

دور التدريب المنتظم لرياضة السباحة في الوقاية من تحذب العمود الفقري المكتسب عند الناشئين من خلال تنمية بعض الصفات الأثروبومترية

معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة الجزائر 3

محمد مرسلي

ملخص الدراسة

يعتبر هذا البحث محاولة لدراسة أثر التدريب المنتظم لرياضة السباحة بصفة خاصة على النمو المورفولوجي عند الناشئين، وبالتحديد تلاميذ المرحلة المتوسطة. حيث بدا لنا أنه سيكون من المفيد إجراء دراسة تعنى ببعض التشوهات القوامية التي تظهر في هذه المرحلة، وبالذات تلك التي تكون ناتجة عن بعض السلوكيات والعادات الحركية الخاطئة. وكمثال على ذلك، تطرقنا إلى ما يعرف علميا بـ "تحذب العمود الفقري المكتسب". وهذه الدراسة هي محاولة لفهم هذه الظاهرة غير الصحية وإمكانية الوقاية من هذا التشوه القوامي عن طريق الممارسة المنتظمة لرياضة السباحة على وجه الخصوص، لما لها من مميزات تنفرد بها عن باقي الرياضات. ومن جهة أخرى تحديد العلاقة بين تنمية بعض الصفات الأثروبومترية عن طريق التدريب المنتظم والوقاية من هذا التشوه القوامي.

الكلمات الدالة: التدريب المنتظم، تحذب العمود الفقري، النمو المورفولوجي، التشوهات القوامية.

Résumé

Cette étude vise à expliquer « la scoliose » comme étant un symptôme pathologique, en particulier celle qui entraîne une gibbosité (déformation du haut du dos en forme de bosse), résultant des faux comportements chez les cadets. Ainsi que sur la possibilité de prévenir ce genre de déformation structurale ; notamment à travers l'exercice régulier de la natation, distinguée par rapport aux autres disciplines sportives. A la fois, c'est une analyse de la relation entre le développement de certaines qualités anthropométriques via l'entraînement régulier, et la prévention de cette déformation.

Mots clés: exrcice régulier, gibbosité, qualités antropométriques, déformation structurale.

مقدمة

ذلك أن استقامة الجسم وخلوه من التشوهات القوامية لها علاقة وثيقة بسلامة الجهازين الدوري والتنفسي، حيث تضغط على الحجاب الحاجز. ووجود أي خلل في هذين الجهازين، قد ينجر عنه حدوث تشوهات عديدة ومختلفة في الجسم. ومن أكثر المناطق تعرضا للتشوهات عند الأطفال والمراهقين العمود الفقري؛ حيث يعتبر من أهم أجزاء الجسم البشري. فهو الذي يعطي القوام الطبيعي الصحيح للجسم، ويؤدي وظائف كثيرة ومهمة كالمحافظة على انتصاب الجسم وحماية الجبل الشوكي، فضلا على أنه يعد المحور المركزي للهيكل العظمي.

ومما لا يخفى على عاقل أن الممارسة الرياضية تعتبر أحسن وسيلة لإكساب الفرد القوام الحسن، خاصة إذا كانت في مرحلة النمو، وذلك من خلال تنمية بعض الصفات الأثروبومترية تنمية سليمة. واختيارنا لرياضة السباحة كمثال لأوجه النشاط التدريبي الرياضي لم يكن عشوائيا، إنما لاعتبارات عديدة. فمن خلال وضع الجسم الذي يكون بصورة موازية لسطح الماء، بسبب دافعة أرخميدس، يساعد هذا الامتداد على تقوية العضلات، ويعطيه راحة كبيرة ويزيل عنه النقل الذي يتحملة يوميا ما دام على اليابسة. هذا ما وضع السباحة في المقام الأول في علاج إصابات الظهر وإعادة التأهيل الوظيفي (la réhabilitation fonctionnelle) وجعلها من أحسن الرياضات على الإطلاق.

إشكالية البحث

يعد المظهر الخارجي أحد المقومات الأساسية المكونة لشخصية الفرد، وخاصة بالنسبة للمراهقين، حيث تؤثر طبيعة القوام تأثيرا قويا على نفسية الناشئ أو المراهق. فالقوام الحسن يبعث الشعور بالارتياح والاعتزاز ويزيد من الثقة بالنفس، كما أن التشوهات القوامية غالبا ما تنمي القلق والارتباك والخجل وغيرها من الصفات التي تؤثر سلبا على الصحة النفسية للفرد. ومن خلال احتكاكنا بالناشئين في مختلف

المباين، لاحظنا مشكلة شائعة ومهمة وهي تشوهات العمود الفقري، وبالأخص تحذب العمود الفقري (Scoliose) لدى التلاميذ في مرحلة التعليم المتوسط. لأنه السن الأكثر إصابة بمثل هذه التشوهات نظرا لعدة خصوصيات تميز هذه المرحلة. ومن خلال اطلاعنا على الدراسات والبحوث، في المجالات التي تعنى بمدى دور الممارسة الرياضية في إكساب المراهق القوام الرياضي السليم. والوقاية من الكثير من التشوهات القوامية الناتجة عن بعض الممارسات والعادات الخاطئة، وجدنا بعض الإشارات إلى هذا النوع من التشوهات القوامية. هذا ما دفع الباحث إلى محاولة البحث عن مسببات هذا النوع من التشوهات القوامية؛ فوجدنا أن من بين الأسباب الرئيسة النمو غير السليم لبعض الصفات الأنتروبومترية، أو نمو بعض الصفات بصفة غير منتظمة على حساب صفات أخرى، مما يوجد اختلالا في التوازن العام للعمود الفقري. ولقلة الدراسات التي تناولت تأثير الممارسة الرياضية على الوقاية من هذا التشوه القوامي في الجزائر على حد علم الباحث. وانعدامها على مستوى المعهد، فيما يخص العلاقة الترابطية بين نمو بعض الصفات الأنتروبومترية عن طريق التدريب المستمر لرياضة السباحة والوقاية من تحذب العمود الفقري المكتسب. ذهب الباحث إلى إجراء دراسة نظرية وميدانية تتناول مدى تأثير التدريب المستمر لرياضة السباحة على نمو بعض الصفات الأنتروبومترية، والوقاية من تحذب العمود الفقري المكتسب. حيث ارتأى الباحث إجراء هذه الدراسة المقارنة بين التلاميذ الممارسين لرياضة السباحة لمدة تفوق أربع سنوات، مع أقرانهم غير الممارسين لأي نشاط رياضي من الطلبة في المرحلة المتوسطة بأعمار (13-15) سنة. على أن يكون عدد الأفراد في كل عينة (15) فردا.

