



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة محمد بوضياف المسيلة  
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية



القسم : التدريب الرياضي  
التخصص : تحضير بدني تنافسي

مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر

اثر وحدات تدريبية مقترحة في تنمية بعض المتغيرات الفيزيولوجية  
(نسبة الأوكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد)

لسباحين فئة من 8-12 سنة

إشراف الأستاذ :  
- أ.د. يعقوبي فاتح

إعداد الطالبين :  
- قارة فؤاد  
- جعدي مصطفى

السنة الجامعية :  
2022/2021



# شكر وعرّفان

نحمد الله تعالى ونشكره الذي وفقنا وأعاننا لاتمام هذا البحث  
كما نتقدم بخالص الشكر والعرّفان إلى الأستاذ المشرف " يعقوبي فاتح "  
الذي ضحى بوقته وجهده من أجل إنجاز هذا العمل من خلال المساعدة  
والتوجيهات القيمة .

ونشكر الأساتذة الذين نتشرف بتقييمهم هذا البحث.  
كما لا ننسى طاقم وأعضاء قسم التدريب الرياضي ومعهد علوم وتقنيات  
النشاطات البدنية والرياضية المسيلة .  
ونشكر أيضا كل من أعاننا من الأساتذة والأصدقاء .

# إهداء

نهدي ثمرة جهدنا المتواضع إلى الوالدين الكريمين حفظهما  
الله ورعاهما ، كما نهدي هذا العمل إلى كل العائلة الكريمة  
من الزوجة إلى الإخوة والأولاد .

والى الدكتور المشرف :فاتح يعقوبي

والى جميع الأساتذة الأفاضل و جميع الأصدقاء والزملاء

والى جميع طلبة المعهد ونخص بالذكر دفعة ماستر تدريب

رياضي 2022م

## قائمة المحتويات

	شكر
	إهداء
	قائمة المحتويات
	قائمة الجداول
	قائمة الأشكال
	الملخص باللغة العربية
	الملخص باللغة الإنجليزية
أ	مقدمة
	<b>الجانب المنهجي</b>
الصفحة	الفصل التمهيدي: الإطار العام للدراسة
5	1 - 1 - إشكالية الدراسة
6	1 - 2 - فرضيات الدراسة
7	1 - 3 - أهمية الدراسة
7	1 - 4 - أهداف الدراسة
7	1 - 5 - تحديد مفاهيم ومصطلحات الدراسة
8	1 - 6 - الدراسات السابقة
12	1 - 7 - مميزات الدراسة الحالية

الجانب النظري	
الصفحة	الفصل الأول: التدريب الرياضي والوحدات التدريبية
16	تمهيد
17	1 - 1 - التدريب الرياضي
17	1 - 1 - 1 - مفهوم التدريب الرياضي
18	1-1-2 - أهداف التدريب الرياضي
18	1-1-3 - مكونات حمل التدريب
20	1-2 - الوحدات التدريبية
20	1-2-1 - تعريف الوحدة التدريبية
20	1-2-2 - أهداف وحدة التدريب الرياضي
21	1-2-3 - أجزاء وحدة التدريب الرياضي
23	خلاصة
الصفحة	الفصل الثاني: المتغيرات الفيزيولوجية
25	تمهيد
26	1-2 - مفهوم الفيزيولوجيا (علم وظائف الأعضاء )
26	2-2 - مجالات الاستفادة من فيزيولوجيا الرياضة
26	3-2 - الجهاز الدوري
27	1-3-2 - الدم
28	2-3-2 - القلب

28	2-3-3- ضغط الدم
29	2-3-4- تأثير التدريب على الجهاز الدوري والقلب
29	2-4- الجهاز التنفسي
30	2-5- معدل (SaO2) في الدم :
30	2-5-1- طرق قياس نسبة الأوكسجين (SaO2) في الدم :
31	2-5-2- أسباب انخفاض معدل (SaO2) في الدم :
32	2-5-3- الأعراض المصاحبة لانخفاض معدل (SaO2) في الدم :
32	2-6- نسبة الأوكسجين في الدم وتأثيرها على الأداء الرياضي
34	خلاصة
الصفحة	الفصل الثالث : أهمية السباحة لفئة 8-12 سنة
36	تمهيد
37	3-1- السباحة
37	3-1-1- أهمية السباحة
38	3-1-2- التحليل الفني لطرق السباحة
38	3-1-2-1- السباحة الحرة
39	3-1-2-2- السباحة على الظهر
41	3-1-2-3- السباحة على الصدر
42	3-1-2-4- سباحة الفراشة
43	3-1-3- عناصر التدريب في السباحة

44	3-1-4- مكونات التدريب في السباحة
45	3-1-5- أسس عملية التدريب في السباحة
46	3-2- المرحلة العمرية من 8-12 سنة
46	3-2-1- فئة الناشئين
46	3-2-2- متطلبات النمو في هذه المرحلة
47	3-2-3- المرحلة العمرية من 8-12 سنة والممارسة الرياضية
47	3-2-4- حاجات ودوافع الفئة العمرية من 8-12 سنة للرياضة
48	3-2-5- خصائص تدريب الناشئين تبعاً للعمر
50	خلاصة
الصفحة	الجانب التطبيقي
	الفصل الرابع: منهجية الدراسة
53	تمهيد
54	4-1 - الدراسة الاستطلاعية
54	4-2 - منهج الدراسة
55	4-3 - متغيرات الدراسة
56	4-4 - مجتمع وعينة الدراسة
56	4-5 - أساليب جمع البيانات (أدوات جمع البيانات)
56	4-5-1- جهاز قياس النبض ونسبة الأكسجين في الدم (اكسومتر)

56	4-5-2- اختبار روفي ديكسون (تحمل القلب للجهد)
58	4-6- الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة (الصدق، الثبات، الموضوعية)
59	4-7 - تصميم الدراسة والمعالجة الإحصائية
60	4-8 - خطوات إجراء الدراسة الميدانية
62	خلاصة
الصفحة	الفصل الخامس: عرض و تحليل و مناقشة النتائج
64	5-1 - عرض وتحليل النتائج
68	5-2- مناقشة النتائج في ظل الفرضيات
	الفصل السادس : الاستنتاجات و الاقتراحات
73	6-1- الاستنتاج العام
73	6-2 - الاقتراحات والفرضيات المستقبلية
74	- قائمة المصادر والمراجع
78	- قائمة الملاحق
79	- ملخص الدراسة

## قائمة الجداول

الصفحة	رقم الجدول	عنوان الجدول
59	1	معامل الصدق الذاتي ومعامل الثبات لاختباري ( RUFFIER ( DICKSONRAST
60	2	نتائج القياس القبلي لنسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد للمجموعتين
60	3	اختبار ليفن LEVENE لتجانس العينتين الضابطة والتجريبية
61	4	المدة الزمنية لإجراء البحث
64	5	نتائج القياس القبلي والبعدي لنسبة الأكسجين في الدم للمجموعة التجريبية
64	6	نتائج القياس القبلي والبعدي لتحمل القلب للجهد للمجموعة التجريبية
65	7	نتائج القياس القبلي والبعدي لنسبة الأكسجين في الدم للمجموعة الضابطة
65	8	يبين نتائج القياس القبلي والبعدي لتحمل القلب للجهد للمجموعة الضابطة
66	9	نتائج القياس البعدي لنسبة الأكسجين في الدم للمجموعتين
66	10	نتائج القياس البعدي لتحمل القلب للجهد للمجموعتين

## - ملخص الدراسة :

هدفت الدراسة للتعرف على اثر وحدات تدريبية مقترحة على تنمية بعض المتغيرات الفيزيولوجية لدى السباحين فئة 8-12 سنة.

حيث افترض الباحثان وجود اثر ايجابي للوحدات التدريبية المقترحة على تنمية المتغيرات الفيزيولوجية

ولتحقيق ذلك قام الباحثان باستعمال المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي والبعدي لعينتين ضابطة وتجريبية ،حيث كل عينة مكونة من 12 سباح متمثلين في فئة من 08-12 سنة لنادي مستقبل المواهب الرياضية التابع للرابطة الولائية للسباحة لولاية المسيلة.

تم استعمال جهاز اكسومتر لقياس نسبة الأوكسجين في الدم والنبض ، وتم استعمال اختبار روفي ديكون حساب تحمل القلب للجهد.

بعد عرض الوحدات التدريبية المقترحة على مجموعة من أهل الاختصاص لتحديد مدى ملائمتها لمتغيرات الدراسة والفئة العمرية المستهدفة ، وكذا مراعاته لمبادئ التدريب ، تم تطبيق الوحدات التدريبية وعددها 38 وحدة تدريبية لمدة 3 اشهر على عينة البحث.

وبعد الانتهاء من جمع البيانات استخدم الباحثان برنامج معالجة الرزم الإحصائية (spss) نسخة 22 لتحليل النتائج.

توصلت الدراسة إلى أن للوحدات التدريبية المقترحة اثر ايجابي على جميع متغيرات الدراسة ،وأظهرت نتائج الدراسة وجود :

فروق ذات دلالة إحصائية في جميع متغيرات الدراسة بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي ،مما يدل على الأثر الايجابي للوحدات التدريبية المقترحة.

The study aimed to identify the effect of proposed training units on the development of some physiological variables for swimmers, 8–12 years old.

Where the researchers hypothesized that there is a positive effect of the proposed training units on the development of physiological variables To achieve this, the researchers used the experimental method by designing the tribal and remote measurements for two experimental and control samples, where each sample consisted of 12 swimmers, representing a class of 08–12 years of the Future Sports Talents Club of the State Swimming Association of the Wilayat of M'sila.

An exometer was used to measure the rate of oxygen in the blood and pulse, and the Ruffier–Dickson test was used to calculate the heart's stress tolerance. After presenting the proposed training units to a group of specialists to determine their suitability for the study variables and the target age group, as well as taking into account the training principles, the 38 training units were applied for a period of 3 months on the research sample.

## المقدمة :

إن التكامل البدني والفيزيولوجي والمهاري والنفسي والأخلاقي يعتمد على التدريب الرياضي الذي هو في تطور مستمر قصد الحصول على أفضل النتائج، وتعتبر الوحدات التدريبية الرياضية من بين المصطلحات الأكثر تداولاً عند الرياضيين إذ يتمثل في التقدم التدريجي البدني على عدة أعوام من أجل تحقيق نتيجة ، غير أن النشاطات الرياضية تختلف من حيث طبيعة الأداء والجهد المبذول والوسط الذي تمارس فيه ، ومن هنا كانت ضرورة الاهتمام والعناية بكل العوامل التي تساعد في الارتقاء بمستوى الأداء الفني والرقمي ، حيث أضاف التطور العلمي والتكنولوجي الكثير من الوسائل الجديدة التي يمكن الاستفادة منها في تهيئة مجالات الخبرة للاعبين الرياضيين ، حتى يتم إعداد الفرد بدرجة عالية من الكفاءة تأهله لمواجهة تحديات العصر . (هدى محمد الخضري ، 2004 ، ص 07 ) .

وتعد رياضة السباحة الرياضة الأكثر اختلافاً وتنوعاً وتعقيداً مقارنة بباقي الرياضات ، وهذا كونها تمارس في وسط غير الوسط الطبيعي (اليابسة) ، وعلى غرار الرياضات الأخرى فإن السباحة تتميز بأنها تمس جميع أجزاء الجسم وتلم بكل الجوانب الرياضية البدنية منها والفيزيولوجية والمورفولوجية وأيضاً النواحي الاجتماعية والنفسية ، فهي تستلزم متطلبات خاصة وهذه المتطلبات يمكن ملاحظتها لدى السباحين ذوي المستوى المتقدم . وقد اتفق العلماء والأطباء والخبراء والمدربين على أن السباحة تعتبر أم الرياضات وترجع هذه المكانة المرموقة للقيم العالمية المتعددة وأثرها على ممارستها.

ونظراً لأهمية السباحة فإن الدول المتطورة قد أصبحت تولي اهتماماً كبيراً بتعليمها للنشء منذ الصغر ، حيث أننا نرى في بعض الأحيان بعض الإباء والأمهات يعلمون أبناءهم الإحساس بالماء في الأعوام الأولى ، وتعتبر الفئة العمرية من 08-12 سنة هي أهم فئة تبني عليها الأهداف المستقبلية في منافسات السباحة للمستوى العالي.

وعلى ذلك كان لعلم فيزيولوجيا الرياضة الأثر الكبير في نجاح العملية التدريبية كونه يترجم ما يحدث في جسم الرياضي من تأثيرات إلى مؤشرات فيزيولوجية تساعد المدربين في قراءة واقع التدريب وزيادة فاعلية التدريب، ويشير المختصون انه " برامج التدريب يجب إن تبني من أجل تحقيق تنمية القدرات الفيزيولوجية الخاصة المطلوبة لأداء النشاط الرياضي الذي يمارسه الفرد وهذا مايسمى بمبدأ الخصوصية . (عصام حلمي ، 1998 ، ص 3 ) .

ويعد الأداء والتكنيك الجيد للسباح مع التدريب المتواصل لحدوث التكيفات والتأثيرات في المؤشرات الفيزيولوجية ضرورة من ضرورات تطوير القابلية البدنية وبالتالي تحقق الأرقام الجيدة في فعاليات السباحة الاولمبية.

وفي هذا الصدد قمنا بإعداد موضوع متعلق برياضة السباحة تحت عنوان تأثير وحدات تدريبية في تنمية بعض المتغيرات الفيزيولوجية (نسبة الأكسجين في الدم ، تحمل القلب للجهد) لدى السباحين فئة 08-12 سنة ، دراسة لعينة ممارسة لرياضة السباحة إذ وقع عليه اختيارنا كونه يلعب دور كبير في تطوير هذا الاختصاص .

وبتطبيقنا لمنهجية البحث العلمي قسمنا دراستنا إلى ما يلي :

- **فصل الإطار العام للدراسة :** الذي تم التطرق فيه إلى الكلمات الدالة في الدراسة ، وإشكالية الدراسة ، وفرضيات الدراسة ، وأهداف الدراسة ، وأهمية الدراسة ، وبعض الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة .

- **فصل الخلفية النظرية :** تطرقنا فيه إلى أهم النظريات المفسرة لمتغيرات الدراسة ، معتمدين على بعض المراجع العلمية لأهل السبق من العلماء والباحثين .

- **فصل الإجراءات الميدانية للدراسة :** هو فصل قمنا فيه بعرض مراحل دراستنا الميدانية ، مع تحديد المنهج ومجتمع وعينة الدراسة مع أدوات جمع البيانات ، والأساليب الإحصائية ، والخصائص السيكومترية .

- **فصل عرض وتحليل ومناقشة النتائج :** عرضنا فيه النتائج في جداول إحصائية ، وقمنا بمناقشتها على ضوء الخلفية النظرية والدراسات السابقة .

- **فصل الاستنتاجات والاقتراحات :** عرضنا فيه أهم ما توصلنا فيه في دراستنا ، وكذا بعض الاقتراحات التي قد تفيدنا أو غيرنا في هذا المجال ، كما إننا فتحنا نافذة على الأفاق المستقبلية للدراسة .

الجانب المنهجي

# الفصل التمهيدي

الإطار العام للدراسة

## 1-1- إشكالية الدراسة :

لقد تطورت السباحة عبر الزمن واعتمد في تطويرها على أساليب وطرق عملية حديثة وعلى علوم أخرى مرتبطة بها ارتباطا وثيقا ، مراعية في هذا التطور في كل الجوانب: بدني، حركي، فيزيولوجي ، وكذلك نفسي.

وبالنظر لاختلاف الوسط و المجهود المضاعف المبذول من طرف الرياضي فبالطبعي يحصل للشخص الممارس تغيرات فيزيولوجية و أيضا مورفولوجية نظرا لمحاولة أجهزة الجسم سواء الجهاز القلبي أو الدوري التنفسي التعود علي هذا الوسط الغريب .

وهنا يأتي دور علم الفيزيولوجيا الرياضي الذي اهتم بدراسة مختلف المتغيرات التي تطرأ علي الشخص الممارس لرياضة السباحة وبالتحديد المتغيرات التي تحدث علي مستوي وطائف أجهزة الجسم المختلفة .

ونظرا لأهمية رياضة السباحة من الناحية البدنية و العقلية والاجتماعية فان الأطباء والعلماء والباحثين في مجال الرياضة ينصحون بممارستها منذ الصغر فإننا نرى في الدول المتقدمة أن السباحة قد شهدت تطور غير مسبق وتحقيق نتائج لم يسبق لها مثيل وهذا لاهتمامهم وحرصهم الشديد علي تطور هذه الرياضة ويذكر (احمد نصر الدين سيد .2003.ص165) أن معدل نبض القلب يختلف خلال مراحل العمر المختلفة . فبينما يتراوح معدل النبض لدي الأطفال حديثي الولادة ما بين 130-150 نبضة في الدقيقة ، يلاحظ إبان هذا المعدل ينخفض ليصل إلي 120 نبضة/دق عندما يبلغ الطفل عامه الأول ، يستمر في الانخفاض حتى يصل إلي 90نبضة/دق عندما يبلغ الطفل العاشرة من عمره ويصل عند البالغين 70-80 نبضة .

والسباحة تعتمد في مبادئها على الممارسة المبكرة في الصغر والإعداد والتحضير الجيد خلال الموسم الرياضي من أجل إكساب السباح المهارات العالية والقدرات والمواصفات البدنية اللازمة ، وهذا كله لرفع وتحسين مستوى أداء السباح عبر مراحل للحصول على نتائج جيدة ، وقد ظهرت الحاجة الماسة إلى

الاهتمام بالجانب الفيزيولوجي في تطوير بعض الصفات البدنية التي يجب أن تتوفر في السباح باعتبارها أهم عوامل الارتقاء بالمستوى والأداء .

ومن هذا المنطلق اعتمدنا في دراستنا إلى الوصول إلى نتائج تساعد في أداء السباح من خلال اقتراح وحدات تدريبية ومعرفة إن كانت تؤثر في تنمية بعض المتغيرات الفيزيولوجية كنسبة الأكسجين في الدم ومقاومة القلب للجهد .

وبذلك سنتطرق إلى إشكالية عامة لا بد من طرحها :- هل للوحدات التدريبية المقترحة تأثير في تنمية بعض المتغيرات الفيزيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) في رياضة السباحة فئة 8-12 سنة ؟

- التساؤلات الفرعية :

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي في المجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفيزيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) ؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي في المجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفيزيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) ؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي في بعض المتغيرات الفيزيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) ؟

1-2- فرضيات الدراسة :

-الفرضية العامة :

-للوحدات التدريبية المقترحة تأثير في تنمية بعض المتغيرات الفيزيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) في رياضة السباحة فئة 8-12 سنة .

- الفرضيات الجزئية :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي في المجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفيزيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) ولصالح الاختبار البعدي

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي في المجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفيزيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) ولصالح الاختبار البعدي

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي في بعض المتغيرات الفيزيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) ولصالح المجموعة التجريبية .

### 1-3- أهمية الدراسة :

\_ لأجل تحقيق نتائج جيدة وتقارب المستويات العالية في رياضة السباحة الحرة ، لابد من معرفة كيفية تنمية نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد للأصاغر من 8\_12 سنة سباحة من خلال وحدات تدريبية مقترحة .

- مساعدة كل من الفاعلين في هذا الميدان من مدربين وطلاب وسباحين علي معرفة كيفية النهوض بمستوى الأداء ، ومعرفة نواحي الضعف وأجاد الحلول اللازمة لها .

### 1-4- أهداف الدراسة :

- الوصول إلى معرفة اثر الوحدات التدريبية المقترحة في تنمية نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد .

- نهدف إلى بناء برامج تدريبية تنمي الجانب البدني والفيزيولوجي للرفع من المستوى العام للسباحين في سن مبكرة .

- نهدف للوصول إلى أرقام قياسية تأهل السباحين لخوض منافسات قارية ودولية .

### 1-5- تحديد مفاهيم ومصطلحات الدراسة :

- نسبة الأكسجين في الدم :

لغويا : تأكسج الدم ، تشبع الدم بالأكسجين ،تركيز الأكسجين في الدم

اصطلاحا :

هو قياس لكمية الأكسجين التي تحملها كريات الدم الحمراء في جسم الإنسان من الرئتين إلي باقي أجزاء الجسم الأخرى ، حيث ينظم الجسم مستوى الأكسجين في الدم عن كثب ، ويحافظ علي توازنه في الدم بحيث يضمن السلامة الجسدية

التعريف الإجرائي : في البحث هو المؤشر الذي يشير اليه جهاز الاكسومتر لنسبة الاكسجين في الدم قبل وبعد الجهد .

