مدى تدعيم النشاط الرياضى المقنن على شفاء مرضى خمول الغدة الدرقية.

***د/ سالى عبد الستار محفوظ**

ملخص البحث

يهدف البحث إلى التعرف علي مدى تدعيم النشاط الرياضى مع العلاج لمرضى خمول الغدة الدرقية من خلال معرفة مدى تدعيم ممارسة النشاط الرياضى مع العلاج علي تحسين الوزن ومؤشر كتلة الجسم ، ومدى تدعيم ممارسة النشاط الرياضى مع العلاج علي الهرمون المنبة للغدة الدرقية (TSH)، ومدى تدعيم ممارسة النشاط الرياضى مع العلاج على هرمونى الغدة (رابع يود الثيرونين T٤ ، ثالث يود الثيرونين$T٣$) ، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث وأهدافه وفروضه وعينة الدراسة قيد البحث، مع تحديد التصميم التجريبي لثلاثة مجموعات أحدهم ضابطه ومجموعتين تجريبيتين، وبإستخدام القياسات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث ، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائة العمدية من بعض السيدات المترددات علي مستشفى الجامعة، حيث اختارت الباحثة السيدات اللائي جائت لأول مره للكشف عن الغدة الدرقية وإكتشافهم لمرض خمول الغدة لديهم، حيث بلغ حجم العينة الأساسية (١٢) سيدة، تم تقسيمهم الى ثلاث مجموعات، مجموعة تابعت مع الطبيب بالعلاج وهى المجموعة الضابطة وقوامها (٤) سيدات، ومجموعة خضعت للتدريب فقط المجموعة التجريبية الأولي وقوامها (٤) سيدات، ومجموعة خضعت للعلاج والتدريب المجموعة التجريبية الثانية وقوامها (٤) سيدات

مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات.

وتوصلت الباحثة إلى ان ممارسة النشاط الرياضي مع العلاج لها دور كبير في تحسين وزن الجسم حيث كانت نسبة التحسن في القياس البعدي عن القبلي ٨.٥% ، وممارسة النشاط الرياضي مع العلاج لها دور كبير في تحسين مؤشر كتلة الجسم حيث كانت نسبة التحسن في القياس البعدي عن القبلي ٨.٤%، ممارسة النشاط الرياضي مع العلاج لها دور كبير في تحسين الهرمون المنبة للغدة الدرقية (TSH) حيث كانت نسبة التحسن في القياس البعدي عن القبلي ٥٦.٣% ، ممارسة النشاط الرياضي مع العلاج لها دور كبير في تحسين ثالث يود الثيرونين T٣ حيث كانت نسبة التحسن في القياس البعدي عن القبلي ٢٩.٨% ، ممارسة النشاط الرياضي مع العلاج لها دور كبير في تحسين رابع يود الثيرونين T٤ حيث كانت نسبة التحسن في القياس البعدي عن القبلي ٣٥.٥%.

The extent of supporting legalized sports activity on the recovery of hypothyroid patients

Thyroid disorder and hypothyroidism are a common disease all over the world, especially in women, but the definitive reason for the higher rate of infection in women than in men has not been found. The infection of women usually comes at an early age, and there are certain stages At their age, it makes them more susceptible to thyroid disorder, and the researcher has noticed that some women of different ages suffer from thyroid gland disorders and inactivity, which affects the body negatively, with the emergence of several problems such as the lack of strength and its decline, muscle weakness, and the inability to exercise Movement easily, with muscle cramps, and an increase in weight, the researcher also noted that most of the studies dealt with only the effect of exercise on hypothyroidism, and there are also some studies that dealt with the effect of treatment on hypothyroid patients, which prompted the researcher to do a comparative work to find out the effect

of exercise with Taking treatment for hypothyroid patients, and the researcher concluded that exercise with treatment has a positive effect on improving body weight, body mass index, thyroid-stimulating hormone and thyroid hormones (fourth iodine). thyronine T٤, triiodothyronine T٣)

أولاً مقدمة البحث.

أصبح لممارسة الأنشطة الرياضية ضرورة ملحة لما نشهدة فى هذا العصر من قلة الحركة وأسلوب الحياه الغير صحي وإتباع نظام غذائي غير مناسب، وحيث أن ممارسة النشاط الرياضى له تأثير كبير على الجهاز الهرمونى، حيث تشترك الهرمونات والأنسجة فى إستجابة الجسم للأنواع المختلفة من النشاط الرياضي وفى التعرض للضغوط المختلفة، وتتمثل إستجابات الجسم للتدريب البدنى على التنظيم الهرمونى، حيث تبدأ التغيرات فى نسب بعض الهرمونات بالجسم منذ الدقائق الأولى، فترتفع نسبة الكورتيزول بالدم ويفرز هرمون الأندورفين وتحدث تغيرات فى هرمونات الغدة الدرقية مهمة جداً خلال ممارسة النشاط الرياضى لرفع مستوى التمثيل الغذائي القاعدى وإنتاج الطاقة واستخدامها خلال النشاط.(٧: ١٧٨)(١٨)

فالغدة الدرقية هي غدة صماء توجد في الجزء الأمامي من العنق، وهي مكونة من فصين، يوجد كل منهما على أحد جانبي القصبة الهوائية، والفصان متصلان بعضهما ببعض بشريط رقيق من الأنسجة.(٩)

وتخضع الغدة الدرقية لتوجيهات الغدة النخامية، تلك الغدة الصغيرة الموجودة في الدماغ، والتي تعطي تعليماتها من خلال هرمون منظم هو هرمون الثيروتروبين Thyroid Stimulating(TSH)، الذي تقضي مهمته بتحفيز الغدة الدرقية أو كبحها لإنتاج هرموني هرمون ثلاثي يود الثيرونين Triiodothyronine (T٣) وهرمون الثيروكسين Thyroxine (T٤) اللذين يتم إطلاقهما في الدم للتأثير في كل الجسم، وتعمل بمثابة المنظم الرئيسي لعمليات الأيض إذ تقوم بإفراز وتخزين الهرمونات، تلك الهرمونات ضرورية حيث تنظم عملية الأيض في الدم، ومن ثم الأنسجة والأعضاء في جسم الأنسان جميعاً، إلى جانب أنها تمكن

الجسم من تخزين الطاقة بكفاءة، ومن ثم التحكم في درجة الحرارة، ومساعدة العضلات في العمل بصورة طبيعية.(١٠: ٢٠)

وذكرت أحلام طه حسن (٢٠١٤م) أن ملايين الأشخاص حول العالم يعانون من خلل في عمل الغدة الدرقية Thyroid Gland، ويشعرون نتيجة ذلك بأعراض مرضية مثل التعب، وزيادة الوزن، والاجهاد وتساقط الشعر، فالغده الدرقية تؤدي دوراً أساسياً في الجسم، فهي تؤثر في إيقاع القلب، وسرعة عمل الأمعاء، الحرارة الداخلية في الجسم، ومستويات السكر، والدهون في الدم، كما أنها تنظم أيض الجسم، أي حاجاتنا إلى الطاقة في أثناء الراحة من خلال إفراز الجرعة الملائمة من الهرمون، ويجب ألا تكون الهرمونات كثيرة جداً أو قليلة جداً، حيث يقع الخلل في أيض الجسم حالة قصور الغدة الدرقية، فهي حالة مرضية تنجم عن نقص إنتاج هرموني الغدة الدرقية (T٣ ، T٤)، في حين ترتفع مستويات الهرمون المنبه

للغدة الدرقية (TSH)، وتعد أمراض الغدة الدرقية من الأمراض المنتشرة التي قد تؤدي إلى تقلبات المزاج وتغييرات مستمرة في الطاقة اليومية، إذ يعاني الأشخاص المصابين بقصور الغدة الدرقية من التعب والارهاق المستمر، ووجود ألم في العضلات والمفاصل مع ضعف في عضلات الذراعين والساقين والإصابة بالنفق الرسغي في اليد أو في عقب القدم والتهاب أخمص القدمين ومن الشعور بانعدام الطاقة فضلاً عن الإحباط والاكتئاب أو اليأس.(٥: ٥٩)

ثانياً مشكلة البحث.

يعد إضطراب وقصور عمل الغدة الدرقية مرضاً شائعاً في جميع أنحاء العالم، ولاسيما لدى السيدات، ولكن لم يتم التوصل إلى السبب القاطع في إرتفاع معدل إحتمال الإصابة لدى السيدات عنه في الرجال، فإن إصابة السيدات عادة ما تأتي في عمر مبكر، كما أن هناك مراحل معينة في عمرهن تجعلهن أكثر عرضة للإصابة باضطراب الغدة الدرقية.(٥: ٥٨)

وقد لاحظت الباحثة تعرض بعض السيدات في أعمارهن المختلفة إلى الإصابة باضطراب عمل الغدة الدرقية وخمولها، مما يؤثر في الجسم بصورة سلبية، مع ظهور مشكلات عدة مثل نقص مستوى القوة وتراجعها، وضعف العضلات، وعدم القدرة على الحركة بسهولة، مع وجود تقلصات عضلية، وزيادة في الوزن، كما لاحظت الباحثة أن معظم الدراسات تناولت فقط تأثير الرياضة على خمول الغدة وأيضاً هناك بعض الدراسات التى تناولت تأثير العلاج على مرضى خمول الغدة الدرقية، مما دعى الباحثة الى القيام بعمل مقارنة لمعرفة تأثير الرياضة مع تناول العلاج لمرضى خمول الغدة الدرقية.

ثالثاً أهداف البحث.

يهدف البحث إلى التعرف علي مدى تدعيم النشاط الرياضى مع العلاج لمرضى خمول الغدة الدرقية من خلال معرفة:

١- مدى تدعيم ممارسة النشاط الرياضى مع العلاج علي تحسين الوزن ومؤشر كتلة الجسم.

٢- مدى تدعيم ممارسة النشاط الرياضى مع العلاج علي الهرمون المنبة للغدة الدرقية (TSH).

٣- مدى تدعيم ممارسة النشاط الرياضى مع العلاج على هرمونى الغدة (رابع يود الثيرونين T٤ ، ثالث يود الثيرونين T٣).

رابعاً تساؤلات البحث.

انطلاقا من أهداف البحث وضعت الباحثة التساؤلات التالية:

١- هل لممارسة النشاط الرياضى مع العلاج يدعم تحسين الوزن ومؤشر كتلة الجسم؟

٢- هل لممارسة النشاط الرياضى مع العلاج يدعم الهرمون المنبة للغدة الدرقية (TSH)؟

٤- هل لممارسة النشاط الرياضى مع العلاج يدعم هرمونى الغدة (رابع يود الثيرونين T٤ ، ثالث يود الثيرونين T٣)؟

خامساً المصطلحات والمفاهيم المستخدمة.

١- الغدة الدرقية Thyroid Grand.

هي غدة صماء توجد في الجزء الأمامي من العنق، وهي مكونة من فصين أيمن وأيسر يتصلان ببعضما البعض بواسطة جسر يوجد على السطح الأمامى للقصبة الهوائية أسفل الحنجرة مباشرة، وتتألف الغدة الدرقية من حويصلات عديدة تحيط بها شبكة من الأوعية الدموية تأخذ الغدة الدرقية أملاح اليود غير العضوية من الدم، وتستخدمه في صنع هرمون الثيروكسين النشط.(١٢: ٥٤٦)

٢- هرمونات الغدة الدرقية.

