فعالية برنامج رياضي على بعض المتغيرات البيوكيميائية لدي الفتيات النحيفات

*** أ. د / عبدالحليم مصطفى عكاشة**
**** أ.د / مسعود كمال غرابة**
***** أ / رغدة شعبان عبدالواحد**

مقدمة ومشكلة البحث:

يؤكد ريان **عبدالرازق الحسو (2011م)** ان التغيرات البيوكيميائية الهرمونية الحاصلة فى الدم لدى الإنسان تعد أحد المؤشرات المهمة التى يمكن أن يبين عليها فى تحديد حالة الفرد صحياً وفسيولوجياً، ويسعى العلماء والباحثون جاهدين للرقى بالإنسان فى هذين الجانبين مستغلين بذلك كل الوسائل الممكنة لتحقيقها، ومن تلك الوسائل المستخدمة العقاقير والوصفات الطبية، ومنذ القرن الماضى ووصولا إلى يومنا هذا دخلت الرياضة كأحد الوسائل التى يمكنها أن ترتقى بالإنسان فسيولوجيا من خلال الممارسة المستمرة والمنظمة، كما يمكن للنشاط البدنى ان يعطى مؤشرات بيوكيميائية مهمة لحالة الرياضى التى تمكن المدربين والمختصين من وضع اللاليات والحلول لما قد يصادف الرياضى من حالات قد تعوق العمل البدنى أوتعوق تطوره ،ومن خلال ذالك يمكن توظيف الأليات والحلول فى العملية التدريبية. (425:5).

وتؤكد **مهجة زايد (2010م)** على أن النحافة تعنى قلة وزن الجسم عن الوزن المثالى الذى يجب أن يكون عليه أى شخص طبيعى بنسبة تتراوح ما بين 25%، 35% أن تقل نسبة الدهون بالجسم عن الحد الذى يجب أن تكون عليه. (10: 9)

وأكد نزار محمود الباش(2012)، على أن مصطلح نقص الوزن ينطبق على هؤلاء الذين يقل وزنهم بمقدار (15–20%) أو أكثر عن المقاييس القياسية وخاصة عندما يكون الفرد أقل من (25) عاما ويعرف هذا بالنحافة وقد ترجع إلى عدم كفاية السعرات المأخوذة أو إلى زيادة النشاط الجسمانى أو الاثنان معا أو نقص المعلومات عن التغذية السليمة ويعتبر نقص الوزن الناتج عن عدم كفاية السعرات المأخوذة حالة خطيرة بالنسبة لصغار السن يؤدى إلى قلة المناعة لمقاومة العدوى خاصة عندما يكون معامل كتلة الجسم أقل من (20) حيث يكون

* أستاذ ورئيس قسم علوم الصحة الرياضية وعميد كلية التربية الرياضية ـ جامعة كفرالشيخ.
** أستاذ بقسم علوم الصحة الرياضية ـ كلية التربية الرياضية ـ جامعة طنطا.
*** باحثة بقسم علوم الصحة الرياضية ـ كلية التربية الرياضية ـ جامعة كفرالشيخ.

مرتبطا بمخاطر صحية خطيرة وتزداد تلك المخاطر كلما انخفض أكثر وقد تؤدى للوفاة.(12: 140)

ويشير كل من **نزار الباش (2012)، ومهجة زايد (2010)** إلى أن للنحافة آثار سلبية على جسم الإنسان منها ضعف مقاومة الجسم للأمراض بسبب نقص إنتاج مضادات المناعه داخل الجسم، والشعور الدائم بالإرهاق والصداع والشعور بالضعف والوهن ، نظرا لمعاناة الشخص المصاب بالنحافة مع محيطه، وتجعل من الشخص النحسف يعانى إجتماعيا من مظهره وقد يصل الأمر بالشخص إلى درجة الإبتعاد أو حتى الإنعزال عن المجتمع.
(10)(27-26 :12)

وتمثل الممارسة المنتظمة للتمرينات البدنية واحدة من أساليب الحياة التي تسهم في الوصول إلي الصحة النموذجية، والحياة الفعالة في المجتمع والتعامل مع أفراده بدرجة عالية من الكفاءة. فالمتغيرات المختلفة لأنماط الحياة يمكن أن تساعد في الوقاية من الأمراض ورقي الصحة. (12: 34)

