيق : ..... .
تأريخ الحصول على اللقب العلمي : ..... .
مكان العمل الرسمي : ..... .
التأريخ : ..... .
التوقيع : ..... .

ت	أنواع المهارات الاساسية	الأهمية النسبية					الملاحظات
		١	٢	٣	٤	٥	
١	مع وثبة الخطوة رمي الكرة واستلامها.						
٢	مع قفزة القطة طب الكرة على الارض واستلامها.						
٣	مع دحرجة الكرة وثبة الخطوة ثم استلامها.						
٤	مع قفزة الغزال رمي الكرة واستلامها.						
٥	مع الخطوة الثلاثية (الفالس)مرجحة ورمي الكرة واستلامها.						
٦	مع رفع الرجل عالياً طب الكرة من اسفل بيد واستلامها باليد الاخرى						
٧	مع دوران الجسم مرجحة الكرة شكل رقم(8)امام الجسم وفوق الرأس.						
٨	مع الخطوة الجانبية مرجحة الكرة شكل رقم (8)امام الجسم وخلفة.						
٩	مع دوران الجسم مرتان دوران الكرة من يد الى يد اخرى.						
١٠	رمي الكرة بشكل قوس من يد الى يد فوق الرأس.						

ملحق (٩)

يبين استمارة التقويم الاداء المهاري للسيدات المحكمات

(استمارة تقيم الاداء للاعبات الجمناستك الايقاعي)

- **المجموعة: -**
- **نوع الاختبار: -**
- **تاريخ الاختبار: -**

رقم اللاعبة / المهارات قيد البحث	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
مع رفع الرجل عالياً طب الكرة من أسفل بيد واستلامها باليد الاخرى															
مع قفزة القطة طب الكرة على الارض واستلامها															
مع الخطوة الثلاثية (الفالس)مرجحة ورمي الكرة واستلامها															
مع دوران الجسم مرجحة الكرة شكل رقم 8امام الجسم وفوق الرأس															
مع وثبة الخطوة رمي الكرة واستلامها															

ملاحظة: تكون درجة التقييم لكل مهارة من (١٠درجات).

اسم المقيم		التوقيع	
اللقب العلمي		الاختصاص	
تاريخ التقييم		مكان العمل	

ملحق (١٠)

يبين استمارة تسجيل نتائج الاختبارات للقدرات الحركية

استمارة اختبار الرشاقة

اسم المجموعة:-

عدد اللاعبات:-

ت	اسم اللاعبة	المحاولة الاولى	المحاولة الثانية	الاقل زمن
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
٦				
٧				
٨				
٩				
١٠				
١١				
١٢				
١٣				
١٤				
١٥				
١٦				

ملحق (١١) يبين كتاب تسهيل مهمة من قبل كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة ميسان

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ميسان
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
الشؤون العلمية والدراسات العليا

Ministry of Higher Education
and Scientific Research
MISSAN OF UNIVERSITY
College of Physical Education
and Sports Scienc

No . العدد: ١٥س/ ٦٨
Date التاريخ: ١٣/ ٢/ ٢٠١٨

إلى/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة ميسان/ القاعة الرياضية

م/ تسهيل مهمة

نهديكم أطيب التحيات :

تتقدم عماده كليتنا بخالص التحية والتقدير لكم وفي إطار التعاون العلمي فيما بيننا راجين تسهيل مهمة طالبة الماجستير (نبأ حميد جلوب) أحدى طلبة الدراسات العليا في كليتنا لغرض أكمال إجراءات بحثها الموسوم ((اثر تمرينات خاصة في تغيير مستوى انزيمي الترونين و CPK وتطوير بعض القدرات والحركية والمهارية بالكرة بالجمناستك الايقاعي)) .