تفرز الغدة الدرقية بشكل أساسى هرمون ثلاثي يود الثيرونين Triiodothyronine (T٣) وهرمون الثيروكسين Thyroxine (T٤)، مما يساعد على السيطرة على التمثيل الغذائى فى الجسم، علاوة على ذلك، فإن هذه الهرمونات تنظم الوزن وتحدد مستويات الطاقة ودرجة حرارة الجسم الداخلية والبشرة والشعر وما الى ذلك.(١٦: ١٥٠) .

سادساً إجراءات البحث.

- **منهج البحث.**

استخدمت **الباحثة** المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث وأهدافه وفروضه وعينة الدراسة قيد البحث، مع تحديد التصميم التجريبي لثلاثة مجموعات أحدهم ضابطه ومجموعتين تجريبيتين، وبإستخدام القياسات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث.

- **مجتمع البحث.**

اشتمل مجتمع البحث على السيدات الذين يعانون من امراض الغدة الدرقية والمترددات علي مستشفى الجامعة بمحافظة المنوفية والبالغ عددهم ٤٥ سيدة .

- **عينة البحث.**

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائة العمدية من بعض السيدات المترددات علي مستشفى الجامعة، حيث اختارت الباحثة السيدات اللائي جائت لأول مره للكشف عن الغدة الدرقية وإكتشافهم لمرض خمول الغدة لديهم، حيث بلغ حجم العينة الأساسية (١٢) سيدة، تم تقسيمهم الى ثلاث مجموعات، مجموعة تابعت مع الطبيب بالعلاج وهى المجموعة الضابطة وقوامها (٤) سيدات، ومجموعة خضعت للتدريب فقط المجموعة التجريبية الأولي وقوامها (٤) سيدات، ومجموعة خضعت للعلاج والتدريب المجموعة التجريبية الثانية وقوامها (٤) سيدات.

- **التوصيف الإحصائي للعينة.**

قامت الباحثة بعمل تجانس لعينة البحث الأساسية في ضبط المتغيرات كما يوضحها نتائج الجدول رقم(١).

جدول رقم (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الإلتواء لمتغيرات السن، الطول، الوزن، ومؤشر كتلة الجسم، هرمونات الغدة الدرقية لعينة البحث ن=١٢

م	المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الوسيط	معامل الإلتواء
١	السن		**سنة**	**٣٣**	**٢.٤٥**	**٣٣.٠٠**	**٠.٤٩٠**
٢	الطول		**سم**	**١٦٣.٧٥**	**٥.٠٧**	**١٦٥.٠٠**	**٠.٦٢٥-**
٣	الوزن		**كجم**	**٩٦.١٧**	**٩.٦٨**	**٩٢.٠٠**	**٠.٦٧٤**
٤	مؤشر كتلة الجسم **BMI**		**%**	**٣٥.٩٥**	**٤.١٩**	**٣٤.٧٩**	**٠.٨٦٤**
٥	**TSH**	هرمونات الغدة الدرقية	**UIU/ML**	**٥.٣**	**٠.٧٥**	**٥.١٥**	**٠.٢٦٥**
٦	**T٣**		**Ng/dl**	**٧٩.١**	**٧.٥٥**	**٧٩.٥**	**٠.١١٧**
٧	**T٤**		**Ug/dl**	**٥.٦**	**٠.٩٨**	**٥.٤**	**٠.٥٩٦**

يشير جدول رقم (١) إلي المتوسط الحسابي و الإنحراف المعياري والوسيط ومعامل الإلتواء لمتغيرات السن، الطول، الوزن، مؤشر كتلة الجسم BMI، هرمونات الغدة

الدرقية قيد البحث، كما يتضح تجانس أفراد العينة في هذه المتغيرات حيث تراوح معامل الإلتواء ما بين (± ٣).

- **تكافؤ مجموعات البحث.**

للتأكد من تقارب المستويات بين مجموعات البحث الثلاثة في المتغيرات الأساسية والتجريبية قيد البحث، ولضبط العلاقة بين مجموعات البحث قامت الباحثة بحساب التكافؤ بين المجموعات، ويتضّح ذلك من الجدول رقم(٢).

جدول رقم (٢)

تحليل التباين لمتغيرات السن، الطول، الوزن، ومؤشر كتلة الجسم،

هرمونات الغدة الدرقية للعينة قيد البحث ن=١٢

م	المتغيرات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع الدرجات	مجموع متوسط الدرجات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
١	السن	**بين المجموعات**	٢	١٩.٥٠٠	٩.٧٥٠	١.٨٨٧	٠.٢٠٧
		داخل المجموعات	٩	٤٦.٥٠٠	٥.١٦٧		
		المجموع الكلى	١١	٦٦.٠٠٠			

تابع جدول رقم (٢)

تحليل التباين لمتغيرات السن، الطول، الوزن، ومؤشر كتلة الجسم،

هرمونات الغدة الدرقية للعينة قيد البحث ن=١٢

م	المتغيرات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع الدرجات	مجموع متوسط الدرجات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
٢	الطول	**بين المجموعات**	٢	١٩.٥٠٠	٩.٧٥٠	٠.٣٣٤	٠.٧٢٥
		داخل المجموعات	٩	٢٦٢.٧٥٠	٢٩.١٩٤		
		المجموع الكلى	١١	٢٨٢.٢٥			
٣	الوزن	**بين المجموعات**	٢	١٥.١٦٧	٧.٥٨٣	٠.٠٦٧	٠.٩٣٦
		داخل المجموعات	٩	١٠١٦.٥٠٠	١١٢.٩٤٤		
		المجموع الكلى	١١	١٠٣١.٦٦٧			

٤	مؤشر كتلة الجسم BMI		بين المجموعات	٢	٢.٠٧١	١.٠٣٥	٠.٠٤٩	٠.٩٥٣
			داخل المجموعات	٩	١٩١.٧١٣	٢١.٣٠١		
			المجموع الكلى	١١	١٩٣.٧٨٣			
٥	هرمونات الغدة الدرقية	TSH	بين المجموعات	٢	٠.٧٤٧	٠.٣٧٣	٠.٦٢٢	٠.٥٥٨
			داخل المجموعات	٩	٥.٤٠٣	٠.٦٠٠		
			المجموع الكلى	١١	٦.١٤٩			
٦		T٣	بين المجموعات	٢	٢٠٤.٦٦٧	١٠٢.٣٣٣	٢.١٨١	٠.١٦٩
			داخل المجموعات	٩	٤٢٢.٢٥٠	٤٦.٩١٧		
			المجموع الكلى	١١	٦٢٦.٩١٧			
٧		T٤	بين المجموعات	٢	١.٥٣٢	٠.٧٦٦	٠.٧٦٨	٠.٤٩٢
			داخل المجموعات	٩	٨.٩٧٨	٠.٩٩٨		
			المجموع الكلى	١١	١٠.٥٠٩			

***قيمة (ف) الجدولية عند د٠ح (٢، ٩) ،مستوى معنوية (٠.٠٥) =٣.٨٩**

يتضح من جدول رقم (٢) أن قيمة " ف " المحسوبة أصغر من قيمة " ف " الجدولية في متغيرات السن، الطول، الوزن، مؤشر كتلة الجسم BMI وهرمونات الغدة الدرقية قيد البحث مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث، مما يعنى التكافؤ بين مجموعات البحث.

سابعاً الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث.

- برنامج تدريبى.
- جهاز الرستاميتر لقياس الطول بالسنتيميتر.
- ميزان طبى لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- جهاز BodyComposition Analzer لقياس مؤشر كتلة الجسم.
- سرنجات طبية وقطن طبي لسحب عينات الدم.
- أنابيب اختبار.
- ايس بوكس لحفظ عينة الدم لذهاب الى المعمل.
- الاستعانة بأحد أفراد التمريض لسحب العينات.

ثامناً البرنامج التدريبى.

- هدف البرنامج :

تم وضع برنامج تدريبى للعينتين التجريبيتين الأولى والثانية بهدف معرفة أفضلية إحدى التجربتين فى علاج مرضى خمول الغدة الدرقية هل ممارسة النشاط الرياضى فقط ام ممارسة النشاط الرياضى مع العلاج؟

-أسس وضع البرنامج.

- أن يتناسب البرنامج مع الأهداف الموضوعة.
- ملائمة البرنامج التدريبى ومحتوياته للمرحلة السنية للعينة المختارة.
- مراعاة مبادئ التدريب عند وضع البرنامج.
- مرونة البرنامج وقابليته للتعديل.
- الإنتظام فى ممارسة التدريبات الموضوعة بالبرنامج.
- شدة حمل البرنامج منخفض لتتناسب مع المرحلة السنية والحالة الفسيولوجية للسيدات.
- يفضل النشاط والتدريب الهوائى عن التدريب اللاهوائى ليتناسب مع مستوى اللياقة البدنية لأفراد عينة البحث.
- مراعاة ظاهرة التعب.
- مراعاة توافر مكان مناسب للسيدات مع توافر عامل الأمن والسلامة.

- أن يتناسب البرنامج مع الإمكانات المتاحة خاصة الملاعب و الصالات و الأدوات المستخدمه.

-محددات البرنامج التدريبى.

قامت الباحثة بعمل مسح مرجعى للمراجع العربية والأجنبية والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث، حيث تم تحديد الجوانب الأساسية لإعداد البرنامج وتمثلت فيما يلى:-

مدة البرنامج (٣) شهور.

- يحتوي البرنامج علي (١٢) إسبوع، كل إسبوع يشمل ٣ وحدات.
- إجمالي عدد الوحدات التدريبية (٣٦) وحدة.
- زمن الوحدات التدريبية متدرج من ٣٥ إلى ٥٠ دقيقة.
- إجمالي مدة البرنامج التدريبي ١٦٠٠ دقيقة.
- الشدة العامة للبرنامج منخفض (٦٠%).
- شدة البرنامج متدرجة من ٤٥% إلي ٧٥%.
- تشكيل الحمل التدريبى (١:١)، (٣:١).
- طرق التدريب المستخدمة (مستمر، فتري منخفض الشدة، فتري مرتفع الشدة، متنوع السرعات الفارتلك).
- أشار **عادل عبد البصير** (١٩٩٩م) على أن العناصر الأساسية التى يشتمل عليها البرنامج التدريبي هى:

-الجزء التمهيدي (فترة الإحماء).

يهدف الإحماء إلى إكساب الفرد الاسترخاء و المرونه والمطاطية اللازمة للعضلات، مع زيادة سرعة ضربات القلب، وزيادة كمية ما يدفعه من الدم فى كل ضربة، وبالتالى إتساع الأوعية الدموية وزيادة سرعة التهوية الرؤية، مما يؤدى إلى رفع درجة حرارة الجسم، فهو

يهدف إلى تنشيط الأجهزه الفسيولوجية الحيوية كالجهاز العصبى المركزى والجهاز الحركى اللازمة لمتطلبات نشاط الجسم، وإشتمل الإحماء على المشي والجرى الخفيف و تدريبات الإطالة و تمرينات المرونة المختلفة، وذلك لمدة (١٠) دقائق.

-الجزء الرئيسى.