ويمكن تلخيص الإشكالية العامة التي قامت لأجلها الدراسة في ثلاث نقاط مترابطة بينها ترابطا وثيقا، وهي كالآتي:

- هل هناك علاقة ترابطية بين التدريب المستمر لرياضة السباحة ونمو بعض الصفات الأنتروبومترية.
- هل هناك علاقة ترابطية بين نمو بعض الصفات الأنتروبومترية والوقاية من تحذب العمود الفقري المكتسب.
- هل هناك علاقة ترابطية بين التدريب المستمر لرياضة السباحة والوقاية من تحذب العمود الفقري المكتسب.

الفرضية العامة

هناك علاقة ترابطية إيجابية بين التدريب المستمر لرياضة السباحة ونمو بعض الصفات الأنتروبومترية والوقاية من تحذب العمود الفقري المكتسب وكذا القوام السليم للمراهقين في الفئة العمرية (13 - 15) سنة.

الفرضيات الجزئية

الفرضية الأولى: التدريب المستمر لرياضة السباحة له أثر دال إحصائيا على نمو بعض الصفات الأنتروبومترية، وليس كلها، لتأثر هذه الأخيرة بهرمونات النمو وإفرازات الغدة النخامية. وذلك بين عينة الممارسين وغير الممارسين ولمصلحة الممارسين للفئات العمرية (13 - 15) سنة.

الفرضية الثانية: التدريب المستمر لرياضة السباحة له أثر دال إحصائيا على الوقاية من تحذب العمود الفقري المكتسب بين عينة الممارسين وغير الممارسين ولمصلحة الممارسين للفئات العمرية (13 - 15) سنة.

الفرضية الثالثة: نمو بعض الصفات الأنتروبومترية له أثر دال إحصائيا على الوقاية من تحذب العمود الفقري المكتسب بين عينة الممارسين وغير الممارسين ولمصلحة الممارسين للفئات العمرية (13 - 15) سنة.

أهداف البحث

- الكشف عن تأثير التدريب المستمر لرياضة السباحة على نمو بعض الصفات الأنتروبومترية.
- الكشف عن تأثير التدريب المستمر لرياضة السباحة على الوقاية من تحذب العمود الفقري المكتسب.
- الكشف عن العلاقة الترابطية بين نمو بعض الصفات الأنتروبومترية والوقاية من تحذب العمود الفقري المكتسب.

1- شرح المفاهيم الأساسية للدراسة

1-1- **التدريب الرياضي:** منذ الخمسينات في القرن العشرين وحتى الآن والتدريب البدني الرياضي في تقدم، حيث نهج نهجا علميا سليما، مستفيدا من العلوم الطبيعية الأساسية كالفيزياء والرياضيات

والميكانيكا والكيمياء بأنواعها، والعلوم الإنسانية التربوية المختلفة الخ. تلك العلوم التي أثرت تأثيرا إيجابيا على أسس ونظريات التدريب البدني الرياضي الحديث ويرجع الفضل إلى العلماء والباحثين من الشرق والغرب أمثال "زاوسورسكي"، "إرولين"، "مات فيف"، "هارا"، "افشر"، "هتجر"، ومنذ ذلك الحين والأرقام والمستويات الرياضية المختلفة في تطور مستمر. ولقد كان في تلك السنوات تدريب كل فاعلية ومسابقة أو لعبة رياضية على حدة، حيث تناولها كثير من علماء الغرب "الولايات المتحدة الأمريكية" بالكتابة فخرجت بشكل منفصل عن بعضها البعض. ولم توضع لها تلك الأسس والنظريات العلمية بالشكل الحالي إلا بفضل علماء الاتحاد السوفياتي وألمانيا الديمقراطية، (فران سيور، مات فيف، وهارا). هؤلاء وضعوا أسس ونظريات التدريب الرياضي، وقاموا بدور هام في جمع تلك الأسس والنظريات، وتقديمها في شكل مدخل لنظريات التدريب البدني الذي يمكن تطبيقه على جميع الفعاليات الرياضية الفردية أو الجماعية. حيث سخرت المدرسة الشرقية جل إمكانياتها في إنشاء الأكاديميات الرياضية بأعلى مستوى تقني، وألحقت بهم مراكز البحوث الرياضية والتدريبية، وكانت تباهي العالم في الدورات الأولمبية بأبطالها الممتازين. وبذلك كان التنافس بين الكتلتين، الشرقية بقيادة الاتحاد السوفياتي والغربية بزعامة الولايات المتحدة الأمريكية، وبعد انهيار الاتحاد السوفياتي، تأثر المستوى الرياضي بالناحية الشرقية في العالم ودول العالم الثالث التي تسانده. وقل التعاون الرياضي والثقافي بينهما بصفة عامة إلى حد كبير، وانفردت الولايات المتحدة الأمريكية وحلفائها بالسيطرة في العديد من الرياضات" (حسين و نصيف، 1987، صفحة 83).

1-1-1 مفهوم التدريب الرياضي

لا يرتبط مفهوم التدريب بالضرورة بالنشاط الرياضي، أو رياضة المستويات العليا، بل يتضمن مجالات أخرى غير النشاط الرياضي، كالمجالات الحرفية، أو التجارية وغيرها من المواقف التي تعترض الفرد في حياته المهنية. فالتدريب كلمة مشتقة من الفعل درب بمعنى مرن أو عود على فعل شيء ما. أما التدريب في المجال الرياضي فهذه يختلف باختلاف النشاط الرياضي الممارس والهدف الذي تسعى إلى تحقيقه منه.

