وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف – المسيلة

معهد : علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

قسم : التدريب الرياضي

رقم : .....

ميدان : علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

فرع : تدريب رياضي

تخصص : تحضير بدني رياضي

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي

اعداد الطالب (ة) : سالمي صلاح الدين

تحت عنوان

دور ممارسة السباحة في تحسين عمل الجهاز القلبي الدوراني للمرحلة العمرية 15-18سنة

دراسة مقارنة بين عينة ممارسة وعينة غير ممارسة

لجنة المناقشة :

اسم ولقب الاستاذ (ة)	جامعة : بن رجم ادريس	رئيسا
اسم ولقب الاستاذ (ة)	جامعة : قارة سعيد	مشرفا ومقررا
اسم ولقب الاستاذ (ة)	جامعة : حمادو بشير	مناقشا

السنة الجامعية : 2017 / 2018

بسم الله الرحمن الرحيم

حديث شريف جامع مانع في طلب العلم :

أيها الإخوة الكرام ، روى مسلم في صحيحه عن رسول الله صلى الله عليه و سلم أنه قال :

((من سلك طريقاً يلتمس فيه علماً سهل الله له به طريقاً إلى الجنة))

(مسلم عن أبي هريرة)

شكر و عرفان

احمد الله عز و جل الذي وفقني في إنجاز هذا البحث

اتقدم بالشكر الجزيل الى كل من قدم لي يد المساعدة من قريب و بعيد في اتمام هذا البحث المتواضع و نخص هنا بالذكر أستاذي القدير قارة سعيد الذي لم يبخل علي في جميع مراحل هذه الدراسة منذ ان كانت عبارة عن عنوان مشكلة الى أن صارت بحثا ، و لا ننسى بالذكر أساتذتنا الكرام معهد العلوم و تقنيات البدنية و الرياضية بجامعة المسيلة الذين أكن لهم فائق الاحترام و التقدير و أشكرهم الشكر الجزيل على ما قدموه لي طيلة السنوات الخمس التي درستها ، كما أتقدم بالشكر الجزيل الى اسرة المسبح شبه اولمبي و أخص هنا بالذكر رئيس الجمعية و المدرب ، و كذلك أسرة الثانوية و بالأخص المدير ، كما نتقدم بالشكر الجزيل الى بعض الدكاترة من جامعات أخرى و الذين لم يبخلوا علينا بنصائحهم و بتقديم يد المساعدة .

و في الأخير نكرر شكرنا و امتنانا الى كل من ساهم في انجاز هذا البحث المتواضع و الله ولي التوفيق.

اهداء

يقول الله عز وجل "وبالوالدين احسانا"

أحمد الله عز و جل الذي وفقني لإنجاز هذا الدراسة

نهدي هذا العمل المتواضع الى والدي وأمي حفظهم الله

ولأخي وأختي و الى جميع اصدقائي وزملائي والى اساتذة

المعهد و الى الدكتور المشرف والموجه قارة سعيد والى كافة

طلبة المعهد

دون استثناء .

محتويات الدراسـة

الموضوع	الصفحة
شكر و عرفان	
إهداء	
محتويات الدراسة	
مقدمة	أ
الفصل الاول : الخلفية النظرية والدراسات السابقة	2-37
السباحة	1
1/- نبذة تاريخية عن رياضة السباحة .	2
1/1- تعريف رياضة السباحة.	2
2/1- تطور رياضة السباحة في الجزائر .	3
2/- فوائد السباحة .	4
1/2- الفوائد الجسمية .	4
2/2- الفوائد الفسيولوجية .	5
3/2- الفوائد الاجتماعية .	5
4/2- الفوائد الصحية .	5
5/2- الفوائد النفسية و العقلية .	5
3/- أهمية السباحة .	6
4/- أنواع السباحة .	7
1/4- السباحة التنافسية .	7
2/4- السباحة غير تنافسية .	7
5/- التخطيط للسباحين الكبار (+17) سنة .	8
الجهاز القلبي الدوراني	9-24
1- الجهاز القلبي الدوري .	9
1-1- الجهاز القلبي الوعائي .	9
2/1- تركيب ووظيفة الجهاز القلبي الوعائي .	10

1-2/1- القلب .	10
1/1/2/1- التركيب التشريحي لعضلة القلب .	11
2/1/2/1- الخصائص الفسيولوجية لعضلة القلب .	11
2/2/1- تدفق الدم عبر القلب .	13
3/1- اصطلاحات لوظائف القلب .	13
1/3/1- الدورة القلبية .	13
2/3/1- الانجراف القلبي الوعائي .	13
3/3/1- الحاجز مابين البطينين .	14
4/3/1-ضغط الدم الشرياني .	14
5/3/1- الشرايين.	14
6/3/1- الأوردة .	14
7/3/1- حجم الضربة و معدل النبض .	14
1/8/3/1- العوامل المؤثرة على معدل النبض .	15
2/8/3/1- فوائد التدريب لعضلة القلب .	16
3/8/3/1- علاقة حجم القلب ببعض المؤشرات .	16
4/8/3/1- الإجراءات العملية لقياس معدل النبض.	17
4/1- ضغط الدم	18
1/4/1- خطورة الارتفاع في ضغط الدم	18
4/1/ 2- خطورة الانخفاض المفاجئ في ضغط الدم .	18
3/4/1- المستوى الطبيعي لضغط الدم .	18
4/4/1- تقسيم الضغط الدموي .	19
1/4/4/1- الضغط الدموي الانقباضي .	19
2/4/4/1- الضغط الدموي الانبساطي .	19
3/4/4/1- العوامل الفسيولوجية المؤثرة على ضغط الدم .	19
4/4/4/1- تنظيم ضغط الدم .	20
5/4/4/1- قياس ضغط الدم	21
5/1- استجابات الجهاز الدوري(القلبي الوعائي) لتأثيرات الجهد البدني والتدريب	21
1/5/1- استجابات معدل النبض .	21

2/5/1- معدل القلب الأقصى .	22
3/5/1- اثر النشاط البدني على كفاية الجهاز الدوري .	22
4/5/1- حدود قياس حجم القلب لدى الرياضيين وغير الرياضيين	23
5/5/1- الدفع القلبي .	23
6/5/1- الدفع القلبي لدى الرياضيين .	24
6/1- استجابات ضغط الدم .	24
المراهقة	29-25
1/1- تعريف المراهقة	25
2/1-أنماط المراهقة وأشكالها	25
3/1- مراحل النمو	26
1/3/1-مرحلة المراهقة الثانية (15-18) سنة	26
4/1- خصائص ومظاهر المراهقين (15 - 18 سنة)	27
5/1- أهمية النشاط الرياضي بالنسبة للمراهقين (15 -18)	29
6/1- دوافع النشاط الرياضي للمراهقين (15 - 18 سنة)	29
-الدراسات السابقة والمشابهة	30
الفصل الثاني :الاطار العام للدراسة	47-39
1/-الكلمات الدالة في الدراسة	39
2/-إشكالية الدراسة	42
3/-فرضيات الدراسة	43
4/-اهداف الدراسة	44
5/- اهمية الدراسة	45
الفصل الثالث:الإجراءات الميدانية للدراسة	51-47
1/-الدراسة الاستطلاعية	47
2/-المنهج المتبع في الدراسة	47
3/-مجتمع وعينة الدراسة	48
4/-خصائص أفراد العينة	48
5/-أدوات جمع البيانات والمعلومات	49
6/-الاجراءات الميدانية للدراسة	50

7/-الأساليب الاحصائية	50
الفصل الرابع:عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها	51
1/-عرض نتائج الفرضيات الجزئية	52
2/-تفسير ومناقشة نتائج الفرضيات الجزئية	58
3/-تفسير ومناقشة الفرضية العامة	61
الفصل الخامس:إستنتاجات وإقتراحات	62
1/-استنتاجات عامة	63
2/-اقتراحات	64
3/-الأفاق المستقبلية	64
4/-المراجع المعتمدة في الدراسة	65
5/-الملاحق	68
ملخص الدراسة باللغة العربية	
ملخص الدراسة باللغة الفرنسية	

قائمة الجداول

الرقم	العناوين	الصفحة
01	حجم العينتين	48
02	متوسط العمر لكلى العينتين	48
03	متوسط الطول والوزن لكل من العينتين	48
04	يبين نتائج قياسات النبض لعينة المراهقين الممارسين وغير الممارسين	52
05	نتائج قياسات ضغط الدم الانقباضي (سيستول) لعينة المراهقين الممارسين وغير الممارسين	54
06	نتائج قياسات ضغط الدم الانبساطي (دياستول) لعينة المراهقين الممارسين وغير الممارسين	56
07	الدلالة الإحصائية لنتائج الفرضية العامة	57

قائمة الملاحق

الرقم	العناوين	الصفحة
01	طلب تسهل المهمة و موافقة رئيس نادي السباحة عليه	68
02	طلب تسهيل مهمة و موافقة مدير الثانوية عليه	69
03	استمارة متوسط قياسات نبض القلب و الضغط الانقباضي و الانبساطي لعينة المراهقين الممارسين للسباحة	70
04	استمارة متوسط قياسات نبض القلب و الضغط الانقباضي و الانبساطي لعينة المراهقين غير الممارسين للسباحة	71
05	صورة جهاز قياس ضغط الدم و النبض الإلكتروني Microlife	72
06	صورة جهاز قياس ضغط الدم والنبض الالكتروني Microlife	73
07	صورة لأداة قياس الطول	74
08	صورة لأداة قياس الوزن ميزان إلكتروني	75

مقدمة :

يعتبر التدريب الرياضي من بين المصطلحات الأكثر تداولا عند الرياضيين، إذ يتمثل في التقدم التدريجي البدني على عدة أعوام من اجل تحقيق النتيجة، حيث يذهب الرياضي إلى الميدان لإشباع حاجاته في تمرين جسمه ليصبح قويا وسريعا، متحملا ومرنا، وليجعله قابلا لاستيعاب التقنية الحركية الخاصة فهو مرغم على العناية بهذا الجسم ومراقبة مردوده ووزنه وتطوره، وكذا التفكير في احسن طريقة لتغذيته. فالرياضي إذا أراد التفوق على منافسيه، يتوجب عليه امتلاك إمكانيات عقلية وبدنية هائلة.

مع تطور التكنولوجيا و العلم أصبح للرياضة شأن كبير في ميدان العلوم ، وهذا ما أثبتته الدراسات و البحوث و التجارب التي أجراها الباحثون و العلماء على الرياضيين و الأشخاص الممارسين من جميع الفئات العمرية و في شتى الرياضات ، حيث توصلوا إلى نتائج مفادها أن لممارسة الرياضة آثار إيجابية كبيرة على جسم الإنسان سواء من الناحية المورفولوجيا أو الفيزيولوجية أو من الناحية النفسية و الاجتماعية ، في تقوية البدن و كذا كفاءة الأجهزة الوظيفية و ايضا لها فائدة نفسية كبيرة حيث تخفف من القلق و الضغوط و تساعد على بناء علاقات اجتماعية سوية . لذا أصبحت ممارسة الرياضة ضرورية و لجميع الفئات العمرية و لكلا الجنسين ، و من المستحسن ممارستها منذ الصغر حتى ينمو الطفل نموا جيدا ، و يكتسب جسمه مناعة تقيه من جميع الأمراض .

و من بين الرياضات المختلقة التي تؤثر تأثيرا على الجسم هي رياضة السباحة ، فهي الرياضة الوحيدة التي تختلف عن باقي الرياضات ، حيث تمارس في وسط غير الوسط الطبيعي (اليابسة) في وسط مائي يستعمل فيه الرياضي كلا من الأطراف السفلية و العلوية و يبذل فيه مجهودا أكبر مما هو عليه في اليابسة بهدف الوصول الى التكيف الفيزيولوجي. و قد اتفق العلماء و الاطباء و القادة الرياضيون على أن السباحة تعتبر رياضة الرياضات ، و ترجع هذه المكانة المرموقة للقيم العالمية المتعددة بدنيا و نفسيا و اجتماعيا على ممارسيها ،بالإضافة الى احتلالها مكانة بارزة في الدورات الأولمبية و العالمية .

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

و نظرا للأهمية الكبيرة لرياضة السباحة من الناحية الفيزيولوجية خاصة ، من حيث تحسين معدل النبض و خفض من ضغط الدم المرتفع ، فإن علماء فسيولوجيا الرياضة الجهد البدني قد نالت بحوثهم القسط الأكبر

للاهتمام بالسباحة ، و ذلك لدراسة الطرق و الأساليب التي تمكن من استخدامها لتحقيق الاستجابات الفيزيولوجية اللازمة و إحراز أفضل النتائج .

و من هنا تتجلى واضحة معالم البحث ، حيث أن جوهر و لب السباحة يكمن في تكوين فرد سليم معافى ، قوي بدنيا و عقليا ومنفتح اجتماعيا ، و نركز اهتمامنا هنا من الناحية البدنية و الفيزيولوجية لدى الشباب من المراهقين خاصة ، حيث أن للسباحة دور مهم في تقوية و تحسين عمل الأجهزة الوظيفية نظرا للمجهود المبذول من طرفهم داخل الوسط المائي و بالتالي رفع كفاءة أجهزة الجسم المختلفة .

و سيتم معالجة الموضوع من خلال القيام بمخطط دراسة يتم تقسيمه كما يلي :

في هذا الصدد قمنا بإعداد موضوع متعلق برياضة السباحة تحت عنوان دور ممارسة السباحة في تحسين عمل الجهاز القلبي الدوراني للمرحلة العمرية (15-18) دراسة لعينة ممارسة وغير ممارسة لرياضة السباحة، إذ وقع عليه اختيارنا كونه يلعب دور كبير في تطوير هذا الاختصاص .

و بتطبيقنا لمنهجية بحث العلمي قسمنا دراستنا الى ما يلي:

- **افصل الاول الخلفية النظرية والدراسات السابقة** : الذي تم التطرق فيه الى اهم النظريات المفسرة لموضوع الدراسة وكذلك مختلف الدراسات السابقة والمرتبطة بموضوع الدراسة.
- **الفصل الثاني الاطار العام للدراسة** : الذي تم التطرق فيه الى الكلمات الدالة في الدراسة وإشكالية الدراسة وأهداف الدراسة ،وأهمية الدراسة ، وكذلك فرضيات الدراسة.
- **الفصل الثالث الاجراءات الميدانية للدراسة** : وتضمن هذا الفصل الدراسة الاستطلاعية ،والمنهج المتبع في الدراسة،ومجتمع الدراسة وأدوات المستعملة في جمع البيانات والمعلومات وإجراءات التطبيق الميداني للأداة ثم التطرق للأساليب الاحصائية في تحليل الدراسة.
- **الفصل الرابع عرض وتفسير ومناقشة النتائج** : حيث تم القيام بتحليل وتفسير نتائج القياسات التي اجريت سواء للنبض او الضغط القلبي الانقباضي والانبساطي على العينة الممارسة لرياضة السباحة والعينة غير الممارسة لرياضة السباحة للفئة الشبانية المراهقة .
- **الفصل الخامس استنتاجات واقتراحات** : والذي يحتوي على الاستنتاجات العامة والاقتراحات و التوصيات التي نراها مناسبة.

الفصل الأول

الخلفية النظرية والدراسات السابقة

❖ **الخلفية النظرية:**

1/- نبذة تاريخية عن رياضة السباحة :

1/1- تعريف السباحة :

يعرفها عبد الله محمود ربابعه :

هي نوع من النشاط الرياضي يتضمن التحرك في الماء باستخدام الذراعين و الرجلين .و السباحة نمط شائع للترويح ، و رياضة عالمية مهمة فضلا عن كونها تمارين صحية .(**عبد الله محمود ربابعه،2013،ص17**)

تعرف الإنسان الى السباحة منذ وجوده ، و هو لا يعتبر يجيد السباحة غرائزيا فبيئته الطبيعية البر و ليس البحر ، و لكن صراعه اليومي للاستمرارية في المياه دفعه للتأقلم مع الطبيعة مهما كانت صعوباتها و بهدف اجتياز الأنهار لاصطياد الأسماك بدأ الإنسان يغزو المياه بطريقته الخاصة و طبعا مع مرور السنين كان يكتسب مهارات جديدة.

لقد كان تأسيس الاتحاد الدولي للسباحة في عام 1908 نتيجة طبيعية للزيادة الملحوظة لتي شهدتها الأحداث الرياضية العالمية و على رأسها دورة الألعاب الأولمبية . فعلى سبيل المثال تضمنت أول دورة أولمبياد في العصر الحديث ثلاث مسابقات في السباحة ، و لكن و على أي حال لم تكن أحداث السباحة خاضعة حينها لقوانين و تعاريف دولية متفق عليها .

تضمنت منافسات الألعاب الأولمبية قبل تأسيس الاتحاد الدولي للسباحة مجموعة متنوعة من الفعاليات و الأحداث غير المألوفة كالسباحة تحت الماء سنة (1900) ، سباحة الموانع لمسافة 200 متر سنة (1900) ، و فعالية الاندفاع للغوص عام (1904) ، كذلك قبل أولمبياد لندن عندما تم استخدام حوض السباحة قياس 100 متر ، لم تكن المواقع المستخدمة لإجراء المنافسات ذات مقاييس مقننة ، مثلا أستخدم المحيط عام 1896 ، نهر السين عام 1900، و بحيرة صغيرة في منطقة سينت لويس في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1904.

و لغرض توحيد القوانين و تأسيس مجلس للاجتماعات الدولية التقى ممثلوا الدول المشاركة لكل من ألمانيا ، بلجيكا ، الدنمارك ، فنلندا ، فرنسا ، بريطانيا ، هنغاريا ، و السويد . في فندق مانشستر على هامش دورة الأولمبياد الرابعة في لندن بتاريخ 1908/07/19 ليعلن و منذ ذلك الحين تأسيس الاتحاد الدولي للسباحة . كان الهدف من ذلك الاجتماع واضح و محدد ، تمثل في توحيد القوانين و الشروط الخاصة بالسباحة و الغطس و كرة الماء ، مراقبة و تسجيل نتائج الأرقام القياسية و عمل قائمة خاصة بها ، و أخيرا لضمان نجاح مسار منافسات الألعاب الأولمبية في السباحة و الغطس و كرة الماء .

في السنوات الأربعين الأخيرة تحققت انجازات بارزة في مجال هذه الرياضة كبداية البطولات العالمية عام (1973)، و أول بطولة لكأس العالم (1979) ، الفعالية الأولمبية للرقص المائي(1984) ، بطولات العالم في السباحة للمسافات

القصيرة عام (1993) ، بطولة الجراند بري للغطس سنة (1994) ، التطورات في توظيف التكنولوجيا خصوصا في مجال معدات القياس الإلكترونية ، و تطور برنامج سباقات السباحة ليشمل فعاليات جديدة كبطولة الأساتذة للسباحة و البطولة المفتوحة للسباحة . (**هديل حسن ذياب ، 2010،ص،ص 9-10**) .

2/1- تطور السباحة في الجزائر :

يعود ظهور السباحة الحديثة في الجزائر إلى عهد الاستعمار الفرنسي ، أين كان معظم المشاركين من أصل أوروبي ، و استطاعت فئة قليلة من الجزائريين كانوا يسكنون المدن الكبير أن يفرضوا وجودهم و يشاركوا في التظاهرات الرياضية المقامة في الجزائر و شمال افريقيا و حتى في أوروبا . و حسب مقالات (الماضي و الحاضر) المعدة من طرف الأستاذ رابح سعد الله فإنه وجد نادي السباح في مدينة غليزان (C.N.R) ، أنجب سباحين كبار من بينهم "بن حمو"، "العربي"، "بالعروسي" ، الذين كنوا من بين المنشطين للبطولات المحلية التي كانت تقام بالغرب الجزائري ، فنجد "بلحاج مصطفى" الذي اعتبر بمثابة المنافس الأول للبطل العالمي ، في الأربعينيات "Alex janny " حيث استطاع بلحاج أن يحطم الرقم القياسي الأوروبي في 400م أربع أنواع و أن يكون بطل شمال افريقيا في 100م و 200م سباحة حرة.

و كذلك نشير الى تألق "بن سليمان" الذي تحصل على بطل منطقة سكيكدة ، و السباح "بسكارة بن شعيب" الذي كان بطل فرنسا في صنف الأشبال لسنة 1936 و عدة مرات بطل شمال إفريقيا ، و عند اندلاع الثورة التحريرية لبى الرياضيون الجزائريون و من بينهم السباحين الى نداء جبهة التحرير الوطني الذي كان يدعونه الرياضيين المسلمين عن وقف المشاركات الرياضية تحت لواء فرنسا و الالتحاق بالثورة الجزائرية .

و بعد الاستقلال ، في 1962/06/09، أنشأ أول مكتب مؤقت للسباحة في الجزائر و أنشئت أول رابطة في 1862/10/09. و كانت هي رابطة الجزائر العاصمة ، و بعدها و في نفس الشهر أنشئت الفيدرالية الجزائرية للسباحة (F.A.N)، و كان أول رئيس لها هو "مصطفى العرفاوي" الذي أصبح رئيسا للاتحادية العالمية للسباحة (F.I.N.A).

و في إحصاء قامت به الفيدرالية الجزائرية سنة 1964 أسفر على وجود 973 ممارسا للسباحة داخل 20 جمعية رياضية ، أما إحصائية 1987 تبين وجود 4313 رياضيا سباحا موزعين على 82 جمعية وطنية ، حيث أغلب الممارسين ، أي 2701 يقل سنهم عن عشر سنوات ، و في عام 2001 فإن عدد الجمعيات الرياضية على مستوى العاصمة 17 نادي يحتوي على 2065 رياضي ، أما عدد الرابطات الرياضية المنتمية للفدرالية فهي 14 رابطة موزعة على المستوى الوطني.