يعتبر هذا الجزء من أهم الأجزاء فى الوحدة التدريبية حيث يحقق محتواه الهدف المطلوب ويهدف إلى تحسين النواحى البدنية و الفسيولوجية و الحفاظ على الكفاءة الوظيفية لأجهزة الجسم المختلفة والوصول إلى معدل النبض المستهدف وزيادة سرعة الدورة الدموية، كما يهدف إلى زيادة الطاقة المستهلكة لخفض الوزن وزيادة إستهلاك الإيض لرفع معدل الإيض فى الراحة، ويشتمل على المشى السريع والهرولة والجري علي السير المتحرك وكانت كالتالي:-

جدول رقم (٣)

الوحدات التدريبية المستخدمة فى الوحدات التدريبية

م	الوحدات		الأولي	الثانية	الثالثة
١-	الشهور	الأسابيع	**-المشي السريع علي السير لمدة ٢٠ دقيقة.**	**-المشي السريع علي السير لمدة ٢٥ دقيقة.**	**-المشي السريع علي السير لمدة ٢٥ دقيقة.**
	الشهر الأول	الأول			
٢-		الثاني	**-المشي السريع علي السير لمدة ٢٠ق ثم ٥ق تبادل المشي والهرولة بواقع ١ق هرولة و١ق مشي سريع.**	**-المشي السريع علي السير لمدة ٢٠ق ثم ٥ق تبادل المشي والهرولة بواقع ١ق هرولة و١ق مشي سريع.**	**-المشي السريع علي السير لمدة ٢٠ق ثم٥ق تبادل المشي والهرولة بواقع ١ق هرولة و١ق مشي سريع.**
٣-		الثالث	**-المشي السريع علي السير لمدة ١٨ق ثم٧ق تبادل المشي والهرولة بواقع ١ق هرولة و١ق مشي سريع.**	**-المشي السريع علي السير لمدة ١٨ق ثم تبادل المشي والهرولة لمده ٧ق بواقع ١ق هرولة و١ق مشي سريع.**	**-المشي السريع علي السير لمدة ١٨ق ثم تبادل المشي والهرولة لمده ٧ق بواقع ١ق هرولة و١ق مشي سريع.**

تابع جدول رقم (٣)

الوحدات التدريبية المستخدمة فى الوحدات التدريبية

م	الوحدات	الأولي	الثانية	الثالثة

	الشهر	الأسبوع	المشي السريع علي السير لمدة ١٦ق ثم ٩ق تبادل المشي والهرولة بواقع ١ق هرولة و١ق مشي سريع.	المشي السريع علي السير لمدة ١٦ق ثم ٩ق تبادل المشي والهرولة بواقع ١ق هرولة و١ق مشي سريع.	-المشي السريع علي السير لمدة ١٦ق ثم٩ق تبادل المشي والهرولة بواقع ١ق هرولة و١ق مشي سريع.
٤-	الشهر الأول	الرابع			
٥-	الشهر الثاني	الأول	-هرولة علي السير لمدة ٢١ق ثم ٩ق تبادل المشي والهرولة والجري بواقع١ق مشي سريع و١.٥ق هرولة و٣٠ث جري.	- هرولة علي السير لمدة ٢١ق ثم ٩ق تبادل المشي والهرولة والجري بواقع١ق مشي سريع و١.٥ق هرولة و٣٠ث جري.	-هرولة علي السير لمدة ٢١ق ثم ٩ق تبادل المشي والهرولة والجري بواقع١ق مشي سريع و١.٥ق هرولة و٣٠ث جري.
٦-		الثاني	-هرولة علي السير لمدة ١٨ق ثم ١٢ق تبادل المشي والهرولة والجري بواقع١ق مشي سريع و١.٥ق هرولة و٣٠ث جري.	-هرولة علي السير لمدة ١٨ق ثم ١٢ق تبادل المشي والهرولة والجري بواقع١ق مشي سريع و١.٥ق هرولة و٣٠ث جري.	-هرولة علي السير لمدة ١٨ق ثم ١٢ق تبادل المشي والهرولة والجري بواقع١ق مشي سريع و١.٥ق هرولة و٣٠ث جري.
٧-		الثالث	-هرولة علي السير لمدة ١٥ق ثم ١٥ق تبادل المشي والهرولة والجري بواقع١ق مشي سريع و١ق هرولة و١ق جري.	-هرولة علي السير لمدة ١٥ق ثم ١٥ق تبادل المشي والهرولة والجري بواقع١ق مشي سريع و١ق هرولة و١ق جري.	-هرولة علي السير لمدة ١٥ق ثم ١٥ق تبادل المشي والهرولة والجري بواقع١ق مشي سريع و١ق هرولة و١ق جري.
٨-		الرابع	-المشي السريع علي السير لمدة ١٦ ق ثم ٩ق تبادل المشي والهرولة والجري بواقع١ق مشي سريع و١.٥ق هرولة و٣٠ث جري.	-المشي السريع علي السير لمدة ١٦ق ثم ٩ق تبادل المشي والهرولة والجري بواقع١ق مشي سريع و١.٥ق هرولة و٣٠ث جري.	-المشي السريع علي السير لمدة ١٦ق ثم ٩ق تبادل المشي والهرولة والجري بواقع١ق مشي سريع و١.٥ق هرولة و٣٠ث جري.
٩-	الشهر الثالث	الأول	-الجري الخفيف علي السير لمدة ٢٠ق ثم مشي سريع ٢ دقيقة ثم ١٢ق تبادل المشي السريع والجري بواقع١ق مشي سريع و ١ق جري.	-الجري الخفيف علي السير لمدة ٢٠ق ثم مشي سريع ٢ دقيقة ثم ١٢ق تبادل المشي السريع والجري بواقع١ق مشي سريع و ١ق جري.	-الجري الخفيف علي السير لمدة ٢٠ق ثم مشي سريع ٢ دقيقة ثم ١٢ق تبادل المشي السريع والجري بواقع١ق مشي سريع و ١ق جري.
١٠-		الثاني	-الجري الخفيف علي السير لمدة ١٨ق ثم مشي سريع	-الجري الخفيف علي السير لمدة ١٨ق ثم	-الجري الخفيف علي السير لمدة ١٨ق ثم

		٣ دقيقة ثم ١٤ق تبادل المشي السريع والجري بواقع١ق مشي سريع و ١ق جري.	مشي سريع ٣ دقيقة ثم ١٤ق تبادل المشي السريع والجري بواقع١ق مشي سريع و ١ق جري.	مشي سريع ٣ دقيقة ثم ١٤ق تبادل المشي السريع والجري بواقع١ق مشي سريع و ١ق جري.
١١-	الثالث	-الجري الخفيف علي السير لمدة ١٦ق ثم مشي سريع ٣ دقيقة ثم ١٦ق تبادل المشي السريع والجري بواقع١ق مشي سريع و ١ق جري.	-الجري الخفيف علي السير لمدة ١٦ق ثم مشي سريع ٣ دقيقة ثم ١٦ق تبادل المشي السريع والجري بواقع١ق مشي سريع و ١ق جري.	-الجري الخفيف علي السير لمدة ١٦ق ثم مشي سريع ٣ دقيقة ثم ١٦ق تبادل المشي السريع والجري بواقع١ق مشي سريع و ١ق جري.
١٢-	الرابع	-الجري الخفيف علي السير لمدة ١٨ق ثم مشي سريع ٣ دقيقة ثم ١٤ق تبادل المشي السريع والجري بواقع١ق مشي سريع و ١ق جري.	-الجري الخفيف علي السير لمدة ١٨ق ثم مشي سريع ٣ دقيقة ثم ١٤ق تبادل المشي السريع والجري بواقع١ق مشي سريع و ١ق جري.	-الجري الخفيف علي السير لمدة ١٨ق ثم مشي سريع ٣ دقيقة ثم ١٤ق تبادل المشي السريع والجري بواقع١ق مشي سريع و ١ق جري.

يشير جدول رقم (٣) إلي الجزء الرئيسي في الوحدات التدريبية المستخدمة في البرنامج التدريبي.

-الجزء الختامي (فترة التهدئة)

ويهدف الجزء الختامى إلى محاولة العودة بالفرد إلى حالته الطبيعية، أو ما يقرب منها قدر المستطاع والتخلص من أثار التدريب، كما تعمل على تنظيم النفس وإزالة الإرهاق العصبى، وذلك بخفض حمل التدريب تدريجياً بإستخدام مجموعة من التمرينات الغرض منها العودة إلى الحالة الفسيولوجية الطبيعية وذلك لمدة (٥) دقائق.(١٣: ٢٨٣)(١٤: ١٧٨)

تحديد الحمل والشدة للوحدات التدريبية.

تم تحديد الحمل والشده للوحدات التدريبية كما يلي:-

جدول رقم (٤)

النسبة المئوية لدرجات حمل التدريب وشدتها المستخدمة فى الوحدات التدريبية

م	الحمل	النسبة المئوية
١	أقصى	٩٥ – ١٠٠%
٢	أقل من الأقصى	٨٥ – ٩٤ %
٣	الحمل المرتفع	٧٥- ٨٤ %
٤	الحمل المتوسط	٦٥ – ٧٤ %
٥	الحمل المنخفض	٥٠ – ٦٤ %

يتضح من جدول رقم (٤) النسبة المئوية لدرجات حمل التدريب وشدتها المستخدمة فى الوحدات التدريبية للبرنامج التدريبى.

- **تقنين الأحمال التدريبية.**

تم تقنين الأحمال التدريبية للعينة قيد البحث وفقاً لمعدل النبض.

١- لتحديد أقصي معدل للنبض تم إتباع المعادلة التالية:-

-أقصي معدل للنبض = ٢٢٠ – السن = ... ن/ق.

-احتياطي أقصي معدل للنبض = أقصي معدل للنبض – معدل النبض أثناء الراحة = ...ن/ق.

٢- لتقنين الأحمال التدريبية تم إجراء مايلي:-

-تحديد متوسط معدل النبض خلال الراحة للعينة ٧٥ ن/ق.

-تحديد العمر الزمني للعينة ٣٣ سنة.

-تحديد أقصي معدل للنبض = ٢٢٠ – ٣٣ = ١٨٧ ن/ق.

-إحتياطي النبض = ١٨٧ – ٧٥ = ١١٢ ن/ق.

٣- تقنين الأحمال التدريبية بإستخدام معدل النبض:-

تم تقنين الأحمال التدريبية بإستخدام معدل النبض بإتباع المعادلة التالية:-

معدل النبض المستهدف = نسبة شدة الحمل × إحتياطي النبض + النبض خلال الراحة.(١٥: ٢٢٨) ١٠٠

جدول رقم (٥)

تقنين الأحمال التدريبية بإستخدام معدل النبض للعينة قيد البحث

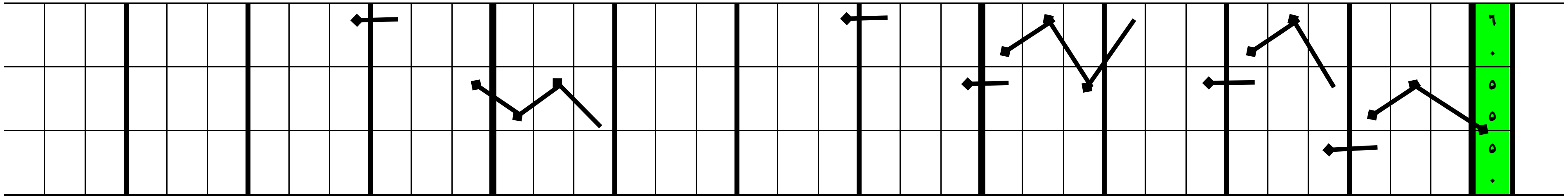
م	الحمل	النسبة المئوية	معدلات النبض
١	الحمل المرتفع	٧٥- ٨٤ %	١٥٩ – ١٦٩ ن/ق
٢	الحمل المتوسط	٦٥ – ٧٤ %	١٤٨ – ١٥٨ ن/ق
٣	الحمل المنخفض	٥٠ – ٦٤ %	١٣١ – ١٤٧ ن/ق
٤	الحمل البسيط	٣٠-٤٩ %	١٠٩ – ١٣٠ ن/ق

يتضح من جدول رقم (٥) درجات الحمل المستخدمة في البرنامج التدريبي والنسبة المئوية لشدة الحمل، وكذلك معدلات النبض لكل منها.