- تحمل القلب للجهد :

- لغويا : تحمل: استحمل ، تجلد وصبر ، حمله : التزم بأدائه صابرا عليه

الجهد : المشقة ،الوسع والطاقة

- اصطلاح : يشير قلب الرياضي إلى التغيرات الطبيعية التي يخضع لها القلب في الأشخاص الذين يقومون بالتمارين الرياضية بانتظام علي سبيل المثال ( الجري السريع أو ركوب الدراجة أو السباحة ) ،وفي أولئك الذين يقومون بتمارين مكثفة علي الوزن أيضا .

في الشخص ذي القلب الرياضي يكون القلب اكبر، ونكون جدران القلب أكثر سمكا وتكون حجرات القلب اكبر إلى حد ما .

وهذه الزيادة في الحجم وسماكة الجدران تسمح للقلب بضخ كميات كبيرة من الدم مع كل ضربة قلبية ، ويسمح الحجم الأكبر من الدم مع كل ضربة بالنبضان بشكل أبطأ مما يؤدي إلي نبض اقوي وأبطأ وهذا ما يأخر ظهور التعب .

**التعريف الإجرائي :** في البحث هو تغير في مؤشر روفي ديكسون نتيجة زيادة أو نقص في النبض بعد الجهد .

- المتغيرات الفيزيولوجية:

**اصطلاحا :** هي مختلف التغيرات التي تحدث للجسم في حالة الراحة وعند بذل الجهد البدني سواء داخل معمل القياس أو في الملاعب أو الصالات الرياضية وحمامات السباحة، وتُنَاقش وتُبحث هذه التغيرات استنادا على علم .

فيزيولوجيا الجهد البدني وقد أدى تطور تكنولوجيا القياس إلى تطور وسائل تقويم الكفاءة الفيزيولوجية للرياضيين.(سلامة، 2009، 23) .

**التعريف الإجرائي :** في البحث هو التغير الحاصل على نسبة الأكسجين في الدم والنبض القلبي .

**1-6-الدراسات السابقة :**

**الدراسة الأولى:**

وهي دراسة قام بها الباحث محمد معلوم سنة (2012) لنيل شهادة الماستر في ميدان علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية تخصص التربية وعلم الحركة جامعة باتنة بعنوان:

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

**هدف الدراسة:**

معرفة أثر البرنامج التعليمي للسباحة في تطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الأطفال المبتدئين (9-12) سنة وهي:

- معدل النبض أثناء الراحة وبعد الراحة".

- معدل الدم الانقباضي أثناء الراحة وبعد الجهد.

- ضغط الدم الانبساطي أثناء الراحة وبعد الجهد.

- الدفع القلبي أثناء الراحة.

**التساؤل العام:** هل لبرنامج تعليمي في السباحة أثر على تطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الأطفال المبتدئين (9-12) سنة ؟

### التساؤلات الجزئية:

- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي بالنسبة لمعدل النبض أثناء الراحة وبعد الجهد؟

- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي بالنسبة لضغط الدم الانقباضي أثناء الراحة وبعد الجهد؟

- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي بالنسبة لضغط الدم الانبساطي أثناء الراحة وبعد الجهد؟

- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي بالنسبة للدفع القلبي أثناء الراحة؟

**المنهج المستخدم:** وقد اعتمدت هذه الدراسة على المنهج التجريبي الذي يتناسب مع طبيعة هذا الموضوع.

**عينة الدراسة:** وتمثلت في أربعة عشرة 14 طفلا (ذكور) بأعمار (9-12) سنة.

### الأدوات المستخدمة:

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة: ميزان طبي لقياس وزن الجسم، جهاز رستامتر لقياس الطول، جهاز الكتروني لقياس ضغط الدم (الانقباضي والانبساطي) ومعدل النبض من نوع "microlife"، ميثرونوم لضبط الإيقاع، مدرج ارتفاعه 41.27سم، ساعة توقيت إلكترونية، عصا الإنقاذ، صفارة، ألواح طفو، كرات صغيرة الحجم.

ثانياً: وسائل جمع المعلومات : المصادر والمراجع والدراسات ذات العلاقة، آراء الخبراء والمتخصصين، استمارات تسجيل البيانات، البرنامج التعليمي، القياسات والاختبارات الفسيولوجية.

## نتائج الدراسة:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعديّة ولصالح القياسات البعديّة في جميع المتغيرات الفسيولوجية المتعلقة بموضوع الدراسة ماعدا ضغط الدم الانقباضي أثناء الراحة.

## اقتراحات الدراسة:

- الاهتمام برياضة السباحة سواء كرياضة تنافسية أو ترويحية لما لها من فائدة صحية على الأجهزة الوظيفية.

- توعية المجتمع بضرورة ممارستها.

- إجراء بحوث ودراسات في هذا الجانب والتعمق فيه.

## الدراسة الثانية:

وهي دراسة قام بها الباحث حزازي عبد العزيز سنة (2003) لنيل شهادة الماستر في التربية البدنية والرياضية تخصص محضر بدني جامعة بسكرة بعنوان: "دراسة تأثير رياضة السباحة على تطوير مستوى بعض الخصائص الفسيولوجية لدى الأطفال (9-12) سنة" (دراسة ميدانية على عينة من الأطفال الممارسين وغير الممارسين لولاية بسكرة).

-الهدف العام من الدراسة: التعرف على مدى تأثير رياضة السباحة على الخصائص الفسيولوجية (جهاز القلب والدوران) للأطفال.

التساؤل العام: هل لرياضة السباحة دور في تطوير مستوى بعض الخصائص الفسيولوجية لدى الأطفال (9-12) سنة.

## التساؤلات الجزئية:

- هل رياضة سباحة تساهم في تحسين ضغط الدم الانقباضي والانبساطي؟
- هل لرياضة السباحة دور في تحسين النبض القلبي للسباحين الأطفال؟
- هل للسباحة دور في تحسين حجم الضربة للسباحين أطفال؟
- المنهج المتبع: وقد اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي الذي يتناسب مع طبيعة هذا الموضوع.

الأدوات المستخدمة: ميزان طبي لقياس وزن الجسم- شريط مرقم لقياس الطول، جهاز إلكتروني لقياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي ومعدل النبض، من نوع microlife..

**نتائج الدراسة:** وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين العينة الممارسة للسباحة والعينة غير الممارسة في جميع المتغيرات الفسيولوجية المتعلقة بموضوع الدراسة.

**الاقتراحات:** نقترح أن تعمم الدراسات خاصة في الجانب التقني والجانب الاجتماعي لهذا النوع من الرياضات.

أن تكون هناك دراسات مماثلة تدرس.

**الدراسة الثالثة:** هي دراسة قام بها السيد محمد قاسم جلعوط سنة 2019 ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /جامعة الانبار ، تحت عنوان ، اثر الجهد البدني علي حالة التدريبية للقلب وتشبع الدم بالأكسجين وسرعة الاستجابة الحركية والاسترداد للاعبين كرة القدم

**أهداف الدراسة:** التعرف على اثر الجهد البدني على الحالة التدريبية للقلب وتشبع الدم بالأكسجين وسرعة الاستجابة الحركية والاسترداد

**التساؤل العام:** هل للجهد البدني تأثير علي حالة التدريبية للقلب وتشبع الدم بالأكسجين وسرعة الاستجابة الحركية والاسترداد للاعبين كرة القدم ؟

**التساؤلات الجزئية:**

- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار القبلي بين المجموعة التجريبية والضابطة في الحالة التدريبية للقلب وتشبع الدم بالأكسجين وسرعة الاستجابة الحركية والاسترداد للاعبين كرة القدم ؟

- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الحالة التدريبية للقلب وتشبع الدم بالأكسجين وسرعة الاستجابة الحركية والاسترداد للاعبين كرة القدم ؟

- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الحالة التدريبية للقلب وتشبع الدم بالأكسجين وسرعة الاستجابة الحركية والاسترداد للاعبين كرة القدم ؟

**المنهج المستخدم:** استخدم الباحث المنهج الوصفي للائمته مشكلة البحث

**عينة الدراسة:** تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي نادي الجزيرة الرياضية والبالغ عددهم 32 وهم يمثلون مجتمع الدراسة الكلي وبعدها تم اختبار 12 لاعب بالطريقة العشوائية

**الأدوات المستخدمة :**

- جهاز قياس معدل ضربات القلب ونسبة الأكسجين في الدم (OXIMETER)

**نتائج الدراسة:** هناك تأثير سلبي للجهد البدني على الحالة التدريبية للقلب حيث أدى إلي انخفاض في مستوى الحلة التدريبية للقلب بعد الجهد البدني ، هناك تأثير ايجابي للجهد البدني على تشبع الأكسجين في الدم حيث ارتفعت نسبة الأكسجين في الدم بعد الجهد البدني ،هناك تأثير سلبي للجهد البدني علي سرعة الاستجابة الحركية حيث ارتفع زمن المحاولات بعد الجهد البدني ،

#### **الدراسة الرابعة :**

وهي دراسة قام بها أحمد نجيب العوادي (2009) بعنوان :

- أثر برنامج تدريبي في بعض المتغيرات الفيزيولوجية لدى اللاعبين الشباب لنادي اليقظة الرياضي بكرة السلة.

#### **الهدف العام للدراسة :**

- تأثير المنهج التدريبي في بعض المتغيرات الفيزيولوجية (ضغط الدم الانقباضي، ضغط الدم الانبساطي، عدد ضربات القلب، عدد مرات التنفس، السكر، الهيموجلوبين، كريات الدم الحمراء، كريات الدم البيضاء)، لدى اللاعبين الشباب بنادي اليقظة في الديوانية بلعبة كرة السلة.

- تأثير المنهج التدريبي في بعض المتغيرات الأنتروبومترية (الوزن والشحميات من العضد واللوح والبطن)، لدى اللاعبين الشباب بنادي اليقظة الشرقي في الديوانية بلعبة كرة السلة.

#### **منهج الدراسة:**

استخدم الباحث المنهج التجريبي

#### **أهم الاستنتاجات الدراسة :**

- أن هناك تأثير إيجابي للمنهج التدريبي في نسبة الشحميات من (العضد واللوح والبطن) والوزن ونسبة السكر وعدد كريات الدم البيضاء، إذ كانت الفروق بين القياسين القبلي والبعدي دالة إحصائياً ولصالح القياس البعدي لهذه المتغيرات.

- أن هناك تأثير سلبي للمنهج التدريبي على نسبة الهيموجلوبين ونسبة الهيموتكريت وعدد كريات الدم الحمراء، إذ كانت الفروق بين القياسين القبلي والبعدي دالة إحصائياً ولصالح القياس القبلي لهذه المتغيرات.

- ليس هناك أي تأثير للمنهج التدريبي على ضغط الدم الانقباضي والانبساطي وعدد ضربات القلب وعدد مرات التنفس، إذ لم تكن هناك أية فروق ذات دلالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لهذه المتغيرات

#### **1-7- مميزات الدراسة الحالية :**

من خلال الدراسات التي تم عرضها نشير بأننا استقدنا منها في توفير الجهد والوقت ورسم معالم الدراسة الحالية من حيث صياغة الفرضيات والاطلاع علي أفضل الطرق لإنشاء وحدات تدريبية تنمي بعض

الصفات الفيزيولوجية ، بناءا علي التوصيات السابقة وما تم التوصل إليه ، غير أن الشيء الملاحظ هو أن اغلب الدراسات التي تناولت الحلقة الأهم في دراستنا وهي الصفات الفيزيولوجية ركزت في إجراءاتها علي بعض الصفات نذكر منها : الاستهلاك الأقصى للأكسجين وكيفية تطويره .

بينما تميزت هذه الدراسة عن غيرها بأنها استخدمت وحدات تدريبية مدروسة لتنمية :نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد لسابحين ممارسين سواءا المجموعة التجريبية أو الضابطة ، بناءا علي القياس بجهاز اكسومتر ، واختبار روفي ديكسون .

وهذا في محاولة الكشف عن فعالية الوحدات التدريبية المقترحة .

الجانب النظري

# الفصل الأول

التدريب الرياضي

و

الوحدات التدريبية

## تمهيد:

ظهر مفهوم التدريب الرياضي وطرقه ونظرياته وأغراضه خلال المرحلة الزمنية الطويلة وفقاً لتطور المجتمعات البشرية وطراً عليه تغيرات عديدة ويشير التطور الحادث في شتى مجالات النشاطات الرياضية إلى ارتفاع الأنشطة الرياضية المختلفة لتحقيق أعلى الإنجازات .

إن التدريب الرياضي عملية منهجية وتربوية تستهدف تحقيق متطلبات ومظاهر في بناء الإنسان المثالي والرياضي المثالي ، وفقاً للتطور الحادث في جميع مجالات الحياة ويعتبر التدريب الرياضي أرضاً خصبة لتحقيق الذات وبدون شك يعد الرياضي العنصر الأساسي لتحقيق الطموحات والإنجازات الرياضية بالموازاة مع المجتمع البشري والرياضي حتى صار التدريب الرياضي نظاماً خاصاً يهدف إلى إعداد الرياضي في المستويات العليا والفعاليات الرياضية، كما تعد الوحدات التدريبية عنصراً مهماً في مجال تخطيط البرنامج التدريبي إذ بها يمكن تحقيق الأهداف المرجوة من العملية التدريبية .

## 1-1\_ التدريب الرياضي:

" هو عبارة عن إعداد الفرد الرياضي من الناحية الوظيفية والفنية والخططية والعقلية والنفسية والخلقية عن طريق ممارسة التمرينات البدنية " (مفتي ابراهيم حمادة، 1998، ص 05) .

والتدريب الرياضي يهدف إلى الوصول للاعب إلى أعلى المستويات خلال المنافسة والعمل على استقراره لأطول فترة ممكنة، والتدريب هو العمليات التعليمية التي تتضمن التنشئة وإعداد اللاعبين و الفرق الرياضية من خلال التخطيط والقيادة والتطبيق بهدف تحقيق أعلى المستويات في الرياضة الممارسة والحفاظ عليه لأطول فترة ممكنة (مفتي ابراهيم حمادة، 2001، ص 21) .

ويشير تعريف التدريب الرياضي الى عملية التكميل الرياض ي المدارة وفق المبادئ العلمية والتربوية المستهدفة إلى مستويات مثلي في احدى الألعاب والمسابقات عن طريق التأثير المبرمج والمنظم في كل من قدرة اللاعب الأداء وعليه فان المهام التدريبية لا بد أن ترتبط بالمهام التربوي وان يقوم المدرب الدور القيادي في عملية التدريب في تنفيذ وإدارة هذه المهام بصورة مبرمجة ومنظمة وبشكل فردي بحيث ينظم الأسلوب الحياتي للاعب بما يناسب مقتضيات التدريب لتحقيق إنجازات مثلى ( أحمد امين فوزي، 2006، ص 154) .

### 1-1-1 مفهوم التدريب الرياضي :

هو "العمليات المختلفة التعليمية والتربوية والتنشئة، وإعداد اللاعبين والفرق الرياضية من خلال التخطيط والقيادة التطبيقية في تحقق أعلى المستويات الرياضة والحفاظ عليها لأطول فترة ممكنة (مفتي ابراهيم حمادة، 1998، ص 19) .

وهو أيضا" العمليات التي تعتمد على الأسس التربوية والعلمية، التي تهدف إلى قيادة وإعداد وتطوير القدرات والمستويات الرياضية في كافة جوانبها لتحقيق أفضل النتائج في الرياضة الممارسة". (مفتي ابراهيم، 1998، ص 20) .

ويعرفه محمد علاوي: "التدريب الرياضي عملية تربوية وتعليمية منظمة تخضع للأسس والمبادئ العلمية، وقدف أساسا إلى إعداد الفرد لتحقيق أعلى مستوى رياضي ممكن في المنافسات الرياضية أو في نوع معين من أنواع الرياضة (محمد حسن علاوي، 2002، ص 17)

ويفهم مصطلح التدريب الرياضي : "انه عبارة عن القوانين والأنظمة الهادفة إلى إعداد الفرد للوصول إلى مستوى الانحاز عن طريق الإعداد الكامل لعموم الأجهزة الوظيفية التي تحقق الوصول إلى مستوى لائق، من حيث مراعاة حياة الرياضي وصحته الجسمية العامة، كما يتحسن التوافق العصبي والعضلي ويسهل تعليم المسار الحركي فضلا عن زيادة قابلية الإنتاج لدى الفرد" (قاسم حسن حسين، 1997، ص 78)

## 1-1-2- أهداف التدريب الرياضي:

من خلال واجبات التدريب الرياضي يتضح أن هدفه هو تكوين الفرد والعمل على الرفع من قدراته المختلفة، وبذلك يمكن أن نوضح مجموعة من الأهداف التي يعمل التدريب الرياضي على تحقيقها :

\_ الارتقاء بمستوى عمل الأجهزة الوظيفية لجسم الإنسان من خلال المتغيرات الايجابية للمتغيرات الفيزيولوجية ، النفسية والاجتماعية .

\_ محاولة الاحتفاظ بمستوى الحالة التدريبية بتحقيق أعلى فترة ثبات لمستويات الإنجاز في المجالات الثلاثة: الوظيفية ، النفسية والاجتماعية .

ويمكن تحقيق أهداف عملية التدريب الرياضي بصفة عامة خلال جانبين أساسيين على مستوى واحد من الأهمية هما الجانب التعليمي "التدريبي والتدريسي" والجانب التربوي ويطلق عليها واجبات التدريب الرياضي ، فالأول يهدف إلى إكساب وتطوير القدرات البدنية "السرعة، القوة ، التحمل" والمهارية الخطئية والمعرفية أو الخبرات الضرورية للاعب في النشاط الرياضي الممارس والثاني يتعلق في المقام الأول بايديولوجية المجتمع ويهتم بتكامل الصفات الضرورية للأفعال الرياضية معنويا وإداريا ويهتم بتحسين التدوق، التقدير وتطوير الدوافع وحاجات وميول الممارس وإكسابه السمات الخلقية والإدارية الحميدة ،الروح الرياضية، المثابرة، ضبط النفس والشجاعة.... الخ .(أمر الله البساطي ،1998، ص12).

كما يهدف التدريب الرياضي إلى وصول اللاعب للفورمة الرياضية من خلال المنافسات والعمل على استمرارها لأطول فترة ممكنة .

والفورمة الرياضية تعني تكامل كل من الحالات البدنية ، المهارية، الخطئية ، النفسية والمعرفية التي تمكن اللاعب من الأداء المثالي خلال المنافسات الرياضية.(مفتي إبراهيم حماد ،21،2001) .

## 1-1-3- مكونات حمل التدريب:

### 1-3-1-1- حمل التدريب الخارجي:

يقصد به حجم وشدة التمرينات وكذلك العلاقة بينهما بواسطة الراحة ، حيث يظهر الحمل الخارجي في كل أنواع الحركات أو التمرينات التي يقوم بها اللاعب بهدف تطوير حالته البدنية أو تحسين دقة الأداء الفني أو زيادة خبراته الخطئية .

يتكون حمل التدريب الخارجي من العناصر التالية :

أ\_ **الشدة:** يقصد بها شدة المثير "التدريب" تعتبر شدة مثير التدريب إحدى مكونات حمل التدريب الأساسية ،حيث تمثل إحدى العناصر الهامة عند تشكيل حمل التدريب ليس فقط في كل وحدة تدريبية ولكن على مدى الموسم أو على مدى عدة مواسم .

وبذلك فتقنين الشدة المناسبة يعمل بصورة إيجابية على الارتقاء بالمستوى الرياضي .

مثال "رباع يستطيع أن يرفع 100كغ كوزن أقصى له ،شدة الحمل 80% إذا سوف يتدرب بحمولة تساوي 80كغ ."

يعرفها siebert بأنها : >عبارة عن زيادة الشد العضلي بمقدار أكبر من حجم شدة العمل اليومي وليس فقط الزيادة المستمرة في عدد الإنقباضات العضلية ،حيث دون ذلك لا يحدث أي نمو عضلي أكبر < .

مثال :حسب " hollman و hettinger " بأن شدة مثير التدريب بالنسبة للإنقباض العضلي الإيزومتري يجب أن تتراوح بين 40 و 50 % لكي يكون التدريب مؤثرا .

وقد قاما بحساب شدة المثير الذي يقع على الفرد من جراء الحمل اليومي فوجدوه يقارب 20 إلى 30% من القوة العظمى حيث:

\_ إذا بقي في حدود 20\_30 % لا يوجد تطور في المستوى .

