دور رياضة السباحة في تحسين بعض الوظائف الفيزيولوجية لدى أطفال المرحلة العمرية 10-12 سنة، دراسة مقارنة بين عينتين من الأطفال الممارسين و غير الممارسين

د. حزحـازي كمـال

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية -جامعة باتنة 2

الملخص:

إن من بين الرياضـات التي تؤثر تأثيرا على جسـم الممارس هي رياضـة السباحة، فهي الرياضـة الوحيدة التي تختلف عن باقي الرياضـــات، حيث تمارس في وســط غير الوســط الطبيعي والذي هو (اليابســة) وتمارس في وسـط مائي، يسـتعمل فيه الرياضـي كلا من الأطراف السـفلية والعلوية ويبذل فيه مجهود أكبر مما هو عليه في اليابسـة بهدف الوصـول الى التكيف الفيزيولوجي.

وقد اتفق العلماء والاطباء والقادة الرياضيون على أن السـباحة تعتبر رياضـة الرياضـات، وترجع هذه المكانة المرموقة إلى الآثار المتعددة بدنيا ونفسـيا واجتماعيا على ممارسيها.

وحاولنا في هذه الدراسـة معرفة دور رياضـة السباحة في تحسين بعض الوظائف الفيزيولوجية لدى الأطفال وهذا من خلال دراسـة ميدانية على عينة من أطفال ممارسـين وغير ممارسـين، ومن خلال مقارنة النتائج اتضـح ان هنالك تأثير ايجابي للسـباحة في تحسين بعض هذه الوظائف الفيزيولوجية والمتمثلة في ضـغط الدم الانقباضـي (سيسـتول) وكذا ضـغط الدم الانبسـاطي (دياسـتول) بالإضـافة الى تحسـن معدل النبض القلبي.

Résumé

Un des sports qui affectent le corps du pratiquant est le sport de la natation, il est le seul sport qui est différent des autres sports, où il a pratiqué dans le centre est le milieu naturel qui est (la terre) et pratiquée dans un milieu aqueux, en utilisant les membres inférieurs et supérieurs plus dur que ce soit sur la terre afin d'atteindre l'adaptation physiologique.

Les scientifiques, les médecins, les dirigeants mathématiciens sont convaincus que la natation est le sport des sports, cette importance est due à des multiples effets physiquement et psychologiquement sur les praticiens.

Dans cette étude je tente de connaître le rôle de cette activité dans l'amélioration de certaines fonctions physiologiques chez les enfants ; à travers une étude de terrain sur un échantillon de praticiens des enfants et des non-pratiquants. On comparant les résultats je me suis persuadé qu'il y a une influence positive dans l'amélioration de certaines des fonctions physiologiques et de la pression artérielle systolique (Sistol), ainsi que la pression artérielle diastolique (Dyastol), ainsi que d'améliorer la fréquence du pouls cardiaque

تقديم:

إن مع تطور التكنولوجيا والعلم أصبح للرياضة شأن كبير في ميدان العلوم ، نظرا للدراسات والبحوث والتجارب التي أجراها الباحثون والعلماء على الرياضيين والأشخاص لممارسين من جميع الفئات العمرية و في شتى الرياضات، وتوصلوا إلى نتائج مفادها أن لممارسة الرياضة آثار إيجابية كبيرة على جسم الإنسان سواء من الناحية المورفولوجيا أو الفيزيولوجية أو من الناحية النفسية والاجتماعية، في تقوي البدن وكذا كفاءة الأجهزة الوظيفية و ايضا لها فائدة نفسية كبيرة حيث تخفف من القلق والضغوط وتساعد على بناء علاقات اجتماعية سوية . لذا أصبحت ممارسة الرياضة ضرورية ولجميع الفئات العمرية ولكلا الجنسين، ومن المستحسن ممارستها منذ الصغر حتى ينمو الطفل نموا جيدا، ويكتسب جسمه مناعة تقيه من جميع الأمراض.

ومن المعروف أن الدول المتطورة قد أصبحت تولي اهتماما كبيرا بتعليم السباحة للنشء منذ نعومة الأظافر حيث اننا نرى في بعض الأحيان بعض الآباء والأمهات يعلمون أبناءهم الإحساس بالماء في الأعوام الأولى

ونظرا للأهمية الكبيرة لرياضة السباحة من الناحية الفيزيولوجية خاصة، من حيث تحسين معدل النبض وخفض من ضغط الدم المرتفع، فإن علماء فسيولوجيا الرياضة الجهد البدني قد نالت بحوثهم القسط الأكبر للاهتمام بالسباحة، وذلك لدراسة الطرق والأساليب التي تمكن من استخدامها لتحقيق الاستجابات الفيزيولوجية اللازمة وإحراز أفضل النتائج

1- إشكالية الدراسة:

ان تعلم السباحة، يحقق جوانب هامة للفرد منها ما هو بدني ومنها ما هو عقلي أو اجتماعي، من هذا المنطلق يجب أن تضع المدارس والمؤسسات التربوية والنوادي ومراكز الشباب جميع امكانياتها لتعليم السباحة للنشء[1].

يتميز كل نشاط رياضي بمتطلبات خاصة تميزه عن باقي الأنشطة، فلرياضة السباحة متطلبات عادة ما تنعكس على مواصفات يجب ان تتوفر في اللاعب، فالسباحة تعد أحد أنواع الرياضات المائية التي تمارس في وسط غير طبيعي وهو الوسط المائي، والشخص

الممارس لهذه الرياضة يبذل مجهود مضاعف ويستهلك طاقة كبيرة، نظرا لاختلاف طبيعة الوسط الذي يمارس فيه النشاط.

وبالنظر لاختلاف الوسط، والمجهود المضاعف المبذول من طرف الرياضي فبالطبيعي يحصل للشخص الممارس تغيرات فيزيولوجية وأيضا مورفولوجيا نظرا لمحاولة أجهزة الجسم المختلفة سواء الجهاز القلبي او الدوري التنفسي التعود على هذا الوسط الغريب.