جدول رقم (٦) توزيع الشدة والمحتوي الزمني للبرنامج التدريبي

المحتوي	الشدة العامة للبرنامج ٦٠٪																							
دورات متوسطة	الشهر الأول												الشهر الثاني											
الشدة الشهرية	٥٥٪												٦٠٪											
دورات تدريبية صغرى	١			٢			٣			٤			٥			٦			٧			٨		
توزيع الشدة شهريا	٧٠ / ٦٥ / ٦٠ / ٥٥ / ٥٠																							
الشدة الإسبوعية	٥٠٪			٥٥٪			٦٠٪			٥٥٪			٦٠٪			٦٥٪			٦٥٪			٥٠٪		
وحدات يومية	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤
توزيع الشدة الإسبوعية	٧٥ / ٧٠ / ٦٥																							

المحتوي	الشدة العامة للبرنامج ٦٠٪																							
دورات متوسطة	الشهر الثالث																							
الشدة الشهرية	٦٥٪																							
دورات تدريبية صغرى	٩			١٠			١١			١٢														
توزيع الشدة شهريا	٧٠ / ٦٥ / ٦٠ / ٥٥ / ٥٠																							
الشدة الإسبوعية	٦٠٪			٦٥٪			٧٠٪			٦٥٪														
وحدات يومية	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦												
توزيع الشدة الإسبوعية	٧٥ / ٧٠ / ٦٥																							



الشده اليومية	٤٥	٥٥	٥٠	٥٠	٦٠	٥٥	٥٥	٦٥	٦٠	٥٠	٦٠	٥٥	٥٥	٦٥	٦٠	٦٠	٧٠	٦٥	٦٠	٧٠	٦٥	٤٥	٥٥	٥٠	٥٥	٦٥	٦٠	٦٠	٧٠	٦٥	٦٥	٧٥	٧٠	٦٠	٧٠	٦٥
المحتوي الزمني للبرنامج التدريبي																																				
زمن الإحماء ق	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
زمن الجزء الرئيسي	٢٠	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٢٥	٢٥	٢٥	٣٥	٣٥	٣٥	٣٥	٣٥	٣٥	٣٥	٣٥	٣٥	٣٥	٣٥	٣٥
زمن الجزء الختامي	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥
زمن الوحدة التدريبية	٣٥	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٤٠	٤٠	٤٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠
زمن الإسبوع	١١٥ق			١٢٠ق			١٢٠ق			١٢٠ق			١٣٥ق			١٣٥ق			١٣٥ق			١٢٠ق			١٥٠ق			١٥٠ق			١٥٠ق			١٥٠ق		
زمن الشهر	٤٧٥ق												٥٢٥ق												٦٠٠ق											
زمن البرنامج	١٦٠٠ق																																			

جدول رقم (٧)

التوزيع الزمني العام ونسبته المئوية لحجم الحمل للبرنامج التدريبي للعينة قيد البحث

المحتوي الزمني للبرنامج التدريبي					
الزمن الكلي للبرنامج التدريبي		١٦٠٠ دقيقة			
الفترات التدريبية		الشهر الأول	الشهر الثاني	الشهر الثالث	الإجمالي
الزمن الكلي للفترات التدريبية	الزمن (ق)	٤٧٥ق	٥٢٥ق	٦٠٠ق	١٦٠٠ق
	النسبة المئوية (%)	%٢٩.٧	%٣٢.٨	%٣٧.٥	%١٠٠
زمن الإحماء	الزمن (ق)	١٢٠ق	١٢٠ق	١٢٠ق	٣٦٠ق
	النسبة المئوية (%)	%٢٥.٣	%٢٢.٩	%٢٠	%٢٢.٥
زمن الجزء الرئيسي	الزمن (ق)	٢٩٥ق	٣٤٥ق	٤٢٠ق	١٠٦٠ق
	النسبة المئوية (%)	%٦٢.١	%٦٥.٧	%٧٠	%٦٦.٣
زمن الجزء الختامي	الزمن (ق)	٦٠ق	٦٠ق	٦٠ق	١٨٠ق
	النسبة المئوية (%)	%١٢.٦	%١١.٤	%١٠	%١١.٢
الزمن الكلي لوحدات كل فترة	الزمن (ق)	٤٧٥ق	٥٢٥ق	٦٠٠ق	١٦٠٠ق
	النسبة المئوية (%)	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠

يوضح الجدول رقم (٧) التوزيع الزمني العام والنسبة المئوية لحجم الحمل التدريبي للبرنامج التدريبي للعينة قيد البحث.

يتضح من الجداول رقم (٦، ٧) ما يلي:-

- أن البرنامج التدريبي يتكون من ثلاث دورات تدريبية متوسطة (٣ شهور).
- أن عدد الدورات التدريبية الصغري الإسبوعية ١٢ إسبوع.
- أن عدد الدورات التدريبية المصغرة اليومية ٣٦ وحدة تدريبية بواقع ٣ وحدات تدريبية أسبوعياً.
- الزمن الإجمالي للبرنامج التدريبى ١٦٠٠ دقيقة وقد إشتمل علي:-

- الزمن الإجمالي للشهر الأول ٤٧٥ دقيقة بنسبة ٢٩.٧%، بواقع دورة تدريبية متوسطة (شهر)، تشتمل علي ٤ دورات تدريبية صغري(٤ أسابيع)، تحتوي علي ١٢ دورة تدريبية مصغرة (١٢ وحدة تدريبية)، تتراوح زمن الوحدات التدريبية ما بين ٣٥ دقيقة إلي ٤٠ دقيقة، وتم توزيع معدلاتها ليغلب عليها الشدة المنخفضة، وقد إشتملت علي ١١ وحدة تدريبية بشدة منخفضة بزمن إجمالي ٤٣٥ دقيقة بنسبة ٩١.٦%، ووحدة تدريبية بشدة متوسطه بزمن ٤٠ دقيقة بنسبة ٨.٤%.
- الزمن الإجمالي للشهر الثاني ٥٢٥ دقيقة بنسبة ٣٢.٨%، بواقع دورة تدريبية متوسطة (شهر)، تشتمل علي ٤ دورات تدريبية صغري(٤ أسابيع)، تحتوي علي ١٢ دورة تدريبية مصغرة (١٢ وحدة تدريبية)،تتراوح زمن الوحدات التدريبية ما بين ٤٠ إلي ٤٥ دقيقة، وتم توزيع معدلاتها ليغلب عليها

الشدة المنخفضة، وقد إشتملت علي ٧ وحدة تدريبية بشدة منخفضة بزمن إجمالي ٣٠٠ دقيقة بنسبة ٥٧.١%، و٥ وحدات تدريبية بشدة متوسطه بزمن ٢٢٥ دقيقة بنسبة ٤٢.٩%.

- الزمن الإجمالي للشهر الثالث ٦٠٠ دقيقة بنسبة ٣٧.٥%، بواقع دورة تدريبية متوسطة (شهر)، تشتمل علي ٤ دورات تدريبية صغري(٤ أسابيع)، تحتوي علي ١٢ دورة تدريبية مصغرة (١٢ وحدة تدريبية)، زمن الوحدات التدريبية ٥٠ دقيقة، وتم توزيع معدلاتها ليغلب عليها الشدة المتوسطة، وقد إشتملت علي ٣ وحدة تدريبية بشدة منخفضة بزمن إجمالي ١٥٠ دقيقة بنسبة ٢٥%، و٩ وحدات تدريبية بشدة متوسطه بزمن ٤٥٠ دقيقة بنسبة ٧٥%.
- الزمن الإجمالي للإحماء ٣٦٠ دقيقة بنسبة ٢٢.٥%.
- الزمن الإجمالي للجزء الرئيسي ١٠٦٠ دقيقة بنسبة ٦٦.٣%.
- الزمن الإجمالي للجزء الختامي ١٨٠ دقيقة بنسبة ١١.٢%.

الدراسة الاساسية:

الدراسة الأساسية فى الفترة من الاحد ٢٠٢٠/٥/٣١م ، وحتى يوم الاحد ٢٠٢٠/٨/٣٠م.

وقد أجريت الدراسة االأساسية على النحو التالى:

- **القياس القبلى للمتغيرات الاساسية قيد البحث يوم الاحد الموافق ٢٠٢٠/٥/٣١م .**
- **تطبيق البرنامج على عينة البحث الأساسية من يوم الإثنين ٢٠٢٠/٦/١م. حتى يوم الخميس ٢٠٢٠/٨/٢٧م .**
- **القياس البعدى للمتغيرات الاساسية قيد البحث يوم الأحد الموافق ٢٠٢٠/٨/٣٠م.**

تاسعاً المعالجات الإحصائية.

استخدمت الباحثة المعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث وذلك باستخدام برنامج حِزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتم استخدام المعالجات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي.
- الإنحراف المعياري.
- الوسيط.
- معامل الإلتواء.
- تحليل التباين اختبار "ف".
- المقارنات البعدية **توكي (Multipe Comparison (Tukey.**
- النسب المئوية لمعدلات التحسن.

عاشراً عرض ومناقشة النتائج.

١- عرض النتائج.

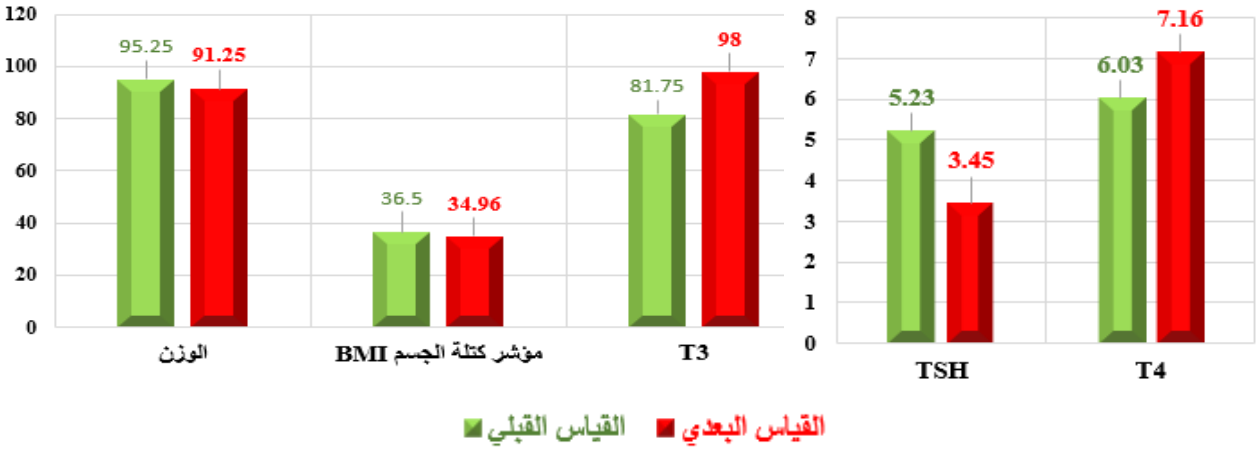
جدول رقم (٨)

