تأثير تناول مركب العسل والثيامين بتركيزات مختلفة على بعض المتغيرات البيوكيميائية والمستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر/ جرى

*** أ.م.د / أحمد شعراوى محمد

** م. د / أحمد جمال عبدالمنعم شعير

* الباحث/ سمير محمد فكرى صقر

المقدمة ومشكلة البحث

تعتبر التغذية بالإضافة إلى دورها الصحى العام أحد العوامل الهامه لرفع مستوى الكفاءة البدنية وزيادة سرعة الاستشفاء ومقاومة التعب ويفضل عمليات التمثيل الغذائى يحافظ الجسم وينمى بنائه المورفولوجى (الشكلى أو البنائى) وتساعد التغذية على الاستشفاء ذاتياً وأن تعمل أجهزة الجسم البيولوجية على درجة عالية من الكفاءة. (١ : ١١٧)

ويشير " أسكير Asker " (٢٠١٥م) و " مارى Marie " (٢٠١٤م) إلى أن النقاش قد كثر حول ما يجب أن يأكلة الرياضيون وما هو التركيب الأمثل للنظام الغذائى الرياضى . كم الكربوهيدرات التى يجب أن تحتوى عليه ، وكذلك كم الدهون ، وكم البروتينات وهل زادت متطلبات الفيتامينات والمعادن والحقيقة هى أنه لا يوجد نظام غذائى واحد مثالى لجميع الرياضيين . وتعتمد التركيبة المثلى للنظام الغذائى للرياضى على نوع الرياضة التى يشارك فيها الرياضى ، وكمية ونوع التدريب الذى يقوم به هذا الرياضى ، وما إذا كان الرياضى يحتاج إلى التلاعب فى وزن الجسم أو التكوين الجسمى له ، وباختصار ، يحتاج الرياضيون إلى خطة للتغذية الفردية التى تقوم على مبادئ علمية سليمة والتى تتم بسهولة خلال روتين حياتهم اليومية . وبهذه الطريقة – يتحول العلم إلى غذاء – حيث يمكن لأخصائِى التغذية الرياضية المهرة تطبيق خبراتهم .(٢٧ : ١٤) (٣١ : ٢)

و يتفق كلاً من "الكبسى"(٢٠٠٢م) و"الزواوى"(٢٠٠٥م) أن مسابقات الميدان والمضمار تعتبر من المسابقات الأساسية المتميزة ، نظراً لما تتمتع به من رصيد كبير من التنوع والأتساع ، لما تشمل عليه من مهارات وقدرات بدنية متعددة ومختلفة ، الأمر الذى جعلها مكان الصدارة فى برامج الدورات الأوليمبية الحديثة ، إضافة إلى ذلك فأنها تعتبر حقلاً خصباً لإجراء التجارب والدراسات بغرض تحسين مستويات الأداء (الزمن– المسافة–الأرتفاع) بأساليب موضوعية .

كما أن متسابقى الميدان والمضمار بحاجة دائمة ومستمرة للحصول على الغذاء الجيد الذى يساعدهم على القيام بواجباتهم اليومية وعلى تحسين مستوى أدائهم الرياضى وقد يقوم هذا على أساس الأتصال المباشر أو غير المباشر بين التدريب الرياضى الفعال والتغذية الصحيحة السليمة .

ويحتاج المتسابقين إلى تناول الوجبات الغذائية الكاملة التى تحتوى على العناصر الاساسية للغذاء من بروتينات وكربوهيدرات ودهون وأملاح معدنية وفيتامينات وماء ، وهى مواد ضرورية لقيام الجسم بوظائفة الحيوية ، ولتحسين الأداء البدنى ظهرت مكملات غذائية وهى بدائل علمية غير ممنوعة دولياً وغير مدرجة فى جدول المنشطات على شكل كبسولات أو حبوب أو سوائل أو مساحيق تؤخذ بالفم لزيادة المقطع العضلى وتأخر التعب ،

وتحسين الأداء ، وتحقيق العلاقة بين المخ والعضلات فى تحفيز الإفراز الهرمونى المحرك للعضلات .(٨ : ٦٤) (١٣ : ١٤٣)

كما يرى " احمد شوقى " (٢٠٠٩م) أن نقص سكر الجلوكوز بالدم الخطر الرئيسى الذى يجب تجنبه خاصة خلال الأنشطة التى تستمر لفترة طويلة وذلك عن طريق تناول الرياضى الجلوكوز أو غيرة من المشروبات

المحتوية على الكربوهيدرات وترجع خطورة نقص سكر الجلوكوز على تأثيرة على احتياجات المخ من السكر مما يسبب ما يسمى بالتعب المركزى. (٢ : ٢٥)

ويشير " أبوسته " (٢٠٠٢م) أن ما يسمى بالمشروبات الرياضية أصبحت تستخدم الآن فى المجال الرياضى وهى عبارة عن محاليل مختلفة يدخل فى تركيبها الماء والكربوهيدرات والأملاح المعدنية بنسب مختلفة تساعد هذه المشروبات الرياضية على الأداء بكفاءة عالية ويجب أن تتميز هذه المشروبات بسرعة الأمتصاص وأن يكون مذاقها مقبولاً وتختلف طبيعة المشروبات تبعاً لطبيعة المنافسة ومدى حاجة العمليات الفسيولوجية إلى العناصر المختلفة التى يتكون منها المحلول.(١٦ : ١٤٨)

كما يتفق كلاً من " الحماحمى " (٢٠٠٦م) و " ويليم وآخرون William et al " (٢٠١٣م) أن التغذية فى مرحلة التدريب ذات أهمية للرياضيين ، وذلك لأن تلك المرحلة تشكل الجزء الرئيسى فى إعدادهم للمنافسات . ولذا فأن الغذاء المتكامل والمتوازن يعد ضرورياً لتوفير الطاقة للمتدربين وتزويد الجسم بالعناصر الغذائية الأساسية لمواجهة الأعباء البدنية المترتبة عن أدائهم للتدريبات اليومية التى تؤهلهم للمشاركة فى المنافسات.

لذا فإن للتغذية الجيدة والتدريب دور هام فى بلوغ الرياضيين مستوى عال فى الأداء وتعويض الجسم عن كل ما فقده من عناصر فى أثناء فترة التدريب وتنمية الحالة البدنية وتطوير الحالة الصحية للرياضيين ، إذ أن هذا لا يتحقق إلا من خلال اتباع الأصول العلمية للتغذية واستخدام الأساليب الحديثة فى التدريب الرياضى.(٢٢ : ٣٢٥) (٣٢ : ١٣٤)

ويرى كلاً من " مصيقر " (٢٠٠٧م) و " رشدى " (٢٠٠٣م) أن كمية الوقود التى يتم حرقها أثناء التدريب تعتمد على مدى كثافة ذلك التدريب والوقت الذى يستغرقة ، وجنس الرياضى الذى يتدرب ، وحالته الغذائية المسبقة ، وباستثناء ذلك تتساوى جميع الظروف الأخرى ، فأن الزيادة فى كثافة التدريب سوف تزيد من نسبة المواد الكربوهيدراتية المستخدمة فى إمداد الجسم بالطاقة .

