تأثير نشاط السباحة بالتدريب الهيبوكسي على تحسين بعض المتغيرات الفيسيولوجية ومهارات السباحة لدى أطفال الربو(12–14)سنة.

the effect of hypoxic training in swimming on the peak of air flow and the time of self-mutilation

-جاب الله خالد دكتوراه معهد ت ب ر جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

-زبشي نورالدين أستاذ التعليم العالي معهد ت ب ر جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

-تاج محمد دكتوراه معهد ت ب ر جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

تاريخ الارسال:2019/04/17	تاريخ القبول:2020/05/11	تاريخ النشر:2020/06/28

ملخص الدراسة:

تهدف الدراسة معرفة تأثير التدريب الهيبوكسي في السباحة على ذروة تدفق الهواء و زمن كتم النفس اي على بعض المتغيرات الفسيولوجية وبعض مهارات السباحة لاطفال الربو، ،كما تهدف إلى إعطاء صورة إيجابية على تأثير السباحة على مرض الربو ، و تهدف إلى إعداد تمرينات بطريقة الهيبوكسيك في السباحة لمرضى الربو و كذلك التعرف على تأثير التمرينات المقترحة لتطوير المتغيرات الوظيفية .و من أهم الإستنتاجات التي توصلنا إليها أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين الاختبارات لصالح الاختبارات البعدية مما دلّ على صحة فرضيات البحث و كذلك الأثر الإيجابي للتدريب الهيبوكسي في السباحة على عينة البحث، وهذا دال على تحقيق أهداف ، وذلك بالتركيز على تكثيف التمارين التنفسية ، ومن خلال التطرق لهذه الدراسة، خلصنا إلى أنّه فعلا السباحة المكيفة تخدم هذه الفئة المصابة بالربو،و من أهم التوصيات التي تتطرقنا اليها ضرورة توعية وتحسيس مرضى الربو بالفوائد الكبيرة التي توفرّها السباحة المكيفة أو الأنشطة البدنية المعدلة عامة و كذلك يجب الاهتمام بالمرحلة العمرية من 12 إلى 14 سنة

باعتبارها من أكثر المراحل التي يصيبها مرض الربو و التأكيد على استخدام تدريبات الهيبوكسيك في جميع الانشطة الرياضية .

الكلمات المفتاحية: التدريب الهيبوكسي –الربو–السباحة–المتغيرات الفيسيولوجية

Summary of the study:

The study aims to know the effect of hypoxic training in swimming on the peak of air flow and the time of self-mutilation, that is, on some physiological variables and some swimming skills for asthma children. It also aims to give a positive image on the effect of swimming on asthma, and aims to prepare exercises in a way Hypoxic in swimming for asthma patients, as well as identifying the effect of the proposed exercises to develop functional variables. One of the most important conclusions we reached is that there are statistically significant differences between the tests in favor of remote tests, which indicates the validity of the research hypotheses, as well as the positive impact of hip training Wuxi in swimming on the research sample, and this indicates the achievement of goals, by focusing on the intensification of respiratory exercises, and by examining this study, we concluded that it is really adapted swimming that serves this category of asthma, and one of the most important recommendations that we touch on is the need to educate and sensitize asthma patients The great benefits provided by air-conditioned swimming or adjusted physical activities in general, and attention must also be paid to the 12 to 14 years of age as it is one of the most common stages of asthma and emphasizes the use of hypoxic training in all sports activities.

***Keys words**:hypoxic training-swimmingphysiological variables-asthma*

1–مقدمة:

حظيت الرياضة منذ فترة طويلة من الزمن بإهتمام كبير ولقيت عناية كبيرة عند غالبية المجتمعات في العالم بما تعود من فوائد على صحة الفرد وقوة وصلابة المجتمع، ومالها من أهمية إستراتجية وسياسية وإقتصادية في بسط وهيمنة بعض الدول في المجال الرياضي، وتأتي رياضة السباحة من ضمن النشاطات التي لقيت الدعم والإهتمام الكبيرين في الدول المطلة على البحار على الوجه الخصوص بإعتبارها سلاحا في يد من يجيدها، فهي رياضة كاملة من خصوصيتها ومن حيث ممارستها فهي تعود بالصحة على جسم الإنسان، فهي فن أساسي لا نظيرله بين سائر الفنون الرياضية، لقد عرفت منذ أن عرف الماء في الأنهار والبحار. (عبير، محمد أمين رمضان ، أبوا المكارم عبير، 1994 ، ص3)

وتعد السباحة من الفعاليات الرياضية ذات الأهمية البالغة التي يمكن لكلا الجنسين من ممارستها في كل مراحل العمر، ، لذا من الضروري للإنسان أن يتعلم حركات السباحة حتى يجعل الماء مكانا طبيعيا يستمتع بالفوائد الصحية والترفيهية ويحافظ على صيانة وحياة الآخرين .