ويشار إلى أن هناك اختلافات حول تعريف التدريب في المجال الرياضي تبعا للهدف ومجال التخصص. فمن وجهة نظر الفسيولوجيا، يعرف التدريب بمجموعة التمرينات أو المجهودات البدنية، التي تؤدي إلى إحداث تكيف أو تغيير وظيفي في أجهزة أعضاء الجسم الداخلية لتحقيق مستوى عالي من الانجاز الرياضي، والارتقاء بمستوى عمل الأجهزة الوظيفية لجسم الإنسان، والتي تحدث تكيف بيولوجي في الأعضاء الداخلية وكذا التكيف المورفولوجي.

ومن وجهة نظر علماء النفس والتربية، فإن التدريب الرياضي يمثل عملية تربوية منظمة ومخططة طبقا لمبادئ وأسس عملية. تهدف إلى تطوير القدرات البدنية والمهارية والنفسية والمعرفية، لتحقيق مستوى عالي من الإنجاز في النشاط الرياضي الممارس، ويتحدد اتجاه التدريب ومحتوياته حسب الهدف المراد تحقيقه.

ومن هنا فإن "التدريب الرياضي لا يتوقف على مستوى دون آخر وليس قاصرا على إعداد المستويات العليا فقط، فلكل مستوى طريقه وأساليبه، وعلى ذلك فالتدريب الرياضي عملية تحسين وتقدم وتطوير مستمر لمستوى اللاعبين في المجالات الرياضية المختلفة". (بسطوسي، 1992، صفحة 24).

1-1-2 الأهداف العامة للتدريب الرياضي

تتحصر أهداف التدريب الرياضي في:

- الارتقاء بمستوى عمل الأجهزة الوظيفية للإنسان، من خلال التغيرات الإيجابية الفسيولوجية والنفسية والاجتماعية.

- محاولة الاحتفاظ بمستوى الحالة التدريبية لتحقيق أعلى فترة ثبات لمستوى الإنجاز في المجالات الثلاث (الوظيفية، النفسية والاجتماعية).

وتشير نتائج الدراسات والبحوث في هذا المجال على أن الصفات النفسية والأسس البدنية مرتبطان ويؤثر كل منهما في الآخر، والارتقاء بمستوى الإنجاز الحركي يرتبط ارتباطا وثيقا بالجانب التربوي أيضا (الفتاح و السيد، 2002، صفحة 58).

1-2 رياضة السباحة

تعرف السباحة كإحدى الرياضات المائية، والتي تستعمل الوسط المائي كوسيلة للتحرك خلاله، وذلك عن طريق حركات الزراعين والجذع، بغرض الارتقاء بكفاءة الإنسان بدنيا ومهاريا وعقليا واجتماعيا

ونفسياً.

"وتعتبر رياضة السباحة بأنها أساس لا غنى عنه لممارسة الرياضات المائية المختلفة، مثل: الغطس، التجديف، الألواح الشراعية... الخ، وبدون إتقانها يصعب على الشخص ممارسة أي من الرياضات المائية الأخرى. كما تتميز السباحة بأنها إحدى الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها في مراحل العمر المختلفة. وليس من الضروري أن تمارس بالقوة والعنف الذي يظهران أحياناً في المنافسات، وإنما يمكن للشخص أن يطوعها وفقاً لقوته وقوة احتماله، فيجعل منها وسيلة للراحة والاسترخاء، وتجديد النشاط أو وسيلة للترويح" (راتب، 1998، صفحة 22).

"والحديث عن السباحة، كرياضة أساسية لصحة الإنسان وتفوق الرياضي في المستوى التنافسي، وكإحدى الرياضات التي حثَّ عليها ديننا الحنيف، حديث طويل ومتشعب، لا يسعنا ذكره في هذه المقالة بل قد يستغرق بحثاً ودراسات ومؤلفات، خصوصاً بعد النجاح الكبير الذي حققته السباحة في دورة سيدني الأولمبية (2000م)، ولكن ما لا يدرك كله لا يترك جله، ثم إن اتحادها الدولي هو الاتحاد الرياضي العالمي الوحيد، الذي يرأسه رجل عربي من الجزائر، قدم وبذل الكثير حتى تبوأ هذا المنصب الرفيع في عالم الرياضة. واستمر فيه عن جدارة، خاصة بعد تجديد انتخابه على هامش دورة سيدني الأولمبية للمرة الرابعة، وهو الجزائري مصطفى العرفاوي، حيث يرأس الاتحاد الدولي للسباحة منذ سنة 1988م. بينما لازال العرب مع الأسف متأخرين عن الركب العالمي في السباحة بأشواط عديدة، رغم كل الماء الذي يحيط بهم". (نعمان، 1999)

ومن الناحية الصحية والعلاجية، تؤكد أبحاث الطب الرياضي أن السباحة تساعد العضلات الضعيفة على الحركة عندما يطفو البدن فوق الماء. كما تعمل مقاومة الماء للحركة نوعاً معتدلاً من تمارينات المقاومة، تؤدي لاستعادة البدن لحيوته، عقب حالات الضعف العام، وفي فترات النقاهة من المرض، أو بعد العمليات الجراحية.

ويسبب ضغط الماء على الصدر والجزع أثناء السباحة، يزداد عمق التهوية الرئوية، ويحتل السباحون بذلك مكانة عالية في اختبار السعة الحيوية؛ كما تزداد سرعة التنفس. وإن الوضع الأفقي للجسم أثناء السباحة، يخلص الجسم من تأثير الجاذبية الأرضية، ويسهل عمل القلب، فيزداد حجم الدم الذي يدفعه في الدقيقة مما يقوي القلب وينشط الدوران.

وقوة دفع الماء إلى الأعلى تساعد على عملية الطفو، التي تسمح لأجزاء الجسم المصابة بأنواع معتدلة من الشلل والضمور العضلي من الأداء الحركي. مما يحسن المدى الحركي للمفاصل التي قد أصابها التصلب، نتيجة فترات طويلة من الراحة أو استعمال الجبائر. هذا علاوة على التأثير النفسي الحسن للسباحة وقدرتها على جعل المصاب متكيفاً مع العجز البدني.