وتشير نتائج البحوث العلمية التي أجريت بغرض التعرف علي تأثير ممارسة نوعيات مختلفة من الأنشطة الرياضية علي الصحة العامة للفرد وتحسين فسيولوجية الجسم، إلي إبراز التأثيرات الإيجابية التي تحدثها نوعية الأنشطة الرياضية الهوائية وانعكاساتها علي تحسن كفاءة الأوعية الدموية وخفض تصلب الشرايين وتحسين كفاءة عمل القلب والدورة الدموية وتقليل نسبة الكوليسترول وتحسين تركيب الجسم، وأشارت التقارير إلي أن الأشخاص الخاملين Inactive People من المحتمل أن يتعرضوا للوفاة بسبب الأمراض القلبية الوعائية Cardiovascular disease بمقدار الضعفين مقارنة بغيرهم من الأشخاص النشطاء، كما أوضحت تقارير الجمعية بأن أكثر من نصف سكان أمريكا من البالغين يعيشون حياة غير نشطة. وفي عام 1994م أشارت بعض التقارير إلي أن نسبة أعداد النشطاء من الأمريكين البالغين كانت 22% مقابل نسبة بلغت 78% لمدمني حياة الخمول والكسل. (**1**: 288، 292)

في أحد الدراسات العلمية والتي أجريت علي الموظفين الذين تتاح لهم فرصة ممارسة تمرينات اللياقة البدنية، أظهرت الدراسة أن 75% منهم قد تحسن إحساسهم بكيانهم وذاتهم وشعروا بحسن التواجد والمعايشة، كما تناقص لديهم الشعور بالكسل بنسبة 50%. (9: 43)

ومن خلال ذلك يتضح أن للرياضة في مجال التكافؤ الصحي فائدة جوهرية فيؤثر عدم الأشتراك في أي نوع من أنواع الرياضة تأثيرا سلبيا خطيرا علي الصحة أو تعد من أسباب المخاطر المرتبطة بارتفاع ضغط الدم، والإجهاد المزمن، عدم كفاءة الجسم الفسيولوجية، الشيخوخة المبكرة وضعف العضلات وقلة المرونة وتسبب هذه الحالات بدورها آلام أسفل الظهر والإصابات والسمنة وأمراض القلب والأوعية الدموية.

ولا يعني ذلك أن الفرد يجب أن يصل إلي مستوي عال جدا من الأداء بل يمارس التدريب الكافي الذي يؤهله للشعور بالسعادة والكفاءة الحركية بسبب تحسن النغمة العضلية التي تصل به إلي درجة معينة من اللياقة البدنية وعدم تمتع الفرد باللياقة البدنية له تأثيرا سلبيا علي معنويات الفرد ويجب أن نعلم أنه كلما زاد حجم تناغم العضلات كلما تأكد الفرد من التغيرات البيوكيميائية الإيجابية التي لها تأثير علي ارتفاع معنوياته بصورة إيجابية والتي تؤدي إلي الرضا النفسي للارتقاء بالصحة فإذا كان الفرد يفكر في الحصول علي مستوي متوسط من اللياقة البدنية والحفاظ عليها فيمكن الإشتراك في برامج اللياقة البدنية الموجودة في النوادي الصحية والتي تزود الفرد بمستوي متواضع من التحمل العضلي والتحمل الدوري التنفسي ولكن هذه البرامج سوف تسمح للفرد بالتدريب لمدة 30 دقيقة مرتين إلي 3 مرات أسبوعيا والاستفادة هنا متواضعة. فعلي الفرد أن يتبني نظاما من الأنشطة الرياضية التي يمكن أن يمارسها طول الأسبوع سواء في المنزل أو فى الهواء الطلق كالمشي والتمرينات المنزلية كل ذلك يضيف إلي لياقة الفرد ويعمل علي الحفاظ عليها فيضمن تحسن النغمة العضلية لعضلات الجسم، وزيادة تحمل الجهاز الدوري التنفسي وبذلك يصل إلي مستوي لياقة معينة ويضمن أن يحتفظ بها لفترات طويلة في حياته حتي ولو كانت لمدة قصيرة يوميا. (4: 33، 39)

ويمثل المراهقين فئة عريضة من المجتمع وتتميز بالنشاط والحيوية وهم أكثر أفراد المجتمع احتياج للاهتمام نظرا للتغير الذي يطرا عليهم من الناحية الصحية ولان النحافة لها عديد من الآثار السلبية على الصحة خاصة في هذه المرحلة وهذا ما دفع الباحثة لتصميم برنامج رياضي، ومما سبق يمكن أن تتلخص مشكلة البحث في كونها محاولة علمية تهدف إلى دراسة " تأثير برنامج رياضي على بعض المتغيرات البيولوجية والمورفولوجية لدي النحيفات.