وكلما ازدادت فترة التدريب ، أصبح من الممكن أن يتحول مصدر هذه المواد الكربوهيدراتية من جليكوجين العضلات إلى الجلوكوز الموجود فى الدورة الدموية ، غير أنه فى جميع الأحوال إذا تعذر المحافظة على نسبة الجلوكوز فى الدم فإن كثافة التدريب سوف تنخفض.(١٢ : ٢٨٣) (١٧ : ١٥)

ويؤكد " الكبيسى " (٢٠٠٢م) أن التدريب الرياضى يؤدى إلى حدوث تغيرات فسيولوجية مختلفة تشمل جميع أجهزة الجسم ، ويتقدم مستوى الأداء كلما كانت هذه التغيرات إيجابية بما يحقق عملية التغير الفسيولوجية لأجهزة الجسم لأداء العمل البدنى وتحمل الأداء بكفاءة عالية . وتتم عملية التغير الفسيولوجى وأستجابة أجهزة الجسم لأداء الحمل البدنى عن طريق أجهزة الجسم المختلفة ومنها الدم بما يحتوية من الهيموجلوبين والحديد الذى يساعد فى عملية نقل الأكسجين إلى أنحاء الجسم المختلفة ، كما يقوم الدم بنقل غاز الأكسجين من الرئتين إلى أجهزة الجسم المختلفة بواسطة الهيموجلوبين ونقل ثانى أكسيد الكربون من الأنسجة إلى الرئتين.(٨ : ١٧١)

كما يشير " بهاءالدين سلامة " (٢٠٠٢م) إلى أن الرياضة تؤثر على هرمون الأريثروبيوتين حيث أن الهدف من استخدام هذا الهرمون هو زيادة عدد خلايا الدم الحمراء وبالتالى أتاحة الفرصة لحمل أكبر كمية من الأكسجين إلى الخلايا العضلية .(٥ : ٢٥٢)

أن الباحثون من خلال عملهم فى مجال التدريب الرياضى ومن خلال أطلاعة على ما جاء بالمراجع العلمية والدراسات السابقة باللغة العربية والأجنبية ، وانطلاقاً من نتائج وتوصيات الدراسات السابقة التى تناولت تأثير المكملات الغذائية على أداء التدريب الرياضى ، رأى أن تناول المكملات الغذائية الغنية بالطاقة كعسل النحل والثيامين – فيتامينB_1 – كمركب غذائى قد يؤدى إلى الأستفادة منه فى عملية الاستشفاء والإمداد بالطاقة المفقودة خلال ممارسة البرنامج التدريبى للاعبى سباق ١٥٠٠متر/جرى للمتسابقين المسجلين بمنطقة الدقهلية لألعاب القوى مما استدعى هذه الدراسة بعنوان " تأثير تناول مركب العسل والثيامين بتركيزات مختلفة على بعض المتغيرات البيوكيميائية (جلوكوز الدم – الهيموجلوبين) و المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر/جرى".

- **هدف البحث:**

يهدف البحث الى التعرف على :

١- تأثير تناول مركب العسل والثيامين بتركيزات مختلفة على بعض المتـغيرات البيوكيميائية (جلوكوز الدم – الهيموجلوبين) لمتسابقى ١٥٠٠ متر/جرى.

٢- تأثير تناول مركب العسل والثيامين بتركيزات مختلفة على المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر/ جرى.

- **فروض البحث:**

١- يوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعات (الضابطة والتجريبية الأولى والتجريبية الثانية) فى المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث لصالح متوسطات القياسات البعدية .

٢- يوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعات (الضابطة والتجريبية الأولى والتجريبية الثانية) فى المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى قيد البحث لصالح متوسطات القياسات البعدية.

٣- يوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعات (الضابطة والتجريبية الأولى والتجريبية الثانية) فى المتغيرات البيوكيميائية (تركيز سكر جلوكوز الدم – تركيز هيموجلوبين الدم) والمستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى.

مصطلحات البحث :

- <u>المكملات الغذائية :</u> تعرف المكملات الغذائية بأنها تركيز أو خلاصة ، أو مزيج من أى من العناصر فيتامينات ، أملاح معدنية ، أعشاب ، أو أى مواد نباتية أخرى أحماض أمينية ، وأى (مواد أولية غذائية) تستخدم من قبل الإنسان لزيادة جرعته الغذائية الشاملة .(١٠ : ٢٢)

تعرف أخر : هى أشكال مركزة من الفيتامينات والمعادن ، الأحماض الأمينية ، الأحماض الدهنية ، المنتجات العشبية ، الإنزيمات ، مستخلصات نباتية أو حيوانية أو هرمونات . (٣٠ : ٣٤)

- <u>جلوكوز الدم :</u> يعرف الجلوكوز (سكر العنب) بأسم سكر الدم أو الدكستروز ويوجد فى الفواكة والدم والخلايا الحية للجسم ، وتتراوح معدلاته الطبيعية بين (١٢٠-١٨٠) مليجرام / ١٠٠ مليلتر من الدم .(٢١ : ٩٧)

- نسبة الهيموجلوبين : هو يشكل حوالى٩٠% من المواد المكونة لكرات الدم الحمراء ، ويتميز الهيموجلوبين بقدرته على الأتحاد مع الأكسجين فى شكل أوكسيموجلوبين . (٦ : ١٧)
- الثيامين (فيتامين B_1) :العامل المضاد لمرض البرى برى وضرورى لتمثيل الكربوهيدرات والإستفادة منها ، لذا تزداد الحاجة إلى هذا الفيتامين بزيادة نسبة الطاقة الناتجة عن الكربوهيدرات .(٢١ : ١٥٧)

الدراسات السابقة :

أولاً : الدراسات العربية :

١- " رضوان سعيد محمد الجوهرى " (٢٠١٥) (٩) :

دراسة بعنوان " تأثير تناول مركب غذائى على تأخر بعض مظاهر التعب لبعض لاعبى مسابقات التحمل" ، هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تناول المركب الغذائي (عسل النحل ، غذاء ملكات ، حبوب لقاح) على تأخير التعب للاعبي مسابقات التحمل ، وكانت عينة الدراسة قوامها ١٠ لاعبين ، منهج الدراسة التجريبى لملائمته لموضوع البحث ، أهم النتائج وجود تباين بين القياس القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي في تأخر مظاهر التعب .

٢- " محمد علي أحمد الطنايحي " (٢٠١٤) (١٩) :

دراسة بعنوان " تأثير تناول سكر جلوكوز على الكفاءة البدنية واستعادة الاستشفاء للاعبي كرة الماء " هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تناول محلول سكر الجلوكوز بتركيز ٢٠% ، ٣٠% (قبل أداء المجهود البدني مباشرةً وقبل أداء المجهود البدني بنصف ساعة على الكفاءة البدنية واستعادة الاستشفاء) ، وكانت عينة الدراسة ٣٢ لاعب سن ١٥ سنة ، ومنهج الدراسة التجريبي لملائمته لطبيعة الدراسة ، أهم النتائج كانت أن تناول محلول سكر الجلوكوز له تأثير على المجموعة التجريبية في الكفاءة البدنية ، و استعادة الاستشفاء.

٣- " محمد حامد على شمس الدين " (٢٠٠٨) (١٤) :

دراسة بعنوان " تأثير تناول مركب غذائي من عسل النحل وحبوب اللقاح على مستوى الكفاءة البدنية الخاصة بالمصارعين الكبار" ، هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تناول مركب غذائي من عسل النحل وحبوب اللقاح على رفع مستوى الكفاءة البدنية الخاصة بالمصارعين الكبار ، عينة الدراسة ١٤ لاعب من اللاعبيين الكبار فى لعبة المصارعة ، منهج الدراسة التجريبي لملائمته لطبيعة البحث ، أهم نتائج الدراسة أن تناول المركب الغذائي أدي إلى رفع مستوى الكفاءة البدنية للاعبين في الاختبارات (البدنية والمهارية) والقياسات الفسيولوجية ، وأن تناول المركب فى بطولة أفريقيا بجمهورية مصر العربية ٢٠٠٧ حقق خمسة ميداليات ذهب واثنين فضة وواحدة برونزية وذلك بجانب التدريب المتميز.

