برنامج تأهيلى لتصحيح تشوهات الجزء العلوي من الجسم وتأثيرة على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئي كرة السلة

أ.د/ مجدى محمود وكوك (*)

د/ على مبارك عبدالجليل (**)

د/ أحمد عبدالمنعم النجار (***)

يهدف البحث إلى بناء برنامج تأهيلي لتصحيح تشوهات الطرف العلوي لدي ناشئي كرة السلة ومعرفة تأثيرة على بعض المتغيرات الفسيولوجية استخدم الباحثون التصميم التجريبي لمجموعة واحدة باستخدام القياس القبلي والبعدي لمناسبته لطبيعة البحث ، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئى كرة السلة (١٥ –١٧) سنة والمصابين بتشوهات قوامية بالجزء العلوي من نادى طنطا الرياضى ونادي العالب دمنهور والبالغ عددهم (١٢) لاعب وقد تم اختيار (٣) لاعبين العينة الاستطلاعية من داخل المجتمع ومن خارج عينة البحث لتقنين أدوات البحث ، قام الباحثون بحصر التشوهات القوامية للجزء العلوى من الجسم بين ناشئي كرة السلة بنادى طنطا الرياضي ونادى العاب دمنهور الرياضي ثم اجراء القياسات الفسيولوجية على اللاعبين المصابين فى وحدة الطب الرياضي بطنطا وبعد ذلك تم تطبيق البرنامج التأهيلى على اللاعبين المصابين وإجراء القياسات البعدية بعد الأنتهاء من البرنامج التأهيلى وكانت أهم النتائج –:

- البرنامج التأهيلى المقترح أدي إلى تحسن الحالة القوامية للجزء العلوى لدى عينة البحث
- البرنامج التأهيلى المقترح أدي إلى تحسن فى بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى عينة البحث .

الكلمات المفتاحية: القوامية ، استدارة الكتفين ، المتغيرات الفسيولوجية ، تشئي كرة السلة.

(*)استاذ الإصابات الرياضية والتأهيل البدنى ووكيل كلية التربية الرياضية للدراسات العليا والبحوث – جامعة طنطا

(**)مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية – جامعة طنطا

(***)دكتوراة الفلسفة فى التربية الرياضية ، مدرب كرة سلة بنادى طنطا الرياضي ، أخصائي رياضي بمديرية الشباب والرياضة

A Rehabilitation Program to Correct Upper Body Deformities and its Impact on Some Physiological Variables Among Juniors Basketball

The current research aims to design a rehabilitation program to correct upper body deformities and to knows its effects on some physiological Variables. The researchers used the experimental approach (one group design) with pre- and post-measurements. Participants (n=12) were purposefully chosen from Juniors basketball players of Tanta Sports Club and Damanhur Sports Club (15-17 years) with upper body deformities. The researchers measured the upper body deformities and the physiological variables pre and post applying the rehabilitation program. **Results indicated that:**

The recommended rehabilitation program improved the Postural status for upper body of the research participants.

The recommended rehabilitation program improved the Physiological variables of the research participants.

Key words: Postural status, Round Shoulder, Physiological variables, Juniors Basketball.

مقدمة البحث:

إن الحياة تشتمل عادة على درجات عالية من الضغوط وهو ما قد يؤثر على شكل الجسم وقد يسبب الإصابة بالانحرافات القوامية وما تسببة ممارسة بعض الأنواع من الرياضات ، فعلى الرغم من أهمية ممارسة الرياضة للحفاظ على الحالة الصحية والقوامية الا انها وفى بعض الأحيان قد يكون لها تأثير سلبي كما هو الحال فى لعبة كرة السلة والتى تتطلب الحفاظ على وضع معين لفترة طويلة خلال الأداء مما ينتج عنه تغير فى الحالة القوامية للجزء العلوى من الجسم وبخاصة ان غالبية ممارسيها من طوال القامة ، ولقد حظيت دراسة الحالة القوامية للأفراد على اهتمام العديد من الباحثين لما لها من تأثير على الفرد من الناحية النفسية والجمالية والوظيفية .

وتذكر **(زينب العالم ، ناهد عبد الرحيم ، ٢٠٠٥ : ١٣)** أن تناسق واعتدال القامة وجميع أجزاء الجسم يتوقف على صحة وسلامة العمود الفقرى وصحة عمل وتوازن العضلات المتصلة به فالوضع الخاطئ لفترة طويلة يصاحبه تغيرات في العضلات والجهاز الرابط وتقل حركة العمود الفقرى، ويحدث تغير في شكل وبناء جسم العمود الفقرى وكذلك الغضاريف.

ولكي يتصف القوام بالاعتدال فإنه يجب إن يسمح هذا القوام لأجهزة الجسم الداخلية بأداء وظائفها بطريقة سليمة حيث تتيح الأوضاع المثلى الفرص للتجويف الصدري والأحشاء الداخلية بأداء وظيفتها على أكمل وجه ، وفي القوام السليم تكون الرأس والكتفين فى وضعية متوازنة وبشكل سليم فى حين يكون العمود الفقرى مستقيما فوق الفخذين ، أما القدميين فيشيرا للأمام وللخارج قليلا. **(فليش وكريمر ١٩٩٧ : ٢٧) (توني سكوت ٢٠٠٢ : ٧٦)**

ويعبر القوام عن قدرة العضلات وأدائها وخاصة عضلات الرقبة والأكتاف والظهر والبطن ويمكن ان يختلف وصف القوام (الطبيعي) فهناك القوام الجميل والرشيق والرياضي والعسكرى وغيرها من الأوصاف إلا أن الهدف المشترك والأساسي هو الحفاظ على الإنحناءات الطبيعية الظهرية ضمن الحدود التشريحية . **(محمد حسانين ، محمد راغب ٢٠٠٣ : ٣١، ٣٢)**

والانحراف القوامى هو حالة عدم التوازن الواضح بين أجهزة الجسم المختلفة ويؤدى ذلك لبذل طاقة زائدة أثناء الحركة والثبات ، وتعد العادات الخاطئة من أبرز عوامل انتشار الأنحرافات القوامية وتقليل كفاءة الجسم الميكانيكية وضعف الوظائف الحيوية لأجهزة الجسم ومن ثم فإن رفع

الوعي القوامى يعتبر ضرورة ملحة للتصدي لهذة الظاهرة المتزايدة. **(ناهد عبدالرحيم٢٠٠٧: ١٣) (محمد حسانين ، محمد راغب ١٩٩٥م : ١٥٢)**