هدف البحث:

التعرف على فعالية برنامج رياضي على بعض المتغيرات البيوكيميائية لدي الفتيات النحيفات.

فرض البحث:

توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط القياسين القبلي والبعدي فى بعض المتغيرات البيوكيميائية لدى المجموعة التجريبية (برنامج رياضي) لصالح القياس البعدي.

أهمية البحث:

أ- الأهمية النظرية:

- تكمن أهمية الدراسة في أنها تبحث في مجال التغذية للنحاف نظرا لما ينبغي أن تناله هذه الشريحة في المجتمع من اهتمام واضح على مختلف المستويات، كما تزودنا بحقائق وبيانات هامة عن مرحلة المراهقة والاحتياجات الغذائية.
- الخروج بمجموعة من التوصيات والاستنتاجات التي تفيد في البحث العلمي.

ب- الأهمية التطبيقية:

- معرفة تاثير برنامج رياضي غذائي على بعض المتغيرات البيوكيميائية لدي الفتيات النحيفات
- معرفة تاثير برنامج رياضي على الصحة العامة للجسم.

المصطلحات المستخدمة:

القياسات المورفولوجية:

هي عبارة عن الأسلوب الفنى المتبع في قياس الجسم البشري لاستخدامه لأغراض التصنيف والمقارنة الأنثروبومترية. (4: 58)

النحافة Thinness:

قلة وزن الجسم عن الوزن المثالي الذى يجب أن يكون عليه أي شخص طبيعي بنسبة تتراوح ما بين 25%- 35% أو أن تقل نسبة الدهون بالجسم عن الحد الذى يجب أن تكون عليه. (12)

مؤشر كتلة الجسم BMI:

وهى طريقة علمية للتعبير عن درجة البدانة والنحافة لدى الشخص المجرى عليه القياس، تعرف هذه الطريقة بإسم مؤسر كتيليت Quete Let's Index ويتم حساب مؤشر كتلة الجسم فيها بواسطة المعادلة: مؤشر كتلة الجسم= الوزن÷ مربع الطول بالمتر. (3: 251)

الدراسات المرجعية:

دراسة طلال ضايف سالم الشمري (2015)(7):

بعنوان: تصميم برنامج غذائي رياضي مقترح للرياضيين القدامي المصابين بالسمنة في دولة الكويت، يهدف البحث إلي تصميم برنامج غذائي رياضي لإنقاص الوزن لدي قدامي الرياضيين، واستخدم الباحث المنهج التجريبى بتصميم القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لمناسبته لطبيعة البحث، وبلغ حجم العينة (15) فرد تم اختيارهم بالطريقة العمدية من الأفراد المصابين بالسمنة، وكانت أهم النتائج استخدام البرامج الرياضية والنظم الغذائية كوسيلة لإنقاص الوزن تحد من مضاعفات زيادة الوزن ومن هذه المضاعفات زيادة نسبة الإصابات لدى الأفراد المصابون بالسمنة نتيجة لانخفاض مستوى لياقتهم البدنية حيث أظهرت النتائج حدوث تحسن دال إحصائيا في عناصر اللياقة البدنية قيد البحث وهي القوة والتحمل والمرونة والرشاقة والسرعة.

دراسة أشرف نبيه إبراهيم محمد(2015)(2):

بعنوان فاعلية نظام غذائي بمصاحبة تدريبات الأثقال على بعض المتغيرات الصحية للنحاف، هدف البحث إلى بيان "فاعلية نظام غذائي بمصاحبة تدريبات الأثقال على بعض المتغيرات الصحية للنحاف". واستخدم البحث المنهج التجريبي. وتكونت عينة البحث من 55 فرد من الشباب النحاف والذين تتراوح أعمارهم من "18−20" عام والأعضاء بنادي الصيد الرياضي بمحافظة الجيزة، خلال الموسم الرياضي 2013/2012م. وتمثلت أدوات البحث في: أولا "الأجهزة والأدوات المستخدمة" ومنها "رستاميتر لقياس الطول بالسم، وميزان طبي لقياس الوزن بالكجم، وجهاز قياس سمك ثنايا الجلد، وشريط لقياس محيطات بعض أجزاء الجسم، وأثقال حرة وأجهزة، واسبيروميتر لقياس السعة الحيوية، وجهاز ضغط الدوم الإلكتروني، وجهاز تحليل مكونات الجسم". ثانيا "استمارات جمع البيانات". وتوصل البحث إلى جملة من النتائج منها: أولا

"وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات المورفولوجية حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أعلي من القيم الجدولية". ثانيا "وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أعلى من القيم الجدولية". ثالثا "وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أعلي من أعلى من القيم الجدولية". وطرح البحث عدة توصيات منها: "الأنظمة الغذائية المصاحبة لتدريبات الأثقال لها دور إيجابي في تحسين الوزن للنحاف". ثانيا "الأنظمة الغذائية المصاحبة لتدريبات الأثقال أفضل في تحقيق النتائج من البرنامج البدني أو البرنامج الغذائي.

دراسة: شيلان صديق عبد الله المختار (2012)(6):

بعنوان: تأثير تمرينات الأيروبيك المصاحبة لبرنامج غذائي في بعض القياسات الأنثروبومترية لدى فئة (35: 45) سنة، وهدف البحث إلى اعداد تمرينات الأيروبيك وبرنامج غذائي لفئة النساء بأعمار(35–45) واستخدمة الباحثة المنهج التجريبي وتكونت عينة البحث من (61) من الاناث اللواتي سجلن لدى مركز للرشاقة، وكانت أهم النتائج استخدام تمارين الأيروبيك والبرنامج الغذائي للنساء بأعمار (35–45) سنة ساعد في التخلص من الوزن الزائد، وكان له الاثر الايجابي في التخلص من الشحوم.

دراسة: عبد العزيز محمد على الدروى (2002م) (8)

بعنوان "تأثير برنامج تدريبي ومركب غذائي مقترح على بعض المتغيرات البيولوجيه لدى الرياضيين".(10)، تهدف الدراسة الى التعرف على تاثير برنامج تدريبى ومركب غذائى مقترح على بعض المتغيرات البيولوجية لدى الرياضيين، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث، اختيار عينه عشوائية من الطلاب المشتركين فى دورى الادارة التعليمية وقوامها25 طلاب، وأشارت أهم النتائج الى: زياده المعدل النسبى لاستهلاك الأوكسجين، تحسن فى كرات الدم الحمراء، تحسن فى الهيموجلوبين، تحسن فى كرات الدم البيضاء، زيادة معدل استهلاك الجلوكوز، تحسن فى مستوى اللياقة البدنية.

التعليق علي الدراسات المرجعية:

تراوحت الدراسات ما بين المنهج الوصفي والتجريبي واتفقت معظم الدراسات لي المنهج التجريبي، وقد تم استخدام المنهج التجريبى بنظام المجموعة الواحدة، بما يتناسب ومحدودية اختيار الفتيات النحيفات عينة البحث، وقد استفادت الباحثة من تلك الدراسات في تحديد أهداف الدراسة الحالية وكذلك المنهج المناسب.

وتناولت الدراسات المرجعية عينات مختلفة حيث مستوي الأداء والممارسة ومن حيث العدد، وانحصرت عينة الدراسة الحالية على الفتيات النحيفات.

ترى الباحثة أنه من خلال عرض وتحليل الدراسات المرتبطة أمكن تحديد مدى الاستفادة من هذه الدراسات السابقة في النقاط التالية:

- إستخدام المنهج التجريبى هو الأسلوب الأمثل لتحقيق الهدف من تلك الدراسة.
- بلورة مشكلة الدراسة الحالية وتحديد أبعادها وأهميتها في مجال الصحة.
- صياغة أهداف وفروض الدراسة الحالية بالأسلوب العلمي.
- تحديد المنهج المناسب.
- تحديد الطريقة المثلى لإختيار عينة البحث.
- تحديد الإختبارات والقياسات البدنية المستخدمة فى الدراسة الحالية.
- الاسترشاد بنتائج هذه الدراسات المرتبطة في تفسير ومناقشة نتائج الدراسة الحالية.
- مراعاة أسس وضع البرنامج.

إجراءات البحث:

منهــج البحــث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بأسلوب القياس القبلي والقياس البعدي لمجموعة تجريبية واحدة.