\_ إذا زادت عن 30% وأصبحت بين 40\_50% يكون هناك تطور .

\_ إذا نقصت عن 20% تكون هناك حالة الضمور العضلي .

### ب\_ حجم التدريب:

يعتبر حجم التدريب المخزن الثاني الهام لحمل التدريب إلى جانب الشدة والتي تنظمها الراحة ، حيث ينظم ويكمل الشكل الخارجي الكمي والكيفي للوحدة التدريبية ويقصد بحجم التدريب عدد مرات تكرار التمرين مضروبا في زمن دوام المثير× عدد المجموعات +الراحات البدنية المستحسنة بين التمرينات كل ذلك مجتمعا يمثل حجم التدريب بالنسبة للوحدة التدريبية وبذلك مجموع حجم الوحدات التدريبية في كل موسم تدريبي يمثل حجم التدريب السنوي.(بسطويسي أحمد ،1999،ص79) .

### ج\_ الراحة:

استشفاء هي من مكونات حمل التدريب حيث تمثل عنصرا هاما في التقدم وارتقاء المستوى الرياضي عند تقييم النسب الخاصة بمكونات حمل التدريب يجب أن تأخذ الراحة بعين الاعتبار لما لها من أهمية وعلاقة كبيرة مع كل مكون من مكونات حمل التدريب ويجب أن تقاس بنسب صحيحة ومناسبة.

كما يمكن تعريفها بأنها فترة استشفاء الأجهزة الوظيفية والرجوع إلى الحالة الطبيعية أو الوظيفية وذلك جراء التغيرات التي حصلت في الجسم للراحة أهمية كبيرة سواء بين مرات التكرارات ، بين التمارين ، بين الوحدات التدريبية ، بين المراحل وكذلك بين المواسم وتمثل أهمية الراحة في مدى تأثيرها الإيجابي على الناحية الوظيفية للأجهزة الحيوية .

كل حصة تدريبية ولكن يمكن استعمالها كل مدة زمنية معينة ليقيم عمله وفي كثير من الأحيان يستعمل المدرب المراقبة البيداغوجية والتي تنقسم إلى ثلاثة مراحل :

\_ الملاحظة أثناء التدريب.

\_ الملاحظة بعد التدريب مباشرة.

\_ الملاحظة بعد التمرين بفترة زمنية طويلة.

وكذلك : >> هو مختلف الطرق والوسائل التي يمكن عن طريق استخدامها في التدريب لتنمية وتطوير القدرة الرياضية <<

## 1-2- الوحدات التدريبية :

### 1-2-1- تعريف وحدة التدريب :

تعرف وحدة التدريب بأنها " مجموعة من الأنشطة الحركية التي تتحقق خلال بعض الأهداف التعليمية أو التطبيقية أو كلاً منهما معا من خلال عدد من التمرينات التي تنظم بشكل دقيق ".  
- يمكن التفريق بين وحدات التدريبية طبقاً للسمة المميزة لها والتي تنبع من الهدف الرئيسي لكل منها .  
- فهنا كوحدة تدريبية غلب عليها سمة الجانب البدني وأخرى يغلب عليها السمة المهارية أو الخطئية .  
- قد يحتوي اليوم الواحد على أكثر من وحدة تدريبية خلال تدريب المستويات العليا .

### 1-2-2- أهداف وحدة التدريب الرياضي :

• تحقق وحدة التدريب اليومية واحداً أو أكثر من الأهداف الستة الرئيسية وهي  
• الأهداف ( المهارية - البدنية - الخطئية - النفسية - المعرفية - الأخلاقية )  
• من المفضل ألا تزيد أهداف الوحدة التدريبية اليومية عن هدفين للناشئين وثلاثة للبالغين  
- اعتبارات هامة عند تخطيط وحدة التدريب اليومية :

1- الأهداف

2- أن يعمل كل تمرين من تمرينات الوحدة على تحقيق أهدافها

3- أن يكون ترتيب التمرينات يدعم تحقيق الأهداف

- 4- تحديد الأزمنة المخصصة لكل تمرين من تمارين الوحدة
- 5- تحديد درجات حمل التدريب وتشكيله لكل تمرين من التمارين.
- 6- تحديد الأدوات المستخدمة لكل تمرين .
- 7- تدوين تاريخ الوحدة التدريبية .
- 8- تدوين الزمن الكلي المستغرق .
- 9- أن تتضمن الوحدة التدريبية الأجزاء الرئيسية وهي الجزء التحضيري والجزء الرئيسي والختامي.

### 1-2-3- أجزاء وحدة التدريب الرياضي :

تنقسم وحدة التدريب إلى الأجزاء الآتية :

- أولاً : الجزء التحضيري .
- ثانياً : الجزء الرئيسي .
- ثالثاً : الجزء الختامي .

أ- الجزء التحضيري : هو المدخل لوحدة التدريب ويتكون من الأجزاء الفرعية الآتية :

- \* الجانب التنظيمي : ويتم فيه مقابلة اللاعبين في الملعب و التحدث إليهم ، سواء اصطفوا بتشكيل منتظم كالصف الواحد أو في تشكيل حر ، ويهدف إلى تحقيق عدة أهداف نذكر منها ما يلي :
- توضيح أهداف الوحدة التدريبية .
- تحقيق أهداف معرفية أو أخلاقية أو نفسية .
- تقديم بعض المعلومات .

### \* الإحماء :

- يطلق عليه البعض أسماء أخرى مثل (التسخين).
- يتراوح زمن الإحماء ما بين 10- 20% من الزمن المخصص لوحدة التدريب.
- أهداف الإحماء : يهدف الإحماء إلى تحقيق عدة من الأهداف نذكر منها :
- 1- زيادة سرعة عدد ضربات القلب وما يدفع من الدم في كل ضربة وزيادة اتساع الأوعية الدموية.
- 2- زيادة سرعة التهوية الرئوية وذلك بزيادة كمية الهواء المستنشق حتى يصبح التنفس أعمق وأسرع.
- 3- إكتساب العضلات الاستثارة والاسترخاء والاستطالة المطلوبة للأداء .
- 4- رفع درجة حرارة الجسم .
- 5- الوصول إلى استثارة انفعالية ايجابية لممارسة التدريب والمباراة.
- 6- الأعداد والتهيئة للمهارات الحركية العامة و الخاصة بالرياضة التخصصية.
- 7- العمل على تهيئة الفرد لأقصى استعداد نفسي للتدريب والمباراة .

والاعتبارات التي يجب مراعاتها عند تنفيذ الإحماء :

- 1- التدرج .
- 2- اختيار التمرينات بحيث تتماشى مع الهدف الرئيسي من وحدة التدريب .
- 3- تكامل كل من الأعداد العام والخاص .
- 4- مراعاة الظروف المحيطة باللعبين .
- 5- مراعاة الفروق الفردية .
- 6- التنوع .
- 7- ارتداء اللاعبين بدلات التدريب في الجو البارد لتسريع عملية الإحماء .
- 8- تناسب محتوى الإحماء مع الطقس .
- 9- التشويق والترغيب .
- 10- استخدام بعض الوسائل المساعدة في الإحماء مثل بعض أنواع التدليك وبعض الكريزمات المساعدة على تدفئة العضلات عند اللزوم .
- 11- تناسب الإحماء مع المرحلة العمرية .

(محاضرة للأستاذ أحمد عبد الأمير العلواني، كلية التربية الرياضية، قسم وحدة العلوم النظرية )

## خلاصة:

لقد أصبح اليوم تخطيط البرامج العلمية في المجال الرياضي ضرورة حتمية على كل مدرب يريد تطوير وإعداد لاعبيه إعداداً متزناً ومتكاملاً من جميع النواحي "البدنية، المهارية، الخططية، النفسية والذهنية".

إن نجاح معظم مدربي السباحة في الدول الرائدة في مجال علم التدريب الرياضي الحديث راجع إلى حسن التوجيه وإعداد السباحين، حيث أصبحت السباحة الحديثة تفرض على السباحين واجبات ومهام حركية وبذل جهد بدني كبير وخاصة مع تطور طرق التدريب الحديث، مما اضطر المدربين إلى إعدادهم إعداداً متكاملاً على أسس علمية ومعرفية ومميزات السباحين البدنية والنفسية.

# الفصل الثاني

المتغيرات الفيزيولوجية

## تمهيد

يشهد مجال التدريب الرياضي في الآونة الأخيرة تطور يسير بسرعة فائقة فيما يختص بالمعلومات الخاصة بإعداد الرياضي، وما يصاحبه من نتائج يظهر في تحقيق الرياضيين للمستويات العالية حيث يهدف التدريب الرياضي أساسا إلى تحسين مستوى الأداء الرياضي عن طريق تحسين وظائف أجهزة الجسم المختلفة، وقدرتها على الأداء الحركي مع الاقتصاد في الجهد المبذول، وهذا يطلق عليه عملية التكيف الفسيولوجي ولا يتحقق ذلك إلا من خلال التدريب المنتظم الذي يؤدي بما يحدثه من تغيرات فيزيولوجية إلى تحقيق الاقتصاد في الجهد الرياضي وتحقيق أفضل النتائج .

ويعتبر الجهاز الدوري التنفسي من الأجهزة الحيوية الهامة في تقنين الأحمال البدنية إذا تعبر عن الجهد الواقع على الجسم وما يصاحبه من أحمال تدريبية مختلفة الشدة باختلاف نوع النشاط الرياضي الممارس ، ومما لا شك فيه أن ممارسة التدريب الرياضي تؤدي إلى حدوث تغيرات فيزيولوجية تشمل كل الأجهزة الداخلية للجسم كما أن عملية التكيف الفيزيولوجي واستجابة أجهزة الجسم لأداء حمل بدني تتم عن طريق مجموعة مختلفة من أجهزة الجسم .

## 2-1- مفهوم الفيزيولوجيا (علم وظائف الأعضاء )

حيث عرفه احمد نصر الدين بأنه "العلم الذي يعنى بدراسة جميع الوظائف الحيوية لأعضاء وأجهزة الجسم ،وكيفية عمل كل منها ، والعلاقة التنظيمية التي تربط وظائف الأجهزة الحيوية بالجسم بعضها البعض وتأثير العوامل الداخلية والخارجية علي تلك الوظائف " .

كما تعرف فيزيولوجيا الرياضة Exercise physiology بالعلم الذي يدرس التغيرات الفيزيولوجية التي تحدث لأجهزة الجسم الحيوية وأعضائه المختلفة تحت تأثير الجهد البدني المؤدى لمرة واحدة كاستجابة مباشرة أو كنتيجة للأداء المتكرر للجهد البدني والانضمام في عمليات التدريب الرياضي أو ممارسة الرياضة لفترات طويلة (عدة أسابيع أو أشهر ) كعملية تكيف أو استجابة غير مباشرة .  
(احمد نصر الدين سيد ،2003، ص20 )

## 2-2- مجالات الاستفادة من فيزيولوجيا الرياضة :

يعتبر علم فيزيولوجيا الرياضة من العلوم التي ليستغني عنها مدرس التربية الرياضية والمدرب والمشرف الرياضي حيث يمكنهم الاستفادة منه في المجالات الآتية :

- في تطوير اللياقة البدنية والإعداد البدني للفرد

- اختيار الناشئ وتوجيهه للرياضة التي تتناسب مع إمكانياته الجسمانية والوظيفية فهناك رياضات تتطلب السرعة كشرط أساسي وأخرى تعتمد على التحمل ودرجة كفاءة الجهاز الدوري التنفسي ورياضات أخرى تتطلب قوة عضلية ، مع عدم إغفال متطلبات هذه الرياضات من مواصفات مورفولوجية .

- العمل على تطبيق اختبارات دورية تساعد على التأكد من سلامة وكفاءة أجهزة الجسم الحيوية لاكتشاف الضعف والعمل على علاجه ومن جهة أخرى كشف نقاط القوة عند اللاعب والعمل على تنميتها والمحافظة عليها .

- تخطيط التدريب بما يتناسب وإمكانيات الأفراد بناءا علي الفحوص والاختبارات الدورية .

- الاهتمام بالتغذية السليمة المناسبة والتي تختلف مع اختلاف نوع الرياضة وسن اللاعب ومواسم

التدريب (جنات محمد درويش ،سناء عبد السلام عاي ،1998، ص13-14 )

## 2-3- الجهاز الدوري :

هو الجهاز المسؤول عن دورة الدم حيث يقوم بتحريك الدم وتوزيعه على جميع أجزاء الجسم ، إذ يقوم القلب بعمله كمضخة يأتي إليها الدم من جميع أجزاء الجسم لكي يقوم بدفعه خلال الأوعية الدموية مرة أخرى إلى الرئتين لإتمام عملية تبادل الغازات والتخلص من ثاني أكسيد الكربون (CO<sub>2</sub>) ثم إلى القلب مرة

أخرى ليقوم بدفع الدم إلى جميع أجزاء الجسم من خلال الأوعية الدموية ، وهو جهاز حيوي يعمل باستمرار دون توقف (سمعية خليل محمد ، 2008 ، ص 94 ) .

## 2-3-1- الدم :

يعتبر الدم مكونا أساسيا في تشكيل بنية الجسم الداخلية فهو سائل لزج احمر اللون يملا القلب والأوعية الدموية المتصلة به ويبلغ حجم الدم عادة 6/5 لترات أو 13/1 من وزن الجسم تقريبا ، ويتكون من جزأين أساسيين احدهما خلايا الدم (45/40%) وتشمل كرات الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية ، والجزء الثاني البلازما (65/60%) وهو الجزء السائل من الدم ، ويندفع الدم عادتا إلى جميع أعضاء الجسم بواسطة عضلة القلب . (محمد سمير سعد الدين ، 1997 ، ص 203 ) ويقوم الدم بعدة وظائف أهمها

- وظيفة تنفسية : يقوم الدم بنقل الأكسجين من أعضاء التنفس (الرئتين ) إلى الأنسجة بواسطة خضاب كريات الدم الحمراء ونقل ثاني أكسيد الكربون من الأنسجة إلى أعضاء التنفس لطرحها إلى الخارج

- وظيفة غذائية : يقوم الدم بنقل وتوزيع المواد الغذائية من الجهاز الهضمي إلي جميع أنسجة الجسم  
- وظيفة إخراجية : يقوم الدم بنقل المواد الإخراجية بطرحها خارج الجسم فمثلا ينقل CO2 إلى الرئتين .  
- يساعد الدم في تنظيم درجة حرارة الجسم فيوزع الحرارة على أجزاء الجسم المختلفة .

- يقوم الدم بنقل وحمل الأنزيمات والهورمونات إلى أعضاء الجسم المختلفة وهذه مهمة لتنظيم عملية الاستقلاب (بناء والهدم ) .

- كرات الدم البيضاء الموجودة في الدم تحمي الجسم من الأمراض والعدوى وذلك لقدرتها علي التهام الميكروبات ، كما يحتوى الدم علي أجسام مضادة تحمي الجسم من العدوى البكتيرية فلها القدرة علي تحطيم البكتيريا وسموم البكتيريا .

- يقوم الدم بتنظيم إفراز الهرمونات في غددها والمحافظة علي نسبتها في الدم كما يقوم بنقلها من الغدد إلى الأنسجة لأداء دورها .

- نوازن الماء : يقوم الدم بالمحافظة علي كمية الماء الموجودة في الجسم وذلك عن طريق إخراج الماء عن طريق الكلية والجلد .

- يقوم الدم بمنع النزيف الناتج عن إصابة الأوعية الدموية عن طريق تجلط الدم بواسطة الفيبرينوجين الموجود في البلازما وبهذه الطريقة يبقى حجم الدم ثابتا ( تجلط الدم ) .

- المحافظة علي العدد الهيدروجيني ph .

**2-3-2- القلب :** يعد القلب مصدر الطاقة لحركة الدم من خلال الأوعية الدموية ، وتعتبر عضلة القلب عضلة لا إرادية لها القدرة على التقلص والانبساط بصورة ذاتية ، وينقسم طوليا بحاجز يعزل النصف الأيمن عن الأيسر ، وينقسم كل قسم إلى أذين وبطين ويفصلهما حاجز ليفي وينتقل الدم في اتجاه واحد من الأذنين إلى البطينين ومنهما إلى الأوردة والشرايين الرئوية بفضل صمامات توجد عند الفتحات الداخلية والخارجية من البطينين ، ويرتبط غلق أو فتح الصمامات بمقدار الضغط الواقع على كلا الجانبين.(طلحة حسام الدين، 1994، ص148) .

وينمو حجم القلب تحت تأثير التدريب الرياضي عن طريق اتساع تجويف القلب وزيادة حجم عضلة القلب ، وهذا الاتساع الفيزيولوجي له أهمية كبيرة في زيادة إنتاجية الجهاز الدوري للرياضيين وبالتالي إنتاج الطاقة .

**أ- الدفع القلبي :** هو كمية الدم التي يخضها القلب في الدقيقة الواحدة باللتر ، ويتراوح عادة حجم الدفع القلبي ما بين 5/6 لترات/دقيقة ، ويزيد الدفع القلبي بزيادة استهلاك الأكسجين ( $O_2$ ) ، فهو من أهم المؤشرات الفيزيولوجية لدنامية الدم ، فيعتمد علي عاملين وهما كالتالي :

**ب - حجم لضربة :** وهو كمية الدم التي يدفعها القلب مع كل ضربة من ضرباته والتي تبلغ حوالي (70الى 90 ملل ) .

**ج- معدل القلب :** وهو عدد ضربات القلب في الدقيقة الواحدة ، ويتراوح معدل القلب حوالي (60-80 ضربة/دقيقة ) ، ويلاحظ عند الأفراد الرياضيين ظاهرة بطأ نبضات القلب حيث يصل معدل القلب وقت الراحة إلي اقل من 60 ضربة/دقيقة . ( أبو العلا عبد الفتاح ، نصر الدين رضوان ، 1993 ، ص43 ) حجم الدفع القلبي هو عبارة عن ناتج حجم الضربة الواحد في عدد ضربات القلب في الدقيقة .  
الدفع القلبي = حجم الدم في الضربة الواحدة × في معدل عدد ضربات القلب .

**2-3-3- ضغط الدم :** إن ضغط الدم في الشرايين هو احد المؤشرات الهامة لحالة الجهازين الدوري والتنفسي ، ويتحدد مقدار ضغط الدم بناءا على عدة عوامل من أهمها العلاقة بين دفع القلب الدم للشرايين والمقاومة التي نواجهه سريان الدم في هذه الشرايين ، وعله فان ضغط الدم يتناسب تدرجيا مع الدفع القلبي وكذلك مع المقاومة التي يلاقها الدم في الأوعية الدموية ، وفي حالة عجم سلامة هذه العلاقة فان مستوى ضغط الدم لأیکن طبيعيا فإما أن يكون ضغط الدم مرتقعا أو منخفضا . (أبو العلا عبد الفتاح، 1997، ص54) .

وتشير نتائج الدراسات إلى أن ضغط الدم لدى الرياضيين يكون طبيعياً إذا تراوح ما بين (105-129) ملم زئبق للضغط الانقباضي ويتراوح ما بين (89/60) ملم زئبق للضغط الانبساطي . (محمد نصر الدين رضوان، 1998، ص76،77)

### 2-3-4- تأثير التدريب علي الجهاز الدوري والقلب :

إن التدريب له تأثير على الجهاز الدوري حيث يؤثر التدريب على الدم من خلال التغيرات التي تحدث على كل مركبات الدم (خلايا الدم، بلازما الدم) وكذلك حجم الدم وحالته وقد أثبتت الدراسات حدوث زيادة في لزوجة الدم قد تصل إلي 60% مع ارتفاع نسبة تركيز حامض اللاكتيك عند التدريب خاصة اللاهوائ كما يزيد التدريب الرياضي من حجم الدم وعدد الكريات الحمراء وبالتالي زيادة نقل  $O_2$  خاصة في المستويات الأعلى عن سطح البحر ، مما يؤدي إلى زيادة نسبة الهيموغلوبين مع زيادة النشاط المناعي الذي تمثله الكريات البيضاء مع زيادة عدد الصفائح الدموية حيث بلغت لدي الرياضيين ذوي المستوى العالي 80/50% . (كمال درويش وآخرون، 1998، ص59) .

كما يؤدي المجهود البدني إلي ارتفاع ضغط الدم الانقباضي نتيجة زيادة الدفع القلبي ونضرا لانخفاض المقاومة العامة لسيران الدم في الأوعية الدموية أثناء العمل العضلي حوالي  $\frac{3}{4}$  مرات مقارنة بمستواها أثناء الراحة حيث ينخفض الضغط الانبساطي . (بهاء الدين سلامة، 1994، ص234) .