وهنا يأتي دور علم الفيزيولوجيا الرياضة، الذي اهتم بدراسة معظم المتغيرات التي تطرأ على الشخص الممارس لرياضة السباحة وبالتحديد المتغيرات التي تحدث على مستوى وظائف أجهزة الجسم المختلفة.

ونظرا لأهمية رياضة السباحة من الناحية البدينة والعقلية والاجتماعية فإن الأطباء والعلماء والباحثين في مجال الرياضة ينصحون بممارستها منذ الصغر، فإننا نرى في الدول المتقدمة ان السباحة قد شهدت تطور غير مسبوق وتحقيق نتائج لم يسبق لها مثيل وهذا لاهتمامهم وحرصهم الشديد على تطوير هذه الرياضة، ونشر الوعي لممارستها لكلا الجنسين ولجميع الفئات العمرية، لما لها أثر إيجابي على الجسم وبالتحديد وظائف الأجهزة المختلفة (الجهاز الحركي، الدوري التنفسي، الجهاز القلبي .... الخ.

ويذكر أحمد نصر الدين سيد أن: معدل نبض القلب يختلف خلال مراحل العمر المختلفـــة، فبينما يتراوح معدل النبض لدى الطفل حديث الولادة ما بين 130 – 150 نبضة في الدقيقة، يلاحظ بأن هذا المعدل ينخفض ليصل إلى 120 نبضة / ق عندما يبلغ الطفل عامه الأول، ويستمر في الانخفاض حتى يصل إلى 90 نبضة / ق عندما يبلغ الطفل العاشرة من عمره[2] .

إن رياضة السباحة و ما لها من أهمية كبيرة تلعبها في حياة الفرد ، و خاصة لدى الأطفال من الناحية الصحية و اللياقة البدنية ، تفرض علينا الأخذ نصب أعيننا للاعتناء بالطفل و تحسيس اولياء الأمور بضرورة الزج بأطفالهم لنوادي السباحة ، و هذا التحسيس لا يتم إلا من طرف الفاعلين في ميدان التدريب و تعليم السباحة

و من خلال ما تطرقنا إليه عن رياضة السباحة و ما لها من أهمية كبيرة على الجسم ، و بعد اطلاعنا على الدراسات و المراجع التي اهتمت بدراسة المتغيرات التي تطرأ على

وظائف أجهزة الجسم المختلفة و الذي اهتم علم فيزيولوجيا الرياضة بدراستها ، خاصة عند أطفال المرحلة العمرية من 10-12 سنة محاولا الكشف عن تأثيرها على معدل النبض ، و ضغط الدم (الانقباضي و الانبساطي)عند الأطفال الممارسين و الغير الممارسين . و من هذا المنطلق تتبادر الى أذهاننا مشكلة الدراسة الآتية:

*هل لرياضة السباحة دور في تحسين بعض المتغيرات الفيزيولوجية لدي اطفال المرحلة العمريـة (10-12) سنة.

و انحصرت الأسئلة الجزئية لمشكلة الدراسة كالتالي :

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار معدل النبض بين الفئة الممارسة لرياضة السباحة و الفئة الغير ممارسة.

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار ضغط الدم الانقباضي (سيستول) بين الفئة الممارسة لرياضة السباحة و الفئة الغير ممارسة.

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار ضغط الدم الانبساطي (دياستول) بين الفئة الممارسة لرياضة السباحة و الفئة الغير ممارسة.

2- فرضيات الدراسة:

لفرضية العامة: للسباحة دور في تحسين بعض المتغيرات الفيزيولوجية لدى أطفال المرحلة العمرية (10-12) سنة.

1-لفرضيات الجزئية:

الفرضية الجزئية الأولى:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار معدل النبض بين الفئة الممارسة لرياضة السباحة و الفئة الغير ممارسة.

الفرضية الجزئية الثانية:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار ضغط الدم الانقباضي (سيستول) بين الفئة الممارسة لرياضة السباحة و الفئة الغير ممارسة.

الفرضية الجزئية الثالثة:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار ضغط الدم الانبساطي (دياستول) بين الفئة الممارسة لرياضة السباحة و الفئة الغير ممارسة.

3- أهداف الدراسة:

-تهدف الدراسة الى التعرف على دور ممارسة رياضة السباحة على تحسين وظيفة بعض الأجهزة الفيزيولوجية (الجهاز القلبي الدوراني) لدى أطفال المرحلة العمرية 10- 12 سنة

-دراسة الفروق بين الخصائص الفيزيولوجية لدى فئة الأطفال الممارسة و الفئة الغير ممارسة لرياضة السباحة.

4-أهمية الدراسة:

ان الأهمية التي تكمن وراء القيام بهذه الدراسة تتمثل في :

-معرفة مستوى اللاعب او المتدرب او الطفل و كيفية قياس مدى التحسن الذي وصلوا اليه، و كيفية السير بطريقة عقلانية وممنهجة، وهذا لتكوين فرد سليم صحيا وبدنيا.

-معرفة كيفية قياس المتغيرات التي تطرأ على الممارس لرياضة السباحة ، و معرفة مدى انعكاسها على حالته الصحية.

5-تحديد المصطلحات والمفاهيم:

5-1- السباحة:

يعرفها عبد الله محمود ربابعه:

هي نوع من النشاط الرياضي يتضمن التحرك في الماء باستخدام الذراعين والرجلين. والسباحة نمط شائع للترويح، ورياضة عالمية مهمة فضلا عن كونها تمارين صحية .[3]

التعريف الإجرائي: هي عبارة عن نشاط بدني يمارس في غير الوسط الطبيعي وهو الوسط مائي يتم التحرك خلاله باستعمال كل الأطراف السفلية والأطراف العلوية.

5-2- المتغيرات الفيزيولوجية :

هي تلك التغيرات التي تحدث قبل و اثناء و بعد المجهود و في فترات الراحة خلال مواسم التدريب يعتبر أساسا لتقنين حمل التدريب.