دلاله الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى متغيرات الوزن، مؤشر كتلة الجسم، هرمونات الغدة الدرقية للمجموعة الضابطه قيد البحث ن= ٤

م	المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة "ت"	إحتمال الخطأ
				المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري				
١	الوزن		الكجم	٩٥.٢٥	١٠.١٧٧	٩١.٢٥	٩.٦٧٤	٤-	%٤.٢	*٩.٧٩٨	٠.٠٠٢
٢	مؤشر كتلة الجسم BMI		%	٣٦.٥	٥.٩١٨	٣٤.٩٦	٥.٥٧٣	١.٥٤-	٤.٢ %	*٧.٥٦٧	٠.٠٠٥
٣	هرمونات الغدة الدرقية	TSH	UIU/ML	٥.٢٣	٠.٤٩٩	٣.٤٥	٠.٦٠٣	١.٧٨-	%٣٤	١١.٤٦٨*	٠.٠٠١
٤		T٣	Ng/dl	٨١.٧٥	٨.٠١٥	٩٨.٠٠	١٠.٠٩٩	١٦.٢٥	١٩.٩ %	١٢.٣٥٨*	٠.٠٠١
٥		T٤	Ug/dl	٦.٠٢٥	٠.٩٤٣	٧.١٢٥	٠.٨٥٤	١.١	١٨.٣ %	١٣.٤٧٢*	٠.٠٠١

تشير نتائج جدول رقم (٨) إلي المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري والفرق بين المتوسطين ونسبة التحسن للقياسين القبلي والبعدي وقيمة (ت) لمتغيرات الوزن ، مؤشر كتلة الجسم BMI ، هرمونات الغدة الدرقية (TSH ، T٣ ، T٤)، كما تشير نتائج جدول رقم (٨) إلي وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين (القبلي – البعدي) للمجموعه الضابطه قيد البحث لمتغيرات الوزن ، مؤشر كتلة الجسم BMI ، هرمونات الغدة الدرقية (TSH ، T٣ ، T٤) لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥).

يوضح شكل (١) الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات الوزن ، مؤشر كتلة الجسم BMI ، هرمونات الغدة الدرقية (TSH ، T٣ ، T٤) للمجموعة الضابطة.



شكل (١) الفرق بين القياس القبلي والبعدي في متغيرات الوزن، مؤشر كتلة الجسم BMI، هرمونات الغدة الدرقية (T٣ ، TSH، T٤) للمجموعة الضابطة.

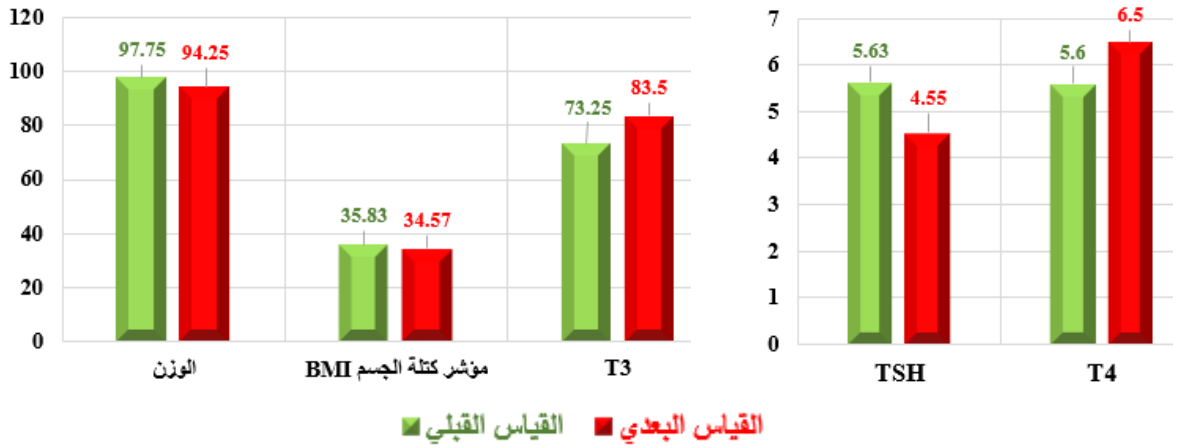
جدول رقم (٩)

دلاله الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى متغيرات الوزن، مؤشر كتلة الجسم، هرمونات الغدة الدرقية للمجموعة التجريبية الأولي قيد البحث ن= ٤

م	المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة "ت"	إحتمال الخطأ
				المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري				
١	الوزن		الكجم	٩٧.٧٥	١١.٤٤١	٩٤.٢٥	٩.٦٣٩	٣.٥-	٣.٦	*٣.٣٦٣	٠.٠٤٤
٢	مؤشر كتلة الجسم BMI		%	٣٥.٨٣	٢.٩٩٥	٣٤.٥٧	٢.٥٨١	١.٢٦-	٣.٥	*٣.٦٠٦	٠.٠٣٧
٣	هرمونات الغدة الدرقية	TSH	UIU/ML	٥.٦٢٥	٠.٨٤٢	٤.٥٥	٠.٦٥٦	١.٠٨-	١٩.٢	٢.١٤٠	٠.١٢٢
٤		T٣	Ng/dl	٧٣.٢٥	٥.٤٣٩	٨٣.٥	٦.٧٥٨	١٠.٣	١٤	*٤.٠٠١	٠.٠٢٨
٥		T٤	Ug/dl	٥.٦	١.٤١٦	٦.٥	١.٩٣٧	٠.٩	١٦	٢.٧٧٧	٠.٠٦٩

تشير نتائج جدول رقم (٩) إلي المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري والفرق بين المتوسطين ونسبة التحسن للقياسين القبلي والبعدي وقيمة (ت) لمتغيرات الوزن، مؤشر كتلة الجسم BMI، هرمونات الغدة الدرقية (TSH ، T٣ ، T٤)، كما تشير نتائج جدول رقم (٩) إلي وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين (القبلي – البعدي) للمجموعه التجريبية الأولي قيد البحث لمتغيرات الوزن، مؤشر كتلة الجسم BMI ، هرمونات الغدة الدرقية (T٣) لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥)، كما تشير نتائج جدول رقم (٩) إلي عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين (القبلي – البعدي) للمجموعه التجريبية الأولي قيد البحث لمتغيرات هرمونات الغدة الدرقية (TSH، T٤)، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥).

يوضح شكل (٢) الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات الوزن ، مؤشر كتلة الجسم BMI ، هرمونات الغدة الدرقية (TSH ، T٣ ، T٤) للمجموعة التجريبية الأولي.



شكل (٢) الفرق بين القياس القبلي والبعدي في متغيرات الوزن، مؤشر كتلة الجسم BMI، هرمونات الغدة الدرقية (TSH ، T٣ ، T٤) للمجموعة التجريبية الأولي.

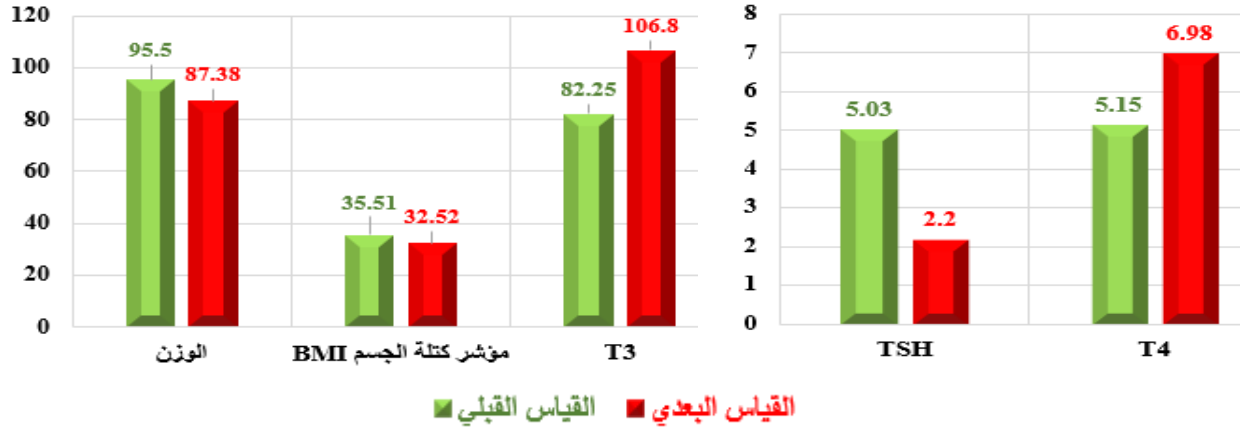
جدول رقم (١٠)

دلاله الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى متغيرات الوزن، مؤشر كتلة الجسم، هرمونات الغدة الدرقية للمجموعة التجريبية الثانية قيد البحث ن= ٤

م	المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة "ت"	إحتمال الخطأ
				المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري				
١	الوزن		الكجم	٩٥.٥٠	١٠.٢١٤	٨٧.٣٨	٨.٠٧٦	٨.١٢-	٨.٥ %	*٥.٩٧٥	٠.٠٠٩
٢	مؤشر كتلة الجسم BMI		%	٣٥.٥١	٤.٤٦١	٣٢.٥٢	٤.٠٧٥	٢.٩٩-	٨.٤ %	*٦.٨٢٠	٠.٠٠٦
٣	هرمونات الغدة الدرقية	TSH	UIU/ML	٥.٠٢٥	٠.٩١٨	٢.٢٠	٠.٤٥٥	٢.٨٣-	٥٦.٣ %	*٩.٨٤٨	٠.٠٠٢
٤		T٣	Ng/dl	٨٢.٢٥	٦.٨٤٩	١٠٦.٨	١٣.٩٨٥	٢٤.٥٥	٢٩.٨ %	*٣.٥٣٠	٠.٠٣٤
٥		T٤	Ug/dl	٥.١٥	٠.٣١٢	٦.٩٨	٠.٩٥٧	١.٨٣	٣٥.٥ %	*٣.٦٩٥	٠.٠٣٤

تشير نتائج جدول رقم (١٠) إلي المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري والفرق بين المتوسطين ونسبة التحسن للقياسين القبلي والبعدي وقيمة (ت) لمتغيرات الوزن ، مؤشر كتلة الجسم BMI ، هرمونات الغدة الدرقية (TSH ، T٣ ، T٤)، كما تشير نتائج جدول رقم (١٠) إلي وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين (القبلي – البعدي) للمجموعه التجريبية الثانية قيد البحث لمتغيرات الوزن ، مؤشر كتلة الجسم BMI ، هرمونات الغدة الدرقية (TSH ، T٣ ، T٤) لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥).

يوضح شكل (٣) الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات الوزن ، مؤشر كتلة الجسم BMI ، هرمونات الغدة الدرقية (TSH ، T٣ ، T٤) للمجموعة التجريبية الثانية.



شكل (٣) الفرق بين القياس القبلي والبعدي في متغيرات الوزن، مؤشر كتلة الجسم BMI، هرمونات الغدة الدرقية (TSH ، T٣ ، T٤) للمجموعة التجريبية الثانية.