يعتبر العمود الفقرى من أهم أجزاء الهيكل العظمى كما أنه الركيزه الاساسية له ، ويتصل به جميع أجزاء الهيكل بطريقة مباشرة ، أو غير مباشرة ، ويتوقف عليه اعتدال القامة ، وتؤدي إصابة العمود الفقري بالانحرافات القوامية وبخاصة في المنطقة الظهرية الى تغير في وظيفة الجهازين الدوري والتنفسي ويظهر ذلك في إخفاق الجهاز الدوري وانخفاض السعة الحيوية ، ولهذا فالانحرافات القوامية لها أثار سلبية على أجهزة الجسم المختلفة وخاصة الجهازين الدوري والتنفسي. **(نادر شلبى ، حسين حشمت ٢٠٠٧ : ٢٤) (سيد عبدالجواد ٢٠١١ : ٢٤) (أمانى البطراوى ٢٠٠٣ : ٤٠)**

ويعتبر الجهاز التنفسي من الأجهزة الحيوية فى التدريب الرياضي إذ يعبر تعبيراً واضحاً عن الجهد البدني وما يصاحبة من أحمال تدريبية مختلفة الشدة ، وتعتبر الاختبارات والمقاييس الفسيولوجية أحد أهم ادوات التقويم الوظيفي التى تستخدم فى إعطاء صورة موضوعية لأجهزة الجسم المختلفة ولعل من أهم تلك الأجهزة الجهاز التنفسي . **(محمد سعد الدين ٢٠٠٠ :٨٩) (محمد رضوان ١٩٩٨ : ١٥)**

وتتطلب دراسة الجهاز التنفسي للفرد الرياضي فى حالتة السليمة قدراً عميقاً من الفحوص والقياسات والأختبارات التى تحدد مستوى الحالة التدريبية للفرد ، حيث يمكن تحليل عمل الجهاز التنفسي للرياضيين من عدة جوانب مختلفة ، وعن طريق تحديد طبيعة الوظائف المسئولة عن حركة التنفس يمكن التعرف على الحالة الوظيفية للجهاز التنفسي. **(أبوالعلا عبدالفتاح ، محمد حسانين ١٩٩٧ : ١١١)**

وتؤكد نتائج دراسة **(جرابارا ٢٠١٦)** والتى هدفت الى تقييم الحالة القوامية للعمود الفقرى للاعبى كرة السلة رجال عند بداية التدريب و بعد سنة و سنتين من التدريب زيادة فلطحة التحدب للعمود الفقرى فى المنطقة الظهرية مقارنة بالاخرين غير اللاعبين. و يشير **(بلدورى و أخرون ١٩٩٩م)** أنه فى فترة المراهقة قد تزداد التشوهات الجذعية فى لاعبي كرة السلة و قد يكون هذا بسبب الاستخدام المفرط للطرف العلوى مما قد يؤدى الى عدم توازن بين العضلات المختلفة .

وتعتبر فسيولوجيا التدريب والرياضة من العلوم الأساسية العامة فى مجالات التربية البدنية والرياضة ونتيجة لزيادة معامل فسيولوجيا التدريب والرياضة خلال السنوات الأخيرة

استطاع الباحثون الحصول على المعلومات والحقائق الفسيولوجية العامة والتى أسهمت فى تطوير التدريب وتقنين الأحمال التدريبية لتتلائم مع قدرة الجسم والاستفادة من تأثيراتها الإيجابية وتجنب التأثيرات السلبية على الحالة الوظيفية والصحية . **(عبدالرحمن زاهر ٢٠١١ : ٢٦)**

ويتعين على المدرب الذي يريد تقييم لياقة الجهاز الدورى والتنفسي أو كفائة العمل الهوائي أن يحدد الكفائة الوظيفية القصوي للقلب والرئتين والدورة الدموية للاعب ويعتبر أفضل اختبار لذلك هو كفائة الجسم فى استهلاك الاكسجين بأقصى سرعة أى باختبار الحد الأقصى لاستهلاك الأكسيجين وخاصة الأنشطة التى تزيد مدتها عن ٣-٤ دقائق ، ويعتبر أهم علاقة لوصول الشخص إلى الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين هى عدم زيادة استهلاك الأكسجين مع زيادة الحمل . **(عبدالرحمن زاهر ٢٠١١ : ٣٢٩)**

إن الاستخدام الأمثل الصحيح المتقن للمهارات الحركية الأساسية والقدرات الفردية التى تشمل النواحى البدنية والمهارية والخططية والسمات الخلقية والإرادية للاعبين كأفراد هو الأساس الذى يقوم علية الأداء الرياضى دفاعى وهجومى .(**ياسر دبور ١٩٩٤ : ٣٥٢)**

ورياضة كرة السلة تعد إحدى الرياضات التي نالت اهتماماً واسعاً على الصعيدين الدولي والمحلى فهي تتميز بتعدد وتنوع المبادئ الأساسية كمتطلبات رئيسية لممارستها ، حيث تتطلب طبيعة الأداء في كرة السلة من اللاعب القيام بالأداء المهارى والخططي في ظروف اللعب المتباينة بالتوقيت الدقيق السريع . **(مدحت سيد ١٩٩٧ : ٣)**

وتضيف **(رابحة محمد ٢٠٠٠ : ٢)** أن كرة السلة قد تطورت من الناحية المهارية والبدنية والخططية والقانونية والتدريبية منذ نشأتها حتى يومنا هذا تطوراً سريعاً إذا ما قورنت بالألعاب الأخرى، وهذا التطور أضفى عليها مزيداً من الإثارة والتشويق واكتسابها مزيداً من السرعة والدقة في تنفيذ ما يكلف به اللاعبين مما استلزم هذا التطور تطوراً مماثلاً في الانتقاء وفقاً لمتغيرات هامة في الإسهام النسبي، بحيث إذا توفرت لدى اللاعبين ساهمت بتمكينهم من الإيفاء بمتطلبات اللعبة، وهذا عائداً للاهتمام بطرق الانتقاء الحديثة لضمان أعدادهم أعداداً جيداً لمسايرة هذا التقدم.

وتعتبر كرة السلة أحد الأنشطة التي تأثرت بالتطور التكنولوجي الحديث ، وذلك لارتباطها الوثيق بالعلوم الأخرى ، فنجاح الأداء الفني للاعبي كرة السلة يتوقف على مدى ما يتمتع به من قدرات بدنية ، و مهارية ، و خططية ونفسية. **(بوب كوزي ١٩٨٣ : ٢)**

مشكلة البحث :

يذكر **(مجدي وكوك ١٩٩٦ : ٢٨)** أن التأهيل يعني إعادة كل من الوظيفة الطبيعية والشكل الطبيعي للعضو بعد الإصابة ، أما التأهيل الرياضي فينبغي إعادة تدريب الرياضي المصاب لأعلى مستوي وظيفي في أقل وقت ممكن .