إن سباحي جيل الاستقلال مثلوا و شرفوا الجزائر على عدة مستويات و نذكر منهم : "بلة عبد الرزاق" الذي بحوزته الرقم القياسي الافريقي في 100م سباحة على الصدر ، و "بن شكور سفيان" و "عطار فارس" ، و "مهدي عدادي"

البطل الافريقي في 100م سباحة حرة في وقت قدره 49,56 ثانية في 2001/05/10 بفرنسا . و "سليم إلياس" و الذي يعتبر من أحسن الباحثين الافريقيين ذو مكانة عالمية لا بأس بها ،كما هناك عند الإناث : "بلة مهدية" و "قويدري سميرة" و التي بحوزتها الرقم القياسي الوطني في 100م سباحة على الظهر منذ سنة 1985 . (**مزاري فاتح،2008، ص 13**)

2/– فوائد السباحة:

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

- ❖ السباحة نشاط طبيعي استمراري الحركة ، يقوم به الشخص بأداء سريع أو بطيء تبعا لقدراته ، و هذا من شأنه ألا يسبب الجهد الزائد و التوتر العضلي .
- ❖ يستخدم الشخص خلال ممارسته للسباحة ، معظم المجموعات الرئيسية من عضلات جسمه .
- ❖ تكسب ممارسها الشجاعة ، نتيجة إقدامه على المخاطرة في نزوله للماء ، تلك البيئة التي تختلف عن بيئة اليابسة
- ❖ يشعر ممارس السباحة بالسعادة و الانتعاش .
- ❖ تسمى بالرياضة الإنسانية ، حيث يحمي الماهر بها نفسه من الغرق ، و يقدم المساعدة لمن يحتاج اليها .
- ❖ كما تستخدم في علاج الكثير من الإصابات ، و إعادة تأهيل المصابين من الحوادث المختلفة ، و في علاج كثير من حالات الشلل و الشعور بالملل و الضغط النفسي . (**سمير عبد الله رزق ،2003،ص 27**)

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

1/2– الفوائد الجسمية:

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

2/2- الفوائد الفيزيولوجية:

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

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

3/2- الفوائد الاجتماعية:

لرياضة السباحة دور مهم في تعميق الناحية الاجتماعية ، فهي تعمل على ايجاد علاقات جيدة مع السباحين الآخرين و بقية افراد الأسرة ، عند الاشتراك بنشاط جميل مما يعمل على اضفاء روح الألفة و التعاون بينهم ،كما يظهر ذلك عندما يحاول الفرد انقاذ الآخرين أو يساعدهم في حالة الضرورة مما يوجد علاقات اجتماعية جيدة فضلا عما تبثه السباحة منن سرور و مرح يظهر واضحا على وجوه السباحين .

4/2- الفوائد الصحية:

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

5/2- الفوائد النفسية و العقلية :

تعمل السباحة على اكساب الفرد الصحة العقلية ، إذ أنها تعمل على تنمية الجهاز العصبي من خلال أداء مهارات توافقية وتحت قوانين ثابتة بالإضافة إلى ما لها من تأثير على الناحية النفسية فهي تزيل التوترات العصبية وتنمي الشجاعة والأقدام وتبعد الخوف وتزيد من تماسك الجماعة وتنمي القدرة على القيادة بالإضافة إلى الشعور بالثقة بالنفس والقدرة على مساعدة الآخرين والتكيف مع البيئة . (**زاوي عبد السلام ، ، 2007، ص 26**) .

3/– أهمية السباحة :

إن حاجة الإنسان الماسة لممارسة النشاطات الرياضية المختلفة لحرق الطاقة المخزونة الزائدة (الشحوم) في الجسم ، جاءت نتيجة التطور التكنولوجي و الاعتماد على الوسائل التي تستخدم في حياتنا اليومية و التي تنقص من حركتنا ، و من هنا أكد الأطباء على ضرورة ممارسة النشاط الرياضي و على وجه الخصوص رياضة السباحة ، كونها رياضة مناسبة لجميع الأعمار ، و يمكن حصر أهمية السباحة فيما يلي :

- بواسطة التمارين المائية يتم تنشيط الدورة الدموية و زيادة سعة القلب .
- تساعد في زيادة مرونة المفاصل و الحفاظ على الرشاقة و معالجة إصابات العمود الفقري للجسم.
- تساعدفي التخلص من الإصابة بالفطريات الجلدية عند تعرض الجسم لأشعة الشمس أثناء السباحة.
- تساعد في تنشيط عملية الشهيق و الزفير من خلال اتساع الرئتين لاستيعاب أكبر كمية من الهواء و تقوية عضلات الصدر .
- تساعد في تنظيم عمل الكبد و زيادة نسبة الهيموغلوبين في الدم.
- تساعد عضلات البطن مع أعضائها الداخلية الى تسهيل عملية الهضم.
- يعتبر الماء مدلك طبيعي لعضلات الجسم ، إذ يساعد الماء على التقليل من وزن الجسم بسبب اختلاف الكثافة بين جسم الإنسان و الماء.
- تساعد في تطوير الشجاعة و الإقدام و الاعتماد على النفس.
- تساعد في انجاز المهمات العسكرية.
- تساعد في انقاذ حياة شخص ما من الغرق ، و تعلمها يساعد في التقليل من حوادث الغرق .
- تعمل على زيادة التوافق العضلي العصبي .
- وسيلة ترفيهية في قضاء أوقات المتعة ، و ازالة هموم الحياة و المتاعب الفكرية ، من خلال القفز الى الماء و الغطس و العوم و التعرض للشمس . (**فاسخ وسام ، 2008،ص64**).

4/- أنواع السبـــــــاحة :

1/4- السباحة التنافسية :هي السباحة السريعة لتسجيل أقل زمن ممكن :

1- سباحة المسافات القصيرة : و تتم داخل حمام السباحة ومسابقاتها :

- السباحة الحرة و مسابقاتها : 50 متر ، 100 متر ، 200 متر ،400متر ، 800متر آنسات ، 1500 متر رجال .
- سباحة الصدر 50متر ، 100متر ، 200متر .
- – سباحة الظهر 50متر، 100متر ، 200متر .
- – سباحة الفراشة50متر ، 100متر ، 200متر .
- – سباحة الفردي متنوع 200 متر ، 400 متر .
- – سباحة التتابع الحر 4×100 متر ، 4×200 متر و تتابع حر مختلط بين الجنسين 4×100 متر .
- – سباحة التتابع المتنوع 4×100 متر و تتابع متنوع مختلط 4×100 متر .

2- سباحة المسافات الطويلة :و تتم في البحار و الأنهار و الطبيعة لمسافات معلومة و محددة و هي :

- مسابقات دولية : مثل المانش بحر المانش (القناة الإنجليزية) – كابري نابولي .
- مسابقات محلية : مثل القناة ، النيل ، بحيرة ناصر .

2/4- السباحة غير التنافسية : و هي سباحة لا يتقيد فيها السباح بزمن أو مسافة :

- السباحة التعليمية : و التي تتم بهدف التعليم في المدارس و مراكز الشباب .
- السابحة الترويحية : و التي تتم بهدف قضاء وقت الفراغ على الشواطئ و في المصايف . (**أمين أنور الخولي ، 2007 ، ص 11**)

التخطيط : للسباحين الكبار (+17سنة) :

و يشتمل على :

- عدد الوحدات التدريبية من 4-6 وحدة تدريبية ي الأسبوع .
- التنمية و المحافظة على الأداء الفني الصحيح و المهارات الأساسية في السباحات الأربعة .
- يتم الاعتماد على نظم انتاج الطاقة عند التخطيط لدورات الحمل التدريبية .
- الاهتمام بتنمية القدرات الهوائية .
- يتم تقسيم السباحين الى مجموعات وفقا لنوع و طبيعة السباق مثل سباحي السرعة و سباحي المسافات المتوسطة و سباحي المسافات الطويلة .
- يتم أداء التدريبات الأرضية وفقا للفروق الفردية .
- الاهتمام باعتبارات الحياة اليومية مثل الدراسة أو العمل و ما إلى ذلك من عوامل خارجية التي قد تؤثر على السّباح . (**أبو علاء عبد الفتّاح ، 2011 ، ص،ص 84-85**)

1- **الجهاز القلبي الدوري (القلبي الوعائي):**

يعرفه بهاء الدين إبراهيم سلامة بأنه أحد أهم الأجهزة في جسم الإنسان. ويؤكد معظم الأطباء على أهميته بالتعاون مع الأجهزة الحيوية الأخرى،و تتحدد وظائف الجهاز الـدوري في العناصر التالية : التوزيع و التخلص و النقل ، الوقاية ، و المحافظة . و تتعاون العناصر الخمسة ليبقى الإنسان في أحسن حالة صحية . (**بهاء الدين إبراهيم سلامة ، 2013 ، ص35**)

1/1- الجهاز القلبي الوعائي:

يوضح (تورتورا 2000) أن مصطلح القلبي الوعائي يعني مركزا لمجموعات من الخلايا العصبية المتفرقة داخل النخاع المستطيل يقوم بتنظيم معدل القلب وقوة الانقباض ، ومقدار اتساع قطر الأوعية الدموية. ونظرا لما يقوم به المركز القلبي الوعائي من تنظيم لقوة انقباض عضلة القلب ، فإنه في حجم ضربة القلب ولذا ما يقصد به من مصطلحCARDIOVASCULAR هو تنظيم معدل القلب ، وحجم الضربة ، واتساع قطر الأوعية الدموية الذي يؤثر بشكل مباشر في معدل جريان الدم.

وفيما يتعلق باستخدام مصطلح الجهاز القلبي الوعائي ، يوضح " تورتورا " أن الجهاز القلبي الوعائي يتكون من الدم والقلب والأوعية الدموية. ويستخدم مصطلح الجهاز القلبي الوعائي في العديد من المراجع الحديثة للفسيولوجية العامة ، وفسيولوجيا التدريب الرياضي. فقد استخدمه (قاندر و مشاركوه 1994) للدلالة على عمل القلب والأوعية الدموية معا .

كما استخدم المصطلح كل من (برينتك 1997) و (باورز ، هولي 2000) ، ويتفق التعبير الذي أورده (كوربن ، لينس 1999) عن مصطلح اللياقة القلبية الوعائية مع مفهوم (مك اردل ومشاركيه 1996) عن الجهاز القلبي الوعائي ، حيث يذكر(كوربن ، لينس) أن اللياقة القلبية الوعائية يقصد بها " قدرة القلب والأوعية الدموية ، والدم والجهاز التنفسي على إمداد مواد الطاقة . وخاصة الأوكسجين إلى العضلات وقدرة العضلات على استغلال مواد الطاقة في أداء تدريبات التحمل " . (**أحمد نصر الدين سيد ، 2003 ،ص، ص159- 160**)

2/1- تركيب ووظيفة الجهاز القلبي الوعائي :

وحتى يقوم الجهاز الدوري بمختلف وظائفه لابد أن تتوفر ثلاثة مكونات رئيسية هي : القلب - الأوعية الدموية - الدم.

1/2/1- القلب:

حسب بهاء الدين إبراهيم الدين سلامة يتكون القلب من أذينين (أيمن وأيسر) لاستقبال الدم وبطينين (أيمن وأيسر) كوحدات مرسلة للدم وهو يعتبر مضخة رئيسية تدفع الدم خلال الأوعية الدموية إلى كل أجزاء الجسم. (**بهاء الدين إبراهيم سلامة ، 2013 ، ص36**)

يزداد حجم القلب الكلي و خاصة عند تدريبات المطاولة المنتظمة ، و أن نشاط الأداء الوظيفي للقلب يزيد من سعة الفواصل في الأوعية و لهذا السبب يتم تزويد الأنسجة العاملة في الأعضاء المختلفة في الدم بشكل جيد وتتحسس الدورة الدموية الطرفية و تنشط و تتفتح أوعية دموية جديدة أثناء النشاط العضلي .

تزداد مدة الدورة القلبية كلما ازداد العمر و في عمر6-7 سنوات تستغرق 0,24 ثانية أما في عمر 12-14 سنة تصل 0.72 ثانية.

عدد الضربات القلبية في عمر 7 سنوات تقارب 85-90 ضربة في الدقيقة، وفي عمر 14 – 15 سنة 70-80 ضربة في الدقيقة.

سرعة الضربة تتذبذب بشكل كبير حيث تكون أقل في وقت الراحة عند الرياضيين الشباب عند تدريب المطاولة لفترة طويلة و أقل عند الرياضيين الأكبر سنا.

سرعة التقلصات القلبية مع تقدم العمر و انتظام الجهد و يظهر الشباب الاقتصادية العالية عند التأقلم على الجهد ، وفي حالة التمارين عالية الشدة فإن سرعة الضربة ترتفع عند الرياضيين الشباب عن سرعتها عند الكبار ، أما حجم الضربة عند الشباب يكون أقل .

تزداد سرعة النبض مع تقدم المرحلة العمرية بسبب ارتفاع نشاط الوظائف القلبية ، وتزداد ضربات القلب عند الأحداث زيادة كبيرة مقارنة مع الكبار في الحالات (ارتفاع الجهد ، زيادة شدة و مدة الجهد ، زيادة تكرار التمرين و تقليل فترة الراحة) ، ويرتبط تحديد القابلية التقلصية للقلب عند أداء المارين الرياضية بمقدار الجهد و العمر .

1/1/2/1- التركيب التشريحي لعضلة القلب:

القلب عضلة مجوفة مخروطية الشكل ، تتكون من أربع حجرات ، اثنتان منها لاستقبال الدم ، وهما الأذين الأيمن و الأذين اليسر ، واثنتان لدفع الدم خارج القلب هما البطينين اليمن و الأيسر ، و النصف الأيمن للقلب منفصل طوليا عن النصف الأيسر بواسطة جدار ، أما كل أذين فيتصل بالبطين المقابل بواسطة فتحة يتحكم فيها صمام .

والقلب ينقبض و ينبسط بانتظام و في انبساطه يتفق الدم إلى تجاويفه ثم يدفع بانقباضه الدم في قوة خارجا إلى الشرايين المختلفة ، و يغلف القلب كيس مزدوج الجدران ، و يحتوي الفراغ بين الجدران على سائل يعمل على حماية القلب من التلف الذي قد يصيبه بسبب احتكاكه بالأعضاء الأخرى .

يزن القلب حوالي 300 غ في المتوسط و حجمه في حجم قبضة يد الإنسان، وتبلغ ضربات القلب في المتوسط 70 ضربة في الدقيقة. تتغير سرعة ضربات القلب تبعا لعوامل كثيرة، منها العمر و الجنس و الحالة الصحية العامة و الجهد الذي يبذله الإنسان، فعند الراحة يكون للقلب معدل ثابت من الضربات و كذلك معدل ثابت من سرعة سريان الدم بالأوعية الدموية.

يستغرق مرور دفعة واحدة من الدم خلال القلب حوالي ثانية ونصف الثانية في حالة الراحة، والطريق من القلب إلى الرئة ثم إلى القلب مرة أخرى تستغرق حوالي 6 ثواني ، والدم الذاهب إلى المخ يوعد إلى القلب في حوالي 8 ثواني ، بينما عود الدم الذاهب إلى أصابع القدم حوالي 18 ثانية .

وفي الأحوال العادية، أي في حالة الراحة فإن خلية دم واحدة تمر في الدورة الدموية 3000 مرة في المتوسط على مدى يوم كامل.(**بهاء الدين إبراهيم سلامة ،2008 ، ص 170**) .

2/1/2/1- الخصائص الفسيولوجية لعضلة القلب:

هناك مجموعة من الخصائص التي تنفرد بها عضلة القلب. وتتميز بها عن العضلات الأخرى ، ومن أهم هذه الخصائص ما يلي :

***خاصية العمل ذاتيا (عضلية النبض) :**

إن عضلة القلب تعمل من تلقاء نفسها، ولديها القدرة على توليد دافع ذاتي للانقباض دون أي تنبيه أو تأثير خارجي. كما أنها لا تخضع لتنبيه صادر من الجهاز العصبي لكي تعمل. هذه الخاصية تعتمد على العقدة الجيب أذينية التي تنبعث منها النبضات الكهربائية وتنتشر في أجزاء القلب ، وعلى الرغم من ذاتية العمل بالنسبة لعضلة القلب إلا أن معدل العمل وقوة الانقباض يتأثران بعدد من العوامل : درجة الحرارة ، أعصاب القلب ، درجة تفاعل PH الدم ، مدى

توافر الأوكسجين ، مدى توافر الأملاح المعدنية المغذية للقلب و خاصة أملاح الصوديوم والكالسيوم بدرجات معينة من التركيز. (**أحمد نصر الدين سيد ،2003 ،ص161**)

***خاصية الإيقاعية:**

تتميز عضلة القلب بآلية منتظمة للانقباض و الارتخاء ، ومنشأ هذه الآلية هو العقدة الجيبيةالأذينية التي تصدر نبضات كهربائية بمعدل حوالي 120 ن/د. تنتشر تلك النبضات عن طريق الجهاز التوصيلي لعضلة القلب في الوقت الذي يتأثر معدلها بفعل العصب الحائر فيصل ذلك المعدل إلى 70 ن/د لدى الشخص السليم البالغ في حالة الراحة. (**أحمد نصر الدين سيد ، 2003 ،ص،ص 161 – 162**)

***خاصية الانقباضية وفق قانون خاص :**

تخضع عضلة القلب في انقباضها لقانون خاص يعرف بقانون " الكل أو العدم " ، وهو أحد القوانين المميزة لانقباض عضلة القلب ومؤداه : " إن عضلة القلب إذا ما استثيرت بمنبه ما ، فإنها إما أن تنقبض بكامل قوتها ، أو لا تستجيب على الإطلاق . فإذا كانت شدة المثير كافية فسوف يحدث الانقباض، وأما إن كان المثير ضعيفا لا تنقبض عضلة القلب " . ويشير ذلك إلى أن هناك حد أدنى (عتبة فارقة) لقوة المنبه أو المثير الذي تستجيب له عضلة القلب على خلاف العضلات الهيكلية التي تستجيب لمختلف درجات التنبيه، تتناسب استجابتها طرديا مع قوة المنبه أو المثير.

***خاصية الامتناع(الرفض):**

الامتناع أو الرفض هي فترة زمنية بعد انتهاء التقلص مباشرة تكون فيها العضلة الهيكلية أو عضلة القلب غير قادرة على الاستجابة لحافز آخر ، وفيما يختص بعضلة القلب فإن تلك الفترة تتميز بأنها أطول مما هي في العضلات الهيكلية ، (**أحمد نصر الدين سيد ، 2003 ، ص163**)

و هذا يضمن عدم تعرض القلب لانقباض تشنجي مستمر مثلما يحدث في بعض الأحيان للعضلات الهيكلية. ولهذا الأمر أهمية خاصة في عمل القلب من حيث كونه مضخة تمر بمرحلة انقباض يضخ خلالها الدم إلى الرئتين أو الجسم ، ومرحلة انبساط تمتلئ فيها التجاويف الأربعة بالدم القادم . و الانقباض التشنجي يفقد القلب قابلية العمل كمضخة واستمرار انقباض القلب ولو لبضع ثوان إضافية يؤدي إلى توقف الدورة الدموية وحدوث الإغماء أو الوفاة. (**أحمد نصر الدين سيد ، 2003 ، ص163**)

2/2/1- تدفق الدم عبر القلب:

الدم الذي يتدفق في طريقه إلى خلايا الجسم محملا بالأوكسجين والمواد الغذائية يعود مرة أخرى من خلايا الجسم عبر الأوردة الصغيرة ثم الكبيرة إلى الوريدين الأجوف العلوي والسفلي إلى الأذين الأيمن الذي يستقبل كل الدم غير المؤكسد. (**بهاء الدين إبراهيم سلامة ، 2013،ص،ص 36 –37**)

3/1- اصطلاحات لوظائف القلب:

المصطلحات التالية أساسية لفهم العمل الذي يقوم به القلب واستجاباته المختلفة أثناء الراحة و عند بذل الجهد البدني :

1/3/1- الدورة القلبية :CARDIAC CYCLE

تتضمن كل الوظائف التي تحدث بين ضربتين متتابعتين للقلب في حالتي الانقباض (SYSTOLE) و الاسترخاء (DIASTOLE) لعضلة القلب المشتملة الأذينين و البطينين. حيث أنهما يملئان بالدم في حالة الاسترخاء و عند الانقباض يخرج الدم منهما. و مرحلة الاسترخاء تكون أطول من حالة الانقباض . و على الرغم من أن المعروف أن القلب يعمل بشكل مستمر إلا أنه في الواقع يقضي بخفة شديدة فترة راحة بين كل دورة و التي تليها ، و يظهر ذلك واضحا لدى الرياضيين المدربين الذين يتمتعون بمعدل قلب بطيء أثناء الراحة حيث تزداد لديهم فترة راحة أو استشفاء معدل القلب مقارنة بالأفراد العاديين . (**بهاء الدين إبراهيم سلامة ، 2013 ، ص 44**)

وعرفها (أحمد نصر الدين سيد، 2003) على أنها "جميع العمليات المرافقة للنبضة القلبية الواحدة ، و تتمثل في انقباض الأذينين معا يليهما انقباض البطينين معا ثم ارتخاء عضلة القلب ككل " . وتتم هذه العملية في زمن قدره حوالي 0.8 ثا ، فلو افترضنا بأن معدل نبض القلب هو 72 ن / د فسوف يكون توزيع زمن دورة القلب شاملا 0.5 ثا في راحة تامة و انبساط ، 0.3 ثا انقباض . وتبدأ كل دورة قلبية بتوليد موجة من انعكاس استقطاب بصورة ذاتية ، فينقبض الأذينان معا في آن واحد ، ويكون البطينان في حالة انبساط والصمامات الأذينية مفتوحة فيندفع الدم من الأذينان إلى البطينين. بعد ذلك مباشرة يبدأ ارتخاء الأذينين وانقباض البطينين معا وبعد الارتخاء الأذيني ، يبقى الأذينين في حالة راحة تامة لما تبقى من زمن الدورة القلبية ، ويستغرق انقباض البطينين 0.3 ثا تعقبها 0.2 ثا للارتخاء، 0.3 ثا من الراحة التامة . (**أحمد نصر الدين سيد ، 2003 ، ص164**)

2/3/1- الانجراف القلبي الوعائي :

هو زيادة معدل القلب للمحافظة على حجم الدفع القلبي عندما يقل الدم نتيجة فقد الماء خلال العرق ، بالإضافة إلى انتقال بعض الماء من الدم إلى الأنسجة ، ويقل حجم الدم الوريدي العائد إلى نصف القلب الأيمن و بالتالي يقل حجم الضربة . (**أبو العلاء عبد الفتاح، 2004، ص 473**).

