

برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الهيبوكسبك على نسبة الهيموجلوبين ومكونات الجسم لدى لاعبي رفع الأثقال المعاقين حركياً

* ١. د / ناصر مصطفى السويدي

** الباحث / أحمد إبراهيم حسين.

* أستاذ التربية الصحية ورئيس قسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية - جامعة المنيا .

** أخصائي رياضي بمديرية الشباب والرياضة - محافظة المنيا .

معرف الوثيقة الرقمي: ١٠.٣١٦٠/SSJ.٢٠٢٠.٩٣١٨٧

المقدمة ومشكلة البحث :

تعرف " منظمة الصحة العالمية " (WHO) الإعاقة هي حالة من عدم القدرة على تلبية الفرد لمتطلبات أداء دوره الطبيعي في الحياة المرتبطة بعمره وجنسه وخصائصه الاجتماعية والثقافية وذلك نتيجة الإصابة Disability أو العجز Impairment في أداء الوظائف الفسيولوجية أو السيكولوجية (١٣ : ٢٣ - ٢٤) .

يأتي دور التربية الرياضية بأنشطته المختلفة في مساعدة الأفراد المعاقين على ارتقاء بقدراتهم البدنية الحركية والذهنية ، كما أنها تساعد إلى حد كبير على تطوير قدراتهم الاجتماعية حيث أوضحت دراسات الآثار الإيجابية للأنشطة البدنية والحركية على التوافق الاجتماعي والتوافق النفسي والتكيف العام لدى هذه الفئة (١٠ : ٣) .

يبرز " أسامة رياض " (٢٠٠٠) أهمية اهتمام الدول بأبنائها المعاقين وتدريبهم وتوظيفهم من خلال العديد من الهيئات الرسمية والأهلية ، كما يجب توفير العديد من الأنشطة الرياضية والترويحية لما لها من أهمية قصوى للأفراد المعاقين ، فأهداف ممارسة النشاط الرياضي للأفراد المعاقين تفوق أهميتها بالنسبة للأصحاء بالإضافة لكونها ذات أهداف علاجية وبدنية ونفسية واجتماعية وتأهيلية للأفراد المعاقين كما أنها وسيلة مثلى لسرعة عودة الفرد المعاق إلى مجتمعه وتآلفه مرة أخرى ونجاحه كفرد منتج من أفراد هذا المجتمع مندمجاً متفاعلاً معه (٥ : ٢١٨) .

بدأ نشاط رياضة المعاقين بمصر من خلال الإعاقات الحركية مثل ألعاب القوى رياضات الميدان من رمي الرمح وقذف القرص ودفع الجلة والسباحة للمعاقين حركياً ورفع الأثقال وكرة

السلة للكراسي المتحركة ، ثم انضم لهم بعد ذلك الحالات الفردية من الشلل الدماغي ثم انضمت كرة الجرس للمكفوفين .

انضمت اللجنة البارالمبية المصرية إلى كل الاتحادات الدولية للإعاقات المختلفة وكذلك اللجنة البارالمبية الدولية عند إنشائها حتى يمكنها الحصول على كافة المعلومات عن القوانين ونشاط الرياضات المختلفة ، وبدأ تنظيم البطولات الجمهورية وبطولات الكأس في الرياضات المختلفة والدراسات التنشيطية والدراسات الخاصة بالمدرسين والحكام .

وبعد ذلك بدأت كل إعاقة حسب تنوعها تمارس الرياضة التي تناسبها من الرياضات الموازنة لرياضة الأصحاء وتشكلت لجان رياضية للإشراف عليها كانت كلها أولاً تحت لواء اتحادات الإعاقات المختلفة ولكن بعضها استقل تماماً وأصبح يمارس بطولاتها ورياضته أسوة بالأصحاء ولكن مازال تحت لواء اللجنة البارالمبية الدولية حتى يمكنه الاشتراك في الدورات البارالمبية (٧ : ٣٩) .

يذكر " سامي عبد السلام " (٢٠٠٤) أن لدراسة مكونات الجسم أهميه كبيره وبالغة في وقتنا الحالي ، كما يعد مكونات الجسم أحد أهم المؤشرات التي تكشف عن الحالة الصحية واللياقة البدنية للفرد ، ويتطلب فهم مكونات الجسم أن يؤخذ في الاعتبار مكونين أساسيين :

- نسبه الأنسجة الدهنيه fat body weigh
- وزن الأنسجة غير الدهنيه loan body weigh (١١ : ٦٧) .