واعتبرت أبحاث الطب الرياضي السباحة كأحد الوسائل العلاجية الهامة لتصحيح بعض العاهات الجسمية، لا سيما انحناء الظهر وتقوس الرجلين. والسباحة تدرّب وتقوي الجملة العصبية، وتعمل على تنظيم حرارة البدن أكثر من أي رياضة أخرى، وتعود الإنسان على تحمل البرد. وبما أنها تمارس في الماء فإن الحرارة الناجمة عن العمل العضلي تتعدل بالماء، فلا ينتج عن الإفراط عند مزاوله هذه الرياضة، ما ينشأ عن الإفراط في مزاوله غيرها من الرياضات.

"كما أن ممارسة السباحة يتطلب طاقة عالية من الجسم، وهذا يحتاج إلى كمية كبيرة من الأكسجين للعمل على توليد الطاقة. فهذا يتطلب أن تتم عملية التنفس في شكل إيقاعي منتظم، حسب طريقة السباحة، بشرط أن يستخدم الوقت القصير المتاح في عملية الشهيق، في أخذ أكبر كمية من الهواء داخل الرئتين" (Leglise, 1976, p. 21).

أما من الناحية الترويقية فإنها "لا تلزم الفرد الممارسة وإتباع قواعد ونظم محددة أو طريقة معينة للسباحة. وتظهر الفوائد الإيجابية للسباحة، في تنمية التكيف الاجتماعي للأفراد نتيجة لممارستها مع الآخرين". (Levri & Horter, 1981, p. 07)

"كما أنها تساعد في تكوين العادات الصحية والغذائية السليمة لدى ممارسيها. من حيث ضرورة الاستحمام قبل وبعد السباحة، وخلع لباس السباحة بعد الممارسة، مع أهمية غسله، وضرورة تشفيف الجسم جيداً بعد السباحة. وتجنب التهريج الصاحب في الماء، مع تجنب نزول الماء والمعدة ممتلئة، وكذا التعود على أهمية الذهاب لدورة المياه قبل نزول المسبح" (Pedroletti, 2000, p. 09).

1-3- القياسات الأنثروبومترية (القياسات الجسمية)

"إن مصطلح الأنثروبولوجي Anthropologie، هو كلمة يونانية تتكون من شقين، الشق الأول (الأنثروبوس) ومعناها الإنسان، أما الشق الثاني (لوجي) ومعناها العلم، ومن هنا نشأت كلمة

الأنتروبولوجي، أي علم الإنسان" (قباري، 1986، صفحة 12).
 "تعد القياسات الجسمية من العوامل المهمة لممارسة الأنشطة الرياضية. إذ تساعد تلك القياسات في أداء الحركات المختلفة، وتعرف بأنها" فرع من فروع الأنتروبولوجيا الطبيعية، يبحث في قياس الجسم البشري وأبعاده المختلفة. أما قياس الشيء، عبارة عن "عملية معرفة أبعاده أو مساحته أو كميته وخاصة عن طريق مقارنتها بقياس مصطلح عليه". يعتمد القياس أساساً، على الفكرة السائدة بأن كل ما يوجد إنما يوجد بمقدار، وكل مقدار يمكن قياسه. كما أن القياس لا يتوقف عند حد التقدير، لكن يشمل عملية المقارنة، حتى تكون عملية التقويم شاملة. أي أن الاختبارات والمقاييس ترشد الباحث، وتساهم في إبراز المشكلات بأسلوب اختباري والتحقق منها بأسلوب قياس. ويذكر (وارين) أن دراسة مقاييس الجسم الإنساني تعد نوعاً من علم وصف الإنسان الذي يهتم بالقياسات الجسمية، وتمدنا هذه القياسات بمعلومات مفيدة عن النمو والتطور" (حسنين، 1987، صفحة 43).

1-3-1- القياسات الأنتروبومترية الشائعة في التربية البدنية

يذكر محمد نصر الدين رضوان (1997، صفحة 13) بعض القياسات الجسمية الأكثر شيوعاً واستخداماً وهي:

- السن.
- الطول: ويتضمن: الطول الكلي للجسم، الذراع، الساعد والعضد، الكف، الطرف السفلي، الساق والفخذ، القدم، الجذع، الطرف العلوي.
- الوزن.
- الأبعاد: وتتضمن: عرض المنكبين، الصدر، الحوض، الكف والقدم، جمجمة الرأس.
- المحيطات: وتتضمن: محيط الصدر، الوسط، الحوض، مفصلي المرفق والفخذ، العضد، الفخذ، سمانة الساق، الرقبة.
- الأعماق: وتتضمن: عمق (سمك) الصدر، الحوض، البطن، الرقبة.
- قوة القبضة.
- السعة الحيوية.
- سمك الدهن.

1-3-2- البناء الجسمي (بنية الجسم)

يطلق على شكل الجسم مصطلح عام هو البناء الجسمي (أو بنية الجسم)، ويتفرع من هذا البناء الجسمي ثلاثة تقسيمات رئيسية، هي: المقياس الجسمي، والتركيب الجسمي والتكوين الجسمي، وذلك على النحو التالي:

1-3-3- المقياس الجسمي

ويشمل هذا المسمى كل من قياس كتلة الجسم (وزنه)، وطوله، وحجمه ومساحة سطحه. ولكل من هذه القياسات أهمية كبيرة في الصحة والمرض لدى الإنسان عامة والرياضي بشكل خاص. ومن المعلوم أنه يتم في معظم الأحيان نسبة معظم المتغيرات الفسيولوجية المطلقة سواء في الراحة أو القصوى (مثل حجم القلب أو وظائف الرئتين، أو الاستهلاك الأقصى للأكسجين، أو القوة العضلية، أو الطاقة المصروفة... إلخ) إلى كل كيلو جرام من وزن الجسم، أو إلى طول الجسم أو إلى مساحة سطح الجسم، عند مقارنة أفراد ذوي أطوال أو أوزان أو أعمار مختلفة.

