تأثير تناول نبات الجنسنج الطبيعي علي الكفاءة الوظيفية وبعض مكونات الجسم والمستوي الرقمي لسباق ٨٠٠م جري

م.د/ مايسة محمد ربيع عبد الرحمن

مقدمة البحث

تلعب التغذية دورا هاما فى حيوية ونشاط الفرد ، لذا إهتم العاملون فى مجال التدريب الرياضى فى السنوات الأخيرة بمحاولة التوصل إلى أفضل أنواع الغذاء ملائمة للرياضيين وتوظيف التغذية فى خدمة التدريب الرياضى (١٢ : ٢٦).

وفى هذا الصدد يبحث الرياضيون بشكل متواصل عن وسائل ترفع من مستوى أدائهم إلى الحد الذى يفوق قدراتهم الفردية بهدف تحقيق إنجازات رياضية ، والوصول إلى المراكز المتقدمة وعلى كافة المستويات ، حيث لم تعد زيادة الأحمال التدريبية وجرعاتها تفى بطموحات الرياضيين ، لذا يشهد الوسط الرياضى سباق عنيف فى الحصول على وسائل تؤمن التطور المنشود وبأقل مايمكن من التأثيرات الجانبية ، ولايخفى على الكثير من العاملين فى المجال الرياضى الأضرار القاتلة للمنشطات والإدمان الذى تسببه لمتعاطيها ، لذا إتجه الكثير من الرياضيين إلى البحث عن البدائل .

وتعد المكملات الغذائية إحدى هذه البدائل التى لاقت رواجاً كبيراً لكونها تؤخذ من مصادر غذائية طبيعية ، وتعمل على توفير بيئة ملائمة لنمو عضلات الجسم بجانب البرنامج الغذائى الخاص بالنشاط الرياضى الممارس .

ومن الملاحظ أن هناك الكثير من المفاهيم الخاطئة عن المكملات الغذائية الرياضية وأثرها على الصحة ، وبخاصة فى منطقة الشرق الأوسط ، مما يؤدى إلى إنكار الفوائد الصحية الحقيقية للمكملات الغذائية الرياضية المنتشرة الإستخدام فى الغرب منذ أكثر من ٧٠ عاما. وأحرزت نتائج واضحة ، تتجلى فى الفوارق الملحوظة بين أداء الرياضيين فى الشرق الأوسط وأداء أقرانهم فى الغرب .

والمكملات الغذائية هى تركيبة مستخلصة من مكونات غذائية طبيعية (حيوانية ، نباتية) وغيرها من المواد الداخلة ضمن الوجبة الغذائية ، ومن فوائدها إمداد الجسم بالطاقة ، وصيانة الألياف العضلية بعد التمارين الرياضية وزيادة التحمل والقدرة على العمل البدنى لفترة طويلة.

لذا كان من الضرورى تناول المكملات الغذائية لأنه لايمكن الحصول على جميع الإحتياجات المطلوبة من المعادن والفيتامينات وغيرها عن طريق الغذاء (٢٣).

---

* مدرس بقسم تدريب مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ــ جامعة حلوان .

من هنا تجد الباحثة أنه لابد من اللجوء إلى الأغذية الطبيعية مثل عسل النحل ، غذاء ملكات التحل ، وحبوب اللقاح ، الجنسنج وذلك لرفع الكفاءة الوظيفية ولتحقيق أداء أفضل فى مسابقات الميدان والمضمار حيث أنها تحتاج إلى كفاءة عالية ويتطلب تطبيق أنظمة غذائية ذات دقة وفعالية من أجل ضمان الحصول على أفضل كفاءة عند بدء المسابقات التى يعتزمون خوضها إذ أنه من الضرورى أن يتجه الرياضى إلى تناول الأغذية الغنية بالطاقة مثل السكريات والنشويات وإمداده بقدر كافى من الفيتامينات والأملاح المعدنية فى تركيبه متوازنة (١٢: ٥٩٨)

ولم يحظ عشب بشهرة كبيرة منذ مئات السنين وحتى الآن مثل عشب الجنسنج Ginseng ، وهذا العشب الذى أعتبر مساعدا على الشفاء من كافة العلل ليس بسبب تميزه بتأثيرات محددة تقاوم العدوى والمرضى بشكل مباشر ، وإنما لتميزه بصفة عامة بمفعول مقوى للصحة ومنشط الحيوية لإحتوائه على كل العناصر الأساسية التى تحقق التوازن الصحى والنفسى للجسم ، وقد أوضحت التجارب والدراسات الحديثة أهم خصائص الجنسنج الصحية والتى منها منح الطاقة والقوة والقدرة على الأداء العضلى حيث تكاد كل الدول التى تعرف الجنسنج تستخدمة لهذا الغرض (٢ : ٩) .

وقد أصدرت منظمة الرياضة الروسية قراراً رسمياً بضرورة تناول اللاعبين الروس فى المسابقات للجنسنج لزيادة تحفيزهم على الأداء الجيد ولمقاومة إحساسهم بالتعب ، ولمنحهم الطاقة والقدرة على بذل المجهود العضلى (٢ : ١٠).

وقد أجريت العديد من التجارب والأبحاث عن تأثير الجنسنج على الرياضيين فى المسابقات الرياضية ، وأشارت النتائج إلى تأثيراته الإيجابية من حيث زيادته لقدرة اللاعب على بذل مزيد من الجهد ، وزيادته فى قوة تركيزه ، ولذا يعتبر الباحثين أن الجنسنج بحق صديق للرياضيين (٢ : ٥٣) .

وفى هذا الصدد يشير أيمن الحسينى (١٩٩٨) أن تزويد الرياضيين بخلاصة الجنسنج فى اليوم السابق للمباراة أو للسباق ومرة أخرى فى صباح يوم المباراة تؤدى إلى زيادة قوة إحتمالهم فى الأداء الرياضى ، كما أوضح أن إعطاء الجنسيج بمعدل كبسولتين يومياً أدى إلى زيادة القدرة على التنفس أثناء التمرين ، وإنخفاض حمض اللاكتيك بالدم مقارنة بغيرهم من اللاعبين من زودوا بكبسولات زائفة Placepo (٢ : ٥٣).

فى ضوء ماسبق ترى الباحثة أهمية تناول الجنسنج للرياضيين لإعطائهم القوة والنشاط ومقاومة التعب خلال التدريبات والمسابقات الرياضية فهو لايحتوى على أى مادة مذكورة فى قائمة المواد الممنوعة من قبل اللجنة الأولمبية الدولية .

مشكلة البحث وأهميته

تعتبر مسابقات الميدان والمضمار بما تشمله من سباقات الجرى المتنوعة من السباقات التى يحتاج طبيعة أدائها إلى زيادة توفر القوة العضلية والمقاومة والقدرة على الأداء ، وكفاءة وظيفية عالية لكل من الجهازين الدورى والتنفسى ، لمواجهة الضغط البدنى الواقع على الجسم خلال التدريبات والمسابقات الرياضية .

وقد لاحظت الباحثة من خلال عملها كمدرس بكلية التربية الرياضية للبنات على مدار عدة أعوام ظاهرة مستمرة ، وهى الشكوى الدائمة من طالبات الفرقة الثالثة لعدم قدرتهن على مقاومة الضغط الواقع عليهن فى سباق ٨٠٠م جرى وهو من السباقات المتوسطة متضحه من خلال عدم تكملتهن للسباق بشكل متكرر ، وتحقيق مستويات رقمية منخفضة مع الإحساس بالتعب السريع ، والوصول فى بعض الأحيان إلى حالة من الإغماء لبعض الطالبات نتيجة تعرضهن للحمل الزائد فى سبيل تحقيق مستوى رقمى جيد .

الأمر الذى يلفت انتباهنا إلى دراسة هذه الظاهرة والتى قد ترجع إلى عدم قدرة الجهازين الدورى والتنفسى على القيام بعملهما على أكمل وجه وعدم توفر الطاقة اللازمة لمقاومة تلك الضغوط والمتمثلة فى عدم التغذية الملائمة والكافية حتى لإعطاء الطاقة المطلوبة لمواجهة المتطلبات الأساسية فى الحياة ، وقد يرجع ذلك لإعتماد الطالبات بشكل كبير فى تغذيتهن على الوجبات السريعة والمشروبات الغير مفيدة ، لتواجدهن لفترات طويلة خارج المنزل.

لذا تتضح أهمية هذا البحث فى إستخدام الأغذية الطبيعية والبعد عن المشروبات والأغذية الصناعية والكيماوية لما لها من أضرار جسيمة ، ونظراً لأن هذا البحث يهتم بالتغذية وأشكالها المختلفة من فيتامينات وأملاح وبروتينات وكربوهيدرات وغيرها .. فقد إستخدمت الباحثة غذاء الجنسنج على هيئة جذور خام طبيعية غير متداخلة مع أى مواد كيماوية ، وذلك لإحتوائه على تلك المكونات بالإضافة إلى بعض المواد الفعالة والأساسية به كالجليكوسيدات المسئولة عن التنشيط وزيادة القدرة على الأداء والفينولات المقاومة لذرات الأكسجين الشاردة والمركبات السكرية للحفاظ على كفاءة الجهاز المناعى تكون لها أثرها الإيجابى على الكفاءة الوظيفية وإنتاج الطاقة ومكونات الجسم المختلفة (٢ : ١٤) . وقد إتجهت العديد من الأبحاث إلى تناول العديد من المواد الغذائية بالبحث والدراسة ولم تتناول كثير منها على حد علم الباحثة نبات الجنسنج الخام كغذاء طبيعى غنى بالطاقة لرفع الكفاءة الوظيفية كما لم تتناول تأثيره على مكونات الجسم المختلفة من دهون وبروتين وماء وعضلات وغيرها لأهميتها فى توضيح ميكانيزم إنتاج الطاقة حيث تعد الوسط الذى يتم خلاله عمليات التمثيل الغذائى وإطلاق الطاقة

اللازمة للأداء وأهمية ودور نبات الجنسنج فى إبراز وتطوير هذه العملية ومـــاينتج عنـــه مـــن تحسين فى الأداء .