عـيـنـة البحـــث:

شملت عينة البحث على (24) فتاه من الفتيات اللاتى تعانين من النحافة بمدينة كفرالشيخ

شروط عينة البحث:

- أن يكون كتلة الجسم لديهم أقل من (18.5) .BMI
- أن يكون لديهم الرغبة في الأشتراك في البحث.
- إجراء تحليل لهرمون الغدة الدراقية لمعرفة التوافق في معدل التمثيل الغذائي.
- لديهم دافع للتغلب على مشكلة النحافة.
- غير مشتركين في اي برامج اخري.

تجانس عينة البحث:

قامت الباحثة بحساب معامل إلتواء منحني عينة البحث في المتغيرات المختارة قيد البحث للتعرف علي إعتدالية البيانات والتي تم إختيارها وتحديدها طبقا للدراسات السابقة وأيضا كما حددها رأى السادة الخبراء.

جدول (1)

يوضح الدلالات الإحصائية لعينة البحث في المتغيرات الأساسية قبل التجربة ن = 24

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	**سم**	161.5	4.60	-.072
الوزن	كجم	48.6	2.50	-.564
السن	**سنة**	19.3	1.54	1.03

يتضح من جدول (1) أن البيانات الخاصة بعينة البحث الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعى للعينة، حيث تراوحت قيم معامل الإلتواء فيها ما بين (-0.072 إلى 1.03)، وهذه القيم تقترب من الصفر، وتقع فى المنحنى الإعتدالى بين (± 3)، مما يؤكد **على إعتدالية العينة فى المتغيرات الاساسية قبل إجراء التجربة.**

جدول (2)

تجانس المجموعات الضابطة والتجريبية الاولي والثانية فى المتغيرات البيوكيميائية ن=24

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	معامل الألتواء
1	S.Triglyceraids الدهون الثلاثية	My/dl	100.7	22.5	-.208
2	HDL-Cholsterol الكوليستيرول ثقيل الكثافة	My/dl	34.8	3.06	-.256
3	LDL-Cholsterol الكوليستيرول خفيف الكثافة	My/dl	130.0	14.06	-1.11
4	S.Cholsterol الكوليستيرول الكلي	My/dl	172.0	37.03	-.414
5	S.Creatinine كرياتين المصل	My/dl	0.8750	.175	-.272
6	Blood Urea البولينا بالدم	My/dl	28.8	5.85	-.026
7	Total Protien البروتين الكلي بالدم	My/dl	7.29	.39	-.73

يتضح من الجدول (2) أن معاملات الالتواء للمتغيرات المختارة تتراوح بين (-0.026، -1.11) وهذه القيمة تنحصر ما بين (±3) مما يدل على تجانس المجموعات الضابطة والتجريبية الاولي والثانية في متغيرات البحث.

الأدوات والأجهزة Tools and Equipment.

أ- القياسات الانثروبومترية:

- جهاز الرستاميتر Restameter لقياس الطول (سم).
- ميزان طبي لقياس الوزن (كجم).
- شريط قياس معاير لقياس المسافات (سم).

ب. القياسات البيولوجية

- الدهون الثلاثية S.Triglyceraids
- الكوليستيرول ثقيل الكثافة HDL-Cholsterol
- الكوليستيرول خفيف الكثافة LDL-Cholsterol

- الكوليستيرول الكلي S.Cholsterol
- كرياتين المصل S.Creatinine
- البولينا بالدم Blood Urea
- البروتين الكلي بالدم Total Protien

الأساليب المستخدمة لسحب العينة Collecting Tubes:

- يجب أن يكون الشخص الذى يتم سحب العينة منه صائما لمدة لا تقل عن (10 -12) ساعة قبل السحب.
- يتم سحب عينة الدم في أنبوبة السيرم أو البلازما الفاصلة Serum or Plasma Separator Tube
- تجمع العينات فى أنبوبة جافة بدون مادة مانعة للتجلط.
- يتم سحب 5سم من المريض.
- يتم فصل العينة فى جهاز الطرد المركزى Center Fuge.

تحضير عينة الدم Sample Preparation:

- يجب فصل السيرم بعد تجلطه أو البلازما من الخلايا بأقصى سرعة ممكنة أو بعد ساعتين من عملية السحب، يجب نقل 1 مل (علي الأقل 0.2 مل) من السيرم أو البلازما يجب نقل 1مل (علي الأقل 0.2 مل) من السيرم أو البلازما إلى أنبوبة عيارية.