شاكرين تعاونكم معنا خدمة للمسيرة العلمية ..... مع التقدير

أ.د. ماجد شندي والي
عميد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
٢٠١٨/٢/ ١٢

نسخه منه إلى/
- مكتب السيد العميد... للتفضل بالاطلاع مع التقدير
- مكتب السيد معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا ... للغرض أعلاه مع التقدير
- الدراسات العليا .... للحفظ مع الاولويات مع التقدير
- الصادرة

Web site / www.uomisan.edu.iq/sport العراق – ميسان – طريق الكحلاء Email: sport@uomisan.edu.iq

ملحق (١٢) كتاب يبين اسماء لاعبات نادي فتاة البصرة الرياضي

بسم الله الرحمن الرحيم

AL-FATAT SPORTS CLUB
IN BASRAH

نادي الفتاة الرياضي
في البصرة

No:
Date :

العدد :
التاريخ : /

الى / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة ميسان

م / أسماء لاعبات فريق الجمناستك

تحية طيبه

نؤيد لكم أن الذوات المدرجة أسماؤهن في ادناه هن من لاعبات فريق الجمناستك لنادي فتاة البصرة الرياضي ، وقد قدمت طالبة الدراسات العليا / الماجستير (**نبأ حميد جلوب**) طلبا للنادي لتكون لاعبات الفريق عينة لدراستها وتمت الموافقة عليه وندرج لكم في أدناه أسماء لاعبات **فريق الجمناستك الإيقاعي نادي الفتاة الرياضي**

١- نبا عباس محمود
٢- بشرى صبر جبر
٣- أطياف أزهر عبد علي
٤- دعاء حسين رحيمه
٥- غفران خزعل جوني
٦- زينب محمد نعيم
٧- مها صالح كسار
٨- أكرام عبد علي
٩- أفراح سعيد فرحان

lamaa65@yahoo.com

موبايل / 07801398141

١٠- رشا رحيم شاكر

١١- مروه احمد حطاب

١٢- تبارك تحسين

١٣- هديل جاسم محمد

١٤- هديل جبار كريم

١٥- آية حميد رشيد

١٦- أنفال كريم جبار

١٧- سارة عبد رسن

١٨- زهراء طالب كريم

١٩- سؤدد عماد شهاب

٢٠- زينب علي جاسب

٢١- لارا جبار مجيد

٢٢- تبارك انس عبد الجبار

٢٣- شريفة باسم كاظم

٢٤- زينب سلام خميس

٢٥- نور صباح مجيد

٢٦- ألاء فرحان يحيى

٢٧- حنين محمد عبد الله

٢٨- هاجر ناصر عبود

نادي الشباب الرياضي في البصرة

د لمياء حسن الديوان

رئيس الهياة الادارية

ملحق (١٣)

يبين البرنامج التدريبي الذي اعتمدته الباحثة

وحدة تدريبية يومية لتدريب القدرات الحركية بالكرة للجمناستك الايقاعي

الأســـــــبوع: الاول والثاني
الوحدة التدريبية: (١)
اليوم والتـأريخ:
شـــدة الـتدريب:(٧٠ %)
زمـن الــوحـدة:(٣٨/د)

الـمـكـــــــــان: قاعة الجمناستك الايقاعي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
الفئة وعدد اللاعبين والفترة: (الإعداد الخاص) متقدمات (١٨-٢٠) سنة
الهـــدف التـــدريب: (تطوير التوافق والرشاقة والتوازن والمرونة)
الأدوات المستخـــدم: (بساط الحركات الارضية، كرات، شواخص، عصا خشبية)