3/3/1– الحاجز مابين البطينين :

هو حاجز عضلي يفصل بين الجانب الأيمن عن الأيسر لعضلة القلب ليمنع اختلاط الدم في كلا الجانبين لعضلة القلب .**أبو العلاء عبد الفتاح، 2004، ص 473**).

4/3/1– ضغط الدم الشرياني :

هو عبارة عن قوة ضغط من الدم ضد جدار الشرايين ، و يحددها مقدار الدم ، و هناك كثير من العوامل التي تؤثر عليه. (**أبو العلاء عبد الفتاح، 2004، ص 473**).

5/3/1–الشرايين:

هي الأوعية الدموية التي تنقل الدم من القلب إلى أجهزة الجسم المختلفة.

6/3/1– الأوردة:

هي الأوعية الدموية التي تنقل الدم من أجهزة الجسم المختلفة إلى القلب.

7/3/1– حجم الضربة ومعدل نبض القلب:

أثناء انقباض البطينين يتم اندفاع كمية من الدم من البطين الأيسر، هذه الكمية من الدم تعرف بـ " حجم الضربة " ويرمز لها بالرمز (SV) . ولفهم ذلك فقد اعتبر أن هناك قدرا من الدم يبقى في البطين بعد خروج الدم إلى الأورطي ويسمى الحجم السيستولي أو(ESV) . ولكن حجم الضربة الحقيقية هو الفرق بين كمية الدم التي خرجت وكمية الدم المتبقية في البطين. (**بهاء الدين إبراهيم سلامة ، 2013 ،ص 44**)

إن عدد المرات التي ينقبض فيها القلب في الدقيقة هو ما يعبر عنه بمعدل نبض القلب. و في الحقيقة، فإن كلا من الجانب الأيمن و الجانب الأيسر من القلب (البطينين SIMULTANEOUSLY ، VENTRICULE) ينقبضا معا في وقت واحد و لكن هاتين الانقباضيتين يعدا معا كضربة واحدة . فالبطين الأيسر من القلب يملأ بالدم الآتي من الرئتين أثناء فترة الراحة بين النبضات . و عندما ينبض القلب ، فإنه يدفع الدم بما يحمله من أكسجين و مواد غذائية إلى العضلات . أما البطين الأيمن فإنه يملأ بالدم العائد من العضلات أثناء فترة الراحة ثم يدفع هذا الدم بما يحتويه من ثاني أكسيد الكربون إلى الرئتين .

إن معدلات نبض القلب في الراحة تكون ما بين 70–80 ن / ق وذلك عند معظم الأفراد غير الرياضيين. أما عند الأفراد الرياضيين، فإنه يتجه نحو الانخفاض ليصل ما بين 40 – 50 ن /ق ، لكن معدل نبض القلب في الراحة يقل مع التدريب ، كما تصبح العضلات القلبية CARDIAC MUSCLES بالقلب أكبر و أقوى و بالتالي

يمكنها دفع المزيد من الدم مع كل نبضة. و وفقا لذلك، فإن القلب سيتطلب نبضات أقل حتى يمكنه المد بكمية الدم المعتادة التي يحتاجها الفرد الرياضي في حالة الراحة.(**محمد علي القط ، 2006 ،ص، ص116 – 117**)

1/7/3/1– العوامل المؤثرة على معدل النبض:

يتأثر معدل النبض حسب احمد نصر الدين سيد – زيادة أو نقصا – بعدد من العوامل الفسيولوجية ذات أهمية في مجال دراسة وظائف القلب سواء بالنسبة للأشخاص الرياضيين أو غير الرياضيين . وتتلخص أهم تلك العوامل فيما يلي:

_**أعصاب القلب** : الأعصاب التي تتصل بالقلب و التي تتمثل في عصبين رئيسيين هما : العصب السمبثاويSYMPATHETIC NERVE و نشاطه يحدث زيادة في معدل نبضات القلب ، و العصب الآخر هو نظير السمبثاويPARASYMPATHETIC و تأثيره يحدث العكس بان يقلل من معدل نبضات القلب .

_ **الانفعالات و الحالة النفسية** : يزيد معدل نبض القلب في حالات الفرح و الخوف و الغضب ، بينما يقل معدل النبض في حالات الحزن و الاكتئاب .

_غازات الدم: تزداد سرعة معدل نبض القلب في حالة زيادة نسبة غاز CO_2 في الدم . كما تزداد أيضا في حالة نقص O_2و يؤدي الحرمان المطلق من الأوكسجين إلى توقف عضلة القلب.(**أحمد نصر الدين سيد ، 2003 ،ص167– 168**)

_ **الجهد البدني** : يزداد معدل النبض سرعة عند ممارسة الرياضة و أداء جهد بدني ، و تتناسب سرعة معدل النبض طرديا مع شدة الجهد المبذول و تحدث تلك الزيادة نتيجة مجموعة متداخلة من العوامل السابقة ، و التي تظهر تحت تأثير الجهد البدني ، و من أهمها ما يلي :

– تأثير ارتفاع درجة حرارة الدم.

– تأثير اختلال غازات التنفس و أهمها الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون .

– زيادة كمية الدم الراجعة إلى القلب .

– زيادة عمليات التمثيل الغذائي .

– زيادة نشاط الهرمونات .

– انقباض العضلات.

- زيادة معدل التنفس .

- تغيرات ضغط الدم . (**أحمد نصر الدين سيد ، 2003 ، ص169**)

ـ **السن و الجنس** : إن معدل ضربات القلب لدى الأطفال أكثر من 130 مرة بالدقيقة ثم تقل تدريجيا حتى تصل 70 ضربة بالدقيقة عند البالغين ثم تزداد عند الشيخوخة 75- 80 ضربة في الدقيقة حيث يزداد قليلا عندما يتقدم العمر بالإنسان ، كذلك يزداد النبض عند الإناث قياسا بالذكور .

ـ **وضع الجسم** : وضع الجسم يؤثر على المعدل الطبيعي للنبض ، إذ يزداد في اليقظة عما هو عليه أثناء النوم ، و يزداد أثناء الوقوف عما هو عليه أثناء الجلوس و الاستلقاء . (**سميعة خليل محمد، 2008،ص، ص153- 154**)

2/7/3/1- فوائد التدريب لعضلة القلب :

يعمل التدريب على زيادة سمك عضلة القلب و يؤدي هذا إلى أن تصبح العضلة أكثر قدرة على الدفع كل ما في القلب من الدم في كل ضربة من ضرباته ، وبذلك يمد خلايا الجسم بأكثر كمية من الأوكسجين و الغذاء مع كل ضربة ، و بالتالي تصبح خلايا الجسم و عضلاته أقدر على الأداء أو الإنتاج عن خلايا و عضلات الجسم غير المدربة ، مما يؤدي إلى زيادة في حجم القلب وليس تضخم القلب الذي يرجع إلى دواعي مرضية .

و هذا يتفق مع وليم هارفي مكتشف الدورة الدموية حيث كلما كان الإنسان رياضيا كلما كانت عضلة القلب أقوى و أكثر سمكا و كثافة ، وحجرات القلب و الشرايين محكمة و أقوى و أكفا ، و يعتبر الزيادة في حجم القلب نتيجة للرياضة ظاهرة فسيولوجية .(**محمد شحاتة ،2004،ص،ص 29-30**).

3/7/3/1- علاقة حجم القلب ببعض المؤشرات:

1- يدل حجم القلب على الكفاءة الإنتاجية .

2- ارتباط حجم القلب بالوزن .

3- يرتبط حجم القلب بحجم الجسم فالأفراد ذوي الطول الفارع يختلف حجم القلب لديهم عن القصار .

4- يرتبط حجم القلب بنوع الفعالية أو النشاط الرياضي المزاول .

5- يرتبط حجم القلب بعلاقة موجبة مع الحد الأقصى لاستهلاك 02 .

6- يرتبط حجم القلب بزيادة التدريب الرياضي .

7- يرتبط حجم القلب بعدد الضربات القلبية بعلاقة عكسية ، و بحجم الضربة بعلاقة طردية .

8- يرتبط حجم القلب بالعمر فالأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن(18-20سنة) يعتمد على وزنهم و طولهم (**نايف مفضي الجبور ، 2012، ص282**) .

4/7/3/1- الإجراءات العملية لقياس معدل النبض :

يمكن الإحساس بالنبض على سطح من الأسطح التي تمر بها الشرايين ملاصقة لها لقياس سرعة النبض، يمكن حسابه عن طريق الشريان العضدي (الملامس للسطح الداخلي نسبيا للعضد) و على أسطح الشريان الصدغي ، و شريان الرقبة (السباتي) CAROTID ARTERY ، و كذا على شريان القدم عند الرسغ من الداخل و شريان وجه القدم ، كما يمكن حساب النبض و قياسه عن طريق قمة القلب ، حيث ترتفع تجاه القفص الصدري ، و يكون ذلك واضحا بعد أداء المجهود الرياضي .

و في الغالب تقاس سرعة النبض عند الشريان الكعبري RADIAL ARTERY (الناحية الوحشية للساعد مباشرة في المنطقة الأعلى من رسغ اليد) و الملامسة للنهاية العرضية للعظم الكعبري ، و ملامسة يد المختبر للفحوص في هذه المنطقة تتيح له الفرصة لقياس عدد مرات النبض لفترة زمنية محددة (10 ثوان-30 ثانية – دقيقة) و معدل النبض يحسب دائما في الدقيقة .و يقاس النبض في الحالة العادية (الراحة) بعد إجراء الأسئلة الطبيعية عن الحالة العامة للفرد .. هل يشعر بمرض أو تعب أو إرهاق.. و عند الانتهـاء من ذلك يتم قياس النبض من فوق الشريان الكعبري لمدة (10 ثوان) من مرات التكرار لم تختلف عن بعضها بزيادة نبضة واحدة ، و مثال ذلك :

النبض تم قياسه 6 مرات × 10 ثوان و كانت القياسات كما يلي :

(10 ، 10 ، 11 ، 10 ،10، 10) نبضة

أما عدم انتظام النبض فهو التذبذب الزائد لعدد مرات النبض في فترة الـ (10 ثوان) ، و على سبيل المثال: (09 ، 12 ، 10 ، 13 ،11، 8) نبضة

و هناك طرق لحساب سرعة النبض، و منها قياسه لمدة 15 ثانية و ضرب الناتج × 4 أو قياسه 6 ثوان و ضرب الناتج × 10. (**أحمد نصر الدين سيد ، 2003 ،ص 189**)

4/1– ضغط الدم :

تزداد سعة القلب أثناء المجهود الرياضي و بالتالي يزداد ضغط الدم و هذه الزيادة في ضغط الدم تكون طبقية في حدود معينة لا ينفجر الشريان ينظم مقاومة الأوعية الدموية في الأطراف العملية لأن مساحتها لا تتسع لكمية كبيرة من الدم و لذلك أثناء القيام بأي مجهود يحدث :

– تنقبض الأوعية الدموية في الأعضاء الداخلية لتدفع الدم إلى الأجزاء الأخرى من الجسم و تحفظ ضغط الدم الطبيعي ، و يحدث العكس في أثناء عملية الهضم حيث تتسع هذه الأوعية الدموية و لذلك أذا قام شخص بمجهود عضلي أثناء هذه الفترة قد يؤدي ذلك إلى هبوط في الضغط و قد ينتج عن هذا الهبوط نقص في كمية الدم الذاهبة إلى المخ .

– تتسع الشعيرات الدموية و الشرايين المتوسطة الحجم في العضلات و تقل فيها المقاومة .

– يؤدي اتساع الشعيرات الدموية في العضلات إلى انخفاض المستوى في ضغط الدم نتيجة لاستيعابها كميات كبيرة من الدم .

– يؤدي الانخفاض المفاجئ إلى في ضغط الدم إلى إثارة الأعصاب الموجودة في جدران الشريان الأورطي.

– ينتج عن إثارة هذه الأعصاب زيادة نشاط القلب و انقباض الأوعية الدموية في الأطراف و يؤدي ذلك إلى ارتفاع ضغط الدم ، و يرتفع الضغط السستولي بنسبة أعلى من ارتفاع الضغط الدياستولي و لكنه لا يعمل هذا الارتفاع أكثر من 320 ميليمتر زئبق إلا في حالات مرضية معينة .(**مهند حسين البشتاوي ، 2006،ص،ص 140،139**) .

1/4/1– خطورة الارتفاع في ضغط الدم :

قد يحدث ذلك انفجارا في الشعيرات الدموية الموجودة بالمخ مسببة الإغماء أو شللا في الأطراف ، أما انفجار الشعيرات بالعين فإنه يسبب فقدان البصر المفاجئ .

2/4/1– خطورة الانخفاض المفاجئ في ضغط الدم :

إذا حدث هبوط مفاجئ في ضغط الدم فإن أول الأعضاء التي تتأثر بذاك هو المخ محدثا فقدان في الوعي .(**عبد الرحمان زاهر ، 2011، ص 674**).

3/4/1– المستوى الطبيعي لضغط الدم :

يعتبر 80/120 هو المستوى الطبيعي لضغط الدم ، حيث يمثل الرقم 120 المستوى الانقباضي الأعلى ، أما الرقم 80 فيمثل المستوى الانبساطي الأسفل(**عبد الرحمان زاهر ، 2011، ص 673**)

يزداد ضغط الدم مع ازدياد حجم الدم ، و يقل بقلته ، و يؤثر التدريب الرياضي أثناء الجهد العضلي في زيادة ضربات القلب ، و هذا ينعكس على زيادة كمية الدم المدفوع إلى الدورة الدموية ، مما ينتج عنه زيادة في قيمة الضغط الدموي ، أما عند أداء التمرينات الرياضية لفترة طويلة فينخفض الضغط الدموي تحت المعدل الطبيعي ، و يستجيب القلب لهذا الانخفاض نتيجة زيادة انقباضه ، و تزداد ضربات القلب عن الحد الطبيعي عما هو عليه في وقت الراحة .(**سميعة خليل محمد ، 2008 ،ص،ص 162– 163**).

4/4/1– تقسيم الضغط الدموي:

1/4/4/1– الضغط الدموي الانقباضي:

هو الضغط الذي يتولد نتيجة لقوة انقباض العضلة القلبية و دفع الدم داخل الشرايين مضافا إليها مقاومة جدران الشرايين لمرور الدم ، و يبلغ (120– 140) ملم زئبق و يرتفع خلال الجهد و التوتر العصبي و النفسي و تناول الأملاح .

2/4/4/1– الضغط الدموي الانبساطي :

هو الضغط الناتج عن انبساط العضلة القلبية و الذي يتولد في الشرايين . أو هو الضغط الذي يتولد نتيجة انقباض الأذينين و مرور الدم من الأذينين إلى البطينين فضلا عن عودة جزء من الدم في الشريان الأبهر و البطين الأيسر و ارتطامه بالصمام الهلالي ، و يسمى أحيانا بالضغط الواطئ و يساوي (70–80) ملم زئبق . (**سميعة خليل محمد، 2008، ص 163**)

4/4/1/ 3– العوامل الفسيولوجية المؤثرة على ضغط الدم :

هناك عدة عوامل فسيولوجية حسب احمد نصر الدين سيد تؤثر تأثيرا مباشرا على ضغط الدم يمكن إيجازها فيما يلي :

– السن:

عند الأطفال يكون ضغط الدم منخفضا ، و قد يصل إلى 30/50 مليمترا زئبق ، و لكن عند البلوغ توجد زيادة ملحوظة ، و يزداد أكثر في الشيخوخة فقد يصل إلى 170 / 90 مليمترا زئبق .

– الجنس:

في سن الطفولة يكون الضغط تقريبا واحدا في الجنسين، أي متقاربا جدا.

في سن 10 – 16 سنة يكون ضغط الدم عند الإناث أعلى من الذكور .

في سن البلوغ يكون الضغط عند الإناث أقل من الذكور.

أما فوق سن 40 سنة فيكون الضغط عند الإناث عاليا.

- هضم الطعام :

هناك زيادة طفيفة في ضغط الدم بعد تناول الوجبات قد تصل إلى 10/50 مليمتر زئبق .

- الحالات الانفعالية و العاطفية:

تسبب الحالات الانفعالية و العاطفية زيادة ملحوظة في ضغط الدم .

- النوم:

عادة ما يقل ضغط الدم أثناء النوم إلا إذا كانت تصاحبه أحلام.

- المجهود البدني :

يؤدي إلى زيادة مؤقتة في الضغط الانقباضي قد تصل إلى 50/30 مليمترا زئبق و سرعان ما يعود إلى مستواه الطبيعي بعد قليل . (**أحمد نصر الدين سيد ، 2003 ،ص،ص 173 – 174**)

- وضع الجسم :

يختلف ضغط الدم عند الوقوف عنه عند الجلوس أو أي وضع آخر يتخذه الجسم .

- التدخين:

يرتفع ضغط الدم الانقباضي نتيجة التدخين و يستمر تأثره إلى حوالي الساعة. (**أحمد نصر الدين سيد ، 2003 ،ص 175**)

4/4/4/1- تنظيم ضغط الدم:

يتم التحكم – وظيفيا – بضغط الدم من خلال كمية الدم المدفوعة في الدقيقة عن طريق مركزين عصبيين في النخاع المستطيل (المسرع و المثبط) ، ففي حالة ارتفاع الضغط الدموي – لأي سبب - يرسل هذا المركز سيالات عصبية إلى العصب التائه فيؤدي إلى تقليل النبض ، و بالتالي تقل كمية الدم المدفوعة مما يؤدي إلى خفض ضغط الدم إلى أن تصل إلى الحدود الطبيعية ، و يحدث عكس ذلك في حالة انخفاض ضغط الدم حيث ترسل سيالات عصبية من هذا المركز إلى

العصب السمبثاوي و الذي يعمل على تثبيط عمل العصب التائه ، و يقوم بزيادة كمية الدم المدفوعة مما يزيد الضغط الدموي إلى حد الوصول إلى حدوده الطبيعية . (**سميعة خليل محمد ، 2008 ،ص 164**)

5/4/4/1- قياس ضغط الدم:

تعتبر الطريقة المباشرة DIRECT METHODلقياس ضغط الدم من أدق طرق قياس ضغط الدم، و فيها يتم إدخال إبرة خاصة إلى الشريان و تحديد ضغط الدم، إلا أن هذه الطريقة لا تستخدم إلا في التجارب العلمية الدقيقة.

و هناك طرق أخرى غير مباشرة INDIRECT METHODS باستخدام جهاز السفيجمومانوميتر في قياس ضغط الدم ، و يتكون الجهاز من كيس مطاطي يتصل بمضخة يدوية صغيرة مع صمام لتخفيف خروج الهواء و مؤشر يعبر عن مقدار الضغط. (**أحمد نصر الدين سيد ، 2003 ،ص 190**)

و لقياس ضغط الدم يلف الكيس المطاط حول ذراع الطالب من فوق الكوع ، و يدفع الهواء بالمضخة اليدوية ، ثم توضع السماعة على الجلد عند الشريان العضدي ليسمع النبض حتى يختفـــي صوته تمامـا ، و بواسطة الصمام يتم إخراج الهواء بالتدريب و ببطء من الكيس المطاط حتى يسمع أول صوت مميز،و ذلك نتيجة اندفاع الدم ، و في نفس الوقت تلاحظ قراءة المؤشر ، و يكون هذا هو الضغط الانقباضي و يستمر في خروج الهواء من الكيس المطاط إلى أن يختفي الصوت من السماعة . و في هذه اللحظة تدل القراءة على أقل ضغط في الشريان و هو يعادل الضغط الانبساطي . (**أحمد نصر الدين سيد ، 2003 ،ص 191**) .