التعريف الإجرائي: هي التأثيرات التي يتركها النشاط على أجهزة المختلفة للجسم.

-معدل نبض القلب:

ويعرفه أحمد نصر الدين سيد :

معدل انتشار موجات التمدد خلال دقيقة واحدة من جدران الأورطى – عند اندفاع الدم إليه من البطين الأيسر – إلى جدران الشرايين(4).

التعريف الإجرائي: هو عدد المرات التي ينبض فيها القلب خلال دقيقة واحدة.

-ضغط الدم :

تعرفه (منظمة الصحة العالمية) على أنه: مقدار الضغط الذي يحدثه سريان الدم على جدران الشرايين التي تقوم بنقله من القلب الى سائر أجزاء الجسم ويقاس بجهاز معين ويتم التعبير عنه برقمين، رقم يوضح الضغط أثناء الانقباض ورقم يوضح الضغط اثناء انبساط عضلة القلب.

وهو ببساطة: مقدار ما يحدث اندفاع الدم من ضغط على جدران الشرايين والأوردة.[5]

التعريف الإجرائي: هي قوة دفع القلب للدم خلال الشرايين والاوردة.

5-3- الطفولة :

يعرفه (الديوان الوطني للتعليم و التكوين عن بعد) أنه : مرحلة عمرية من دورة حياة الإنسان تمتد من الميلاد الى بداية المراهقة و هي وقت خاص للنماء و التطور و التغير يحتاج فيها الطفل للحماية و الرعاية و ا لتربية.

التعريف الإجرائي: و هي مرحلة تمتد من الرضاعة الى غاية دخول الطفل الى المرحلة الدراسة المتوسطة.

6-الدراسات السابقة والمشابهة:

1-دراسة معلوم محمد 2012 جاءت بعنوان :

أثر برنامج تعليمي في السباحة على تطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الأطفال المبتدئين (9-12) سنة.

أهداف الدراسة:

معرفة أثر البرنامج التعليمي للسباحة في تطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الأطفال المبتدئين (9 – 12) سنة و هي:

-معدل النبض " أثناء الراحة و بعد الجهد."

-ضغط الدم الانقباضي " أثناء الراحة و بعد الجهد."

-ضغط الدم الانبساطي " أثناء الراحة و بعد الجهد "

-الدفع القلبي" أثناء الراحة"

-الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.

المنهج المستخدم:

وقد اعتمدت هذه الدراسة على المنهج التجريبي الذى يتناسب مع طبيعة هذا الموضوع.

الأدوات المستخدمة:

أولا: الأجهزة والأدوات المستخدمة: ميزان طبي لقياس وزن الجسم، جهـــاز رستامتر لقياس الطول، جهاز الكتروني لقياس ضغط الدم (الانقباضي والانبساطي) ومعدل النبض من نوعMICROLIFE ، ميترونوم لضبط الايقاع، مدرج ارتفاعه 41.27 سم، ساعة توقيت الكترونية، عصا الانقاذ، صافرة، ألواح طفو، كرات صغيرة الحجم .

ثانيا : وسائل جمع المعلومات : المصادر و المراجع و الدراسات ذات العلاقة ، آراء الخبراء و المختصين، استمارات تسجيل البيانات ، البرنامج التعليمي ، القياسات و الاختبارات الفسيولوجية

عينة الدراسة:

وتمثلت في أربعة عشرة طفلا 14 طفلا (ذكور) بأعمار (9 – 12) سنة.

نتائج الدراسة:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية و القياسات البعدية و لصالح القياسات البعدية في جميع المتغيرات الفسيولوجية المتعلقة بموضوع الدراسة.

2- دراسة رزان محمد غالي البطاينة 2009: وهي دراسة قامت بها الطالبة رزان محمد غازي الباطاينة لنيل شهادة ماجستير بجامعة اليرموك بالعراق تحت عنوان:

أثر مساق السباحة على بعض المتغيرات الفيزيولوجية والأنثروبو مترية لدى طالبات التربية الرياضية في جامعة اليرموك

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة للتعرف على أثر مساق السباحة على بعض المتغيرات الفيزيولوجية والأثروبومترية وبعض مكونات الدم.

المنهج المستخدم:

لقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي والذي يتناسب مع طبيعة الموضوع.

الأدوات المستخدمة:

لقد استخدمت الباحثة مجموعة من الأدوات لأخذ القياسات الفيزيولوجية التالية:معدل ضربات القلب ،معدل التنفس، الضغط الانقباضي و الانبساطي، نسبة السكر ،الهيموجلوبين، الهيموتكريت ،كريات الدم الحمراء ،كريات الدم البيضاء ،الكولسترول ، الوزن و نسبة الشحميات في مناطق العضد و اللوح و البطن.

عينة الدراسة:

ولقد بلغت عينة الدراسة 10طالبات من مساق السباحة.

نتائج الدراسة:

أشارت نتائج الدراسة بعد استخدام المعالجات الإحصائية المناسبة إلى وجود تحسن في الكثير من متغيرات الدراسة من القياس القبلي الى القياس البعدي و لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية ما عدا ضغط الدم ، نسبة السكر ، الهيموجلوبين و الهيموتكريت أما المجموعة الظابطة فكان هناك تحسن بسيط جدا.

7-التعريف بالسباحة:

يعرفها عبد الله محمود ربابعه:

هي نوع من النشاط الرياضي يتضمن التحرك في الماء باستخدام الذراعين والرجلين. والسباحة نمط شائع للترويح، ورياضة عالمية مهمة فضلا عن كونها تمارين صحية .[6]

تعرف الإنسان على السباحة منذ وجوده، وهو لا يعتبر يجيد السباحة غرائزيا فبيئته الطبيعية البر وليس البحر، ولكن صراعه اليومي للاستمرارية في المياه دفعه للتأقلم مع الطبيعة مهما كانت صعوباتها وبهدف اجتياز الأنهار لاصطياد الأسماك بدأ الإنسان يغزو المياه بطريقته الخاصة وطبعا مع مرور السنين كان يكتسب مهارات جديدة.