هناك جدل موسع حول التأثير قصير وطويل المدى لأنواع التدريبات الرياضية المختلفة على مقاومة القلب الأداء فيما يمثل التكيف لعملية التدريب ، ويعرف " محمد عبد الغني عثمان " التكيف بأنه التغيير الحادث في أجهزة الجسم المختلفة والذي يستهدف مستو أعلى من الكفاءة والنتاج عن التعرض لحمل تتعدى درجته مستوى التوازن العادي

### 2-4- الجهاز التنفسي :

التنفس يغطي جانبين مختلفين لآكن متوافقين أولهما الجهاز التنفسي ويشمل القفص الصدري والرئتين وله دور التهوية والتنفس وثانيهما هو التبادلات الغازية ( $CO_2-O_2$ ) يكون بين الدم والرئتين ، ويتركب الجهاز التنفسي من الأنف ، البلعوم الأفقي ، الحنجرة ، القصبة الهوائية ، الشعبتين الرئويتين ، الرئتين ، الكيس البلوري ، أما ميكانيكية التنفس تحدث عن طريق الشهيق (inspiration) والزفير (expiration) ويتحكم في ذلك المراكز العصبية (محمد حسن علاوي ، أبو العلا عبد الفتاح 1984) .

ونختلف سرعة التنفس باختلاف العمر والجهد ودرجة الحرارة والضغط الجوي ، ويبلغ معدل التنفس العادي 12 مرة في الدقيقة ولذلك فان حجم هواء التنفس في الدقيقة حوالي 6ل/د ، غير أن هذا الحجم يتضاعف أثناء النشاط الرياضي وقد يصل إلى 150-180 ل/د ، وهذا مايسمى الحد الأقصى للتهوية

الرئوية أو أقصى تهوية في الدقيقة ، فنلاحظ الفرق بين التهوية الرئوية أثناء الراحة والجهد البدني قد تصل إلي حوالي 25 ضعف وان هذا الفرق يكون نتيجة لسرعة وعمق التنفس وقوة عضلات التنفس اللاعب ، وكذلك نتيجة للإشارات العصبية الواردة من الأوعية الدموية القريبة من القلب والرئتين والمستقبلات الحسية في المفاصل والعضلات العاملة . (الكلائي عدنان هاشم ، 2000، ص 120 )

## 2-5- معدل (SaO2) في الدم :

نسبة الأكسجين في الدم أو معدل (SaO2) هي مقياس لكمية الأكسجين التي تحملها كريات الدم الحمراء. ونظراً لضرورته الحيوية، ينظم الجسم مستواه في الدم عن كثب ليبقى ضمن المعدل الطبيعي؛ للحفاظ على التوازن الدقيق للدم المشبع بالأكسجين.

لا يحتاج معظم الأطفال والبالغين لمراقبة نسبة الأوكسجين في الدم. ولا يكون محل اهتمام لكثير من الأطباء عند التحقق من الأمراض المختلفة، إلا إذا ظهرت علامات تدل على وجود مشكلة، مثل ضيق التنفس أو ألم في الصدر.

ومع ذلك، يحتاج الأشخاص الذين يعانون من حالات صحية مزمنة إلى مراقبة نسبة الأكسجين في الدم لديهم، وهذا يشمل مرض الربو، وأمراض القلب، ومرض الانسداد الرئوي المزمن. ويمكن أن يساعد رصد معدل (SaO2) في الدم في هذه الحالات على تحديد أو قياس مستوى فعالية العلاجات، أو إذا كان ينبغي ضبطها ( Annette Plüddemann ,et al ,2021) .

## 2-5-1- طرق قياس نسبة الأكسجين (SaO2) في الدم :

يمكن قياس مستوى الأكسجين أو معدل (SaO2) في الدم باختبارين مختلفين، هما:

### أ- اختبار غازات الدم الشرياني

اختبار غاز الدم الشرياني هو اختبار يتم عن طريق أخذ عينة من دم الشريان؛ لقياس نسبة الأكسجين أو معدل (SaO2) في الدم، كما يمكنه الكشف عن مستوى الغازات الأخرى في الدم، بالإضافة إلى درجة الحموضة.

### ب- مقياس النبض

مقياس النبض أو مقياس التأكسج النبضي هو جهاز قياس نسبة الأكسجين أو معدل (SaO2) في الدم، حيث يقدر كمية الأكسجين في الدم عن طريق إرسال ضوء الأشعة تحت الحمراء إلى الشعيرات الدموية في الأصبع، أو أخصص القدمين، أو شحمة الأذن، ثم يقيس مقدار الضوء المنعكس من الغازات.

وتشير قراءة جهاز قياس نسبة الأوكسجين في الدم إلى النسبة المئوية للدم المشبع. ويحتوي هذا الاختبار على نسبة خطأ 2%، وهذا يعني أن القراءة قد تكون أعلى أو أقل بنسبة 2% من مستوى الأكسجين الفعلي في الدم. وقد يكون هذا الاختبار أقل دقة من غيره، ولكن له ميزات، مثل:

- سهولة الاستعمال.

- إعطاء صورة مقربة وسريعة عن نسبة الأكسجين في الدم.

ويجب التنويه إلى أن طلاء الأظافر، والكريمات الدهنية، والأيدي المتسخة تؤثر على النتائج، وقد تكون النتائج خاطئة بسببها. (Joana Cavaco Silva,2021)

## 2-5-2- أسباب انخفاض معدل (SaO2) في الدم :

تشمل الحالات التي يمكن أن تسبب انخفاض نسبة الأكسجين عن المعدل الطبيعي (SaO2) للكبار في الدم ما يلي:

- مرض الانسداد الرئوي المزمن، بما في ذلك التهاب الشعب الهوائية المزمن وانتفاخ الرئة.

- متلازمة الضائقة التنفسية الحادة.

- الربو.

- الرئة المنهارة.

- فقر الدم.

- العيوب الخلقية في القلب أو أمراض القلب المزمنة.

- الإصابة بفيروس كورونا (Coronavirus) .

وقد تمنع هذه الحالات الرئتين من إتمام عمليتي الشهيق والزفير بالشكل المناسب. وبالمثل، قد تمنع اضطرابات الدم ومشاكل الدورة الدموية الدم من التقاط الأكسجين ونقله في جميع أنحاء الجسم.

وقد يكون لدى الأشخاص الذين يدخنون قراءة غير دقيقة؛ بسبب أن التدخين يؤدي إلى تراكم أول أكسيد الكربون في الدم، لذلك ينصح المدخنين باستخدام اختبار غازات الدم الشرياني.

### 2-5-3- الأعراض المصاحبة لانخفاض معدل (SaO2) في الدم :

قد تظهر الأعراض التالية عندما تكون نسبة الأكسجين بالدم منخفضة عن المعدل الطبيعي (SaO2) :

- ضيق في التنفس ،ألم في الصدر،ارتباك،صداع في الرأس،تسارع ضربات القلب.

وإذا استمر انخفاض نسبة الأكسجين عن المعدل الطبيعي (SaO2) في الدم، فقد تظهر أعراض الزرق (Cyanosis)، والتي تشمل تغير لون الأظافر، والجلد، والأغشية المخاطية إلى اللون الأزرق.

ويعتبر الزرق حالة طارئة إذا كانت مصحوبة بأعراض، وعلى المريض التماس العناية الطبية الفورية. ويمكن أن يؤدي الزرق إلى فشل تنفسي الذي يمكن أن يهدد الحياة .

( American Thoracic Society, 2021)

### 2-6- نسبة الأكسجين في الدم وتأثيرها على الأداء الرياضي :

ويعد الجهاز التنفسي من أهم الأجهزة الوظيفية التي تساعد اللاعبين على مواجهة ذلك المجهود البدني من خلال الكفاءة الوظيفية لهذا الجهاز الذي يكون مسئولاً عن تشبع خلايا الجسم بكميات كافية من الأوكسجين المستنشق ومن ثم تزويده إلى العضلات بعد أكسدته والتخلص من غاز  $CO_2$ ، وعليه فإن لعملية التنفس والاستفادة من الأوكسجين أهمية قصوى وأثر كبير وواضح في توظيف كفاءة عمل الأجهزة الوظيفية الأخرى كجهاز الدوران مما يؤدي إلى التكيف والاقتصاد في عملية صرف الطاقة أثناء الأداء

هناك جدل موسع حول التأثير قصير وطويل المدى لأنواع التدريبات الرياضية المختلفة على التشبع الأكسجيني للدم (Oxygen Blood Saturation (SaO<sub>2</sub>) فيما يمثل التكيف لعملية التدريب ، ويعرف " محمد عبد الغني عثمان " التكيف بأنه التغير الحادث في أجهزة الجسم المختلفة والذي يستهدف مستوى أعلى من الكفاءة والنتاج عن التعرض لحمل تتعدى درجته مستوى التوازن العادي ، ويحدد " ريسان خريبط ، أبو العلا عبد الفتاح 2016 شرطاً لعملية التكيف هو أن تكون متطلبات الحمل كافية لإجبار الرياضي على بذل مجهود واضح من أجل تنفيذها ، وقد تطرقت دراسات أجنبية حديثة إلى التحقق من التشبع الأكسجيني للدم لدى الرياضيين وغير الرياضيين ، اعتماداً على أن زيادة نسبة تركيز الهيموجلوبين في الدم كأثر للتدريب لا تمثل في حد ذاتها دلالة إيجابية دونما ارتباط بنسب محددة من الأكسجين (، وحيث أثبتت الدراسات بأن التدريبات، وبخاصة الهوائية ، تؤدي إلى تحسن نسبة تركيز

الهيموجلوبين في الدم بدلالة إحصائية ويذكر " أحمد نصر الدين " 2003 " أن نسبة تركيز الهيموجلوبين الطبيعية في الدم تكون في حدود 12% - 18 جرام للذكور ، وبين 11%- 16 جرام للإناث ، وأن الهيموجلوبين يلعب دوراً مهماً في الوظائف التنفسية وعملية تبادل الغازات حيث يحمل الجرام الواحد من الهيموجلوبين في المتوسط نحو 1.34 ميلي لتر أكسجين .

ويوضح "أبو العلا أحمد عبد الفتاح " 2003 بأن نقص الهيموجلوبين في الدم عن مستواه الطبيعي يؤدي إلى نقص استهلاك الأكسجين ، إلا أن قليل من الدراسات حاول معرفة التأثير على نسبة الهيموجلوبين المشبع بالأكسجين فيما يعرف بالتشبع الأكسجيني للدم ( Oxygen Blood Saturation ) ( SaO<sub>2</sub> ) ومعظم الدراسات التي ركزت على نسبة الهيموجلوبين بالدم تناولته كأثر تدريبي ناتج عن الممارسة لعدة أسابيع فيما لا يتجاوز ( 3- 4 ) أشهر ، فيما يمثل تأثير غير ثابت . unstable effect .

دراسات أخرى عديدة أيضاً تناولت تأثير التدريب تحت ظروف نقص الأكسجين (تدريبات الهيبوكسيك ) وحققت مستويات جيدة من الانجاز الرياضي في رياضات لاهوائية متنوعة للسرعة والقدرة العضلية، كالسباحة القصيرة والعدو، وألعاب الوثب والقفز مع ملاحظة أن نقص التشبع الأكسجيني للدم عن حدود معينة (80% ) قد يعرض اللاعب لمشكلات صحية كبيرة من أبرزها تدهور وظائف الأعضاء مثل ( القلب والدماغ )، واستمرار انخفاض الأكسجين في الدم قد يؤدي إلى توقف التنفس أو السكتة القلبية. (صبحي وآخرون , 2009) .

## خلاصة :

من خلال ما تم التطرق إليه في الجانب النظري يتبين لنا الأهمية البالغة للجهاز القلبي والتنفسي في الأداء الرياضي ، وهذا ما يوجب على المدرب الإلمام التام بالجانب الفيزيولوجي والذي من خلال ما تطرقنا إليه له متغيرات تتطور بتطور البرنامج التدريبي ومنه فأن الجانب الفيزيولوجي جزء لا يتجزأ في إعداد وتخطيط المدرب لبرنامج الرياضي .

# الفصل الثالث

أهمية السباحة لفئة

(8-12) سنة

## تمهيد:

في البداية هل تعلم أن السباحة تحرك جميع عضلات الجسم وتتميها، فهي تعتبر من أقدم الرياضات المعروفة والتي كانت تمارس عن طريق عدة شعوب في العصور القديمة حيث نالت اهتمام الكثير من الرياضيين، وتتميز السباحة كأحدى أنواع الرياضات المائية بتعدد طرقها كما أنها تختلف عن سائر الأنشطة الرياضية الأخرى من حيث الوسط الذي تمارس فيه ، وضع الجسم في الماء وطريقة التأقلم في الماء والتعود عليه .

كما تعتبر وسيلة للعيش كالصيد مثلا والغوص في الأعماق لاستخراج اللؤلؤ للاتجار به كما كانت تمارس كوسيلة للإعداد البدني لخوض الحروب للدفاع عن الحدود ، وتقدمت وتطورت لتصبح أفضل وسيلة لتربية الأفراد وإعدادهم لتحقيق الألقاب العالمية والنتائج الرياضية العالية ، لهذا توجب علينا الاهتمام بها وبذل جهد كبير لنشر هذه الرياضة على الأسس العلمية الصحيحة .

### 3-1-1- السباحة :

#### 3-1-1- أهمية السباحة :

تعد رياضة السباحة إحدى الرياضات المائية التي تستعمل الوسط المائي طريقة لتحرك عن طريق الذراعين والجذع والرجلين للارتقاء بكفاءة الإنسان بدينا ومهاريا وعقليا واجتماعيا ونفسيا (راتب،1999، ص 65) .

وهي الحجر الأساسي في الرياضة المائية ، فبدون تعليمها وإتقانها لا يستطيع الفرد ممارسة الرياضات المائية الأخرى ، وتختلف رياضة السباحة في طبيعتها عن سائر النشاطات الرياضية الأخرى من حيث الوسط المائي ، ووضع الجسد الأفقي على الماء وانتظام عملية التنفس والأداء الحركي المركب من حركات الرجلين والذراعين وحركة الرأس في توقيت منظم ، وتتمثل كل هذه العوامل في قدرة الفرد على التعامل مع الوسط المائي الذي يختلف اختلافا كبيرا عن اليابسة التي يعيش فيها كما تتميز رياضة السباحة بأنها أحد الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها في مراحل العمر المختلفة ، وليس من الضروري أن تمارس بالقوة والعنف اللذان يظهران أحيانا في المنافسات ، وإنما يمكن للشخص أن يطوعها وفقا لقوته وقوة احتماله ، فيجعل منها وسيلة للترويح ، لذا فمن الضروري على الإنسان أن يتعلم حركات السباحة حتى يجعل الماء مكانا طبيعيا يستمتع بفوائده الصحية والترفيهية والحفاظ على صيانة وحياة الآخرين فيما لو احتاج الأمر إلى ذلك .(سالم،1997، ص 35).

أما من الناحية النفسية فإن جميع الأطباء النفسيين ينصحون بممارسة السباحة لمختلف الحالات المرضية التي يعاني منها الفرد ، فهي مريحة للأعصاب ومخففة من الضغوط، وأما عن الناحية الاجتماعية فإن ممارسة السباحة سواء بحمام السباحة أو على الشواطئ فهي تخلق جو اجتماعي فعندما يكون الأفراد يتشاركون نفس المكان لا بد أن يحدث تعارف بينهم ، ولا يقتصر ذلك على الكبار ، أيضا الأطفال حين يلعبون مع بعضهم البعض ويمارسون السباحة فيتعارفون على بعضهم البعض ويستمتعون مع بعضهم البعض (ذياب،2010).

ويشير حسن وحسن (2006) أن رياضة السباحة هي رياضة الرياضات، وواحدة من أهم الرياضات الشعبية التي يمارسها معظم شعوب العالم ذكورا وإناثا، وفي مختلف الأعمار ، وتحدد أهميتها في النقاط التالية :

- 1- تساعد السباحة على زيادة مرونة المفاصل والحفاظ على رشاقة الجسم.
- 2- تساعد السباحة على رفع درجة كفاءة القلب وتنشط الدورة الدموية.
- 3- تساعد السباحة على توسيع عضلات الصدر وتقويتها ، وزيادة كفاءة الرئتين .
- 4- زيادة الهيموغلوبين في الدم .

5- تؤثر السباحة إيجابيا في عضلات البطن مع أعضائها الداخلية (الكبد والطحال) وتؤدي إلى تسهيل عملية الهضم.

6- تعمل على زيادة التوافق العضلي العصبي.

7- تنشيط عملية الشهيق والزفير ، وتجهيز الأعضاء الداخلية بالأوكسجين.

8- الماء مدلك طبيعي للجسم.

9- لها أهمية إنسانية في حالة إنقاذ شخص من الغرق.

كما أن عملية تعلم السباحة رسالة إنسانية وواجب إلزامي على كل فرد أن يتعلمها ويعلمها لغيره، حيث تمكنه من المحافظة على حياته وإنقاذ الآخرين من الغرق (هلال 1994) لذلك نرى أن السباحة تتيح لممارستها النمو المتكامل الذي يتوفر فيه التناسق والالتزان والرشاقة ، كما تكسبهم قدرة فيزيولوجية عالية للأجهزة الوظيفية .

### 3-1-2- التحليل الفني لطرق السباحة

#### 3-1-2-1- السباحة الحرة:

##### - وضع الجسم

يكون وضع الجسم مائلا إلى الأسفل بدرجة تسمح للرجلين بأداء حركتها إلى أعلى وإلى أسفل داخل الماء وتختلف درجة الميل بين السباحين ، فإما أن يكون وضع الجسم عاليا على سطح الماء أو يكون جزء منه مغمور تحت سطح الماء ، ويؤثر في ذلك وزن العظام وسرعة السباح، ويرجع اختلاف وضع الجسم في الماء إلى قل عظام السباح أو خفتها.

##### - حركة الذراعين:

نضع الذراع في نقطة أمام الجسم بين الرأس والكتف مع الثني قليلا قبل نقطة الدخول وقبل فرد الذراع كاملا يكون درجة الدخول بالأصابع والكف يميل في اتجاه الخارج بدرجة (30\_40) درجة بعد دخول الذراع يقوم السباح بمد الذراع تحت الماء وتبدأ عملية المسك بالإحساس بمقاومة الماء ثم عملية الشد والدفع للخلف، تهدف الحركة الرجوعية إلى وضع الذراع في الوضع الذي يسمح له بأداء شدة أخرى وتوجد طريقتان لعودة الذراع خلال الحركة الرجوعية إحداها بالمرفق العالي والأخرى بمرجعة اليد. يفضل السباحين الرجوع بالمرفق العالي ، وتبدأ بخروج المرفق أولا من سطح الماء ثم لأعلى وللأمام في هذه الحالة ، يجب أن تكون الذراع في حالة استرخاء كامل للراحة استعداد للشدة الثانية يختلف الأداء في هذه الحالة بأن اليد هي التي تقود حركة الذراع إلى الأمام وليس المرفق، ويلاحظ ذلك على سباحي السرعة أكثر من سباحي المسافات الطويلة ، تدخل إحدى الذراعين الماء قبل أن تكون الأخرى أنهت حركتها تحت الماء(سالم، 1997، ص45).

## - ضربات الرجلين:

تسهم ضربات الرجلين بدرجة كبيرة في المحافظة على الوضع الأفقي الانسيابي بالماء وأيضا في دفع السباح إلى الإمام ، وتؤدي ضربات الرجلين تحت سطح الماء باستمرار أو بالتناوب لأعلى ولأسفل بحركة كرجبية من القدمين بمسافة تتراوح من (25\_30) سم عند لاعبي المستويات العالية في حين تقل هذه المسافة عند الناشئين (رباعة\_2013). ويتوقف عمر الضربة غالبا على طول رجل السباح وسرعته ، أما بالنسبة للتوافق بين الرجلين والذراعين يختلف توقيت ضربات الرجلين تبعا للدورة الواحدة بالذراعين ، حيث يلاحظ ثلاثة أنواع هي (6) ضربات و (4) ضربات وضربتين للرجلين مع كل دورة مع كل دورة كاملة بالذراعين ، وهذا التوافق ليس نتيجة مكتسبة بالتدريب بقدر ما هو طبيعة خاصة بالسباح فكلما كان السباح يميل إلى السرعة زادت ضربات الرجلين والعكس كلما كان السباح متوقفا في المسافات الطويلة يقل عدد ضربات الرجلين (أبو العلاء،1994).