1-3-4- التركيب الجسمي

ويتضمن هذا المسمى أجزاء الهيكل العظمي، وأجزاء الهيكل العضلي. وتشمل القياسات المرتبطة بالتركيب الجسمي كل من أطوال العظام وعروضها، ومحيطات العضلات. وهي قياسات مهمة أيضاً في الصحة والمرض، غير أنها تكتسب أهمية قصوى لدى الرياضيين، نظراً لتأثير تلك القياسات على الأداء البدني للرياضي. ومن المعلوم أن أخذ تلك القياسات يعد إجراء سهلاً، ولا يستغرق الكثير من الوقت لدى الفاحص الخبير بإجراءات القياس. كما أن تلك القياسات بالإضافة إلى قياس وزن الجسم وطوله، تعد ذات ثبات عالٍ.

1-3-5- التكوين الجسمي

ويعني هذا المسمى مكونات الجسم، من شحوم وعضلات وعظام وسوائل ومعادن وغير ذلك. وعادة

ما يتم تقسيم مكونات الجسم إلى كتلة شحميه وأخرى غير شحميه تشمل العضلات والعظام والمعادن والأنسجة الضامة والغضاريف" (الهزاع، 2009، صفحة 05).

1-4-4 تحدد العمود الفقري المكتسب

1-4-1- القوام والتشوهات القوامية

يعد القوام ونوعيته أحد مؤشرات الحالة الصحية عند الإنسان، حيث أن أساسه هو بناء الجسم والتركيب البدني والتناسق بين أجزاء الجسم المختلفة. "ويعد القوام مؤشرا يعكس إطار عمل الهيكل العظمي والجهاز العضلي، كما توجد علاقة قوية بين القوام البشري والكفاءة الميكانيكية، والأحاسيس الحركية والتوازن العضلي والتوازن العضلي العصبي. فضلا عن تأثيرها الواضح على عمل الأجهزة الحيوية في جسم الإنسان" (روفائيل و الخربطلي، 1991، صفحة 05).

وعليه فإن القوام الجيد أو القوام المثالي "هو القوام الذي يكون فيه الظهر واقفا تحت أقل توتر أو إجهاد. حيث يكون فيه العمود الفقري مقوسا بشكل طبيعي، ممثلا في الانحناءات الفسيولوجية وعلى نحو رشيق" (رشدي، 1992، صفحة 154).

ويعرف الانحراف القوامي أو التشوه القوامي بكونه "شذوذا في شكل عضو من أعضاء الجسم أو جزء منه، وانحراف هذه الأجزاء تشريحيما عما هو متعارف عليه ينتج عنه تغيير علاقة هذا الجزء أو العضو بسائر الأجزاء أو الأعضاء الأخرى". (الصميدعي، 2002، صفحة 152).

1-4-2-وصف عام للعمود الفقري

يعد العمود الفقري من أهم أجزاء الجسم البشري، فهو الذي يعطي القوام الطبيعي الصحيح للجسم. ويؤدي وظائف كثيرة ومهمة، كالمحافظة على انتصاب الجسم وحماية الحبل الشوكي.

"فضلا عن أنه يعد المحور المركزي للهيكل العظمي، والذي يحمل الرأس في أعلاه، ويرتكز عليه القفص الصدري والذراعان. كما تتم فصل به معظم العضلات التي تحرك الجذع، مع قسم من عضلات الأطراف العليا والسفلى. وبذلك يكون العمود الفقري بمثابة الدعامة التي يستند عليها الجسم، ويحمل وزن معظم أجزاء الجسم، ويوزعها بالتساوي على الطرفين السفليين" (عبد الرحمان و العزاوي، 1983، صفحة 114).

" يمتد العمود الفقري من قاعدة الجمجمة على طول العنق والجذع وإلى نهاية العصعص. وبشكل طول العمود الفقري حوالي (5/2) من طول الجسم. ويتراوح طول العمود الفقري عند الذكور البالغين حوالي (70 سم) وعند الإناث حوالي (60 سم)" (عقل، 1999، صفحة 130).

" ويتكون العمود الفقري من عدد من العظام المتشابهة تقريبا، يتلو بعضها بعضا، تعرف بالفقرات. ترتبط ببعضها بمفاصل بينها أقرص غضروفية ليفية، تعطيه قابلية المرونة في الحركة، كما تعطيه طولا إضافيا بمقدار 25% من طوله الحقيقي. وهذه الفقرات ليست متشابهة، تبعا لمناطق وجودها في العمود الفقري. فهي (33) فقرة (24) فقرة منها متحركة ترتبط مع بعضها البعض مفصليا، والباقي خمسة ملتحمة تشكل عظم العجز، وأربعة ملتحمة تشكل عظم العصعص" (هندي، 1991، صفحة 90).

1-4-3 تشوه تحدد أعلى الظهر

وهو تشوه قوامي شائع في المنطقة الصدرية من العمود الفقري. وهو من التشوهات التي تحدث في المستوى الجانبي (المحور العرضي)، والتي تتضمن درجة من الدوران حول المحور العرضي. أي أنه من التشوهات القوامية الأمامية/الخلفية في العمود الفقري. وهو "عبارة عن زيادة غير عادية في تحدد المنطقة الظهرية بالعمود الفقري للخلف، مما يتسبب عنه دوران الظهر كما يسحب الرأس للأمام" (روفائيل و الخربطلي، 1991، صفحة 81).

ويذكر الدوري (1986، صفحة 24) أن: "انحراف زيادة التحدد الظهرية يحدث ضغط على الرنتين، نتيجة لضيق الحيز الذي يتحرك فيه الحجاب الحاجز للأعلى وللأسفل، فتصبح عملية التنفس صعبة وتقل من كفاءة عمل الرنتين". كما يحدد العضلات التي تتأثر بهذا التشوه القوامي في ما يلي:

- **العضلات الظهرية:** وأهمها العضلة المربعة المنحرفة، العضلة الظهرية العظيمة، العضلة العجزية الشوكية، العضلتان المعينيتان الكبيرة والصغيرة، العضلة رافعة لوح الكتف، العضلة فوق الشوكية، العضلة تحت الشوكية، العضلة دون الكتفية.