وإنطلاقاً مما سبق ترى الباحثة اهمية تناول تلك الظاهرة بالبحث والدراسة للتعرف على "تأثير تناول نبات الجنسنج الطبيعى كمصدر للطاقة على الكفاءة الوظيفية وبعض مكونات الجسم المختلفة والمستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى .

أهداف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير نبات الجنسنج الطبيعى على :

- الكفاءة الوظيفية للجهازين الدورى والتنفسى (ضغط الدم ــ النبض ــ السعة الحيوية ــ عدد مرات التنفس ــ الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين).
- مكونات الجسم المختلفة (مقاومة الجسم ــ كمية الطاقة المستهلكة ــ دهـــون الجســـم ــ الجزء الخالى من الدهون ــ سوائل الجسم).
- زيادة كل من معدل الحمل والمستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى .

فروض البحث

- تناول نبات الجنسنج الطبيعى يؤثر تأثيراً إيجابياً على الكفاءة الوظيفية لكل من الجهازين الدورى والتنفسى (ضغط الدم ــ النبض ــ السعة الحيوية ــ عدد مرات التنفس ــ الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين) لصالح للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة
- تناول نبات الجنسنج الطبيعى يؤثر تأثيراً إيجابيا على بعض مكونات الجســـم المختلفـــة (كمقاومة الجسم ــ كمية الطاقة المستهلكة ــ دهون الجسم ــ الجزء الخالى من الدهون ــ سوائل الجسم) لصالح المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة .
- تناول نبات الجنسنج الطبيعى يؤثر تأثيراً إيجابياً على معدل الحمل والمستوى الرقمـــى لسباق ٨٠٠م جرى لصالح المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة .

مصطلحات البحث

- **الجنسنج Ginseng**

هو نبات شهير منذ مئات السنين لكونه مساعداً على الشفاء من كافة العلل ولتميزة بصفة عامة بمفعول مقوى للصحة ومنشط للحيوية لإحتوائه على كل العناصر الأساسية التى تحقق التوازن الصحى والنفسى للجسم (٢ : ٥).

- **الكفاءة الوظيفية Function Efficiency**

هى قدرة الجهازين الدورى والتنفسى على العمل لأطول فترة ممكنة لمواصلة الجهد المبذول دون الهبوط فى مستوى الأداء (٢٧ : ٣٥١).

- **مكونات الجسم Body Composition**

هى المكونات التى تتكون منها كتلة الجسم الكلية للفرد وتشمل كتلة الدهون والعضلات والسوائل (١ : ٣٨٤).

- **دهون الجسم Body Fat**

هى مقدار الدهن المخزون بالجسم ، وتعد مصدراً هاماً لتخزين الطاقة فى جسم الإنسان لإطلاقها وقت الحاجه إليها (١٦ : ٩٢).

- **الجزء الخالى من الدهون (بروتينات الجسم) Body Protein**

هى مركبات عضوية هامة ولازمة لتكوين وتجديد أنسجة الجسم المختلفة ، وتعد مصدراً هاماً لتوليد الطاقة وبناء العضلات (١٦ : ١١٠).

- **سوائل الجسم Body Blood**

هى عنصر أساسى فى تركيب الجسم وتعد الوسط الذى يتم من خلاله نقل العناصر الغذائية بعد عملية إمتصاصها إلى الدم ومنه إلى خلايا الجسم (١٦ : ٣٨٦).

- **مقاومة الجسم Body Resistance**

هى مقاومة الجسم لسريان التيار الكهربائى الحيوى به (٧ : ٣٣٤).

- **كمية الطاقة المستهلكة Oxygen Consumption**

هى معدل الأكسجين المستهلك أثناء عمليات الأيض داخل الخلايا (التفاعلات الكيميائية) "تعريف إجرائى "

- **معدل الحمل Wr Watts**

هو العبء والجهد البدنى نتيجة أداء إختبار كوبر للياقة الهوائية لمدة ١٢ق.

"تعريف إجرائى"

الدراسات السابقة

أولا : الدراسات العربية

١ - **قامت داليا عبدالوهاب (١٩٩٩) بدراسة بعنوان " تأثير تناول غذاء ملكات النحل على الكفاءة الوظيفية للاعبات مسابقة ٨٠٠م جرى " بهدف التعرف على تأثير غذاء ملكات النحل المخلوط بعسل النحل على الكفاءة الوظيفية لكل من الجهازين الدورى والتنفسى ومعدل الحمل والمستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى "** ، وإستخدمت الباحثة المنهج التجريبى بإستخدام ثلاث مجموعات التجريبية الأولى تناولت غذاء ملكات النحل مخلوط

بعسل النحل والتجريبية الثانية تناولت عسل النحل فقط والمجموعة الضابطة وعددهن ١٢ لاعبة لكل محموعة وقامت المجموعات الثلاثة بأداء الحمل البدنى على التريدميل قبل وبعد تناول الغذاء وأسفرت النتائج عن تفوق مجموعة غذاء ملكات النحل على مجموعة عسل النحل وتفوق المجموعتين على المجموعة الضابطة فى كل من كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى وزيادة معدل الحمل والمستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى (٨).

٢ - **قام هشام أحمد سعيد (١٩٩٨) بدراسة بعنوان " تأثير مركب غذائى مقترح على تأخير ظاهرة التعب العضلى للرياضيين "** بهدف التعرف على تأثير تناول مركب غذائى طبيعى مقترح على تأخير ظاهرة التعب العضلى بإستخدام المنهج التجريبى وبإستخدام مجموعة واحدة عددهم ٧ لاعبين وتم إختيارهم بالطريقة العمدية من لاعبى المنتخب الوطنى للناشئين فى الكرة الطائرة وتخضع هذه العينة لتناول مركب غذائى مقترح مكون من غذاء ملكات النحل ، عسل النحل ، حبوب اللقاح ، الجنسنج قبل أداء المجهود البدنى على الدراجة الأرجوميترية بإستخدام إختبار بيرسون Bedersson وذلك بـ ٣٠ق لمدة ٣ أيام وأسفرت النتائج عن أن المركب الغذائى المقترح يعتبر وسيلة فعالة فى التخفيف من حدة التعب وتأخير ظهوره عند أداء المجهود البدنى (١٨).

٣ - **قام حسين أحمد حشمت وآخرون (١٩٩٣) بدراسة بعنوان " مدى فاعلية تناول مستحضر غذائى شعبى على الأداء البدنى وتأخر ظهور التعب "** بهدف التعرف على تأثير تناول جرعة من خليط عسل النحل وغذاء ملكات النحل وحبوب اللقاح والجنسنج على بعض المتغيرات الفسيولوجية وإستخدم الباحثون المنهج التجريبى بإستخدام مجموعة مكونة من ٣٠ رياضى تراوحت أعمارهم بين ١٩ ، ٢٨ سنة وأسفرت النتائج عن أن تناول الخليط المكون من عسل النحل وغذاء ملكات النحل ، والجنسنج وحبوب اللقاح قبل المجهود البدنى بساعة يؤثر تأثيراً إيجابياً على زمن الأداء ، وعلى عملية تحويل الجليكوجين العضلى إلى جلوكوز (٦).

ثانيا : الدراسات الأجنبية

١ - **قام " تايلور " ، " ديفيد " Tylor, - David (٢٠٠٦) بدراسة بعنوان " الجنسنج مساعد لتحسن العضلات "** ، وذلك بهدف التعرف على تأثير الجنسنج على قدرة العضلة على الأداء ، وقد إستخدم الباحثان المنهج التجريبى بتصميم مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة من ممارسى الألعاب المختلفة كالقفز والعدو والكرة الطائرة ، وعددهم (١٢) لاعب ، وتم إعطاء المجموعة التجريبية جرعة جنسنج لمعدل كبسولتين يومياً لمدة

(٤) أسابيع ، وتم قياس نسبة بروتين العضلة وحمض اللاكتيك ، ومعدل التنفس ، وأسفرت النتائج عن حدوث تحسن إيجابى فى القياسات السابقة مقارنة بالمجموعة الضابطة (٣٠).

٢ - قام " كيم " وآخرون Kim et all (٢٠٠٥) بدراسة بعنوان " **تأثير نبات الجنسنج على ضغط الأكسدة الحادث بسبب التمرين** " وذلك بهدف دراسة آثار نبات الجنسنج على دهون الجسم والأنزيمات الكاسحة والحادثة من تدريبات مجهده حادة وإستخدم الباحثون المنهج التجريبى بإستخدام مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وعددهم (٧) ذكور لكل مجموعة ، وقامت التجريبية بأداء تمرينين مجهدين بشكل زائد على الدراجة الثابتة قبل وبعد ٨ أسابيع من تناول نبات الجنسنج بجرعة (٢ جرام) ٣ مرات يوميا وتم قياس سرعة القلب ، والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين.ومدة التمرين وعينات الدم أثناء الراحة وأسفرت النتائج عن زيادة الأنزيمات الكاسحة Sod, Cat بعد تناول الجنسنج مما أدى إلى إنخفاض نسبة الدهون وإطالة مدة التمرين حتى الإجهاد بـــ ١,٥ث مع زيادة الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين وإنخفاض معدل القلب وكل ذلك مقارنة بالمجموعة الضابطة حيث كانت أكثر إنخفاضاً من مجموعة الجنسنج (٢٦).