5/1- استجابات الجهاز الدوري(القلبي الوعائي) لتأثيرات الجهد البدني والتدريب:

تحت تأثير الجهد البدني بدرجات مختلفة تحدث مجموعة من الاستجابات المتعددة في وظائف الجهاز القلبي الوعائي ، وبالنسبة لعملية التدريب الرياضي التي تتميز بالاستمرارية لزمن طويل لدى اللاعب (عدة سنوات) . ترتبط الاستجابات الفسيولوجية بعدد من التغيرات المروفولوجية (الشكلية أو التشريحية) للجهاز القلبي الوعائي كعملية تكيف للتدريب الرياضي ، وفيما يلي أهم تلك الاستجابات و التغيرات :

1/5/1- استجابات معدل النبض:

ذكرنا فيما سبق أن متوسط معدل نبض القلب يبلغ حوالي 72ن/ د في حالة الراحة لدى الشخص السليم البالغ ، وعادة يتراوح المدى مابين 60- 80 ن/ د ، ويزيد لدى الإناث عن الذكور بمقدار 7- 10 ن ، يرتفع معدل النبض بصورة متزايدة أثناء الجهد البدني ويستمر تسارع ضربات القلب مع زيادة شدة الحمل المبذول حتى يصل المعدل إلى أقصاه عند مستوى شدة الحمل القصوى ، وفي هذه الحالة قد يصل معدل نبض القلب إلى 200 ن / د لدى

الشباب الأصحاء في عمر 20 سنة وقد يصل الرقم إلى أكثر من ذلك لدى الأفراد الأصغر سنا ووفقا لدرجات الجهد (الحمل) البدني . (**أحمد نصر الدين سيد ، 2003 ، ص176**)

2/5/1- معدل القلب الأقصى:

يزداد معدل عمل القلب مع زيادة حجم التدريب إلى أن يصل الفرد قرب مرحلة الإجهاد أو التوقف تماما، وعندها يكون معدل القلب قد بلغ نهايته، وهذا ما يفسر أن الفرد قد اقترب من الحد الأقصى لمعدل القلب (.HRMAX) والرياضيون عموما يظلون متنقلين من أقصى إلى أقصى مع استمرار التدريب السليم ، ففي كل عام تدريبي يختلف المعدل الأقصى للقلب عن معدل العام القادم وهكذا ، نظرا لتأثير التدريب الايجابي على القلب مما يساعدهم على زيادة المعدل الأقصى للقلب . وعلى ذلك فالتقديرات لأقصى معدل للقلب لدى الرياضيين يتغير على الدوام ما دام هؤلاء الرياضيين مستمرين في برامجهم التدريبية .

ويرتبط معدل القلب الأقصى بعمر الفرد حيث أن الرقم 220 - العمر= أقصى معدل للقلــب، و يساعد على زيادة معدل القلب الأقصى أربعة عوامل هي:

_ حجم الدم الوريدي العائد إلى القلب .

_ السعة البطينية .

_ الانقباض البطيني .

_ الضغط الشرياني الأورطي والرئوي. (**بهاء الدين إبراهيم سلامة ، 2013 ،ص،ص 53-54**)

حيث أن العاملين الأول والثاني يؤثران في السعة الامتلائية للبطينين وبالتالي في كمية الدم المتوفرة لهما ، بينما العاملان الثالث والرابع يؤثران في قدرة البطينين على تفريغ الدم . وعلى ذلك تكون العوامل الأربعة مجتمعة عوامل مساعدة في زيادة معدل القلب الأقصى، وكلما تحسنت تلك العوامل ازداد المعدل الأقصى ومن ثم زادت كفاءة القلب.

3/5/1- اثر النشاط البدني على كفاية الجهاز الدوري :

يعتبر الجهاز الدوري من أهم أجهزة الجسم ، حيث يتولى القيام بدفع الدم إلى أجزاء الجسم كافة للحصول على حاجتها من الغذاء فضلا عن المواد الضرورية لعمليات التمثيل الغذائي المعقدة داخل الجسم ، و يوصف القلب العضو الرئيسي في الجهاز الدوري حيث يعتبر مصدر الطاقة المسببة لحركة الدم في الأوعية الدموية ، وهذه الأوعية تقوم بتوزيع الدم إلى جميع أجزاء الجسم ، فوظيفة القلب تكمن في ضخ الدم المحمل بالأوكسجين الذي يصله من الرئتين إلى الشرايين ، إن عمل القلب هذا يتكيف أثناء التدريب الرياضي .

و يشير أبو العلا احمد عبد الفتاح بأن الانتظام بالتدريب الرياضي يؤدي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية في جميع وظائف أجهزة جسم الرياضي و خاصة وظائف القلب و الدورة الدموية .

فالرياضيين المتدربين جيدا يكون عدد ضربات القلب لديهم أقل مقارنة بالأفراد الغير مدربين ، فمعدل ضربات القلب لدى الرياضي المتدرب جيدا عند إعطائه حملا يكون تأثيره أقل من الفرد الغير متدرب ، و الزيادة الكبيرة لإنتاج القلب الرياضي يكون سببها الرئيسي حجم الضربة ، أي أن كمية الدم التي يدفعها قلب رياضي في كل ضربة تصل إلى ثلاث أمثال ما يدفعه قلب غير الرياضي الذي يضطر لرفع عدد ضربات القلب للوصول إلى الكمية التي يحتاجها الجسم خلال الحمل .

للتدريب الرياضي تأثير على ضغط الدم حيث يختلف الفرق بين الضغط الانقباضي الذي يرتفع عن معدله ، و بينما الضغط الانبساطي الذي ينخفض معدله ، وهو يتراوح عند الرياضيين (130-150) للانقباضي و بين (60-89) للانبساطي ، فالنشاط الرياضي و التدريب المنتظم تأثير كبير في الكفاية الوظيفية لجهاز القلب و الدورة الدموية . فالأفراد الذين يمارسون التدريبات الرياضية بصورة منتظمة يكون لديهم عدد من نبضات القلب في الدقيقة أقل من الذين لا يمارسون النشاط الرياضي سواء أكان ذلك في حالة الراحة أم خلال الجهد ، كما أن ضخ القلب للدم يكون كبيرا قياسا بغيرهم .(**د. يوسف لازم كماش و آخرون ،2013**) .

4/5/1- حدود قياس حجم القلب لدى الرياضيين وغير الرياضيين:

أوضحنا فيما سبق أن حجم القلب لدى الشخص السليم البالغ يقدر بحجم قبضة اليد وهي مضمومة وأن وزن القلب في هذه الحالة في حدود 300-350 غ ويبلغ طول القلب حوالي 12 سم وسمكه من الأمام إلى الخلف في حدود 6 سم. ولقد أوضح (شيفر1981) بأن القطر العرضي للقلب يبلغ لدى الرجال مقدار 12.13 سم بينما هو أقل لدى الإناث ، حيث يبلغ 10.67 سم . (**بهاء الدين إبراهيم سلامة ، 2000 ،ص 55**)

أما بخصوص الرياضيين فإن حدود قياسات حجم القلب تبرز في اتساع البطينين لاستقبال أكبر كمية من الدم في الدقيقة الواحدة بزيادة سمك الجدار الخارجي لعضلة القلب ويعود السبب البارز – كما ذكرنا آنفا – لطبيعة التدريب ومختلف الأحمال التدريبية.

5/5/1- الدفع القلبي:

يتغير الدفع القلبي للدم أثناء الجهد البدني ، وقد ثبت أنه تحدث زيادة في الدفع القلبي نتيجة الزيادة في حجم الضربة وفي معدل القلب ، ففي حالة الراحة يكون الدفع القلبي حوالي 5ل/د ، ثم يزداد عند بذل الجهد البدني ليصل إلى 20-24ل/د. (**بهاء الدين إبراهيم سلامة ، 2013 ،ص 55**)

6/5/1- الدفع القلبي لدى الرياضيين :

لا يختلف حجم الدفع القلبي في الدقيقة لدى الرياضيين و غير الرياضيين أثناء الراحة سواء كان ذلك للرجال أو النساء ،و يتأثر حجم الدفع القلبي ببعض القياسات الأنتروبومترية كطول الجسم ووزنه و سطح الجسم و يلاحظ زيادة الدفع القلبي تبعا لزيادة الطول ووزن الجسم و كذلك سطحه .(**يوسف لازم كماش ،2011 ، ص 77**) .

6/1- استجابات ضغط الدم :

عند القيام بأي جهد بدني فإن حاجة الجسم للأكسجين تزداد ، و لكي يتمكن الجسم من سد النقص الحاصل يزيد من كمية الدم الوارد إلى الرئتين خلال الوحدة الزمنية ، و يتم ذلك بزيادة سرعة الدم و التي بدورها ترفع من ضغط الدم ، أي أن زيادة ضغط الدم خلال الجهد الرياضي تضمن للجسم كمية كافية من الأكسجين ، و كذلك فإن التقلص العضلي الحاصل يسبب ضغطا على الأوعية الدموية المتفرعة داخل العضلات مما يسبب ضيق هذه الأوعية و يزيد المقاومة الطرفية التي يلاقيها الدم أثناء سيره في العضلة ، و كي يتمكن الجسم من تزويد العضلة بالدم يجب أن يرفع ضغط الدم و يتغلب على المقاومة الطرفية ، لذلك فإن زيادة ضغط الدم عند أداء مجهود عضلي تسبب ما يلي :

- زيادة سرعة الدم للحصول على كمية كافية من الأكسجين .

- التغلب على زيادة المقاومة الطرفية في شرايين العضلات عند تقلصها لضمان وصول الدم .

و من الجدير بالذكر أن الجهد الرياضي يؤثر على الضغط الانقباضي و قليل التأثير على الضغط الانبساطي.

و يعتبر الضغط هو القوة المحركة للدم داخل الجهاز الدوري بمعنى أن الدم يسير من منطقة ذات ضغط عال إلى أخرى أقل ضغط فالدم ينتقل من البطين الأيسر إلى الأورطة حيث ينقبض البطين الأيسر فيرتفع الضغط داخله لينتقل الدم إلى منطقة أقل ضغطا و هي الأورطة ثم الشرينات فالشعيرات الدموية فالوريدات ثم الأوردة حتى يصب مرة أخرى في الأذين الأيمن للقلب و ذلك بسبب اختلاف الضغط في كل منطقة عن أخرى .(**محمد حسن علاوي ، ص 240 ، 2000**) .

يزداد تأثير الجهد الرياضي على الضغط الدموي بزيادة شدة الجهد و ارتفاع ضربات القلب حيث يرتفع الضغط الدموي ، و قد يصل ارتفاع الضغط الانقباضي إلى 200 - 230 ملم / زئبق ، و تكون زيادة الضغط الدموي قليلة عند الأشخاص المدربين بالمقارنة مع الأشخاص الغير مدربين إذا ما يتساوى ضغط الدم عندهما وقت الراحة ، و بعد القيام بالجهد يقل ضغط الدم بشكل تدريجي حتى الوصول إلى الحالة الطبيعية.إن انخفاض الضغط هنا سببه توقف تأثير التقلص العضلي في دفع الدم في الأوردة و كذلك زيادة الشعيرات الدموية المتفتحة تحت تأثير نفايات الجهد العضلي كحامض اللبنيك أو البوتاسيوم . (**سميعة خليل محمد ، 2008 ،ص،ص 164-165**).

1- المراهقة

1/1- تعريف المراهقة:

إن كلمة المراهقة لغة تفيد معنى الاقتراب أو الدنو من الحلم و بذلك يؤكد علماء فقه اللغة هذا المعنى في الفرد الذي يدنو من الحلم و اكتمال النضج(**فؤاد البهي السيد ، 1994، ص5**).

أما اصطلاحا فهي مشتقة من المصطلح اللاتيني " ADOLECE " و معناه التدرج نحو النضج البدني و الجنسي و الانفعالي و العقلي أي " النمو " أو " النمو إلى النضج " ويستخدم علماء النفس هذا المصطلح للإشارة إلى النمو النفسي و التغيرات التي تحدث أثناء فترة الانتقال من الطفولة إلى الرشد.

و يتفق علماء النفس على أن المراهقة تبدأ بتغيرات جسمية يتبعها البلوغ و تنتهي بإتمام حالة الرشد الكامل التي تقاس بالنضج الاجتماعي و البدني و إن كانت هذه الجوانب للنمو لا تتم في وقت واحد (**هدى محمد قناوي ، 1992، ص3**).

وعلى العموم فإن معالم مرحلة المراهقة تظهر في الفترة ما بين الثالثة عشر و الواحد و العشرون سنة و حسب قاموس " روبار " " ROBERT " فإن المراهقة هي السن الذي يلي البلوغ و يتقدم حتى سن الرشد أما المعنى المألوف فهو يرمز للفترة الأولى من الشباب أي المرحلة التي تقع بين الطفولة و مرحلة النضج(**Gerard.l, 1982, p13**

وقد عرفها " مالك سليمان مخول " بأنها مرحلة الانتقال من الطفولة إلى الشباب و تتسم بأنها فترة معقدة من التحول و النمو ، وتحدث فيها تغيرات عضوية ، نفسية ، و ذهنية واضحة تجعل الطفل الصغير عضوا في مجتمع الراشد(**مالك سليمان المخول ، 1985، ص52.**)

2/1- أنماط المراهقة وأشكالها:

المراهقة تتخذ أشكالا مختلفة حسب الظروف الاجتماعية والثقافية التي يعيش فيها الفرد، وهناك عدة أشكال للمراهقة.

1/2/1- المراهقة التكيفية "السوية":

هي المرحلة التي تنمو نحو الاعتدال في كل شيء، ونحو الإشباع المتزن وتكامل الاتجاهات المختلفة.

2/2/1- المراهقة الانسحابية "المنطوية":

تتسم بالانطواء والعزلة الشديدة والسلبية والتردد وشعور المراهق بالنقص وعدم الملائمة.

3/2/1- المراهقة العدوانية "المتمردة":

هي مراهقة متمردة ثائرة، تتسم بأنواع السلوك العدواني الموجب ضد الأسرة.

4/2/1- المراهقة "المنحرفة":

وهي صورة مبالغة ومتطرفة للمراهقة الانسجامية المنطوية، والمراهقة العدوانية المتمردة. (**خليل ميخائيل معوض ، 1994، ص449**)

3/1- مراحل النمو:

قسم العلماء حياة الإنسان منذ اللحظة الأولى لعملية التقاء الحيوان المنوي مع البويضة وحدوث الإخصاب، وحتى إتمام النضج إلى مراحل: مرحلة ما قبل الولادة – مرحلة الطفولة – الطفولة المبكرة – الطفولة الوسطى – مرحلة الطفولة المتأخرة – مرحلة المراهقة الأولى – مرحلة المراهقة الثانية – مرحلة الرجولة (الشباب)– مرحلة الكهولة.(**مروان عبد المجيد إبراهيم ، 2002، ص66**).

وبناء على ذلك فالمراهقة مرحلة تختلف في بدايتها ونهايتها باختلاف الجنس وتبعا للمجتمع الذي ينتمي اليه الفرد وحتى في نفس المجتمع تتباين من طبقة الى اخرى ونظرا لطبيعة هذه المرحلة والتي تتميز بخصائص ومتغيرات متعددة فقد تم تقسيمها الى مرحلتين هما كالاتي :

1-مرحلة المراهقة الاولى: وتشمل الاعمار (12-15)سنة.

2-مرحلة المراهقة الثانية: وتشمل الاعمار (15-18)سنة.

وبما أن مجال بحثي يقتصر على مرحلة المراهقة الثانية 15 – 18 فبودنا أن نعرف هذه المرحلة والخصائص المميزة لها (**يوسف لازم كماش،نايف زهدي الشاويش،2013،ص 401**)

1/3/1- مرحلة المراهقة الثانية (15- 18)سنة:

في هذه المرحلة يكون نمط الجسم قد بلغ أقصى طول مع ازدياد النمو عرضا بشكل ملحوظ، وهنا تظهر علامة الشباب في بنية الجسم وجمال القوام لدى البنات، وهنا ترتبط التغيرات الجسمانية الفسيولوجية ارتباطا مع التغيرات الاجتماعية والانفعالية والعقلية التي يمر بها الفرد، وهنا يكون الاختلاف بين الجنسين في هذه المرحلة واضحا وظاهرا، ففي هذه المرحلة يختلف الرجل عن المرأة من الناحية التشريحية، حيث تكون عظام الرجل من الأشكال النوعية، وحجمها أكبر وكمية النسيج العضلي عنده أكثر من كمية الدهن، أما في المرأة فتكون سعتها الحيوية أقل.

إن أقصى مجهود رياضي تقوم به المرأة في هذه المرحلة، وذلك لقدرتها على استكمال لياقتها ويجب أن يراعي عند اختيار التمارين بحيث تتصف بالانسيابية والتي تحوي على الرشاقة والخفة والتوازن، أما بالنسبة للرجل فإن جسمه في هذه المرحلة العمرية تظهر عليها القوة العضلية، وتمتاز بقوة التحمل والصبر والجلد والمثابرة، وكذلك الألعاب الجماعية مثل كرة القدم، السلة، الطائرة، واليد، كذلك تظهر لديهم المهارة الحركية، كما يحتاج الشخص في هذه المرحلة إلى الاعتماد على النفس عن طريق المعسكرات والرحلات الخلوية.

إن المراهقين والمراهقات ضمن هذه المرحلة يجب أن يتدربوا على التمارين الرياضية، وذلك من أجل تنمية جهازهم الحركي، لما لذلك من أهمية كبيرة على هذه المرحلة، ففي الوقت الذي يكون فيه شكل الجسم تتم دوافع النمو، فالشباب الذين لا يزاولون الأنشطة الرياضية، نلاحظ أن لديهم نموا ضيقا وإمكانية واطئة وضعف في العضلات وأحيانا شحوم إضافية، وتكون الحركات غير منسقة وضعيفة وغير رشيقة.

إن هذه المرحلة تظهر تطورا واضحا وملموسا وخاصة عند البنين، حيث تزداد القوة وقيمتها سنويا، وتتحسن القوة السريعة وقوة عضلات الجسم(**مروان عبد المجيد إبراهيم ، 2002، ص66**)

إن ديناميكية سير الحركات تتحسن من خلال المراهقة الثانية، وكذلك دقة هدف التصرفات الحركية، فهنا يتطور البناء الحركي والوزن الحركي والانسيابية والدقة الحركية وثبات الحركة، وهذه جميعها تعمل من أجل تحسين قابلية التوجيه الحركي، وعلى العموم إن هذه المرحلة تعتبر مرحلة جيدة لقابلية التعلم الحركي عند الجنسين، إضافة إلى ذلك يأتي تطور قابليات القوة والمطاولة، وكذلك التوقع الحركي وسرعة رد الفعل، وعلى هذا فإن هذه المرحلة تعتبر فترة زمنية جيدة للتعلم السريع والتقدم بالإنجاز وبالتالي تعتبر قمة جديدة للتطور الحركي.

من خلال هذا العرض نلاحظ أن قدرة المراهقين في تلك المرحلة تزداد في أخذ القرار والتفكير السليم، والاختيار، والثقة بالنفس، والاستقلالية في التفكير والحرية، والاستكشاف، حيث يؤثر ذلك كله ليس فقط على شخصية اللاعب الحركية فحسب بل على شخصيته المتكاملة،(**مروان عبد المجيد إبراهيم ، 2002، ص67**).

4/1– خصائص ومظاهر المراهقين (15 – 18 سنة):

1/4/1– النمو الجسماني:

يشهد الجسم ثباتا في معدل النمو خلال هذه المرحلة إذا ما قورن بمرحلة البلوغ (المراهقة الأولى) إلا أن زيادة واضحة وفوارق ملموسة في كل من الوزن والطول عند الجنسين وخصوصا في نهاية المرحلة والتي يتميز فيها المراهق بحالة صحية جيدة في تقدير كل من الزمن والأبعاد وتتحدد الملامح النهائية والنسب والأنماط الجسمية المميزة للفرد في نهاية المرحلة وتعتدل، ويأخذ كل من الجسم والوجه شكليهما العام .

بالإضافة إلى توازن غددي مميز يلعب دورا كبرا في التكامل بين الوظائف الفسيولوجية والحسية الانفعالية للفرد (**مروان عبد المجيد إبراهيم ، 2002، ص69**).

وبالنسبة لكل من النبض وضغط الدم فنلاحظ ارتفاعا قليلا جدا في ضغط الدم، وهبوط للنبض الطبيعي مع زيادة بعض المجهود الأقصى، دليل على تحسن ملحوظ في التحمل الدوري، ومما يؤكد تحسن التحمل، هو انخفاض نسبة الأوكسجين المستهلك عند الجنسين مع وجود فارق كبير لصالح الأولاد .

2/4/1– النمو العقلي:

يطور الطفل في مراهقته فاعليته العقلية، حيث تتطور وتنمو قابليته للتعلم والتعامل مع الأفكار المجردة، وإدراك العلاقات وحل المشكلات، إذ قسم "زيدان مصطفى"النمو العقلي إلى أربعة خصائص وهي : انتباه المراهق، الخيال، التذكر، الاستدلال والتفكير .

3/4/1– النمو الانفعالي:

يجمع علماء النفس على أن انفعالات المراهق تختلف ف نواحي كثيرة عن انفعالات الطفل وتشمل هذه الاختلافات النواحي التالية:

– نلاحظ أن المراهق في هذه السنوات يثور لأتفه الأسباب.

– يتميز المراهق بانفعالات متقلبة وعدم الثبات، إذ ينتقل من انفعال إلى آخر في مدى قصير.

– لا يستطيع المراهق التحكم في المظاهر الخارجية لحالته الانفعالية إذا أثير أو غضب مثلا يصرخ ويدفع الأشياء (**نصر الدين البراوي ، 1974، ص32**).

4/4/1– النمو الاجتماعي:

إن المجال الاجتماعي الذي يعيش فيه المراهق يرغمه على قوانين وتقاليد عليه احترامها، حيث أنه لا يريدها كونها تحد من حريته، وهكذا يحاول أن يتمرد عليها إن استطاع وينشأ صراع بينه وبين مجتمعه، فالمراهق إن لم يعجبه التوجيه السليم هلكت نفسه وأثر على المجتمع الكائن به .