ثانياً : الدراسات الأجنبية :

١- " أحمد وآخرون Ahmed et al " (٢٠١٥) (٢٦) :

دراسة بعنوان " أثر تناول مشروب العسل على جلوكوز الدم عقب الجرى فى الجو الحار" ، هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تناول مشروب العسل على اداء المجهود البدنى فى الجو الحار ، كانت عينة الدراسة عددها (١٠) أفراد ، منهج الدراسة التجريبى لملائمته لطبيعة البحث ، أهم نتائج البحث أن المجموعة التى تناول مشروب العسل تمكنت من الاداء المجهود البدنى لمدة أطول بحوالى ٢٠ دقيقة وكانت نسبة جلوكوز الدم لدى المجموعة التى تناولت مشروب العسل أعلى من المجموعة الأخرى .

٢- " شين واى جى وآخرون Chen YJ , et al " (٢٠٠٨) (٢٩) :

دراسة بعنوان " تأثير وجبة من الكربوهيدرات قبل التمرين على الإستجابات المناعية نحو أداء تحمل الجرى" وهدفت الدراسة إلى التعرف على مدى تأثير وجبة ذات مؤشرات مختلفة من سكرية الدم قبل التمرين (GI) ، عينة الدراسة تكونت من (٨) أشخاص من الرجال ، منهج الدراسة المنهج التجريبى ، أهم النتائج أن تناول وجبات ذات محتوى عالى من الكربوهيدرات قبل التمرين ، أقل تأثيراً على بعض مكونات الدم والبلازما بعد التدريب مباشرة وخلال فترة ساعتين من العودة للحالة العادية مقارنة .

إجرات البحث :

- منهج البحث :

أستخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميمة بطريقة القياس القبلى والبعدى لأكثر من مجموعة تجريبية (مجموعتان تجريبيتان) و مجموعة ضابطة.

- عينة البحث :

تم أختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى العاب القوى متسابقى ١٥٠٠ متر/ جرى المسجلين بمنطقة الدقهلية لألعاب القوى ، وقد تكونت عينة البحث الأساسية من (٢١) لاعب تتراوح أعمارهم بين ١٦-١٩ سنه ، كما استعان الباحثون بعدد (٣) من اللاعبين من مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية لإجراء التجربية الأستطلاعية عليهم ليصبح أجمالى عدد عينة البحث (٢٤) لاعب .

- اعتدالية عينة البحث :

وللتأكد من أن عينة البحث تشكل مجتمعاً اعتدالياً فى متغيرات السن والطول والوزن والعمر التدريبى والمتغيرات البيوكيميائية (جلوكوز الدم – الهيموجلوبين) والمستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر/جرى قيد البحث تم استخدام معملات الألتواء إلى جانب حساب المتوسط الحسابى و الوسيط والأنحراف المعيارى .

والجدول (١) يوضح معاملات الألتواء والمتوسط الحسابى والوسيط والإنحراف المعيارى فى متغيرات السن ، الطول ، الوزن ، العمر التدريبى و المتغيرات البيوكيميائية (جلوكوز الدم – الهيموجلوبين) و المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى قيد البحث لعينة البحث.

جدول (١)

توصيف العينة فى المتغيرات الأساسية والبيوكيميائية والمستوى الرقمى

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الإنحراف المعيارى	الإلتواء
١	السن	السنة	١٧.٣٣	١٧	١.٠٧	٠.٣٤
٢	الوزن	كجم	٧٦.٥٧	٧٦	٦.١١	٠.٢٥
٣	الطول	سم	١٧٥.٤٢	١٧٤	٧.٥٦	٠.٣٤
٤	العمر التدريبى	السنة	٢.٦٧	٣	٠.٩٧	٠.٠٣
٥	تركيز سكر جلوكوز الدم	ملليجرام/ديسيلتر	٨٩.٦٢	٩١	١١.١١	٠.٢٠
٦	تركيز هيموجلوبين الدم	جرام/ ديسيلتر	١٢.٩٥	١٣	٢.٢٢	٠.٤٣
٧	المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر/جرى	الثانية	٢٨٥.٠٩	٢٨٥	١٣.٤٥٧	٠.٤٧

يوضح الجدول (١) أن معامل الألتواء لدى مجموعة البحث تتراوح قيمها بين (+٣ و -٣) مما يشر إلى اعتدالية البيانات وبُعدها تماماً عن عيوب التوزيعات الغير اعتدالية .

- **تكافؤ المجموعات : قام الباحثون بالتأكد من تجانس وتساوى افراد المجموعات الثلاث فى ضوء متغيرات البحث الاساسية (السن–الطول–الوزن–العمر التدريبى) والمتغيرات البيوكيميائية (جلوكوز الدم–الهيموجلوبين) والمستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر/جرى قيد البحث وفيما يلى عرض النتائج التى أسفرت عنها نتائج تكافؤ المجموعات:**

جدول (٢)

التكافؤ بين المجموعات الثلاث فى المتغيرات الأساسية والبيوكيميائية والمستوى الرقمى قيد البحث

م	المتغير	مصدر التباين	مربع الانحرافات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف
١	السن	بين المجموعات	٠.٣٨٠	٢	٠.١٩٠	٠.١٥٤
		داخل المجموعات	٢٢.٢٨٦	١٨	١.٢٣٨	
		المجموع	٢٢.٦٦٧	٢٠		
٢	الطول	بين المجموعات	١٠٨.٢٨٦	٢	٥٤.١٤٣	٠.٩٤١
		داخل المجموعات	١٠٣٤.٨٥٧	١٨	٥٧.٤٩٢	
		المجموع	١١٤٣.١٤٣	٢٠		
٣	الوزن	بين المجموعات	٧٨	٢	٣٩	١.٠٥٠
		داخل المجموعات	٦٦٩.١٤٣	١٨	٣٧.١٧٥	
		المجموع	٧٤٧.١٤٣	٢٠		
٤	العمر التدريبى	بين المجموعات	٢.٣٨٠	٢	١.١٩٠	١.٣١٦
		داخل المجموعات	١٦.٢٨٦	١٨	٠.٩٠٥	
		المجموع	١٨.٦٦٧	٢٠		
٥	تركيز سكر جلوكوز الدم	بين المجموعات	٤٤٤.٠٩٦	٢	٢٢٢.٠٤٨	١.٩٧٦
		داخل المجموعات	٢٠٢٢.٨٥٧	١٨	١١٢.٣٨١	
		المجموع	٢٤٦٦.٩٥٢	٢٠		
٦	تركيز هيموجلوبين الدم	بين المجموعات	٠.٣٨١	٢	٠.١٩٠	٠.٠٣٥
		داخل المجموعات	٩٨.٥٧١	١٨	٥.٤٧٦	
		المجموع	٩٨.٩٥٢	٢٠		
٧	المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى	بين المجموعات	٣٠.٠٩٥٢	٢	١٥.٠٤٧٦	٠.٩٢٨
		داخل المجموعات	٣٥٩١.٧١٥	١٨	١٩٩.٥٤٠	
		المجموع	٣٦٢١.٨١٠	٢٠		

*** قيمة (ف) عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٣.٥٥٤**

يتضح من الجدول رقم (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث (الضابطة – التجريبية الأول – التجريبية الثانية) وذلك فى جميع المتغيرات قيد البحث عند مستوى دلالة ٠.٠٥ الأمر الذى يؤكد تكافؤ مجموعات البحث الثلاث فى هذه المتغيرات . ويعنى ذلك أن هذه الفروق حقيقية أى أنها غير راجعة للصدفة .