## - التنفس:

بفضل تعويد السباح للتنفس على الجهتين أثناء التدريب وهذا يساعد على توازن دوران الجسم على الجانبين ، ولا يفضل أن يقطع السباح مسافة السباق باستخدام التنفس كل ثلاثة ضربات بالذراع حيث يؤدي ذلك إلى نقص الأكسجين خاصة في بداية السباق ، لذلك يفضل أن يكون التنفس كل ثلاث ضربات أثناء التدريب ولكن خلال السباق يكون منتظما (أبو العلاء، 1994 ، ص21).

## 3-1-2-2- السباحة على الظهر

### - وضع الجسم..:

- 1- يأخذ الجسم الوضع المستقيم على الظهر
- 2- الرأس في المنتصف
- 3- النظر في اتجاه أمشاط القدم
- 4- الذقن في اتجاه الصدر
- 5- الجذع مفرد
- 6- الساقين مفرودين ومتلاصقتين
- 7- أمشاط القدمين مفرودين والذراعين اعلي الرأس .

### - حركات الذراعين..:

تمثل 60% من القوة المحركة للأمام وتتم بشكل تبادلي وتمر بالمراحل الآتية\_:

أ- المرحلة التمهيديّة.:

1- مرحلة الدخول :

حيث يمتد الذراع بجانب الرس بالاتساع التي تسمح بت مرونة الكتف ،حيث تدور اليد لتواجه الخارج ليدخل الإصبع الصغير إلى الماء أولاً ويدخل الإبهام مؤخرًا.

2- مرحلة الانزلاق :

تظل الذراع في حركتها حتى تصل إلى نقطة الشد وذلك حيث يصبح كف اليد أسفل الماء بما يعادل 10-15سم.

ب- المرحلة الأساسية :

1- مسك الماء.:

يبدأ عندما يضغط الماء على كف اليد وذلك عقب مرحلة الانزلاق مباشرة بحيث يتم انثناء الذراع من المرفق تلقائياً.

2- مرحلة السحب.:

حيث يتم شد الذراع للماء مكملاً للسحب ويزداد انثناء المرفق ويزداد تعمق الذراع داخل الماء.

3- مرحلة الدفع.:

يتم دفع الماء ليصل الساعد مواجهاً للجسم في اتجاه المحور الطولي وتنتهي المرحلة لتصل الذراع بجانب الجسم جانب مفصل الفخذ.

ج- المرحلة الرجوعية :

وفي هذه المرحلة يتم رجوع الذراع اعلي الرأس مرة أخرى.

- ضربات الرجلين.:

تتم بشكل تبادلي وأساسها من مفصل الفخذ مع انثناء بسيط في مفصل الركبة وتكون الحركة تبادلية رأسية ، بحيث يتراوح عمق حركة الرجل من 2-2.5 قدم وتبدأ من مفصل الفخذ وتؤدي بحركة كرجية.

ويجب عدم ظهور الركبة على سطح الماء كعلامة على عدم ثني الركبتين وتكون الحركة الأساسية للرجلين أثناء دفع الماء للخلف وأعلى. ويجب تقارب أصابع القدمين لدرجة التلامس.

(أبو العلا،1994).

4- التنفس :

يكون التنفس سهل للغاية حيث وجود الوجه خارج الماء لذلك توجد حرية في التنفس ولكن يجب على السباح تنظيم هذه العملية. يكون طبيعياً بأقل حركة ممكنة في الرأس ، ويتم اخذ الشهيق أثناء الحركة الرجوعية لأحد الذراعين ، يؤدي الزفير أثناء حركة الدخول والمسك لنفس الذراع من الفم والأنف ويؤدي التنفس دون لف أو دوران للرأس. (أبو العلا، 1994، ص).

### 3-1-2-3- السباحة علي الصدر :

تعتبر سباحة الصدر من السباحات المفضلة في السباحة الترويحية والإنقاذ والغوص والوقوف في الماء . ولكنها من السباحات الصعبة نظراً لصعوبة التوافق بين الذراعين والرجلين . كما أن مقاومة الماء فيها كبيرة مما يعوق حركة الجسم للأمام . كما تعتبر أن مقاومة الماء فيها كبيرة مما يعوق حركة الجسم للأمام . كما تعتبر السباحة الوحيدة التي تكون للرجلين دور فعال فيها بنسبة قد تعادل ما للذراعين من تأثير حركة الجسم للأمام.

#### 1- وضع الجسم:

يجب أن يكون الجسم ممتدا في وضع أفقي مستقيم ، والذراعين تحت سطح الماء ، وراحة اليدين لأسفل وللخارج قليلاً ، والكعبان لا يظهران فوق سطح الماء عند الدفع ، مع ظهور جزء بسيط من الكتفين أعلى سطح الماء.

#### 2- ضربات الرجلين:

تسمى بالحركة الضفدعية الكراباجية ، وتبدأ الحركة من وضع الرجلين الممتدين المتجاورتين والأمشاط ممدودة.

وتبدأ الحركة الرجوعية بانثناء مفصلي الفخذين والركبتين حتى يلامس الكعبين المقعدة مع ثني القدمين تجاه الساق وللخارج ، بحيث تكون الزاوية بين الفخذ والجذع 125 5 تقريباً لأن الزاوية أكبر من ذلك تؤثر على انسيابية الجسم مما يقلل من سرعة حركته في الماء .

-يتم دفع الماء للخلف بقوة بباطن القدم دون مبالغة.

-تضم الرجلين في حركة دائرية كراباجية قصيرة وسريعة مع دوران المشطين ومدهما.

#### 3- حركات الذراعين:

الحركة تماثلية بالذراعين معاً وتبدأ من وضع امتداد الذراعين أماما بجانب الرأس وتشمل حركات الذراعين مرحلتين هما:

أ-المرحلة الأساسية:

1-المسك:

لا يوجد دخول في سباحة الصدر لأن الذراعين داخل الماء تكون نقطة المسك خارج مستوى الكتفين قليلاً ويمكن الوصول إليها بحركة الذراعين للخارج والكتفين يتجهان للخارج قليلاً.

2- الشد والدفع:

يجب أن يكون المرفق منثنياً ويكون أعلى من الكتفين ، وتشد الماء للخلف وتنتهي هذه الحركة قبل أن تتعامد الذراعان على الجسم بقليل لتستكمل بحركة ضم قوية وسريعة من المرفقين لتقريبهما أسفل الصدر ويجب وصول المرفق خلف مستوى الكتف خلال الشد.

كما يجب أن يكون هناك استمرار لحركة نهاية الشد إلى الحركة الرباعية وفيها يواجه راحتا اليد كل منهما الآخر وذلك عندما تتحرك الذراعان للأمام.  
ب- المرحلة الرجوعية:

وتتم بدفع الذراعين وتوجيه الكتفين أماماً عالياً . كما أنها تؤدي داخل الماء وفيها يدور الكفان ليواجه قاع الحوض مع دفعهما مستقيمين للأمام وأعلى حتى يمتد الكوع تماماً أسفل سطح الماء .

#### 4- التنفس:

يرتبط التنفس بحركة الذراعين ، ويأخذ الشهيق عن طريق الفم بسرعة في نهاية الشد وذلك بدفع الذقن للأمام ورفع الكتفين قليلاً ويطرد الزفير من الفم والأنف خلال الحركة الرجوعية للذراعين.  
(أبو العلا ، 1994 ، ص).

#### 3-1-2-4- سباحة الفراشة :

أثبتت سباحة الفراشة بطريقة الضربات العمودية (الدولفينية) سرعة وتفوقها عن استخدام الرجلين الضفديعية الخاصة بسباحة الصدر وقد احتلت المركز الثاني من حيث السرعة بعد بسباحة الزحف على البطن.

#### 1- وضع الجسم:

يأخذ الجسم الوضع الأفقي كما في الزحف على البطن . ثم يتحول الوضع الأفقي التموج لأعلى وأسفل بمجرد بدء أداء حركات الرجلين وثقل الحركة التموجية في الجزء العلوي من الجسم.

#### 2- ضربات الرجلين:

تأتي حركة الرجلين من الوسط حتى يمكن أداء الضربات العمودية المتماثلة . كما يشارك مفصلي الفخذ والركبتين في الحركة فمن الوضع الأفقي يدفع السباح الفخذين لأسفل مع ثني الركبتين نصفاً بزاوية 90 درجة لسحب الكعبين أسفل سطح الماء اتجاه المقعدة مع قدرة الأمشاط.

يعد السباح الركبتين بقوة لأداء الحركة الأساسية للخلف وأساساً يكون ظهر القدمين للخلف تماماً وتدخل حركة الجسم في الاتجاه العكسي للأمام ولأعلى بصورة تموجية فترتفع المقعدة لأعلى وينخفض الوسط والصدر قليلاً لأسفل ثم تنتقل الحركة إلى الكتفين والرأس أقل وأعلى وأسفل حركة الجسم للأمام للمحافظة على استمرارية حركة الجسم للأمام ، تدفع الرجلين على استقامتها إلى أعلى حتى يظهر الكعبان خارج الماء أو تحته بقليل مع انخفاض المقعدة لأسفل .

#### 3- حركات الذراعين:

#### أ- المرحلة الأساسية:

1- الدخول إلي الماء :

تدخل الذراعين معاً في نقطة أمام الكتفين وللداخل قليلاً بالإبهامين أولاً يتجه اليدان لأسفل شبه مفرودتين ثم للأمام وللخارج قليلاً تحت سطح الماء .

2- المسك :

تكون هذه النقطة عندما تتحرك الذراعين للأمام وللخارج قليلاً تحت سطح الماء .

3- الشد والدفع :

يبدأ عند ثني المرفقين ويتجه الكفان للخلف ويتحرك الذراعين معاً بقوة للخلف في حركة شبة دائرية خارج مستوى الجسم فيصل التقارب بين الكتفين على منطقة الوسط .

4- التخلص :

يتم بجوار الفخذ عندما يصل المرفقين إلى كامل امتدادهما .

ب- المرحلة الرجوعية :

يبدأ بعد خروج الذراعين بعد التخلص وتؤدي الحركة للأمام خارج الماء بطريقة دائرية .

3- التنفس :

في أثناء الحركة الرجوعية للذراعين خارج الماء يأخذ الشهيق من الفم ، مع أقل قدر ممكن من حركة الرأس لأعلى الزفير عند نهاية مرحلة الدفع . (أبو العلا، 1994 ، ص).

### 3-1-3- عناصر التدريب في السباحة :

في محاولة لوضع مفاهيم موحدة لتخطيط تدريب السباحين بما يتفق مع أساس التدريب الحديث ، كان من الواجب أن نضع الأسس العامة الخاصة بالتدريب للمراحل السنوية المختلفة من جهة وكذا أسس تخطيط التدريب السنوي من جهة أخرى ، وذلك بالنسبة لكل من السباحين الناشئين وكذا سباحين المستوى العالي ، حيث يجب التركيز على عناصر التدريب الأساسية لكل مرحلة من المراحل السنوية المختلفة ، وكذا لكل فترة من الفترات للدورات التدريبية الكبيرة ، وهنا نذكر العناصر الرئيسية لتدريب السباحين كما نكرها (حسن وآخرون، 1997). والتي تتضح بالآتي :

1. التحمل العام داخل وخارج الماء .

2. القوة العامة .

3. تحمل السرعة .

4. تحمل القوة .

5. السرعة

6. القوة المميزة بالسرعة.

7. القوة الانفجارية.

8. المرونة الإيجابية.

9. المرونة القسرية.

10. الرشاقة.

11. القوة الخاصة خارج الماء

12. القوة الخاصة داخل الماء .

13. السرعة الخاصة.

14. الأداء الفني.

15. الأداء الخططي وتخطيط ضبط المسافة.

16. ألعاب جماعية.

حيث أن التركيز لكل من المواصفات والمهارات المذكورة يختلف من مرحلة سنوية إلى أخرى ، وكذا من فترة تدريبية إلى غيرها.

### 3-1-4- مكونات التدريب في السباحة:

تعتبر عملية التمثيل الغذائي أثناء التدريب أولى هذه المكونات ، وكذلك القدرة الهوائية والقدرة اللاهوائية والتحمل العضلي الهوائي اللاهوائي ، وجميعها يجب الاهتمام بها والتركيز عليها عند بناء كل دائرة تدريبية بكل مرحلة كل موسم خلال العام التدريبي ويعادلهما في الأهمية تحسين ميكانيكية أداء السباحات المختلفة ، حتى يصبح الأداء الجيد لها أليا وخاصة في الفترة المبكرة من كل موسم يمكن للسباحين استغلالها والاستفادة منها في المنافسات ، كما يجب على السباحين أيضا أداء تمرينات الأداء المرتبطة بأفضل نموذج للدمج بين معدل تردد الضربات وطول الضربة ، وذلك في كل السباقات وأنواعها (محمود حسن ، واخرون ، 1997ص109-110).

وبعد أن يصل السباح إلى أفضل مستوى (الآلية بالأداء) لأداء طرق السباحة المختلفة ، فإن من الواجب على السباحين الاستمرار في التدريبات حتى يصلوا للدرجة التي يستطيعون معها إحداث التأثير المناسب

على الرغم من التعب والألم الذي يظهر في نهاية سباقاتهم كما يجب أن تشمل خطة التدريب الموسمية أيضا التدريب على القدرة والقوة والمرونة على الأرض أي خارج الماء، وكذلك تدريب القدرة داخل الماء، والبدء والدوران يجب أن ينالا أيضا قدرا من الاهتمام ، لأنها جميعا تلعب دورا هاما في الأداء وتحقيق التقدم في المستويات الرقمية ويجب أن يتعلم السباحون السرعة وإستراتيجية السباق ، هنا بالإضافة لتدريب أنفسهم وإعدادها سيكولوجيا وعقليا للسباحة بدافعية الإنجاز والرغبة والتركيز في تحقيق الفوز، وأخيرا يجب أن يعلم السباحون الكثير عن التغذية المناسبة لهم وكذلك كيفية تدبير الوقت وتنظيمه.

ويشير حلمي (1998) وبعد تحديد مكونات التدريب، فإن الخطوة التالية في خطة الموسم هي تقسيم هذا الموسم إلى أجزاء ، ثم تقسم كل مرحلة إلى وحدات صغيرة ، يطبق فيها مبدأ التقدم التدريجي بالحمل الزائد من وحدة إلى أخرى وتسمى هذه العملية بدورة التدريب . ويمكننا إيجاز محتويات (المكونات) القابلة للتدريب والتي يجب أن نهتم بها داخل خطة كل موسم فيما يلي:

1. القدرة الأكسيجينية .
2. التحمل الأكسيجيني .
3. ميكانيكية أداء طرق السباحة المختلفة.
4. أفضل معدل لتردد الضربات وطول كل ضربة.
5. التدريب الأرضي للقوة والقدرة .
6. تدريب القدرة داخل الماء .
7. التدريب على البدء والدوران.
8. السرعة وإستراتيجية السباق.
9. تنظيم الوقت المخصص للتدريب .
10. تدريب المرونة.
11. الإعداد النفسي والعقلي .

### 3-1-5- أسس عملية التدريب في السباحة:

حيث يعلق حلمي (1998، ص33) أن البرنامج الجيد يجب أن يتصف بالتوازن بين الكمية والنوعية بين البطء والسرعة القصوى، فالتوازن بين كمية الكيلومترات والسباحة السريعة تحدد اتجاه التدريب وتأثيراته

،وذلك لاعتقاد بعض المتدربين والسباحين أن قيمة برامج التدريب تتحدد وترتبط بعدد الكيلومترات التي يقطعها السباح في الماء ، أو عدد الكيلومترات التي يؤدي بها تدريبات الجيم والإعداد خارج الماء ويعتقد آخرون أن التدريب ليس بعدد الكيلومترات أو الأمتار أن إنقاص هذه الكيلومترات لا يقل من التحمل طالما أن سباحة المقطوعات التدريبية تؤدي بسرعة عالية.

وتتضمن أبعاد التدريب ومحتوياته وبرامجه مايلي:

1. فترة استمرار التدريب (دوام التدريب).

2. حجم التدريب الأمثل.

3. توازن التدريب.

4. الإجراءات الخاصة لتدريبات التخصصات (فراشة، صدر، ظهر، حرة) والتنوع.

5. نوعية الحركات وشدتها.

6. كثافة التدريب.

7. تكرار التدريب في اليوم والأسبوع.

8. شدة أو سرعة التدريب.

9. كثافة الحمل.

10. حجم الحمل في الوحدة التدريبية. (عصام حلمي، 1998، ص 33)

**3-2 - المرحلة العمرية (8-12 سنة) :**

**3-2-1 - فئة الناشئين:** الصغار من الجنسين، البنين و البنات الذين يتراوح أعمارهم ما بين (8-12 سنة) و تندرج هذه السنوات تحت كل من مراحل الطفولة المتوسطة (8-10 سنوات) ومرحلة الطفولة المتأخرة (11-12 سنة تقريبا). (عمرو أبو المجد، جمال إسماعيل النمكي، 1997، ص 29).

**3-2-2 - متطلبات النمو في هذه المرحلة:**

إن لكل مرحلة من مراحل نمو الإنسان متطلبات لا بد من تحقيقها وإشباعها وأن كل خلل في متطلبات النمو في مرحلة معينة يكون له تأثير سلبي على تحقيق متطلبات النمو اللاحقة.

وتقيدنا الإحاطة بمتطلبات النمو في إعداد البرامج التدريبية وإعطاء الجرعات المناسبة وفق قدرات ومتطلبات الطفل، كذلك تقنين حمل التدريب تحت شدة مناسبة لخصائص الطفل الناشئ إذ أنه لكل

مرحلة متطلبات ينبغي تحقيقها، وتظهر هذه المتطلبات نتيجة لبلوغ الطفل درجة معينة من النمو، وبذا فإن مطالب النمو تختلف باختلاف المراحل، فمطالب الطفولة المتوسطة مثلا ليست نفسها مطالب الطفولة المتأخرة، حيث يقول فؤاد البهي السيد: يظهر كل مطلب من مطالب النمو في المرحلة التي تناسبه من مراحل نمو الفرد، وتحقيق المطلب يؤدي إلى سعادة الفرد. (فؤاد البهي السيد، 1997، ص 88).  
وكون بحثنا متعلق بمرحلة الطفولة من 8-12 سنة حسب موضوع الدراسة والفئة العمرية المقصودة سنحاول تحديد أهم مطالب هذه الفترة كما حددها جل الباحثين:

حيث حددها فؤاد البهي السيد كما يلي:

- تعلم المهارات الحركية الضرورية لمزاولة الألعاب الرياضية المختلفة .
- يتعلم الفرد كيف يصاحب أقرانه .
- يتعلم الفرد دوره الجنسي في الحياة .
- تعلم الفرد المهارات الرئيسية للقراءة والكتابة والحساب .
- تكوين المفاهيم والمدرجات الخاصة بالحياة اليومية .
- تكوين الضمير و القيم الخلقية .

### 3-2-3- المرحلة العمرية (8-12 سنة) والممارسة الرياضية: ابتداء من هذا السن أي الثامنة

تصبح حركاته أكثر فعالية، حيث أن الجهاز المركزي العصبي يمتلك مستوى عالٍ للتحليل. حيث يمكن تدريب الناشئ على تعلم المهارات الرياضية، إذ يقول بريكسي: "أن القدرات البدنية و النفسية لناشئ هذه المرحلة تساعد على تعلم المهارات الحركية، ولا بد من توجيههم للتدريب المتعدد الجوانب و الخصائص".

### 3-2-4- حاجات ودوافع الفئة العمرية من 8-12 سنة للرياضة:

إذا لم المدرب بحاجات ودوافع الرياضيين، ثم ساعدهم في تحقيقها فإنه قد امتلك مفتاح نجاحهم . إنه من الضروري أن يقابل المدرب كل رياضي وأن يتعرف على أسباب ممارسته للرياضة ، فإذا تمكن المدرب من التعرف على أسباب الممارسة، أمكنه فهم سلوك الرياضيين ومن ثم التعامل مع العديد من المشكلات التي تواجهه .