ويشير **(محمد بكرى ٢٠٠٠ : ٦٨)** أن التأهيل طريقة للتفكير وليس طريقة للعمل، فالتميز الفريد لخاصية التاهيل تكمن في التفكير في المريض ومشكلته ، وليس فعل أي شئ لهذا المريض ، ويجب أن تركز الخدمة التأهيلية علي الوصول بكل مريض إلى هدفه الخاص، والتفكير بكيفية حل كل مشكلة .

ويضيف **(حسن النواصرة ٢٠٠٦ : ٢٨ ، ٢٩)** أن التأهيل الرياضى يعنى الارتقاء من خلال برامج التأهيل البدنى بمعدلات عناصر اللياقة البدنية المختلفة وما يصاحبها من متطلبات كفاءة عضلية وتوافق عضلى عصبى وظيفى لأداء الجهاز الدورى التنفسى وتأثير ذلك على الكفاءة الحركية كأحد متطلبات القيام بالأعمال الحياتية وأيضاً كأحد علامات التميز والإنجاز.

ومما سبق ومن خلال خبرة الباحثون بالعمل فى مجال التأهيل البدني للإصابات الرياضية وبعد الأطلاع على الابحاث العلمية والدراسات السابقة والمراجع العلمية كدراسة **(سمر عبدالوهاب ٢٠١٤ ، و أحمد الطنطاوى ٢٠١٧ ، وسمر أبوريحان ٢٠١٧ ، وسامح صقر ٢٠٢٠ ، و أسماء عبدالباقي ٢٠٢١م ، ليشوتا وآخرون ٢١١ ، سنجلا وفيكار ٢٠١٥ ، جرابارا ٢٠١٦)** والتى اتفقت على وجود تشوة استدارة الكتفين وتحدب الظهر لدى ناشئى كرة السلة والتى تؤثر بدورها على القدرات البدنية والفسيولوجية للناشئين وهو ما يؤثر بالتالى على الكفائة البدنية والفسيولوجية لهم كما يتسبب فى بعض الأضرار النفسية وتجعلهم أكثر عرضة للإصابات وهو ما يؤثر على أدائهم ونتائج الفريق الذي ينتمون إليه وهو ما دفع الباحثون لبناء برنامج تأهيلى لعلاج تشوة استدارة الكتفين وتحدب الظهر لدى الناشئين ومعرفة تأثيرة على بعض المتغيرات الفسيولوجية.

هدف البحث :

بناء برنامج تأهيلى لتصحيح تشوهات الجزء العلوى من الجسم ومعرفة تأثيرة على تشوه (استدارة الكتفين – تحدب الظهر – سقوط الرأس للأمام – زوايا العمود الفقري) وبعض المتغيرات الفسيولوجية لناشئى كرة السلة .

فروض البحث :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدى فى تشوهات الجزء العلوى (استدارة الكتفين – تحدب الظهر – سقوط الرأس للأمام – زوايا العمود الفقري) لصالح القياس البعدى .

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدى فى بعض المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدى .

إجراءات البحث:

منهج البحث:

نظراً لطبيعة البحث فقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي بطريقة القياس القبلى والبعدى لمجموعة تجريبية واحدة .

مجتمع وعينة البحث:

يتمثل مجتمع البحث في ناشئي كرة السلة تحت (١٧) سنة ، وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئي كرة السلة بنادى طنطا الرياضى ونادى ألعاب دمنهور والمصابين بتشوه قوامى بالجزء العلوى من الجسم مواليد ٢٠٠٢ و ٢٠٠٤م وبلغ حجم العينة (١٤ لاعب) والمسجلين بالاتحاد المصرى لكرة السلة لموسم ٢٠٢٠م / ٢٠٢١م وذلك لتوفر عينة البحث وموافقتهم على تطبيق البرنامج التأهيلى قيد البحث ، وقد تم استبعاد لاعب بسبب الإصابة واستبعاد لاعب أخر بسبب عدم انتظامه في التمرين حيث بلغت العينة الأساسية التى أجريت عليها الدراسة (١٢ لاعب) وتم تطبيق برنامج التمرينات التأهيلية قيد البحث عليهم ، وتم اختيار (٣ ناشئين) من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية لإجراء الدراسة الاستطلاعية .

بيان اعتدالية البيانات :

قام الباحثون بالتأكد من مدى تجانس أفراد عينة البحث فى ضوء المتغيرات قيد البحث جداول (١ ، ٢ ،٣).

جدول (١)

الدلالات الإحصائية لتوصيف افراد عينة

فى المتغيرات معدلات دلالات النمو لبيان اعتدالية البيانات

ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعيارى	التفلطح	الالتواء
١	السن	سنة/شهر	16.258	16.150	0.444	-1.015	0.325
٢	الطول	سم	186.000	186.500	6.836	0.811	-0.957
٣	الوزن	كجم	84.083	88.000	11.469	1.481	-1.203
٤	العمر التدريبى	سنة/شهر	6.417	6.000	1.240	-0.211	-0.287

الخطا المعيارى لمعامل الالتواء=٠.٦٣٧

حد معامل الالتواء عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =١.٢٤٩

يوضح جدول (١)المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لدى افراد عينة البحث فى معدلات دلالات النمو قيد البحث ويتضح ان قيم معامل الالتواء قد تراوحت ما بين (±٣) وهى اقل من حد معامل الالتواء مما يشير الى اعتدالية البيانات وتماثل المنحنى الاعتدالى مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية .

جدول (٢)

الدلالات الإحصائية لتوصيف افراد عينة فى المتغيرات القوامية لبيان اعتدالية البيانات

ن=١٢

م	المتغيرات القوامية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعيارى	التفلطح	الالتواء
١	القوة على العنق	كجم	2.008	1.850	0.532	-1.249	0.223
٢	القوة على العنق	نيوتن	87.233	82.050	22.644	-0.107	0.570
٣	سقوط الراس للامام	سم	20.217	18.850	4.954	0.424	0.870
٤	استدارة الكتف	سم	6.542	6.500	0.722	0.164	0.264
٥	زاوية العنق	درجة	151.500	151.000	1.314	-0.613	0.577
٦	زاوية الظهر	درجة	151.500	151.000	1.314	-0.613	0.577
٧	الرقم القوامي	درجة	23.417	21.500	5.230	-1.135	0.165
٨	اجمالي الانحرافات		27.817	26.300	5.598	-1.432	0.497

الخطا المعيارى لمعامل الالتواء=٠.٦٣٧

حد معامل الالتواء عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =١.٢٤٩

يوضح جدول (٢)المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لدى افراد عينة البحث فى المتغيرات القوامية قيد البحث ويتضح ان قيم معامل الالتواء قد تراوحت ما بين (±٣) وهى اقل من حد معامل الالتواء مما يشير الى اعتدالية البيانات وتماثل المنحنى الاعتدالى مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية

جدول (٣)

الدلالات الإحصائية لتوصيف افراد عينة فى المتغيرات الفسيولوجية لبيان اعتدالية البيانات

ن=١٢

م	المتغيرات الفسيولوجية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعيارى	التفلطح	الالتواء

١	Time	Min:sec	12.903	13.150	0.531	-1.570	-0.660
٢	HR rest	b/min	76.833	76.500	1.749	-1.774	0.303
٣	HR max	b/min	188.833	189.000	4.914	0.411	0.109
٤	HR aft 3 min	b/min	127.000	128.000	10.703	-1.624	-0.154
٥	BF	1/min	51.000	49.000	8.090	2.222	1.191
٦	VE	1/min	104.083	99.200	29.331	-1.500	0.143
٧	VO2	1/min	3.163	3.375	0.643	-0.572	-0.746
٨	VO2/kg	m1/min/kg	41.713	40.805	7.664	1.053	1.012
٩	O2puls	m1/beat	16.782	17.485	3.585	-0.618	-0.424
١٠	VCO2	1/min	4.485	4.270	1.265	-0.910	0.039

الخطا المعيارى لمعامل الالتواء=٠.٦٣٧

حد معامل الالتواء عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =١.٢٤٩

يوضح جدول (٣)المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لدى افراد عينة البحث فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ويتضح ان قيم معامل الالتواء قد تراوحت ما بين (±٣) وهى اقل من حد معامل الالتواء مما يشير الى اعتدالية البيانات وتماثل المنحنى الاعتدالى مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية .

وسائل جمع البيانات :

الأدوات والأجهزة :

رستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر – ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام – المسطرة المدرجة – جهاز اختبار القوام posturepro 8 – أقلام ملونة – الشريط المعدنى المرن Lead Tape – منقلة لقياس الزوايا – ورق كلك لرسم زوايا العمود الفقرى – جهاز الأرجوسبيروميتر لقياس متغيرات الجهاز التنفسي – كرسي – أرجوسبيروميتر لقياس المتغيرات الفسيولوجية – كرات سويسرية – استمارة تسجيل البيانات .

القياسات المستخدمة فى البحث :

- قياس الانحرافات القوامية باستخدام جهاز Posture Pro .
- قياس استدارة الكتفين باستخدام شاشة القوام .

- قياس زوايا مناطق العمود الفقرى باستخدام الشريط المرن .
- قيـاس المتغيـرات الوظيفيـة للجهـاز الـدوري التنفسـي باسـتخدام جهـاز الأرجوسبيروميتر .

الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحثون بإجراء دراسة استطلاعية خلال الفترة من ١٠ – ١٥ /٦/ ٢٠٢٠ م للتأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة والوقوف على مدى صلاحيتها ومناسبتها للاستخدام وتنظيم عملية القياس والتسجيل وتدريب المعاونين على طريقة تنفيذ الاختبارات حتى يسهل تطبيق الأختبارات على أفراد العينة والتأكد من ملائمتها للمرحلة السنية قيد البحث ، وكانت أهم نتائج الدراسة التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في إجراءات البحث والتأكيد على الطريقة الصحيحة لإجراء القياسات عملياً واكتشاف نواحي القصور في الأجهزة والأدوات ومحاولة تلافيها وتحديد الزمن الذي يستغرقه كل إختبار.

البرنامج التأهيلى المقترح :

بعد المسح المرجعي للمراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة قام الباحثون بتصميم البرنامج التأهيلى قيد البحث وفقا للأسس العلمية وفي ضوء الخصائص المميزة للمرحلة السنية لعينة البحث وذلك كالتالي :

هدف البرنامج :

يهدف البرنامج التأهيلى المقترح إلى تحسين القوة العضلية لعضلات الجزء العلوي والعمل على تصحيح الحالة القوامية للجزء العلوى لناشئي كرة السلة .

الأسس والقواعد العامة للبرنامج التأهيلى المقترح :

ولقد وجد الباحثون أن أهم الأسس لبناء البرنامج التأهيلى هي مرونة البرنامج وقبولة للتطبيق العملى والتعديل وأن يتناسب محتوي البرنامج مع أهدافة ومراعاة مبدأ التدرج من السهل للصعب وسهولة توفير الأدوات المستخدمة وتناسب درجة الحمل فى التدريب من حيث الشدة والحجم والراحة والأهتمام بقواعد الإحماء والتهدئة ومراعاة عوامل الأمن والسلامة .

محتوى البرنامج التأهيلى المقترح قيد البحث :

تم تحديد واختيار عدد (٣٢) تمرين لتنمية القوة العضلية لعضلات الجزء العلوي والتى تعمل على إصلاح التشوهات القوامية للجزء العلوى من الجسم باستخدام وزن الجسم وبعض الأدوات المساعدة البسيطة كالكرات السويسرية أو الحائط أو الأثقال والأساتك المطاطة ، وتم تقسيمهم على مراحل البرنامج التأهيلى المقترح (مرفق ٢) .

تخطيط البرنامج التأهيلى البحث :

تم تحديد الحجم التدريبى الكلى للبرنامج التأهيلى قيد البحث بحيث يكون (12) أسبوع مقسمة على ثلاث مراحل ويتكون البرنامج من ثلاث مراحل وهى كالآتى :

١- المرحلة الأولى من البرنامج وتشمل الأسبوع الأول للرابع كتمهيد لتطوير القوة ويتم التركيز فيها على التمرينات التى تعمل على إطالة عضلات الصدر وتقوية عضلات الظهر والرقبة والتى تساهم بدورها فى تحسين الحالة القوامية للجزء العلوى من الجسم وتهيئة العضلات للمرحلة التالية .

٢- المرحلة الثانية من البرنامج وتشمل الأسابيع من الخامس للثامن ويتم التركيز فيها على زيادة زيادة مطاطية وقوة العضلات لتحقيق التحسن فى الحالة القوامية .