يشير " أحمد نصر الدين " (٢٠٠٣) أن من العوامل المؤثرة على مكونات الجسم طبيعة النشاط الممارس طبيعي عمل الفرد اليومي والتغذية ، والمتغيرات الفسيولوجية والمورفولوجية والوراثة والسن والفروق الجنسية (٤ : ٢٩) .

يبدو أن مصطلح هيبوكسيا Hypoxia مصطلح مركب من نقطتين ، الأول Hypo ، وهي لفظة معناها نقص أو أدني أو تحتاني أما المقطع الثاني Oxia فهو اختصار لكلمة " Oxygin الأوكسجين ، وبذلك فمصطلح هيبوكسيا يعني في مجال التدريب الرياضي " نقص في الأوكسجين عند قيام اللاعب بأداء مجهود بدني متواصل حيث يؤدي ذلك إلى زيادة الدين الأوكسجيني Oxygin Dept ، حيث يقل توتر الأوكسجين نتيجة انخفاض سرعة انتشاره من الدم إلى أنسجة العضلات " وبذلك يمكن أن يتعرض اللاعب لشكلين من أشكال الهيبوكسيا هما :

- الهيبوكسيا الإرادية المقننة في مجال التدريب الرياضي .
- الهيبوكسيا اللاإرادية عند تعرض اللاعب لمرض .

ومن خلال ملاحظة الباحثان للاعبين المقيدون باللجنة البارالمبية المصرية وخاصة لاعبي رفع الأثقال وجدا حقيقة المقولة { كل ذي عاهة جبار } ، كما تأكد بأن المصطلح الأصح لتلك الفئة { متحدي الإعاقة } ، فقد استخدموا الرياضة للتعبير بما في داخلهم ومحاولة للدمج مع الأسوياء في المسابقات الرياضية ، وأن اهتمام الدولة بالمعاقين عامة وفي جانب الرياضة خاصة أصبح للمعاقين شأن في المحافل الرياضية ، وفي صعيد رفع الأثقال حصدت مصر الكثير من الميداليات في البطولات العربية والأفريقية والأولمبية ، ومما سبق وبالرغم من اهتمام الدولة كما وجد الباحثان إغفال الكثير من التدريب طرق التدريب الحديثة والتمرينات المستحدثة لتطوير وتحسين أداء اللاعبين في المحافل الرياضية .

بالإطلاع على الدراسات السابقة على حد علم الباحثان وجدا أن جميع الباحثين درسوا المعاقين حركياً من برامج تأهيل أو دراسة الجانب البدني وإعداد برامج تدريبية ومعرفة أثرها على بعض المتغيرات الفسيولوجية أو البدنية أو النفسية أو المستوى الرقمي في بعض الرياضيات ، وقد وجد الباحثان على حد علمهما ندرة التعرض لموضوعات التدريب الحديثة (تدريبات الهيبوكسيك) على برامج تدريب المعاقين حركياً ، هذا ما حث الباحثان في إعداد برنامج باستخدام بنقض الأوكسجين (الهيبوكسيك) مع دراسة أثره على الهيموجلوبين ومكونات الجسم لدى لاعبي رفع الأثقال المعاقين حركياً بمحافظة المنيا .

هدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى إعداد برنامج باستخدام تدريبات الهيبوكسيك على لاعبي رفع الأثقال المعاقين حركياً بمحافظة المنيا ومعرفة تأثيره على نسبة الهيموجلوبين ومكونات الجسم للاعبي رفع الأثقال المعاقين حركياً لصالح القياس البعدي .

فروض البحث :

في ضوء أهداف البحث يضع الباحثان الفروض التالية :

١. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في نسبة الهيموجلوبين لدى لاعبي رفع الأثقال المعاقين حركياً لصالح القياس البعدي .
٢. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مكونات الجسم للاعبي رفع الأثقال المعاقين حركياً لصالح القياس البعدي .

الدراسات السابقة

الدراسة الأولى :