أقسام الوحدة التدريبية	ت	التمرين أو النشاط	شدة التمرين	التكرارات	زمن الاداء للتمرين	الراحة بين التمرينات	زمن الاداء الكلي	الملاحظات
القسم الرئيسي	١	الوقوف فتحاً حمل الكرة باليدين اسفل امام الجسم رمي الكرة من بين الرجلين وخلف الظهر والراس لاستلامها اماماً.	%٧٠	٣×١١	٣٠/ثا	١/د	٣.٣٠/د	
	٢	الوقوف فتحاً – الذراعان جانباً الكرة على اليد اليسرى رفع الذراعين عالياً مع تحويل الكرة على اليد الثانية ثم خفض الذراعين جانباً مع رفع الرجل اليمنى مرة واليسرى مرة اخرى.		٣×١٤	٢٥/ثا	١/د	٣.١٥/د	
	٣	الوقوف مسك الكرة باليدين اسفل امام الجسم امرار الكرة من بين الرجلين وحواليهما على شكل رقم 8 واداء التمرين عكس الاتجاه.		٣×١٨	٢٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	٤	الجري بين اربع شواخص مع طب الكرة على الارض المسافة بين حاجز واخر (١,٥) متر.		٣×٧	٢٥/ثا	١/د	٣.١٥/د	
	٥	الوقوف حمل الكرة اسفل امام الجسم ثلاث قفزات على البقعة والقفزة الرابعة بثني الركبتين (الركبتان تلامسان الكرة).		٣×١١	٢٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	٦	الوقوف حمل الكرة اسفل امام الجسم ثلاث قفزات على البقعة والقفزة الثالثة برفع الرجلين اماماً ومحاولة لمس الكرة بهما.		٣×١١	٢٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	٧	الوقوف والذراعان جانباً رفع الرجل خلفاً عالياً مع خفض الجذع للأمام مع رفع الذراعين للجانب والثبات (٢/ثا) بالوضع يعاد التمرين على الرجل الاخرى.		٣×٨	٢٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	٨	الوقوف على رجل واحدة والذراعان جانباً رفع الرجل الاخرى اماماً الى الاعلى والثبات (٢/ثا) يعاد التمرين على الرجل الاخرى.		٣×١٢	٣٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	٩	الوقوف على الرجل اليمنى ميلان الجذع الى اليمين ورفع الرجل اليسار باستقامة والذراع اليمنى ممدودة الى الامام واليسرى بجانب الجسم والثبات (٢/ثا) يعاد التمرين للرجل الاخرى.		٣×١٢	٣٠/ثا	١/د	٣.٣٠/د	
	١٠	الوقوف والذراعان امام الجسم تمسك العصى بمسافة اكبر من مستوى الصدر رف الذراعين الى الامام الاعلى وامرار العصا والذراعين خلف الجسم واعادتها الى امام الجسم.		٣×١٨	٢٠/ثا	١/د	٣.٣٠/د	
	١١	من الاستلقاء على الارض عمل قوس ثم العودة الى الاستلقاء.		٣×٨	١٥/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	١٢	الوقوف الجانبي لعقل الجدار تبادل مرجحة احد الرجلين جانباً عالياً.		٣×٢٢	٢٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	

وحدة تدريبية يومية لتدريب القدرات الحركية بالكرة للجمناستك الايقاعي

الأســـــــبوع: الثالث والرابع
الوحدة التدريبية: (١٠)
اليـوم والتـأريخ:
شـــدة الـتدريب:(٧٥ %)
زمـن الــوحـدة:(٣٩/د)

الـمـكـــــــــان: قاعة الجمناستك الايقاعي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
الفئة وعدد اللاعبين والفترة: (الإعداد الخاص) متقدمات (١٨-٢٠) سنة
الهـــدف التـدريب: (تطوير التوافق والرشاقة والتوازن والمرونة)
الأدوات المستخـدم: (بساط الحركات الارضية، كرات، شواخص، عارضة توازن واطئة وعارضة توازن قانونية)