7-1- فوائد السباحة :

يختار الشخص رياضة السباحة و يشعر بالمتعة عند ممارستها ، ة اختياره هذا سببه اعتقاده بمردود رياضة السباحة و فوائدها الصحية العظيمة و اكسابها اللياقة البدنية لممارسيها ، إذ ان الأداء المثالي للتدريب على السباحة يحقق الفوائد التالية:

- السباحة نشاط طبيعي استمراري الحركة ، يقوم به الشخص بأداء سريع أو بطيء تبعا لقدراته ، و هذا من شأنه ألا يسبب الجهد الزائد و التوتر العضلي.

- يستخدم الشخص خلال ممارسته للسباحة ، معظم المجموعات الرئيسية من عضلات جسمه.
- تكسب ممارسها الشجاعة ، نتيجة إقدامه على المخاطرة في نزوله للماء ، تلك البيئة التي تختلف عن بيئة اليابسة.
- يشعر ممارس السباحة بالسعادة والانتعاش.
- تسمى بالرياضة الإنسانية ، حيث يحمي الماهر بها نفسه من الغرق ، و يقدم المساعدة لمن يحتاج اليها ، كما تستخدم في علاج الكثير من الإصابات ، و إعادة تأهيل المصابين من الحوادث المختلفة ، و في علاج كثير من حالات الشلل و الشعور بالملل و الضغط النفسي .[7]

و من هنا عدت الرياضة الكاملة التي لا تعادلها رياضة اخرى لنمة التكوين الجسمي المثالي و يمكن إدراج فوائدها كالآتي :

- الفوائد الجسمية:

للسباحة دور في التكوين الجسمي العام من خلال تأثير التمارين المائية التي تكسب الفرد نموا متوازنا فيه تناسق و رشاقة ، و لها ايضا تأثير كبير على نمو العضلات و مرونة العمود الفقري بالإضافة الى زيادة تحمل الفرد ورشاقة حركاته ،فهي تعلم الفرد التحكم في عضلاته و أطرافه و نظرا لأنها تعمل بصورة منتظمة و بشدة و استرخاء مستمرين.

- الفوائد الفيزيولوجية:

تؤثر السباحة تأثير كبيرا على أجهزة و أعضاء الجسم ، فهي تعمل على توسيع و تقوية عضلات الصدر ، ثن اتساع الرئتين لاستيعاب أكبر كمية من الهواء للقيام بعمية الزفير مما يؤدي الى زيادة مرونة الرئتين ، ثم الى السعة الحيوية لانقباض و انبساط العضلات الصدرية أثناء التنفس المنتظم .

كما أن للسباحة تأثير كبير على زيادة قدرة الجهاز الدوري وزيادة حجم عضلة القلب بالإضافة الى تأثيراتها على الأعضاء الداخلية للبطن مما يؤدي الى تسهيل عملية الهضم.

- الفوائد الاجتماعية:

لرياضة السباحة دور مهم في تعميق الناحية الاجتماعية ، فهي تعمل على ايجاد علاقات جيدة مع السباحين الآخرين و بقية افراد الأسرة ، عند الاشتراك بنشاط جميل مما يعمل

على اضفاء روح الألفة و التعاون بينهم ،كما يظهر ذلك عندما يحاول الفرد انقاذ الآخرين أو يساعدهم في حالة الضرورة مما يوجد علاقات اجتماعية جيدة فضلا عما تبثه السباحة منن سرور و مرح يظهر واضحا على وجوه السباحين.

- الفوائد الصحية:

تعمل رياضة السباحة على إزالة التعب العضلي ، إذ ينصح في حالات كثيرة ممارسة السباحة لإزالة التوتر ، و كراحة ايجابية للاعبين بالإضافة الى كونها تدفع الفرد الى النظام و التعود على العادات الصحية الجيدة مثل الاستحمام قبل و بعد النزول الى حوض السباحة و الاعتناء بنظافة الأنف و العينين و الأذنين و سائر اعضاء الجسم ، ناهيك عن أهمية الهواء الطلق و الشمس مما يحسن الصحة العامة للفرد.

- الفوائد النفسية والعقلية:

تعمل السباحة على اكساب الفرد الصحة العقلية، إذ أنها تعمل على تنمية الجهاز العصبي من خلال أداء مهارات توافقية وتحت قوانين ثابتة بالإضافة إلى ما لها من تأثير على الناحية

النفسية فهي تزيل التوترات العصبية وتنمي الشجاعة والأقدام وتبعد الخوف وتزيد من تماسك

الجماعة وتنمي القدرة على القيادة بالإضافة إلى الشعور بالثقة بالنفس والقدرة على مساعدة الآخرين والتكيف مع البيئة .[8]

8- منهجية البحث:

8-1- المنهج العلمي المتبع: تم اتباع المنهج الوصفي المقارن الذي يتناسب وغرض البحث.

8-2- مجتمع الدراسة:

تشكل المجتمع الكلي للدراسة من جميع الأطفال المسجلين في المسبح للعام 2015 من 202 طفل ممارس للسباحة من الفئات العمرية أقل من 13 سنة و نسبة الأطفال تحت عمر 10 سنوات هي % 80 أما النسبة المتبقية فوق 10 سنوات ، و نلاحظ تركيزهم على الفئات الصغار نظرا لأهداف الجمعية الرامية الى تكوين و تحضيرهم من الصغر، و كذلك الأطفال الغير ممارسين في المرحلة الابتدائية و المتوسطة من 10 إلى 12 سنة.

8-3-عينة الدراسة :

في دراستنا هذه اشتملت العينة الممارسة للسباحة على 19 طفل ذكور من الفئة العمرية المقصودة (10-12) سنة المسجلين بالمسبح نصف الأولمبي -رأس الوادي- للعام 2015 تابعين لجمعية متكفلة بهم حيث يمارسون السباحة ممارسة منتظمة ثلاث مرات في الأسبوع (السبت ،الثلاثاء ، الخميس)، اما بالنسبة للعينة الغير ممارسة فقد اشتملت على 19 طفل من الذكور، 13 طفل (10-11) سنة بالمدرسة الابتدائية لعثامنة الطاهر و 6 أطفال (12) سنة من متوسطة الصالح عبدلي رأس الوادي ولاية برج بوعريريج.