- أدوات جمع البيانات :

جهاز الرستاميتر لقياس الطول والوزن – شريط قياس لتحديد المسافات – ساعات ايقاف – صندوق ثلج لحفظ العبوات حتى الوصول إلى مكان التجربة – ميزان دقيق الكترونى لتحديد نسب المركب الغذائى – عبوات بلاستيكية لحفظ المركب حتى يتم تناوله – سرنجات بلاستيكية ٣ سم تستخدم مرة واحدة – قطن طبى – مطهر (كحول إيثيلى) – أنابيب إختبار بلاستيكية تستخدم لمرة واحدة – استمارة تسجيل بيانات اللاعبين الشخصية – استمارة لتسجيل نتائج المتغيرات البيوكيميائية والمستوى الرقمى – المركب الغذائى المقترح .

- **متغيرات البحث :**

- **المتغيرات المستقلة :**
  - برنامج تدريبى مقترح للاعبى سباق ١٥٠٠ متر / جرى
  - المركب الغذائى الأول (تركيز١٥%) يتكون من:٣٠ جرام عسل + ٢٠٠ سم٣ ماء + ١.٤ مليجرام من فيتامين B1 (الثيامين).
  - المركب الغذائى الثانى (تركيز٣٠%) يتكون من:٦٠ جرام عسل + ٢٠٠ سم٣ ماء + ١.٤ مليجرام من فيتامين B_1 (الثيامين).
- **المتغيرات التابعة : – البيوكيميائية : إجراء تحليل دم (جلوكوز الدم ، هيموجلوبين الدم).**
  - المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر / جرى .

خطوات تنفيذ البحث الأساسى :

(١) إجراءات القياسات القبلية :

قام الباحثون بتطبيق الأختبارات قيد البحث على جميع افراد المجموعات البالغ عددها (٢١) لاعب خلال الفترة من يوم الأحد الموافق ٢٠١٨/١/٧م حتى يوم الأثنين الموافق ٨/١/ ٢٠١٨م. كالتالى:

أولاً : تم إجراء أختبار المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى يوم الأحد الموافق ٢٠١٨/١/٧م.

ثانياً : تم سحب عينة الدم بعد نهاية الوحدة التدريبية الأولى بدقيقتين يوم الأثنين الموافق ٢٠١٨/١/٨م لإجراء باقى الأختبارات البيوكيميائية (تركيز سكر جلوكوز الدم – تركيز هيموجلوبين الدم)

(٢) تطبيق البرنامج التدريبى وتناول المتغير التجريبى (المركب الغذائى) :

قام الباحثون بتقسيم عينة البحث إلى ثلاث مجموعات قوام كلاً منها (٧) لاعبين ثم قام بالتالى:

- المجموعة الضابطة : قامت بتطبيق البرنامج التدريبى مع تناول ٢٠٠سم٣ ماء فقط مراعاة للعامل النفسى.
- المجموعة التجريبية الأولى : قامت بتطبيق البرنامج التدريبى مع تناول المركب الغذائى الأول .
- المجموعة التجريبية الثانية : قامت بتطبيق البرنامج التدريبى مع تناول المركب الغذائى الثانى .

مدة البرنامج (٨ أسابيع) من يوم الأثنين الموافق ٢٠١٨/١/٨م حتى يوم الخميس الموافق ٢٠١٨/٣/٨م.

(٣) إجراءات القياسات البعدية :

قام الباحثون بتطبيق الأختبارات قيد البحث على جميع أفراد المجموعات قيد البحث والبالغ عددها (٢١) خلال الفترة من يوم الخميس الموافق ٢٠١٨/٣/٨م حتى يوم الجمعة الموافق ٢٠١٨/٣/٩م كالتالى:

أولاً : تم سحب عينة الدم بعد نهاية الوحدة التدريبية الأخيرة بدقيقتين يوم الخميس الموافق ٢٠١٨/٣/٨م لأجراء الأختبارات البيوكيميائية (تركيز سكر جلوكوز الدم – تركيز هيموجلوبين الدم) قيد البحث

ثانياً : تم إجراء أختبار المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى يوم الجمعة الموافق ٢٠١٨/٣/٩م.

التحليل الإحصائى : المتوسط الحسابى – الوسيط – الإنحراف المعيارى – معامل الألتواء – تحليل التباين –أختبار (ت) – معدل التغير .

عرض النتائج ومناقشتها :

فى ضوء أهداف البحث وتحقيقاً لفروضة يتناول الباحثون عرض النتائج التى توصل إليها ومناقشتها من خلال المعالجات الإحصائية للبيانات التى تم الحصول عليها وذلك على النحو التالى:

أولا : عرض النتائج :

عرض نتائج الفرض الأول :

الذى ينص على "يوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعات الثلاث (الضابطة والتجريبية الأولى والتجريبية الثانية) فى بعض المتغيرات البيوكيميائية (تركيز سكر جلوكوز الدم – تركيز هيموجلوبين الدم) قيد البحث لصالح متوسطات القياسات البعدية" .

جدول (٣)

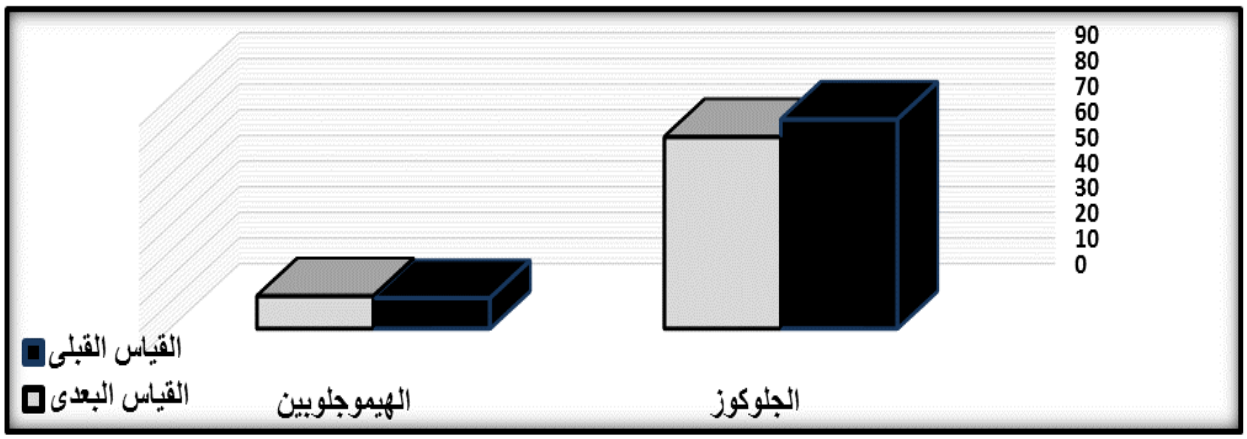
دلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة

فى المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث **ن = ٧**

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطات	معدل التغير %	قيمة ت
			س	±ع	س	±ع	ت		
١	تركيز سكر جلوكوز الدم	ملجرام / ديسلتر	٨١.٥٦	٣.٦٢٥	٧٤.٧١	٣.٦٨	٦.٨٥	٨.٣٩	٤.١٧*
٢	تركيز هيموجلوبين الدم	جرام / ديسلتر	١١.١٧	١.٦٠٤	١١.٦١	١.٨٠	٠.٤٤	٣.٩٤	٢.٦١*

*** مستوى المعنوية عند ٠.٠٥ = ٢.٤٤٧**

يوضح الجدول (٣) والشكل رقم (١) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البيوكيميائية (تركيز سكر جلوكوز الدم – تركيز هيموجلوبين الدم) قيد البحث لصالح القياس البعدى حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤.١٧) ، (٢.٦١) وهى أكبر قيمة من (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥= ٢.٤٤٧. كما تراوح معدل التغير المئوي فى المتغيرات البيوكيميائية ما بين (٨.٣٩٪ – ٣.٩٤٪) ، وبلغت متوسطات القياس القبلى (٨١.٥٦ – ١١.١٧) ومتوسطات القياس البعدى (٧٤.٧١ – ١١.٦١).