دراسة " احمد حسين محمد " (٢٠١٨) (٣) بعنوان : تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الهيبوكسيك عل بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسولوجية للاعبين الملاكمة ، يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الهيبوكسيك على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية والمهارية للاعبين الملاكمة من خلال قياس المتغيرات البدنية (تحمل القوة - القوة المميزة بالسرعة - تحمل الأداء) والمتغيرات الفسولوجية (النبض - ضغط الدم الانقباضي والانقباضي - السعة الحيوية - عدد مرات التنفس في الدقيقة - حجم هواء الزفير في الدقيقة - حجم هواء الشهيق في الدقيقة) ومستوى الأداء المهاري لدى لاعبي الملاكمة ، تناسباً مع إجراءات وطبيعة البحث وتحقيقاً لأهدافه وفروضه استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم تجريبي من مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وقد اختار الباحث عينة البحث بالطريقة العشوائية وقوامها (٦) ملاكم من ناشئ الملاكمة للمرحلة السنية (١٥ - ١٧) سنة ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين ، المجموعة الضابطة وعددهم (١٠) ملاكمين تستخدم البرنامج المتعارف عليه المطبق من قبل الاتحاد ، والمجموعة التجريبية وعددهم (١٠) ملاكمين وتستخدم البرنامج المقترح باستخدام تدريبات الهيبوكسيك ، وتم استبعاد (٦) ملاكمين كعينة استطلاعية لإجراء قياسات الصدق والثبات ، في حدود طبيعة ومجال البحث والهدف منه وفي ضوء فروض البحث والمنهج المستخدم وطبيعة العينة ومن خلال التحليل الاحصائي للبيانات أمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية :

- مما يعنى أن البرنامج المقترح باستخدام البرنامج التدريبي المقترح قد أثر في تنمية التحمل الخاص والمتغيرات الفسولوجية لدى الملاكمين الناشئين .
- توجد فروق دالة احصائية بين القياسات البعدية في مستوى الأداء المهاري لصالح المجموعة التجريبية .

الدراسة الثانية :

دراسة " جون هليمانيس John Hellmans " (٢٠٠٧) (١٥) بعنوان : أثر التعرض للنقص في الأوكسجين على مكونات الدم وتحسن مستوى الأداء للاعبين الرياضات المختلفة ، هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام تدريبات التحكم في التنفس على بعض المتغيرات الفسولوجية ومستوى الأداء واستخدم الباحث المنهج التجريبي وشملت عينة البحث (٥) سباحين وكانت أهم النتائج تحسن مستوى الأداء بعد البرنامج التدريبي بنسبة ٢.٩% ، كما زاد الهيموجلوبين في الدم بنسبة ٤.٣% .

المصطلحات المستخدمة في البحث :

تدريبات الهيبوكسيك Hypoxic :

هو قيام اللاعب بأداء مجهود بدني متواصل في نقص الأوكسجين ، حيث يؤدي ذلك إلى زيادة الدين الأوكسجيني (٦ : ٣٢٢) .

المعاقين حركياً (بدنياً) (Motor Handicap (Physical) :

هم من لديهم عجز في الجهاز الحركي أو البدني بصفة عامة كالكسور والبتير وكذلك أصحاب الأمراض المزمنة كشلل الأطفال والدرن والقلب وغيرهم (٨ : ٢٢) .

مكونات الجسم Body composition :

هو مصطلح علمي يشير إلى نسبة وجود الأجزاء الدهنية واللادھنية في الجسم حيث يشتمل تركيب علي مكونين أساسيين هما :-

- دهن الجسم body fat

- كتلة الجسم بدون الدهن (LPM)

حيث ينقسم دهن الجسم إلى نوعين أساسيين هما (الدهن الأساسي - الدهن المخزون) بينما تحتوي كتلة الجسم بدون دهون علي العظام والأنسجة العضلية وغيرها من كافة أنسجة الجسم فيما عدا الأنسجة الدهنية (٢ : ٧٥٢) .

منهج البحث :

نظراً لطبيعة البحث وتحقيقاً لأهدافه وفروضه أستخدم الباحثان المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي للمجموعة واحدة باستخدام القياس (القبلي - البعدي) لها .

مجتمع البحث :

يمثل مجتمع البحث لاعبي رفع الأثقال بمحافظة المنيا والمقيدين باللجنة البارالمبية في الموسم الرياضي ٢٠١٧ / ٢٠١٨ والبالغ عددهم (٢٣) لاعب .

عينة البحث :

تمثلت عينة الدراسة (١٨) لاعب رفع الأثقال (المعاقين حركياً) من نادي المعاقين بالمنيا ، منهم (٨) لاعبين أجريت عليهم الدراسة الاستطلاعية ، (١٠) لاعبين أجريت عليهم الدراسة الأساسية .

اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث :

تم إجراء القياسات الخاصة بعينة البحث وذلك بإيجاد معاملات الالتواء قبل بدء تطبيق البرنامج التدريبي المقترح ، وذلك لضمان الاعتدالية في متغيرات البحث والتي قد تؤثر على نتائج البحث وذلك في جميع متغيرات البحث ، والجدول التالي (١) يوضح ذلك

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث

في المتغيرات قيد البحث (ن = ١٠)

الاختبار	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الوزن	٦٢.٨٥	٦٤.٤٥	١٢.٩١	٠.٣٧-
الهيموجلوبين	١٤.٢٧	١٣.٩٦	١.٤١	٠.٦٦
مكونات الجسم	كتلة الدهون	٢٤.٦٣	٢٤.٦٠	٠.٧٣
	كتلة المياه	٤٣.٦١	٤٣.٥٥	٠.٧٠
	كتلة العضلات	٥٤.١٨	٥٩.٤٠	١٦.٩٨
	كتلة العظام	٧٤.٥٠	٧٤.٢٢	٠.٥٣
	كتلة الجسم	٢٧.٨٧	٢٨.٠٠	١.٢٦

يتضح من جدول (١) ما يلي :

- أن قيم معاملات الالتواء في المتغيرات قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠.٣٧- : ١.٥٨) أي أنها انحصرت ما بين (± ٣) وهذا يشير إلى أن التوزيعات تقترب من الاعتدالية في جميع متغيرات البحث ، مما يدل على اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث .

البرنامج التدريبي

يهدف البرنامج التدريبي إلى تأثير التدريبات بنقص الأوكسجين على نسبة الهيموجلوبين ومكونات الجسم لدى لاعبي رفع الأثقال المعاقين حركيا بمحافظه المنيا .

لما كان الهدف من هذا البرنامج هو وضع برنامج تدريبي بنقص الأوكسجين ومعرفة تأثيره على بعض التغيرات البدنية والبيوكيميائية ومكونات الجسم لدى لاعبي رفع الأثقال المعاقين حركيا بمحافظه المنيا من خلال التعرف على (الصفات البدنية العامة - الصفات البدنية الخاصة - الأداء المهاري) .

تم تحديد عدد الأسابيع المكونة لفترة الإعداد حيث بلغ عددها اثني عشر أسبوعاً ، وقد قام الباحثان بتقسيم فترة الإعداد إلى ثلاث مراحل كما يلي :

١. مرحلة الإعداد العام ومدتها ٤ أسابيع .
 ٢. مرحلة الإعداد الخاص ومدتها ٥ أسابيع .
 ٣. مرحلة الإعداد للمنافسات ومدتها ٣ أسابيع .
- أولاً : تحديد درجة الحمل اليومي والأسبوعي :
- قام الباحثان بتثبيت الحجم التدريبي اليومي (١٢٠ دقيقة) والأسبوعي (٧٢٠ دقيقة) بحيث يكون زمن الوحدة التدريبية والأسبوع موحداً لكل الأحمال (متوسط - عالي - أقصى) .

حدد الخبراء دورة حمل التدريب الأسبوعية بنسبة (٣ : ٣) بمعنى أن يكون ثلاثة أيام حمل التدريب مرتفع الشدة وثلاثة أيام حمل التدريب منخفض الشدة وذلك في أسابيع الحمل الحمل المتوسط والعالي ، أما في أسابيع الحمل الأقصى فتكون دوره الحمل (٤ : ٢) بمعنى أن يكون أربعة أيام حمل تدريبي مرتفع الشدة ويومان حمل التدريب منخفض الشدة ، كما حدد الباحثان دورة حمل التدريب الفترية بنسبة (٢ : ١) بمعنى أن يكون أسبوعين حمل التدريب مرتفع الشدة وأسبوع حمل التدريب منخفض الشدة .

خطوات البحث

القياس القبلي :

قام الباحثان بإجراء القياس القبلي للعينة قيد البحث في المتغيرات البدنية والبيوكيميائية ومكونات الجسم لدى لاعبي رفع الأثقال المعاقين حركياً بمحافظة المنيا وذلك بعد الانتهاء من التجربة الاستطلاعية لمعرفة مدى صدق وثبات أدوات البحث وذلك يوم السبت الموافق ٣٠ / ٦ / ٢٠١٩ م بنادي السكة الحديد الرياضي .

تنفيذ البرنامج المقترح :

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات بنقص الأوكسجين على العينة قيد البحث في الفترة من يوم الأحد الموافق ١ / ٧ / ٢٠١٨ م حتى يوم الأحد ٣٠ / ٩ / ٢٠١٨ م ، وقد تم التدريب بنادي السكة الحديد الرياضي من كل أسبوع من الساعة الخامسة وحتى الساعة مساءً .