8-4- طريقة اختيار العينة:

وقد تم اختيار أفراد العينة في هذه الدراسة اختيار غرضي عمدي ومقصود وذلك نظرا لما توفر للباحث من تسهيلات وتجهيزات لازمة في هذا المجال.

" والعينة العمدية هي العينة التي يتعمد الباحث فيها أن تتكون من وحدات معينة اعتقادا منه أنها تمثل المجتمع الأصلي خير تمثيل ، فالباحث في هذه الحالة قد يختار مناطق محددة تتميز بخصائص و مزايا إحصائيا تمثيلية للمجتمع و هذه تعطي نتائج أقرب ما تكون الى النتائج التي يمكن أن يصل اليها الباحث بمسح المجتمع كله ."[9]

ا متوسط العمر لكل من العينتين:

	الممارسين	غير الممارسين
متوسط العمر	10.89	11

جدول رقم 01: يمثل متوسط العمر لكلى العينتين.

ب- حجم العينتين:

	الممارسين	غير الممارسين
حجم العينتين	19	19

جدول رقم 02: يمثل حجم العينتين.

ج- دراسة تجانس العينتين:

	متوسط الطول	الانحراف المعياري	متوسط الوزن	الانحراف المعياري
العينة الممارسة	141.63	5.67	36.49	5.23
العينةالغير ممارسة	140.68	6.26	35.13	5.75

جدول رقم 03: يمثل دراسة تجانس العينتين.

- بالنسبة للطول: كانت نتائج ف الجدولية = 2.27 وف المحسوبة = 1.21، عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية 18، و بالتالي:

الفرق بين المجموعتين غير دال إحصائيا وهذا يدل على تجانس العينتين.

- بالنسبة للوزن:

ف الجدولية = 2.27 وف المحسوبة = 1.21، عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية 18، وبالتالي:

الفرق بين المجموعتين غير دال إحصائيا وهذا يدل على تجانس العينتين

8-5-الأجهزة والأدوات المستخدمة

- ميزان طبي إلكتروني لقياس وزن الجسم.
- شريط مرقم لقياس الطول.

-جهاز إلكتروني لقياس ضغط الدم (الانقباضي و الانبساطي) و معدل النبض القلبي من نوع. "Microlife"

-جهاز يدوي لقياس ضغط الدم (الانقباضي و الانبساطي) نوع "Microlife" للتأكد من قياسات الجهاز الإلكتروني.

8-6-تحديد متغيرات الدراسة:

- **المتغير المستقل:** ممارسة رياضة السباحة.
- **المتغير التابع:** التحسن الذي يحدث في بعض الوظائف الفيزيولوجية لدى أطفال.

9-عرض وتحليل النتائج :

1- **عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار قياس ضغط الدم الانقباضي(سيستول) بين المجموعة الممارسة لرياضة السباحة والمجموعة الغير ممارسة.

الاجراءات نوع العينة	نوع الاختبار	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T المحسوبة	T الجدولية	الدلالة الإحصائية	درجة الحرية
الممارسين	ضغط الدم الانقباضي (سيستول)	ملم/ز MM/HG	93.79	11.11	4.91	دالة2.042 إحصائيا عند0,05	دال إحصائيا	36
غير الممارسين	ضغط الدم الانقباضي (سيستول)		111.47	10.46	4.91	دالة2.042 إحصائيا عند0,05	دال إحصائيا	36

جدول رقم 04: يبين نتائج اختبار قياس ضغط الدم الانقباضي (سيستول) لعينة الأطفال الممارسين وغير الممارسين.

من خلال الجدول (04) والذي يوضح لنا نتائج اختبار الضغط الانقباضي(سيستول) للعينتين نجد أن المتوسط الحسابي للعينة الممارسة يقدر ب 93.79 بانحراف معياري قدره 11.11 أما بالنسبة للعينة الغير ممارسة والتي تحصلت على متوسط حسابي قدره 111.47بانحراف معياري 10.46 كما بلغت قيمة T المحسوبة4.91 أما T الجدولية فهي 2.042 دالة عند مستوى الدلالة 0,05 عند درجة حرية 36.

وبهذا تتحقق الفرضية الأولى والتي تشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار ضغط الدم الانقباضي سيستول بين المجموعة الممارسة لرياضة السباحة والمجموعة الغير ممارسة.

2- عرض و تحليل نتائج الفرضية الثانية :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار ضغط الدم الانبساطي (دياستول) بين المجموعة الممارسة لرياضة السباحة والمجموعة الغير ممارسة.

الاجراءات نوع العينة	نوع الاختبار	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T المحسوبة	T الجدولية	الدلالة الإحصائية	درجة الحرية
الممارسين	ضغط الدم الانبساطي (دياستول)	ملم/ز MM/HG	52.21	6.85	6.52	دالة2.042 إحصائيا عند0,05	دال إحصائيا	36
غير الممارسين	ضغط الدم الانبساطي (دياستول)		69.74	9.16	6.52	دالة2.042 إحصائيا عند0,05	دال إحصائيا	36

جدول 05: يبين نتائج اختبار قياس ضغط الدم الانبساطي (دياستول) لعينة الأطفال الممارسين وغير الممارسين

من خلال الجدول (05) والذي يوضح لنا نتائج اختبار ضغط الدم الانبساطي(دياستول) للعينتين نجد أن المتوسط الحسابي للعينة الممارسة يقدر ب 52.21بانحراف معياري قدره6.85 أما بالنسبة للعينة الغير ممارسة والتي تحصلت على متوسط حسابي قدره 69.74 بانحراف معياري 9.16كما بلغت قيمة Tالمحسوبة6.52 أما Tالجدولية فهي 2.042 دالة عند مستوى الدلالة 0,05 وعند درجة حرية 36.