٣ - قام " إنجيلز وآخرون " Engels et all (٢٠٠٣) بدراسة بعنوان "**تأثيرات الجنسنج على مستوى الأداء وتحسن فترة التدريب** " ، وذلك بهدف دراسة تأثير الجنسنج على أداء التدريبات والتحسن بعد تكرار نوبات العمل النشط ، وقد إستخدم الباحثون المنهج التجريبى بتصميم مجموعتين إحداهما تجريبية وعددهم (١٥) مفردة والأخرى ضابطة وعددهم (١٢) ، وقد تناولت المجموعة التجريبية جذور الجنسنج بجرعة مقدارها من (٤٠٠ مجم ــ ٢ جم) لمدة (٨) أسابيع وتم قياس نسبة تركيز البروتين بعد أداء إختبار تدريبى يؤدى ٣ مرات متتالية بالمختبر ، كما تم قياس معدل القلب قبل وبعد فترة تناول الجنسنج ، وأسفرت النتائج عن حدوث تحسن فى نسبة البروتين وتحسن الأداء الرياضى ومعدل القلب للأفراد تحت التجربة ، بالإضافة إلى القدرة على تكرار التدريب بكفاءة عالية أثناء الإختبار (٢٢).

٤ - قام " زويمبا وآخرون " Zoemba et all " (١٩٩٩) بدراسة بعنوان " **علاج الجنسنج يحسن من الأداء الحركى النفسى أثناء وعند الراحة من تمرين متدرج فى الرياضيين الصغار** " بهدف تحديد أثر علاج الجنسنج على زمن رد الفعل متعدد الخيارات أثناء التمرين وإستخدم الباحثون المنهج التجريبى بإستخدام مجموعتين مجموعة الجنسنج (التجريبية) وعددهم ٧ من لاعبى كرة القدم ، والمجموعة البلاسيبو (الضابطة) وعددهم ٨ من لاعبى كرة القدم فى سن ١٩ ، ٢٠ سنة .تلقت المجموعة

التجريبية ٣٥٠ ملجم من الجنسنج يوميا لمدة ٦ أسابيع وقد أدى كل الأفراد تمرين دراجة ثابتة مع زيادة الشدة ٥٠ وات كل ٣ دقائق حتى الإجهاد قبل وبعد الجنسنج ثم تم قياس زمن رد الفعل RT والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين وحمض اللاكتيك وأسفرت النتائج أن نبات الجنسنج يحسن من الأداء الحركى النفسى أثناء التمرين دون التأثير على قدرة التمرين (٣٢).

٥ - قام كل من " بوهارك " Bohrke ، " ومرجان " Morgon (١٩٩٤) بدراسة بعنوان "**تقييم خواص الجنسنج** " بهدف التعرف على الخواص العامة للجنسنج " حيث إستخدمه الرياضيون كمساعد على بذل الجهد ، وقد أستخدم المنهج المسحى للدراسات التى تناولت خواص الجنسنج وتأثيراته ، وقد أسفرت نتائج التقييم من خلال الدراسات المختلفة أن الجنسنج ومكوناته النشطة قد يمد بقاء الأداء البدنى ، وأشار الباحثان إلى أن هناك ندرة فى الأبحاث التى تناولت دراسة قدرة الجنسنج على تحسين الأداء فى الأشخاص المصابين بالإجهاد (٢٠).

٦ - قام " توراس تول Tol. Torras (١٩٩٣) بدراسة بعنوان " **الجنسنج كمساعد على بذل الجهد** " بهدف التعرف على تأثير الجنسنج على القدرة على تحمل الأداء وكان من أهم نتائجه أن تناوله يحسن القدرة على العمل البدنى ويزيد من الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين ويقلل من تركيز لاكتات الدم ، وهذا يوضح أنه لايفيد الرياضيين فقط ولكن أيضا الأشخاص المصابون بعدم القدرة على العمل بشكل جيد (٣١).

التعليق على الدراسات السابقة

بعد العرض السابق للدراسات السابقة وفى ضوء أهدافها ومناهج الدراسة بها والعينات المستخدمة والأدوات والنتائج المستخلصة لتلك الدراسات فقد أستفادت الباحثة مايلى :

١ - أن الدراسات قد ركزت فى مجمل أهدافها على تأثير تناول المركبات الغذائية والجنسنج على الكفاءة الوظيفية من حيث تحسين الأداء وإنتاج الطاقة دون ربطها بمكونات الجسم والتى تعد المناخ الذى يتم فيه تلك العمليات لإطلاق الطاقة اللازمة لأداء المجهود البدنى أو لمقاومة التعب وهو ماتركز عليه الدراسة الحالية حيث لم تتناول جزء من تلك الظاهرة سوى دراسة واحدة وتعد جزء بسيط منها من تلك الدراسات السابقة .

٢ - أن الدراسات قد ركزت على إستخدام الجنسنج فى صورة كبسولات أو مركبات غذائية ولم يتم تناول نبات الجنسنج على هيئته الخام وهو ماتتناوله الدراسة الحالية .

٣ - إمكانية تحديد مدة تناول النبات الغذائى لتطبيق البرنامج .

٤ - إمكانية تحديد المنهج المستخدم ونوع وحجم العينة .

٥ - تحديد العوامل التى من شأنها التأثير على المتغيرات قيد البحث .

٦ - مقارنة نتائج البحث الحالى بنتائج الأبحاث المرتبطة ومحاولة الإستفادة منها فى تدعيم وتفسير نتائج البحث الحالى .

٧ - صياغة فروض البحث الراهن بما يتناسب والهدف المراد تحقيقه .

٨ - تحديد أفضل الأساليب والأجهزة العلمية وقياس متغيرات الدراسة .

إجراءات البحث

منهج البحث

قامت الباحثة بإستخدام المنهج التجريبى بإستخدام مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بطريقة القياس القبلى البعدى للمجموعتين وذلك لملائمته لطبيعة الدراسة .

مجتمع البحث

يتمثل مجتمع البحث فى طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة والمقيمات بالمدينة الجامعية للعام الدراسى ٢٠٠٥ - ٢٠٠٦.

عينة البحث

تم إختيار عينة البحث إختيارا عمدياً من طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية للبنات المقيمات بالمدينة الجامعية وقد بلغ حجم العينة ٢٤ طالبة ، وقسمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منها (١٠) طالبات وليصل حجم أفراد العينة إلى ٢٠ طالبة وذلك بعد إستبعاد الحالات الآتية :

- الطالبات المتغيبات من القياسات .
- الطالبات المصابات ببعض الأمراض كالضغط المرتفع وغيرها .

جدول (١)

العينة	الفئات المستبعدة		العينة النهائية
	المتغيبات من القياس	المرضى ببعض الأمراض	
٢٤	٢	٢	٢٠

شروط إختيار العينة

١ - أن يكون جميع أفراد العينة من المتطوعات للمشاركة فى التجربة ضماناً لنجاحها .

٢ - أن تكون جميع أفراد العينة من طالبات المدينة الجامعية ضماناً لتوحيد التغذية اليومية لهن فى جميع الوجبات حيث يتناولن جميعاً وجبة إفطار وغذاء وعشاء موحدة وفى

مواقيت محددة ، أى يتناولن نفس عدد السعرات الحرارية ، كما أن الجنسنج يتضح أثره من خلال اليوم الواحد كما أشارت بعض الدراسات السابقة .

٣ - أن تكون جميع أفراد العينة من مستوى إقتصادى وإجتماعى متقارب وذلك ضماناً للتجانس فى متغيرات النمط الغذائى والحركى اليومى .

تجانس العينة

قامت الباحثة بإجراء التجانس لمجموعتى البحث فى بعض المتغيرات التى من شأنها التأثير على نتائج الدراسة وهى (السن ، الطول ، الوزن ، النبض ، الضغط ، معدل الحمل، المستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م) والمستوى الإقتصادى الإجتماعى ضماناً لتوحيد متغيرات النمط الغذائى لأفراد العينة .

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ومعامل الإلتواء لمجموعتى البحث فى بعض المتغيرات المختارة

(ن = ٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء
١ - السن	سنة	١٩,٦٩	٠,٢٥	٠,١٦٣
٢ - الطول	سم	١٦٢,٦٠	٢,٨٧	٠,٢٠٤
٣ - الوزن	كجم	٦٤,٠٠	٣,٧٧	٠,١٠١
٤ - ضغط الدم الإنقباضى	ملليمتر / زئبق	١٣٠,٥	٢,١٢	٠,٢٢٨
٥ - ضغط الدم الإنبساطى	ملليمتر / زئبق	٧٠,٥٨	١,٠٩	٠,٢٦٦
٦ - معدل النبض	نبضة / ق	١٥٨,٩٠	٣,٨٧	٠,٢٣٧
٧ - معدل الحمل	ياردة	٣٣٣٠,٠٠	٢٣٤,١٨	٠,٨٠٠
٨ - المستوى الرقمى	ثانية	٤,٣٠	٠,٣٤	٠,٢٠٨
٩ - المستوى الأقتصادى والإجتماعى	درجة	١٥,٦٤	١,٥٦	-١,٤٣

يتضح من جدول (٢) أن :

معامل الإلتواء للمتغيرات المختارة قيد البحث تنحصر مابين (±٣) مما يدل على تجانس المجموعة قيد البحث .

تكافؤ العينة

قامت الباحثة بإجراء تكافؤ لمجموعة البحث الكلية فى بعض متغيرات الدراسة وهى (السن ، الطول ، الوزن ، النبض ، الضغط ، معدل الحمل ، المستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى لعينة البحث الكلية جدول (٣).