والمراهق يقبل الرفقاء عند توفير صفات الشخصية، وأهمها أن الأقران المحبوبين يكونون حسن المظهر ويتسمون بالأناقة والمرح والانطلاق ويمتلكون المهارات الاجتماعية لمستوى سنهم ويجعلون الآخرين يشعرون أنهم مقبولون، أما الأقران الغير محبوبين فيوصفون بأنهم خجولون، غير اجتماعيين ومنطوين يجعلون الآخرين ينظرون إليهم على أنهم عديمو الإحساس (**زهران عبد السلام حامد ،2001، ص،ص348–349**).

5/4/1– النمو النفسي:

تعتبر مرحلة المراهقة أصعب مرحلة في نمو الإنسان، خاصة من الناحية النفسية، فيها يواجه المراهق صراعا نفسيا قويا.

إن المراهق في هذه السن يسعى وراء الكشف عن نفسه، فهو يرى أنه قادر على أن يفكر بنفسه، ويكون أداء واتجاهات خاصة به (**عبد العزيز صالح،1996، ص115**).

6/4/1–النمو الفيزيولوجي:

تتأثر الأجهزة الدموية والعصبية والهضمية بالمظاهر الأساسية للنمو في هذه المرحلة وتفسر بمعالم الظاهرة لنمو هذه الأجهزة عن التباين الشديد الذي يؤدي إلى اختلاف حياة الفرد في بعض نواحيها.

وتنمو كذلك المعدة وتزداد سعتها خلال هذه المرحلة زيادة كبيرة ،وتنعكس اثأر هذه الزيادة على رغبة الفرد الملحة في الطعام لحاجته إلى كمية كبيرة من الغذاء،هذا ويختلف نمو الجهاز العصبي عن نمو الأجهزة الأخرى في بعض النواحي وذلك لأن الخلايا العصبية التي تكون هذا الجهاز تولد مع الطفل مكتملة في عددها،ولا تؤثر في النمو بمراحله المختلفة،هذا بالإضافة إلى توازن غددي مميز الذي يلعب دورا كبيرا في التكامل بين الوظائف الفيزيولوجية الحركية الحسية والانفعالية للفرد .

أما بالنسبة لكل من النبض وضغط الدم فنلاحظ هبوط نسبيا ملحوظا في النبض الطبيعي مع زيادته بعد مجهودات قصوى،دليل على تحسن ملحوظ في التحمل الدوري التنفسي،مع ارتفاع قليل جدا في ضغط الدم،مما يؤكد تحسن التحمل في هذه المرحلة وهو انخفاض نسبة استهلاك الأكسجين عند الجنسين مع وجود فارق كبير لصالح الأولاد.(**اسامة كامل راتب،1999،ص86**).

5/1- أهمية النشاط الرياضي بالنسبة للمراهقين (15 -18) :

تظهر أهمية النشاط الرياضي بالنسبة للمراهق في اكتساب اللياقة البدنية كالقوة العضلية والسرعة والرشاقة ...الخ، ورفع المستوى الصحي وتقوية الوظائف الحيوية للجسم، كما تساعد على النشاط الدائم للجسم وإصلاح القوام.

وتظهر كذلك أهمية النشاط الرياضي للمراهق من ناحية أخرى وهي المجالات الاجتماعية وتنمية التعاون بين الأفراد وتنمية السلوك الاجتماعي والتوازن النفسي.

كذلك تساعد على اكتساب الروح الرياضية وتعلم النظام واحترام القوانين والأخلاق الكريمة وتقوية الإرادة والقدرة على التغلب على المصاعب، والاعتماد على النفس وتعلم الصبر والشجاعة والمثابرة.

6/1- دوافع النشاط الرياضي للمراهقين (15 – 18 سنة):

إن الدوافع المرتبطة بالنشاط الرياضي تتميز بالطابع المركب، نظرا لتعدد أنواع الأنشطة الرياضية ومجالاتها، ومن الأهمية الكبرى أن يعرف المدرب أهم الدوافع التي تحفز اللاعب على ممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة، وأهمية ذلك بالنسبة للفرد الرياضي أو بالنسبة للمجتمع الذي يعيش فيه، فلكل فرد إذا في الوجود دوافع يحث مقيام العمل.

يمكن تقسيم الدوافع إلى دوافع مباشرة، ودوافع غير مباشرة (**محمد حسن علاوي ، 1992، ص138**).

1/6/1- الدوافع المباشرة:

- الإحساس بالرضى والإشباع نتيجة للنشاط البدني.
- المتعة الجمالية بسبب رشاقة وجمال ومهارة الحركات الذاتية.
- الشعور بالارتياح كنتيجة للتغلب على التدريبات البدنية التي تتميز بصعوبتها أو التي تتطلب المزيد من الشجاعة والجرأة وقوة الإرادة.
- الاشتراك في المناسبات الرياضية التي تعتبر ركن هام من أركان النشاط الرياضي وما يرتبط من خبرات انفعالية متعددة.
- تسجيل بطولات وأرقام وإثبات التفوق وإحراز الفوز.

2/6/1- الدوافع الغير مباشرة لممارسة النشاط الرياضي:

- محاولة اكتساب الصحة واللياقة البدنية عن ريق ممارسة النشاط الرياضي، فإذا سألت الفرد عن سبب ممارسة النشاط الرياضي فإنه قد يجيب بما يلي:« أمارس الرياضة لأنها تكسبني الصحة وتجعلني قويا ».
- ممارسة النشاط الرياضي للإسهام في رفعه مستوى قدرة الفرد على العمل والإنتاج (**محمد حسن علاوي ، 1998، ص188**).

– الدراسات السابقة و المشابهة :

ان للدراسات السابقة والمشابهة اهمية كبيرة للباحث لما لها من معلومات ومرتكزات يعتمد عليها في بناء البحث وتركيبه منهجيا ومعرفيا بشكل مقبول من ناحية الاطار او الرصيد لقد تسن لنا مراجعة بعض الدراسات المشابهة وذلك للاستفادة من مضمونها ونتائجها لانجاز بحثنا وهي لها علاقة مباشرة بدراستنا .

1– الدراسة الأولى :

و هي دراسة قام بها الباحث حزحازي عبد العزيز سنة (2013) 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 القلبي والدوران) للأطفال .

التساؤل العام:هل لرياضة سباحة دور في تطوير مستوى بعض الخصائص الفسيولوجية لدى الاطفال (9–12)سنة

التساؤلات الجزئية:

– هل رياضة سباحة تساهم في تحسين ضغط الدم الانقياضي والانبساطي ؟

– هل لرياضة السباحة دور في تحسين النبض القلبي للسباحين اطفال ؟

– هل للسباحة دور في تحسين حجم الضربة للسباحين اطفال ؟

– **المنهج المتبع**: وقد اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي الذى يتناسب مع طبيعة هذا الموضوع

عينة الدراسة: العينة اشتملت العينة على 30طفل

ادوات مستخدمة: ميزان طبي لقياس وزن الجسم – شريط مرقم لقياس الطول .

– جهاز الكتروني لقياس ضغط الدم الانقباضي و الانبساطي و معدل النبض ، من نوعMICROLIFE

نتائج الدراسة: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين العينة الممارسة للسباحة و العينة الغير ممارسة في جميع المتغيرات الفسيولوجية المتعلقة بموضوع الدراسة.

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

–ان تكون هناك دراسات مماثلة تدرس.

2- الدراسة الثانية :

تناكا و آخرون (1996) : بعنوان أثر برنامج تدريبي في السباحة على خفض ضغط الدم المرتفع .

أهداف الدراسة: هدفت دراسة تناكا و آخرون في دراستهم أثر برنامج تدريبي في السباحة على خفض ضغط الدم المرتفع .

التساؤل العام: هل البرنامج التدريبي المقترح في السباحة يساهم في خفض ضغط الدم المرتفع؟

التساؤلات الجزئية:

- ❖ هل هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياس ضغط الدم الانقباضي و الانبساطي؟
- ❖ هل هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في قياس ضغط الدم الانقباضي و الانبساطي ؟
- ❖ هل هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي بين المجموعة التجريبية والضابطة في قياس ضغط الدم الانقباضي و الانبساطي ؟

المنهج المستخدم: استخدم الباحث المنهج التجريبي و اتبع الخطوات التالية : طبق البرنامج التدريبي على مجموعتين : الأولى تجريبية تمارس السباحة باستمرار و عددها 12 فردا ، و الثانية ضابطة لا تمارس السابحة و عددها 6 أفراد و كانت شدة التدريب للمجموعة التجريبية 60% من أقصى نبض للقلب ، و كانت المدة الزمنية للبرنامج 10 أسابيع بواقع 03 أيام أسبوعيا لمدة 45 دقيقة لكل جلسة تدريب بينما لم تطبق المجموعة الضابطة اي برنامج تدريبي .

عينة الدراسة: تمثلت العينة في مجموعة تجريبية متكونة من 12 فرد ممارس للسباحة ، و مجموعة ضابطة متكونة من6 أفراد من غير الممارسين للسباحة .

نتائج الدراسة: دلت النتائج على وجود تغير في قيمة ضغط الدم الانبساطي لدي المجموعة التجريبية ، و لم يظهر اختلاف في قيمة ضغط الدم الانقباضي لهذه المجموعة ، و كذلك معدل نبض القلب المنخفض لدى المجموعة التجريبية ، و لم يظهر اختلاف في كتلة و نسبة الدهن . و لم تظهر مثل هذه الاختلافات لدى أفراد المجموعة الضابطة .

2- الدراسة الثالثة :

وهي دراسة قام بها الباحث محمد معلوم سنة (2012) لنيل شهادة الماستر في ميدان علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية تخصص التربية و علم 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 و هي :

- معدل النبض " أثناء الراحة و بعد الجهد " .

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

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

- الدفع القلبي" أثناء الراحة " .

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

التساؤلات الجزئية:

- هل هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي بالنسبة لمعدل النبض اثناء الراحة وبعد الجهد؟
- هل هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي بالنسبة لضغط دم انقباضي اثناء الراحة وبعد الجهد؟
- هل هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي بالنسبة لضغط دم انبساطي اثناء الراحة وبعد الجهد؟
- هل هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي بالنسبة لدفع قلبي اثناء الراحة ؟

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

عينة الدراسة: و تمثلت في أربعة عشرة طفلا 14 طفلا (ذكور) بأعمار (9 – 12) سنة .

الأدوات المستخدمة:

أولا : الأجهزة و الأدوات المستخدمة : ميزان طبي لقياس وزن الجسم ، جهاز رستامتر لقياس الطول ، جهاز الكتروني لقياس ضغط الدم (الانقباضي و الانبساطي) و معدل النبض من نوع" MICROLIFE "، ميترونوم لضبط الايقاع ، مدرج ارتفاعه 41.27 سم ، ساعة توقيت الكترونية، عصا الانقاذ ، صافرة ، ألواح طفو ، كرات صغيرة الحجم.

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

نتائج الدراسة:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية و القياسات البعدية و لصالح القياسات البعدية في جميع المتغيرات الفسيولوجية المتعلقة بموضوع الدراسة ماعدا ضغط الدم الانقباضي اثناء الراحة.

اقتراحات الدراسة:

-الاهتمام برياضة السباحة سواءا كرياضة تنافسية او ترويحية لما لها من فائدة صحية على الاجهزة الوظيفية.

-توعية المجتمع بضرورة ممارستها.

اجراء بحوث ودراسات في هذا الجانب والتعمق فيه؟

3- الدراسة الرابعة :

و هي دراسة قامت بها الطالبة رزان محمد غازي الباطاينة سنة (2009)لنيل شهادة ماجستير بجامعة اليرموك بالعراق تحت عنوان : **أثر مساق السباحة على بعض المتغيرات الفيزيولوجية و الأنثروبومترية لدى طالبات التربية الرياضية في جامعة اليرموك .**

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة للتعرف على أثر مساق السباحة على بعض المتغيرات الفيزيولوجية و الأنثروبومترية و بعض مكونات الدم.

تساؤلات الدراسة:

- هل هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياس بعض المتغيرات الفزيولوجية والانتروبومترية وبعض مكونات الدم لدى طالبات التربية الرياضية؟

❖ هل هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في قياس بعض المتغيرات الفزيولوجية والانتروبومترية وبعض مكونات الدم لدى طالبات التربية الرياضية ؟

❖ هل هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي بين المجموعة التجريبية والضابطة في في قياس بعض المتغيرات الفزيولوجية والانتروبومترية وبعض مكونات الدم لدى طالبات التربية الرياضية ؟

المنهج المستخدم: لقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي و الذي يتناسب مع طبيعة الموضوع .

عينة الدراسة : و لقد بلغت عينة الدراسة 10طالبات من مساق السباحة .

الأدوات المستخدمة: لقد استخدمت الباحثة مجموعة من الأدوات لأخذ القياسات الفيزيولوجية التالية :

(معدل ضربات القلب ،معدل التنفس، الضغط الانقباضي و الانبساطي، نسبة السكر ،الهيموجلوبين، الهيموتكريت ،كريات الدم الحمراء ،كريات الدم البيضاء ،الكولسترول ، الوزن و نسبة الشحميات في مناطق العضد و اللوح و البطن) .

نتائج الدراسة:

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

4- الدراسة االخامسة :

دراسة محمد محمود سليمان العلى (2008) بعنوان :

أثر برنامج لتعليم السباحة على بعض المتغيرات الفيسيولوجية لدى طلاب كلية التربية الرياضية .

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج تعليمي لدى طلبة السباحة في طلية التربية الرياضية على بعض المتغيرات الفيسيولوجية (ضغط الدم الانقباضي و الانبساطي ، و النبض و السعة الحيوية) .

تساؤلات الدراسة:

❖ هل هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياس بعض المتغيرات الفزيولوجية (ضغط الدم الانقباضي و الانبساطي ، و النبض و السعة الحيوية) ؟

- ❖ هل هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في قياس بعض المتغيرات الفزيولوجية (ضغط الدم الانقباضي و الانبساطي ، و النبض و السعة الحيوية) ؟
- ❖ هل هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي بين المجموعة التجريبية والضابطة في قياس بعض المتغيرات الفزيولوجية (ضغط الدم الانقباضي و الانبساطي ، و النبض و السعة الحيوية) ؟

المنهج المستخدم:

استخدم الباحث المنهج التجريبي لتحقيق هدف الدراسة ، و ذلك لمناسبة لطبيعة هذه الدراسة حيث تم استخدام التصميم التجريبي و المتمثل في القياس القبلي و البعدي للمجموعتين التجريبية و الضابطة .

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من مجموعتين من الطلاب الذكور المسجلين في مساق السباحة (1) ، للفصل الثاني من العام لدراسي (2007-2008) ، و البالغ عددهم 30 طالبا ، فقسمت لمجموعتين متكافئتين ضابطة و تجريبية ، كل منهما تكونت من 15 طالبا .

الأدوات المستخدمة:

أخذت القياسات التالية على مجموعة الدراسة : ضغط الدم الانقباضي و الانبساطي : حيث تم قياسه باستخدام جهاز النبض ، السعة الحيوية : جهاز قياس السعة الحيوية الاسبيرومتر ، النبض : تم قياس النبض بالطريقة اليدوية بالدقيقة ، من خلال ساعة توقيت يدوية الكترونية و ذلك بحساب النبض لمدة 15 ثانية و ضرب الناتج ب 4 .

تم تنفيذ البرنامج التعليمي على مرحلتين خلال الفصل الدراسي الثاني و حسب متطلبات المساق ن احتوت كل مرحلة على عدة دروس ، حيث كان لتعليم المهارات ثلثا من زمن المحاضرة الاخيرتين ، و الثلث الاول كان للاحماء ، ففي المرحلة الاولى تم تعليم الطلبة بعض المهارات التي تزيد الثقة في الماء ، و من ثم تم تعليم مهارة سباحة الزحف على الظهر ،أما المرحلة الثانية تم تعليم مهارة سباحة الزحف على البطن .

نتائج الدراسة:

توصل الباحث الى الاستنتاجات التالية :

- يعمل التدريب أو ممارسة السباحة لفترات على خفض معدل النبض ، مما يحسن و يطور الحالة التدريبية للوصول الى التكيف الفيسيولوجي .
- يساعد التدريب البدني المتوسط الشدة على خفض ضغط الدم المرتفع ، و تحسين معدل نبض القلب .

- يعمل التدريب (النشاط الرياضي) للسباحة على زيادة كفاءة الجهاز الدوري التنفسي ، و الذي يعمل على تزويد العضلات بالاكسجين المؤكسد ، مما يزيد سرعة التخلص من الفضلات .

– أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة :

تعتبر الدراسات السابقة بمثابة خبرات علمية و بحثية جادة يمكنها أن تفتح آفاق علمية و بحثية أمام الباحثين قصد خوض غمار البحث و إنارة الطريق للباحث ، و أمام ما أشارت إليه تلك الدراسات السابقة من نقاط تشابه و تباين ، فإن الباحث استفاد من جملة من المعطيات العلمية المساعدة على استكمال الدراسة ، و التي نجملها فيما يلي :

- تحديد مشكلة البحث و ضبط متغيراته .
- صياغة الفرضيات و إبراز أهداف البحث .
- اختيار المنهج المناسب للدراسة .
- اختيار العينة بما يتلاءم و طبيعة موضوع البحث .
- تحديد الأدوات و الأجهزة اللازمة و وسائل جمع البيانات و الأدوات الإحصائية الملائمة لطبيعة الدراسة .
- الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة في تأكيد نتائج الدراسة الحالية .

الفصل الثاني

الاطار العام للدراسة

1/- الكلمات الدالة في الدراسة :

1.1/- السباحة:

❖ **التعريف اللغوي:**

مصدر سَبَحَ

السِّبَاحَةَ : العَوْم ، الغَوْص فِي الْمَاءِ وَالانْسِبَاح فِيهِ ، وَهِيَ مِنَ الرِّيَاضَاتِ البَدَنِيَّةِ(**معجم المعاني الجامع – معجم عربي عربي**)

❖ **التعريف اصطلاحي:**

هي نوع من النشاط الرياضي يتضمن التحرك في الماء باستخدام الذراعين و الرجلين .و السباحة نمط شائع للترويح ، و رياضة عالمية مهمة فضلا عن كونها تمارين صحية .(**عبد الله محمود ربابعه،2013،ص17**)

❖ **التعريف الإجرائي :**

هي عبارة عن نشاط بدني يمارس في غير الوسط الطبيعي و هو اوسط مائي يتم التحرك خلاله باستعمال كل من الأطراف السفلية و الأطراف العلوية.

2.1/- الجهاز القلبي الدوراني:

❖ **التعريف الاصطلاحي:**

أحد أهم الأجهزة في جسم الإنسان. ويؤكد معظم الأطباء على أهميته بالتعاون مع الأجهزة الحيوية الأخرى،و تتحدد وظائف الجهاز الدوري في العناصر التالية : التوزيع و التخلص و النقل ، الوقاية ، و المحافظة . و تتعاون العناصر الخمسة ليبقى الإنسان في أحسن حالة صحية . (**بهاء الدين إبراهيم سلامة ، 2013 ، ص35**)

❖ **التعريف الإجرائي :**

هو جهاز حيوي يعمل باستمرار دون توقف وهو الجهاز المسؤول عن دورة الدم في جميع أنحاء الجسم

3.1/- معدل نبض القلب :

❖ التعريف اللغوي:

نبَضَ يَنبُض ويَنبِض ، نَبْضًا ونَبَضانًا ، فهو نابض ، والمفعول منبوض – للمتعدِّي

نَبَضَ الشيءُ : تحرَّك في مكانه

نَبَضَ القَلْبُ : تَحَرَّكَ ، ضَرَبَ(**معجم المعاني الجامع – معجم عربي عربي**)

❖ التعريف الاصطلاحي:

معدل انتشار موجات التمدد خلال دقيقة واحدة من جدران الأورطى – عند اندفاع الدم إليه من البطين الأيسر – إلى جدران الشرايين .(**أحمد نصر الدين سيد ، 2003 ، ص 165**)

❖ التعريف الإجرائي :

هو عدد المرات التي ينبض فيها القلب خلال دقيقة واحد

4.1/- ضغط الدم :

❖ التعريف اللغوي:

ضغَطَ / ضغَطَ على يَضغَط ، ضَغْطًا ، فهو ضاغِط ، والمفعول مَضْغوط

ضَغَطَ عَلَيْهِ : تَشَدَّدَ ، ضَيَّقَ عَلَيْهِ(**معجم المعاني الجامع – معجم عربي عربي**)

❖ التعريف الاصطلاحي:

ما يحدثه الدّمُ من دفع على جدار الأوعية الدمويَّة وخاصَّة الشرايين ، ويختلف مقداره تبعًا لعوامل السِّنّ ، وبنية الجسم ، ودرجة الانفعال

و هو مقدار ما يحدثه اندفاع الدم من ضغط على جدران الشرايين و الأوردة (**بهاء الدين إبراهيم سلامة ، 2013،ص50**).

❖ التعريف الإجرائي :

هي قوة دفع القلب للدم في الشرايين و الاوردة .

5.1/- المراهقة :

التعريف اللغوي:

- هي من الفعل راهق وراهق الغلام اي قارب الحلم اي بلغ حد الرجال فهو مراهق (**فؤاد افرام السبتاني، 1995،ص256**)

التعريف الاصطلاحي:

- تعرف المراهقة على انها فترة الحياة الواقعية بين البلوغ والنضج وتتميز بتغيرات جسمية ونفسية ملحوظة كالحساسية الزائدة والوقوف على القيم المجردة بحيث يصبح هناك اهتمام بالمظهر والدين (**عبد الرحمان العيسوي، 2000،ص 36.**

التعريف الاجرائي:

- مرحلة حساسة وصعبة بالنسبة للشباب لانها مرحلة عبور من الطفولة الى الرشد ومنها تتكون شخصية الفرد،وهي تقع بين الطفولة المتأخرة ومرحلة الرشد.