- **العضلات الصدرية:** وتشمل العضلة الصدرية العظيمة، العضلة الصدرية الصغيرة، العضلة المنشارية الأمامية، العضلتان المنشاريتان الخلفيتان العليا والسفلى.

- العضلات البطنية: المساعدة للانتصاب والتنفس، وتضم كلا من العضلة البطنية المائلة الخارجية، العضلة البطنية المائلة الداخلية، العضلة البطنية المستقيمة.

1-5- الناشئون

يعرف مفتي إبراهيم (1996، صفحة 25) الناشئين بأنهم "الصغار من الجنسين البنين والبنات، الذين تتراوح أعمارهم ما بين (6 إلى 14 عاماً). وتندرج هذه السنوات تحت كل من مراحل الطفولة المتوسطة (7 إلى 10 سنوات تقريباً)، مرحلة الطفولة المتأخرة (11-13 سنة تقريباً)، ومرحلة المراهقة المبكرة حتى سن 14 سنة."

- ويضيف كل من عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (1996، صفحة 13) أن: "الناشئون هم الأولاد الأصغر من 13-15 سنة بصفة عامة، بالرغم من الاختلافات الفردية بينهم في سن البلوغ" ويشير عصام عبد الخالق (1992، صفحة 27) إلى عدة عوامل تؤثر في عمليات تدريب الناشئين منها:

- مراعاة الخصائص السنوية للناشئ، إذ تتأثر طرق رفع المستوى الرياضي للفرد بدرجة كبيرة بالتطور البيولوجي له، وبمقدرته على التكيف والملائمة لمتطلبات المستويات العليا.
- مميزات النشاط الرياضي، حيث يتسم كل نشاط بصفات خاصة، تتطلب مدة زمنية معينة، لتشكيل التدريب الذي يحقق ارتفاع المستوى المطلوب.
- بناء مرحلة إعداد الناشئين طبقاً لمتطلبات المستويات العالية، مراعيًا في ذلك النمو الطبيعي، التطور التدريجي لإمكانات الناشئ ومستواه، واتجاهه المطور الذي سارت إليه المستويات العالية.
- وتختلف طول فترة تدريب الناشئين، باختلاف تلك الخصائص الفردية للاعب ومميزات النشاط الرياضي الممارس.

2- الخلفية المنهجية

1-1- المنهج المتبع

نظرا لطبيعة الموضوع، قمنا باعتماد المنهج الوصفي، وهو طريقة من طرق التحليل والتفسير بشكل علمي منظم، من أجل الوصول إلى أعراض محددة لوضعية أو مشكلة اجتماعية أو إنسانية. يعتمد المنهج الوصفي على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً، ويعبر عنها كفيًا أو كميًا. فالتعبير الكيفي يصف لنا الظاهرة ويوضح خصائصها، أما التعبير الكمي فيعطيها وصفاً رقمياً يوضح مقدار هذه الظاهرة أو حجمها أو درجة ارتباطها مع الظواهر الأخرى.

2-2- متغيرات الدراسة

2-2-1- المتغير المستقل: وهو العامل الذي يريد الباحث قياس مدى تأثيره في الظاهرة المدروسة. وعادة ما يعرف باسم المتغير أو العامل التجريبي، وفي دراستنا هذه يتمثل في " التدريب المنتظم لرياضة السباحة".

2-2-2- المتغير التابع: وهذا المتغير هو نتاج تأثير العامل المستقل في الظاهرة. وفي دراستنا هذه يتمثل في " نمو بعض الصفات الأنتروبومترية والوقائية من تحذب العمود الفقري المكتسب".

2-3- كيفية اختيار العينة عن طريق المعاينة العشوائية البسيطة

نقصد بالمعاينة العشوائية البسيطة، أخذ عينة بواسطة السحب بالصفة من بين مجموع عناصر مجتمع البحث. ويتم تشكيل هذه العينة، على أساس أن يكون هناك احتمال متساو أمام جميع العناصر في مجتمع الدراسة لاختيارها. بمعنى أن فرص اختيار أي عنصر من مجتمع الدراسة، متساوية مع جميع أفراد المجتمع.

وفي نفس الوقت، فإن اختيار أي عنصر من عناصر مجتمع البحث لا يؤثر على اختيار العناصر الأخرى، وعادة ما تستخدم جداول الأرقام العشوائية لاختيار مثل هذه العينات.

2-4- الأسلوب الإحصائي المستخدم

لغرض تحليل البيانات إحصائياً تم استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS)، وذلك باستخدام الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار (ت) لوسطين حسابيين مرتبطين (حالة تساوي عدد أفراد العينتين).

عرض، تحليل وتفسير نتائج قياس المتغيرات (القياسات الأنتروبومترية واختبارات المرونة)

المقاييس	الوسط الحسابي		الانحراف المعياري		ت المحسوبة	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
	العينة (1) الممارسين	العينة (2) غير الممارسين	العينة (1) الممارسين	العينة (2) غير الممارسين				
الطول	164.8	159.4	11.04	11.77	1.296	0.05	14	لا توجد دلالة
الوزن	52.26	50.73	11.26	9.90	0.396	0.05	14	لا توجد دلالة
طول الذراع مع الكف	71.06	67.60	4.97	8.12	1.40	0.05	14	لا توجد دلالة
طول الأطراف السفلية	98.73	91.80	7.59	11.23	1.98	0.05	14	لا توجد دلالة
طول الفخذ	54.8	53.33	4.73	4.65	0.855	0.05	14	لا توجد دلالة
طول الساق	43.93	38.46	3.97	6.96	1.640	0.05	14	لا توجد دلالة
طول القدم	25.8	25.6	2.04	1.63	0.29	0.05	14	لا توجد دلالة
محيط البطن	70.86	69.93	10.50	7.58	0.27	0.05	14	لا توجد دلالة
محيط الورك	84.53	84.40	7.60	5.70	0.054	0.05	14	لا توجد دلالة
محيط الفخذ	47.20	47.13	4.17	3.44	0.048	0.05	14	لا توجد دلالة
محيط العضد	24.00	24.13	2.42	1.59	0.17	0.05	14	لا توجد دلالة
مدى الكف	18.46	17.8	1.30	1.14	1.48	0.05	14	لا توجد دلالة
محيط الصدر	81.00	73.86	6.93	6.70	2.86	0.05	14	توجد دلالة
عرض الكتفين	39.20	35.86	2.11	2.66	3.79	0.05	14	توجد دلالة
رفع الصدر من الانبطاح والثبات	67.86	56.06	6.85	14.79	2.80	0.05	14	توجد دلالة
مرونة الجذع	9.93	4.00	4.07	5.74	3.26	0.05	14	توجد دلالة
قياس درجة التحذب	3.63	8.66	0.74	1.66	10.68	0.05	14	توجد دلالة