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين (التجريبية / الضابطة) فى القياس القبلى لبعض المتغيرات المختارة

(ن = ٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"	الدلالة
		م	ع	م	ع		
١ - السن	سنة	١٩,٧٢	٠,٢٠	١٩,٦٧	٠,٣٠	٠,٤٢٣	غير دال
٢ - الطول	سم	١٦٢,٦٥	٢,٨٢	١٦٢,٥٥	٣,٠٧	٠,٠٧٦	غير دال
٣ - الوزن	كجم	٦٤,١٠	٤,٤١	٦٣,٩٠	٣,٢٥	٠,١١٥	غير دال
٤ - ضغط الدم الإنقباضى	ملليمتر / زئبق	١٣٠,٦٦	٢,١٠	١٣,٣٤	٢,٢٥	٠,٣٢٨	غير دال
٥ - ضغط الدم الإنبساطى	ملليمتر / زئبق	٧٠,٥٦	١,٠٦	٧٠,٦٠	١,١٧	٠,٠٨٠	غير دال
٦ - معدل النبض	نبضة / ق	١٥٧,٧٠	٣,٩٤	١٦٠,١٠	٣,٦٠	١,٤٢	غير دال
٧ - معدل الحمل	ياردة	٣٣٦٠,٠٠	٢٦٧,٤٩	٣٣٠٠,٠٠	٢٠٥,٤٨	٠,٣٩٦	غير دال
٨ - المستوى الرقمى	ثانية	٤,٢٩	٠,٤١	٤,٣١	٠,٢٩	٠,٤٠٩	غير دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,١٠

يتضح من جدول (٣) أن :

لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين قيد البحث مما يدل على تكافؤ المجموعتين فى المتغيرات المختارة قيد البحث .

وسائل جمع البيانات

لجمع البيانات والمعلومات وتحديد متغيرات الدراسة إستخدمت الباحثة الوسائل الآتية :

الإستمارات

قامت الباحثة بتصميم إستمارات لتسجيل البيانات والقياسات الخاصة بعينة البحث والتى من شأنها التأثير على المتغيرات قيد البحث توفيراً للوقت وتسهيلا لعملية تفريغ البيانات وتبويبها وتفريغها مرفق (١).

قامت الباحثة بتطبيق إستمارة المستوى الإقتصادى الإجتماعى لمفردات عينة البحث من خلال التصنيف الطبقى لأفراد العينة على أساس مهنة ولى الأمر ، مرفق (٢).

الأجهزة والأدوات

إستعانت الباحثة بالأجهزة والأدوات التاليه لإجراء قياسات البحث :

١ - جهاز الريستاميتر لقياس الطول لأقرب سم Restameter .

٢ - ميزان طبى لقياس الوزن لأقرب كجم .

٣ - جهاز طبى معتمد لقياس ضغط الدم (سفيجومانوميتر) لأقرب ملليمتر/ زئبق.

٤ - ساعة إيقاف لقياس الزمن Stop-watch

٥ - جهاز قياس السعة الحيوية (الأسبيروميتر) Spirometer

٦ - جهاز قياس مكونات الجسم Ohmniscan

القياسات المستخدمة

قامت الباحثة بإجراء القياسات التاليه :

القياسات الفسيولوجية وتشمل الأتى مرفق (٣) :

- إختبار كوبر للياقة الهوائية لتحديد الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين .
- قياس كل من النبض والضغط .
- قياس كل من السعة الحيوية بإستخدام جهاز الأسبيروميتر لقياس قدرة الرئتين دون إستخدام الماء (١٤ : ٢٦٧) .
- قياس عدد مرات التنفس حيث يعبر تعبيراً واضحاً عن كفاءة الجهاز التنفسى ويعتمد على إنقباض عضلة الحجاب الحاجز والعضلات بين الضلوع فى حالة الشهيق (١٤ : ٢٦٤) .
- قياس مكونات الجسم Bioimpedance analysis بإستخدام جهاز مكونات الجسم (جهاز تحليل الدهون) Ohmniscan. مرفق (٤)

القياسات البدنية

- قياس معدل الحمل وذلك لمعرفة المسافة المقطوعة فى زمن ١٢ دقيقة للتعرف على زيادة القدرة على الأداء .
- قياس المستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى .

الدراسات الأستطلاعية

قامت الباحثة بعدة دراسات إستطلاعية فى الفترة من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٠٦/٣/٢٨ إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٠٦/٣/٣٠ وذلك بغرض :

- الإتفاق مع كل من المهندس الذى يقوم بتشغيل الأجهـزة ، والقـائم علـى المعمـل ، والطالبات على تحديد الوقت المناسب لتطبيق قياسات مكونات الجسم وباقى القياسـات لكل مفردة .
- التأكد من مدى صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة .
- الوقوف على مدى مناسبة إستمارات التسجيل المستخدمة ، وإذا ما كان يستدعى الأمـر إضافة بيانات أخرى .
- تدريب المساعدين حيث إستعانت الباحثة ببعض الزميلات لرصد القياسـات الخاصـة بمفردات البحث حيث قامت الباحثة بإعطائهن فكرة عن البحث وأهميته وأهدافه ومراحل تنفيذه وكافة الإرشادات الخاصة بتسجيل البيانات وتم توزيع العمل عليهن.

وفى ضوء الدراسات الإستطلاعية السابقة راعت الباحثة مايلى :

- أن يتم ترتيب القياسات بالقدر الذى يعمل على سرعة وإنتظام سير العمل .
- تحديد الفترة الزمنية التى يتم فيها القياس .
- سلامة الأجهزة المستخدمة .
- صلاحية الأماكن التى تؤدى فيها القياسات .
- خبرة المساعدين الجيدة فى القياس .

خطوات تنفيذ البحث

بعد إختيار مجموعة البحث وتحديد المتغيرات المراد قياسها وتدريب الأيدى المسـاعدة فى الدراسة ، والتأكد من سلامة الأجهزة والأدوات ، تم إجراء تجربة الدراسة وتطبيقهـا وفقـاً للخطوات التاليه :

القياس القبلى

أجريت القياسات القبلية فى يوم الأحد الموافق ٢٠٠٦/٤/٢ لكل من المجموعة التجريبية والضابطة لإجراء قياسات الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين عن طريق تطبيق إختبار كـوبر وقياس النبض والضغط بعد المجهود مباشرة كما أجرى فى يوم الإثنـين الموافـق ٢٠٠٦/٤/٣ قياس مكونات الجسم (مقاومة الجسم ، كمية الطاقة المستهلكة ، كمية ونسبة الـدهون ، وكميـة ونسبة السوائل ، الجزء الخالى من الدهن) بإستخدام جهاز تحليـل الـدهون Ohmniscan والسعة الحيوية ــ وعدد مرات التنفس ــ وقياس المستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى .

التجربة الرئيسية

تم تناول أفراد المجموعة التجريبية جذور الجنسنج الخام مرفق (٥) لمدة ١٥يوم بمقدار ٢ جرام للقطعة وهى جرعة مقررة من وزارة الصحة بمعدل ٣ مرات يومياً صباحاً قبل الإفطار ، وأثناء الظهيرة ، ومساء على أن تمارس المختبرة (٥) دقائق رياضة بعد تناول القطعة حتى يستفيد الجسم منها وتمتص فى الجسم بشكل أسرع مع عدم تناول المكيفات كالشاى والقهوة حتى لاتؤخر من ظهور التأثير الخاص بالجنسنج وقد راعت الباحثة أن يتم تناول الجنسنج من النوع الكورى الأحمر وأن يكون جذور خام لاحتوائها على نسبة عالية من المادة الفعالة وتقدر بحوالى ٩٦٠ ملليجرام لكل جرام جنسنج كما هو موضح من وزارة الصحة مما يعطى تأثير أكبر من الجنسنج الشاى أو البودر أو الكبسولات وذلك فى الفترة من يوم الإثنين الموافق ٢٠٠٦/٤/٣ إلى يوم الإثنين الموافق ٢٠٠٦/٤/١٧ للعام الدراسى ٢٠٠٥ ــ ٢٠٠٦.

القياس البعدى

أجريت القياسات البعدية يومى الثلاثاء والأربعاء الموافق ١٨، ٢٠٠٦/٤/١٩ وذلك لمجموعتى البحث وهى نفس القياسات القبلية .

جمع البيانات وتفريغها

قامت الباحثة بتصنيف البيانات وجدولتها تمهيداً لمعالجتها وتحليلها تحليلا إحصائيا بعد تفريغها من إستمارات البيانات الخاصة بكل مفردة كما صممتها الباحثة .

المعالجات الإحصائية

إعتمدت الباحثة على المعالجات الإحصائية التاليه :

- المتوسط الحسابى (م)
- الإنحراف المعيارى (ع)
- معامل الإلتواء (ل)
- قيمة "ت" لدلالة الفروق T.Test
- معدلات التحسن

عرض النتائج

قامت الباحثة بمعالجة البيانات الخاصة بالمتغيرات قيد البحث إحصائيا وتم عرضها حتى يسهل تفسيرها ومناقشتها فى ضوء فروض البحث كالتالى :

- **متغيرات الكفاءة الوظيفية**

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلى / البعدى) للمجموعة التجريبية فى قياس بعض المتغيرات قيد البحث

(ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"	الدلالة
		م	ع	م	ع		
النبض	نبضة / ق	١٥٧,٧٠	٣,٩٤	١٤٨,١٠	٤,٤٨	٤,٨٩	دال
ضغط الدم الإنقباضى	ملليمتر/ زئبق	١٣٠,٦٦	٢,١٠	١١٠,٤٦	٣٧,٠٣	٢,٥٧	دال
ضغط الدم الإنبساطى	ملليمتر/ زئبق	٧٠,٥٦	١,٠٦	٦٤,٢١	١,٥٥	٩,٥٩	دال
السعة الحيوية	سم٣	٢,٥٧	٠,٢٣	٢,٩٨	٠,٢٧	٤,٤٣	دال
عدد مرات التنفس	عدد مرات الشهيق فى الدقيقة	٢٣,٠٠	٢,٢١	١٧,٤٠	٢,٢٧	٦,٤٢	دال
الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	ملليلتر / زئبق	٥٧,٣٨	٥,٤٦	٦٨,٢٤	٣,٨٤	٧,٤٧	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,٢٦