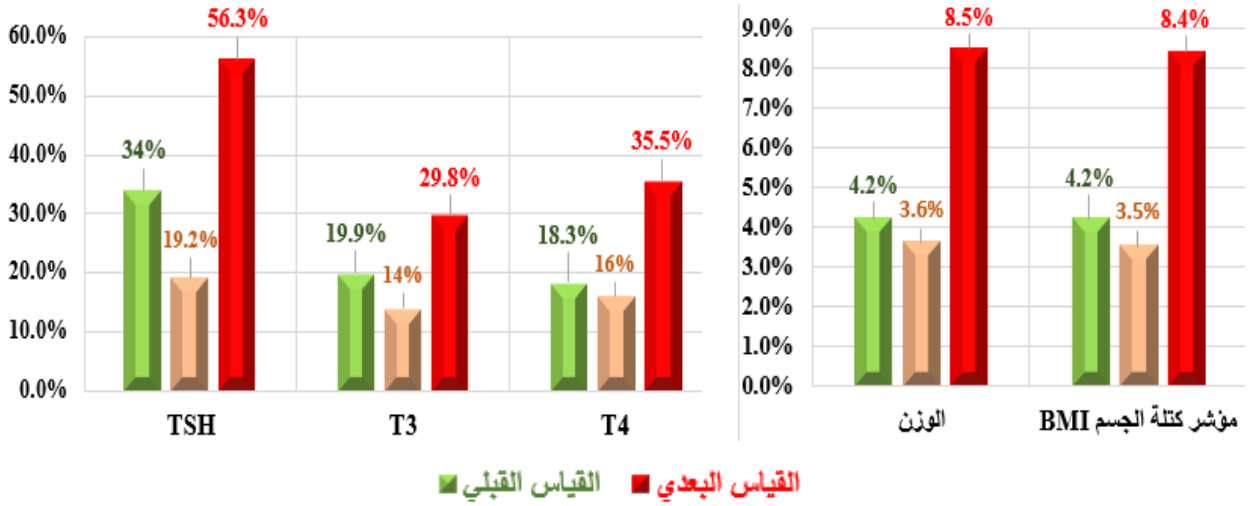
جدول رقم (١١)

نسب التحسن بين مجموعات البحث الثلاث في متغيرات الوزن، مؤشر كتلة الجسم BMI، هرمونات الغدة الدرقية (TSH ، T٣ ، T٤) قيد البحث.

م	المتغيرات		المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية الأولي	المجموعة التجريبية الثانية
١	الوزن		% ٤.٢	% ٣.٦	% ٨.٥
٢	مؤشر كتلة الجسم BMI		% ٤.٢	% ٣.٥	% ٨.٤
٣	TSH	هرمونات الغدة الدرقية	% ٣٤	% ١٩.٢	% ٥٦.٣
٤	T٣		%١٩.٩	% ١٤	% ٢٩.٨
٥	T٤		%١٨.٣	% ١٦	% ٣٥.٥

يشير جدول رقم (١١) إلي نسب التحسن بين مجموعات البحث الثلاث في متغيرات الوزن، مؤشر كتلة الجسم BMI وهرمونات الغدة الدرقية (TSH ، T٣ ، T٤) قيد البحث.

يوضح شكل (٤) نسب التحسن بين مجموعات البحث الثلاث في متغيرات الوزن، مؤشر كتلة الجسم BMI وهرمونات الغدة الدرقية (TSH ، T٣ ، T٤) قيد البحث.



شكل (٤) نسب التحسن بين مجموعات البحث الثلاث في متغيرات الوزن، مؤشر كتلة الجسم BMI وهرمونات الغدة الدرقية (TSH ، T٣ ، T٤) قيد البحث.

- **عرض نتائج القياسات البعدية للمجموعات الثلاثة للعينة قيد البحث.**

جدول (١٢)

تحليل التباين لمتغيرات الوزن، ومؤشر كتلة الجسم، هرمونات الغدة الدرقية للعينة قيد البحث

ن=١٢

م	المتغيرات		مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع الدرجات	مجموع متوسط الدرجات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
١	الوزن		**بين المجموعات**	٢	٩٥.٠٤٢	٤٧.٥٢١	٠.٥٦٦	٠.٥٨٧
			داخل المجموعات	٩	٧٥٥.١٨٨	٨٣.٩١٠		
			المجموع الكلى	١١	٨٥٠.٢٢٩			
٢	BMIمؤشر كتلة الجسم		**بين المجموعات**	٢	١٣.٨٥٣	٦.٩٢٧	٠.٣٨٣	٠.٦٩٣
			داخل المجموعات	٩	١٦٢.٩٧٤	١٨.١٠٨		
			المجموع الكلى	١١	١٧٦.٨٢٨			
٥	هرمونات الغدة الدرقية	**TSH**	**بين المجموعات**	٢	١١.٠٦٠	٥.٥٣٠	*١٦.٥٩٠	٠.٠٠١
			داخل المجموعات	٩	٣.٠٠٠	٠.٣٣٣		
			المجموع الكلى	١١	١٤.٠٦٠			
٦		**T٣**	**بين المجموعات**	٢	١١٠٣.١٦٧	٥٥١.٥٨٣	*٤.٨٢١	٠.٠٣٨
			داخل المجموعات	٩	١٠٢٩.٧٥٠	١١٤.٤١٧		
			المجموع الكلى	١١	٢١٣٢.٩١٧			
٧		**T٤**	**بين المجموعات**	٢	٠.٨٥٢	٠.٤٢٦	٠.٢٣٧	٠.٧٩٤
			داخل المجموعات	٩	١٦.١٩٥	١.٧٩٩		
			المجموع الكلى	١١	١٧.٠٤٧			

***قيمة (ف) الجدولية عند د٠ح (٢، ٩) ،مستوى معنوية (٠.٠٥) =٣.٨٩**

تشير نتائج جدول رقم (١٢) إلي عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث لمتغيرات الوزن ومؤشر كتلة الجسم BMI وهرمون الغدة الدرقية T٤، حيث أن قيمة (ف) المحسوبة أصغر من قيمة (ف) الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥، كما تشير نتائج الجدول أيضاً إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث (الضابطة والتجريبية الأولي والتجريبية الثانية) لمتغيري هرمون الغدة الدرقية TSH و T٣، حيث أن قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عندي مستوي معنوية ٠.٠٥، ولتوضيح سبب الفروق بين هذه المجموعات الثلاث قامت الباحثة بإختبار المقارنات البعدية توكي Multipe Comparison (Tukey) كما هو موضح بجدول رقم (١٣).

جدول (١٣)

الفروق بين متوسطات القياسات البعدية لمتغيرات هرموني

الغدة الدرقية(TSH و T٤) قيد البحث

م	المتغيرات	المجموعات	الفرق بين المتوسطات	مستوي الدلالة
١-	هرمون الغدة الدرقية (TSH)	المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الاولي	١.١	٠.٠٦
		المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الثانية	*١.٢٥	٠.٠٣٣
		المجموعة التجريبية الاولي والمجموعة التجريبية الثانية	*٢.٣٥	٠.٠٠١
٢-	هرمون الغدة الدرقية (T٣)	المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الاولي	١٤.٥٠	٠.١٨٩
		المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الثانية	٨.٧٥	٠.٥٠٦
		المجموعة التجريبية الاولي والمجموعة التجريبية الثانية	*٢٣.٢٥	٠.٠٣٢

يشير جدول رقم (١٣) إلي وجود فروق دالة إحصائياً في متغير هرمون الغدة الدرقية TSH، وتعود الفروق إلي المجموعة التجريبية الثانية بفارق معنوي ١.٢٥ عن المجموعة الضابطة وفارق معنوي ٢.٣٥ عن المجموعة التجريبية الاولي عند مستوي معنوية أقل من ٠.٠٥، بينما الفرق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الأولي غير دال إحصائياً حيث جائت القيمة الإحتمالية ٠.٠٦ أكبر من ٠.٠٥، كما يشير أيضاً إلي وجود فروق دالة إحصائياً في متغير هرمون الغدة الدرقية T٣، وتعود الفروق إلي المجموعة التجريبية الثانية بفارق معنوي ٢٣.٢٥ عن المجموعة التجريبية الأولي عند مستوي معنوية أقل من ٠.٠٥، بينما الفرق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الأولي وكذلك الفرق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الثانية غير دال إحصائياً حيث جائت القيمة الإحتمالية ٠.١٨٩ ، ٠.٥٠٦ وهما أكبر من ٠.٠٥.

٢- مناقشة النتائج.

- **التساؤل الأول.**

هل هناك تدعيم لممارسة النشاط الرياضى مع العلاج علي تحسين الوزن ومؤشر كتلة الجسم؟

تشير نتائج جدول رقم (٨) والشكل رقم(١) الخاصة بنتائج العينة الضابطة الخاصة بالعلاج فقط إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدي أفراد عينة البحث في متغير الوزن لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة ت المحسوبة(٩,٧٩٨) عند مستوي دلالة (٠.٠٥)، حيث بلغ المتوسط الحسابى

للوزن للقياس القبلي (٩٥,٢٥) كجم، والمتوسط الحسابى للوزن للقياس البعدي (٩١,٢٥) كجم، ونسبة التحسن في متغير الوزن بلغت ٤,٢%.

كما تشير نتائج جدول رقم (٨) والشكل رقم(١) الخاصة بنتائج العينة الضابطة الخاصة بالعلاج فقط إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدي أفراد عينة البحث في متغير مؤشر كتلة الجسمBMI لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة ت المحسوبة(٧.٥٦٧) عند مستوي دلالة (٠.٠٥)، حيث بلغ المتوسط الحسابى لمؤشر كتلة الجسم BMI للقياس القبلي (٣٦.٥%)، والمتوسط الحسابى لمؤشر كتلة الجسم BMI للقياس البعدي (٣٤.٩٦%)، ونسبة التحسن في متغير مؤشر كتلة الجسم BMI بلغت ٤,٢%.

وتشير نتائج جدول رقم (٩) والشكل رقم (٢) الخاصة بالعينة التجريبية الأولى التى خضعت للبرنامج الرياضى فقط إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدي أفراد عينة البحث في متغير الوزن لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة ت المحسوبة(٣,٣٦٣) عند مستوي دلالة (٠.٠٥)، حيث بلغ المتوسط الحسابى للوزن للقياس القبلي (٩٧,٧٥) كجم، والمتوسط الحسابى للوزن للقياس البعدي .(٩٤,٢٥) كجم، ونسبة التحسن في متغير الوزن بلغت ٣,٦%.

كما تشير نتائج جدول رقم (٩) والشكل رقم(٢) الخاصة بالعينة التجريبية الأولي التي خضعت للبرنامج الرياضي فقط إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدي أفراد عينة البحث في متغير مؤشر كتلة الجسمBMI لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة ت المحسوبة(٣.٦٠٦) عند مستوي دلالة (٠.٠٥)، حيث بلغ المتوسط الحسابى لمؤشر كتلة الجسم BMI للقياس القبلي (٣٥.٨٣%)، والمتوسط الحسابى لمؤشر كتلة الجسم BMI للقياس البعدي (٣٤.٥٧%)، ونسبة التحسن في متغير مؤشر كتلة الجسم BMI بلغت ٣.٥%.

وتشير نتائج جدول رقم (١٠) والشكل رقم (٣) الخاصة بالعينة التجريبية الثانية التى خضعت للبرنامج الرياضى مع العلاج إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدي أفراد عينة البحث في متغير الوزن لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة ت المحسوبة(٥.٩٧٥) عند مستوي دلالة (٠.٠٥)، حيث بلغ المتوسط الحسابى للوزن للقياس القبلي (٩٥.٥) كجم، والمتوسط الحسابى للوزن للقياس البعدي (٨٧.٣٨) كجم، ونسبة التحسن في متغير الوزن بلغت ٨,٥%.