1/- إشكالية الدراسة:

تحتل رياضة السباحة أهمية كبيرة و مميزة عن سائر الرياضات الأخرى ، نظرا لما تكسبه للفرد من فوائد بدينة و نفسية و اجتماعية ، و لاحتلالها مكانة كبيرة في جل الدورات العالمية و الأولمبية حيث يخصص لها عدد من الميداليات يفوق أي نوع آخر من الرياضات الاخرى.

و قد شهدت السنوات الأخيرة اهتماما واسعا في مجال البحث العلمي لهذا النوع من الرياضة ، و قد ظهر ذلك في زيادة البحوث فضلا عن الكتب العلمية المتخصصة التي تسعى الى الاستفادة من نتائج الدراسات و البحوث العلمية ، و تتوج هذه الاستفادة في مجال التطبيق العلمي و التدريب و التعليم .

و من المعروف انه قد أصبح أن الدول المتقدمة تهتم اهتماما كبيرا بمحو أمية السباحة ، فتعلم السباحة ضرورة ملحة ، فهي تحقق جوانب هامة للفرد منها ما هو بدني و منها ما هو عقلي او اجتماعي ، من هذا المنطلق يجب أن تضع المدارس و المؤسسات التربوية و النوادي و مراكز الشباب جميع امكانياتها لتعليم السباحة.(**علي محمد زكي .2002.ص3**)

يتميز كل نشاط رياضي بمتطلبات خاصة تميزه عن باقي الأنشطة ، فلرياضة السباحة متطلبات عادة ما تنعكس على مواصفات يجب ان تتوفر في اللاعب ، فالسباحة تعد أحد أنواع الرياضات المائية التي تمارس في وسط غير طبيعي و هو الوسط المائي ، و الشخص الممارس لهذه الرياضة يبذل مجهود مضاعف و يستهلك طاقة كبيرة ، نظرا لاختلاف طبيعة الوسط الذي يمارس فيه النشاط.

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

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

و نظرا لأهمية رياضة السباحة من الناحية البدينة و العقلية و الاجتماعية فإن الأطباء و العلماء و الباحثين في مجال الرياضة ينصحون بممارستها منذ الصغر ، فإننا نرى في الدول المتقدمة ان السباحة قد شهدت تطور غير مسبوق و تحقيق نتائج لم يسبق لها مثيل و هذا لاهتمامهم و حرصهم الشديد على تطوير هذه الرياضة ، و نشر الوعي لممارستها لكلا الجنسين و لجميع الفئات العمرية ، لما لها أثر ايجابي على وظائف لجسم و بالتحديد الجهاز القلبي الدوراني (نبض القلب،ضغط الدم).

ويذكر (**أحمد نصر الدين سيد ، 2003 ، ص165**) أن معدل نبض القلب يختلف خلال مراحل العمر المختلفة ، فبينما يتراوح معدل النبض لدى الطفل حديث الولادة ما بين 130 – 150 نبضة في الدقيقة ، يلاحظ بأن هذا المعدل ينخفض ليصل إلى 120 نبضة / ق عندما يبلغ الطفل عامه الأول ، و يستمر في الانخفاض حتى يصل إلى 90 نبضة / ق عندما يبلغ الطفل العاشرة من عمره ويصل عند البالغين 70-80 نبضة.

وتشير(**سميعة خليل محمد ، 2008 ،ص 158**) أن ممارسة الرياضة تزيد من الدفع القلبي في الدقيقة نتيجة زيادة الدفع القلبي للنبضة (حجم الضربة) و هذه الزيادة يتحكم فيها القلب ،كذلك تحدث بسبب زيادة عدد نبضات القلب و التي تتحكم فيها الأعصاب (العصب السمبتاوي المغذي للقلب الذي يزيد من نشاطه أثناء المجهود الرياضي) ، و هذا ما يحدث زيادة في الدم العائد إلى الأذين الأيمن في القلب و يزيد في توتره و من قوة انقباضه و بالتالي زيادة الدفع القلبي .

و من خلال ما تم الطرق إليه عن رياضة السباحة و ما لها من أهمية كبيرة على الجسم ، و بعد الاطلاع على الدراسات و المراجع التي اهتمت بدراسة المتغيرات التي تطرأ على وظائف أجهزة الجسم المختلفة و الذي اهتم علم فيزيولوجيا الرياضة بدراستها ، محاولا الكشف عن تأثيرها على معدل النبض ، و ضغط الدم (الانقباضي و الانبساطي)عند الممارسين و غير الممارسين .

و من هذا المنطلق تم التطرق الى مشكلة الدراسة الآتية :

3/– تساؤلات الدراسة:

- **التساؤل العام للدراسة:**

*هل لممارسة السباحة دور في تحسين عمل الجهاز القلبي الدوراني للمرحلة العمرية (15-18) سنة ؟

- **التساؤلات الجزئية:**

-**التساؤل الجزئي الأول** :هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياس معدلات نبض القلب بين الفئة الممارسةو الفئة غير الممارسة؟

-**التساؤل الجزئي الثاني** :هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياسات ضغط الدم الانقباضي (سيستول) بين الفئة الممارسة و الفئة غير الممارسة؟

-**التساؤل الجزئي الثالث** :هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياسات ضغط الدم الانبساطي(دياستول) بين الفئة الممارسة و الفئة غير الممارسة؟

4/-فرضيات الدراسة :

➢ الفرضية العامة :

لممارسة السباحة دور في تحسين عمل الجهاز القلبي الدوراني للمرحلة العمرية (15-18) سنة.

➢ الفرضيات الجزئية :

-**الفرضية الجزئية الأولى** :توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياس معدلات نبض القلب بين الفئة الممارسة لرياضة السباحة و الفئة غير الممارسة .

-**الفرضية الجزئية الثانية** :توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياسات ضغط الدم الانقباضي (سيستول) لصالح الفئة الممارسة.

-**الفرضية الجزئية الثالثة** :توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياسات ضغط الدم الانبساطي (دياستول) لصالح الفئة الممارسة .

5/- أهداف الدراسة :

- تهدف الدراسة الى التعرف على مدى فعالية ممارسة رياضة السباحة على تحسين وظيفة الجهاز القلبي الدوراني للمرحلة العمرية 15-18 سنة .

- معرفة هل توجد فروق في معدل نبض القلب لكل من الفئة الممارسة والفئة غير الممارسة لرياضة السباحة.

- معرفة هل توجد فروق في ضغط الدم الانقباضي لكل من الفئة الممارسة والفئة غير الممارسة لرياضة السباحة .

- معرفة هل هل توجد فروق في ضغط الدم الانبساطي لكل من الفئة الممارسة والفئة غير الممارسة لرياضة السباحة.

6- أهمية الدراسة :

ان الأهمية التي تكمن وراء القيام بهذه الدراسة تتمثل في :

- مساعدة كل من الفاعلين في هذا الميدان من مدربين و طلاب و لاعبين على معرفة كيفية النهوض بمستوى الأداء ، و معرفة نواحي الضعف و ايجاد الحلول اللازمة لها .

- نشر التوعية بين المدرسين والتلاميذ برياضة السباحة.

- معرفة مستوى اللاعب او المتدرب و كيفية قياس مدى التحسن الذي وصلوا اليه ، و كيفية السير بطريقة عقلانية و ممنهجة ، و هذا لتكوين فرد سليم صحيا و بدنيا .

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

- معرفة دور رياضة السباحة على عمل الجهاز القلبي الدوراني بالنسبة للممارسين للسباحة وغير الممارسين لها.

الفصل الثالث

الاجراءات الميدانية للدراسة

1/الدراسة الاستطلاعية :

تمت الدراسة الاستطلاعية للعينة الممارسة في الفترة الممتدة ما بين 4 جانفي 2018 ، من خلال التوجه الى المسبح نصف الأولمبي بشلغوم العيد بميلة و تم الحصول على موافقة رئيس نادي السباحة بإجراء القياسات (أنظر الملحق رقم 1) ، أما العينة غير الممارسة للسباحة فقد تم التوجه ا الى ثانوية عبد المجيد مزيان يوم 2018/01/17 و تم الحصول على موافقة مدير المدرسة الذي طلب بدوره الحصول على طلب تسهيل مهمة من طرف المعهد (انظر الملحق رقم 2) ، و من هذا كله كان الهدف و الغرض من دراستنا الاستطلاعية ما يلي :

- معرفة المشاكل و العراقيل التي تواجه الباحثين خلال تأديتهم لواجبهم في اطار البحث العلمي .
- معرفة الظروف التي ستجرى فيها الاختبارات و مدى سهولتها او صعوبتها .
- معرفة المدة الزمنية التي ستستغرق في القيام القياسات و الاختبارات .
- اختيار العينة المناسبة لطبيعة الدراسة .
- معرفة مدى صلاحية الأجهزة و الأدوات المستخدمة في الدراسة و مدى ثباتها و قابليتها لإعطاء نتائج دقيقة علمية .
- معرفة كيفية التعامل مع العينة من خلال الاحتكاك بهم و بمؤطريهم .

3/–المنهج العلمي المتبع :

يعتبر اختيار منهج الدراسة مرحلة جد مهمة في عملية البحث العلمي ، إذ من خلاله يتم تحديد كيفية جمع البيانات و المعلومات اللازمة حول موضوع الدراسة ، فيقصد بالمنهج العلمي "الخطوات التطبيقية لذاك الإطار الفكري الذي يدور في عقل الباحث " (**حسن أحمد الشافعي ، 1999 ، ص 46**) .

إن هدفنا من هذه الدراسة هو معرفة الاثر الذي تتركه رياضة السباحة في (معدل نبض القلب و ضغط الدم الانقباضي و الانبساطي) للمرحلة العمرية من15 الى 18 سنة و من أجل هذا كله ، تطلب منا في دراستنا التطرق اليها من شقها النظري و الذي هو جانب مهم و ايضا الأهم هي الدراسة الميدانية بطريقة ممنهجة و منظمة تم فيها اتباع المنهج الوصفي لدليل و مرشد يوضح لنا الخطوات التي تسمح لنا بطرح المشكلة البحثية بصدق و موضوعية من الناحية النظرية ، و من ثم دراستنا الميدانية التي تحقق لنا صحة الفروض من بطلانها و ذلك باستعمال تقنيات جمع المعطيات اللازمة ، يتم بعدها تصنيفها و تحليلها للحصول على النتائج المرغوبة بكل موضوعية .

المنهج الوصفي : " البحث الوصفي هو إجراء من أجل الحصول على حقائق و بيانات مع تفسير لكيفية ارتباط هذه البيانات بمشكلة الدراسة ، إن البحث الوصفي يجب أن يعتمد أبعد من مجرد بيانات ، فإذا لم تكن البيانات

بمثابة دليل الذي يحمل معنى لمشكلة البحث ، فإن عملية جمع هذه البيانات تصبح غير ذي قيمة " (**مروان عبد المجيد ، ص89**) ، بالتحديد طريقة الدراسات السببية المقارنة.

4/– مجتمع الدراسة :

تشكل المجتمع الكلي للدراسة من جميع المسجلين في المسبح نصف الأولمبي –شلغوم العيد– المسجلين للموسم الرياضي 2017 مكونة من 50 ممارسا للسباحة من الفئات العمرية المختلفة و عدد الممارسين الذين اعمارهم من 15-18 حوالي 17 سباح ، و نلاحظ تركيزهم على الفئات الصغار نظرا لأهداف الجمعية الرامية الى تكوين و تحضيرهم من الصغر، و كذلك الأطفال الغير ممارسين في المرحلة الثانوية من 15 إلى 18 سنة بثانوية عبد المجيد مزيان و البالغ عددهم حوالي170 تلميذ .

5/– عينة الدراسة :

تتطلب دراسة ظاهرة أو مشكلة ما توفر بيانات و معلومات ضرورية عن هذه الظاهرة أو المشكلة لتساعد الباحث في اتخاذ قرار أو حكم مناسب حيالها .

إن التحديد الواضح لمجتمع الدراسة و الذي يقصد به جميع عناصر أو المفردات التي سيدرسها الباحث أمر ضروري جدا لأنه سيساعده في تحديد الأسلوب العلمي الأمثل لدراسة هذا المجتمع خاصة و أن بعض المشكلات المدروسة أحيانا تغطي مجتمعات كبيرة يصعب دراسة كل عنصر أو حالة فيها ، لذلك يلجأ الباحث في مثل هذه الحالات إلى استخدام أسلوب العينة بدلا من أسلوب المسح الشامل . (**ربحي مصطفى عليان ، 2000 ، ص137**)

ولقد اشتملت العينة الممارسة للسباحة على 15 طفل ذكور من الفئة العمرية المقصودة (15-18) سنة المسجلين بالمسبح نصف الأولمبي –شلغوم العيد – للعام 2017 تابعين لجمعية متكفلة بهم حيث يمارسون السباحة ممارسة منتظمة ثلاث مرات في الأسبوع (السبت ،الثلاثاء ، الخميس)، اما بالنسبة للعينة غير الممارسة فقد اشتملت على 15 طفل من الذكور، (15-18) سنة بثانوية عبد المجيد مزيان بالمسيلة.

6– طريقة اختيار العينة :

تم اختيار أفراد العينة في هذه الدراسة بطريقة غير احتمالية اختيار عمدي و ذلك نظرا لما توفر للباحث من تسهيلات و تجهيزات لازمة في هذا المجال .

" و العينة العمدية هي العينة التي يتعمد الباحث فيها أن تتكون من وحدات معينة اعتقادا منه أنها تمثل المجتمع الأصلي خير تمثيل ، فالباحث في هذه الحالة قد يختار مناطق محددة تتميز بخصائص و مزايا إحصائيا تمثيلية

للمجتمع و هذه تعطي نتائج أقرب ما تكون الى النتائج التي يمكن أن يصل اليها الباحث بمسح المجتمع كله ." **(فاطمة عوض صابر ، 2002 ، ص 196)**.

7/–خصائص أفراد العينة :

1/7– حجم العينتين:

العينة	الممارسين	غير الممارسين
حجم العينتين	15	15

جدول رقم 01:يمثل حجم العينتين .

2/7– متوسط العمر لكل من العينتين:

العينة	الممارسين	غير الممارسين
متوسط العمر	16.46	16.46

جدول رقم 02:يمثل متوسط العمر لكلى العينتين .

3/7– متوسط الوزن والطول لكل العينيتين:

العينة	متوسط الطول CM	متوسط الوزن KG
العينة الممارسة	170.33	62.73
العينة غير الممارسة	170.66	61

جدول رقم 04:يمثل متوسط الوزن والطول لكل العينيتين.

8/- أدوات جمع البيانات المعلومات :

1/8- الأجهزة و الأدوات المستخدمة :

- ميزان طبي إلكتروني لقياس وزن الجسم . (انظر الملحق رقم 8)
- شريط مرقم لقياس الطول . (انظر الملحق رقم 7)
- جهاز إلكتروني لقياس ضغط الدم (الانقباضي و الانبساطي) و معدل النبض القلبي من نوع "Microlife" . (انظر الملحق رقم5)
- جهاز اخر لقياس ضغط الدم (الانقباضي و الانبساطي) من نوع "Microlife" للتأكد من القياسات. (انظر الملحق رقم 6)

2/8- وسائل جمع المعلومات :

- المصادر و المراجع و الدراسات التي لها علاقة بالموضوع .
- استمارات تسجيل البيانات . (انظر الملحق رقم 3و4)

3/8- القياسات:

تم اجراء قياسات عديدة وتم اعتماد المتوسط الحسابي لعدة قياسات لكل من نبض القلب وضغط الدم الانقباضي وضغط الدم الانبساطي.

- قياس معدلات النبض اثناء الراحة .
- قياسات ضغط الدم الانقباضي و الانبساطي أثناء الراحة .

9- الاجراءات الميدانية للدراسة:

1/9- خطوات الدراسة الميدانية :

يمكن تلخيص خطوات الدراسة الميدانية في النقاط التالية :

- إجراء القياسات و الاختبارات .
- إعادة التأكد من صحة القياسات الأولى باستخدام اجهزة أكثر دقة و موضوعية .
- المعالجة الإحصائية للنتائج .

2/9- مجالات الدراسة الميدانية :

1/2/9- المجال الزمني :

يعبر عن المجال الزمني بالحدود الزمنية أو العدة الزمنية التي تمت فيها إجراء الدراسة بصفة عامة و القيام بالقياسات و الاختبارات الميدانية بصفة عامة ، و في دراستنا هذه تم إجراء القياسات و الاختبارات على أفراد العينة الممارسة في يوم الخميس الموافق ل 2018/02/10 .

أما بالنسبة للعينة الغير ممارسة فقد تم إجراء الاختبارات يوم الخميس الموافق ل 2018/02/15 الى غاية 2018/02/22.

2/2/9- المجال المكاني :

لقد تم إجراء الدراسة الاستطلاعية و جميع القياسات بالمسبح نصف أولمبي على الأطفال الممارسين لرياضة السباحة بشلغوم عيد ميلة.

أما بالنسبة المراهقين الغير ممارسين فقد تم إجراء الاختبارات على مستوى ثانوية عبد مجيد مزيان بالمسيلة.

10- الأساليب الإحصائية :

تسمح لنا بتقديم وتفسير أهداف ونتائج هذه الدراسة ،نقوم بحساب المعطيات ،تم استخدام برنامج الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية spss نموذج 22 وتم اعتماد :

- اختبار الفروق t بين عينتين مستقلتين .
- اختبار ليفنسون للتجانس

الفصل الرابع

عرض النتائج
وتفسيرها ومناقشتها

1/- عرض و تحليل النتائج : بالنسبة للفرضية العامة في هذه الدراسة هي فرضية استنتاجية استخلاصية أي تستخلص بعد دراسة الفرضيات الجزئية،لذا فإن الطالب الباحث سيبدأ باستنتاج الفرضيات الجزئية ليستخلص منها الفرضية العامة.

1/1- عرض و تحليل نتائج الفرضية الجزئية الأولى : توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياس معدلات نبض القلب بين الفئة الممارسة لرياضة السباحة و الفئة غير الممارسة.

تم دراسة الفرضية باستخدام T-TEST لعينتين مستقلتين،النتائج موضحة في الجدول التالي:

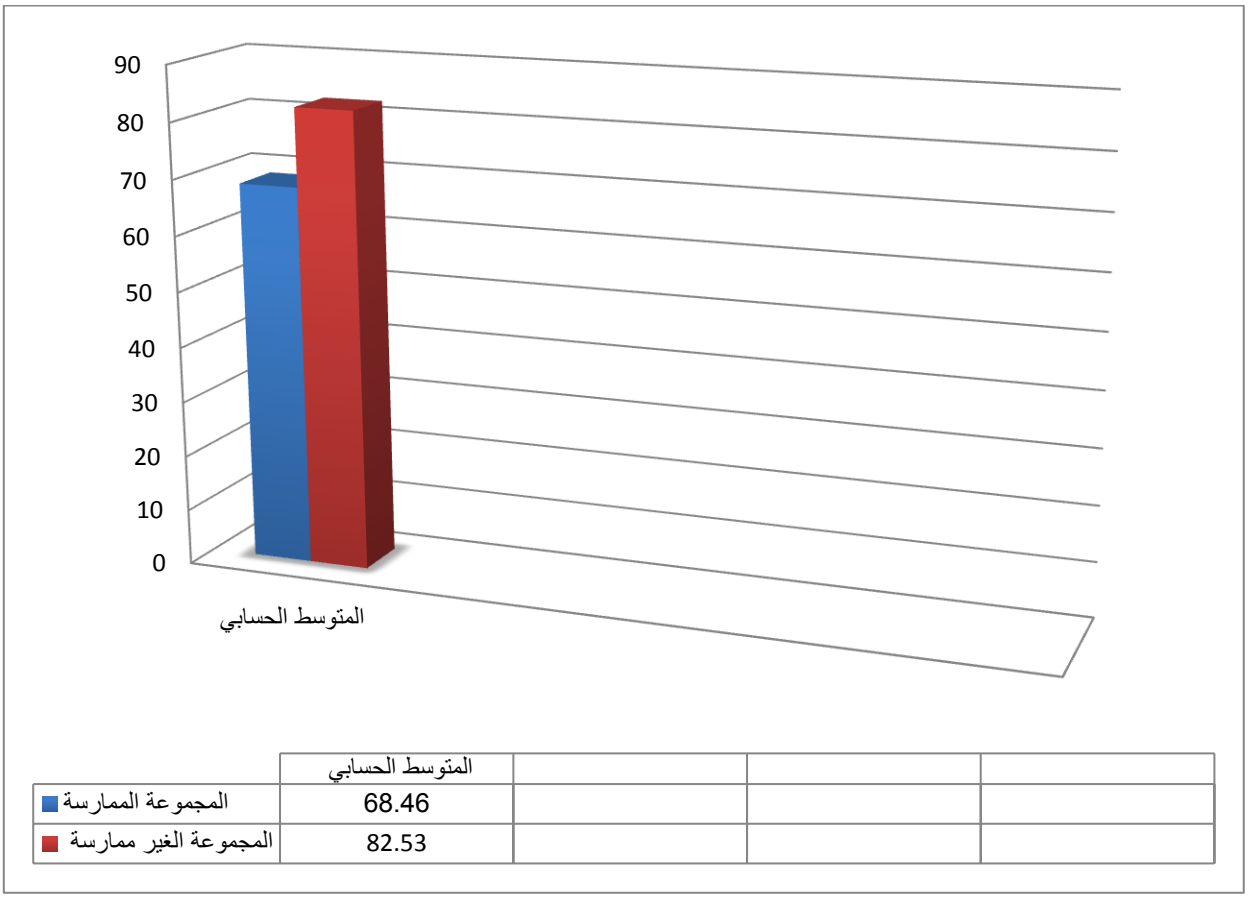
العينة	F	SIG(F)	المتوسط الحسابي لنبض القلب لعينة ممارسة	المتوسط الحسابي لنبض القلب لعينة غير ممارسة	T	SIG(T)
في حالة التجانس	13.879	0.63	68.46	82.53	4.516	0.001
في حالة عدم التجانس					4.516	0.001

جدول رقم 05: يبين نتائج قياس نبض القلب لمراهقين الممارسين وغير الممارسين .