القياس البعدي :

قام الباحثان بإجراء القياس البعدي للعينة قيد البحث في لمتغيرات البدنية والبيوكيميائية ومكونات الجسم لدى لاعبي رفع الأثقال المعاقين حركياً بمحافضة المنيا وذلك بعد الانتهاء من البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات بنقص الأوكسجين وذلك يوم الاثنين الموافق ١ / ١٠ / ٢٠١٩ م بنادي السكة الحديد الرياضي .

الأسلوب الإحصائي المستخدم :

استخدم الباحثان { المتوسط الحسابي ، الوسيط ، الانحراف المعياري ، معامل الالتواء ، اختبار مان ويتني اللابارومتري ، معامل الارتباط ، اختبار ويلكوسون اللابارومتري ، نسبة التغير المئوية } .

وقد ارتضى الباحثان مستوى دلالة عند مستويي (٠.٠٥ ، ٠.٠١) ، كما استخدم الباحثان برنامج Spss لحساب بعض المعاملات الإحصائية .

عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

نتائج الفرض الأول : والذي ينص على :

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في نسبة الهيموجلوبين لدى لاعبي رفع الأثقال المعاقين حركياً لصالح القياس البعدي .

جدول (٢)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي

للمجموعة قيد البحث في المتغيرات البيوكيميائية (ن = ١٠)

المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي			القياس البعدي			قيمة (Z)	احتمالة الخطأ
		المتوسط الحسابي	المتوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	المتوسط الرتب	مجموع الرتب		
الهيموجلوبين	جم/مل	١٤.٢٧	٠.٠٠	٠.٠٠	١٤.٣٨	٥.٠٠	٤٥.٠٠	٢.٦٧**	٠.٠٠٨

* دال عند مستوي (٠.٠٥) * دال عند مستوي (٠.٠١)

يتضح من جدول (٢) ما يلي :

- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة عينة البحث في المتغيرات البيوكيميائية لصالح القياس البعدي .

جدول (٣)

نسب التغير المئوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث
في المتغيرات البيوكيميائية

المتغير	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التغير المئوية
الهيموجلوبين	جم / ١٠٠ مل	١٤.٢٧	١٤.٣٨	%٠.٧٧

يتضح من جدول (٣) ما يلي :

– تراوحت نسب التغير المئوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث في المتغيرات البيوكيميائية ما بين (%٠.٧٧ : %١.٧٤) ، مما يشير إلى تأثير البرنامج المقترح في تحسين المتغيرات البيوكيميائية لدي المجموعة قيد البحث .

ويرى الباحثان أن هذه النتائج ترجع إلى تحسن عمل الجهاز الدوري التنفسي مما يدل على زيادة كمية الدم ومكوناته وتحسن وظائفه من حمل ونقل الأكسجين إلى العضلات العاملة ، وأيضاً على زيادة مطاطية وحجم الرئتين وكذلك زيادة مقدرة خلايا الجسم على استخلاص كميات أكبر من الأكسجين وزيادة الأحجام الرئوية مما يزيد من السعة الحيوية وكمية الأكسجين التي تدخل الجسم .

كما يعزو الباحثان ذلك إلى البرنامج التدريبي المقترح قد أدى إلى تحسين وظائف الجهاز الدوري التنفسي والذي أدى إلى تحسن اللياقة البدنية لأفراد عينة البحث نتيجة لانتظامهم في التدريب مما أدى إلى اتساع الممرات الهوائية إلى جانب مرونة النسيج الرئوي وزيادة حجم التنفس الصدري ومرونة وقوة عضلات التنفس .

ويوضح ذلك كل من " بهاء الدين سلامة " (٢٠٠٨) أن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين يعتبر من أفضل المتغيرات الفسيولوجية لإظهار كفاءة الدورة الدموية وتقييم كفاءة القلب والجهاز التنفسي وأيضاً كانعكاس للياقة البدنية للفرد (٩ : ١١٠) .

واتفقت تلك النتيجة مع دراسة كل من : دراسة " جون هليمانيس John Hellmans " (٢٠٠٧) (١٥) والتي توصلت إلى تحسن بعض المتغيرات البيوكيميائية ومكونات الدم لدى اللاعبين نتيجة التدريبات بنقص الأوكسجين .

نتائج الفرض الثاني : والذي ينص على

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة عينة البحث في مكونات الجسم لصالح القياس البعدي .