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى لدى المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى فى قياسات الكفاءة الوظيفية للجهازين الدورى والتنفسى.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلى / البعدى) للمجموعة الضابطة

فى قياس بعض المتغيرات قيد البحث

(ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"	الدلالة
		م	ع	م	ع		
النبض	نبضة / ق	١٦٠,١٠	٣,٦٠	١٥٩,٢٠	٣,٧٦	٠,٨١١	غير دال
ضغط الدم الإنقباضى	ملليمتر/ زئبق	١٣٠,٣٤	٢,٢٥	١٣١,٠٠	١,١٠	٠,٧٤٩	غير دال
ضغط الدم الإنبساطى	ملليمتر/ زئبق	٧٠,٦٠	١,١٧	٧٠,٦٧	١,٠٤	٠,١٣٢	غير دال
السعة الحيوية	سم٣	٢,٤٥	٠,٢٥	٢,٤٧	٠,٢٠	٢,١٥	غير دال
عدد مرات التنفس	عدد مرات الشهيق فى الدقيقة	٢٣,٥٠	٣,١٧	٢٢,٦٠	٢,٤٥	١,٧١	غير دال
الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	ملليلتر / زئبق	٥٦,٣٥	٤,١٣	٥٦,٠٢	٤,٠٠	٠,١٥٩	غير دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,٢٦

يتضح من جدول (٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لدى المجموعة الضابطة فى قياسات الكفاءة الوظيفية للجهازين الدورى والتنفسى.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) فى القياس البعدى لقياس بعض المتغيرات قيد البحث

(ن = ٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"	الدلالة
		م	ع	م	ع		
النبض	نبضة / ق	١٤٨,١٠	٤,٤٨	١٥٩,٢٠	٣,٧٦	٢,٥٨	دال
ضغط الدم الإنقباضى	ملليمتر/ زئبق	١١٠,٤٦	٣٧,٠٣	١٣١,٠٤	١,١٠	١٠,٨٨	دال
ضغط الدم الإنبساطى	ملليمتر/ زئبق	٦٤,٢١	١,٥٥	٧٠,٦٧	١,٠٤	٥,٩٩	دال
السعة الحيوية	سم٣	٢,٩٨	٠,٢٧	٢,٤٧	٠,٢٠	٤,٣٢	دال
عدد مرات التنفس	عدد مرات الشهيق فى الدقيقة	١٧,٤٠	٢,٢٧	٢٢,٦٠	٢,٤٥	٤,٩١	دال
الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	ملليلتر / زئبق	٦٨,٢٤	٣,٨٤	٥٦,٠٢	٤,٠٠	٦,٩٥	دال

قيمة "ت" الجدولية = ٢,١٠

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين قيد البحث فى قياسات كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى لصالح القياسات الخاصة بالمجموعة التجريبية .

جدول (٧)

معدل التحسن للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى قياسات الكفاءة الوظيفية للجهازين الدورى والتنفسى

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية %	المجموعة الضابطة %
النبض	نبضة / ق	٦,٠٨	٠,٥٦
ضغط الدم الإنقباضى	ملليمتر زئبق	١٥,٤	٠,٥١
ضغط الدم الإنبساطى	ملليمتر زئبق	٨,٩	٠,١٨
السعة الحيوية	سم٣	١٥,٩	٢,٤٤
عدد مرات التنفس	عدد مرات الشهيق ق	٢٤,٣	٣,٨
الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	ملليلتر / زئبق	١٨,٩	٠,٥٨

يتضح من جدول (٧) أن هناك تحسن لدى المجموعة التجريبية عند تناولها نبات الجنسنج الجديد قيد البحث بالمقارنة لنتائج المجموعة الضابطة مما يدل على مدى تأثير تناول الجنسنج على كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى .

- **متغيرات مكونات الجسم المختلفة**

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلى / البعدى) للمجموعة التجريبية فى قياس مكونات الجسم قيد البحث

(ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"	الدلالة
		م	ع	م	ع		
كمية الدهون	كجم	٢٥,٨٣	٤,٩٠	١٧,٧٣	٣,٩٣	٢,٥٤	دال
نسبة الدهون	%	٣٢,٤٣	٢,٣٨	٢٦,٠٥	٢,٦٠	٣,٨٩	دال
الوزن الخالى من الدهن	كجم	٤٢,٩٢	٤,٤٢	٤٠,٥٨	٣,٧٢	٢,٨٢	دال
كمية السوائل	لتر	٣١,٤٦	٠,٦٢	٣٧,٤٨	٠,٧٧	٢٠,٦٠	دال
نسبة السوائل	%	٤٢,١٦%	١,٢١	٥١,٥٩	١,١٢	١٧,٠٦	دال
مقاومة الجسم	ohm	٦٨٨,٠٠	٤٣,٧٧	٦٨٠,٠٠	٤٠,٠٦	٣,٨٧	دال
كمية الطاقة المستهلكة	كجم	١٦٠٠,٦٠	١٤٠,٨٥	١٦٤٧,٠٠	٨٨,٨٤	٢,٧٣٠	دال

قيمة "ت" الجدولية = ٢,٢٦

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى قياسات مكونات الجسم لصالح القياس البعدى .

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلى / البعدى) للمجموعة الضابطة فى قياس مكونات الجسم قيد البحث

(ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"	الدلالة
		م	ع	م	ع		
كمية الدهون	كجم	٢١,٧٢	٤,٤٦	٢٠,٦٣	٤,٤٥	٠,١٢٩	غيردال
نسبة الدهون	%	٣٨,٢٥%	٥,٥٣	٣٥,٩٦%	٦,٥٢	٠,٩٣٦	غيردال
الوزن الخالى من الدهن	كجم	٤٦,٣٥	٤,٦٧	٤٥,٢٤	٤,٥٥	١,٤٨	غيردال
كمية السوائل	لتر	٣٠,٠٧	٢,٠٧	٣٠,١٢	٢,٧٢	٠,٠٧٥	غيردال
نسبة السوائل	%	٤٧,٩٣%	٣,٥٥	٤٩,٤٨%	٣,٧٤	١,١٣	غيردال
مقاومة الجسم	ohm	٦٨٩,٥٠	٥٦,٨٩	٦٩١,٥٠	٥٥,٧٩	٠,٠٠١	غيردال
كمية الطاقة المستهلكة	كجم	١٥٣٤,٣٠	١١٩,٠٨	١٥٦٤,١٠	١٢٧,٥٩	١,٠٦	غيردال

قيمة "ت" الجدولية = ٢,٢٦

يتضح من جدول (٩) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى لدى المجموعة الضابطة فى مكونات الجسم .

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) فى القياس البعدى لقياسات مكونات الجسم قيد البحث

(ن = ٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"	الدلالة
		م	ع	م	ع		
كمية الدهون	كجم	١٧,٧٣	٣,٩٣	٢٠,٦٣	٤,٤٥	٣,٣٧	دال
نسبة الدهون	%	٢٦,٠٥	٢,٦٠	%٣٥,٩٦	٦,٥٢	٣,٦٤	دال
الوزن الخالى من الدهن	كجم	٤٠,٥٨	٣,٧٢	٤٥,٢٤	٤,٥٥	٢,٦٤	دال
كمية السوائل	لتر	٣٧,٤٨	٠,٧٧	٣٠,١٢	٢,٧٢	٨,٢٣	دال
نسبة السوائل	%	٥١,٥٩	١,١٢	%٤٩,٤٨	٣,٧٤	٣,١٤	دال
مقاومة الجسم	ohm	٦٨٠,٠٠	٤٠,٠٦	٦٩١,٥٠	٥٥,٧٩	٢,١١	دال
كمية الطاقة المستهلكة	كجم	١٦٤٧,٠٠	٨٨,٨٤	١٥٦٤,١٠	١٢٧,٥٩	٢,٥٣	دال

قيمة "ت" الجدولية = ٢,١٠

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية فى قياسات مكونات الجسم قيد البحث .

جدول (١١)

معدل التحسن للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى قياسات مكونات الجسم قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية %	المجموعة الضابطة %
كمية الدهون	كجم	٣١,٣	٥,٠٠
نسبة الدهون	%	١٩,٦	٥,٩
الوزن الخالى من الدهن	كجم	٤,٧	٢,٤
كمية السوائل	لتر	١٩,١	٠,١٦
نسبة السوائل	%	٢٢,٤	٣,٢
مقاومة الجسم	ohm	١,٢	٠,٣
كمية الطاقة المستهلكة	كجم	٢,٩	١,٩

يتضح من جدول (١١) أن هناك نسبة تحسن واضحة لدى المجموعة التجريبية فى قياسات مكونات الجسم قيد البحث بالمقارنة بالمجموعة الضابطة مما يدل على التأثير الإيجابى لنبات الجنسنج على مكونات الجسم .

- **متغيرات معدل الحمل والمستوى الرقمى**

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلى / البعدى) للمجموعة التجريبية فى قياسات معدل الحمل والمستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى

(ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"	الدلالة
		م	ع	م	ع		
معدل الحمل	باليادرة	٣٣٦٠,٠٠	٢٦٧,٤٩	٣٨٩٠,٦٠	١٨٨,٠٣	٧,٤٢	دال
المستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى	بالثانية	٤,٢٩	٠,٤١	٣,١٠	٠,٢٩	٥,١٣	دال

قيمة "ت" الجدولية = ٢,٢٦

يتضح من جدول (١٢) أن :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين للمجموعة التجريبية وذلك لصالح القياس البعدى .

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلى / البعدى) للمجموعة الضابطة فى قياسات معدل الحمل والمستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى

(ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"	الدلالة
		م	ع	م	ع		
معدل الحمل	باليادرة	٣٣٠٠,٠٠	٢٠٥,٤٨	٣٢٩٧,٤٠	٢٠٠,٤٧	٠,٠٢٧	غيردال
المستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى	بالثانية	٤,٣١	٠,٢٩	٣,٩٢	٠,٣١	٤,٤٧	دال

قيمة "ت" الجدولية = ٢,٢٦

يتضح من جدول (١٣) أن :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لدى المجموعة الضابطة فى المستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى لصالح القياس البعدى .
- لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين فى معدل الحمل .