من خلال الجدول (05) والذي يوضح لنا نتائج قياس نبض القلب للعينتين نجد أن المتوسط الحسابي للعينة الممارسة يقدر ب 68.46 أما بالنسبة للعينة غير الممارسة والتي تحصلت على متوسط حسابي قدره 82.53 ونجد ان قيمة F=13.879 عند مستوى دلالة SIG(F)=0.63 والقيمة 0.05<0.63 بمعنى يوجد تجانس(اختار T من السطر الاول)

بلغت قيمت T=4.516 عند مستوى دلالة SIG(T)=0.001 والقيمة 0.05>0.001 بمعنى توجد فروق في قياس نبض القلب بين العينة الممارسة والعينة غير الممارسة للسباحة

وبهذا تتحقق الفرضية الأولى و التي تشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في قياس نبض القلب بين الفئة الممارسة لرياضة السباحة والغير الممارسة لصالح الفئة الممارسة.



	المتوسط الحسابي			
المجموعة الممارسة	68.46			
المجموعة الغير ممارسة	82.53			

شكل 1:أعمدة بيانية تبين نتائج متوسط نبض القلب لعينة المراهقين الممارسين وغير الممارسين .

2/1– عرض و تحليل نتائج الفرضية الجزئية الثانية :- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياسات ضغط الدم الانقباضي (سيستول) لصالح الفئة الممارسة.

تم دراسة الفرضية باستخدام t-test لعينتين مستقلتين،النتائج موضحة في الجدول التالي:

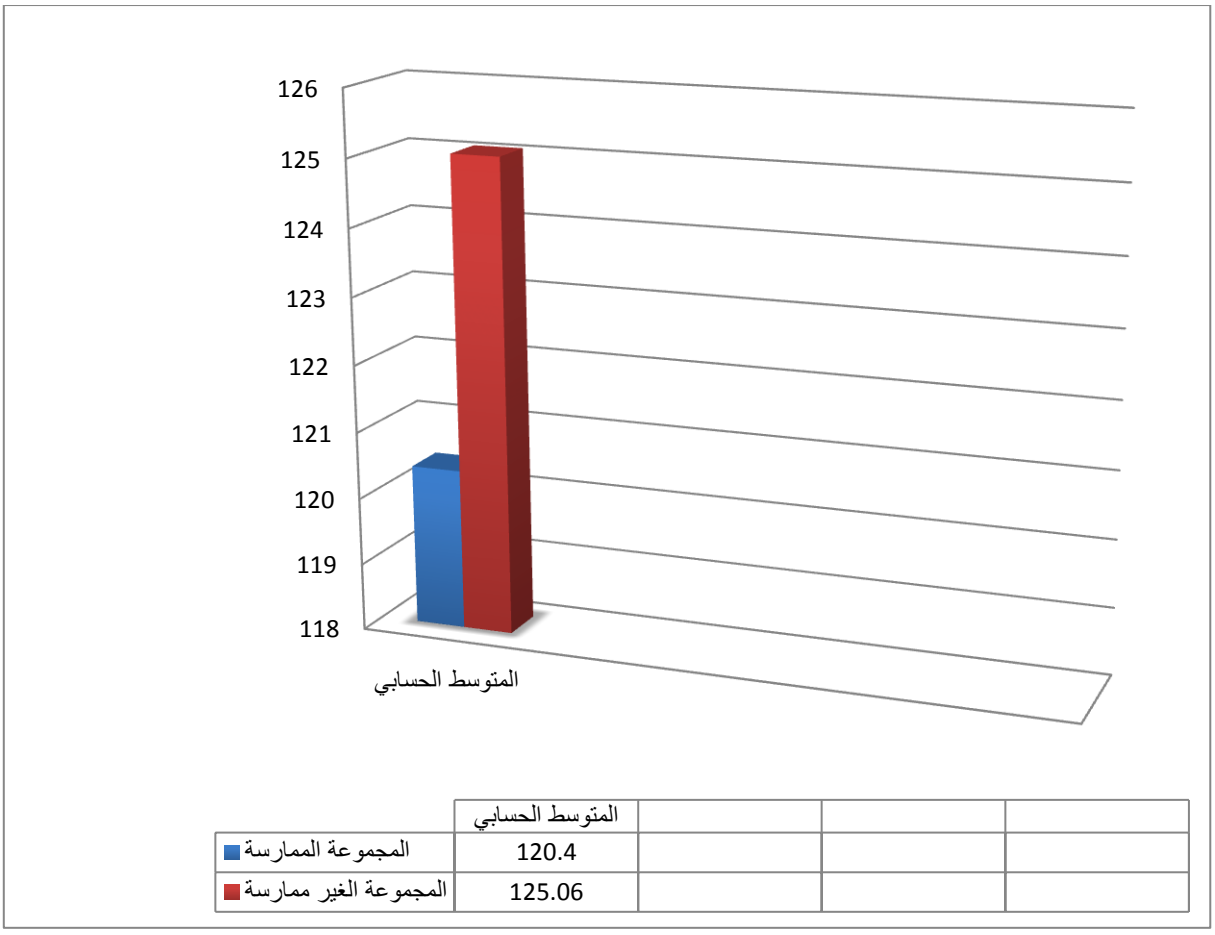
العينة	f	sig(f)	المتوسط الحسابي لضغط الدم الانقباضي لعينة ممارسة	المتوسط الحسابي لضغط الدم الانقباضي لعينة غير ممارسة	t	sig(t)
في حالة التجانس	3.390	0.076	120.4000	125.0667	1.431	0.163
في حالة عدم التجانس					1.431	0.166

جدول رقم 06: يبين نتائج قياس ضغط الدم الانقباضي(سيستول) للمراهقين الممارسين وغير الممارسين

من خلال الجدول (06) والذي يوضح لنا نتائج قياس ضغط الدم الانقباضي (سيستول) للعينتين نجد أن المتوسط الحسابي للعينة الممارسة يقدر ب 120.40 أما بالنسبة للعينة غير الممارسة والتي تحصلت على متوسط حسابي قدره 125.06 ونجد ان قيمة F=3.390 عند مستوى دلالة SIG(F)=0.076 والقيمة0.076>0.05 بمعنى يوجد تجانس(اختار Tمن السطر الاول)

بلغت قيمت T=4.431 عند مستوى دلالة SIG(T)=0.163 اذن 0.163>0.05 بمعنى لاتوجد فروق في قياس نبض القلب بين العينة الممارسة والعينة غير الممارسة للسباحة

وبهذا لاتتحقق الفرضية الجزئية الثانية و التي تشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في قياس ضغط الدم الانقباضي (سيستول) لصالح الفئة الممارسة.



	المتوسط الحسابي			
المجموعة الممارسة	120.4			
المجموعة الغير ممارسة	125.06			

شكل2:أعمدة بيانية تبين نتائج قياس متوسط ضغط الدم الانقباضي (سيستول) لعينة المراهقين الممارسين وغير الممارسين .

3/1– عرض و تحليل نتائج الفرضية الجزئية الثالثة :- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياسات ضغط الدم الانبساطي (دياستول) لصالح الفئة الممارسة.

تم دراسة الفرضية باستخدام t-test لعينتين مستقلتين،النتائج موضحة في الجدول التالي:

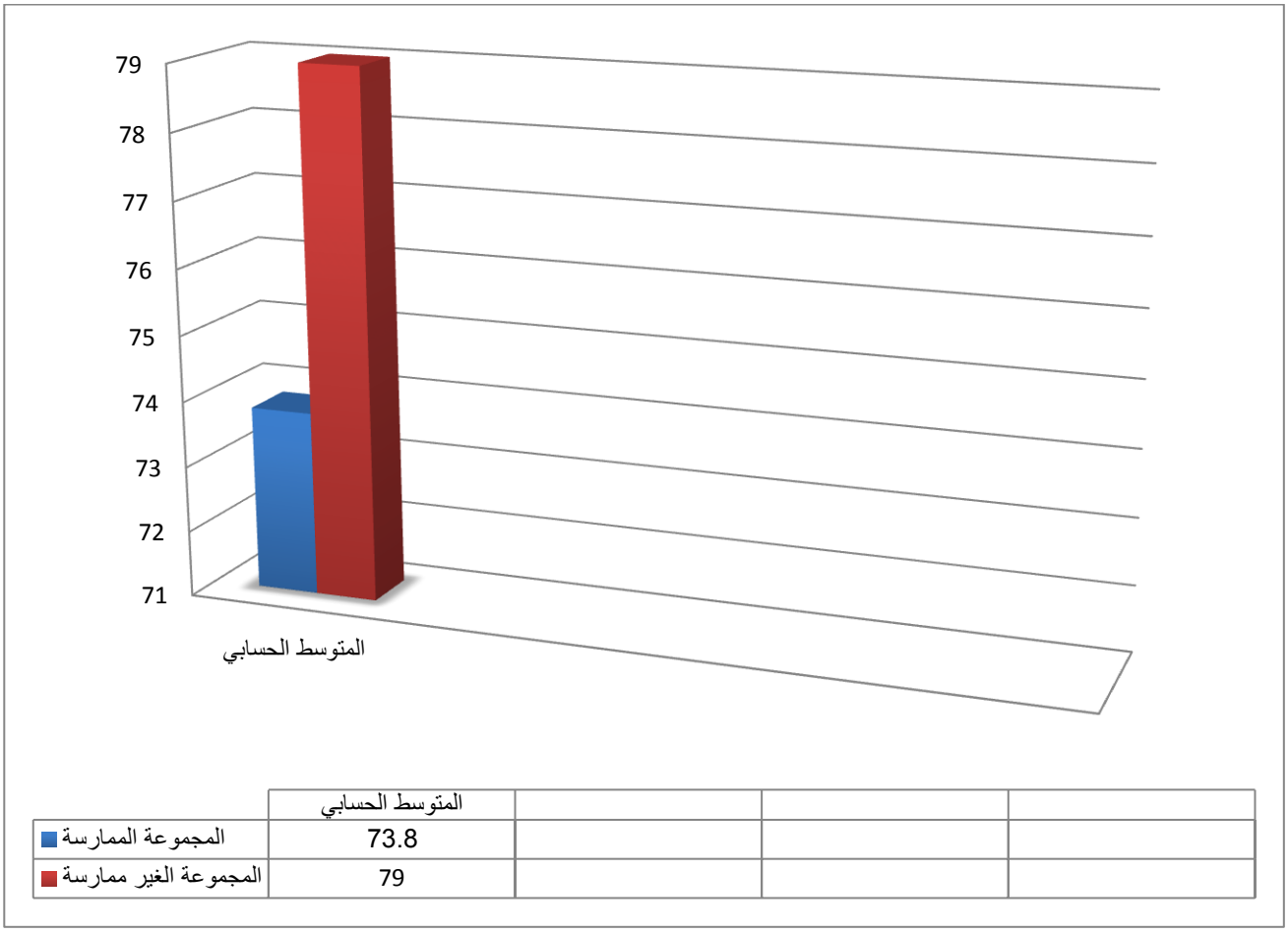
العينة	f	sig(f)	المتوسط الحسابي لضغط الدم الانبساطي لعينة ممارسة	المتوسط الحسابي لضغط الدم الانبساطي لعينة غير ممارسة	t	sig(t)
في حالة التجانس	0.762	0.390	73.8000	79.0000	2.543	0.017
في حالة عدم التجانس					2.543	0.017

جدول رقم 07: يبين نتائج قياس ضغط الدم الانقباضي(سيستول) للمراهقين الممارسين وغير الممارسين

من خلال الجدول (07) والذي يوضح لنا نتائج قياسضغط الدم الانبساطي (دياستول) للعينتين نجد أن المتوسط الحسابي للعينة الممارسة يقدر ب 73.80 أما بالنسبة للعينة غير الممارسة والتي تحصلت على متوسط حسابي قدره 79.00 ونجد ان قيمة F=0.762 عند مستوى دلالة SIG(F)=0.390 والقيمة 0.05<0.390 بمعنى يوجد تجانس(اختار Tمن السطر الاول)

بلغت قيمت T=2.543 عند مستوى دلالة SIG(T)=0.017 اذن 0.05>0.017 بمعنى توجد فروق في قياس ضغط الدم الانبساطي(دياستول) بين العينة الممارسة والعينة غير الممارسة للسباحة

وبهذا تتحقق الفرضية الجزئية الثالثة و التي تشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في قياس ضغط الدم الانبساطي (دياستول) لصالح الفئة الممارسة .



شكل 3 :أعمدة بيانية تبين نتائج قياس متوسط ضغط الدم الانبساطي(دياستول) لعينة المراهقين الممارسين وغير الممارسين

4/1- عرض و تحليل نتائج الفرضية العامة :

المتغيرات	الدلالة الإحصائية
معدل النبض أثناء الراحة	دال
ضغط الدم الانقباضي أثناء الراحة	غير دال
ضغط الدم الانبساطي أثناء الراحة	دال

جدول08: الدلالة الإحصائية لنتائج الفرضية العامة

من خلال استنتاج الفرضيات الجزئية يتم استخلاص نتيجة الفرضية العامة و يتضح من الجدول (08) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الممارسة وغير الممارسة في كل من نبض القلب وضغط الدم الانبساطي ،اما ضغط الدم الانقياضي فليس هناك فروق.

بما أنه تحققت فرضيتان ووجد فروق فيهم هذا يعني ان الفرضية العامة تحققت و التي تشير إلى انه يوجد تأثير عند ممارسة السباحة على الجهاز القلبي الدوراني لدى المراهقين فئة (15 – 18) سنة.

2/-مناقشة و تفسير النتائج:

1/2- مناقشة و تفسير نتائج الفرضية الجزئية الاولى :

يوضح الجدول (08) نتائج قياس لمتغير معدل النبض أثناء الراحـــة ، و يتضح لنا وجود فروق دالة إحصائيا بين العينة الممارسة وغير الممارسة لصالح العينة الممارسة ، و يعزو الباحث هذه الفروق التي ظهرت إلى التأثير الايجابي لممارسة السباحة و ذلك باستغلال كل ما أمكن في تدريب السباحة سواء الموارد المادية أو البشرية ، كان لهما الأثر في تحسين و تطوير معدل النبض أثناء الراحـــة. و هذا ما يؤكد أن السباحـــة تعمل على تخفيض معدل النبض خلال الراحـــة و بعد الجهد ، و تتفق هذه النتائج مع ما ذكره (محمد علي القط ، 2006) في أن معدل النبض عند الأفراد الرياضيين يتجه نحو الانخفاض و يقل مع التدريب ، كما تصبح العضلات القلبية أكبر و أقوى و بالتالي يمكنها دفع المزيد من الدم مع كل نبضة و وفقا لذلك فإن القلب سيتطلب نبضات أقل حتى يمكنه المد بكمية الدم المعتادة التي يحتاجها الفرد الرياضي ، وتزداد سرعة النبض مع تقدم المرحلة العمرية بسبب ارتفاع نشاط الوظائف القلبية ، وتزداد ضربات القلب عند الأحداث زيادة كبيرة مقارنة مع الكبار في الحالات (ارتفاع الجهد ، زيادة شدة و مدة الجهد ، زيادة تكرار التمرين و تقليل فترة الراحة) ، ويرتبط تحديد القابلية التقلصية للقلب عند أداء التمارين الرياضية بمقدار الجهد و العمر ، و تتناسب سرعة معدل النبـض طرديا مع شدة الجهد المبذول ، و يزداد حجم الدم في النبضة الواحدة و يزداد حجم النبضة و سرعة ضربات القلب عند أداء التمارين الرياضية. و تحصل زيادة حجم الدم بالدقيقة بسبب ازدياد إيقاع القلب ، و يؤكد كل من (بينـــت 1982) و (كونسلمـــان 1978) و ابو العلاء عبد الفتاح ، 2004) أن ممارسة السباحة تؤدي إلى كفاءة عضلة القلب و بطء معدل النبض .

2/2- مناقشة و تفسير نتائج الفرضية الجزئية الثانية:

يوضح الجدول (06) نتائج اختبار قياس ضغط الدم الانقباضي (سيستول) أثناء الراحـــة ، و يتضح لنا عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين العينة الممارس للسباحة وغير الممارسة لصالح العينة الممارسة ، و هذه النتائج التي ظهرت تدل على ان ضغط الدم الانقباضي سواء كان للرياضيين او غير الرياضيين فانه في هذه المرحلة العمرية لا يكون هناك تاثير وفرق كبير ملحوظ لكن لو تمت الدراسة على عينة ذات فئة كبيرة السن لوجدت فروق لانه كلما تقدم الانسان بالعمر قل ظبط وانتظام ضغط الدم خاصة ضغط الدم الانقباضي وكما ان القياس تم أثناء الراحة فلم تتكن هناك فروق وهذا ما توافق مع دراسة محمد معلوم سنة(2012) والذي وجد فروق في جميع المتغيرات ماعدا ضغط الدم الانقباضي اثناء الراحة وتوافقت ايضا مع دراسة تناكا واخرون(1996) والذي دلت النتائج على وجود تغير في قيمة ضغط الدم الانبساطي لدي المجموعة التجريبية ، و لم يظهر اختلاف في قيمة ضغط الدم الانقباضي لهذه المجموعة وهذا ما اشارت اليه(سميعة خليل محمد ، 2008 ،ص 165) تكون زيادة الضغط الدموي قليلة عند الأشخاص المدربين بالمقارنة مع الأشخاص الغير مدربين إذا ما يتساوى ضغط الدم عندهما وقت الراحة .

وهذا لايعني ان رياضة السباحة لاتساهم في ضبط وتحسين ضغط الدم الانقباضي بالعكس تساهم حسب (محمد محمود سليمان العلي، 2008) و (الجمعية الأمريكية للطب الرياضي ، 1993) من حيث أن السباحة تساعد في خفض الدم الانقباضي و ضبطه . و يشير (عائد فضل ملحم ، 2011) إلى أن السباحة من الأنشطة التي ينصح بممارستها لضبط ارتفاع ضغط الدم الانقباضي ، و كما تشير ايضا سميعة خليل إلى أنه عند أداء التمرينات الرياضية لفترة طويلة ينخفض الضغط الدموي .(سميعة خليل محمد ، 2008 ،ص،ص 162- 163). و حسب ما ذكر أحمد نصر الدين السيد الى أن المجهود البدني يؤدي إلى زيادة مؤقتة في الضغط الانقباضي قد تصل إلى 50/30 مليمترا زئبق و سرعان ما يعود إلى مستواه الطبيعي بعد قليل . (أحمد نصر الدين سيد ، 2003، ص،ص 173 – 174) .

2/3– مناقشة و تفسير نتائج الفرضية الجزئية الثالثة :

يوضح الجدول (07) نتائج قياس متغير ضغط الدم الانبساطي أثناء الراحة ، و يتضح لنا وجود فروق دالة إحصائيا بين العينة الممارسة وغير الممارسة لصالح العينة الممارسة ، و ترجع هذه الفروق التي ظهرت إلى أن ممارسة السباحة و باستخدام الوسائل العلمية الحديثة تعمل على تطوير و تحسين ضغط الدم الانبساطي أثناء الراحة. و تتفق هذه النتائج مع ما ذكره (أبو العلاء عبد الفتاح ،2004) أن ضغط الدم الانبساطي عند الرياضيين بعمر (15 – 18) سنة أثناء الراحة تكون قيمته مابين 70 ملم / ز،80 ملم/ز .حيث بلغ متوسط ضغط الدم الانبساطي أثناء الراحة للعينة الممارسة 73.80ملم / ز ، أما بالنسبة للعينة الغير ممارسة فقد بلغ 79.00 ملم / ز ، ما يدل على الأثر الايجابي للسباحة في خفض و تعديل ضغط الدم الانبساطي ، أيضا يؤكد (ملحم 1999) و (محمد محمود سليمان العلي ، 2008) أن ممارسة السباحة تساعد في تحسين ضغط الدم الانبساطي .) . وقد فسر العلماء أن النقص في ضغط الدم الانبساطي على أنه نتيجة الزيادة في مرونة الأوعية الدموية ، حيث يقل الضغط فيها عندما لا ينبض القلب ، و يفسر **كوستيل** (1982) في دراسته أن حدوث ارتفاع مفاجئ في ضغط الدم الانقباضي و الانبساطي في حالة الراحة قد يكون نتيجة التدريب الزائد ، و تعبر هذه الزيادة المفاجئة عن أن مرونة الأوعية الدموية قلت أو أنها لا تحتفظ بسرعتها في الاستجابة للزيادة في الدم المتدفق أثناء التمرين .(محمد القط ، 2006) .