وبهذا تتحقق الفرضية الثانية و التي تشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار ضغط الدم الانبساطي (دياستول) بين المجموعة الممارسة لرياضة السباحة والمجموعة الغير ممارسة.

3-عرض وتحليل نتائج الفرضية الثالثة:

-**توجد** فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار النبض بين المجموعة الممارسة لرياضة السباحة والمجموعة الغير ممارسة.

الاجراءات نوع العينة	نوع الاختبار	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Tالمحسوبة	Tالجدولية	الدلالة الإحصائية	درجة الحرية
الممارسين	النبض	ن/دقيقة	78.74	4.97	2.82	دالة 2.042 إحصائيا عند0,05	دال إحصائيا	36
غير الممارسين	النبض		86.15	9.99	2.82	دالة 2.042 إحصائيا عند0,05	دال إحصائيا	36

جدول 06: يبين نتائج اختبار النبض لعينة الأطفال الممارسين وغير الممارسين.

من خلال الجدول (06) والذي يوضح لنا نتائج اختبار النبض للعينتين نجد أن المتوسط الحسابي للعينة الممارسة يقدر ب 78.74بانحراف معياري قدره 4.97. أما بالنسبة للعينة الغير ممارسة والتي تحصلت على متوسط حسابي قدره 86.15بانحراف معياري 9.99 كما بلغت قيمة T المحسوبة2.83 أما T الجدولية 2.042 فهي دالة عند مستوى الدلالة 0,05عند درجة حرية 36.

وبهذا تتحقق الفرضية الثالثة والتي تشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار قياس النبض بين المجموعة الممارسة لرياضة السباحة والمجموعة الغير ممارسة.

4- عرض و تحليل نتائج الفرضية العامة :

يتضح من الجداول السابقة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الممارسة والغير ممارسة في جميع الخصائص الفسيولوجية المدروسة من طرف الباحث. وبهذا نعتبر ان

الفرضـــية العامة قد تحققت والتي تشـــير إلى انه يوجد تأثير لرياضـــة الســـباحة على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الأطفال (10 – 12) سنة.

10-مناقشة وتفسير النتائج:

1-مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الأولى:

يوضح الجدول (04) نتائج اختبار قياس ضغط الدم الانقباضي (سيستول) أثناء الراحـــة، ويتضح لنا وجود فروق دالة إحصائيا بين العينة الممارس للسباحة والغير ممارسة لصالح العينة الممارسة، ويعزو الباحث هذه الفروق التي ظهرت إلى التأثير الايجابي لممارسة السباحة للأطفال إلى استخدام البرامج والإمكانيات المتاحة من قبل المؤطرين والقائمين على رياضة السباحة، حيث يساهم ذلك في تحسين وتطوير معدل ضغط الدم الانقباضي للأطفال أثناء الراحة، أيضا اتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة(الجمعية الأمريكية للطب الرياضي ، 1993)

من حيث أن السباحة تساعد في خفض الدم الانقباضي وضبطه.[10] ويشير (عائد فضل ملحم، 2011) إلى أن السباحة من الأنشطة التي ينصح بممارستها لضبط ارتفاع ضغط الدم الانقباضي، وكما تشير ايضا سميعة خليل إلى أنه عند أداء التمرينات الرياضية لفترة طويلة ينخفض الضغط الدموي تحت المعدل الطبيعي، ويستجيب القلب لهذا الانخفاض نتيجة زيادة انقباضه، وتزداد ضربات القلب عن الحد الطبيعي عما هو عليه في وقت الراحة [11].

وحسب ما ذكر أحمد نصر الدين السيد الى أن المجهود البدني يؤدي إلى زيادة مؤقتة في الضغط الانقباضي قد تصل إلى 50/30 مليمترا زئبق و سرعان ما يعود إلى مستواه الطبيعي بعد قليل.[12] و قد حاول العديد من الباحثين خلال السنوات العديدة الماضية التنبؤ بنجاح الرياضي و تحديد التأثيرات التي يحدثها التمرين و التدريب عند قياس ضغط الدم، فقد قرر كارفيل في دراسة له أن تدريب السباحة أحدث زيادة مقدارها 10 ملم / زئبق في ضغط الدم الانقباضي في الراحة، وعلى الرغم من صعوبة معرفة أسباب الزيادة في ضغط الدم الانقباضي وتفسيرها.

ولكنه يعتقد أن ذلك يعكس الزيادة في حجم الضربة القلبية أثناء كل نبضة قلب والتي تتناسب مع التحسن الحادث في الأوعية الدموية، ومع ذلك فإن الزيادة النهائية في ضغط

الدم تحدث مع كل مرة ينبض فيها القلب، كما يشير العلماء إلى أن معظم الزيادة الحادثة في ضغط الدم الانقباضي تحدث أثناء الـ 6 أسابيع الأولى من التدريب.[13]

ويعزو الباحث ايضا أن التأثير الايجابي لرياضة السباحة جاء بثماره نظرا للممارسة المنتظمة للسباحة حيث يمارسونها ثلاث مرات في الأسبوع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع وايضا نظرا لاهتمام الجمعية بالسباحين المبتدئين ومحاولة الرفع من مستواهم والزج بهم في المنافسات الولائية لتحقيق الأهداف المرجوة.

2-مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الثانية:

يوضح الجدول (05) نتائج اختبار قياس متغير ضغط الدم الانبساطي أثناء الراحة، ويتضح لنا وجود فروق دالة إحصائيا بين العينة الممارسة وغير الممارسة لصالح العينة الممارسة، ويرجع الباحث هذه الفروق التي ظهرت إلى أن ممارسة السباحة وباستخدام الوسائل العلمية الحديثة تعمل على تطوير وتحسين ضغط الدم الانبساطي للأطفال أثناء الراحة.

وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره (أبو العلاء عبد الفتاح، 2004) أن ضغط الدم الانبساطي عند الأطفال بعمر (10 – 12) سنة أثناء الراحة تكون قيمته مابين 70 ملم / ز،80 ملم/ز× حيث بلغ متوسط ضغط الدم الانبساطي أثناء الراحة للعينة الممارسة 52.21ملم / ز، أما بالنسبة للعينة الغير ممارسة فقد بلغ 69.74 ملم / ز، ما يدل على الأثر الايجابي للسباحة في خفض وتعديل ضغط الدم الانبساطي.

ويؤكد أيضا ملحم (1999) أن ممارسة السباحة تساعد في تحسين ضغط الدم الانبساطي.[14] وقد فسر العلماء أن النقص في ضغط الدم الانبساطي على أنه نتيجة الزيادة في مرونة الأوعية الدموية، حيث يقل الضغط فيها عندما لا ينبض القلب، ويفسر كوستيل (1982) في دراسته أن حدوث ارتفاع مفاجئ في ضغط الدم الانقباضي والانبساطي في حالة الراحة قد يكون نتيجة التدريب الزائد.

وتعبر هذه الزيادة المفاجئة عن أن مرونة الأوعية الدموية التي قلت أو أنها لا تحتفظ بسرعتها في الاستجابة للزيادة في الدم المتدفق أثناء التمرين.[15] وكما أظهرت نتائج دراسة جمال عبد الناصر يونس محمود محمد الى انخفاض معدل النبض وضغط الدم الانبساطي لدى اطفال الناشئين تحت سن 13 سنة

3-مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الثالثة:

يوضح الجدول (06) نتائج اختبار قياس لمتغير معدل النبض أثناء الراحـــة، ويتضح لنا وجود فروق دالة إحصائيا بين العينة الممارسة والغير ممارسة لصالح العينة الممارسة، ويعزو الباحث هذه الفروق التي ظهرت إلى التأثير الايجابي لممارسة السباحة للأطفال وذلك باستغلال كل ما أمكن في تدريب الأطفال سواء الموارد المادية أو البشرية، كان لهما الأثر في تحسين وتطويـر معدل النبض أثناء الراحـــة. وهذا ما يؤكد أن السباحـــة تعمل على تخفيض معدل النبض خلال الراحـــة وبعد الجهد، وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره محمد علي القط (2006)[16] في أن معدل النبض عند الأفراد الرياضيين يتجه نحو الانخفاض ويقل مع التدريب.

كما تصبح العضلات القلبية أكبر وأقوى وبالتالي يمكنها دفع المزيد من الدم مع كل نبضة ووفقا لذلك فإن القلب سيتطلب نبضات أقل حتى يمكنه المد بكمية الدم المعتادة التي يحتاجها الفرد الرياضي، وتزداد سرعة النبض مع تقدم المرحلة العمرية بسبب ارتفاع نشاط الوظائف القلبية، وتزداد ضربات القلب عند الأحداث زيادة كبيرة مقارنة مع الكبار في الحالات (ارتفاع الجهد، وزيادة شدة ومدة الجهد، وزيادة تكرار التمرين وتقليل فترة الراحة).

ويرتبط تحديد القابلية التقلصية للقلب عند أداء التمارين الرياضية بمقدار الجهد والعمر، وتتناسب سرعة معدل النبـض طرديا مع شدة الجهد المبذول، في العمل لمدة قصيرة (تمارين القوة القصوى) يتم استشفاء النبض عند الأطفال بعمر 11-12 سنة بشكل أسرع مقارنة مع الكبار وإن الجهد الشديد الذي يستغرق فترة طويلة يتأخر استشفاء النبض.

ويزداد حجم الدم في النبضة الواحدة وخلال الدقيقة الواحدة إلى الحد الأعلى في الارتفاع مع زيادة العمر لذا يقل حجم الدم في النبضة الواحدة عند الأطفال ويزداد حجم النبضة وسرعة ضربات القلب عند أداء التمارين الرياضية ولكن تكون الزيادة أقل عند الأطفال مقارنة بالكبار. وتحصل زيادة حجم الدم بالدقيقة بسبب ازدياد إيقاع القلب.

ويشير ابو العلاء عبد الفتاح إلى إن معدل ضربات القلب لدى الأطفال أكثر من 130 مرة بالدقيقة ثم تقل تدريجيا حتى تصل 70 ضربة بالدقيقة عند البالغين ثم تزداد عند الشيخوخة 75- 80 ضربة في الدقيقة حيث يزداد قليلا عندما يتقدم العمر بالإنسان، كذلك

يزداد النبض عند الإناث قياسا بالذكور (سميعة خليل محمد، 2008، 153)، و يؤكد كل من (بينـــت 1982) و(كونسلمـــان 1978) أن ممارسة السباحة تؤدي إلى كفاءة عضلة القلب و بطء معدل النبض[17].

- **مناقشة الفرضية العامة:**

توضح الجداول (04) (05) (06) نتائج القياسات التي أجراها الباحثين للعينتين الممارسة والغير ممارسة لبعض الخصائص الفسيولوجية المدروسة، ويتضح لنا وجود فروق دالة إحصائيا بين أفراد العينتين الممارسة للسباحة والغير ممارسة لصالح العينة الممارسة.

وهذا ما يدل على التأثير الايجابي لممارسة رياضة السباحة على تطوير بعض الوظائف الفسيولوجية المدروسة للأطفال المبتدئين (10-12) سنة.

وتعتبر المعلومات الفسيولوجية من أهم الأسس لإعداد المدرب ومدرس التربية الرياضية الناجح حتى يكون على علم وفهم بالوظائف والتغيرات الوظيفية لأجهزة الجسم الحيوية نتيجة المجهود حتى يمكنه من تطوير تلك الوظائف من خلال البرامج التدريبية المتخصصة حسب الهدف المراد الوصول إليه، وعلى وجه الخصوص عضلة القلب.