٣- المرحلة الثالثة والأخيرة من البرنامج وتشمل الأسابيع من التاسع للثاني عشر ويتم التركيز فيها على تحقيق التوازن بين العضلات والوصول بالجزء العلوى أقرب ما يكون من الحالة القوامية السليمة .

محددات تنفيذ البرنامج التأهيلي قيد البحث :

تم تنفيذ البرنامج التأهيلى المقترح قيد البحث خلال فترة الإعداد العام والخاص وبداية الموسم التدريبي للاعبين داخل الوحدات التدريبية فى فترة الإعداد كجزء من الوحدة التدريبية وذلك تبعاً للأسس التالية : استغرق البرنامج التأهيلي (12) أسبوع بواقع ثلاث مرات أسبوعياً ، يتم أداء ٣-٥ مجموعات لكل تمرين من التمرينات فى نظام المجموعات المتعددة للقوة والمرونة والإطالة ، زمن أداء التمرينات داخل الوحدة التدريبية من ٤٥ - ٦٠ دقيقة ، يتم تدريب كل ناشئ بصورة فردية باستخدام الشدة المناسبة (الثقل) وبصورة جماعية فى وقت واحد .

القياس القبلي : قام الباحثون بإجراء القياس القبلى لعينة البحث التجريبية فى الاختبارات قيد البحث يوم ٢٥ إلى ٦/٣٠/ ٢٠٢٠م مراعيان المعايير العلمية لتنفيذ القياسات مع الحفاظ على سلامة ووقاية جميع أفراد العينة .

تجربة البحث الأساسية : قام الباحثون بتطبيق البرنامج التأهيلى قيد البحث على عينة البحث خلال الفترة الزمنية من ١٠/٧/ ٢٠٢٠ وحتى ١٠ /١٠/٢٠٢٠م .

القياس البعدي : قام الباحثون بإجراء القياس البعدى لعينة البحث فى الاختبارات قيد البحث وذلك يومى ١١ ، ١٢ / ١٠/٢٠٢٠م مع مراعاة أن يتم تنفيذ القياسات تحت نفس الظروف وبنفس الكيفية لتنفيذ القياس القبلي .

المعالجات الأحصائية :

للتأكد من فروض البحث استخدم الباحثون المعالجات والعمليات الإحصائية التالية والتي تتفق وطبيعة البحث وهي : (الوسط الحسابي – الوسيط – الإنحراف المعيارى – التفلطح – معامل الالتواء – اختبار (ت) – نسبة التحسن) وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 16 .

عرض ومناقشة النتائج :

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول :

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لدى مجموعة البحث فى المتغيرات القوامية

ن=١٢

م	المتغيرات القوامية	القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن%	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع						
١	القوة على العنق	2.008	0.532	1.033	0.347	0.975	0.078	12.505	48.549	2.739	مرتفع
٢	القوة على العنق	87.233	22.644	50.192	13.213	37.042	2.876	12.881	42.463	2.531	مرتفع
٣	سقوط الراس للامام	20.217	4.954	10.250	2.491	9.967	0.800	12.453	49.299	3.074	مرتفع
٤	استدارة الكتف	6.542	0.722	3.250	0.544	3.292	0.114	28.760	50.319	3.139	مرتفع
٥	زاوية العنق	151.500	1.314	157.000	1.414	5.500	0.651	8.452	3.630	0.838	مرتفع
٦	زاوية الظهر	151.500	1.314	156.583	1.240	5.083	0.693	7.335	3.355	0.817	مرتفع
٧	الرقم القوامي	23.417	5.230	14.000	3.133	9.417	0.783	12.027	40.214	2.432	مرتفع

٨	اجمالي الانحرافات	27.817	5.598	16.950	4.786	10.867	0.393	27.678	39.065	2.317	مرتفع

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٧٩٦

مستويات حجم التأثير لكوهن :- ٠.٢٠ : منخفض ٠.٥٠ : متوسط ٠.٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (٤) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث فى المتغيرات القوامية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (7.335 الى 28.760) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (3.355% الى 50.319%) كما حقق حجم التاثير قيم تراوحت ما بين (0.817الى 3.139) وهى دلالات تراوحت ما بين المنخفضة والمرتفعة ٠مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل متفاوت على المتغير التابع .

تشير نتائج جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث حيث كانت قيمة (ت) الجدولية (١.٧٩٦) أقل من قيمة اختبار (ت) المحسوبة والتي تراوحت ما بين (٧.٣٣٥) الى (٢٨.٧٦٠) في المتغيرات القوامية لصالح القياس البعدي وأظهرت نتائج متوسطات القياسات تحسن فى زوايا العمود الفقري وسقوط الرأس للأمام فكانت نسبة التحسن فى سقوط الرأس للأمام (٤٩.٢٢٩%) وفى زوايا الظهر (٣.٦٣٠%) وهو ما يتفق مع ما أكدته نتائج دراسة **(محمود الهوارى ٢٠١٤ ، أحمد الباز ٢٠١٦ ، هاجر كيلانى ٢٠١٨)** والتى تؤكد نتائجها أن التمرينات التأهيلية يؤثر بشكل إيجابي في تحسن فى زوايا العمود الفقري وسقوط الرأس للأمام فالتمرينات التأهيلية تعمل على تحسين الحالة العضلية وتعمل على تقوية المجموعة العضلية الضعيفة وهو ما يؤثر على العضلات المقابلة ويساعد على إصلاح الإنحراف القوامي ، كما تشير النتائج إلى وجود نسبة تحسن فى متغير استدارة الكتفين لصالح القياس البعدي حيث بلغت نسبة التحسن (٥٠.٣١٩%) ويرجع هذا التحسن إلى البرنامج التأهيلى المستخدم ويتفق ذلك مع ما أكدته نتائج دراسة **(مصطفي قلقيلة ٢٠٠٥ ، إسراء حسن ٢٠١٧)** والتى تؤكد نتائجها وجود تحسن فى استدارة الكتفين نتيجة وتتماشي نتائج الدراسة الحالية مع دراسة **(لي وآخرون ٢٠١٥ ، دو وآخرون ٢٠١٧ ، وكيم وآخرون ٢٠١٨ ، وشوي ٢٠١٩)** والتى تظهر نتائجها أن التمارين المطبقة لها تأثير إيجابي على استدارة الكتفين حيث يشير **(مصطفي قلقيلة ٢٠٠٥)** أن ممارسة البرامج العلاجية والتى تحتوي على