والربو من الأمراض المستعصية في الوقت الحالي، إذ فاقت أعداد المرضى به كل التوقعات وذلك لسهولة الإصابة به، وكثرة الأسباب المؤدية إلى ذلك، مما يبرر ضرورة دراسة هذا المرض، وتجنيد كل الطرق والوسائل لمكافحته والحد من الإصابة والتحكم به. (محمد بن سعد المعمري، 1999 ، ص13)

و بالنظر للمتطلبات المتنوعة للسباحة تزداد الحاجة إلى كمية من الأكسجين أثناء ممارسة السباحة عنها أثناء الراحة و ترجع أهمية الأكسجين إلى أنه العامل الأول لإتمام الإحتراق في جميع خلايا الجسم كما تهتم ممارسة السباحة أخذ الشهيق عن طريق الفم و إخراجه عن طريق الأنف و الفم و في السنوات الأخيرة إهتمت كثير من الدراسات بدراسة تأثير تدريبات الهيبوكسيك على الأجهزة الحيوية و خاصة الجهاز الدوري و التنفسي و الذي ينعكس تأثيره على مستوى الأداء للسباحين. (أبوا العلاء لأحمد فتاح ، 1999 ص313)

و يذكر كل من إستراند و داهل أن ظروف الهيبوكسيك تتولد لتعرض الجسم للبيئة الغير طبيعية أو بمعنى آخر بيئة الهيبوكسيك ، و التي تظهر في مقدار الأكسجين اللازم لخلايا و أنسجة الجسم. (ريسان خريبط مجيد، 1997 ص 45)

ويركز هذا البحث الميداني على إثبات ذلك من خلال إخضاع عينة البحث لبرنامج مكيف في تعليم السباحة بغرض تحسين بعض القدرات الوظيفية.

1-1مشكلة البحث:

تعتبر السباحة بالنسبة لمرضى الربو عملية تربوية هادفة صممت للتعرف غلى المشكلات و المساعدة على حلها و تقديم الخدمات من النواحي النفسية و الحركية و الإجتماعية و تشمل هذه الأخيرة على البرامج التربوية و التدريب و التدريس لهذه الفئة لمساعدتهم على تخطي هذه الأزمة التنفسية و الوصول إلى أقصى مدى تأهله لهم إمكانياتهم و قدراتهم سعيا لتحقيق حياة أفضل و أن هذه الخدمات يجب أن تقدم من طرف أشخاص متخصصين في هذا النوع من الرياضة. (هدى محمد محمدالخضري ، 2004 ص 7)

و بالنظر للحاجات المتنوعة للسباحة تزداد الحاجة إلى كمية من الأكسجين أثناء ممارستها، حيث يعتبر الأكسجين من العناصر الأساسية للحياة و الذي لا يمكن لأحد منا أن يستغني عنه، وقد إهتمت البحوث و الدراسات الأخيرة بتطبيق أسلوب جديد يعرف (بتدريب الهيبوكسيك) أو التحكم في التنفس وتمت كذلك بدراسة تأثير تدريبات الهيبوكسيك على الأجهزة الحيوية وخاصة الجهاز التنفسي والدوري، هذا وأن التحكم في التنفس (أي تقليل نسبة الأكسجين في الجسم)، باستطاعته مساعدة السباحين ومرضى الربو على وجه الخصوص على أداء هذه الرياضة .

وهذا ما نحاول معرفته في هذا الموضوع وقصد معالجته قمنا بطرح الإشكالية التالية :

1. هل التدريب الهيبوكسي في السباحة يؤثر على التنفس في الماء وذروة تدفق الهواء وزمن كتم النفس وبعض مهارات السباحة لدى أطفال مرضى الربو؟

1-2-أهداف البحث:

-معرفة تأثير التدريب الهيبوكسي في السباحة على التنفس في الماء وذروة تدفق الهواء وزمن كتم النفس عند مرضى الربو.