أقسام الوحدة التدريبية	ت	التمرين أو النشاط	شدة التمرين	التكرارات	زمن الاداء للتمرين	الراحة بين التمرينات	زمن الاداء الكلي	الملاحظات
القسم الرئيسي	١	الوقوف حمل الكرة باليدين اسفل خلف الجسم ورمي الكرة من فوق الراس مع حني الجذع اماماً لاستلامها امام الجسم.	%٧٥	٣×١٧	٣٠/ثا	١/د	٣.٣٠/د	
	٢	الوقوف حمل الكرة باليدين اسفل امام الجسم رمي الكرة من خلف الجسم ومسكها مرة اخرى بعد رميها من فوق الراس خلفاً.		٣×١٩	٣٠/ثا	١/د	٣.٣٠/د	
	٣	الوقوف الذراع اليمنى اماماً والكرة على راحة اليد رمي الكرة عالياً مع قلب اليد لاستلام الكرة وتوازنها على ظهر اليد يكرر التمرين بالعكس يعاد التمرين على الذراع الاخرى.		٣×٢٣	٣٠/ثا	١/د	٣.٣٠/د	
	٤	الوقوف مسك الكرة بين القدمين والقفز على شكل دائرة حول الشاخص الى جهة اليمين يعاد التمرين عكس الاتجاه لليسار.		٣×٨	٢٥/ثا	١/د	٣.١٥/د	
	٥	الوقوف الذراع اليمنى اماماً والكرة على راحة اليد رمي الكرة عالياً مع الدوران حول المحور الطولي للجسم الى جهة اليمين دورة كاملة ومسك الكرة مرة اخرى قبل ان تسقط على الارض يعاد التمرين عكس الاتجاه لليسار.		٣×١٠	٢٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	٦	الوقوف فتحاً الذراعان جانباً كرة على كل راحة يد رمي الكرتين عالياً والدوران حول المحور الطولي للجسم دورة واحدة الى جهة اليمين واستلام الكرة مرة اخرى قبل ان تسقط على الارض يعاد التمرين عكس الاتجاه لليسار.		٣×١٠	٢٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	٧	الوقوف على الرجل اليمنى والذراعان جانباً ورفع الرجل اليسار للأمام وتحريكها لعمل دائرة اثناء تحريكها يعاد التمرين للرجل الاخرى.		٣×١٦	٣٥/ثا	١/د	٣.٤٥/د	
	٨	القفز برجل واحدة على خط مستقيم مرسوم على الارض لمسافة (١٠) متر ويعاد التمرين للرجل الاخرى بالتعاقب.		٣×٦	٣٠/ثا	١/د	٣.٣٠/د	
	٩	السير على عارضة التوازن الواطئة ذهاباً واياباً.		٣×٨	٣٠/ثا	١/د	٣.٣٠/د	
	١٠	الوقوف المواجه مع الزميل واليدين على الاكتاف ضغط الجسم الى الاسفل.		٣×١٩	١٥/ثا	١/د	٢.١٥/د	
	١١	الوقوف والظهر مواجه لعارضة التوازن ضغط الجذع للخلف لعمل قوس على عارضة التوازن.		٣×١١	٢٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	١٢	الوقوف المواجه لعارضة التوازن او عقل الجدار رفع الرجل اليمين الى اعلى العارضة والضغط بالصدر الى الرجل اليمين ثم اليسار بالتعاقب.		٣×١٦	٢٥/ثا	١/د	٣.١٥/د	

وحدة تدريبية يومية لتدريب القدرات الحركية بالكرة للجمناستك الايقاعي

الأســـــــبوع: الخامس والسادس
الوحدة التدريبية: (١٣)
اليـوم والتـأريخ:
شـــدة الـتدريب:(٨٠ %)
زمـن الـوحـدة:(٣٨.١٥/د)

الـمـكـــــــــان: قاعة الجمناستك الايقاعي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
الفئة وعدد اللاعبين والفترة: (الإعداد الخاص) متقدمات (١٨-٢٠) سنة
الهـــدف التـــدريب: (تطوير التوافق والرشاقة والتوازن والمرونة)
الأدوات المستخـدم: (بساط الحركات الارضية، كرات ملونة، دوائر مرسومة على الارض، جدار، عارضة توازن واطئة، عارضة توازن قانونية او عقل الجدار)