تمرينات تقوية تؤدي إلى تحسن القوة العضلية والتى بدورها تحسن من الإدراك الحركي وبالتالى يزيد الكفاءة الوظيفية للعديد من أجهزة الجسم وتحسن وضع العمود الفقري وتحسن من وضع القوام ككل ، ويعزو الباحثون التحسن الناتج عن تطبيق البرنامج التأهيلى إلى تركيزهم على استخدام تمرينات تعمل على زيادة الإطالة لعضلات الصدر وتقوية العضلات القابضة والمقربة للمنكبين ، كما توضح نتائج الدراسة الحالية تحسن فى الحالة القوامية بشكل عام لدى عينة البحث ، و تشير نتائج دراسة **(إسراء عبدالمولى ٢٠١٩ ، أسماء نوفل ٢٠١٩)** إلى وجود تحسن فى الحالة القوامية نتيجة البرامج التأهيلية المستخدمة وهو ما يؤكد نتائج الدراسة الحالية **وبذلك يتحقق الفرض الأول للبحث والذي ينص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدي فى المتغيرات القوامية لصالح القياس البعدى .**

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثانى :

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لدى مجموعة البحث فى المتغيرات الفسيولوجية

ن=١٢

م	المتغيرات الفسيولوجية	القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن%	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع						
١	**Time**	12.903	0.531	17.070	0.535	4.167	0.172	24.220	32.292	3.275	مرتفع
٢	**HR rest**	76.833	1.749	68.750	0.754	8.083	0.484	16.702	10.521	1.310	مرتفع
٣	**HR max**	188.833	4.914	179.167	4.859	9.667	0.688	14.050	5.119	1.091	مرتفع
٤	**HR aft 3 min**	127.000	10.703	114.750	7.653	12.250	1.388	8.827	9.646	1.616	مرتفع
٥	**BF**	51.000	8.090	42.583	7.549	8.417	0.393	21.417	16.503	1.799	مرتفع
٦	**VE**	104.083	29.331	114.083	29.842	10.000	0.844	11.850	9.608	1.595	مرتفع
٧	**VO2**	3.163	0.643	3.803	0.604	0.640	0.040	16.123	20.232	1.878	مرتفع
٨	**VO2/kg**	41.713	7.664	52.297	7.202	10.583	0.452	23.437	25.372	2.880	مرتفع

٩	**O2puls**	16.782	3.585	23.032	3.916	6.250	0.429	14.582	37.243	3.125	مرتفع
١٠	**VCO2**	4.485	1.265	3.744	1.218	0.741	0.042	17.636	16.517	1.794	مرتفع

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٧٩٦

مستويات حجم التأثير لكوهن : ٠.٢٠ : منخفض ٠.٥٠ : متوسط ٠.٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (٥) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (8.827الى 24.220) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (5.119% الى 37.243%) كما حقق حجم التاثير قيم تراوحت ما بين (1.091الى 3.275) وهى دلالات تراوحت ما بين المنخفضة والمرتفعة مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل متفاوت على المتغير التابع .

تشير نتائج جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث حيث كانت قيمة (ت) الجدولية (١.٧٩٦) أقل من قيمة اختبار (ت) المحسوبة والتي تراوحت ما بين (٨.٨٢٧) الى (٢٤.٢٢٠) في المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدي وأظهرت نتائج متوسطات القياسات نسبة تحسن فى زمن أداء الأختبار بلغت ٣٢.٢٩٢ % وهو ما يوضح قدرة أفراد عينة البحث على الاستمرار فى الأداء البدنى لفترة أطول منها فى القياس القبلي وكذلك تحسن معدل النبض فى الراحة وأقصى معدل للنبض وبعد المجهود بثلاثة دقائق بنسبة تراوحت ما بين (٥.١١٩٪) إلى ١٠.٥٢١ % كما تحسن معدل التنفس بنسبة بلغت ١٦.٥٠٣ % وتحسنت التهوية الرؤية بنسبة ٩.٦٠٨ % وبلغت نسبة تحسن الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين المطلق ٢٠.٢٣٢ % والنسبي ٢٥.٣٧٢ % أما النبض الأكسجيني فبلعت نسبة التحسن (٣٧.٢٤٣٪) وكانت نسبة التحسن في حجم ثاني اكسيد الكربون ١٦.٥١٧ % ويرجع الباحث هذا التحسن إلى تمرينات القوة العضلية والإطالة والتمرينات التنفسية المستخدمة فى البرنامج التأهيلى قيد البحث والتى ساعدت فى تحسين الحالة القوامية للجزء العلوى والتى أثرت بدورها على القياسات الفسيولوجية . حيث تشير نتائج دراسة **(سامح صقر ٢٠٢٠)** أن التشوهات القوامية للجزء العلوى من الجسم لناشئي كرة السلة تؤثر على المتغيرات الفسيولوجية ، فعند إصابة الفرد بتشوة فإن ذلك يؤثر على الأجهزة الحيوية الداخلية للجسم ، فتشوة الكتفين يصاحبهما حدوث ضغط على الرئتين فيقلل ذلك من كفاءة الرئتين الميكانيكية ويقلل أيضاً من السعة الحيوية لهما . **(محمد حسانين ، محمد راغب ٢٠٠٣ : ٣٥)**

وتشير **(أمانى متولى ٢٠٠٣ : ٤٠)** أن إصابة العمود الفقري بالانحرافات القوامية وبخاصة في المنطقة الظهرية تؤدى الى تغير في وظيفة الجهازين الدوري والتنفسي يظهر في إخفاق الجهاز الدوري وانخفاض السعة الحيوية ، ولهذا فالانحرافات القوامية لها أثار سلبية على أجهزة الجسم المختلفة وخاصة الجهازين الدوري والتنفسي.