-معرفة اثر التدريب الهيبوكسي في السباحة على تعلم بعض مهارات السباحة لدى اطفال الربو.

1–3–فرضيات البحث:

-التدريب الهيبوكسي في السباحة يؤثر ايجابيا على التنفس في الماء و ذروة تدفق الهواء وزمن كتم النفس لدى أطفال مرضى الربو.

– التدريب الهيبوكسي في السباحة يؤثر ايجابيا على تعلم بعض مهارات السباحة لدى أطفال مرضى الربو.

1–4–أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث من أهمية الموضوع الذي تتناوله دراستنا وهو أثر التدريب الهيبوكسي في السباحة على الحالة الوظيفية لمرضى الربو، وكذا انعكاسه على تعلم بعض مهارات السباحة وتتمثل أهمية هذا البحث في توفير بعض الحقائق والمعلومات عن مرض الربو، والتي تسهم في تزويد القارئين ببعض المعارف في هذا المجال.

2–مصطلحات البحث:

–التدريب الهيبوكسيك:

إن مصطلح الهيبوكسي (hipoxia) مصطلح مركب من نقطتين:

الأولى:(hipo) : وهي نقطة معناها نقص أو أدنى– الثانية أوكسيا(oxia): فهو مختصر كلمة الأوكسجين (oxygène)(بسطويسي أحمد، 1999 ص 136)

– **كلمة هيبوكسيا:** تعني هذه الكلمة إنخفاض لنسبة تحرير الأكسجين إلى أنسجة الجسم (محمد حسن و أبو العلاء أحمد، 2000 ص 311) أما مصطلح الهيبوكسيك في مجال التدريب الرياضي فيعني النقص في الأكسجين.

-السباحة:

تعرف السباحة بأنها إحدى أنواع الرياضات المائية التي تستعمل الوسط المائي كوسيلة للتحرك خلاله،و ذلك عن طريق حركات الذراعين و الرجلين و الجذع بغرض كفاءة الإنسان بدنيا وعقليا و إجتماعيا و نفسيا (أسامة راتب، 1998 ص 22)

-الربو:

مرض مزمن يعيب منافد الهواء في الجهاز التنفسي نتيجة لكثير من العوامل البيئية منها والوراثية، حيث يتسبب في حدوث نوبات من السعال و ضيق في التنفس و صغير في الصدر (غزال محجوب ، 2004)

3-مجالات البحث :

-المجال البشري: اطفال مرضى الربو بوهران.

-المجال زماني:تمت الدراسة من 12-10-2019 الى غاية 12-02-2020.

-المجال المكاني:مسبح ميلنيوم وهران.

4-منهج لبحث: المنهج التجريبي

5-وسائل جمع البايانات: الاختبارات –الاجهزة لقياس عدد مرات التنفس.

6-الوسائل الاحصائية: المتوسط الحسابي –الانحراف المعياري –معامل الارتباط-ت ستيودنت لدلالة الفروق بين المتوسطات.

7-مجتمع البحث:تمثل في كل اطفال المصابين بمرض الربو المترددين على مسبح ميلينيوم.

-عينة البحث: تمثلت في 10 اطفال ذكور تتراوح اعمارهم بين 12-14سنة المصابين بمرض الربو.

8–الدراسة الإستطلاعية: قمنا بهذه التجربة الإستطلاعية لأجل معرفة :

–إمكانية تطبيق الوحدات التدريبية المقننة على المرضى بالربو الغير حاد فئة (12–14) سنة في السباحة.

–قياس صلاحية الاختبارات المراد استعمالها في التجربة الأصلية لمعرفة صدق ثبات و موضوعية الاختبارات حتى يكون لها ثقل علمي و قد أنجزت التجربة الإستطلاعية على ممر الخطوات العلميةالتالية:

و امتدت عملية البحث من 2019/10/12 إلى 2019/11/03استخلصت مجموعة من النتائج ذلك على رأي حسن علاوي و نصر الدين رضوان، حيث يذكران أن "كل مكون أو مهارة خاصة تحصل على نسب التكرارات تقل عن 25% من المجموع الكلي للآراء تستبعد من التجربة المقصودة" (علاوي،، 1988، صفحة 329)

الجدول (02) يوضح مجموعة الاختبارات المنتقاة:

و لقد أجريت التجربة الإستطلاعية في نفس الظروف المكانية و الزمنية من الساعة 13:30 إلى 30: 17 مساءا أعيدت التجربة و كان حضور المختبرين إيجابي.