أقسام الوحدة التدريبية	ت	التمرين أو النشاط	شدة التمرين	التكرارات	زمن الاداء للتمرين	الراحة بين التمرينات	زمن الاداء الكلي	الملاحظات
القسم الرئيسي	١	الاستلقاء على الظهر – الذراعان عالياً اربع كرات ملونة اعلى الراس واربع كرات اسفل القدمين الكرة على القدمين رفع الجذع للجلوس الطولي ومسك الكرة وثم خفض الجذع خلفاً مع حمل الكرة ورفع الرجلين عالياً خلفاً للاستناد على الرقبة والكتفين الكرة خلف الراس على الارض ثم حمل الكرة بالقدمين للرجوع الى الوضع الابتدائي.	%٨٠	٣×١٦	٤٥/ثا	١/د	٤.١٥/د	
	٢	رسم تسعة دوائر على الارض ويتم ترقيمها بشكل عشوائي وعند اعطاء اشارة البدء يتم اعطاء الارقام بشكل عشوائي للاعبة وتقوم بدورها بالقفز بكلتا الرجلين على الدوائر.		٣×١٢	٣٠/ثا	١/د	٣.١٥/د	
	٣	وضع اربع كرات ملونة على الجانبين والمسافة بينهما متران تقوم اللاعبة بأداء الدحرجة الامامية والعودة بالدحرجة الخلفية وملامسة الكرة الملونة التي تنادي بها المدربة.		٣×٨	٢٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	٤	الوقوف فتحاً والظهر مواجه للجدار رمي الكرة الى الخلف على الجدار مع القفز وعمل نصف دورة حول المحور الطولي لجهة اليمين لالتقاط الكرة يعاد التمرين عكس الاتجاه لليسار.		٣×١٠	٢٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	٥	الوقوف المواجه للجدار رمي الكرة على الجدار وعمل دورة كاملة حول المحور الطولي لجهة اليمين لالتقاط الكرة يعاد التمرين عكس الاتجاه لليسار.		٣×٨	٢٥/ثا	١/د	٣.١٥/د	
	٦	الوقوف والظهر مواجه للجدار رمي الكرة الى الخلف على الجدار وعمل دورة ونصف حول المحور الطولي لجهة اليمين لالتقاط الكرة يعاد التمرين عكس الاتجاه لليسار.		٣×٦	٢٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	٧	الركض على عارضة التوازن الواطئة ذهاباً وياباً.		٣×٦	١٥/ثا	١/د	٢.٤٥/د	
	٨	القفز برجل واحدة على عارضة التوازن الواطئة ويعاد التمرين للرجل الاخرى بالتعاقب.		٣×٦	٢٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	٩	الوقوف على رجل واحدة على عارضة التوازن الواطئة والذراعان جانباً رفع الرجل الاخرى اماماً الى الاعلى والثبات (٢/ثا) يعاد التمرين على الرجل الاخرى.		٣×٨	٢٥/ثا	١/د	٣.١٥/د	
	١٠	الجلوس الطويل والزميل يمسك اليدين ووضع الرجل خلف الظهر وسحب الذراعين من قبل الزميل الخلف الاعلى.		٣×١٦	٢٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	١١	الوقوف فتحاً ظهراً لظهر مع الزميل بمسافة خطوة واحدة مناولة الكرة من الاعبه الى اخرى (تسليم الكرة) مع فتل الجذع على شكل دائرة واللاعبة الاولى تناول الكرة للاعبة الثانية من جهة اليسار والى اللاعبة الثانية من جهة اليمين وهكذا.		٣×٢٠	٢٥/ثا	١/د	٣.١٥/د	
	١٢	الوقوف المواجهة لعارضة التوازن او عقل الجدار رفع الرجل اليمين الى اعلى العارضة والضغط بالصدر واليدين الى الرجل اليسار بالتعاقب.		٣×١٦	٢٥/ثا	١/د	٣.١٥/د	

وحدة تدريبية يومية لتدريب القدرات الحركية بالكرة للجمناستك الايقاعي

الأســـــــبوع: السابع والثامن
الوحدة التدريبية: (١٩)
اليـوم والتـأريخ:
شـــدة الـتدريب:(٨٠ %)
زمـن الــوحـدة:(٣٩.٣٠د)

الـمـكـــــــــان: قاعة الجمناستك الايقاعي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
الفئة وعدد اللاعبين والفترة: (الإعداد الخاص) متقدمات (١٨-٢٠) سنة
الهـــدف التـــدريب: (تطوير التوافق والرشاقة والتوازن والمرونة)
الأدوات المستخـدم: (بساط الحركات الارضية، كرات ملونة متوازي السيدات، جدار، عارضة توازن قانونية وواطئة، عقل الجدار)