شكل رقم (١)

الفرق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى

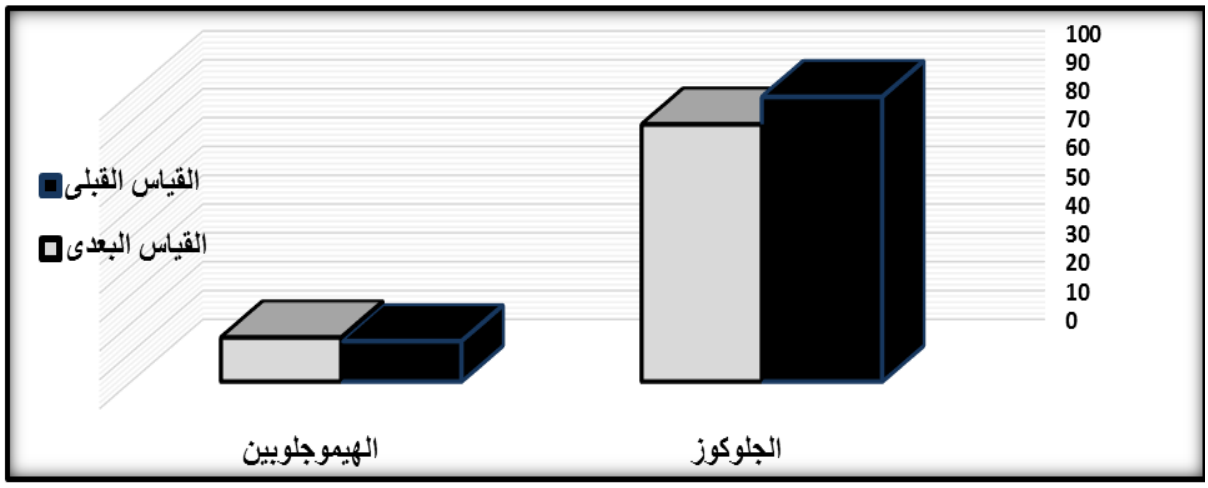
فى المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث

ن = ٧

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطات ت	معدل التغير %	قيمة ت
			س	±ع	س	±ع			
١	تركيز سكر جلوكوز الدم	ملجرام / ديسلتر	٩٨.٧٠	٥.٤٢	٨٤.١٤	٥.٢٢	١٤.٥٦	١٤.٧٥	٤.٤٤*
٢	تركيز هيموجلوبين الدم	جرام / ديسلتر	١٢.٠٠	١.٤١	١٤.٢٩	١.٥٠	٢.٢٩	١٩.٠٨	٦.٩٨*

* مستوى المعنوية عند ٠.٠٥ = ٢.٤٤٧

يوضح الجدول (٤) والشكل رقم (٢) توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى فى المتغيرات البيوكيميائية (تركيز سكر جلوكوز الدم – تركيز هيموجلوبين الدم) قيد البحث لصالح القياس البعدى حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤.٤٤) ، (٦.٩٨) وهى أكبر قيمة من (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥= ٢.٤٤٧. كما تراوح معدل التغير المئوي فى المتغيرات البيوكيميائية ما بين (١٤.٧٥٪ – ١٩.٠٨٪) ، وبلغت متوسطات القياس القبلى (٩٨.٧٠ – ١٢.٠٠) ومتوسطات القياس البعدى (٨٤.١٤ – ١٤.٢٩).



شكل رقم (٢)

الفرق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى فى المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث

جدول (٥)

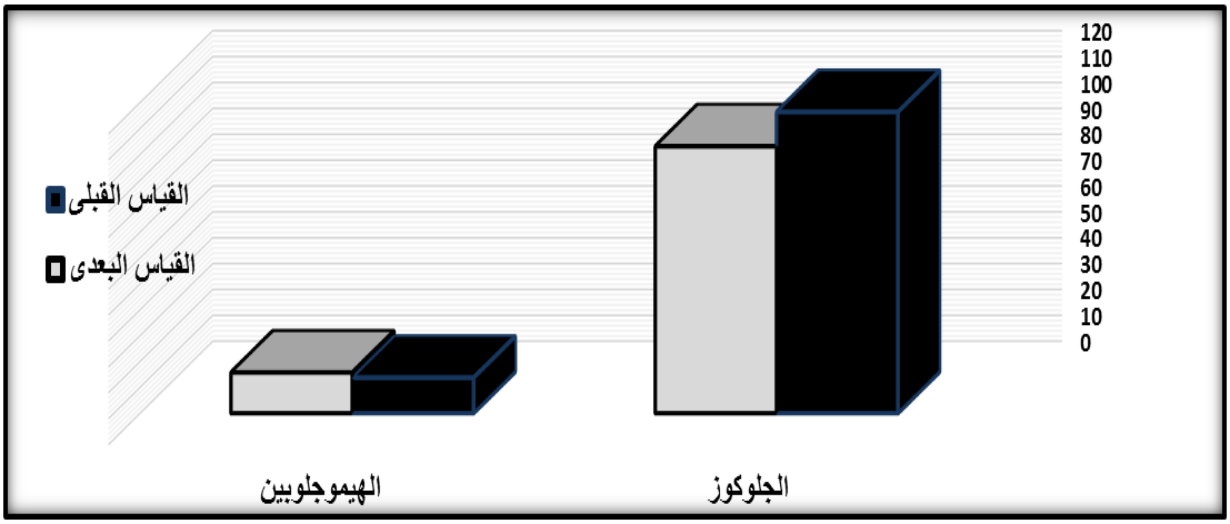
دلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية فى المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث

ن = ٧

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطات	معدل التغير %	قيمة ت
			س	±ع	س	±ع	ت		
١	تركيز سكر جلوكوز الدم	ملجرام / ديسلتر	١١٦.٤١	٤.٥٣	١٠٣.١٤	٥.٦١	-١٣.٢٧	١١.٤٠	٨.٤٦*
٢	تركيز هيموجلوبين الدم	جرام / ديسلتر	١٣.٧١	١.٨٠	١٧.٥٣	٠.٦٧	٣.٢٥	٢٣.٧٠	٩.١٧*

* مستوى المعنوية عند ٠.٠٥ = ٢.٤٤٧

يوضح الجدول (٥) والشكل رقم (٣) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية فى المتغيرات البيوكيميائية (تركيز سكر جلوكوز الدم – تركيز هيموجلوبين الدم) قيد البحث لصالح القياس البعدى حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٨.٤٦) ، (٩.١٧) وهى أكبر قيمة من (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥= ٢.٤٤٧. كما تراوحت معدل التغير المئوي فى المتغيرات البيوكيميائية ما بين (١١.٤٠٪ -٢٣.٧٠٪) ، وبلغت متوسطات القياس القبلى (١١٦.٤١ – ١٣.٧١) ومتوسطات القياس البعدى (١٠٣.١٤ – ١٧.٥٤).