الاختبارات	حجم العينة	درجة الحرية "ن"	مستوى الدلالية الإحصائية	القيمة الجدولية ر لمعامل الارتباط	القيمة المحسوبة لمعامل الارتباط (معامل ثبات الاختبار) ض	معامل الصدق
اختبار ذروة تدفق الهواء(ل/د)	04	3	0,05	0,87	0,93	0,96
اختبار التنفس					0,99	0,99

اختبار كتم التنفس					0,89	0,94
اختبار الانزلاق على البطن					0.94	0.95
اختبار سباحة 15م					0.91	0.97

جدول رقم (01) يوضح معامل ثبات و صدق الاختبار

-**ثبات اختبار:** يعبر أسلوب الثبات عن طريق الاختبار – إعادة الاختبار – من أكثر طرق إيجاد معامل الثبات (حسنين، 1987، صفحة 197)

و لتفادي أي متغيرات أخرى امتدت الفترة الزمنية بين الاختبار القبلي و البعدي خلال التجربة الإستطلاعية خلال أسبوع و دون أن يمارس المفحوصين أية نشاطات رياضية .

-**صدق الاختبار:** يقصد "بصدق الاختبار" مدى صلاحية الاختبار لقياس فيما وضع لقياسه (الحفيظ، 1993، صفحة 146). و بغرض التعرف على الصدق الذاتي استخدمنا المعادلة التالية:

$$\text{الصدق الذاتي} = \sqrt{\text{معامل الثبات}}$$ (حسنين، 1987، صفحة 192)

حيث أن قيم معامل ثبات الاختبار سبق حسابها باستخدام المعادلة الإحصائية لمعامل الارتباط البسيط لبيرسون و نتائج الصدق الذاتي تم تدوينها في الجدول السابق (01) و قد تبين من خلال النتائج الإحصائية المدونة في الجدول رقم (01) أن الإختبارات صادقة فيما وضعت لقياسه و هذا بحكم أن كل مؤشرات الثبات (معامل الصدف التي تأرجحت بين 0,89 و 0,99 و هي أكبر من الجدولية لمعامل الارتباط التي بلغت (0,87) و هذا عن مستوى الدلالة الإحصائية (0,05) و درجة الحرية (ن-1) 3

-موضوعية الاختبار:

ترجع موضوعية الاختبار في الأصل إلى وضوح التعليمات الخاصة بتطبيق الاختبار و حساب الدرجات " (علاوي،، 1988، صفحة 380) و يعرف بارو و ماك جي الموضوعية لكونها درجة الاتساق بين أفراد مختلفين لنفس الاختبار و يعبر عنهم بمعامل الارتباط " (حسنين، 1987، صفحة 85)

9–تحليل ومناقشة النتائج:

جدول رقم (09) يوضح دلالة الفروق بين متوسطات نتائج الاختبارات القبلية و البعدية لعينة البحث.

- اختبار التنفس في الماء:

المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
اختبار قبلي	اختبار بعدي	اختبار قبلي	اختبار بعدي					
4,5	10	0,84	0	20,46	2,26	0,05	9	دال إحصائيا

الجدول رقم (02) اختبار التنفس في الماء.

على ضوء النتائج المتبينة أعلاه يتضح لنا مايلي:

بالنسبة لاختبار التنفس في الماء، فقد بلغ المتوسط الحسابي س للاختبار القبلي4,5 بانحراف معياري مقداره 0,84، وبلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي 10 بانحراف معياري قدره 0 أما قيمة**"ت"** المحسوبة فقد بلغت 20,46 وهي أكبر من"ت" الجدولية 2,26 عند درجة

حرية 9 ومستوى دلالة 0.05 مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي لاختبار التنفس في الماء.

استنتاج:

التحسن المقاس في الجهاز التنفسي لاختبار(ذروة تدفق الهواء) لهذه العينة جاء نتيجةتطبيق الوحدات التعليمية في السباحة التي أثرت على الأطفال المصابيين بالربو ، كونها تمتاز بزيادة تبادل الغازات لاستهلاك المواد العضوية في الجسم لإنتاج الطاقة و تظهر تغيرات التنفس (علاوي و أبو العلا، فيسيولوجيا التدريب الرياضي، صفحة 289) .