لقد اهتم العديد من الباحثين بدراسة حاجات و دوافع الرياضيين، و بالرغم من تعددها و اختلاف درجاتها فإن هناك حاجتين أساسيتين للرياضيين هما:

أ- الحاجة إلى المتعة: إن الكمية التي يولد بها الإنسان من الإثارة، والتي يكن أن نعبر عنها بالمتعة . والتي قد تكون منخفضة جدا فيصبح متضايقا و يبحث عن الإثارة، وفي بعض الأحيان تكون الإثارة

مرتفعة أكثر من اللازم وقد يرجع ذلك بسبب الخوف من القلق، ثم يحاول نقص الإثارة وربما يستطيع. بمعنى آخر فإن كل إنسان لديه حاجة إلى مقدار أمثل من الإثارة فالمستوى الأمثل من الإثارة يختلف من شخص لآخر، ليس هذا فحسب، وإنما مستوى الإثارة المثلى يختلف لدى نفس الشخص من فترة لآخرى، ويلاحظ أن هناك فترات معينة من اليوم تكون الإثارة في المستوى الأمثل، وليس كذلك في فترات أخرى، فإذا كنت تعتاد الممارسة لبرنامجك الرياضي فترة المساء ثم حدث أن تغير الموعد إلى الصباح الباكر فإنك تلاحظ هذا الفرق.

ونستعرض فيما يلي بعض الأفكار التي يجب أن يضعها المدرب في الاعتبار للاحتفاظ بالممارسة الرياضية بشكل ممتع للناشئ الرياضي:

- أن تكون درجة صعوبة المهارة في حدود قدرات الرياضي بما يسمح بتحقيق خبرة التحدي.
- التنوع في التدريبات والأنشطة مع الاستفادة من الرياضيين أنفسهم في تصميم بعض الأنشطة التي تساعدهم في تعلم مهارات جديدة.
- إتاحة الفرصة لكل رياضي لتقديم أقصى كمية ممكنة من النشاط والحركة.
- أن كون المدرب المربي قدوة في إظهار الاستمتاع بالممارسة.
- أن يتذكر الرياضي دائما قيمة الممارسة والتدريب على أجهزة جسمه المختلفة، حيث إن ذلك يدعم أهمية قيمة الممارسة كمصدر للإثابة الذاتية. (أسامة كمال راتب، 1999، ص 83).
- ب- **الحاجة إلى الشعور بقيمة الذات:** الحاجة إلى الشعور بقيمة الذات (الكفاءة و النجاح من أهم الاحتياجات التي تحفز الدوافع إلى ممارسة الرياضة ، و حقيقتا أن الرياضي الناشئ يكتسب بسرعة وفي وقت مبكر أن قيمته تعتمد إلى حد كبير على قدرته على تحقيق المكسب و الفوز .  
تعني الممارسة بالنسبة له:

المكسب = النجاح

الخسارة = الفشل . (أسامة كمال راتب، 1999، ص84) .

### 3-2-5- خصائص تدريب الناشئين تبعا للعمر:

بشكل عام يجب أن يكون تدريب السباحة مصدرا للمتعة للصغار، لذلك لاينبغي المبالغة في وقت أو حجم التدريب حتى يفقد التدريب إحدى مزاياه الهامة كمصدر للمتعة.

أ- **خصائص المجموعة العمرية (09-10 سنوات):**

الأطفال في هذه الفترة العمرية يحققون تقدما مقبولا عندما يتدربون من (03-04) مرات في الأسبوع لمدة دقيقة (45 60) في كل جرة تدريب، وهذه الفترة الزمنية تشمل الإحماء والتهديئة، كما تشهد هذه الفترة

العمرية زيادة مسافة التدريب نظرا لأن لديهم المقدرة على التكرار الأسرع في التمرين أحد الفروق الهامة هو تخصص جرعة أو جرعتين في الأسبوع تتميز بالتحدي وتشجيع الناشئ على استكمال التدريب. يجب أن ينصب التركيز الرئيسي للتدريب على الاستمتاع والقدرة على الأداء الأساليب الصحيح للسباحة، لذا فإن تكوين جرعة التدريب يشمل التنوع من حيث تحسين طرق أداء السباحين الممتعة، والألعاب والمسابقات وتقوية روح الانتماء بين جماعة الأصدقاء، و يشمل التدريب الأرضي درجة معتدلة من تدريبات المطاطية ، وأحيانا تدريب المقاومة باستخدام حبال المطاطية .

يمكن أن يتدرب الأطفال في هذه الفترة العمرية على مدار السنة كلها شهرا ولكن يجب أن يشعروا بعدم الإجبار على ضرورة الحضور والمشاركة، و يمكن التوقف عن التمرين عندما يرغبون في ذلك اليوم أو عدة أسابيع، وتعد منافسات كل عدة أسابيع مع مراعاة أن تكون المنافسات لفترة قصيرة لا تستغرق أكثر من عدة ساعات. (أسامة كمال راتب، 1999، ص 172).

#### ب- خصائص المجموعة العمرية (11-12) سنة :

يصبح التدريب أكثر كثافة وشدة عندما يصل الأطفال لي هذا العمر، و يجب أن تصل الممارسة إلى (05) أيام في الأسبوع بواقع (120- 90) دقيقة في جرعة التدريب، و يجب أن يكون الأطفال في هذه الفئة العمرية أكثر التزاما بالحضور في أغلبية جرعات التدريب، على غرار نظام تدريب السباحين المحترفين، مهما كانت اقصر و تتضمن مسافة أقل، يجب توجيه المزيد من التركيز نحو الطفل في النضال لصبح سباحا أفضل، ومن المهم اقترح واجبات تدريبية صعبة ولكن يمكن تحقيقها ، حيث يجب تخصص بعض الجرعات أسبوعيا لتحقيق المتعة، وتوجيه التركيز نحو النضال من أجل النجاح وتحقيق أهداف الأداء أكثر من النتائج والفوز بالمنافسة .

يجب أن نشجع الناشئين في هذا العمر التدريب على مدار السنة، ومع ذلك يمكن إعطاء أسبوعين أو ثلاثة أسابيع راحة، و يمكن زيادة الاشتراك في المنافسات أثناء فصل الصيف بحيث تؤدي صباحا أو مساء، كما يمكن بدية تطبيق برنامج التدريب الأرضي الرسمي الذي يتضمن تدريبات المقاومة أو استمرار استخدام حبال المطاط، تمرينات المقعد السويدي. (أسامة كمال راتب، 1999، ص 173).

## خلاصة:

تحتل رياضة السباحة كأحد أنواع الرياضات المائية أهمية كبيرة بين سائر الرياضات الأخرى والتي تظهر بمقدار فيها في السنوات الأخيرة حيث بتوالي تحطيم الأرقام القياسية عاما بعد عام . ولقد لأصبح من المعروف أن الدول المتقدمة تهتم اهتماما كبيرا بمحو أمية السباحة، فتعلم السباحة ضرورة ملحة فهي تحقق جوانب هامة للفرد منها البدني ، العقلي والاجتماعي ومن هنا يجب أن تضع المدارس والمؤسسات التربوية والنوادي ومراكز الشباب جميع إمكاناتها لتعليم السباحة للنشء وإيجاد أفضل الطرق في التعليم التي تحقق الاستجابات الفسيولوجية اللازمة وإحراز أفضل النتائج .

الجانب التطبيقي

# الفصل الرابع

منهجية الدراسة

## تمهيد :

إن البحوث العلمية عموماً تهدف إلى الكشف عن الحقائق ، حيث تكمن قيمة هذه البحوث في التحكم في المنهجية المتبعة فيها ، ومصطلح المنهجية يعني "مجموعة المناهج والطرق التي تواجه الباحث في بحثه ، وبالتالي فإن الوظيفة المنهجية هي جمع المعلومات ، ثم العمل على تصنيفها وترتيبها وقياسها وتحليلها من أجل استخلاص نتائجها والوقوف على ثوابت الظاهرة المراد دراستها ( فريدريك معتوق 1998 ، ص 231 ) .

فيما يلي الفصل المتعلق بمنهج البحث وإجراءاته الميدانية ، حيث تطرقنا فيه إلى منهج البحث وتصميمه ، والعينة ومجالاته من حيث الزمان والمكان ، وتم فيه عرض أهم أدوات البحث المتبعة من أجل المساعدة في حل مشكلته ، كما تطرقنا إلى عدة طرق لإجراء البحث ، وأهم الأسس العلمية المتبعة من أجل نجاحه الاختبارات الفيزيولوجية ثم أهم المواصفات هاته الاختبارات المطبقة على عينة البحث وأخيراً تم عرض مختلف الدراسات الإحصائية المتبعة لتحليل هذه الاختبارات .

#### 4-1- الدراسة الاستطلاعية :

تمت الدراسة الاستطلاعية للعينه ما بين 2022/01/30 ، من خلال التوجه إلي المسبح النصف الاولمبي ببلدية المسيلة وتم الحصول علي موافقة رئيس نادي مستقبل المواهب الرياضية بإجراء القياسات علي المجموعه الاستطلاعية ، أما فيما يخص المجموعتين التجريبية والضابطة فقد تم الاتفاق علي يوم 2022/02/06 للانطلاق في العمل ، ومن هذا كله كان الهدف والغرض من دراستنا الاستطلاعية ما يلي:

- معرفة المشاكل والعراقيل التي قد تواجهنا أثناء فترة البحث
- معرفة الظروف التي ستجري فيها الاختبارات ومدى سهولتها وصعوبتها
- معرفة المدة الزمنية التي تستغرقها عملية القياسات والاختبارات
- اختيار العينة المناسبة لطبيعة الدراسة
- التأكد من مدى صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في الدراسة ومدى ثباتها وقابليتها لإعطاء نتائج علمية دقيقة
- معرفة كيف التعامل مع العينة من خلال الاحتكاك بهم وبمؤطريهم

#### 4-2- منهج البحث :

من خلال طبيعة المشكلة استخدمنا في بحثنا المنهج التجريبي والذي من الممكن الحصول بواسطته علي نتائج ذات درجة عالية من الموضوعية .

ويتمثل استخدامنا للمنهج التجريبي لتأثير الوحدات التدريبية المطبقة علي نسبة الأوكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد لدي السباحين من 8- 12 سنة ، التي طبقت علي عينة البحث التجريبية ومقارنتها بالعينة الضابطة .

كون المنهج التجريبي حسب مذكره "صالح مصطفى الغول" في كتابه أن التجريب هو (تغيير غير مضبوط للشروط المحددة لحدث ما مع ملاحظة التغيرات الواقعة في ذات الحدث وتفسيرها) (صالح مصطفى الغول:مناهج البحث في العلوم الاجتماعية .(القاهرة،1982،ص213) .

#### 4-3- متغيرات الدراسة :

يعتبر ضبط المتغيرات عنصرا أساسيا في أي دراسة ميدانية ، وقد جاء ضبط متغيرات الموضوع الذي نحن بصدد دراسته كما يلي :

#### 4-3-1 المتغير المستقل :

يتمثل في الوحدات التدريبية المقترحة

#### 4-3-2 المتغير التابع :

ويتمثل في تطوير نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد

#### 4-3-3 ضبط المتغيرات الدخيلة على البحث :

#### 4-3-3-1 متغيرات مرتبطة بعينة البحث :

- الالتزام بالحصص الأسبوعية المبرمجة

- حث أفراد العينة علي عدم ممارسة أي رياضة في فترة التجربة وخاصة التي تأثر علي المداومة

- تقديم بعض النصائح والإرشادات لأفراد العينة في ما يخص النشاط البدني اليومي ( الأكل ، الانتزاع ببعض التعليمات.....)

#### 4-3-3-2 متغيرات مرتبطة بالإجراءات التجريبية :

- تم إجراء الاختبارات علي عينة البحث في الفترة الصباحية

- إجراء الاختبارات القبلية والبعدية في المسبح النصف الاولمبي عمرون البشير بلدية المسيلة

- نفس الزمن المخصص لإجراء الاختبارات

- نفس الأشخاص المشرفين علي العمل

- استخدام نفس الأدوات والأجهزة في الاختبارات القبلية والبعدية لجميع أفراد العينة

#### 4-3-3-3 متغيرات مرتبطة بالإجراءات الخارجية :

كما إن أفراد العينة خضعوا لنفس ظروف التدريب والاختبارات في المسبح مع الطاقم المؤطر والحجم

الساعي المخصص للتدريب الأسبوعي أي في نفس الشروط التجريبية للعينتين

#### 4-4 مجتمع وعينة البحث

#### 4-4-1- مجتمع الدراسة

تمثل مجتمع الدراسة في فرق بلدية المسيلة التابعة للرابطة الولائية للسباحة .

#### 4-4-2- عينة البحث :

أما عينة البحث تمثلت في الفئة العمرية من 8-12 سنة لنادي مستقبل المواهب الرياضية بلدية المسيلة ولاية المسيلة .

وقد تم تقسيمهم إلي مجموعتين حيث شملت العينة التجريبية والعينة الشاهدة .

العينة التجريبية 12سباح

العينة الشاهدة 12سباح

#### 4-5 أساليب جمع البيانات ( أدوات جمع البيانات ):

#### 4-5-1 جهاز النبض ونسبة الأكسجين في الدم (اكسومتر)

جهاز التأكسج النبضي(OXIMETER) عن طريق طرف الإصبع عبارة عن جهاز محمول غير جراحي مخصص لفحص التشبع بالأكسجين في الهيموقلبين الشرياني ومعدل النبض لدي البالغين والأطفال ، ويعد الجهاز مناسباً للاستخدام الخاص في المنزل وأثناء التنقل أو في التدريبات الرياضية وكذلك للاستخدام في القطاع الطبي (المستشفيات ، مرافق من نوع المستشفيات ) .

إن استخدام جهاز قياس نسبة الأكسجين أصبح أمراً شائعاً في المجال الرياضي

حيث إن مقاييس التأكسج المحمولة مفيدة أيضاً للسباحين والرياضيين اللذين قد تتخفف مستويات الأكسجين لديهم إثناء ممارستهم التمارين الرياضية .

تستخدم بعض مقاييس التأكسج المحمولة برمجيات تختبر الأكسجين في الدم ونبض القلب ، وتكون بمثابة تذكير للتحقق من مستويات الأكسجين في الدم

#### 4-5-2-اختبار روفي ديكسون (لتحمل القلب للجهد):

اختبار يوضح مؤشر تحمل القلب للجهد ، قام الدكتور روفي بوضع مؤشر تحمل القلب للجهد وقد طوره فيما بعد الدكتور ديكسون وقد أصبح يعرف فيما بعد باختبار روفي ديكسون ، ويعتبر هذا الاختبار بسيط

ولا يشكل خطورة على القلب كما يمكن القيام به ابتداء من 8-12 سنة وهو اختبار كافي للياقة البدنية ورائج.

### - مبدأ الاختبار

نقوم بحساب نبضات القلب في أوقات مختلفة

1- في الراحة : عند دخول الرياضي إلي المسبح نتركه يرتاح قليلا ثم نقوم بحساب نبضات قلبه

2- مباشرة بعد نهاية التمرين الذي نحن بصدد القيام به

3- بعد دقيقة واحدة من نهاية التمرين

من اجل حساب عدد النبضات هنالك طريقة يدوية أو أخرى بالآلة ، في بحثنا استعملنا جهاز قياس النبض (اكسوماتر)

### - طريقة الاختبار (برتوكول الاختبار )

\* تحديد نبضات الراحة (F0): يرتاح الرياضي علي الكرسي ثم نقوم بحساب النبض عن طريق وضع الجهاز في السبابة اليمني أو اليساري في مدة 10 ثا

\* تحديد نبضات القلب مباشرة بعد التمرين (F1) :يقوم الرياضي ب30 قرفصاء أو انثناء في مدة 45 ثا بنفس الرتم حيث تكون الرجلين متباعدتين 20سم مباشرة بعد نهاية التمرين نحسب عدد النبضات بنفس طريقة (F0) ونسجل المعطيات

\* بعد دقيقة من التمرين (F2) :بعد نهاية التمرين يرتاح الرياضي لمدة 1دقيقة ثم نقوم بقياس النبض بنفس الطريقة (التحكم الجيد في الوقت )

مفتاح المعادلة :

F0 : تحديد نبضات الراحة

F1 : تحديد نبضات القلب مباشرة بعد التمرين

F2 : تحديد نبضات القلب بعد دقيقة من التمرين

معادلة ديكسون =  $(ض1-70)+2(ض2-ض0)/10$

مقياس ديكسون :

المقياس اقل من 0 = تحمل ممتاز

من 0 إلى 2 = تحمل جيد جدا

من 2 إلى 4 = تحمل جيد

من 4 إلى 6 = تحمل متوسط

من 6 إلى 8 = تحمل ضعيف

من 8 إلى 10 = تحمل ضعيف جدا

اكبر من 10 = تحمل سيئ (موفق اسعد الهيتي ، سوريا ، دمشق ، 2013 ، ص 159 .)

#### 4-6- الخصائص السيكومترية لأدوات القياس:

تم استخدام جهاز اكسومتر لقياس ضربات القلب ونسبة الأوكسجين في الدم، ومن خلال ضربات القلب تم حساب تحمل القلب بواسطة معادلة ديكسون ولكل أداة دراسة يجب التأكد من الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة (الصدق والثبات) لكن في دراستنا الأمر مختلف كونا اعتمدت على جهاز اكسومتر فمن غير المنطقي أن نحسب صدق الجهاز لان الجهاز قبل أن يطرح في السوق يخضع لعدة تجارب قبل اعتماده وقبل حصوله على رخصة التسويق فبالتالي هو جهاز موثوق به ن والصدق هو أن يقيس الاختبار أو الأداة ما اعد لقياسه وهذا الجهاز وضع لقياس ضربات القلب ونسبة الأوكسجين في الدم من طرف شركة مصادق عليها ومعتمدة فبالتالي لايمكن أن نتكلم عن صدقه.

نفس الشيء بالنسبة للثبات، والثبات هو أن يعطي الاختبار أو الأداة نفس النتائج في نفس الظروف إذا ما أعيد تطبيقها .

وبما أننا نتكلم في دراستنا عن متغيرات فيزيولوجية ( تحمل القلب للجهد ، نسبة الأوكسجين في الدم) فهي قابلة للتغير لدى الأشخاص لاسيما السباحين في ظروف التدريب الجيد فبالتالي نحصل على نتائج مختلفة قبل وبعد التدريب وفي دراستنا هذه قبل تطبيق الوحدات التدريبية وبعد تطبيقها فاختلاف النتائج في المتغيرات الفيزيولوجية دليل على جودة الوحدات التدريبية المعتمدة وليس على اختلاف الثبات .

#### الخصائص السيكومترية لاختباري (RUFFIER DICKSONRAST) :

**الصدق :** من الخصائص الأساسية المميزة لأداة القياس هو الصدق والذي يعرف بأنه المدى الذي تقيس

فيها الأداة الصفة المراد قياسها وبمعنى آخر هل أداة القياس تقيس الخصائص والصفات المراد

قياسها (عبد العال وآخرون، 2015، 168) ، وعلى هذا الأساس فقد اعتمد الباحثان على الصدق الذاتي الذي

يعتبر أحد أنواع الصدق، حيث يتم حسابه من خلال استخراج الجذر التربيعي لمعامل الثبات .  
**الثبات** : ولحساب ثبات المقياس اعتمدنا على طريقة الاختبار - إعادة الاختبار وهذا يعني إعادة الاختبار على نفس المجموعة مرتين وبذلك نستطيع إيجاد معامل الارتباط بين الاختبارين (الضامن، 2007، 119)

الجدول رقم(1) يمثل معاملا لصدق الذاتي ومعامل الثبات لاختباري (RUFFIER DICKSONRAST)

المتغيرات الإحصائية	معامل الصدق الذاتي	معامل الثبات
مؤشر RUFFIER	0.94	0.89
مؤشر DICKSON	0.94	0.90

وعلى هذا يؤكد الباحث أن كافة الاختبارات تتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات، ونشير في هذا الصدد إن المعاملات العلمية لباقي الاختبارات مرتبطة بالأجهزة التي استخدمه الباحث وهي ذات درجة عالية من الدقة وتتمتع بدرجة ثابتة من القياس العالي وأنها اختبارات علمية مبرهنة وتعطي مؤشرات علمية موثوق بها.

4-7-7- تصميم الدراسة والأساليب الإحصائية :

4-7-7-1- تصميم الدراسة :

بعد بناء الوحدات التدريبية تم عرضها علي المحكمين ثم تم إجراء اختبار قبلي علي المجموعتين التجريبية والشاهدة ثم تم تطبيق هذه الوحدات على المجموعة التجريبية لمدة 50 يوم بواقع 3 حصص في الأسبوع ، أما المجموعة الشاهدة تم تركها تتدرب بصفة عادية .