الجدول رقم (1): يمثل المقاييس الإحصائية للقياسات الأنتروبومترية وبعض الاختبارات لأفراد عيني الممارسين وغير الممارسين

أ. تحليل ومناقشة نتائج قياس المتغيرات (الطول، الوزن، ... مدى الكف)

من خلال الجدول، نلاحظ أن قيمة ت المحسوبة أصغر من قيمة ت الجدولة في قياس المتغيرات التالية: الطول، الوزن، طول الذراع مع الكف، طول الأطراف السفلية، طول الفخذ، طول الساق، طول القدم، محيط البطن، محيط الورك، محيط الفخذ، محيط العضد مدى الكف. وذلك عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية (15-1). مما يعني أن الفروق بين هذه المتغيرات لأفراد عيني الممارسين وغير الممارسين ليست ذات دلالة إحصائية في هذه المرحلة (13-15) سنة.

- **التفسير:** يعود عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فيما يخص هذه المتغيرات لدى أفراد العينتين، إلى خصوصية هذه المرحلة التي تتميز بنشاط هرمونات النمو. والتي تغطي الأولوية في استعمال مخزون الجسم من البروتينات والأملاح والمركبات البنائية لبناء الهيكل العظمي، ما يؤثر إيجاباً على الطول والوزن والكتلة العضلية، مما يتيح فرصاً متكافئة عند الممارسين وغير الممارسين. ورغم ذلك نلاحظ أن الوسط الحسابي لعينة الممارسين، أكبر منه عند عينة غير الممارسين ولو بشكل طفيف. ويتفاهم الفرق بين الوسطين كلما زاد السن، إلى غاية توقف النمو الجسمي.

- **الاستنتاج:** التدريب المنتظم لرياضة السباحة ليس له أثر دال إحصائياً على المتغيرات التالية: الطول، الوزن، طول الذراع مع الكف، طول الأطراف السفلية، طول الفخذ، طول الساق، طول القدم، محيط البطن، محيط الورك، محيط الفخذ، محيط العضد مدى الكف، في المرحلة العمرية (13-15) سنة.

ب. تحليل ومناقشة نتائج قياس المتغيرات (محيط الصدر، عرض الكتفين، ... درجة التحذب)

من خلال الجدول، نلاحظ أن قيمة ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولة في قياس المتغيرات التالية: محيط الصدر، عرض الكتفين، رفع الصدر من وضع الانبطاح والثبات، مرونة الجذع، درجة التحذب، وذلك عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية (15-1). مما يعني أن الفروق في هذه المتغيرات، لدى أفراد عيني الممارسين وغير الممارسين، هي ذات دلالة إحصائية في هذه المرحلة (13-15) سنة.

- **التفسير:** يعود وجود هذه الفروق إلى الأسباب التالية:
- التدريب المنتظم لرياضة السباحة يعمل على زيادة حجم عضلات الصدر والعضلات الظهرية، مما يزيد من محيط الصدر.

- التدريب المنتظم لرياضة السباحة يعمل على زيادة عرض عضلات الصدر والعضلات الظهرية وعضلات الكتفين، مما يزيد المسافة الفاصلة بين النتوين الأخرميين، وبالتالي يزيد من عرض الكتفين.

- التدريب المنتظم لرياضة السباحة يعمل على زيادة مرونة عضلات الجذع عن طريق التسخينات، وتمارين المرونة المختلفة، وبعض التقنيات الخاصة بمختلف تخصصات السباحة، كتقنية الدوران على سبيل المثال. كل هذه العوامل من شأنها أن تزيد من مرونة عضلات وأوتار الجذع، وبالتالي زيادة الكفاءة الوظيفية لها.

- التدريب المنتظم لرياضة السباحة يعمل على زيادة عرض عضلات الصدر وعرض الكتفين، مما يمنح استئطالة عضلات الظهر على حساب عضلات الصدر والكتفين، وبالتالي يضمن توازن العمود الفقري.

- **الاستنتاج:** التدريب المنتظم لرياضة السباحة له أثر دال إحصائياً على المتغيرات التالية: محيط الصدر، عرض الكتفين، رفع الصدر من وضعية الانبطاح والثبات، مرونة الجذع، درجة التحذب، في المرحلة العمرية (13-15 سنة).

مناقشة النتائج على ضوء الفرضيات

في دراستنا هذه قمنا بتبسيط الضوء على التدريب المنتظم لرياضة السباحة ودوره في تنمية بعض الصفات الأثروبومترية، والوقاية من تحذب العمود الفقري المكتسب. بعد ذلك تطرقنا إلى عرض نتائج القياسات والاختبارات وتحليلها ومناقشتها، وهذا للتحقق من فرضيات البحث.

التحقق من الفرضية الأولى

من خلال البيانات المسجلة في الجدول السابق، يتبين لنا أن رياضة السباحة ليس لها أثر دال إحصائياً على بعض الصفات الأثروبومترية في هذه المرحلة (13-15) سنة، باعتبارها مرحلة نمو نشطة. بينما يظهر لنا أن التدريب المنتظم له أثر دال إحصائياً على بعض الصفات الأثروبومترية الأخرى، خاصة المتعلقة بالصدر والكتفين. وهذا يثبت صحة الفرضية الأولى، التي تنص على أن: "التدريب المستمر لرياضة السباحة له أثر دال إحصائياً على نمو بعض الصفات الأثروبومترية وليس كلها. لتأثر هذه الأخيرة بهرمونات النمو، وافرادات الغدة النخامية، وذلك بين عينة الممارسين وغير الممارسين، ولمصلحة الممارسين، للفئات العمرية (13-15) سنة".