درجة حرارة النقل والتخزين storage/transport Temperature

- يجب تبريد العينة، تظل العينة جيدة وذلك لمدة أسبوع بالثلاجة، لمدة أسبوع في حرارة الغرفة، لمدة 3 أشهر مجمدة.

جدول (3)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى ونسبة التحسن للمجموعة التجريبية الأولي (برنامج رياضي) فى المتغيرات البيوكيميائية ن = 24

المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	نسبة التحسن%
	س	±ع	س	±ع			
S.Triglyceraids الدهون الثلاثية	102.7	24.09	115.8	19.56	-13.12	-3.20*	13%
HDL-Cholsterol الكوليستيرول ثقيل الكثافة	34.1	2.69	32.0	2.26	2.125	1.59	6%
LDL-Cholsterol الكوليستيرول خفيف الكثافة	130.2	12.03	130. 0	9.42	.250	.038	0.5%
S.Cholsterol الكوليستيرول الكلي	173.12	37.5	166.2	36.56	6.87	7.213*	4%
S.Creatinine كرياتين المصل	0.87	0.148	0.990	0.108	-0.115	-3.46*	13%
Blood Urea البولينا بالدم	28.7	6.4	30.50	6.43	-1.75	-4.24*	6%
Total Protien البروتين الكلي بالدم	7.2	.41	7.48	.35	-0.19	-4.20*	4%

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05) = 1.89

يتضح من جدول (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولي(برنامج رياضي) لصالح القياس البعدي عند مستوى 0.05 فى المتغيرات البيوكميائية (S.Triglyceraids, S.Cholsterol, S.Creatinine, Blood Urea,Total Protien) كما يوضح أيضا نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدى والتي انحصرت بين (4%، 13%)

مناقشة النتائج:

مناقشة نتائج الفرض الأول: والذي ينص على "توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط القياسين القبلي والبعدي على بعض المتغيرات البيوكيميائية لدى المجموعة التجريبية قيد البحث ولصالح القياس البعدى.

يتضح من جدول (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولي(برنامج رياضي) لصالح القياس البعدي عند مستوى 0.05 فى المتغيرات البيوكميائية (S.Triglyceraids، S.Cholsterol،S.Creatinine ، Blood Total Protien،Urea) كما يوضح أيضا نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدى والتي انحصرت بين (4%، 13%)

وفى هذا الصدد يشير **أسامة رياض (2008)** أن النحافة تعبير يطلق لوصف أجسام البالغين وذلك لمن هم أقل من الوزن الطبيعى وبحسبة بسيطة بعد قياس الوزن والطول وقسمة الوزن بالكيلو جرام على مربع الطول بالمتر المربع لمعرفة نسبة كتلة الجسم(BMI) يمكن القول أن النسبة الأقل من18.5 تعتبر نحافة للجسم(1: 88-89)

وتتفق نتائج البحث مع ما أشار إلية فيفيان هيور Vivian H.Heywar 1996 إلى أهمية دراسة التغير الحادث في المكونات الأساسية للجسم تحت تأثير الممارسة الرياضية حيث أنها تعطي إمكانية الحكم على العمليات الوظيفية والمورفولوجية التي تتم في جسم الإنسان بصورة أكثر تحديدا، إذ أن الزيادة في الكتلة العضلية وكذا قوتها يصاحبه تغيرات واضحة في مستوي الجهد العضلي وكذا نسبة الدهون، كما أنها تعكس بصورة أكثر فاعلية الحالة التدريبية للفرد.

وتتفق هذه النتائج على أن ممارسة الرياضة بشكل مناسب ومتدرج تساعد على زيادة حجم العضلات، ومن ثم زيادة القوة والتحمل العضلي، وفي نفس الوقت تزيد من حيوية الشخص النحيف وتساعد على تغطية مظهر العظام البارزة فيبدو الشخص في هيئة أفضل، ويتخلص من الضعف العام الذي يلازم النحافة عادة وان التدريب بالأثقال أو تمرينات استخدام وزن الجسم كمقاومة في التمرينات أو التدريبات المناسبة للاستخدام في برنامج اكتساب الوزن وتحسين القوام السليم.