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين المجموعتين (التجريبية / الضابطة) فى القياس البعدى

لقياسات معدل الحمل والمستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى

(ن = ٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"	الدلالة
		م	ع	م	ع		
معدل الحمل	باليادرة	٣٨٩٠,٦٠	١٨٨,٠٣	٣٢٩٧,٤٠	٢٠٠,٤٧	٦,٨٢	دال
المستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى	بالثانية	٣,١٠	٠,٢٩	٣,٩٢	٠,٣١	٢,٦٢	دال

قيمة "ت" الجدولية = ٢,١٠

يتضح من جدول (١٤) أن :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية فى قياس معدل الحمل وأيضا قياس المستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى .

جدول (١٥)

نسبة التحسن للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى قياس

معدل الحمل والمستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية %	المجموعة الضابطة %
معدل الحمل	ياردة	١٥,٧	٠,٠٧
المستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى	ثانية	٢٧,٧	٩,٠٤

يتضح من جدول (١٥) نسبة تحسن المجموعة التجريبية أعلى من المجموعة الضابطة فى قياس معدل الحمل وأيضا المستوى الرقمى للطالبات .

مناقشة النتائج

أولا : متغيرات الكفاءة الوظيفية للجهازين الدورى والتنفسى

متغيرات الكفاءة الوظيفية للقلب (النبض ــ ضغط الدم)

بالإشارة إلى جداول (٤) ، (٥) ، (٦) ، (٧) إتضح تأثير ضغط الدم الإنقباضى والإنبساطى ومعدل النبض تأثيراً إيجابياً لصالح المجموعة التجريبية فى حين لم تظهر المجموعة الضابطة أى تغير يذكر .

وتعزو الباحثة ذلك إلى تأثير تناول نبات الجنسنج الطبيعى على الجسم ويرجع تفسير ذلك إلى إحتواء الجنسنج على مادة الجليكوسيدات وهى نوع من الكربوهيدرات المعقدة والتى تعمل كمحفز ومنشط للجهاز العصبى المركزى وبالتالى زيادة نشاط الجهاز الباراسمبثاوى الأمر الذى ينبه المخ لإفرازه لمادة كيميائية هى الأستيل كولين التى تؤدى إلى إتساع الأوعية الدموية وإنخفاض ضغط الدم الإنقباضى والإنبساطى بالإضافة إلى إحتواء الجنسنج نفسه على مادة الكولين التى تقوم بنفس العمل مع زيادة نشاط الدورة الدموية وهو ماوضحه كل من أيمن الحسينى (١٩٩٨) (٢ : ٢٨) ، رويدن براون Reyden Brown (١٩٩٥) (٢٨ : ٢١٩) كما قد يرجع التأثير الإيجابى للجنسنج إلى قدرته على زيادة نشاط عمليات التمثيل الغذائى مما يؤدى إلى خفض مستوى الكوليسترول فى الدم وبالتالى يقلل من ترسبه على جدران الأوعية الدموية فتؤدى إلى إتساعها بما يضمن وصول كميات كافية من الدم خلال الأوعية الدموية (٧ : ١١٤) وهو مايؤكده أيمن الحسينى (١٩٩٨) حيث أشار إلى أن الجنسنج يعمل على زيادة مستوى الكوليسترول النافع HDL بينما يخفض من مستوى الكوليسترول الضار HDL والذى يعتبر أحد أوجه الحماية المهمة التى يوفرها الجنسنج ضد الإصابة بأمراض القلب (٢ : ٤٩، ٥٠) ويؤدى هذا فى النهاية إلى تحسن عمل القلب متمثلا فى إنخفاض ضغط الدم الإنقباضى والإنبساطى . ويشير بهاء الدين إبراهيم سلامة (١٩٩٤) أن نقص ضغط الدم الإنبساطى هو ظاهرة إيجابية للرياضين تعكس إنخفاض توتر الشرايين فى المساعدة على توصيل الدم للأنسجة (٤ : ٢٧٠) .

كما ترجع الباحثة إنخفاض معدل النبض إلى تحسن عمل القلب فالنبض هو إنعكاس لضربات القلب فإذا نقصت ضربات القلب نقص النبض حيث يقل التحميل أو المجهود على القلب نتيجة لإتساع الأوعية الدموية وهو مايفسره " بود " Bud حيث أشار إلى أن إنخفاض معدل النبض يرجع إلى التحسن فى كفاءة عضلة القلب وزيادة كمية الدم المدفوعة فى النبضة ، وزيادة تلك الكمية تعطى للقلب مقداراً كافياً للراحة بين كل نبضة وأخرى مما يظهر بوضوح فى إنخفاض معدل النبض (٢١ : ٩٥).

ويتفق ماسبق مع إحدى الدراسات التى إشتملت على عدد (٢٠٦) مريضاً بإرتفاع ضغط الدم وإرتفاع مستوى الكوليسترول ، حقق إعطاء الجنسنج لهؤلاء المرض نجاحاً ملحوظاً حيث أدى إلى إنخفاض ضغط الدم والنبض وخفض مستوى الكوليسترول عند ٧٥% من مجموع هؤلاء المرض (٢ : ٤٧).

متغيرات الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسى (السعة الحيوية ـ عدد مرات التنفس ـ الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين)

يتضح من جدول (٤) ، (٥) ، (٦) ، (٧) حدوث تأثير إيجابى لكل من السعة الحيوية وعدد مرات التنفس لصالح المجموعة التجريبية فى حين لم تظهر المجموعة الضابطة تغير يذكر.

وتعزو الباحثة ذلك إلى التأثير الإيجابى للجنسنج على الجهاز التنفسى ويرجع ذلك إلى مايتميز به نبات الجنسنج بعدة مميزات أولها إحتوائه على مادة الأستيل كولين المسئولة عن الإشارات العصبية التى تتحكم فى إنقباض وإنبساط عضلات التنفس ، ممايزيد من مرونة الرئة والقفص الصدرى ، وتحسن عضلات التنفس ممايزيد من السعة الحيوية (٩ : ١٤٩) ، (١١ : ١٢٠) ثانيها إحتوائه على مادة المالتول وهى من مضادات الأكسدة والتى تحسن من عمليات التمثيل الغذائى مما يزيد نسبة الأكسجين فى الجسم فيؤدى إلى زيادة فى السعة الحيوية وإنخفاض فى عدد مرات التنفس (١٤ : ١١٩) (١٠ : ٧٢).

كما قد ترجع الزيادة فى السعة الحيوية وإنخفاض عدد مرات التنفس إلى التأثير المنشط للجنسنج على الجهاز العصبى وزيادة كفاءة المخ وبخاصة العصب السمبثاوى مما يؤدى إلى إنبساط العضلات الإرادية الموجودة فى جدران الممرات التنفسية فتقل المقاومة التى تلقاها جزئيات الهواء الداخلة والخارجه عند سريانها فى تلك الممرات مما يؤدى إلى إتساع تلك الممرات بما يسمح بزيادة كمية الهواء المارة بها والمحملة بالأكسجين فتزداد نسبة الأكسجين فى السوائل داخل الخلايا مما يلزمة أيضا زيادة فى السعة الحيوية وعدم الرغبة فى زيادة عدد مرات التنفس (٢ : ٥٥) ، (١٠ : ٦٩).

كما أتضح من جدول (٤) ، (٥) ، (٦) ، (٧) حدوث تأثر إيجابى فى الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين لصالح المجموعة التجريبية فى حين لم تظهر المجموعة الضابطة تغير بذكر.

وتعزو الباحثة ذلك إلى التأثير الإيجابى للجنسنج على كفاءة الجهاز التنفسى ، ويرجع ذلك إلى إحتواء الجنسنج على المادة الفعالة الجينسينوسيدات والمادة الكيميائية الأستيل كولين ودورهما الإيجابى فى زيادة نشاط الجهاز العصبى الذاتى والذى بدوره يحسن من عمليات التمثيل الغذائى وإمداد الجسم بالطاقة (٧ : ٣٦) (٢ : ٥٥) حيث يعد الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين مصطلح يشير إلى المعدل الذى تستطيع به عمليات التمثيل الغذائى إمداد الجسم بالطاقة وهو مايوضحه محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨) (١٧ : ١٧٢) ويؤكده كل من أبوالعلا عبدالفتاح وأحمد نصر الدين (١٩٩٣) حيث يشيران إلى أن الحد الأقصى لإستهلاك

الأكسجين مؤشر لكفاءة العضلات فى إستهلاك الأكسجين (أى كفاءة عمليات التمثيل الغذائى وإنتاج الطاقة) (١ : ٢٤٨).

ويتفق مع ذلك كل من " إيراولنسكى وآخرون " Irawolinsky et all (١٩٩٤) و"توراسى تول " Torras Toll " (١٩٩٣) حيث يشيروا إلى أن جذور نبات الجنسنج تزيد من القوة العضلية والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين ، وتحسن أكسجين العضلات مع تحسن القدرة على العمل (٢٥ : ٣٢١) (٣١).

وبذلك يتحقق الفرض الأول والذى ينص على أن تناول نبات الجنسنج الطبيعى يؤثر تأثير إيجابيا على كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى لصالح المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة .

ثانيا : متغيرات مكونات الجسم (دهون الجسم ــ الجزء الخالى من الدهون ــ سوائل الجسم ــ مقاومة الجسم ــ كمية الطاقة المستهلكة).