التحقق من الفرضية الثانية

من خلال نتائج الجدول، نستنتج أن التدريب المنتظم لرياضة السباحة يساهم في الوقاية من تحذب العمود الفقري المكتسب. وهو ما يثبت صحة الفرضية الثانية، التي تنص على أن: "التدريب المستمر لرياضة السباحة له أثر دال إحصائياً على الوقاية من تحذب العمود الفقري المكتسب، بين عينة الممارسين وغير الممارسين، ولمصلحة الممارسين، للفئات العمرية (13 – 15) سنة".

التحقق من الفرضية الثالثة

بالجمع بين معطيات الجدول، يتضح لنا أن نمو بعض الصفات الأثروبومترية كمحيط الصدر وعرض الكتفين، له علاقة مباشرة بالوقاية من تحذب العمود الفقري المكتسب. وهو ما يثبت صحة الفرضية الثالثة، التي تنص على أن " نمو بعض الصفات الأثروبومترية، له أثر دال إحصائياً على الوقاية من تحذب العمود الفقري المكتسب، بين عينة الممارسين وغير الممارسين، ولمصلحة الممارسين، للفئات العمرية (13 – 15) سنة".

التحقق من صحة الفرضية العامة

من خلال النتائج السابقة، والتي أثبتت صحة الفرضيات الجزئية. ومن خلال ما تطرقنا إليه في الخلفية النظرية، فإننا نستنتج صحة الفرضية العامة، والتي تنص على أن " هناك علاقة تراضية إيجابية، بين التدريب المستمر لرياضة السباحة ونمو بعض الصفات الأثروبومترية، والوقاية من تحذب العمود الفقري المكتسب. وكذا إكساب القوام السليم للمراهقين في الفئة العمرية (13 – 15) سنة".

الاستنتاج العام للدراسة

لقد خلصنا بعد هذه الدراسة، إلى أن التدريب المنتظم لرياضة السباحة، له أثر إيجابي على نمو بعض الصفات الأثروبومترية، وإكساب المظهر الخارجي المتناسق للفرد الممارس. كما أن ممارستها بانتظام، تساهم في الوقاية من الكثير من التشوهات القوامية، على غرار تحذب العمود الفقري المكتسب. من أجل كل هذا وغيره، نشجع وبقوة، الناشئين على ممارسة رياضة السباحة، لما لها من فوائد صحية بالإضافة إلى ناحيتها الجمالية والترويحية.

المراجع والمصادر

- أحمد بسطويسى. (1992). أسس ونظريات التدريب الرياضي (الإصدار 2). دار الفكر العربي: القاهرة
- أسامة كامل راتب. (1998). تعليم السباحة (الإصدار 2). دار الفكر العربي: القاهرة.
- حياة عيادة روفانيل، و صفاء الدين الخربطلي. (1991). اللياقة القوامية والتدليك الرياضي (الإصدار 1). منشأة المعارف: الإسكندرية.
- عبد الخالق عصام. (1992). التدريب الرياضي " نظريات – تطبيقات " (الإصدار 6). دار المعارف: الإسكندرية.
- عبد العزيز النمر، و ناريمان الخطيب. (1996). تدريب الأثقال (الإصدار 1). مركز الكتاب للنشر: القاهرة.
- عبد الغني نعمان. (1999). السباحة رياضة العصر. تم الاسترداد من جامعة أم القرى: <http://uqu.edu.sa/page/ar/152669>
- قاسم حسن حسين، و علي نصيف. (1987). علم التدريب الرياضي. دار الكتب للطبع والنشر: العراق.
- قيس إبراهيم الدوري. (1986). علم التشريح (الإصدار 2). مطبعة صلاح الدين: العراق.
- لؤي غانم الصميدعي. (2002). رشاقة القوام (الإصدار 1). دار الفكر العربي: عمان، الأردن.
- محمد إسماعيل قباري. (1986). علم الأنثروبولوجيا الوظيفية (الإصدار 1). دار الكتاب العربي للطباعة والنشر: بيروت، لبنان.
- محمد بدر عقل. (1999). الأساسيات في علم التشريح (الإصدار 1). دار الفكر العربي: عمان، الأردن.
- محمد صبحي حسنين. (1987). التقويم والقياس في التربية البدنية، الطبعة الثالثة، ج2، ، (الإصدار 3، المجلد 2). دار الفكر العربي: القاهرة.
- محمد عادل رشدي. (1992). علم إصابات الرياضي (الإصدار 1). دار قبية للنشر والتوزيع: طرابلس.
- محمد فتحي هندي. (1991). علم التشريح الطبي الرياضي (الإصدار 1). دار الفكر العربي: القاهرة.
- محمد نصر الدين رضوان. (1997). المرجع في القياسات الجسمية (الإصدار 1). دار الفكر العربي: القاهرة.
- محمد هزاع الهزاع. (2009). فسيولوجيا الجهد البدني، الأسس النظرية والإجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية. (جامعة الملك سعود، المحرر) المجلة العلمية.
- محمود عبد الرحيم عبد الرحمان، و هاني طه العزاوي. (1983). مبادئ علم التشريح (الإصدار 3). دار الحرية للطباعة: بغداد.
- مفتي إبراهيم حماد. (1996). التدريب الرياضي للجنسين من الطفولة الى المراهقة (الإصدار 1). دار الفكر العربي: القاهرة.
- وجدي مصطفى الفاتح، و محمد لطفي السيد. (2002). الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب والمدرّب (الإصدار 1). دار الهدى: القاهرة.

Leglise, M. (1976). *Natation Sport Complet* (éd. 3). Medicales Univeritaires, Paris.

Levri, G. & Horter, L. T. (1981). *Natation, Manuel De L'entrainement*. Vigot, Paris.

Pedroletti, M. (2000). *Les Fondamentaux De La Natation, Initiation Et Perfectionnement Pour Tous* (éd. 3). Amphora, Paris.