-اختبار كتم النفس:

الجدول رقم (03) اختبار كتم النفس.

المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
اختبار قبلي	اختبار بعدي	اختبار قبلي	اختبار بعدي					
8,5	20	2	4,44	11,22	2,26	0,05	9	دال إحصائيا

على ضوء النتائج المتبينة أعلاه يتضح لنا مايلي:

بالنسبة لاختبار كتم النفس، فقد بلغ المتوسط الحسابي س للاختبار القبلي8,5 بانحراف معياري مقداره 2، وبلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي 20 بانحراف معياري قدره4,44 أما قيمة"**ت**" المحسوبة فقد بلغت 11,22 وهي أكبر من"ت" الجدولية 2,26 عند درجة حرية 9 ومستوى دلالة 0.05 مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي لاختبار كتم النفس.

التحسن الملحوظ في السعة الحيوية لهذه العينة كان نتيجة مراعاة أثناء تقنية الحمل التدريبي باختبار التمرينات المحددة بالزمن الذي يستطيع فيه المريض بالربو الغير حاد المحافظة على درجة

نشاطه في الأداء بشدة و التغلب على حالة التعب و الإجهاد خلال هذه الفترة فمبدأ التدرج بحجم الحمل و الشدة و إعطاء الراحة الكافية يؤديان إلى زيادة السعة القلبية، و في نفس الوقت يؤدي إلى تحسين القدرة الوظيفية للجهاز الدوري و التنفسي حيث يقوم الجهازين الدوري و التنفسي بمعظم العمل خلال أداء الجهد (حسانين و د.أحمد، 1998، صفحة 197)

-اختبار ذروة تدفق الهواء:

جدول رقم (04) اختبار ذروة تدفق الهواء.

المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
اختبار قبلي	اختبار بعدي	اختبار قبلي	اختبار بعدي					
3,14	4,24	0,86	0,81	4,96	2,26	0,05	9	دال إحصائيا

على ضوء النتائج المتبينة أعلاه يتضح لنا مايلى:

بالنسبة لاختبار تدفق الهواء، فقد بلغ المتوسط الحسابي س للاختبار القبلي3,14 بانحراف معياري مقداره 0,86، وبلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي 4,24 بانحراف معياري قدره 0,81 أما قيمة"**ت**" المحسوبة فقد بلغت 4,96 وهي أكبر من"ت" الجدولية 2,26 عند درجة حرية 9 ومستوى دلالة 0.05 مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي لاختبار ذروة تدفق الهواء.

استنتاج:

التحسن المقاس في الجهاز التنفسي لاختبار ذروة تدفق الهواء لهذه العينة جاء نتيجةتطبيق الوحدات التعليمية في السباحة التي أثرت على الأطفال المصابيين بالربو ،كونها تمتاز بزيادة تبادل الغازات لاستهلاك المواد العضوية في الجسم لإنتاج الطاقة و تظهر تغيرات التنفس (علاوي و أبو العلا، فيسيولوجيا التدريب الرياضي، صفحة 289) .

الجدول رقم (05) اختبار الانزلاق على البطن.

المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
اختبار قبلي	اختبار بعدي	اختبار قبلي	اختبار بعدي					
2,05	3,45	0,36	0,64	11,22	2,26	0,05	9	دال إحصائيا

على ضوء النتائج المتبينة أعلاه يتضح لنا مايلى:

بالنسبة لاختبار الانزلاق على البطن، فقد بلغ المتوسط الحسابي س للاختبار القبلي2,05 بانحراف معياري مقداره 0,36، وبلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي 3,45 بانحراف معياري قدره 0,64 أما قيمة"**ت**" المحسوبة فقد بلغت 11,22 وهي أكبر من"ت" الجدولية 2,26 عند درجة حرية 9 ومستوى دلالة 0.05 مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي لاختبار الانزلاق على البطن.

3–2–4–اختبار الأداء 15 متر سباحة حرة :

الجدول رقم (06) اختبار الأداء 15 متر سباحة حرة.

المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
اختبار قبلي	اختبار بعدي	اختبار قبلي	اختبار بعدي					
0,07	1,92	0,55	1,01	5,77	2,26	0,05	9	دال إحصائيا

على ضوء النتائج المتبينة أعلاه يتضح لنا مايلى:

بالنسبة لاختبار الأداء 15 متر سباحة حرة، فقد بلغ المتوسط الحسابي س للاختبار القبلي0,07 بانحراف معياري مقداره 0,55، وبلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي 1,92 بانحراف معياري قدره1,01 أما قيمة"**ت**" المحسوبة فقد بلغت 5,77 وهي أكبر من"ت" الجدولية 2,26 عند درجة حرية 9 ومستوى دلالة 0.05 مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي لاختبار الأداء 15 متر سباحة حرة.

2–الاستنتاجات:

–توجد فروق دالة إحصائيا لصالح الاختبارات البعدية في اختبار كتم التنفس مما يدل على تأثير البرنامج التدريبي الهيبوكسي نظرا للوحدات التدريبية المقننة على عينة البحث.

– توجد فروق دالة إحصائيا لصالح الاختبارات البعدية في اختبار ذروة تدفق الهواء مما يدل على تأثير البرنامج التدريبي الهيبوكسي نظرا للوحدات التدريبية المقننة على عينة البحث.

– توجد فروق دالة إحصائيا لصالح الاختبارات البعدية في اختبار التنفس في الماء مما يدل على تأثير البرنامج التدريبي الهيبوكسي نظرا للوحدات التدريبية المقننة على عينة البحث.

–توجد فروق دالة إحصائيا لصالح الاختبارات البعدية في اختبار مهارات السباحة مما يدل على تأثير البرنامج التدريبي الهيبوكسي نظرا للوحدات التدريبية المقننة على عينة البحث.

–إن لهذه الدراسة الميدانية فائدة بالنسبة لمرضى الربو و بالنسبة للمدربين و لكل المتصفحين لهذا البحث من خلال ما تتضمنه من معلومات.

10–مناقشة الفرضيات:

الفرضية الاولى:

التدريب الهيبوكسي في السباحة يؤثر ايجابيا على التنفس في الماء و ذروة تدفق الهواء وزمن كتم النفس لدى أطفال مرضى الربو.

فئة (12–14) سنة على ضوء النتائج المتوصل اليها ونتائج دراسة رضا في إضافة الوحدات التدريبية لهذه الفئة فقد طبقت 32 وحدة تدريبية لأن فعلا السباحة تطور الوظائف الحيوية للجسم كالقلب و الرئة و على ضوء النتائج المحصل عليها حيث كانت النتائج دالة إحصائيا لصالح الاختبارات البعدية ويرجع اثر التدريب الهيبوكسي الرياضي انه يسمح للمريض بالربو بالكشف عن طاقاته و إبراز قدراته و لذلك فإن الهدف العام لعملية التدريب الهيبوكسي هو تربية المريض تربية متكاملة عقليا وانفعاليا و اجتماعيا ليكون نافعا لنفسه و لمجتمعه. و رغم قلة المتابعة الطبية استطاع المريض بالربو أن يحسن من بعض المؤشرات الفيسيولوجية لديه خلال مداومته على السباحة. و كان ذلك بعد تقنين البرنامج التدريبي الذي يعتبر أمرا هاما و ضروريا و هذا تطلب استخدام البعض من طرق التدريب منها الفتري منخفض و مرتفع الشدة و التكراري و أساليب تقنين الحمل (الحجم، الشدة، الكثافة) و التخطيط للتدريب القصير المدى في ضوء محددات و مستويات ترتبط بقدرات و استعدادات الممارسين المرضى بالربو، كما أن

حسن اختيار التمرين كان من إحداث الأثر الإيجابي فتوفر النماذج الثرية من هذه التمرينات و التنويع منها و اعتبر ضروريا لإنجاح عملية التدريب الرياضي المخصص.

الفرضية الثانية:

– التدريب الهيبوكسي في السباحة يؤثر ايجابيا على تعلم بعض مهارات السباحة لدى أطفال مرضى الربو.

على إثر المعالجة الإحصائية لمجموع نتائج الخام المتحصل عليها باستخدام اختبار الدلالة "ت" بغرض إصدار أحكام موضوعية حول معنوية الفروق الحاصلة بين متوسطات نتائج الاختبارات البعدية والقبلية نجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و البعدي لصالح هذا الأخير في اختبار 15م متر سباحة مع الاختبار المهاري للانزلاق على البطن لعينة البحث وهذا يرجع إلى مدى فاعلية تطبيق التدريب الهيبوكسي و تأثيره الإيجابي على تحسين الأداء المهاري عند الاطفال المرضى بالربو.