يتضح من جداول (٨) ، (٩) ، (١٠) (١١) حدوث تحسن إيجابى فى دهون الجسم ونسبتها لصالح المجموعة التجريبية بينما لم تظهر المجموعة الضابطة تغير يذكر ، وتعزو الباحثة ذلك إلى التأثير الإيجابى للجنسنج ومايحتويه من مادة الجليكوسيدات المسئول عن كمية الطاقة الناتجة من تمثيل الدهون مما يخفض من مستوى الكوليسترول فى الدم ، ويرجع ذلك إلى التأثير الإيجابى للجنسنج على جهاز الهرمونات عموماً وبخاصة الغدة الكظرية لما لها من دور هام فى زيادة إستثمار مخزون الطاقة من دهون الجسم وتشجيع عملية تكسير الدهون (٢ : ١٢) (١٥ : ٦٩) مما يؤدى إلى إنخفاض كمية ونسبة الدهون بالجسم.

وتؤكد ذلك سوزان كلينر Susan . M. Kleiner (١٩٩٨) حيث تشير إلى أن الجنسنج له مميزات فى بناء مقاومة الجسم من خلال أنه منشط ومضاد للأكسدة ويساعد فى حرق الدهون (٢٩ : ١٣٧).

وترى الباحثة أن مستوى كمية ونسبة الدهون مرتبطة بالكفاءة الوظيفية لكل من الجهازين الدورى والتنفسى ، فكلما زادت كفاءة تلك الأجهزة قلت كمية ونسبة الدهون بالجسم وهو مايتلائم مع ما أسفرت عنه نتيجة هذا البحث فى كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى ، كما يتفق مع بهاء الدين إبراهيم سلامة (٢٠٠٢) حيث يشير إلى أن معدل الإستهلاك النسبى من الأكسجين يقل بسبب كثرة دهون الجسم وصغر حجم القلب ونقص مستوى الهيموجلوبين (٣ : ٢٠٨).

كما يتضح من جداول (٨) ، (٩) ، (١٠) ، (١١) حدوث تحسن إيجابى فى الجزء الخالى من الدهون (بروتينات) لصالح المجموعة التجريبية بينما لم تظهر المجموعة

الضابطة تغير يذكر ، وتعزو الباحثة ذلك إلى التأثير الإيجابى للجنسنج على زيادة القدرة على أداء المجهود العضلى من خلال زيادة حجم العضلة وبالتالى زيادة فى القوة العضلية الناتجة من تحسن بروتينات الجسم .

وقد يرجع ذلك إلى إحتواء اللجنسنج على مواد بروتينية مما يزيد من مستوى هرمون النمو فى الدم الذى يتكون من ١٩١ حمض أمينى مما يؤدى إلى زيادة الإستفادة من الأحماض الأمينية وتكون توازن نيتروجين إيجابى فى الجسم وتكوين البروتين فى العضلات الهيكلية مما يزيد من حجم الألياف العضلية التى تؤدى إلى الإنقباض العضلى وزيادة القوة العضلية (٥ : ١٦، ١٧).

لذا فالجنسنج يزيد من بروتين العضلة (الجزء الخالى من الدهون) على حساب كمية دهون الجسم لدوره فى زيادة عمليات التمثيل الغذائى وتمثيل الدهون (٢٤).

ويتفق ذلك مع " إبراولينسكى وآخرون " Irawlinsky et all (١٩٩٤) وإنجيلز وآخرون (٢٠٠٣) حيث يشيرو إلى أن الجنسنج مقوى عام ويزيد من حجم العضلة وبالتالى القوة العضلية (٢٥ : ٣٢١) (٢٢) وبالإشارة لما سبق يتضح أن إرتفاع بروتين الجسم ظاهرة إيجابية وهامة للعضلات وزيادة القدرة على الأداء العضلى .

كما يتضح من جداول (٨) ، (٩) ، (١٠)، (١١) حدوث تحسن إيجابى فى كمية ونسبة سوائل الجسم لصالح المجموعة التجريبية بينما لم تظهر المجموعة الضابطة تغير يذكر، وتعزو الباحثة ذلك إلى التأثير الإيجابى للجنسنج على زيادة نشاط الدورة الدموية وزيادة نشاط عمليات التمثيل الغذائى مما يؤدى إلى زيادة نسبة الماء فى الجسم وبالتالى فى العضلات فيزيد من حجم العضلة ، حيث يشير كل من " حسين حشمت " " ونادر شلبى " (٢٠٠٧) إلى أن زيادة حجم العضلة يرجع إلى زيادة ترسيب البروتينات وزيادة المحتوى من الماء وترسيب الجليكوجين داخل وحول الألياف العضلية (٧ : ٢٠٣) وهو مايؤكده بهاء الدين إبراهيم سلامة (٢٠٠٢) حيث يوضح أن فقد قوة العضلات ناتج عن نقص فى حجمها وفى محتوى الماء بها مما يقلل جزئياً من نقص فى شد الألياف العضلية (٣ : ١٧٩).

وهو مايتفق معه كل من " عزت خميس أمين " و " فاروق شاهين " (٢٠٠٥) حيث يشيران إلى أن فقد ٣% من ماء الجسم يؤدى إلى ضعف فى العضلات وإنخفاض حجم الدم وبطئ عمل القلب وقلة إستهلاك الأكسجين وقلة مخزون جليكوجين العضلات (١٣ : ٣٢٧).

من هنا فإن زيادة سوائل الجسم بشكل متوازن هى ظاهرة إيجابية لزيادة القدرة على الأداء .

يتضح من جداول (٨) ،(٩) ، (١٠) ، (١١) وجود تحسن إيجابى فى كل من مقاومة الجسم وكمية الطاقة المستهلكة لصالح المجموعة التجريبية فى حين لم تظهر المجموعة الضابطة تغير يذكر .

وتعزو الباحثة التحسن فى مقاومة الجسم والمقصود بها مقاومة الجسم للتيار الكهربائى إلى التأثير الايجابى للجنسنج على مكونات الجسم من دهون وبروتين وسوائل بما يسمح للتيار الكهربائى بتقليل المقاومة أثناء السير والمرور فى أنسجة الجسم ، وهو مايوضحه بهاء الدين إبراهيم سلامة (٢٠٠٢) حيث يشير إلى أن التوصيل الكهربى خلال الأنسجة يعتمد على توزيع الأملاح فى الماء داخل الأنسجة ، ونتيجة لذلك فإن التوصيل الكهربى يكون أكبر فى الأنسجة الخالية من الدهون مقارنة بالأنسجة الدهنية . لما للدهون من مقاومة عالية للتيار الكهربى، لذلك فإن مرور التيار خلالها يكون أصعب من أن يمرر فى أنسجة دهنية (٣ : ١١١).

مما سبق يتضح أن إنخفاض مقاومة التيار الكهربى هى ظاهرة إيجابية تؤكد إنخفاض نسبة الدهون وزيادة الجزء الخالى من الدهون الأمر الذى يعد مؤشر على رفع اللياقة البدنية وتحسن مستوى القدرة على الأداء .

كما تعزو الباحثة التحسن فى كمية الطاقة المستهلكة (التمثيل الغذائى) إلى التأثير الإيجابى للجنسنج على الكفاءة الوظيفية لكل من الجهازين الدورى والتنفسى وهو مايؤكده أيمن الحسينى (١٩٩٨) حيث يشير إلى أن الجنسنج يزيد من معدل الأيض القاعدى Basal Metabolic Rat أى كمية الطاقة اللازمة لأداء الأنشطة الأساسية بالجسم كضخ الدم والتنفس ودرجة حرارة الجسم وغيرها وتبعاً لذلك يزيد من عمل هدم وتمثيل الغذاء والحصول على أكبر قدر من الطاقة وزيادة التخلص من المخلفات الضارة الناتجة عن عمليات التمثيل الغذائى .وهذا المفعول هو الذى يمكن الرياضيين من مواصلة التمرينات والمسابقات بنجاح ومثابرة (٢ : ٥٢). وهو مايتفق مع كل من " بان بيناردوت " " وفاكسم " Ban Benaradot, & Facsm (٢٠٠٦) حيث يشيران إلى أن الجنسنج يستخدم لمقاومة التعب ويزيد من أكسدة الأحماض الدهنية الناتجة من عمليات التمثيل الغذائى وبذلك تقل ذرات الأكسجين الشاردة (١٩ : ١١٤)

وبذلك يتحقق الفرض الثانى والذى ينص على " أن تناول نبات الجنسنج يؤثر تأثيراً إيجابيا على بعض مكونات الجسم لصالح المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة " .

يتضح من جداول (١٢) ، (١٣)، (١٤) ، (١٥) حدوث تحسن إيجابى فى كل من معدل الحمل والمستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى لصالح المجموعة التجريبية فى حين لم تظهر المجموعة الضابطة إلا تغير طفيف فى المستوى الرقمى .

وتعزو الباحثة ذلك إلى التأثيرات الصحية المختلفة لغذاء الجنسنج على القلب والجهاز الدورى والتنفسى والجهاز العضلى العصبى وإلى مايتميز به من زيادة إنتاج الطاقة وعمليات

التمثيل الغذائى ، وزيادة إستهلاك الأكسجين بالخلايا والعضلات وزيادة نشاط الدورة الدموية ، ووصول الدم بكمية كافية إلى العضلات وزيادة نشاط الجهاز العصبى وتأثيره الإيجابى على الجهاز الهرمونى ، وزيادة حجم العضلات وتقويتها ، ومالهم من دور هام فى زيادة القدرة على أداء المجهود العضلى ورفع الحالة التدريبية ومقاومة التعب وهو مايؤكده كل من " أيمن الحسينى" (١٩٩٨) ، إيراولينسكى Iro eolinsk (١٩٩٤) (٢ : ١٢) (٢٥ : ٣٢١).