جدول (٤)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي

للمجموعة قيد البحث في مكونات الجسم (ن = ١٠)

المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي			القياس البعدي			قيمة (Z)	احتمالة الخطأ
		المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
كتلة الدهون	كجم	٢٤.٦٣	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٢٤.٥٢	٥.٠٠	٥٠.٠٠	*٢.٨١	٠.٠٠٥
كتلة المياه	كجم	٤٣.٦١	٣.٥٠	٢١.٠٠	٤٣.٥٢	٥.٠٠	٥٠.٠٠	*٢.٢١	٠.٠٢٧
كتلة العضلات	كجم	٥٤.١٨	٥.٠٠	٥٤.٣٨	٥٤.٣٨	٤.٥٠	٣٦.٠٠	*٢.٥٣	٠.٠١٢
كتلة العظام	كجم	٧٤.٥٠	٥.٠٠	٧٤.٥٢	٧٤.٥٢	٣.٠٠	١٥.٠٠	*٢.٠٤	٠.٠٤١
كتلة الجسم	كجم	٢٧.٨٧	٥.٠٠	٢٧.٩٣	٢٧.٩٣	٤.٥٠	٣٦.٠٠	*٢.٥٣	٠.٠١٢

* دال عند مستوي (٠.٠٥) ** دال عند مستوي (٠.٠١)

يتضح من جدول (٤) ما يلي :

– توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة عينة البحث في مكونات الجسم لصالح القياس البعدي .

جدول (٥)

نسب التغير المئوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث

في مكونات الجسم

المتغير	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التغير المئوية
كتلة الدهون	كجم	٢٤.٦٣	٢٤.٥٢	%٠.٤٥
كتلة المياه	كجم	٤٣.٦١	٤٣.٥٢	%٠.٢١
كتلة العضلات	كجم	٥٤.١٨	٥٤.٣٨	%٠.٣٧
كتلة العظام	كجم	٧٤.٥٠	٧٤.٥٢	%٠.٠٣
كتلة الجسم	كجم	٢٧.٨٧	٢٧.٩٣	%٠.٢٢

يتضح من جدول (٥) ما يلي :

– تراوحت نسب التغير المئوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث في مكونات الجسم ما بين (٠.٠٣% : ٠.٤٥%) ، مما يشير إلى تأثير البرنامج المقترح في تحسين مكونات الجسم لدى المجموعة قيد البحث .

ويعزو الباحثان تلك النتيجة إلى أن برنامج تدريب بنقص الأكسجين (الهيبوكسيك) قد أدى إلى تحسن مكونات جسم لاعبين رفع الأثقال (كتلة الدهون ، كتلة المياه ، كتلة العضلات ، كتلة العظام ، كتلة الجسم) ، فإن البرنامج التدريبي المقنن ولمدة ١٢ أسبوع بنقص الأكسجين وبشدة متغيرة أدى إلى تغير في مكونات الجسم فتم تحسين كتلة الدهون بالنقص عن مستواها قبل تطبيق برنامج الهيبوكسيك حتى وإن كانت نسبة التغير قليلة وذلك بسبب إعاقة اللاعبين وأن البرنامج التدريبي ركز على لاعبي تحسن المستوى الرقمي للاعبي رفع الأثقال ، كما يرجع الباحثان النسبة الضئيلة في التحسن إلى أن لاعبي رفع المعاقين (عينة البحث) وصلوا لمرحلة البلوغ وأن الإعاقة الحركية لديهم أدت إلى تكوين الجسم بنمط معين ويصعب تحسنه وأن حدث يكون بسيط جداً .

كما يعزو الباحثان تلك أن كتلة العضلات زادت وذلك بسبب تقنين حمل التدريب داخل البرنامج وإلى استخدام تدريبات بنقص الأكسجين والتي تستخدم تمرينات لا هوائية تعمل على زيادة قوة العضلات .

يشير " أحمد نصر الدين " (٢٠٠٣) أن من العوامل المؤثرة على مكونات الجسم طبيعة النشاط الممارس طبيعي عمل الفرد اليومي والتغذية ، والمتغيرات الفسيولوجية والمورفولوجية والوراثة والسن والفروق الجنسية (٤ : ٢٩) .

فيذكر " أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين " (٢٠٠٣) أن النشاط البدني يمكن أن يلعب دوراً مهماً في تغير معادلة توازن الطاقة في اتجاه التخلص من السعرات الحرارية الزائدة بالجسم واستهلاكها خلال النشاط والحركة والتخلص من تراكم نسبة الدهون في الجسم ، كما أن للنشاط البدني فوائد صحية كثيرة بخلاف عملية إنقاص الوزن (١ : ٧١) .