4-7-7-2- الأساليب الإحصائية :

تسمح لنا هذه الخطوة بتقديم وتفسير أهداف ونتائج هذه الدراسة ، تقوم بحساب المعطيات

، حيث تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss

نموذج 22 وتم اعتماد :

الإحصاء الوصفي ويتمثل في :

- المتوسط الحسابي

- الانحراف المعياري

وأيضا الإحصاء الاستدلالي ويتمثل في :

- اختبار ت لعينتين مستقلتين

- اختبارات لعينتين مرتبطين

- حجم ر<sup>2</sup> للفرضية العامة

وأيضاً حساب تحمل القلب بواسطة اختبار ديكون

#### 4-8-خطوات إجراء الدراسة الميدانية :

حتى نضمن نتائج دقيقة تم حساب تجانس العينتين الضابطة والتجريبية عن طريق اختبار LEVENE للتجانس وهذا في الاختبار القبلي لتكون النتائج منطقية .

جدول رقم (02) : يبين نتائج القياس القبلي لنسبة الأوكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد للمجموعتين

العينة		المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		درجة ( ت )		دلالة ( ت )	
أوكسجين	نبض	أوكسجين	نبض	أوكسجين	نبض	أوكسجين	نبض	أوكسجين	نبض
98.16	8.95	2.03	1.21	0.509	0.646	0.525	0.616		
98.5	8.61	1.0	1.31						

بلغت قيمة ( ت ) لنسبة الأوكسجين في الدم 0.509 بمستوى دلالة 0.616

و بلغت قيمة ( ت ) لتحمل القلب للجهد 0.646 بمستوى دلالة 0.525

القيمة  $0.616 > 0.05$  و القيمة  $0.525 > 0.05$  بمعنى لا توجد فروق في نسبة الأوكسجين و تحمل القلب للجهد بين المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي .

جدول رقم (03) اختبار ليفن LEVENE لتجانس العينتين الضابطة والتجريبية

العينة	اختبار ليفن لتجانس F	درجة F
العينة الضابطة 12	0.78	0.387
العينة التجريبية 12		

بلغت قيمة F (0.78=F) بمستوى دلالة Sig (F)

القيمة  $0.387 > 0.05$  بمعنى انه يوجد تجانس بين العينتين

#### 4-8-1- خطوات الدراسة الميدانية :

بالإمكان تلخيصها في النقاط التالية

- حساب القياسات وإجراء الاختبارات
- التأكد من صحة القياسات
- المعالجة الإحصائية للنتائج

#### 4-8-2- مجالات الدراسة الميدانية :

#### 4-8-2-1- المجال البشري :

تتكون عينة البحث من 24 سباح بحيث 12 سباح اختبروا كعينة تجريبية و 12 سباح كعينة ضابطة والذين تتراوح أعمارهم من 2-12 سنة والعينة من جنس ذكور

#### 4-8-2-2- المجال الزمني :

أجريت الاختبارات الفيزيولوجية في الفترة الزمنية ما بين 30 جانفي إلي 30 افريل

#### جدول رقم ( 04 ) يوضح المدة الزمنية لإجراء البحث

اختبار بعدي	اختبار قبلي	التوقيت	عينة البحث
2022-02-05	2022-01-30	20:00/18:45	مجموعة الاستطلاعية
2022-04-30	2022-02-06	20:00/18:45	مجموعة تجريبية
2022-04-30	2022-02-06	20:00/18:45	مجموعة ضابطة

#### 4-8-2-3- المجال المكاني :

أجريت جميع الاختبارات الفيزيولوجية (القلبية والبعديّة) ، وتطبيق الوحدات التدريبية المقترحة في المسبح النصف الاولمبي عمرون البشير ببلدية المسيلة ولاية المسيلة .

## خلاصة :

تطرقنا في فصلنا هذا إلي الإجراءات الميدانية ، باعتماد الجانب المناسب للدراسة بالإضافة إلى تحديد عينة البحث التي طبقت عليها الوحدات التدريبية والاختبارات البدنية والقياسات ، وكذلك تحديد الأدوات الإحصائية اللازمة من أجل إجراء وتحليل النتائج .

كل هذا يساعد الباحث على تحليل ومناقشة النتائج المتوصل إليها واحترام التدرج في العمل الميداني وفق أسلوب منهجي والذي هو أساس كل بحث علمي .

# الفصل الخامس

عرض وتحليل ومناقشة النتائج

## 5-1- عرض وتحليل النتائج :

عادة في المنهج الوصفي يتم عرض النتائج من الفرضية العامة إلى الفرضيات الجزئية ، لكن في المنهج التجريبي يختلف عرض النتائج عن المنهج الوصفي حيث يكون عرض الفرضيات الجزئية أولاً ثم نستخدم نتائج هذه الفرضيات الجزئية لحساب الفرضية العامة بما يعرف بحجم الأثر ( لكوهين ) وهو عرض مختلف عن الدراسات المألوفة في المنهج التجريبي .

### - عرض وتحليل الفرضية الجزئية الأولى :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي في المجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفيزيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) ولصالح الاختبار البعدي

- تم حساب نتائج الفرضية الجزئية الأولى عن طريق اختبار ( ت ) لعينتين مترابطتين في المتغيرات

الفيزيولوجية التالية :

### جدول رقم (05) : يبين نتائج القياس القبلي والبعدي لنسبة الأكسجين في الدم للمجموعة التجريبية

العينة	المتوسط الحساب		درجة ( ت )	دلالة ( ت )
	قبلي	بعدي		
المجموعة التجريبية 12 سباح	98.5	99.16	2.345	0.039

بلغت قيمة ( ت ) 2.345 بمستوى دلالة 0.039

القيمة  $0.039 > 0.05$  بمعنى توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نسبة الأكسجين في الدم بين

الاختبار القبلي والبعدي للعينة التجريبية لصالح الاختبار البعدي بقيمة  $99.16 > 98.5$

### جدول رقم (06) : يبين نتائج القياس القبلي والبعدي لتحمل القلب للجهد للمجموعة التجريبية

المتوسط الحساب	المتوسط الحساب		درجة ( ت )	دلالة ( ت )
	قبلي	بعدي		
المجموعة التجريبية 12 سباح	8.87	8.1	3.05	0.012

بلغت قيمة ( ت ) 3.05 بمستوى دلالة 0.012

القيمة  $0.012 > 0.05$  بمعني توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحمل القلب للجهد بين الاختبار القبلي والبدي

للعينة التجريبية لصالح الاختبار البدي بقيمة  $8.89 > 8.1$

- عرض وتحليل الفرضية الجزئية الثانية :

- توجد فوق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفيزيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) لصالح الاختبار البدي .

- تم حساب نتائج الفرضية الجزئية الثانية عن طريق اختبار ( ت ) لعينتين مترابطتين في المتغيرات الفيزيولوجية التالية

جدول رقم (07) : يبين نتائج القياس القبلي والبدي لنسبة الأكسجين في الدم للمجموعة الضابطة

دلالة ( ت )	درجة ( ت )	المتوسط الحساب		المتوسط الحساب
		بعدي	قبلي	
0.394	0.88	98.50	98.16	المجموعة الضابطة 12 سباح

بلغت قيمة ( ت ) 0.88 بمستوى دلالة 0.394

القيمة  $0.394 < 0.05$  بمعني لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نسبة الأكسجين في الدم بين الاختبار القبلي والبدي للعينة الضابطة لصالح الاختبار البدي بقيمة

جدول رقم (08) : يبين نتائج القياس القبلي والبدي لتحمل القلب للجهد للمجموعة الضابطة

دلالة ( ت )	درجة ( ت )	المتوسط الحساب		المتوسط الحساب
		بعدي	قبلي	
0.324	1.032	8.64	8.95	المجموعة الضابطة 12 سباح

بلغت قيمة ( ت ) 1.032 بمستوى دلالة 0.324

القيمة  $0.324 < 0.05$  بمعني لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحمل القلب للجهد بين الاختبار القبلي والبدي

للعينة الضابطة لصالح الاختبار البدي

- عرض وتحليل الفرضية الجزئية الثالثة :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار البعدي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات الفيزيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) لصالح المجموعة التجريبية .

- تم حساب نتائج الفرضية الجزئية الثالثة عن طريق اختبار ( ت ) لعينتين مستقلتين في المتغيرات الفيزيولوجية التالية

**جدول رقم (09) : يبين نتائج القياس البعدي لنسبة الأكسجين في الدم للمجموعتين**

العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة ( ت )	دلالة ( ت )
المجموعة الضابطة 12 سباح	98.5	1.5	1.173	0.253
المجموعة التجريبية 12 سباح	99.16	1.26		

بلغت قيمة ( ت ) 1.173 بمستوي دلالة 0.253

القيمة  $0.253 < 0.05$  بمعنى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الاختبار البعدي في نسبة الأكسجين في الدم

وبما أن المتوسط الحسابي لنسبة الأكسجين في الدم 98.5 عند العينة الضابطة و99.16

لدي العينة التجريبية وبما أن عدد أفراد العينة من السباحين قليل فان الدلالة الإحصائية تكون في حجم عينة كبيرة ، فإننا نرى انه حسب الدلالة المتوسطة توجد فروق بين العينتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي ( لمتغير نسبة الأكسجين في الدم ) ، ( 98.5 مقابل 99.16 ) لصالح المجموعة التجريبية .

**جدول رقم (10) : يبين نتائج القياس البعدي لتحمل القلب للجهد للمجموعتين**

العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة ( ت )	دلالة ( ت )
المجموعة الضابطة 12 سباح	8.64	0.881	1.01	0.324
المجموعة التجريبية 12 سباح	8.25	1.009		

بلغت قيمة ( ت ) 1.01 بمستوي دلالة  $\text{sig}(t) = 0.324$

القيمة  $\text{sig}(t) = 0.324 > 0.05$  بمعنى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار البعدي بين المجموعتين الشاهدة والتجريبية في تحمل القلب للجهد .

ومن ملاحظة المتوسط الحسابي للعينة الضابطة 8.64 والمتوسط الحسابي للعينة التجريبية 8.25 نلاحظ أن هناك تحسن في تحمل القلب للجهد لصالح العينة التجريبية ، ومنه فانه حسب الدلالة الإحصائية توجد فروق في تحمل القلب للجهد بين الاختبارين البعديين للعينة الضابطة والتجريبية ولاكنها غير دالة إحصائيا وهذا راجع إلي صغر حجم العينة .

- تحليل الفرضية العامة :

- للوحدات التدريبية المقترحة اثر في تنمية بعض المتغيرات الفيزيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم و تحمل القلب للجهد ) في رياضة السباحة فئة من 8-12 سنة

تم دراسة نتائج الفرضية العامة عن طريق واحد من طرق القياس حجم الأثر لعينتين مترابطتين العينة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي لمعرفة اثر الوحدات التدريبية في تحسين المتغيرات الفيزيولوجية وهو اختبار ر تربيع (  $r^2$  ) حيث :

ت = قيمة ت

df = درجة الحرية

$$r^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

إذا كان :

$r^2 = 0.01$  حجم اثر ضعيف

$r^2 = 0.09$  حجم اثر متوسط

$r^2 = 0.25$  حجم اثر كبير

1- حجم الأثر لمعدل نسبة الأكسجين في الدم بين الاختبار القبلي والبعدي للعينة التجريبية :

انطلاقا من مخرجات اختبار ( ت ) لعينتين مترابطتين ( الفرضية الجزئية الثانية ) تم حساب معادلة حجم الأثر ر تربيع  $r^2$  لدينا ت = 2.345

df = 11

$$r^2 = \frac{(2.345)^2}{(2.345)^2 + 11} = \frac{5.49}{5.49 + 11} = 0.33$$

إذا  $0.25 < 0.33$  إذا حجم اثر كبير أي للوحدات التدريبية اثر كبير علي تحسين نسبة الأكسجين في الدم

2- حجم الأثر لمقاومة القلب للجهد تم حساب أيضا العينة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي انطلاقا من مخرجات اختبارات لعينتين مترابطتين والفرضية الجزئية الثانية

$$r^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

لدينا  $t = 3.05$

$df = 11$

$$r^2 = \frac{(3.05)^2}{(3.05)^2 + 11} = \frac{9.3025}{9.3025 + 11} = 0.45$$

من خلال نتيجة  $r^2 = 0.45$  وهي اكبر من  $0.25$  أي نستنتج أن للوحدات التدريبية اثر كبير علي تحسين تحمل القلب للجهد

وبالتالي فإن الفرضية العامة تحققت أي للوحدات التدريبية اثر كبير في تحسين بعض المتغيرات الفيزيولوجية (نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد) .

## 5-2- مناقشة النتائج في ظل الفرضيات

تشكل هذه الدراسة التجريبية طريقا هاما للوصول إلى نتائج يمكن الاستفادة منها نظريا وميدانيا ، ولعل أهم مباحث هذه الدراسة التحديد المنهجي لكل متغير وارتباطه بالمتغيرات الأخرى ، ومن جهة أخرى يشكل موضوع الدراسة بداية لتأكيد الفرضيات التي حددها الباحث ليصل إلى جملة من الحقائق التي تثبت أو تنفي تلك الفرضيات ، والوصول إلى النتائج ، لكن الأهم هو مقارنتها بالفرضيات من اجل الحكم الموضوعي ولتجسيد المعرفة العلمية ، وما النتائج والمعطيات المتوصل إليها إلا وسيلة مساعدة لتبيان الأحكام على ضوء هاته الأخيرة ، ولعل الباحث في هذا الأمر يستعمل كل المعطيات المتوفرة عنده انطلاقا من الجانب التمهيدي والنظري ووصولاً إلى الجانب التطبيقي بما يحملونه من نتائج وتفسيرات تقدم الكثير من التفسير الموضوعي لهذه النتائج وتعطي الاستدلال العلمي في البرهنة من حيث الدراسات المؤيدة أو المنافية لهذه النتائج .

## - مناقشة الفرضية الجزئية الأولى :

تنص الفرضية الجزئية الأولى على انه :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي في المجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفيزيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) ولصالح الاختبار البعدي .

توضح لنا الجداول (5) و(6) نتائج قياس المتغيرين (نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ، ويتضح لنا وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي وترجع هذه الفروق إلى تطبيق الوحدات التدريبية المقترحة والمطبقة على المجموعة التجريبية وتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه (محمد معلوم ، 2012 ) حيث توصل إلى انه :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدي لصالح القياسات البعدي في جميع المتغيرات الفيزيولوجية المتعلقة بموضوع الدراسة وهذا أيضا ما تم التطرق إليه في الجانب النظري من دراستنا فيما يخص المتغيرات الفيزيولوجية (الفصل الثاني) تحت عنوان اثر التدريب علي الجهاز الدوري والقلب : هناك جدل موسع حول التأثير قصير وطويل المدى لأنواع التدريبات الرياضية المختلفة على تحمل القلب للجهد فيما يمثل التكيف لعملية التدريب ، ويعرف ” محمد عبد الغني عثمان ” التكيف بأنه التغير الحادث في أجهزة الجسم المختلفة والذي يستهدف مستو أعلى من الكفاءة والنتاج عن التعرض لحمل تتعدى درجته مستوى التوازن العادي.

وكما توفقت نتائج دراستنا مع نتائج دراسة السيد محمد قاسم جلعوط سنة 2019 ، حيث توصل إلى : هناك تأثير ايجابي للجهد البدني على تشبع الأكسجين في الدم حيث ارتفعت نسبة الأكسجين في الدم بعد الجهد البدني .

## - مناقشة الفرضية الجزئية الثانية :

تنص الفرضية الجزئية الثانية على انه :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفيزيولوجية (نسبة الأكسجين في الدم - وتحمل القلب للجهد) لصالح الاختبار البعدي .

فمن خلال النتائج المتحصل عليها في إجراء الاختبارات التي شملت اختبار ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد في الجدول (7) و(8) ، حيث أظهرت النتائج انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لنسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ، ولكن

توجد فروق في الدلالة المتوسطة لصالح القياس البعدي وهذا راجع إلى الإستراتيجية التي كان يتبناها المدرب خلال المراحل والفترات المختلفة طوال الموسم الرياضي .

#### - مناقشة الفرضية الجزئية الثالثة :

تنص الفرضية الجزئية الثالثة على انه :

- توجد فروق في الاختبار البعدي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات الفيزيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) لصالح المجموعة التجريبية .

في ضوء النتائج المتحصل عليها في الجدول (9) و(10) والتي توضح الدلالة الإحصائية للفروق الحاصلة بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدي لعينة الدراسة حيث أن دلالة ( ت ) لم تعطي فروق ذات دلالة إحصائية في نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ولكن إذا قارنا المتوسط الحسابي للمجموعتين نجد هناك فروق لصالح المجموعة التجريبية وهذا راجع إلى أن عدد العينة قليل ومدة الاختبار صغيرة .

حيث يرى الباحثان إن هذا التحسن يرجع إلى الوحدات التدريبية المطبقة على المجموعة التجريبية حيث أدى إلى تحسين نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ، وهذا ما أكده محمد قاسم جلعوط سنة 2019 في دراسته حيث تنص إحدى فرضياته : هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي بين المجموعة التجريبية في الحالة التدريبية للقلب وتشبع الدم بالأكسجين وسرعة الاستجابة الحركية والاسترداد للاعبين كرة القدم .

وعليه يمكن أن نقول إن فرضية البحث تحققت وهذا ما أكدت عليه النتائج المتوصل إليها و مختلف المراجع العلمية .

#### - مناقشة الفرضية العامة:

من نتائج حساب حجم الأثر لعينتين مترابطتين للعينة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي لمعرفة اثر الوحدات التدريبية المقترحة في تحسين المتغيرات الفيزيولوجية ، فيما يتعلق بنسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد حيث  $r^2$  اكبر من 0.25 وهو حجم اثر كبير .

أي انه للوحدات التدريبية اثر كبير على تحسين نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد.

و تعتبر المعلومات الفيزيولوجية من أهم الأسس الإعداد المدرب الناجح حتى يكون على علم و فهم بالوظائف و التغيرات الوظيفية لأجهزة الجسم الحيوية نتيجة المجهود .

حتى يمكنه من تطوير تلك الوظائف من خلال البرامج التدريبية المتخصصة حسب الهدف المراد الوصول إليه ، و على وجه الخصوص عضلة القلب ، حيث أن ممارسة السباحة بشكل منتظم تعمل

على رفع كفاءة عضلة القلب من خلال مجموعة التكيفات الفيزيولوجية منها الزيادة في حجم الضربة ، وانخفاض في عدد ضربات القلب في وقت الراحة وكذلك انخفاض في ضغط الدم ، و غيرها من التكيفات التي تنعكس إيجابا إثناء الممارسة أو خلال الحياة العامة .

# الفصل السادس

الاستنتاجات والاقتراحات

## 7-1- الاستنتاج العام :

استنتج الباحث من خلال الدراسة وبناءا على ما أفرزته المعالجات الإحصائية مايلي :

- أحدثت الوحدات التدريبية أثرا ايجابيا في المتغيرات الفيزيولوجية المعنية بالدراسة.
- تنمية الصفات الفيزيولوجية بواسطة الوحدات التدريبية جد هامة للسباحين.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح الاختبار البعدي.
- أن تدريب المداومة له تأثير فعال في تنمية نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد.

## 7-2- الاقتراحات والفرضيات المستقبلية:

- توفير الوسائل البيداغوجية اللازمة للسير الحسن للتدريب وتسهيل عمل المدرب.
- الاهتمام بتطوير المداومة لهذه الفئة.
- إدخال المدربين في تربيصات حتى يستفيدوا في مجال التدريب لمواكبة التطور العلمي الحاصل.
- القيام بمنافسات ودورات رياضية محلية قصد تدعيم الحركة الرياضية لقلّة المنافسات الرسمية ، وبالتالي تدعيم احتكاك السباحين بنظرائهم في نوادي رياضية أخرى ،وعليه التعود على جو المنافسة الذي يخلق لهم روح التنافس ويطور من قدراتهم التقنية والبدنية المختلفة.
- إدراك أهمية الممارسة الرياضية والنشاطات البدنية لهذه الفئة العمرية ودورها في تطوير شخصيته من كل الجوانب.