وتعزو الباحثة التغير الطفيف فى المستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى لدى المجموعة الضابطة إلى أنه قد يرجع إلى الممارسة والتدريب الرياضى المستمر خلال فترة تناول المكمل الغذائى للمجموعة التجريبية حيث كان لها أثرها الإيجابى على تحسن المستوى ولكن بنسبة أقل من المجموعة التجريبية مما يدل على أن البرنامج الدراسى موضوع على أسس علمية منطقية.

وبذلك يتحقق الفرض الثالث والذى ينص على أن تناول نبات الجنسنج الطبيعى يؤثر تأثيراً إيجابياً على كل من معدل الحمل والمستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى لصالح المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة .

إنطلاقاً مما سبق يتضح مدى الإرتباط بين جميع متغيرات البحث حيث يؤثر كل منهما فى الآخر فزيادة كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى تزيد من نشاط عمليات التمثيل الغذائى التى بدورها تقلل من مستوى الأحماض الدهنية والكوليسترول مما يزيد من كتلة الأنسجة الخالية من الدهون وسوائل الجسم وزيادة حجم العضلات وبالتالى يساعد ذلك على الإستفادة من الأكسجين الذى يمكن من الإحتفاظ بالطاقة لأطول فترة ممكنة ، الذى ينعكس بدوره على زيادة القدرة على الأداء المتمثل فى زيادة معدل الحمل وزيادة المستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى .

الإستنتاجات

فى ضوء أهداف البحث وفروضه ، وفى حدود عينة البحث ، وبالتحليل والمعالجة الإحصائية المستخدمة أمكن للباحثة التوصل إلى الإستنتاجات التاليه :

١ - حدوث زيادة فى كفاءة الجهاز الدورى نتيجة لتناول نبات الجنسنج الطبيعى الذى يزيد من نشاط الدورة الدموية مما يساعد على وصول الدم إلى العضلات بكمية كافية فيزيد من أكسجين العضلات مما يزيد القدرة على الأداء .

٢ - حدوث زيادة فى كفاءة الجهاز التنفسى نتيجة لتناول نبات الجنسنج الطبيعى الذى يزيد من عمليات التمثيل الغذائى مما يزيد من نسبة الأكسجين داخل الخلايا وبالتالى زيادة كفاءة العضلات فى إستهلاك الأكسجين مما يزيد القدرة على الأ . .

٣ - حدوث إنخفاض فى كمية ونسبة دهون الجسم نتيجة لتناول نبات الجنسنج الطبيعى لإحتواءه على مادة الجليكوسيدات المسئولة عن تكسير الدهون وتمثيلها مما يؤدى إلى زيادة كمية الطاقة وزيادة القدرة على الأداء .

٤ - حدوث زيادة فى كتلة الجزء الخالى من الدهون نتيجة لتناول نبات الجنسنج الطبيعى ودوره فى زيادة مستوى هرمون النمو الذى يزيد من تكوين البروتين فى العضلات وزيادة حجمها وبالتالى زيادة القدرة على الأداء .

٥ - حدوث زيادة فى كمية ونسبة سوائل الجسم نتيجة لتناول نبات الجنسنج الطبيعى الذى يزيد من نشاط الدورة الدموية وعمليات التمثيل الغذائى وزيادة محتوى العضلة من الماء مما يزيد من حجمها وقوتها وزيادة إستهلاك الأكسجين بها وبالتالى زيادة القدرة على الأداء .

٦ - حدوث إنخفاض إيجابى فى مقاومة الجسم للتيار الكهربى وزيادة كمية الطاقة المستهلكة نتيجة لتناول نبات الجنسنج الطبيعى الذى يزيد من نشاط عمليات التمثيل الغذائى فتؤدى إلى حرق الدهون وزيادة الجزء الخالى من الدهون وبالتالى الإستفادة من الأكسجين الذى يمكن من الإحتفاظ بالطاقة لأطول فترة ممكنة مما يزيد القدرة على الأداء.

٧ - حدوث تحسن فى معدل الحمل والمستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى نتيجة لتناول نبات الجنسنج الطبيعى الذى يزيد من إنتاج الطاقة وتنشيط الدورة الدموية وزيادة حجم العضلات وتقويتها وبالتالى زيادة القدرة على الأداء ومقاومة التعب .

التوصيات

فى ضوء النتائج التى أسفرت عنها الدراسة وفى ضوء عينة البحث توصى الباحثة بمايلى :

١ - ضرورة الإهتمام بتوعية الرياضيين بأهمية تناول الجنسنج كمنشط طبيعى ليس له أى أضرار جانبية .

٢ - إجراء مزيد من الدراسات لمعرفة تأثير نبات الجنسنج الطبيعى على الهرمونات والأنزيمات المنظمة للتمثيل الغذائى بالجسم وبعض مكونات الجسم الأخرى.

٣ - ضرورة تجريب الجنسنج الطبيعى على اللاعبين فى الرياضات المختلفة فى ظروف المنافسات والمباريات لمعرفة مدى تأثيره على مقاومة التعب .

٤ - إجراء مزيد من الدراسات للتعرف على تأثير تناول الجنسنج الطبيعى على مكونات الدم وحمض اللاكتيك .

المراجع العربية

١ - أبوالعلا عبدالفتاح ، أحمد نصر الدين رضوان : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربى، القاهرة ، ١٩٩٣.

٢ - أيمن الحسينى : الجنسنج العجيب ، دار الطلائع للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٨.

٣ - بهاء الدين إبراهيم سلامة : الصحة الرياضية ، ط١ ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ٢٠٠٢.

٤ - ـــــــــــــــــ : فسيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٤.

٥ - حسين أحمد حشمت : التقنية البيولوجية وتطبيقاتها فى المجال الرياضى ، دار النشر فى الجامعات ، القاهرة ، ١٩٩٩.

٦ - حسين أحمد حشمت وآخرون : " مدى فاعلية تناول مستحضر شعبى على الأداء البدنى وتأخير ظهور التعب " ، العدد الأول ، المجلد الأول ، الفنون الشعبية والتراث ، الأسكندرية ، ١٩٩٣.

٧ - حسين أحمد حشمت ، نادر شلبى : موسوعة فسيولوجيا الرياضة ، دار النشر للجامعات ، القاهرة ، ٢٠٠٧.

٨ - داليا عبدالوهاب : " تأثير تناول غذاء ملكات النحل على الكفاءة الوظيفية والمستوى الرقمى لسباق ٨٠٠م جرى " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ١٩٩٩.

٩ - رحاب عكاوى : العلاج بالعسل ، ط١ ، دار الفكر العربى ، بيروت ، ١٩٩٢.

١٠- سعد كمال طه : مبادئ الفسيولوجى ، مطبعة المعادى ، القاهرة ، ١٩٩٥.

١١- سعد كمال طه وآخرون : أساسيات علم وظائف الأعضاء ، الجزء الثالث ، مطبعة المعادى ، القاهرة ، ٢٠٠٤.

١٢- صبرى القبانى : الغذاء لا الدواء ، دار العلم للملايين ، مؤسسة ثقافية للتأليف والترجمة ، القاهرة ، ١٩٩٠.

١٣- عزت خميس أمين ، فاروق شاهين : الغذاء والتغذية ، منظمة الصحة العالمية ، القاهرة ، ٢٠٠٥.

١٤- محمد سمير سعد الدين : علم وظائف الأعضاء والجهد البدنى ، ط٣ ، منشأة المعارف ، القاهرة ، ٢٠٠٠.

١٥- محمد شعراوى : الغدد الصماء والهرمونات ، مركز الأهرام للترجمة والنشر ، ط١، القاهرة ، ٢٠٠١.

١٦- محمد محمد الحماحمى : التغذية والصحة للحياة والرياضة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٠.

١٧ - محمد نصر الدين رضوان : طرق قياس الجهد البدنى فى الرياضة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٨.

١٨ - هشام أحمد سعيد حافظ : " تأثير مركب غذائى مقترح على تأخير ظاهرة التعب العضلى للرياضيين " ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، رسالة دكتوراة غير منشورة ، جامعة حلوان ، ١٩٩٨.

المراجع الأجنبية

19- Ban Benardat, Ph, RD, Facsm : Advanced Sports Nutrition, ban Benardat, 2006.

20- Bahrke,.M.S; Morgan,. W.P : Evaluation of the ergogenic properties of Ginseng, Sports medicine, Auckland,. N.Z. 18 (4), Oct 1994.

21- Bud Getctell : Physiological Fitness, Away of life, Jamwiley, Sons, Inc. New York, 1976.

22- Engels, - H- J, et all : Effects of ginseng on performance and recovery from intewal exercise", Medicine – and – science- in – sports and exercise, (4) Apr, 2003.

23- http : // Forum – Koora. Com

24- http : // Majdah – Maktoob. Com.

25- Ira Wolinsky, PHD, James, F. Hickson, it, Ph.P, R.D. : Nutrition in Exercise and sport, Second edition, CRC Press, inc, 1994.

26- Kim,. S.H; Park,. K.S; Chang,. J; : Effect of Panax ginseng extract on exercise. Induced oxidative stress Journal of Sports medicine, and physical fitness, Torino 45 (2), June 2005.

27- Lamp. D.R : Physiology of Exercise, Responses and Adaptation, 2nd, Ed. Collier Macmillan Co, New York, 1993.

28- Royder Brown : The World's only Perfect food, The beepollen bible, U.S.A, 1995.

29- Susan . M. Kleiner, PhD, RP : Powereating, Human Kinetics Publishers, 1996.

30- Taylor, - David : Ginseng aids muscle recovery, Journal – Article, (6) June, 2006.

31- Torras – Toll,.R : Elginseng como ayuda ergogenica : revision. Apunts ;. Medicina.de.L. Esport (Barcelona,. Spa) 30 (118), Dec 1993.

32- Ziemba,. A.W; Chmura,. J; Kaciuba : Ginseng treatment improves psychomotor performance at rest and during graded exercise in young athletes , International – Journal – of - sport-nutrition, (4) Dec, 1999.