حيث أن ممارسة السباحة بشكل منتظم تعمل على رفع كفاءة عضلة القلب من خلال مجموعة التكيفات الفسيولوجية منها الزيادة في حجم الضربة، وانخفاض في عدد ضربات القلب في وقت الراحة وكذلك انخفاض في ضغط الدم الانقباضي والانبساطي، وغيرها من التكيفات التي تنعكس ايجابا على الناشئين اثناء الممارسة أو خلال الحياة العامة، ومن أهم أهداف التدريب الرياضي والتربية الرياضية بوجه عام تحسين الحالة الصحية، فالرياضة وسيلة هامة يمكن عن طريقها تحقيق هذا الهدف الهام.

خاتمة:

لقد حاولنا دراسة بعض الوظائف الفسيولوجية لدى الأطفال الممارسين لرياضة السباحة حيث تم من خلالها دراسة أثر السباحة في تحسين كفاءة بعض الوظائف الفسيولوجية لدى أطفال المرحلة العمرية (10-12) سنة، والتعرف على مستوى بعض

القياسات وكيفية اجراء القياسات وكفية تهييئ الظروف المناسبة لإجرائها وكذا كفاءة بعض الوظائف الفسيولوجية للأطفال الممارسين لرياضة السباحة.

ومن خلال كل هذا يمكننا التعرف على الحالة الصحية لهم، فقد تمت عملية المعالجة في هذه الدراسة على أساس علمي ممنهج، موضوعي، وكل هذا له ما يبرهنه في الجانب النظري و المعرفي ، ليطبق في ميدان تعليم و تدريب السباحين الناشئين ، فرياضة السباحة تعتبر رياضة الرياضات، حيث أن النتائج المتحصل عليها جاءت متطابقة مع نص الفرضيات والتي أكدت على الدور والتأثير الفعال الذي تلعبه رياضة السباحة على ممارسيها خاصة من الناحية الفسيولوجية وبالضبط على بعض الوظائف الفسيولوجية المتمحورة عليها دراستنا و المتمثلة في: معدل النبض القلبي، ضغط الدم الانقباضي (سيستول)، ضغط الدم الانبساطي (دياستول). من خلال مقارنة نتائج القياسات بين الاطفال الممارسين للسباحة والأطفال الغير ممارسين للسباحة، التي كانت الكفة مرجحة لصالح الفئة الممارسة للسباحة.

وتعد هذه النتائج الجيدة كانت نتيجة لسياسة الجمعية المنتهجة والبرنامج التدريبي والوحدات التدريبية المنتظمة المطبقة على الناشئين الصغار، وخلاصة القول التي تمخضت من كل هذا ومن خلال الجانب التطبيقي، انه يجب مراعاة الطفل والاهتمام به وتوفير له كل الظروف الملائمة وجو ممارسة هذه الرياضة الممتعة والمفيدة، لأن الطفل الصغير كالبذرة الصغيرة اذا لم يعطي لها الاهتمام اللازم وتوفر لها الظروف الملائمة لن تنمو نموا جيدا وعندما تكبر لن تعطينا ثمرة جيدة، إذن فالهدف من كل هذا هو نمو الطفل نموا سليما من جميع النواحي (البدينة، والنفسية، والصحية، والاجتماعية والفسيولوجية خاصة) ، نمو ينعكس بالإيجاب على حياته الحاضرة وفي المستقبل.

الهوامش:

1- علي محمد زكي: السباحة تكنيك، تعليم، تدريب، إنقاذ، بدون طبعة، دار الفكر العربي، القاهرة،2002.

2- أحمد نصر الدين سيد ، فسيولوجيا الرياضة – نظريات و تطبيقات ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ط: 1 ، 2003 .

3- عبد الله محمود ربايعه: المنطلقات والمفاهيم الأساسية في السباحة، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن، 2013.

4- أحمد نصر الدين السيد : فسيولوجيا الرياضة نظريات و تطبيقات ،ط1،دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2003

5- بهاء الدين إبراهيم سلامة، فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني (لاكتات الدم، دار الفكر العربي، بدون طبعة، القاهرة،2013.

6- عبد الله محمود ربايعه: المنطلقات والمفاهيم الأساسية في السباحة، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن، 2013.

7- عبد الله رزق ،2003، ص 27

8- زاوي عبد السلام ،(2007) ، علاقة بيداغوجية التدريب بمدربي السباحة فئة المبتدئين 05-12 سنة ، رسالة ماجستير ، معهد التربية البدنية ، جامعة الجزائر ، الجزائر .

9- فاطمة عوض صابر، ميرقت علي خفاجة: أسس ومبادئ البحث العلمي، ط1، مكتبة ومطبعة الاشعاع الفنية، 002، مصر.

10- محمد محمود سليمان العلي . أثر برنامج لتعليم السباحة على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى طلاب كلية التربية الرياضية . مجلة بحوث التربية الرياضية. كلية التربية الرياضية . جامعة الزقازيق . مصر. مجلد 43. العدد81 .
11- سميعة محمد خليل، مبادئ الفسيولوجية الرياضية، شركة ناس للطباعة، ط:1، العراق، 2008.
12- أحمد نصر الدين سيد، فسيولوجيا الرياضة – نظريات وتطبيقات، دار الفكر العربي، القاهرة، ط: 1، 2003.
13- محمد علي القط: فسيولوجيا الأداء الرياضي في السباحة، بدون طبعة، المركز العربي للنشر، القاهرة، 2006.
14- محمد محمود سليمان العلي . أثر برنامج لتعليم السباحة على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى طلاب كلية التربية الرياضية . مجلة بحوث التربية الرياضية. كلية التربية الرياضية . جامعة الزقازيق . مصر. مجلد 43. العدد81 .
15- محمد علي القط: فسيولوجيا الأداء الرياضي في السباحة، بدون طبعة، المركز العربي للنشر، القاهرة، 2006.
16- محمد علي القط: فسيولوجيا الأداء الرياضي في السباحة، بدون طبعة، المركز العربي للنشر، القاهرة، 2006.
17- أبو العلا أحمد عبد الفتاح، 4×12=48 ساعة لتعليم السباحة، دار الفكر العربي، بدون طبعة، مصر.