فيذكر " محمد نصر الدين رضوان " (١٩٩٧) أن تركيب الجسم هو مصطلح يشير إلى مجموعة من الأجزاء أو العناصر التي تشكل الكل عندما يترابط مع بعضها البعض وهذا يعني أن تركيب الجسم يهتم بتحديد الأجزاء والعناصر التي يتكون منها الجسم وهي " نسبة الدهن ، كتلة الجسم بدون دهون ، كتلة الدهون " (١٢ : ١٢٢) .

ويشير " أحمد نصر الدين " (٢٠٠٣) أن من العوامل المؤثرة على تركيب الجسم ، طبيعة النشاط الرياضي الممارس ، وطبيعة عمل الفرد اليومي ، والتغذية ، والمتغيرات الفسيولوجية والمورفولوجية ، والوراثة ، والسن ، والفروق الجنسية (٤ : ٥٩) .

ويذكر " مفتى إبراهيم " (٢٠٠٤) أن فوائد اللياقة الصحية تكمن في الفوائد التي تعود على الصحة من خلال تحسين القوة العضلية والتحمل ، الفوائد التي تعود من خلال تحسين لياقة الجهاز الدوري التنفسي ، الفوائد التي تعود على الصحة من خلال تحسين المرونة ، الفوائد التي تعود على الصحة من خلال تقليل وزن الجسم وإنقاص نسب الدهون الزائدة (١٤ : ٤٠) .

واتفقت تلك النتيجة مع دراسة كل من : دراسة " أحمد حسين محمد " (٢٠١٨) (٣) (١٦) والتي جاء فيها تحسن مكونات الجسم اثر البرامج التدريبية المقننة والمنظمة .

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً : الاستنتاجات

- إيجابية برنامج باستخدام تدريبات بنقص الأوكسجين في تحسن نسبة الهيموجلوبين والمستوى الرقمي لدى لاعبي رفع الأثقال المعاقين حركياً بمحاظفة المنيا .
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة عينة البحث في نسبة الهيموجلوبين لصالح القياس البعدي .
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة عينة البحث في مكونات الجسم لصالح القياس البعدي .

ثانياً : التوصيات

- تطبيق البرنامج المقترح بتدريبات بنقص الأوكسجين على عينة مشابهة لعينة البحث من حيث المستوى والمرحلة السنية لما له من تأثير إيجابي فعال في تحسن المستوى الرقمي للاعبي رفع الأثقال .
- ضرورة الاهتمام بتنمية عناصر اللياقة البدنية بمختلف أشكالها التي تلزم لاعبي رفع الأثقال .
- ضرورة الاهتمام بالأساليب التدريبية المختلفة للمعاقين حركياً .
- استخدام أسلوب التدريب الهيبوكسيك من خلال التمرينات التخصصية المقترحة في تطوير عناصر اللياقة البدنية في مرحلة الإعداد البدني (العام - الخاص) .
- إجراء دراسات مشابهة باستخدام أسلوب التدريب الهيبوكسيك للأسوياء في الألعاب الجماعية والفردية .

قائمة المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

١. أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣) : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
٢. أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحي حسانين (١٩٩٧) : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس للتقويم ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
٣. احمد حسين محمد (٢٠١٨) : تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الهيبوكسيك عل بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية للاعبي الملاكمة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها .
٤. أحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣) : فسيولوجيا الرياضة (نظريات وتطبيقات) ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
٥. أسامة رياض علي (٢٠٠٠) : رياضة المعاقين ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
٦. إقبال محمد بشير ، إقبال إبراهيم مخلوف (١٩٩٨) : الرعاية الطبية والصحية للمعاقين من منظور الخدمة الاجتماعية ، المكتب الجامعي الحديث ، القاهرة .
٧. المجلس القومي للرياضة (٢٠٠٩) : دليل نشاط الاتحادات النوعية واللجان الرياضية ، الإدارة المركزية لبرامج التنمية الرياضية ، مصر .
٨. بسطويس أحمد بسطويس (١٩٩٩) : أسس ونظريات التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
٩. بهاء الدين إبراهيم سلامة (٢٠٠٨) : الخصائص الكيميائية لفسيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
١٠. رانية صبحي محمد عبد الله (١٩٩٨) : تقويم برامج التربية الرياضية بمدارس التربية الفكرية من حيث اللياقة البدنية وبعض القدرات الحركية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، القاهرة .
١١. سامي عبد السلام عبد اللطيف (٢٠٠٤) : مساهمة بعض مكونات الجسم والقدرة الهوائية واللاهوائية والتحمل الخاص في نتائج مباريات المصارعة الرومانية للمرحلة الثالثة ، بحث منشور ، المجلة العلمية لعلم التربية الرياضية والبدنية ، العدد الثاني مارس ، كلية التربية الرياضية ببور سعيد ، جامعة قناة السويس .