إن كفاة القلب والجهاز الدورى ترتبط بالعديد من الخصائص المورفولوجية والحالة الوظيفية للقلب والأوعية الدموية ومنها معدل القلب ، وضغط الدم ، والدفع القلبي ، وحجم الضربة ، وأنة من خلال تلك المؤشرات يمكن قياس وتقويم كفاءة القلب والجهاز الدورى ، يقوم الجهاز التنفسي والرئتين بكثير من المتطلبات المهمة خلال النشاط الرياضى وذلك بغرض التعاون مع الجهاز الدورى بشكل فعال وتتلخص الفعالية الأساسية لوظيفة الجهاز التنفسي فى تأثير عملية التهوية الرئوية لتحقق كفاءة تبادل الغازات بين الحويصلات الهوائية بالرئتين والشعيرات الدموية . **(أبو العلا عبد الفتاح ، محمد حسانين ١٩٩٧ : ٥١)**

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما تؤكده نتائج دراسة **(إسلام السيد ٢٠١٣)** والتى تشير أنة كلما تحسنت الحالة القوامية تحسنت الكفائة الوظيفية والبدنية ويضيف **(محمود فتحي ٢٠١٤)** أن تحسن زاوية – مسقط المنطقة الصدرية يساعد على تحسين بعض الوظائف التنفسية ، وتشير نتائج دراسة **(ريهام محمد ٢٠١٥)** ضعف السعة الحيوية لدى افراد العينة نتيجة لزيادة الوزن عن المعدل الطبيعي ونتيجة لانحراف العمود الفقري خاصة في حالة استدارة الظهر ، ايضاً يؤثر الانحناء الجانبي الصدري على ضغط الدم والسعة الحيوية ووجود ارتباط بينهم ، كما تؤكد دراسة **(رباب فؤاد ٢٠١٧)** وجود علاقة ارتباط بين المتغيرات القوامية والمتغيرات الفسيولوجية للسعة الحيوية والحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين ، وتوضح نتائج دراسة **(محمد محمود ٢٠١٧)** حدوث تحسنًا في مقاييس زوايا العمود الفقري (عنقية، صدرية، قطنية) قيد البحث، تحقيق المجموعة التجريبية تحسنا ملحوظاً في المتغيرات الوظيفية قيد البحث ، وتشير نتائج دراسة **(إسراء حسن ٢٠١٧)** إلى ارتفاع كبير فى نسبة السعة الحيوية بعد تطبيق البرنامج التأهيلى وهو ما يؤكد نتائج الدراسة الحالية وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثانى من الدراسة والذي ينص على **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدى فى بعض المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدى .**

استنتاجات البحث : في ضوء إجراءات ونتائج البحث يستخلص الباحثون ما يلي :

١. البرنامج التأهيلى المقترح قيد البحث أدى إلي تحسن الحالة القوامية للجزء العلوى من الجسم فى كل من (سقوط الرأس للأمام – تحدب الظهر – زوايا العمود الفقري – استدارة الكتفين) لدى ناشئي كرة السلة .

٢. البرنامج التأهيلى المقترح قيد البحث أدى إلى تحسن المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (معدل النبض – معدل التنفس – التهوية الرؤوية – الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين – النبض الأكسجيني – حجم ثانى أكسيد الكربون) لدى ناشئي كرة السلة .

توصيات البحث :

من خلال نتائج البحث وفى حدود عينة البحث يوصى الباحثون بما يلى :

١- تطبيق البرنامج التأهيلى على المصابين بالتشوهات القوامية للجزء العلوى من الجسم .

٢- الأهتمام بالتمرينات التعويضية فى نهاية الوحدات التدريبية لتلافى تكرار حدوث هذه التشوهات.

٣- إجراء مزيد من الأبحاث والدراسات على التشوهات القوامية للرياضيين وغير الرياضيين لما لها من أضرار على الصحة العامة للأفراد .

٤- الاهتمام بالبرامج التأهيلية للرياضيين لعلاج التشوهات القوامية الناتجة عن الممارسة الرياضية أو غيرها من الأسباب .

٥- الاسترشاد بالأسس العلمية فى بناء وتصميم البرامج التأهيلية والبرامج التدريبية لضمان تحقيق التنمية المتوازنة للقوة العضلية والمرونة.

٦- إجراء مزيد من الدراسات للتحقق من صحة النتائج ومناسبتها للمراحل السنية والرياضات الاخرى .

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية :

١. **أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحي** حسانين : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة وطرق القياس والتقويم، ط١ دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٧م .

٢. **أحمد سامى محمد الباز:** فاعلية برنامج إصلاحى لرفع الكفاءة الوظيفية لدى المصابين ببعض انحرافات العمود الفقري لمرحلة التعليم الأساسي ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ، ٢٠١٦م .

٣. **أحمد محمد محمود عبدالمنعم الطنطاوي** : بعنوان دراسة تحليلية لحالة القوام المصاحبة لطبيعة العمل المهني لبعض المؤسسات الإدارية بمحافظة الدقهلية رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعةالمنصورة ، ٢٠١٧م .

٤. **إسراء عبد المولى السيد عطية** : برنامج تأهيلي حركي لتحسين بعض القدرات الوظيفية للعمود الفقري للحد من إنحرافات الطرف العلوي للسيدات بعد إنقطاع الطمث ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، ٢٠١٩م .

٥. **إسراء مصطفى حسن على** : تأثير التمرينات العلاجية والهاثا يوجا على مصابى إستدارة الكتفين لتلميذات المرحلة الإعدادية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بني سويف ، ٢٠١٧م .

٦. **إسلام السيد العربى** : تأثير برنامج رياضى مقترح للتحكم القوامى على تحسين الكفاءة القوامية والوظيفية والبدنية للمعاقين بصريا، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الإسكندرية ، ٢٠١٣م .

٧. **أسماء طاهر نوفل** : تأثير برنامج تأهيلي وتمرينات البيلاتس على الحالة القوامية والوظيفية لدى اللاعبات ممن لديهن إنحرافات قوامية بالعمود الفقري بحث منشور ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، ٢٠١٩ م.

٨. **أسماء محمود سامى عبدالباقى** : أثر عمالة المراهقين على مورفولوجيا القوام من (١٥ –١٧) سنة بمحافظة الفيوم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، ٢٠٢١م .

٩. **أمانى متولى إبراهيم البطراوى** : بعض التغيرات البدنية والوظيفية المصاحبة لإنحرافات العمود الفقرى الأمامية الخلفية للتلميذات من (١٢–١٥) سنة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية ، ٢٠٠٣م .

١٠. **حسن محمد النواصرة** : ذوي الاحتياجات الخاصة مدخل في التأهيل البدني ، دار الوفاء لدينا الطباعة والنشر ، الإسكندرية ، ٢٠٠٦م .

١١. **رابحة محمد لطفي** : الحديث في خطط اللعب في كرة السلة ، مقال علمي، غير منشور ،٢٠٠٠م.

١٢. **رباب فؤاد احمد** : الحاله القوامیه وعلاقتها ببعض المتغيرات الفسيولوجيه لدى لاعبى الدراجات رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربيه الرياضيه ، جامعة طنطا ،٢٠١٧م .

١٣. **ريهام محمد أحمد** : دراسة الحالة القوامية وبعض الوظائف الحيوية للسيدات البدينات (٣٥ – ٤٥) سنة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة الأسكندرية ، ٢٠١٥م.