و عليه نقول أن الفرضية الثانية قد تحققت و منه النتائج المتحصل عليها تثبت صحة الفروض المقترحة لمشكلة البحث.و منه تحققت الفرضية البحثية العامة.

ونصل في الاخير الى مجموعة من التوصيات:

–تكثيف دراسات من هذا النوع لمعرفة مدى فاعلية السباحة كعلاج ليستفيد منها المرضى بالربو و لتشجيعهم على الممارسة و الوصول بهم إلى التنافس.

–إعادة دراسة ميداني مع فئة المرضى بالربو و ضرورة الاهتمام بالمرحلة العمرية (12–14) سنة كونها تكافح المرض.

–تطبيق الوحدات التدريبية المقترح من أجل تحسين بعض الصفات البدنية والمهارية في السباحة على كلا الجنسين ذكور وإناث –لنفس الفئة العمرية(12–14)سنة.

11-المراجع العربية:

1- أبوا العلاء لأحمد فتاح 1999) .ص .(313*تدريب للمستويات العليا* .القاهرة :دار الفكر العربي.

02- صالح كمال: الرياضات المائية لكليات ومعاهد التربية البدنية، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلام، الطبعة الأولى.

03- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر: مبادئ علم الشرائح الوصفي والوظيفي، مركز الكتاب والنشر، مطابع أمون، القاهرة.

04- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر: ابراهيم سالم السكار وأحمد سالم حسين: موسوعة فيسولوجية مسابقات المضمار، العربية للطباعة والنشر.

05- علي عبد السلام العماري وعلى حسين العجلي: الاحصاء والاحتمالات النظرية والتطبيقية منشورات LEAGمالطة، 2000.

06- عبد الرحمن عميرة: أضواء على البحث والمصادر، دار الجيل بيروت 1986.

07- فاسيلي تاتازينوف: تشريح وفسيولوجيا الانسان، دار للطباعة والنشر، موسكو، 1983.

08- فؤاد أبو حطب، أمال الصادق: مناهج البحث وطرق التحليل الاحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، مكتبة أنجلو المصرية، الطبعة الأولى 1991.

09- رياض أسامة ومحمد النجمي امام حسن: الطب الرياضي والعلاج الطبيعي الطبعة الأولى بالقاهرة، مركز الكتاب للنشر والتوزيع 1999.

10- هوبل بول: المبادئ الأولية للإحصاء. حقوق النشر العربي 1976.

11- حلمي عصام: استراتيجية تدريب الناشئين في السباحة – منشأة المعارف بالاسكندرية ، مصر1998.

12- حسين أحمد حشمت، نادر محمد شلبي: فسيولوجية التعب العضلي

13–طلعت حسام الدين: الميكانيك الحيوية الأسس النظرية والحيوية– دار الفكر العربي 1993.

14– محمد ابراهيم الشحاتة ومحمد جابر برقع: دليل القياسات الجسمية واختبارات الأداء الحركي – منشأة المعارف بالاسكندرية.

15–المعمري حمد بن سعد، *ماينبغي أن يعرفه مريض الربو* جريدة الجزيرة(1999) ،ص 14.

16– محمد صبحي حسنين: تصنيف وتوظيف أنماط الأجسام، الطبعة الأولى 1992.

17– ريسان خريبط مجيد، *تطبيقات في علم الفيسيولوجيا و التدريب الرياضي* مطبعة الشرق عمان(1997) ص 45.

18–هدى محمد محمدالخضري *التقنيات الحديثة لإنتقاء الموهوبين الناشئين في السباحة* .المكتبة المصرية للطباعة والنشر و التوزيع :الإسكندرية .2004 ص 71 .

19–حمد حسن علاوي ،أسامة كامل راتب *البحث العلمي في المجال الرياضي* .القاهرة :دار الفكر العربي 1988،ص221.

-مراجع باللغة الفرنسية :

20- A domart-j.bourneuf"la rosse de la médecine"-1ére édition. 1971.p155.

21-Alain blacque Blair"dictionnaire médicale clinique pharmacologie et thorapeutique"3éme