وتتفق هذه النتائج مع ما أشارت إلية "انيتا بين ٢٠٠٣م أن تدريبات بناء العضلات تساعد على تنمية القوة العضلية(التحمل العضلي القوة القصوى القدرة). زيادة حجم وقوة العضلات، وتقوية الأوتار والأربطة، زيادة كثافة وقوة العظام، خفض ضغط الدم وتطوير كفاءة الأجهزة الداخلية (القلب الجهاز الدوري التنفسي)، وأيضا ما أشارت اليه "اليزابيث لودر ولين التون (Elizabeth Lauder and Erin Walton, 2005) بأهمية تناول ثلاثة وجبات رئيسية على

لا تقل السعرات المتناولة عن (3500– 4000) سعر حراري لاكتساب الوزن، واستخدام تدريبات تحمل القوي عن طريق التدريب بالأثقال تتراوح بين (٢٠ % 65%) من أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة (Rm1) ولا يقل التكرارات عن(١٢) تكرار ويتم التدرج في زيادة الوزن والتكرارات

الاستنتاجات:

في ضوء أهدف البحث وبناء على ما توصل إليه الباحث من نتائج في حدود عينة البحث ووسائل جمع البيانات وطرق التحليل الإحصائي توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية:

- أن البرنامج الرياضي المقترح يؤثر إيجابيا على المتغيرات المتغيرات البيوكيميائية قيد الدراسية لدى مجموعة البحث التجريبية (البرنامج الرياضي) والممثلة فى (لدهون الثلاثية بنسبة تحسن 13%)، (الكوليستيرول ثقيل الكثافة بنسبة 6%)، (الكوليستيرول خفيف الكثافة بنسبة 5%)، (الكوليستيرول الكلي بنسبة 4%)، (كرياتين المصل بنسبة 13%)، (البولينا بالدم بنسبة 6%)، (البروتين الكلي بالدم بنسبة 4%).

التوصيات:

في حدود نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي:

- استخدام البرامج الرياضية لما لها من دور إيجابي في تحسين الوزن للنحاف.
- إجراء المزيد من الأبحاث العلمية لبيان دور البرامج الغذائية في مجال الصحة الرياضية خاصة أمراض سوء التغذية بصفة عامة والنحاف بصفة خاصة.
- التوعية بالثقافة الرياضية في هذه المرحلة السنية قيد البحث

المراجع

أولا :**المراجع العربية** .

1. **اسامه رياض (2008)** : المنشطات الرياضية، الرياض، دار الفكر العربي، د ط، ص 42.
2. **أشرف نبيه إبراهيم محمد(2015)** : فاعلية نظام غذائي بمصاحبة تدريبات الأثقال على بعض المتغيرات الصحية للنحاف، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنين.

3. **أنيتا بين (2003)** : تدريبات بناء العضلات وزيادة القوة، ترجمة خالد العمرى، دار الفاروق للنشر والتوزيع، القاهرة.
4. **بهاء الدين إبراهيم سلامة (2008م)** : الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة (الطبعة الأولى) دار الفكر العربي – مدينة نصر – القاهرة –مصر.
5. **ريان عبد الرزاق الحسو (2011م)** : أثر جهد لا هوائي قصوى في مستوى هرمون التستوستيرون والكالسيوم لدى الممارسين الرياضة، باحث منشور كلية التربية الأساسية–جامعة الموصل– العراق.
6. **شيلان صدي عبد الله المختار(2012)** : تأثير تمرينات الأيروبيك المصاحبة لبرنامج غذائي في بعض القياسات الانثروبومترية لدى فئة النساء (35–45)سنة، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد الثالث (ج2)، المجلد الخامس.
7. **طلال ضايف سالم الشمري (2015)** : تصميم برنامج غذائي رياضي مقترح للرياضيين القدامي المصابين بالسمنة في دولة الكويت، جامعة بنها – كلية التربية الرياضية – علوم الصحة الرياضية.
8. **عبدالعزيز محمد على الدروى (2002م)** : تأثير برنامج تدريبي ومركب غذائي مقترح على بعض المتغيرات البيولوجية لدى الرياضيين جامعة المنيا رسالة دكتورة.
9. **محمد مبيضين، محمد السكران، (2002)** : الرياضيه والصحيه فى حياتنا، عمان، كنوز المعرفه، ط1، ص90.
10. **مهجه زايد، (2010)** : النحافة وطرق زيادة الوزن، كتاب الكتروني، دار الملتقى للنشر.

ثانيا: المراجع الأجنبية

11. **Vivian H.Heywar, (1996)** : Applied Body Composition Assessment, Human Kinetics Publishers.

ثالثا: شبكة المعلومات الدولية

12. .http://www.nizaralbache.com