شكل رقم (٣)

الفرق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية فى المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث

جدول (٦)

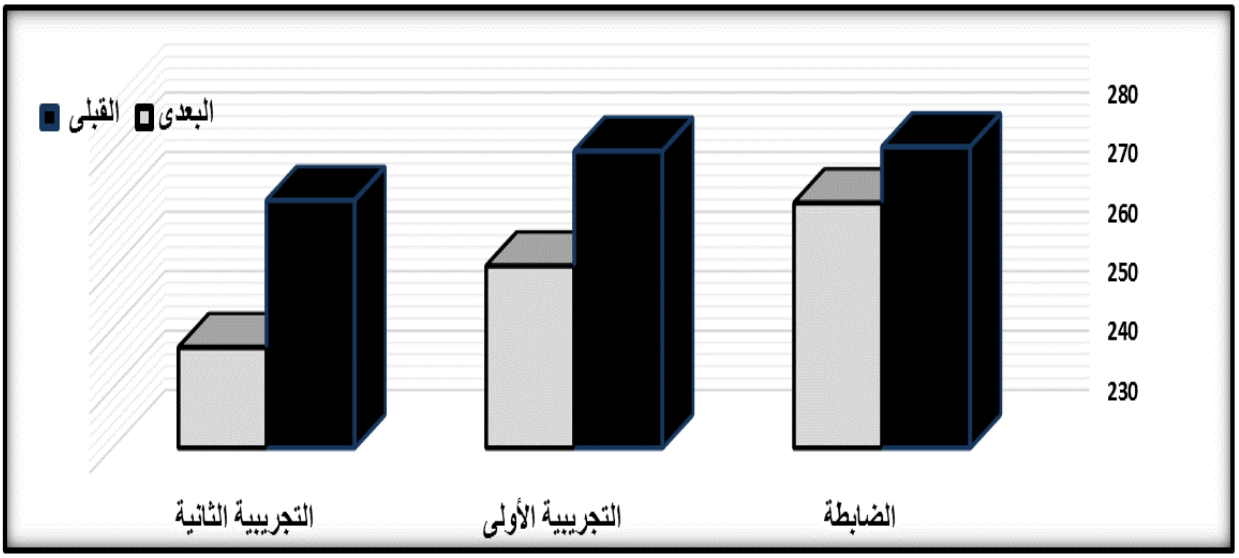
دلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعات الثلاث فى

المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى ن = ٧

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطا ت	معدل التغير %	قيمة ت
			س	±ع	س	±ع			
١	المجموعة الضابطة	الثانية	٢٨٠.٥١	٧.٧٩	٢٦٦.١٤	٨.٠٧	١٤.٣٧	٥.١٢	٤.٦٠*
٢	المجموعة التجريبية الاولى	الثانية	٢٧٩.٨٦	١٤.٧٩	٢٦١.٨٦	١٦.١٨	١٨.٠٠	٦.٤٣	٧.٨٩*
٣	المجموعة التجريبية الثانية	الثانية	٢٧١.٥٦	١٦.٨٥	٢٤٦.٤١	١٣.٨٧	٢٥.١٥	٩.٢٦	١٣.٤٨*

* مستوى المعنوية عند ٠.٠٥ = ٢.٤٤٧

يوضح الجدول (٦) والشكل رقم (٤) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية لكل مجموعة من المجموعات الثلاث قيد البحث فى المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى لصالح القياسات البعدية حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤.٦٠) ، (٧.٨٩) ، (١٣.٤٨) وهى أكبر قيمة من (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥= ٢.٤٤٧. وكانت نسبة التغير المئوية فى المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر/جرى كالتالى (٥.١٢٪) ، (٦.٤٣٪) ، (٩.٢٦) ، وبلغت متوسطات القياس القبلى (٢٨٠.٥١ ، ٢٧٩.٨٦ ، ٢٧١.٥٦) ومتوسطات القياس البعدى (٢٦٦.١٤ ، ٢٦١.٨٦ ، ٢٤٦.٤١).



شكل رقم (٤)
الفرق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعات الثلاث فى المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠م/جرى

عرض نتائج الفرض الثانى :

الذى ينص على "يوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعات الثلاث (الضابطة والتجريبية الأولى والتجريبية الثانية) فى المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر/جرى قيد البحث لصالح متوسطات القياسات البعدية"

عرض نتائج الفرض الثالث :

الذى ينص على "يوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعات الثلاث (الضابطة والتجريبية الأولى والتجريبية الثانية) فى المتغيرات البيوكيميائية (تركيز سكر جلوكوز الدم – تركيز هيموجلوبين الدم) و المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر/جرى.

جدول (٧)

تحليل التباين فى اتجاة المتغيرات قيد البحث للمجموعات الثلاثة

ن١ = ن٢= ن٣ =٧

م	المتغير	مصدر التباين	مربع الانحرافات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف
١	تركيز سكر جلوكوز الدم	بين المجموعات	٢٨٢٨.٨٥٧	٢	١٤١٤.٤٢٩	٩٣.٨٩٨*
		داخل المجموعات	٢٧١.١٤٣	١٨	١٥.٠٦٣	
		المجموع	٣١٠٠	٢٠		
٢	تركيز هيموجلوبين الدم	بين المجموعات	٨٥.٠٩٧	٢	٤٢.٥٤٩	٩٤.٩٨٢*
		داخل المجموعات	٨.٠٦٣	١٨	٠.٤٤٨	
		المجموع	٩٣.١٦١	٢٠		
٣	المستوى الرقمى لسباق١٥٠٠ متر / جرى	بين المجموعات	١٤٢٢.٨٠٩	٢	٧١١.٤٠٥	٧٢.٨٢٠*
		داخل المجموعات	١٧٥.٨٤٨	١٨	٩.٧٦٩	
		المجموع	١٥٩٨.٦٥٧	٢٠		

*** قيمة (ف) عند مستوى دلالة ٠.٠٥= ٣.٥٥٤**

يوضح الجدول (٧) أن قيم (ف) دالة إحصائياً بين القياسات البعدية للمجموعات الثلاثة فى متغيرات البحث البيوكيميائية (تركيز سكر جلوكوز الدم – تركيز هيموجلوبين الدم) والمستوى الرقمى لسباق١٥٠٠متر/جرى عند مستوى ٠.٠٥ حيث بلغ (٧٢.٨٢٠) ، (٩٣.٨٩٨) ، (٩٤.٩٨٢) على التوالى. ويعنى ذلك أن هذه الفروق حقيقية أى أنها غير راجعة للصدفة . لذا قام الباحثون بتطبيق اختبار دلالة الفروق .

جدول (٨)

دلالة الفروق بين المجموعات الثلاث (الضابطة – التجريبية الأولى – التجريبية الثانية)

فى المتغيرات قيد البحث

م	المتغيرات	المجموعات	المتوسط	المجموعة	المجموعة	المجموعة	LSD
١	تركيز سكر جلوكوز الدم	الضابطة	٧٤.٧١		٩.٤٣	*٢٨.٤٣	١٨.٤٩
		التجريبية	٨٤.١٤			*١٩.٠٠	
		التجريبية	١٠٣.١٤				
٢	تركيز هيموجلوبين الدم	الضابطة	١١.٦١		٢.٦٨	*٥.٩٢	٣.١٩
		التجريبية	١٤.٢٩			*٣.٢٤	
		التجريبية	١٧.٥٣				
٣	المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر/ جرى	الضابطة	٢٦٦.١٤		-٤.٢٨	*-١٩.٧٣	١٤.٨٦
		التجريبية	٢٦١.٨٦			*-١٥.٤٥	
		التجريبية	٢٤٦.٤١				

*** قيمة (ف) عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٣.٥٥٤**

يوضح الجدول (٨) أن هناك فروق ذات دلالة أحصائية بين القياسات البعدية للمجموعات الثلاث فى المتغيرات البدنية والبيوكيميائية قيد البحث كما يلى :

فى أختبار تركيز سكر جلوكوز الدم : بلغ الفرق بين المجموعة الضابطة والتجريبية الأولى (٩.٤٣) وهي اصغر من قيمة (LSD) البالغة (١٨.٤٩) مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين ، وبين المجموعة الضابطة والتجريبية الثانية وبلغ (٢٨.٤٣) وهي أكبر من قيمة (LSD) البالغة (١٨.٤٩) مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين ، وبين المجموعة التجريبية الأولى والتجريبية الثانية وبلغ (١٩.٠٠) وهي أكبر من قيمة (LSD) البالغة (١٨.٤٩) مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين .

فى اختبار تركيز هيموجلوبين الدم : بلغ الفرق بين المجموعة الضابطة والتجريبية الأولى (٢.٦٨) وهي اصغر من قيمة (LSD) البالغة (٣.١٩) مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين ، وبين المجموعة الضابطة والتجريبية الثانية وبلغ (٥.٩٢) وهي أكبر من قيمة (LSD) البالغة (٣.١٩) مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين ، وبين المجموعة التجريبية الأولى والتجريبية الثانية وبلغ (٣.٢٤) وهي أكبر من قيمة (LSD) البالغة (٣.١٩) مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين .

فى اختبار المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى : بلغ الفرق بين المجموعة الضابطة والتجريبية الأولى (٤.٢٨) وهي اصغر من قيمة (LSD) البالغة (١٤.٨٦) مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين ، وبين المجموعة الضابطة والتجريبية الثانية حيث بلغ (١٩.٧٣) وهي أكبر من قيمة (LSD) البالغة (١٤.٨٦) مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين، وبين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية حيث بلغ (١٥.٤٥) وهي أكبر من قيمة (LSD) البالغة (١٤.٨٦) مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين.

ثانياً : مناقشة النتائج :

مناقشة نتائج الفرض الأول :

الذى ينص على "يوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعات الثلاث (الضابطة والتجريبية الأولى والتجريبية الثانية) فى بعض المتغيرات البيوكيميائية (مستوى تركيز سكر جلوكوز الدم – مستوى هيموجلوبين الدم) قيد البحث لصالح متوسطات القياسات البعدية" .

يتضح من الجداول أرقام (٣) ، (٤) ، (٥) والأشكال البيانية أرقام (١) ، (٢) ، (٣) مما سبق ومن مقارنة القياسات القبلية والبعدية لمتوسطات قياسات المتغيرات البيوكيميائية (جلوكوز الدم – هيموجلوبين الدم) للمجموعات الثلاث (الضابطة – التجريبية الأولى – التجريبية الثانية) تحسن هذه المتغيرات البيوكيميائية .

ويرجع الباحثون ذلك التحسن بالنسبة للمجموعة الضابطة (المستخدم معها البرنامج التدريبى المقترح) إلى البرنامج التدريبى وما اشتمل من تدريبات كثيرة ومتنوعة وتدريبات الأداء الخاص وتمرينات التقوية العامة و كذا قيام مدرب مؤهل بتطبيق البرنامج التدريبى ، وانتظام اللاعبين فى حضور التدريبات دون انقطاع والحافز للأداء ، وأعطاء التدريبات التى ترفع وتنمى كفاءة الجهاز الدورى التنفسى ، كما أن التدريب المنتظم يساعد أعضاء الجسم الداخلية على التكيف مع أى حمل بدنى بالأضافة إلى تحسن عمليات التمثيل الغذائى مما يؤدى إلى ارتفاع المقدرة البدنية والبيولوجية ، لذا حدث تحسن ويعزو الباحثون هذا التحسن إلى فاعلية البرنامج التدريبى المقترح فى التأثير على المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث ، ويرى الباحثون أن هذه النتائج متفقة مع كلاً من : "عبدالعزيز محمد" (٢٠٠٢) (١١) ، و "مدحت قاسم" (٢٠٠٦) (٢٣) فى أنه

نتيجة الأنتظام فى ممارسة النشاط الرياضى يحدث تكيف للدم وزيادة حجمة فتزداد كرات الدم البيضاء والحمراء فيزداد حجم الهيموجلوبين .

كما يتضح أيضاً من جدول المتغيرات البيوكيميائية أنها تتفق مع ما ذكرة "محمد الحماحمى" (٢٠٠٠) (٢١) من أن النشاط الرياضى له تأثير على مستوى جلوكوز الدم حيث يعتمد عليه كمصدر أساسى لإنتاج الطاقة اللازمة للحركة اعتماداً على الكربوهيدرات حيث يتحول الجليكوجين فى العضلات إلى سكر جلوكوز الذى يصل إلى العضلات العاملة عن طريق الدم ، إلا أن زيادة شدة النشاط البدنى تقلل نسبة الجلوكوز ، وتعمل بعض أعضاء الجسم على المحافظة على مستوى السكر فى الدم مثل الكبد وبعض الغدد الصماء مثل البنكرياس والغدة فوق الكلوية ، وتتفق هذه النتائج مع النتائج التى توصل إليه كلاً من : "محمد ابوستة" (٢٠٠٢) (١٦) ، و "أيمن الفوال" (٢٠٠٢) (٤) فى أن ممارسة النشاط البدنى يخفض نسبة الجلوكوز بالدم .

كما يعزى الباحثون ذلك التحسن بالنسبة للمجموعة التجريبية الأولى (المستخدم معا البرنامج التدريبى والمركب الغذائى الاول) والمجموعة التجريبية الثانية (المستخدم معا البرنامج التدريبى والمركب الغذائى الثانى) فى المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث (تركيز مستوى سكر الجلوكوز بالدم – تركيز هيموجلوبين الدم) إلى البرنامج التدريبى بالأضافة إلى المركب الغذائى الذى يحتوى على المواد الكربوهيدراتية (عسل النحل بالمركب الغذائى الأول والثانى) وهذا يتفق مع ما ذكرة "محمد كمال" (١٩٩١) (٢٠) ، ودراسة "هشام سعيد" (١٩٩٨) (٢٤) فى أن تناول عسل النحل يزيد من تركيز الجلوكوز بالدم كما يزيد من كرات الدم الحمراء والهيموجلوبين بالدم .

ومن كل ما سبق يتضح تفوق المجموعة التجريبية الثانية على المجموعة الضابطة والتجريبية الأولى فى قياسات المتغيرات البيوكيميائية مما يدل على فاعلية تناول المركب الغذائى الثانى ذو التركيز (٣٠%) فى تلك المتغيرات. وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول الذى ينص على :

"يوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعات الثلاث (الضابطة والتجريبية الأولى والتجريبية الثانية) فى بعض المتغيرات البيوكيميائية (مستوى تركيز سكر جلوكوز الدم – مستوى هيموجلوبين الدم) قيد البحث لصالح متوسطات القياسات البعدية"

مناقشة نتائج الفرض الثانى :

الذى ينص على "يوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعات الثلاث (الضابطة والتجريبية الأولى والتجريبية الثانية) فى المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى قيد البحث لصالح متوسطات القياسات البعدية".

يتضح من الجدول رقم (٦) والشكل البيانى رقم (٤) مما سبق ومن مقارنة القياسات القبلية والبعدية لمتوسطات قياس المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر/جرى للمجموعات الثلاث (الضابطة – التجريبية الأولى – التجريبية الثانية) تحسن هذا المتغير .