كما تشير نتائج جدول رقم (١٠) والشكل رقم(٣) الخاصة بالعينة التجريبية الثانية التي خضعت للبرنامج الرياضي مع العلاج إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدي أفراد عينة البحث في متغير مؤشر كتلة الجسمBMI لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة ت المحسوبة(٦.٨٢٠) عند مستوي دلالة (٠.٠٥)، حيث بلغ المتوسط الحسابى لمؤشر كتلة الجسم BMI للقياس القبلي

(٣٥.٥١%)، والمتوسط الحسابى لمؤشر كتلة الجسم BMI للقياس البعدي (٣٢.٥٢%)، ونسبة التحسن في متغير مؤشر كتلة الجسم BMI بلغت ٨.٤%.

ومن خلال النظر الى الجداول (٨، ٩، ١٠، ١١) والأشكال (١، ٢، ٣، ٤) نرى أن نسبة التحسن فى المجموعة التجريبية الثانية أعلى من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الأولى، وترجع الباحثة التحسن في الوزن ومؤشر كتلة الجسم BMI إلي البرنامج التدريبي والعلاج المستخدم مع العينة قيد البحث، حيث أن ممارسة النشاط الرياضى الى جانب العلاج كان له تأثيراً إيجابياً في تحسين مستوى هرمونات TSH– T٣–T٤ فضلاً عن أثرها الفعال في تحسين معدل الأيض الأساسي في الجسم مما أدي إلي نقصان الوزن ومؤشر كتلة الجسم BMI وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره بشار جاسم (٢٠١٠م) أن التدريب الرياضي له تأثير إيجابي علي وزن الجسم، مؤشر كتلة الجسم، والكتلة الخالية من الدهون.(٨)

كما تتفق هذه النتائج مع ما ذكره بهاء الدين سلامة (٢٠٠٩م) أن من الفوائد الصحية للتدريب المنتظم هو إنقاص دهون الجسم وبالتالي إنقاص الوزن.(٧: ٣٤)

كما تتفق هذه النتائج مع ما ذكره كلا من أبو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣م) أن أفضل الأنشطة فعالية لإنقاص الوزن هى تلك التى يمكن أن يمارسها الفرد بشكل مستمر لأطول فترة زمنية ممكنة ويطلق عليها الأنشطة الهوائية.(١: ٩٧)

كما يشير طه عبد الحميد الأشر (٢٠١٩م) إلي أن ممارسة الرياضة أدت الي تحسن جميع المتغيرات الجسمانية (الوزن، قيمة الدهون، كتلة الجسم الخالية من الدهون بالماء، قيمة الماء، كتلة الجسم الخالية من الدهون بدون الماء، الحد الأدنى من الطاقة للحفاظ على الوظائف الحيوية، مؤشر كتلة الجسم) وهذا مايتفق مع نتائج البحث.(١١)

كما تتفق هذه النتائج مع ما ذكره أحمد نصر الدين سيد (٢٠١٤م) أن الممارسة المنتظمة للرياضة تؤدى إلى رفع مستوى التمثيل الغذائى (الأيض) و آليات إنتاج الطاقة بالجسم.(٤: ٨٧)

ويذكر ميليفن Melvin (٢٠٠١م) أن النشاط البدنى الذى يقوم به الفرد يؤدى إلى رفع معدل الأيض أكثر من معدل الأيض أثناء الراحة لذلك فإن مستوى التمثيل الغذائى أثناء النشاط البدنى له أهمية خاصة وذلك نظراً لإرتباطه بإستهلاك الطاقة المحركة للجهاز العضلى، حيث يزداد معدل الأيض أثناء التمارين المعتدلة والشديدة كالمشى السريع ، و ركوب الدراجات ، و الجرى ، و الأنشطة المماثلة الأخرى.(٢٢: ٣٢)

ومن خلال النتائج ونسبة التحسن يكون تم الاجابة على التساؤل الأول أن للمارسة النشاط الرياضي مع العلاج له تأثير إيجابي علي تحسين الوزن ومؤشر كتلة الجسم.

- **التساؤل الثانى. هل هناك تدعيم لممارسة النشاط الرياضى مع العلاج علي الهرمون المنبة للغدة الدرقية(TSH)؟**

تشير نتائج جدول رقم (٨) والشكل رقم(١) الخاصة بنتائج العينة الضابطة الخاصة بالعلاج فقط إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدي أفراد عينة البحث في متغير TSH لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة ت المحسوبة(١١.٤٦٨) عند مستوي دلالة (٠.٠٥)، حيث بلغ المتوسط الحسابى TSH للقياس القبلي (٥.٢٣) UIU/ML، والمتوسط الحسابى TSH للقياس البعدي (٣,٤٥)UIU/ML، ونسبة التحسن في متغير TSH بلغت ٣٤%.

كما تشير نتائج جدول رقم (٩) والشكل رقم(٢) الخاصة بالعينة التجريبية الأولي التي خضعت للبرنامج الرياضي فقط إلي عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدي أفراد عينة البحث في متغير TSH، حيث كانت قيمة ت المحسوبة(٢.١٤٠) عند مستوي دلالة (٠.١٢٢)، حيث بلغ المتوسط الحسابى TSH للقياس القبلي (٥.٦٢٥) UIU/ML، والمتوسط الحسابى TSH للقياس البعدي (٤.٥٥)UIU/ML، ونسبة التحسن في متغير TSH بلغت ١٩.٢%.

كما تشير نتائج جدول رقم (١٠) والشكل رقم(٣) الخاصة بالعينة التجريبية الثانية التي خضعت للبرنامج الرياضي مع العلاج إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدي أفراد عينة البحث في متغير TSH لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة ت المحسوبة(٩.٨٤٨) عند مستوي دلالة (٠.٠٥)، حيث بلغ المتوسط الحسابى TSH للقياس القبلي (٥.٠٢٥) UIU/ML، والمتوسط الحسابى TSH للقياس البعدي (٢.٢٠)UIU/ML، ونسبة التحسن في متغير TSH بلغت ٥٦.٣%.

ومن خلال النظر الى الجداول (٨، ٩، ١٠، ١١) والأشكال (١، ٢، ٣، ٤) نرى أن نسبة التحسن فى المجموعة التجريبة الثانية أعلى من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الأولى، وترجع الباحثة التحسن في TSH إلي البرنامج التدريبي والعلاج المستخدم مع العينة قيد البحث، حيث أن ممارسة النشاط الرياضى الى جانب العلاج كان له تأثيراً إيجابياً في تحسين مستوى TSH ، وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره ابو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣م) أن هرمون TSH يزيد افراز الغدة الدرقية أثناء التدريب وهو الهرمون المتحكم فى الغدة والتي تحتاج الى تنشيط وذلك ليحافظ على نمو وتطور الغدة الدرقية.(٢: ١٦٥)

وهذه النتائج تتفق مع ماذكرة كل من لامب (١٩٨٤م)، وماتيفير وجويتر (١٩٨١م) الارتفاع فى تركيز هرمون الغدةالدرقية يرجع الى زيادة تركيز مكونات الدم نتيجة المجهود البدنى وخروج العرق من الجسم نتيجة افراز الهرمون المنبة للغدة الدرقية TSH.(٢١)

كما يشير أحمد نصرالدين (٢٠٠٣م) إلى أنه لمجرد تأهب اللاعب لأداء الجهد البدنى أو الإشتراك فى المنافسات الرياضية بيزداد إفراز هرمون يطلق علية هرمون الحافز للغدة الدرقية Thyroid – stimulating Hormone ويرمز له بالرمز TSH، حيث ينظم هذا الهرمون كافة نشاطات الغدة الدرقية، ويؤدى إفرازه الى اطلاق الغدة لهرمون الثيروكسين THYROXINE الذى يعد من الهرمونات ذات الأهمية البالغة فى الكثير من العمليات الفسيولوجية المرتبطة بأداءالجهد البدنى.(٣: ١٥٢،١٥٠)

ويتفق مع ذلك ما ذكره عبدالرجمن الزاهر(٢٠١١م) أنه مجرد تأهب الفرد للجهد البدنى يزداد إفراز هرمون يطلق علية الهرمون الحافز للغدة الدرقية أو المنبة للغدة TSH.(١٢: ٥٧٠)

ومن خلال النتائج ونسبة التحسن يكون تم الاجابة على التساؤل الثاني أن للممارسة النشاط الرياضي مع العلاج له تأثير إيجابي علي تحسين الهرمون المنبه للغدة الدرقية TSH.

- **التساؤل الثالث:**

هل هناك تدعيم لممارسة النشاط الرياضى مع العلاج علي هرمونى الغدة (T٣, T٤)؟

تشير نتائج جدول رقم (٨) والشكل رقم(١) الخاصة بنتائج العينة الضابطة الخاصة بالعلاج فقط إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدي أفراد عينة البحث في متغير T٣ لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة ت المحسوبة(١٢.٣٥٨) عند مستوي دلالة (٠.٠٥)، حيث بلغ المتوسط الحسابى T٣ للقياس القبلي (٨١.٧٥) NG/DL، والمتوسط الحسابى T٣ للقياس البعدي (٩٨) NG/DL، ونسبة التحسن في متغير T٣ بلغت ١٩.٩%.

كما تشير نتائج جدول رقم (٩) والشكل رقم(٢) الخاصة بالعينة التجريبية الأولي التي خضعت للبرنامج الرياضي فقط إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدي أفراد عينة البحث في متغير T٣ لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة ت المحسوبة(٤.٠٠١) عند مستوي دلالة (٠.٠٥)، حيث بلغ المتوسط الحسابى T٣ للقياس القبلي (٧٣.٢٥) NG/DL، والمتوسط الحسابى T٣ للقياس البعدي (٨٣.٥)NG/DL ، ونسبة التحسن في متغير T٣ بلغت ١٤%.

كما تشير نتائج جدول رقم (١٠) والشكل رقم(٣) الخاصة بالعينة التجريبية الثانية التي خضعت للبرنامج الرياضي مع العلاج إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدي أفراد عينة البحث في متغير T٣ لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة ت المحسوبة(٣.٥٣٠) عند مستوي دلالة (٠.٠٥)، حيث بلغ المتوسط الحسابى T٣ للقياس القبلي (٨٢.٢٥) NG/DL، والمتوسط الحسابىT٣ للقياس البعدي (١٠٦.٨)NG/DL ، ونسبة التحسن في متغير T٣ بلغت ٢٩.٨%.

كما تشير نتائج جدول رقم (٨) والشكل رقم(١) الخاصة بنتائج العينة الضابطة الخاصة بالعلاج فقط إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدي أفراد عينة البحث في متغير T٤ لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة ت المحسوبة(١٣.٤٧٢) عند مستوي دلالة (٠.٠٥)، حيث بلغ المتوسط الحسابى T٤ للقياس القبلي (٦.٠٢٥) UG/DL، والمتوسط الحسابى T٤ للقياس البعدي (٧.١٢٥) UG/DL، ونسبة التحسن في متغير T٤ بلغت ١٨.٣%.

كما تشير نتائج جدول رقم (٩) والشكل رقم(٢) الخاصة بالعينة التجريبية الأولي التي خضعت للبرنامج الرياضي فقط إلي عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدي أفراد عينة البحث في متغير T٤، حيث كانت قيمة ت المحسوبة(٢.٧٧٧) عند مستوي دلالة (٠.٠٦٩)، حيث بلغ

المتوسط الحسابى T٤ للقياس القبلي (٥.٦) UG/DL، والمتوسط الحسابى T٤ للقياس البعدي (٦.٥) UG/DL، ونسبة التحسن في متغير T٤ بلغت ١٦%.