١٢. محمد نصر رضوان (١٩٩٧) : المرجع فى القياسات الجسمية ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
١٣. مدحت أبو النصر (٢٠٠٥) : الإعاقة الجسمية المفهوم والأنواع وبرامج الرعاية ، مجموعة النيل ، القاهرة .
١٤. مفتى إبراهيم (٢٠٠٤) : اللياقة البدنية طريق الصحة والبطولة الرياضية ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

ثانياً : المراجع باللغة الأجنبية

١٥. Hamlin, M.J. and J. Hellemans, (٢٠٠٧) : Effect of intermittent normobaric hypoxic exposure at rest on haematological , physiological and performance parameters in multi-sport athletes. Journal of Sports Sciences ٢٥(٤), ٤٣١-٤٤١.

برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الهيبوكسيك على نسبة الهيموجلوبين ومكونات الجسم لدى لاعبي رفع الأثقال المعاقين حركياً

* د. / ناصر مصطفى السويقي

** الباحث / أحمد إبراهيم حسين.

يهدف هذا البحث إلى إعداد برنامج باستخدام تدريبات الهيبوكسيك على لاعبي رفع الأثقال المعاقين حركياً بمحافضة المنيا ومعرفة تأثيره على نسبة الهيموجلوبين ومكونات الجسم للاعبي رفع الأثقال المعاقين حركياً لصالح القياس البعدي ، نظراً لطبيعة البحث وتحقيقاً لأهدافه وفروضه أستخدم الباحثان المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي للمجموعة واحدة باستخدام القياس (القبلي - البعدي) لها ، يمثل مجتمع البحث لاعبي رفع الأثقال بمحافضة المنيا والمقيدين باللجنة البارالمبية في الموسم الرياضي ٢٠١٧ / ٢٠١٨ والبالغ عددهم (٢٣) لاعب ، تمثلت عينة الدراسة (١٨) لاعب رفع الأثقال (المعاقين حركياً) من نادي المعاقين بالمنيا ، منهم (٨) لاعبين أجريت عليهم الدراسة الاستطلاعية ، (١٠) لاعبين أجريت عليهم الدراسة الأساسية ، وجاءت أهم نتائج الدراسة :

- إيجابية برنامج باستخدام تدريبات بنقص الأوكسجين في تحسن نسبة الهيموجلوبين والمستوى الرقمي لدى لاعبي رفع الأثقال المعاقين حركياً بمحافضة المنيا .
- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة عينة البحث في نسبة الهيموجلوبين لصالح القياس البعدي .
- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة عينة البحث في مكونات الجسم لصالح القياس البعدي .

* أستاذ التربية الصحية بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية - جامعة المنيا .

** أخصائي رياضي بمديرية الشباب والرياضة - محافظة المنيا .

Training program using hypoxic exercises on the percentage of hemoglobin and body components of the disabled disabled weightlifters

*Prof Dr. Nasser Mustafa El-Swaify

**Researcher / Ahmed Ibrahim Hussein

This research aims to prepare a program by using hypoxic exercises on the disabled disabled weightlifting players in Minya Governorate and know its effect on the percentage of hemoglobin and body components for the physically disabled weightlifting players in favor of telemetry, due to the nature of the research and to achieve its goals and hypotheses, the researchers used the experimental approach with the experimental design of one group using measurement (Al-Qebli - Al-Baadi (its) , the research community represents the weightlifting players in Minya Governorate, who are enrolled in the Paralympic Committee in the sports season ٢٠١٧/٢٠١٨ and they are (٢٣) players, the study sample represented (١٨) weightlifting player (pain Physically handicapped) from the Handicapped Club in Minya, including (٨) players who were surveyed, and (١٠) players who were studied on the basic study, and the most important results of the study came :

- Positive of a program using oxygen deficiency exercises in improving the hemoglobin level and the digital level of disabled athletic weightlifting players in Minya Governorate .
- There are statistically significant differences between the mean of the pre and post measurements of the study sample group in the hemoglobin ratio in favor of the post measurement .
- There are statistically significant differences between the averages of the pre and post measurements of the study sample group in the body components in favor of the dimensional measurement.

* Professor of Health Education and Head of the Department of Physical Health Sciences, Faculty of Physical Education - Minia University.

** Sports Specialist, Directorate of Youth and Sports - Minia Governorate. .