أقسام الوحدة التدريبية	ت	التمرين أو النشاط	شدة التمرين	التكرارات	زمن الاداء للتمرين	الراحة بين التمرينات	زمن الاداء الكلي	الملاحظات
القسم الرئيسي	١	تعلق اربع كرات ملونة على عارضتي جهاز المتوازي للبنات رفع الرجل اليمنى عالياً مع لمس الكرة ذات اللون التي تنادي بها المدربة ويعاد التمرين على الرجل الاخرى.	%٨٠	٣×١٢	٣٠/ثا	١/د	٣.٣٠/د	
	٢	تعلق اربع كرات ملونة على عارضتي جهاز المتوازي للبنات تؤدي اللاعبة قفزة القطة مع لمس الكرة ذات اللون التي تنادي بها المدربة.		٣×١٢	٣٠/ثا	١/د	٣.٣٠/د	
	٣	تعلق اربع كرات ملونة على عارضتي جهاز المتوازي للبنات تؤدي اللاعبة الخطوة الثلاثية (الفالس) مع لمس الكرة ذات اللون التي تنادي بها المدربة.		٣×١٦	٣٠/ثا	١/د	٣.٣٠/د	
	٤	الوقوف المواجه للجدار رمي الكرة على الجدار وعمل دورتين حول المحور الطولي لجهة اليمين لالتقاط الكرة يعاد التمرين عكس الاتجاه لليسار.		٣×٦	٢٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	٥	الوقوف المواجه للجدار رمي الكرة الى الجدار ورفع الرجل اليمين عالياً لاستلام الكرة يؤدى التمرين على الرجل اليسار.		٣×١٦	٢٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	٦	الوقوف المواجه للجدار رمي الكرة الى الجدار ورفع الرجلين عالياً بالتعاقب لاستلام الكرة يؤدى التمرين على الرجل اليسار.		٣×١٢	٢٥/ثا	١/د	٣.١٥/د	
	٧	الوقوف على الرجل اليمنى على عارضة التوازن الواطئة وميلان الجذع الى اليمين ورفع الرجل اليسار باستقامة والذراع اليمنى ممدودة الى الامام واليسرى بجانب الجسم والثبات (٢/ثا) يعاد التمرين للرجل الاخرى.		٣×١٢	٣٥/ثا	١/د	٣.٤٥/د	
	٨	الوقوف على الرجل اليمنى على عارضة التوازن الواطئة والذراعان جانباً ورفع الرجل اليسار للأمام وتحريكها لعمل دائرة اثناء تحريكها يعاد التمرين للرجل الاخرى.		٣×١٤	٣٠/ثا	١/د	٣.٣٠/د	
	٩	الوقوف على الرجل اليمنى على عارضة التوازن الواطئة والذراعان جانباً ورفع الرجل اليسار للأمام وتحريكها لعمل دائرة اثناء رقم 8 تحريكها يعاد التمرين للرجل الاخرى.		٣×١٢	٣٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	١٠	الوقوف المواجه لعقل الجدار واليدين تمسك بالعقل والجذع محني ضغط الذراعين الى الاسفل.		٣×٢٠	٢٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	١١	الوقوف فتحاً ظهراً لظهر مع الزميل بمسافة خطوة واحدة مناولة الكرة الى الزميل لتسير على شكل رقم 8 خلال تسليم الكرة بينهما (اي فتل الجذع للاعبات يكون في وقت واحد للجهة نفسها).		٣×٢٠	٢٥/ثا	١/د	٣.١٥/د	
	١٢	الوقوف فتحاً فتح الرجلين الى ابعد مسافة ممكنة (شباكات جانبية).		٣×٨	٢٥/ثا	١/د	٣.١٥/د	

وحدة تدريبية يومية لتدريب القدرات الحركية بالكرة للجمناستك الايقاعي

الأســـــــبوع: التاسع والعاشر
الوحدة التدريبية: (٢٥)
اليـوم والتـأريخ:
شـــدة الـتدريب:(٩٠ %)
زمـن الــوحـدة:(٣٩.٣٠/د)

الـمـكـــــــــان: قاعة الجمناستك الايقاعي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
الفئة وعدد اللاعبين والفترة: (الإعداد الخاص) متقدمات (١٨-٢٠) سنة
الهـــدف التـــدريب: (تطوير التوافق والرشاقة والتوازن والمرونة)
الأدوات المستخـدم: (بساط الحركات الارضية، كرات ملونة، جهاز المتوازي للسيدات، جدار، عارضة التوازن القانونية وواطئة، شواخص، عقل الجدار)