كما تشير نتائج جدول رقم (١٠) والشكل رقم(٣) الخاصة بالعينة التجريبية الثانية التي خضعت للبرنامج الرياضي مع العلاج إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدي أفراد عينة البحث في متغير T٤ لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة ت المحسوبة(٣.٦٩٥) عند مستوي دلالة (٠.٠٥)، حيث بلغ المتوسط الحسابى T٤ للقياس القبلي (٥.١٥) UG/DL، والمتوسط الحسابىT٤ للقياس البعدي (٦.٩٨)UG/DL ، ونسبة التحسن في متغير T٤ بلغت ٣٥.٥%.

ومن خلال النظر الى الجداول (٨، ٩، ١٠، ١١) والأشكال (١، ٢، ٣، ٤) نرى أن نسبة التحسن فى المجموعة التجريبية الثانية أعلى من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الأولى، وترجع الباحثة التحسن فيT٣، T٤ إلي البرنامج التدريبي والعلاج المستخدم مع العينة قيد البحث، حيث أن ممارسة النشاط الرياضى الى جانب العلاج كان له تأثيراً إيجابياً في تحسين مستوى T٣ ، T٤.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلاً من سيلجلو Ciloglu، بيكرPeker، بيهليفنPehlivan ، سايجين Saygin وأخرون (٢٠٠٥م) أن ممارسة الرياضة لها تأثير إيجابي علي تحسن هرمونات الغدة الدرقية.(٢٠)

كما يشير بهاء الدين سلامة (١٩٩٩م) أن نتائج أبحاثة عن الغدة الدرقية أظهرت زيادة معنوية فى هرمونى الغدة الدرقية (T٣, T٤) نتيجة العمل البدنى الهوائى واللاهوائى حيث ذادت نتائج الهرمونى نتيجة العمل الهوائى وانخفضت نتيجة العمل اللاهوائى.(٦: ١١٢,١١٣)

وهنا أيضا تتفق نتائج البحث مع نتائج بحث كلا من موندال Mondal ،ليجيس Legesse ، عبد القدير Abdulkedir (٢٠١٩م) حيث أكدت نتائج دراستهم علي أن ممارسة الرياضة لها دور كبير في تحسين مستوي تركيز هرمونات الغدة الدرقية لدى الأفراد الذين أجريت عليهم هذه التمارين الهوائية.(١٧)

وتتفق هذه النتائج أيضاً مع ما ذكره كلاً من أحمد نصر (٢٠٠٣م) وعبدالرحمن زاهر (٢٠١١م) نتيجة لأداء الجهد البدنى يزداد افراز هرمون الثيروكسين الذى تفرزه الغدة الدرقية ويعرف كذلك باسم رباعى يود الثيرونين ويرمز له بالرمز (T٤) ويظهر ذلك تحت تأثير أداء الجهد البدنى وتؤدى زيادة افراز الهرمون الى سرعة عمليات الأيض (التمثيل الغذائى) بشكل عام من جميع خلايا الجسم خاصة مايتعلق بعمليات الأكسدة ويسهل هذا الهرمون استخدام الكربوهيدرات فى الخلايا كما يساعد على سرعة عمليات التمثيل الغذائى للدهون وما يرتبط بذلك من أهمية كبيرة عند أداء رياضات التحمل ويساعد هرمون الثيروكسين على زيادة حجم الدفع القلبى ومعدل النبض وضغط الدم الانقباضى ويعتبر افراز هذا الهرمون أساسياً لكى تحافظ المراكز العصبية وعضلة القلب على ماتتميز به من خاصية القابلية للاستثارة.(٢: ١٥١)(١٢: ٥٧٠، ٥٧١)

وأيضا تتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه كلاً من بانسل Bansal ، كوشيك Kaushik، شارما Sharma (٢٠١٥م) حيث أكدت نتائج دراستهم أن ممارسة التمرينات الرياضية أدت إلي تحسن مستوي كلا من T٣,T٤,TSH.(١٩)

ومن خلال النتائج ونسب التحسن يكون تم الاجابة على التساؤل الثالث أن ممارسة النشاط الرياضى مع العلاج له تأثير إيجابي علي تحسين هرمونى الغدة الدرقية (رابع يود الثيرونين T٤ ، ثالث يود الثيرونين T٣)

- **الاستنتاجات والتوصيات**
- **الاستنتاجات.**

وفي ضوء أهداف البحث وتساؤلاته وفي حدود عينة البحث وخصائصها وكذلك المنهج المستخدم في البحث تمكنت الباحثة من التوصل الي النتائج التالية :-

- ممارسة النشاط الرياضي مع العلاج لها دور كبير في تحسين وزن الجسم حيث كانت نسبة التحسن في القياس البعدي عن القبلي ٨.٥%.
- ممارسة النشاط الرياضي مع العلاج لها دور كبير في تحسين مؤشر كتلة الجسم حيث كانت نسبة التحسن في القياس البعدي عن القبلي ٨.٤%.
- ممارسة النشاط الرياضي مع العلاج لها دور كبير في تحسين الهرمون المنبة للغدة الدرقية (TSH) حيث كانت نسبة التحسن في القياس البعدي عن القبلي ٥٦.٣%.
- ممارسة النشاط الرياضي مع العلاج لها دور كبير في تحسين ثالث يود الثيرونين T٣ حيث كانت نسبة التحسن في القياس البعدي عن القبلي ٢٩.٨%.
- ممارسة النشاط الرياضي مع العلاج لها دور كبير في تحسين رابع يود الثيرونين T٤ حيث كانت نسبة التحسن في القياس البعدي عن القبلي ٣٥.٥%.

التوصيات

في ضوء أهداف البحث ، وفى حدود ما اشتملت علية الدراسة من إجراءات , وما أسفرت عنه من نتائج فى حدود عينة هذا البحث , توصي الباحثة بالأتي :-

- إستخدام البرنامج التدريبى الموضوع لتحسين عمل الغدة الدرقية لدي مرضي الغدة الدرقية.
- تطبيق البحث على مراحل سنية مختلفة وعلي قطاع كبير من السيدات.
- ضرورة إجراء فحوصات طبية دورية لمكونات الجسم، ونشاط الغدة الدرقية.
- حث السيدات على الإنتظام فى ممارسة النشاط البدنى بحيث لا يقل عن ١٥٠ دقيقة إسبوعياً ، من ٣ إلى ٥ أيام فى الإسبوع ، و نشر الوعى الصحى و الغذائي بين أفراد المجتمع
-

المراجع.

أ- المراجع العربية.

١- **أبو العــلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد(٢٠٠٣م):** فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربى ، القاهرة،٢٠٠٣م.

٢- **أبوالعلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٣م):** فسيولوجيا التدريب و الرياضة، دار الفكر العربى ، القاهرة.

٣- **أحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣م):** فسيولوجيا الرياضة (نظريات وتطبيقات)، دار الفكر العربى.

٤- **أحمد نصر الدين سيد (٢٠١٤م):** مبادئ فسيولوجيا الرياضة، مركز الكتاب الحديث للنشر ، القاهرة.

٥- **أحلام طه حسن (٢٠١٤م):** أثر تمارين الايروبكس في تطوير القوة العضلية وتحسين توازن الهرمون (TSH-T٤-T٣) ومعدل الايض الاساس في الجسم لدى السيدات المصابات في قصور عمل الغدة الدرقية، ، المجلد ٢٦، العدد ٣، مجلة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد، العراق.

٦- **بهاء الدين سلامة (١٩٩٩م):** التمثيل الحيوى للطاقة فى المجال الرياضى، دار الفكر العربى، القاهرة .

٧- **بهاء الدين ابراهيم سلامة (٢٠٠٩م):** فسيولوجيا الجهد البدنى، دار الفكر العربى، القاهرة .

٨- **بشار جاسم الجواري (٢٠١٠م):** تأثير برنامج التدريب الجسدي على تركيبة الجسم ومؤشر كتلة الجسم وتقييم كفاءة مؤشر كتلة الجسم كدالة على نسبة الدهون لدى الشباب، المجلد ٣٦،العدد٢-١، مجلة طب الموصل، العراق.

٩- **حنان فوزي سلمان (٢٠١٧م):** دراسة فسلجية نسيجية للنساء المصابات بالدرقية في محافظة أربيل، المجلد الحادي عشر، العدد الثاني، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الصرفة، العراق.

١٠- **سيناء ناجي محسن الدوري وساريا ناجي محسن الدوري (٢٠١١م):** دراسة العلاقة بين مستويات المعايير الكيموحيوية لدى النساء المصابات باضطرابات الغدة الدرقية (زيادة أو نقصان) في محافظة صالح الدين، الدراسات العلمية المجلد٦، العدد ١، مجلة جامعة كركوك، العراق.

١١- **طه عبد الحميد الاقشر(٢٠١٩م):** تأثير برنامج رياضي ونظام غذائي لتقليل الوزن الزائد لتلاميذ المرحلة الإبتدائية بمحافظة القليوبية، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

١٢- **عبد الرحمن عبدالحميد زاهر (٢٠١١م):** موسعة فسيولوجيا الرياضة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٣- **عادل عبد البصير على (١٩٩٩م):** التدريب الرياضى و التكامل بين النظرية و التطبيق ، مركز النشر ، القاهره.

١٤- **فاروق عبد الوهاب (١٩٩٥م):** الرياضة صحة و لياقة بدنية ، دار الشروق ، القاهره.

١٥- **محمـــد حســـن علاوي (٢٠٠٤م):** فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٦- **محمد سعد اسماعيل (٢٠٢٠م):** قراءات متقدمة فى فسيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربى، القاهرة.

ب- المراجع الاجنبية.

١٧-**Altaye KZ, Mondal S, Legesse K, Abdulkedir M. ٢٠١٩:** Effects of aerobic exercise on thyroid hormonal change responses among adolescents with intellectual disabilities. BMJ open sport & exercise medicine. ٢٠١٩;٥:e٠٠٠٥٢٤

١٨-**Ashoor , G . KamestasNA , Akolekar,Guisado ,J , Nicolaides KH ٢٠١٠:** Maternal thyroid function at ١١-١٣ weeks of gestation, Harris Birthright Research Centre, King's College Hospital, and [b]Fetal Medicine Unit, University College Hospital, London, UK **.**

١٩-**Bansal A, Kaushik A, Singh C, Sharma V, Singh H. ٢٠١٥:** The effect of regular physical exercise on the thyroid function of treated hypothyroid patients: An interventional study at a tertiary care center in Bastar region of India, Archives of Medicine and Health Sciences. ٢٠١٥;٣:٢٤٤

٢٠-**Ciloglu F, Peker I, Pehlivan A, Karacabey K, Ilhan N, Saygin O, et al. ٢٠٠٥:** Exercise intensity and its effects on thyroid hormones, Neuro endocrinology letters. ٢٠٠٥;٢٦:٨٣٠-٤.

٢١-**lamb,D ١٩٨٤:** physiology wade worth, Inc . california,u.s.a.

٢٢-**Melvin H , Williams ٢٠٠١:** Nutrition for fitness and sport, WM.C.Brown Publishers , United States ,٩٠ (٤): ٦٤ -٧١.

٢٣-**Metivier,G& Gautheir ,R ١٩٨٩:** The effect of acute exercise on T٣ ,T٤ and free thyroxineindexin male. j, sport Med .,٢١,p.p ٣٧١.