## قائمة المصادر والمراجع :

- 1- أبو العلا احمد عبد الفتاح ، تدريب السباحة للمستويات العليا ، دار الفكر العربي ، القاهرة 1994 .
- 2- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، فيزيولوجيا التدريب و الرياضة ، ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2003 .
- 3- أبو العلا عبد الفتاح ، احمد نصر الدين السيد ، فيزيولوجيا اللياقة البدنية ، ط1 ، دار الفكر العربي ، 1993 .
- 4- أبو العلا عبد الفتاح ،التدريب الرياضي ، الأسس الفيزيولوجية ،ط1 ، دار الفكر العربي ، مصر ، 1997 .
- 5- أحمد نصر الدين سيد ، فيزيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات ، ط1 دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2003 .
- 6- أسامة كمال راتب ، تعليم السباحة ط3 دار الفكر العربي ، مصر ، 1999 .
- 7- أسامة كمال راتب، النمو الحركي مدخل للنمو المتكامل للطفل والمراهق ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1999 .
- 8- أمر الله البساطي ،أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته ، منشات المعارف ، الاسكندرية ، مصر ، 1998 .
- 9- بسطويسي أحمد ،أسس ونظريات التدريب الرياضي ، ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1999 .
- 10- بهاء الدين ابراهيم سلامة ، فيزيولوجيا الجهد البدني ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2009 .
- 11- بهاء الدين سلامة ،الخصائص الكيميائية الحيوية لفيزيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1994 .
- 12- جنات محمد درويش ،سناء عبد السلام علي ، فيزيولوجيا الرياضة ، مكتبة ومطبعة الاشعاع الفنية ، القاهرة ، 1998 .
- 13- سالم مصطفى ،وفقيه ، الرياضة المائية ،منشاة المعارف للنشر ، الاسكندرية ، مصر ، 1997 .
- 14- سميرة خليل محمد ، مبادئ الفيزيولوجية الرياضية ، شركة ناس للطباعة ، ط1 العراق ، 2008 .
- 15- صالح مصطفى الغول، مناهج البحث في العلوم الاجتماعية ،القاهرة، 1982 .

- 16- طلحة حسين حسام الدين ، الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي ،دار الفكر العربي ، القاهرة 1994 .
- 17- عبد العال النعيمي ،عبد الجبار توفيق البياتي ، غازي جمال خليفة ، طرق ومناهج البحث العلمي ،مؤسسة الورق للنشر ،الأردن ، 2015 .
- 18- عبد الله محمود ربايعه، المنطلقات والمفاهيم الأساسية في السباحة ،ط1 ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، الأردن ،2013 .
- 19- عصام امين حلمي ، إستراتيجية تدريب الناشئين في سباحة ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، 1998، .
- 20- عمرو أبو المجد، جمال إسماعيل النمكي، تخطيط برامج تدريب وتربية البراعم والناشئين في كرة القدم ، مركز الكتاب للنشر ، 1997 .
- 21- فريدريك معتوق ،معجم العلوم الاجتماعية ،أكاديمية بيروت، لبنان.1998 .
- 22- فؤاد البهي السيد، الأسس النفسية للنمو من الطفولة إلى الشيخوخة ، دار الفكر العربي ، 1997 .
- 23- قاسم حسن حسين ،منصور ،جميل العنكي ،اللياقة البدنية وطرق تحقيقها مطبعة التعليم العالي ، بغداد ،جامعة بغداد كلية التربية البدنية ،1988 .
- 24- كمال درويش وآخرون ،الأسس الفيزيولوجية لتدريب كرة اليد-نظريات وتطبيقات ، مركز الكاتب للنشر ، القاهرة ، 1998 .
- 25- كيلاني عدنان هاشم ، الاسس الفيزيولوجية للتدريبات الرياضية ، مكتبة الفلاح ، ابو ظبي ، 2000
- 26- محاضرة للأستاذ أحمد عبد الأمير العلواني، كلية التربية الرياضية، قسم وحدة العلوم النظرية .
- 27- محمد حسن علاوي ، علم النفس الرياضي في التدريب والمنافسات الرياضية ، دار الفكر العربي ، مصر ، 2002 .
- 28- محمد حسن علاوي ،أبو العلا عبد الفتاح ، فيزيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، 1984 .
- 29- محمد سمير سعد الدين ،علم وظائف الاعضاء والجهد البدني ، منشأة المعارف ، مصر ، 1997 .
- 30- محمد نصر الدين رضوان ،طرق قياس الجهد البدني ، ط1 مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 1998 .

- 31- محمود حسن ، علي البيك ، مصطفى كاظم ، المنهاج الشامل لمعلمي ومدربي السباحة ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، 1997 .
- 32- محمود حسن ، علي البيك ، مصطفى كاظم ، المنهاج الشامل لمعلمي ومدربي السباحة ، مصر 1997 .
- 33- مفتي إبراهيم حماد ، تدريب الرياضي ، المختار للنشر ، القاهرة ، ط1 ، 2001.
- 34- مفتي حماد إبراهيم ، التدريب الرياضي الحديث ، تخطيط -تطبيق قيادة ، دار الفكر العربي ، ط1 ، القاهرة ، مصر ، 1998.
- 35- منذر الضامن ، أساسيات البحث العلمي ، ط1 ، دار المسيرة للنشر ، عمان ، 2007 .
- 36- موفق اسعد الهيتي ، منظمة التدريب الرياضي المستويات العليا ، دار العراب ، دار نور للدراسات والنشر والترجمة سوريا ، دمشق ، 2013 .
- 37- هدى محمد الخضري ، التقنيات الحديثة لنتقاء الموهوبين الناشئين في السباحة ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع ، الاسكندرية ، 2004 .
- هديل حسين ذياب ، تعلم السباحة والتعرف على الرياضات المائية ، دار البداية ناشرون وموزعون ، ط1 ، الاردن ، 2010 .
- 38- هلال ، ميرفت مصطفى احمد ، تقويم اساليب الاعداد البدني الخاص للسباحين الناشئين ، جامعة الاسكندرية ، مصر ، 1994 .

- 1- American Thoracic Society. Pulse Oximetry. Retrieved on the 6th of December, 2021.
- 2- Annette Plüddemann, Matthew Thompson, and Christopher Price. Pulse oximetry in primary care: primary care diagnostic technology update. Retrieved on the 6th of December, 2021.
- 3- Gordon B , Dursstine J , Wanq Z , Luo X , Chronic disease and the link tophysical activity , J Spert Health Sci , 2012 .
- 4- Joana Cavaco Silva, Low and normal blood oxygen levels: What to Know ,Retrieved on the 6th of December, 2021

قائمة الملاحق :

الصفحة	اسم الملحق	الرقم
83	- جهاز اكسوماتر	<b>01</b>
84	- عينة شهرية لتخطيط الوحدات التدريبية المطبقة علي المجموعة التجريبية	<b>02</b>
85	- نموذج لوحدة تدريبية	<b>03</b>
86	- قياسات المجموعة الاستطلاعية	<b>04</b>
87	- القياسات القبلية والبعديّة المجموعة الضابطة	<b>05</b>
88	- القياسات القبلية والبعديّة المجموعة التجريبية	<b>06</b>

- ملخص الدراسة :

1- عنوان الدراسة : اثر وحدات تدريبية مقترحة في تنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) في رياضة السباحة فئة 8-12 سنة ؟

2- هدف الدراسة :

- الوصول إلى معرفة اثر الوحدات التدريبية المقترحة في تنمية نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد .

- نهدف إلى بناء برامج تدريبية تنمي الجانب البدني والفيزيولوجي للرفع من المستوى العام للسباحين في سن مبكرة .

- نهدف للوصول إلى أرقام قياسية تأهل السباحين لخوض منافسات قارية ودولية .

3- مشكلة الدراسة : هل للوحدات التدريبية المقترحة تأثير في تنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) في رياضة السباحة فئة 8-12 سنة ؟

4- فرضيات الدراسة:

- الفرضية العامة :

- للوحدات التدريبية المقترحة تأثير في تنمية بعض المتغيرات الفيزيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) في رياضة السباحة فئة 8-12 سنة .

- الفرضيات الجزئية :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي في المجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفيزيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) ولصالح الاختبار البعدي

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي في المجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفيزيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) ولصالح الاختبار البعدي

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي في بعض المتغيرات الفيزيولوجية ( نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد ) ولصالح المجموعة التجريبية .

## 5- عينة الدراسة :

عينات سباحين تتراوح أعمارهم من 8-12 سنة علي مستوي نادي مستقبل المواهب الرياضية بلدية المسيلة ولاية المسيلة .

وقد تم تقسيمهم بطريقة عشوائية إلي مجموعتين حيث شملت العينة التجريبية والعينة الضابطة .

العينة التجريبية 12سباح

العينة الشاهدة 12سباح

## 6- منهج الدراسة :

من خلال طبيعة المشكلة استخدمنا في بحثنا المنهج التجريبي والذي من الممكن الحصول بواسطته علي نتائج ذات درجة عالية من الموضوعية .

## 7- أدوات الدراسة :

- جهاز النبض ونسبة الأكسجين في الدم (اكسومتر)

- اختبار روفي ديكسون (تحمل القلب للجهد)

## 8- نتائج الدراسة :

أن الفرضية الأولى توجد فروق ، أما الفرضية الثانية لا توجد فروق ، أما الفرضية الثالثة لا توجد فروق ولكن توجد بالدلالة المتوسطة .

## 9- الاستنتاجات :

- أحدثت الوحدات التدريبية أثرا ايجابيا في المتغيرات الفيزيولوجية المعنية بالدراسة.

- تنمية الصفات الفيزيولوجية بواسطة الوحدات التدريبية جد هامة للسباحين.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح الاختبار البعدي.

- أن تدريب المداومة له تأثير فعال في تنمية نسبة الأكسجين في الدم وتحمل القلب للجهد.

## 10- الاقتراحات :

- توفير الوسائل البيداغوجية اللازمة للسير الحسن للتدريب وتسهيل عمل المدرب.
- الاهتمام بتطوير المداومة لهذه الفئة.
- إدخال المدربين في تریصات حتى یستقیدوا فی مجال التدریب لمواكبة التطور العلمي الحاصل.
- القيام بمنافسات ودورات رياضية محلية قصد تدعيم الحركة الرياضية لقلّة المنافسات الرسمية ، وبالتالي تدعيم احتكاك السباحين بنظرائهم في نوادي رياضية أخرى ،وعليه التعود على جو المنافسة الذي يخلق لهم روح التنافس ويطور من قدراتهم التقنية والبدنية المختلفة.
- إدراك أهمية الممارسة الرياضية والنشاطات البدنية لهذه الفئة العمرية ودورها في تطوير شخصيته من كل الجوانب.

الملاحق

ملحق رقم (01)

- جهاز اكسوماتر



## ملحق رقم (02)

عينة شهرية لتخطيط الوحدات التدريبية المطبقة علي المجموعة التجريبية

من 2022/02/06 إلى 2022/03/07

تحضير بدني خاص																		الدورة التدريبية المتوسطة										
24 انتعاش						23 منافسة						22 تطوير						21 عادي						الأسبوع				
منخفض						أقصى						عالي						متوسط						ق ع م م				
الأسبوع						الأسبوع						الأسبوع						الأسبوع						حمل الأسبوع				
سبت	جمعة	خميس	الأربعاء	ثلاثاء	الاثنين	احد	سبت	جمعة	خميس	الأربعاء	ثلاثاء	الاثنين	احد	سبت	جمعة	خميس	الأربعاء	ثلاثاء	الاثنين	احد	سبت	جمعة	خميس	الأربعاء	ثلاثاء	الاثنين	احد	أيام الأسبوع
استرجاع	راحة	راحة	راحة	راحة	راحة	راحة	استرجاع	راحة	راحة	راحة	راحة	راحة	راحة	استرجاع	راحة	راحة	راحة	راحة	راحة	راحة	استرجاع	راحة	راحة	راحة	راحة	راحة	راحة	بدني
00	-90	00	-90	00	-90	00	00	-90	00	-90	00	-90	00	00	-90	00	-90	00	-90	00	00	-90	00	-90	00	-90	00	مهامي
																												تكتيكي
																												نفسى
																												زمن الوحدات
																												100%
																												90%
																												80%
																												70%
																												60%
																												50%
																												40%
																												30%
																												20%
																												10%
																												0%

هدف الوحدة : بدني مهاري - سباحة مختلطة - تحمل خاص (تحمل الأداء) وضعية الدوران في السباحة الحرة

المستوي : من 8 إلى 12 سنة

الملاحظات	الشدة	التكرار	المدة	التمارين	المرحلة
- التأكد من صحة المتدربين وعدم وجود الإصابات - التنظيم والهدوء أثناء التسخين -التعود علي دخول الماء بشكل منظم ومتتالي	-	01	د05	الجزء 01: - تسجيل الحضور - مراقبة السباحين وهدامه	المرحلة التحضيرية
	60%	08	د2	الجزء 02: - القيام بالتسخين (إحماء +تمديدات ) خارج الماء - تكملة التسخين داخل الماء( 25م سباحة حرة بيد واحدة 25 م سباحة حرة كاملة) وتعاد مع تغيير اليد (تعاد كل 100 متر)	
- 15 ثانية راحة كل 50متر - الانطلاق من منصة القفز مع تصحيح الأداء - العمل علي التنفس عن طريق النفخ لفترة طويلة في الماء والاستنشاق بسرعة علي السطح - في سباحة الظهر حاول القيام بحركات كبيرة والدفع بقوة - في الحرة حافظ علي تمدد الذراع للأمام حتى تلمسها الذراع الاخري - استمر في كتم النفس قدر الإمكان خلال هذا التمرين وإبقاء ذراعك ممدودا للأمام عندما تتنفس في سباحة الحرة - النظر إلي العلامة أسفل قعر المسبح عند بدا عملية الدوران - الدخول بالوضعية المفضلة يمين يسار لتأقلم علي عملية الدوران	75%	6	د65	التمرين : 01 12*50 متر 1- 25 متر سباحة حرة 25متر سباحة علي الظهر 2- 25 متر حرة 25متر سباحة علي الصدر	المرحلة الرئيسية
	80%	6	د65	التمرين : 02 1- 300متر (25متر سباحة حرة مع تنفس خمس مرات في 25متر +25م سباحة علي الظهر)	
	85%	1	د20	التمرين: 03 الانزلاق علي الماء في خط أفقي خط مستقيم وانثناء الجسم من الوسط ودفع الرأس للأسفل في اتجاه الركبتين وقيام الذراعين بحركة دائري جانبية للمساعدة علي الدوران في وضع التكور	
- سباحة برتم بطئ - توجيه المتدربين إلي الاسترجاع - مناقشة وتصحيح الأخطاء	40%	1	د15	- سباحة اختيارية 200 م - استرخاء علي الظهر فوق سطح الماء - القيام بالتمديدات العضلية - مناقشة أداء الحصة	المرحلة الختامية

المسافة الكلية المقطوعة : 1800 متر

الملحق رقم (04) قياسات المجموعة الاستطلاعية

الاسم و اللقب	المؤشرات	قبل الجهد	بعد الجهد مباشرة	بعد 1دقيقة من الجهد	RUF	DIC
عريعر محمد	النبض	95	115	100	11.0	5.5
	تشبع الدم بالأكسجين	91	100	98		
معيوف اياد	النبض	99	139	104	14.2	7.9
	تشبع الدم بالأكسجين	100	98	100		
دروال حذيفة	النبض	84	100	93	7.7	4.8
	تشبع الدم بالأكسجين	98	100	100		
تيطراوي حمزة	النبض	94	156	101	15.1	10.0
	تشبع الدم بالأكسجين	99	100	99		
جهليلد يونس	النبض	87	125	97	10.9	7.5
	تشبع الدم بالأكسجين	96	93	100		
عريوة يوسف محمد	النبض	90	154	125	13.9	11.9
	تشبع الدم بالأكسجين	97	98	98		
باي راقد احمد	النبض	85	125	90	100	7.7
	تشبع الدم بالأكسجين	98	98	100		
نور أنس	النبض	79	130	90	9.9	8.4
	تشبع الدم بالأكسجين	100	99	100		
سالمي يعقوب	النبض	91	134	98	11.6	7.8
	تشبع الدم بالأكسجين	98	99	99		
براهيمي محمد نوح	النبض	84	156	98	13.8	11.0
	تشبع الدم بالأكسجين	100	99	100		
ميساوي محمد احمد ياسين	النبض	81	142	95	11.8	9.6
	تشبع الدم بالأكسجين	99	98	98		
زروق دم لؤي	النبض	89	138	96	12.3	8.2
	تشبع الدم بالأكسجين	100	100	99		

الملحق رقم (05) القياسات القبلية والبعديّة المجموعة الضابطة

الاسم و اللقب	المؤشرات	قبل الجهد		بعد الجهد مباشرة		بعد 1دقيقة من الجهد		INDICE RUFFIE R	INDICE DICKSON
		نبض P1	أكسجين	نبض P2	أكسجين	نبض P3	أكسجين		
عطار انس عبد الحي	اختبار قبلي	74	100	146	100	81	100	10.1	9.0
	اختبار بعدي	76	99	143	98	83	100	10.2	8.4
سويسي محمد	اختبار قبلي	111	95	155	100	100	98	16.6	6.3
	اختبار بعدي	106	98	136	100	114	98	15.6	8.2
ثامر عماد	اختبار قبلي	90	100	148	99	95	100	13.3	8.8
	اختبار بعدي	88	98	148	98	92	99	12.8	8.6
عوفي ادم	اختبار قبلي	95	98	140	98	105	99	14.0	9.0
	اختبار بعدي	95	98	138	98	100	100	13.3	7.8
حمودة عاصم	اختبار قبلي	90	98	138	97	99	99	12.7	8.6
	اختبار بعدي	85	98	131	98	100	99	11.6	9.1
صديقي محمد	اختبار قبلي	103	97	140	97	110	99	15.3	8.4
	اختبار بعدي	101	97	138	98	108	100	14.7	8.2
يحياوي يوسف	اختبار قبلي	98	94	148	98	102	99	14.8	8.6
	اختبار بعدي	98	95	150	99	105	100	15.3	9.4
عبد الحفيظ امين	اختبار قبلي	92	100	153	97	99	100	14.4	9.7
	اختبار بعدي	90	100	148	97	97	100	13.5	9.2
بعوش زكرياء	اختبار قبلي	81	100	128	100	100	100	10.9	9.6
	اختبار بعدي	90	100	126	100	99	100	11.5	7.4
جدي معتز بالله	اختبار قبلي	85	98	131	100	109	98	12.5	10.9
	اختبار بعدي	84	99	130	98	105	99	11.9	10.2
معيوف محمد امين	اختبار قبلي	91	100	133	99	99	100	12.3	7.9
	اختبار بعدي	90	100	135	95	95	99	12.0	7.5
باي راقد ادم	اختبار قبلي	83	98	140	98	101	100	12.4	10.6
	اختبار بعدي	85	100	139	99	99	100	12.8	9.7

الملحق رقم (06) القياسات القبليّة والبعديّة المجموعة التجريبية

الاسم و اللقب	المؤشرات	قبل الجهد		بعد الجهد مباشرة		بعد 1دقيقة من الجهد		INDICE RUFFIER	INDICE DICKSON
		نبض P1	أكسجين	نبض P2	أكسجين	نبض P3	أكسجين		
غضبان عبد الحميد	اختبار قبلي	81	98	123	98	89	99	9.3	6.9
	اختبار بعدي	78	99	124	100	84	100	8.6	6.6
تميم خلدون	اختبار قبلي	87	97	150	100	91	100	12.8	8.8
	اختبار بعدي	69	100	115	98	87	100	7.1	8.1
دومير عبد الله	اختبار قبلي	72	99	136	98	82	100	9.0	8.6
	اختبار بعدي	69	100	133	100	80	98	8.2	8.5
بزاز صلاح الدين	اختبار قبلي	80	98	140	97	98	100	11.8	10.6
	اختبار بعدي	73	98	131	97	95	98	9.9	8.3
لعارم محمد	اختبار قبلي	85	98	120	100	95	100	10	7.0
	اختبار بعدي	70	98	105	100	89	100	6.4	7.3
بوشريط جهيّة	اختبار قبلي	95	97	150	98	110	98	15.5	11.0
	اختبار بعدي	90	96	148	97	101	97	13.4	10.0
بن الذيب اسماعيل	اختبار قبلي	85	99	132	96	97	100	11.4	8.6
	اختبار بعدي	84	100	129	99	95	100	10.8	9.9
سديرة علي صلاح الدين	اختبار قبلي	79	99	134	95	93	99	10.6	9.2
	اختبار بعدي	78	100	131	96	90	100	9.9	8.5
بوراس ايوب	اختبار قبلي	80	100	124	99	95	98	9.9	8.4
	اختبار بعدي	75	100	121	99	90	99	8.6	8.1
حميدي طه الحبيب	اختبار قبلي	72	99	136	98	82	100	9.0	8.6
	اختبار بعدي	69	100	133	100	80	98	8.2	8.5
تيطراوي مهدي	اختبار قبلي	86	100	131	90	100	99	11.7	8.9
	اختبار بعدي	85	100	124	92	99	100	10.8	8.2
سالمي ايهم	اختبار قبلي	90	98	132	98	93	98	11.5	6.8
	اختبار بعدي	85	99	130	99	90	100	10.5	7.0