أقسام الوحدة التدريبية	ت	التمرين أو النشاط	شدة التمرين	التكرارات	زمن الاداء للتمرين	الراحة بين التمرينات	زمن الاداء الكلي	الملاحظات
القسم الرئيسي	١	تعلق اربع كرات ملونة على عارضتي جهاز المتوازي للبنات تؤدي اللاعبة دوران الجسم على جهة اليمين ملامسة الكرة ذات اللون التي تنادي بها المدربة يعاد التمرين عكس الاتجاه.	%٩٠	٣×١٥	٣٠/ثا	١/د	٣.٣٠/د	
	٢	تعلق اربع كرات ملونة على عارضتي جهاز المتوازي للبنات تؤدي اللاعبة دورة ونصف للجسم على جهة اليمين وملامسة الكرة ذات اللون التي تنادي بها المدربة يعاد التمرين عكس الاتجاه.		٣×١٣	٣٠/ثا	١/د	٣.٣٠/د	
	٣	تعلق اربع كرات ملونة على عارضتي جهاز المتوازي للبنات تؤدي اللاعبة وثبة الخطوة الثلاثية مع لمس الكرة ذات اللون التي تنادي بها المدربة.		٣×١٤	٣٠/ثا	١/د	٣.٣٠/د	
	٤	الوقوف المواجه للجدار رمي الكرة الى الجدار واداء قفزة القطة واستلام الكرة.		٣×١٣	٢٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	٥	الوقوف المواجه للجدار رمي الكرة الى الجدار واداء الخطوة الثلاثية (الفالس) واستلام الكرة.		٣×١٤	٢٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	٦	الوقوف المواجه للجدار رمي الكرة الى الجدار واداء وثبة الخطوة واستلام الكرة.		٣×١٤	٢٥/ثا	١/د	٣.١٥/د	
	٧	الوقوف على رجل واحدة على عارضة التوازن الواطئة ومسك الرجل الاخرى من الركبة ورفعها للجانب والثبات (٣/ ثا) يعاد التمرين على الرجل الاخرى.		٣×١٢	٣٥/ثا	١/د	٣.٤٥/د	
	٨	الوقوف امام شاخص على رجل واحدة القفز للأمام على شكل دائرة حول الشاخص ومع كل قفزة الثبات (٢/ثا) يعاد التمرين على الرجل الاخرى.		٣×١٤	٣٠/ثا	١/د	٣.٣٠/د	
	٩	الوقوف خلف شاخص على رجل واحدة القفز للخلف على شكل دائرة حول الشاخص والثبات (٢/ثا) لكل قفزة يعاد التمرين على الرجل الاخرى.		٣×١٢	٣٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	١٠	الوقوف فتحاً والظهر مواجه لعقل الجدار واليدين تمسك بالعقل والذراعين ممدودة الى الخلف وتمسك العقل بفتحة مساوية لمستوى الصدر فض الجسم الى الاسفل لفتح زاوية الكتف.		٣×١٨	٢٠/ثا	١/د	٣.٠٠/د	
	١١	الوقوف فتحاً ظهر لظهر بمسافة خطوة واحدة تسليم الكرة من اللاعبة الى اخرى فوق الرأس ومن بين الارجل وعلى شكل دائرة عمودية.		٣×٢٣	٢٥/ثا	١/د	٣.١٥/د	
	١٢	الوقوف والرجلان احدهما للأمام والاخرى للخلف فتح الرجلين لأبعد مسافة ممكنة (شباكات امامية).		٣×٩	٢٥/ثا	١/د	٣.١٥/د	

ملحق (١٤)

يبين الوحدة التدريبية اليومية الخاصة بالمدربة

وحدة تدريبية يومية لتعليم وتدريب المهارات الاساسية بالكرة للجمناستك الايقاعي

الأســـــــبوع: الاول
الوحدة التدريبية: (١)
اليـوم والتـأريخ:
شـــدة الـتدريب:(٦٠%)
زمــن الــوحـدة:(١٢٠/د)

الـمـكـــــــــــان: قاعة الجمناستك الايقاعي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
الفئة وعدد اللاعبين والفترة: (الإعداد الخاص) متقدمات (١٨-٢٠) سنة
الهـــدف التـــدريب: (تعليم وتدريب مهارة الفالس ووثبة الخطوة بالكرة)
الأدوات المستخـــدم: (بساط الحركات الارضية، كرة جمناستك ايقاعي)

أقسام الوحدة التدريبية	ت	التمرين أو النشاط	شدة التمرين	التكرارات	زمن الاداء للتمرين	الراحة بين التمرينات	زمن الاداء الكلي	الملاحظات
القسم التحضيري	٣٠ دقيقة	الاعداد العام: سير – هرولة خفيفة – تدوير الذراعين للأمام – تدوير الذراعين للخلف – انطلاقات سريعة (١٥) دقيقة. الاعداد الخاص: مرونة للذراعين – مرونة للجذع بكل الاتجاهات– مرونة للرجلين لكل المفاصل (١٥ دقيقة).						
القسم الرئيسي	٨٠ دقيقة	شرح وتعليم مهارة الفالس بالكرة (١٠ دقيقة). تعلم وتدريب مهارة الفالس بالكرة (٣٠ دقيقة).	%٧٥	٩	١٥٩/ثا	د/٣	د/٥,٣٩	
		شرح وتعليم مهارة وثبة الخطوة بالكرة (١٠ دقيقة). تعلم وتدريب مهارة وثبة الخطوة بالكرة (٣٠ دقيقة).	%٧٥	٩	١٦٣/ثا	د/٣	د/٥.٤٣	
القسم الختامي	١٠ دقيقة	العاب صغيرة او تمرينات بدنية						