4/2- مناقشة الفرضية العامة :

توضح الجداول (06) (08) نتائج القياسات التي تم اجراءها للعينتين الممارسة وغير الممارسة بما يتعلق بنبض القلب وضغط الدم الانبساطي ، و يتضح لنا وجود فروق دالة إحصائيا بين أفراد العينتين الممارسة للسباحة وغير الممارسة لصالح العينة الممارسة .اما الجدول(7)يوضح نتائج القياسات بما يتعلق بضغط الدم الانقباضي فلم تكون هناك فروق وبما انه تحققت فرضيتان من اصل 3 في ما يتعلق بالجهاز القلبي الدوراني هذا يدل على التأثير الايجابي لممارسة رياضة السباحة على الجهاز القلبي الدوراني للمراهقين (15-18) سنة . و تعتبر المعلومات الفسيولوجية من أهم الأسس لإعداد 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 الفسيولوجية منها الزيادة في حجم الضربة ، والنخفاض في عدد ضربات القلب في وقت الراحة وكذلك انخفاض في ضغط الدم ، و غيرها من التكيفات التي تنعكس ايجابا اثناء الممارسة أو خلال الحياة العامة.

الفصل الخامس

استنتاجات
واقتراحات

1/-استنتاجات عامة:

إن الفكرة الرئيسية و الهامة التي تم استخلاصها واستنادا على الدراسة الميدانية التي تم القيام بها و من خلال فرضيات الدراسة الثلاثة ،و من خلال عينة الدراسة و القياسات و الاختبارات الفسيولوجية التي تم القيام بها على المراهقين ، و بالاعتماد على ما تم التوصل اليه عند عرض النتائج و مناقشتها و تفسيرها ، تم التوصل الى الاستنتاج العام الآتي :

- ان لممارسة رياضة السباحة و باستعمال و استخدام برامج تعليمية و من خلال الوحدات التدريبية و التي هي على الأقل 03 وحدات تدريبية في الأسبوع ، أثر و دور كبير في تحسين كفاءة الجهاز القلبي الدوراني للمرحلة العمرية (15-18) سنة و المتمثل في : معدل النبض القلبي أثناء الراحة ، ضغط الدم الانقباضي (سيستول) و ضغط الدم الانبساطي (دياستول) .

2/- اقتراحات و توصيات :

بناء على ما تم التوصل اليه من نتائج الدراسة فإنه تم اقتراح ما يلي :

- ضرورة الاهتمام بإجراء القياسات و الاختبارات الفسيولوجية على الممارسين لرياضة السباحة بصورة دورية و دائمة ، و هذا للوقوف على صحتهم و للاستعانة بها بناء و وضع البرامج و تخطيط برامج تعليم و تدريب السباحة لهم ، و للوقوف على مدى تطورهم من ناحية كفاءتهم و قدراتهم الفسيولوجية .
- العمل على توعية و تحسيس المماسين للسباحة بأهمية رياضة السباحة بالنسبة لهم و بالنسبة للمراحل العمرية الأخرى و تحفيزهم على العمل لرفع مستواهم التعليمي و التدريبي الذي بالضرورة يرفع من المستوى الفسيولوجي و البدني الصحي .
- العمل على عقد دورات و ندوات توعوية لجميع الفئات العمرية لإعطائهم و توعيتهم بأهمية السباحة و فوائدها الجسمية و الفسيولوجية.
- حث الباحثين و الدارسين بإجراء المزيد من الدراسات في هذا المجال ، و ذلك على عينات أكبر سنا و أكبر حجما و لكلا الجنسين (ذكور و اناث) ، و كل الراغبين في رفع مستواهم الصحي و البدني و النفسي و الفسيولوجي ، و خاصة للأفراد المصابين بارتفاع ضغط الدم و المصابين بضعف في عضلة القلب .

3/- الأفاق المستقبلية:

- توفير معلومات تمكن الرياضيين و المدربين الاستفادة منها في المجال الرياضي .
- القيام بدراسات اخرى و مشابهة لم يتناولها موضوع بحثنا .

4/-المراجع المعتمدة في الدراسة :

المصادر:

القران الكريم

المعاجم:

1 معجم المعاني الجامع عربي - عربي -دار النوادر، 2012.

المراجع باللغة العربية :

1/- أبو عبلاء عبد الفتاح ، د. حازم حسين سالم ، الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة ، ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2011 .

2/- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، 4×12=48 ساعة لتعليم السباحة ،دار الفكر العربي ، بدون طبعة ، مصر ، (بدون سنة) .

3/- أمين أنور الخولي ، الرياضات المائية ، دار الفكر العربي ، مجلد 4 ، القاهرة ، 2007.

4/- اسامة كامل راتب . النمو الحركي مدخل للنمو المتكامل للطفل و المراهق . القاهرة . دار الفكر العربي1999 .

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

6/-أبو العلاء عبد الفتاح ، سلسلة المراجع في التربية البدنية و الرياضية ،فسيولوجيا التدريب والرياضة ، ط:1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2004 .

7/- بهاء الدين إبراهيم سلامة ، صحة الغذاء ووظائف الأعضاء ، دار الفكر العربي، القاهرة، 2008 .

8/- بهاء الدين إبراهيم سلامة : فيزيولوجيا الرياضة و الأداء البدني (لاكتات الدم) ، بدون طبعة ، دار الفكر العربي ،القاهرة ، 2013.

9/-زهران عبد السلام حامد، علم نفس النمو من الطفولة إلى المراهقة، عالم الكتب، القاهرة، ط1. 2001

10/- سمير عبد الله رزق ، الموسوعة العلمية لرياضة السباحة ، ط1 ، الناشرون المؤلف نفسه ، الأردن ، 2003 .

11/- سميعة محمد خليل ، مبادئ الفسيولوجية الرياضية ، شركة ناس للطباعة ، ط1 ،العراق ،2008 .

12/- عبد الرحمان العيسوي . سيكولوجية الطفولة و المراهقة (ط1). بيروت . دار النهضة العربية للطباعة و النشر ، بدون طبعة بيروت . 2000

13/- عبد الرحمان زاهر ، موسوعة فسيولوجيا الرياضة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ،ط :1 ،2011 .

14/- عبد الله محمود ربايعه : المنطلقات و المفاهيم الأساسية في السباحة ، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع ، الأردن ، .2013

15/- علي محمد زكي ، السباحة تكنيك،تعليم،تدريب،إنقاذ، بدون طبعة،دار الفكرا العربي ، القاهرة،2002.

16/-فؤاد البهي السيد، الأسس النفسية للنمو من الطفولة إلى الشيخوخة ، دار الفكر العربي ، القاهرة، ط1، 1994،.

17/-فؤاد افرام السبتاني،منجد الطالب،دار المشرق،الطبعة الثالثة والاربعون ،بيروت،1995،)

18/-محمد حسن علاوي، علم النفس الرياضي، دار المعارف، القاهرة، 1992،.

46/- مروان عبد المجيد إبراهيم، النمو البدني و التعلم الحركي، الدار العلمية الدولية للنشر و التوزيع، الأردن،ط1، 2002،.

19/-مالك سليمان المخول، علم النفس المراهقة ، المطبعة الجديدة، دمشق،ط1، 1985،

20/- محمد حسن علاوي . سيكولوجية النمو للمربي الرياضي (ط1). القاهرة . مركز الكتاب للنشر ، 1998 .

21/- مهند حسين البشتاوي ، فسيولوجيا التدريب البدني ، دار وائل ، ط: 1 ، عمان ، 2006 .

22/- محمد حسن علاوي ،أبو العلا أحمد عبد الفتاح ،فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، بدون طبعة ، القاهرة ،2000 .

23/-محمد شحاتة ، سلسلة الوعي الرياضي7- إصابات القلب و الوقاية بالنشاط الرياضي، بدون طبعة ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر ، القاهرة ، 2004 .

24/- محمد علي القط : فسيولوجيا الأداء الرياضي في السباحة ، بدون طبعة ، المركز العربي للنشر ،القاهرة، .2006

25/- نايف مفضي الجبور،فسيولوجيا التدريب الرياضي،مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع،ط1،الاردن،2012.

26/- هديل حسين ذياب ، تعلم السباحة و التعرف على الرياضات المائية ، دار البداية ناشرون و موزعون ، ط1 ، الأردن ، 2010 .

27/-هدى محمد قناوي، سيكولوجية المراهقة، دار المعارف، القاهرة، 1992.

28/- يوسف لازم كماش ، اسس النمو الانساني التكويني و الوظيفي ، (ط1). عمان ، دار دجلة ، 2011.

29/-يوسف لازم كماش،نايف زهدي الشاويش،التعلم الحركي والنمو الانساني دار زهران للنشر والتوزيع،ط1 الاردن،2013)

قائمة المراجع باللغة الاجنبية:

30/-Gerard.l , suprimer l'adolescence , les editions ouvriers , paris, 1982, p13.

قائمة المنشورات الدوريات والمجلات العلمية:

31/- مروان عبد المجيد ، البحث العلمي في التربية الرياضية ، الجامعة الهولندية ، قسم المناهج و المقررات ، كلية التربية الرياضية .

32/-نصر الدين البراوي، مشاكل المراهق، مجلة التكوين والتربية، 1974،.

الرسائل والاطروحات:

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

34/-مزاري فاتح ، (2008) ، عملية الانتقاء الرياضي للناشئين في رياضة السباحة على مستوي الأندية الجزائرية للمرحة العمرية (9-12) سنة ، رسالة ماجستير ، معهد التربية البدنية ، جامعة الجزائر ، الجزائر .

35/-فاسخ وسام ، (2008) ، أثر التنشئة الاجتماعية في تنمية دافعية الطفل لممارسة السباحة ، 8-12 سنة ، رسالة ماجستير ، معهد التربية البدنية ، جامعة الجزائر ، الجزائر.

الملاحق

ملحق رقم (01)

طلب تسهل المهمة و موافقة رئيس نادي السباحة عليه

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة المسيلة
معهد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية و الرياضية
قسم التدريب الرياضي

Ministère de L'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Université de M'sila
Institut des Science et Technique
des Activités Physiques et Sportives

الرقم 2018/001 المسيلة في: 14 JAN 2018

إلى السيد: رئيس نادي الأمل السباحة بلغوم العيد

الموضوع: *تسهيل مهمة*

في إطار الدراسات الميدانية لطلبة السنة **الثانية ماستر** تخصص تحضير بدني رياضي.

يشرفنا أن نلتمس من سيادتكم تقديم يد العون والمساعدة للطالب:

- سالمي صلاح الدين

تحية أخوية ورياضية

رئيس القسم

د. كمال مقاق

ملحق رقم (02)

طلب تسهيل مهمة و موافقة مدير الثانوية عليه

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة المسيلة
معهد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية و الرياضية
قسم التدريب الرياضي

Ministère de L'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Université de M'sila
Institut des Science et Technique
des Activités Physiques et Sportives

ثانوية عبد الحميد مزيان المسيلة
وارد يوم 2018-01-17
سجلت تحت رقم 183

الرقم: 2018/007 المسيلة في: 14 JAN 2018

إلى السيد: مدير ثانوية
عبد الحميد مزيان بالمسيلة

الموضوع: تسهيل مهمة

في إطار الدراسات الميدانية لطلبة السنة **الثانية ماستر**
تخصص تحضير بدني رياضي.

يشرفنا أن نلتمس من سيادتكم تقديم يد العون والمساعدة للطالب:

- سالمي صلاح الدين

تحية أخوية ورياضية

رئيس القسم

د. كمال مقاق

مهدي العيد

ملحق رقم (03)

استمارة نتائج متوسط قياسات نبض القلب وضغط الدم الانقباضي(سيستول) والانبساطي (دياستول) للمراهقين الممارسين للسباحة

الرقم	السن age	الوزن klg	الطول cm	متوسط نبض القلب نبضة/د Pulse/mn	متوسط السيستول الانقباضي SIS mmHg	متوسط الدياستول الانبساطي DIA mmHg
1	15	53	168	68	120	84
2	15	55	166	72	117	72
3	15	59	169	67	126	79
4	16	69	175	70	110	64
5	16	63	166	63	119	76
6	16	65	171	71	122	74
7	16	67	174	73	118	71
8	16	66	172	58	115	72
9	17	61	170	68	136	72
10	17	58	167	68	124	66
11	17	62	172	77	114	74
12	17	64	168	68	123	82
13	18	68	173	63	118	71
14	18	70	171	71	116	77
15	18	61	173	70	128	73

ملحق رقم(04)

استمارة نتائج متوسط قياسات نبض القلب وضغط الدم الانقباضي(سيستول) والانبساطي (دياستول) للمراهقين غير الممارسين للسباحة

الرقم	السن age	الوزن klg	الطول cm	متوسط نبض القلب نبضة/د Pulse/mn	متوسط السيستول الانقباضي SIS mmHg	متوسط الدياستول الانبساطي DIA mmHg
1	15	55	167	85	104	74
2	15	56	162	81	123	83
3	15	58	170	90	133	71
4	16	63	170	73	127	86
5	16	52	171	87	134	77
6	16	65	169	71	115	72
7	16	61	171	102	131	80
8	16	63	175	77	119	70
9	17	64	173	79	148	83
10	17	66	167	95	121	86
11	17	60	172	70	117	76
12	17	64	175	64	131	80
13	18	57	170	92	125	82
14	18	66	173	97	135	89
15	18	65	175	75	113	76

الملحق رقم (05)

صورة جهاز قياس ضغط الدم و النبض الإلكتروني Microlife

ملحق رقم (06)

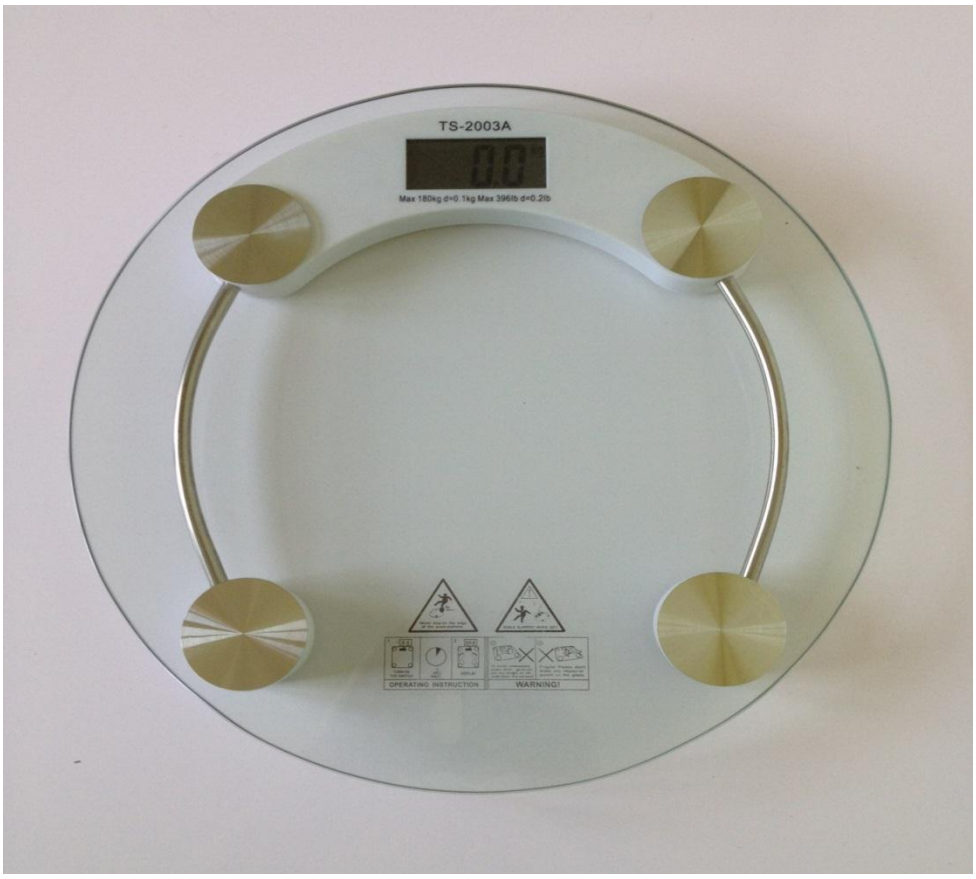
صورة جهاز قياس ضغط الدم والنبض الالكتروني Microlife

ملحق رقم (07)

صورة لأداة قياس الطول .

ملحق رقم (08)

صورة لأداة قياس الوزن ميزان إلكتروني .



Résumé de l'étude:

Titre de l'étude: Rôle de la pratique de la nage dans l'amélioration du fonctionnement du système circulatoire pour le groupe d'âge (15-18 ans).

Objectif de l'étude: L'étude vise à identifier l'efficacité de la pratique de la nage pour améliorer la fonction du système circulatoire à l'âge de 15-18 ans.

Problème d'étude:

La question générale de l'étude:

La natation joue-t-elle un rôle dans l'amélioration du fonctionnement du système circulatoire pour le groupe d'âge (15-18) ans?

Questions partielles

- Y a-t-il des différences statistiquement significatives dans la mesure de la fréquence cardiaque entre la catégorie de pratique et la catégorie de non-pratique?

- Y a-t-il des différences statistiquement significatives dans la pression artérielle systolique (systol) entre la catégorie de pratique et la catégorie de non-pratique?

- Y a-t-il des différences statistiquement significatives dans les mesures de pression artérielle diastolique entre la catégorie de pratique et la catégorie de non pratique?

Hypothèses d'étude:

Hypothèse générale:

Le rôle de la natation dans l'amélioration du fonctionnement du système circulatoire pour le groupe d'âge (15-18 ans).

Hypothèses partielles:

Il y avait des différences statistiquement significatives dans la mesure de la fréquence cardiaque entre la catégorie de natation et la catégorie non pratiquante.

Il y avait des différences statistiquement significatives dans les mesures de pression artérielle systolique pour la catégorie de pratique.

Il y avait des différences statistiquement significatives dans les mesures de pression artérielle diastolique pour la catégorie de pratique.

Échantillon de l'étude : 30 individus 15 nageurs et 15 nageurs non pratiquants ont choisi de manière improbable délibérément une sélection intentionnelle intentionnelle.

Méthodologie de l'étude: Méthodologie descriptive La méthode des études causales comparatives.

Outils d'étude: Utilisation d'instruments de mesure.

Résultats: La première hypothèse a des différences, la seconde hypothèse n'a pas de différences, la troisième hypothèse a des différences.

Principales conclusions:

La pratique de la natation, de l'utilisation et de l'utilisation de programmes éducatifs et d'unités de formation d'au moins 03 unités d'entraînement par semaine a un impact significatif sur l'amélioration de l'efficacité du système circulatoire pour les groupes d'âge (15-18 ans). Le repos cardiaque, la pression artérielle systolique et la pression artérielle diastolique.

Suggestions:

La nécessité de prêter attention aux mesures et aux tests physiologiques sur les pratiquants du sport de natation périodiquement et de façon permanente,Travailler pour sensibiliser et sensibiliser les nageurs à l'importance de la natation

Encourager les chercheurs et les étudiants à poursuivre leurs études dans ce domaine, sur des échantillons plus âgés et plus grands et pour les deux sexes (mâles et femelles)

ملخص الدراسة :

عنوان الدراسة : دورممارسة السباحة في تحسين عمل الجهاز القلبي الدوراني للمرحلة العمرية(15-18)سنة.

هدف الدراسة: تهدف الدراسة الى التعرف على مدى فعالية ممارسة رياضة السباحة على تحسين وظيفة الجهاز القلبي الدوراني للمرحلة العمرية 15-18 سنة .

- **مشكلة الدراسة:**
- **التساؤل العام للدراسة:**

هل لممارسة السباحة دور في تحسين عمل الجهاز القلبي الدوراني للمرحلة العمرية (15-18) سنة ؟

- **التساؤلات الجزئية:**

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياس معدلات نبض القلب بين الفئة الممارسةو الفئة غير الممارسة؟

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياسات ضغط الدم الانقباضي (سيستول) بين الفئة الممارسة و الفئة غير الممارسة؟

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياسات ضغط الدم الانبساطي(دياستول) بين الفئة الممارسة و الفئة غير الممارسة؟

فرضيات الدراسة :

- **الفرضية العامة :**

لممارسة السباحة دور في تحسين عمل الجهاز القلبي الدوراني للمرحلة العمرية (15-18) سنة.

- **الفرضيات الجزئية :**

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياس معدلات نبض القلب بين الفئة الممارسة لرياضة السباحة و الفئة غير الممارسة .

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياسات ضغط الدم الانقباضي (سيستول) لصالح الفئة الممارسة.

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياسات ضغط الدم الانبساطي (دياستول) لصالح الفئة الممارسة .

عينة الدراسة: 30 فرد 15 ممارسون لرياضة السباحة و15 غير ممارسين لرياضة السباحة اختيرو بطريقة غير احتمالية اختيار غرضي عمدي مقصود.

منهج الدراسة : المنهج الوصفي بالتحديد طريقة الدراسات السببية المقارنة .

ادوات الدراسة : استخدام اجهزة القياس .

النتائج المتوصل اليها : أن الفرضية الاولى توجد فروق أما الفرضية الثاني لاتوجد فروق اما الفرضية الثالثة توجد فروق .

اهم الاستنتاجات :

- ان لممارسة رياضة السباحة و باستعمال و استخدام برامج تعليمية و من خلال الوحدات التدريبية و التي هي على الأقل 03 وحدات تدريبية في الأسبوع ، أثر و دور كبير في تحسين كفاءة الجهاز القلبي الدوراني للمرحلة العمرية (15-18) سنة و المتمثل في : معدل النبض القلبي أثناء الراحة ، ضغط الدم الانقباضي (سيستول) و ضغط الدم الانبساطي (دياستول) .

اقتراحات:

- ضرورة الاهتمام بإجراء القياسات و الاختبارات الفسيولوجية على الممارسين لرياضة السباحة بصورة دورية و دائمة ،
- العمل على توعية و تحسيس الأطفال المماسين للسباحة بأهمية رياضة السباحة
- حث الباحثين و الدارسين بإجراء المزيد من الدراسات في هذا المجال ، و ذلك على عينات أكبر سنا و أكبر حجما و لكلا الجنسين (ذكور و اناث)