١٤. **زينب عبد الحميد العالم** ، ناهد أحمد عبد الرحيم : القوام والتمرينات العلاجية ، مذكرة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٥م.

١٥. **سامح رجب محمد صقر** : دراسة الحالة القوامية للجزء العلوي للاعبي كرة السلة وتأثيرها على بعض المتغيرات الفسيولوجية رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، ٢٠٢٠.

١٦. **سمر صلاح الدين السيد عبدالوهاب** : الإصابات الرياضية الشائعة وعلاقتها بالحالة القوامية لدى ناشئ كرة السلة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الأسكندرية ٢٠١٤م .

١٧. **سمر عصام عبدالعزيز أبو ريحان** : الحالة القوامية لدي لاعبي التايكوندو وعلاقتها بالإصابات الرياضية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة الاسكندرية ، ٢٠١٧م .

١٨. **سيدعبد الجواد** : التشريح الوصفى والوظيفى ، توب تن للطباعة والنشر، بورسعيد ، ٢٠١١م .

١٩. **عبدالرحمن عبدالحميد زاهر** : فسيولوجيا الرياضة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ،٢٠١١م.

٢٠. **مجدى محمود وكوك** : برنامج مقترح لتأهيل العضلات العاملة على الكتف بعد إصلاح الخلع المتكرر ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، ١٩٩٦م .

٢١. **محمد سمير سعد الدين** : علم وظائف الأعضاء والجهد البدني ، ط٣ ، منشأة المعارف ، الأسكندرية ، ٢٠٠٠م.

٢٢. **محمد صبحى حسانين ، محمد عبدالسلام راغب** : القوام السليم للجميع ، ط١ ، دار الفكر العربى القاهرة، ١٩٩٥م .

٢٣. **محمد صبحي حسانين ، محمد عبدالسلام راغب** : القوام السليم للجميع " ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٣م .

٢٤. **محمد قدرى بكرى** : التأهيل الرياضى والإصابات الرياضية والإسعافات ، القاهرة ، ٢٠٠٠م.

٢٥. **محمد محمود سيد أحمد** : تأثير تمرينات ثبات الجذع على تحدب الظهر وبعض المتغيرات الوظيفية للتلاميذ من سن ٩ – ١٢ سنة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين والبنات ، جامعة بورسعيد ، ٢٠١٧م .

٢٦. **محمد مصطفي احمد أبو العزم** تأثير درجات انحرافي (استدارة الكتفين – تحدب الظهر) علي بعض المتغيرات الوظيفية للجهاز الدوري التنفسي لتلاميذ المرحلة الثانوية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ،٢٠٠٩م .

٢٧. **محمد نصر الدين رضوان** : طرق قياس الجهد البدنى فى الرياضة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٨م .

٢٨. **محمود فتحى محمد الهوارى**: برنامج رياضي لتحسين تشوه استدارة الكتفين وأثرة على بعض الوظائف التنفسية لذوى الاحتياجات الخاصة من ضعاف البصر للمرحلة من(١٥–١٨سنة) ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة مدينة السادات ، ٢٠١٤م .

٢٩. **مدحت صالح سيد** : دراسة تحليلية لبعض المتغيرات الهجومية المؤثرة على نتائج مباريات البطولة السابعة للشباب في كرة السلة ، المؤتمر العلمي الدولي (الرياضة ، وتحديات القرن الواحد والعشرين) ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية ، المجلد الأول ، ١٩٩٧م.

٣٠. **مصطفي عبدالعزيز عبدالعزيز قلقيلة** : تأثير برنامج تمرينات مقترح لعلاج بعض انحرافات العمود الفقري للملاكمين الشباب ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٥م.

٣١. **نادر محمد شلبى ، حسين أحمد حشمت** : موسوعة فسيولوجيا الرياضة بدار الكتب والوثائق القومية ، ٢٠٠٧م.

٣٢. **ناهد أحمد عبدالرحيم** : التمرينات التأهيلية لتربية القوام ، مذكرة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٧م .

٣٣. **هاجر عبد الحفيظ كيلاني** : فاعلية برنامج بدني علاجي واليوجا للاعبي الدراجات المصابين بزيادة تحدب الظهر في بني سويف ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بني سويف ، ٢٠١٨م .

٣٤. **ياسر محمد حسن دبور** : دراسة تحليلية للتكوينات الخططية الهجومية التى من مركز الجناحين والظهيرين فى كرة اليد ، نظريات وتطبيقات ، العدد ١٩ ، كلية التربية الرياضية للبنين ، الاسكندرية ، ١٩٩٤م.

ثانياً: المراجع الأجنبية :

35. Bob cousy: basketball concepts and techniques. library of congres,u.s.a,1983.
36. Choi, J. H. (2019). Effect of an exercise program using a foam roller on shoulder height and muscle activity in adults in their twenties with round shoulder. Indian Journal of Public Health Research & Development, 10(5).
37. Do, Y. L., Nam, C. W., Sung, Y. B., Kim, K., & Lee, H. Y. (2017). Changes in rounded shoulder posture and forward head posture according to exercise methods. Journal of physical therapy science, 29(10), 1824-1827.
38. Fleck .S. &Kraeme٨٠r .W.,(1997) Deigning Resistance Training programs, 2nd .ed., Human Kinetics, U.S.A. m.
39. Grabara M. Sagittal spine curvatures in adolescent male basketball players and non-training individuals – a two way study. science & sports (2016)31,147-153
40. Kim, M. K., Lee, J. C., & Yoo, K. T. (2018). The effects of shoulder stabilization exercises and pectoralis minor stretching on balance and maximal shoulder muscle strength of healthy young adults with round shoulder posture. Journal of physical therapy science, 30(3), 373-380.
41. Lee, J. H., Cynn, H. S., Yoon, T. L., Ko, C. H., Choi, W. J., Choi, S. A., & Choi, B. S. (2015). The effect of scapular posterior tilt exercise, pectoralis minor stretching, and shoulder brace on scapular alignment and muscles activity in subjects with round-shoulder posture. Journal of Electromyography and Kinesiology, 25(1), 107-114.
42. Małgorzata Lichota, Magdalena Plandowska, Patrycjusz Mil. The Shape Of Anterior-Posterior Curvatures Of The Spine In Athletes Practising Selected Sports. Pol. J. Sport Tourism. 2011, 18, 112- 121.
43. Singla and Veqar. Effect of playing basketball on the posture of cervical spine in health collegaite students. Advance Research 2015; 6(02): 133-6.
44. Tony Scott: Revise For Peg ese, British Library cataloguing in Publication data, 2 nd edition, 2002.