Ministry of Higher Education and

Scientific Research
University of Misan
College of Physical Education and

sports science

The impact of special exercises in some of the capabilities and skills and concentration of the enzymes Troponin and (CPK) in a ball tool in the rhythmic gymnastics

The Dissertation Submitted by

Nabaa H. Jalub Al – Abayat

Thesis submitted to the council of the College of Physical Education and sports science – University of Misan as a partial of Master degree in physical education and sports science

Supervisors

Prof. Dr. Majid J. Hussain Al – Musawi

2019 AD **1440 H**

Abstract

The impact of special exercises in some of the capabilities and skills and concentration of the enzymes Troponin and (CPK) in a ball tool in the rhythmic gymnastics

Supervised **Researcher**

Majid J. Hussain Al – Musawi **Nabaa H. Jalub Al – Abayat**

2019 AD **1440 H**

The aim of the study was to develop special exercises for the development of some physical and athletic abilities of the players of Al Basrah Sports Club, as well as to recognize the effect of special exercises in developing some physical and skill abilities, and to identify the levels of troponin and creatine phospho Caine's (CPK) Al - Basrah Sports Club.

The Researcher suggested that the effect of special exercises in the development of motor and skill abilities under study, as well as the impact of the level of enzymes Troponin and Creatine Phospho Caine's (CPK)) by the use of special exercises high intensity of the players of Al Basrah Sports Club.

In the second chapter, she discussed enzymes, their importance, troponin, CPK, sports training, special exercises and rhythmic gymnastics.

to identify the levels of troponin and Creatine Phospho Caine's (CPK) Al - Basrah Sports Club.

The researcher used the experimental method with the design of the two control and experimental groups. The researcher defined the research society in a deliberate way. They were the female athletes of al-Basrah Sports Club. The number of female athletes was 28. The research sample was chosen in a deliberate manner, which represents the entire research community to represent the percentage of the sample (100%) , And were divided into two groups control group and the other experimental. The number of each group is (14) and the researcher conducted a homogeneity and equivalence of the sample.

In order to determine the motor abilities and basic skills required to develop the rhythmic gymnastics players, the researcher was distributed a questionnaire to survey the opinions of experts and specialists in the fields of sports training, training, testing and measurement, motor learning and rhythmic gymnastics. The

skills were determined by compatibility, agility, balance and flexibility, and the basic skills were defined (rotation and rotation in form of (8), cat jump, jump step, and waltz) The researcher conducted two experimental tests for the tests and the proposed training program to verify of the devices and tools and the process of training and special exercises prepared by the researcher. After that the researcher conducted pretests tests on Monday, Tuesday and Wednesday, 19-21 / 2/2018 at 10 am. The researcher then applied his training program for a period of 10 weeks and three training unit. The first training unit was conducted on Sunday, February 25, 2018, after the direct tests and the last training unit on Thursday 3/5/2018. After completing the training program, the researcher conducted the post tests at 10 am on Sunday, Monday and Tuesday 6-8 / 5/2018 in the gymnastic gymnasium in the collage of Physical Education and Sports Sciences - University of Misan. After obtaining the results, the researcher treated them statistically to obtain the final results which were presented in the tables and charts and analyzed and discussed. The following products:-

1. All values of biochemical indicators were within normal limits, and the effect of the training program was positive in the high ratios of troponin and (CPK) enzymes.

2 - The special exercises contributed to improving the level of fitness, harmony, balance and flexibility of the members of the research sample.

3- The special exercises contributed to improving the level of technical performance of the motor skills under study among the members of the research sample.

In light of the conclusions reached by the researcher, the following recommendations were made:-

1- Adopting the training program in developing the motor and skill abilities of the players of the rhythmic gymnastics sport.

2 - Conduct similar studies on other activities in the gymnastics, rhythmic gymnastics or other age groups.

3 - Emphasize to teaching of rhythmic Gymnastics sport in kindergartens and primary schools to development their physical and motor skills because its medals sports and expand its sport base.