ويرجع الباحثون ذلك التحسن بالنسبة للمجموعة الضابطة (المستخدم معها البرنامج التدريبى) إلى البرنامج التدريبى وما اشتمل من تدريبات كثيرة ومتنوعة وتدريبات الأداء الخاص وتمرينات التقوية العامة و كذا قيام مدرب مؤهل بتطبيق البرنامج التدريبى ، وانتظام اللاعبين فى حضور التدريبات دون انقطاع والحافز للأداء ، وأعطاء التدريبات التى ترفع وتنمى كفاءة الجهاز الدورى التنفسى ، كما أن التدريب المنتظم يساعد أعضاء الجسم الداخلية على التكيف مع أى حمل بدنى بالأضافة إلى تحسن عمليات التمثيل الغذائى مما يؤدى إلى ارتفاع المقدرة البدنية والبيولوجية ، لذا حدث تحسن ويعزو الباحثون هذا التحسن إلى فاعلية البرنامج التدريبى المقترح فى التأثير على المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر/جرى قيد البحث ، وأن التدريب المستمر وما صاحبة من شدة متوسطة وشدة قصوى أكسبهم تحمل خاص فى سباق ١٥٠٠ متر/جرى ، ويرى

الباحثون أن هذه النتائج متفقة مع كلاً من:"هناء حسين رزق سعيد" (١٩٩٦)(٢٥)،"إيمان شاكر محمد الشخلى" (٢٠٠١)(٣).

كما يعزى الباحثون ذلك التحسن بالنسبة للمجموعتان التجريبيتان الأولى (المستخدم معا البرنامج التدريبى والمركب الغذائى الاول) والثانية (المستخدم معا البرنامج التدريبى والمركب الغذائى الثانى) فى المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر/جرى قيد البحث إلى البرنامج التدريبى بالأضافة إلى تناول المركب الغذائي الأول والثانى الذين يعملان على سرعة الأستشفاء وتخلص العضلات من مخلفات التمثيل الغذائى فى أسرع وقت حيث الرجوع للحالة الطبيعية سريعاً مما يجعل اللاعبين يستطيعون التدريب لفترات أطول دون حدوث التعب وبكفاءة واستجابة أعلى للتدريبات المعطاه لكلا المجموعتين كما يعمل المركب الغذائي الاول والثانى على أمداد اللاعبين بالطاقة اللازمة للأداء البدنى ، لذا تحسن المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى ولاحظ الباحثون هذا أثناء تطبيق البرنامج التدريبى وفى أثناء قياس المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى إلى أن اللاعبين الذين يتناولون المركب الغذائى الأول والثانى يقبلون على التدريب بحماس ويستمرون فى الأداء دون تعب لفترات أطول. ويرى الباحثون أن هذه النتائج متفقة مع كلاً من : "كاندو وآخرون" (٢٠٠٩)(٢٨) ، ودراسة "مارى وآخرون" (٢٠١١)(٣١).

ومن كل ما سبق يتضح تفوق المجموعة التجريبية الثانية على المجموعة الضابطة والتجريبية الأولى فى المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر/جرى مما يدل على فاعلية تناول المركب الغذائى الثانى ذو التركيز(٣٠%) فى ذلك المتغير.وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثانى الذى ينص على :

"يوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعات الثلاث (الضابطة والتجريبية الأولى والتجريبية الثانية) فى المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى قيد البحث لصالح متوسطات القياسات البعدية".

مناقشة نتائج الفرض الثالث :

الذى ينص على "يوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعات الثلاث (الضابطة–التجريبية الأولى–التجريبية الثانية) فى المتغيرات البيوكيميائية (تركيز سكر جلوكوز الدم– تركيز هيموجلوبين الدم) والمستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى ".

يوضح الجدول (٨) أن هناك فروق ذات دلالة أحصائية بين القياسات البعدية للمجموعات الثلاث فى المتغيرات البدنية والبيوكيميائية قيد البحث كما يلى :

متغير (تركيز سكر جلوكوز الدم) : بين المجموعة الضابطة والتجريبية الأولى لا يوجد فروق معنوية ، وبين المجموعة الضابطة والتجريبية الثانية يوجد فروق معنوية ، وبين المجموعة التجريبية الأولى والتجريبية الثانية يوجد فروق معنوية .

متغير (تركيز هيموجلوبين الدم) : بين المجموعة الضابطة والتجريبية الأولى لا يوجد فروق معنوية ، وبين المجموعة الضابطة والتجريبية الثانية يوجد فروق معنوية ، وبين المجموعة التجريبية الأولى والتجريبية الثانية يوجد فروق معنوية.

المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى : بين المجموعة الضابطة والتجريبية الأولى لا يوجد فروق معنوية ، وبين المجموعة الضابطة والتجريبية الثانية يوجد فروق معنوية ، وبين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية يوجد فروق معنوية .

ويعزى الباحثون ذلك التحسن بالنسبة للمجموعتان التجريبيتان الأولى (المستخدم معا البرنامج التدريبى والمركب الغذائى الاول) والثانية (المستخدم معا البرنامج التدريبى والمركب الغذائى الثانى) فى المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر/جرى والمتغيرات البيوكيميائية (تركيز سكر جلوكوز الدم – تركيز هيموجلوبين الدم) إلى تناول المركب الغذائي الأول والثانى الذين يعملان على سرعة الأستشفاء وتخلص العضلات من مخلفات التمثيل الغذائى فى أسرع وقت حيث الرجوع للحالة الطبيعية سريعاً مما يجعل اللاعبين يستطيعون التدريب لفترات أطول دون حدوث التعب وبكفاءة واستجابة أعلى للتدريبات المعطاه لكلا

المجموعتين كما يعمل المركب الغذائي الاول والثانى على أمداد اللاعبين بالطاقة اللازمة للأداء البدنى ، لذا تحسن المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى حيث لاحظ الباحثون أن اللاعبين الذين يتناولون المركب الغذائى الأول والثانى يقبلون على التدريب بحماس ويستمرون فى الأداء دون تعب لفترات أطول ، بالأضافة إلى أن المركب الغذائى يحتوى على المواد الكربوهيدراتية (عسل النحل بالمركب الغذائى الأول والثانى) وهذا يتفق مع ما ذكرة : "حسين حشمت ونادر شلبى" (٢٠٠٣) (٧) ، "محمد القط" (٢٠٠٩) (١٨) فى أن تناول عسل النحل يزيد من نسبة تركيز الجلوكوز بالدم كما يزيد من كرات الدم الحمراء ونسبة الهيموجلوبين بالدم فتتحسن المتغيرات البيوكيميائية (جلوكوز الدم – هيموجلوبين الدم).

ومن كل ما سبق يتضح تفوق المجموعة التجريبية الثانية على المجموعة الضابطة والتجريبية الأولى فى المتغيرات البيوكيميائية والمستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر/جرى مما يدل على فاعلية تناول المركب الغذائى الثانى ذو التركيز (٣٠%) فى ذلك المتغير.وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثانى الذى ينص على :

"يوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعات الثلاث (الضابطة– التجريبية الأولى–التجريبية الثانية) فى المتغيرات البيوكيميائية (تركيز سكر جلوكوز الدم– تركيز هيموجلوبين الدم) والمستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى "

- **الاستنتاجات والتوصيات :**

أولا : الأستنتاجات

١- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة (المستخدم معها البرنامج التدريبى فقط) فى المتغيرات البيوكيميائية (تركيز سكر جلوكوز الدم – تركيز هيموجلوبين الدم) والمستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى لصالح القياس البعدى .

٢- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى (المستخدم معها البرنامج التدريبى والمركب الغذائى الأول) فى المتغيرات البيوكيميائية (تركيز سكر جلوكوز الدم – تركيز هيموجلوبين الدم) والمستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى لصالح القياس البعدى .

٣- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية (المستخدم معها البرنامج التدريبى والمركب الغذائى الثانى) فى المتغيرات البيوكيميائية (تركيز سكر جلوكوز الدم – تركيز هيموجلوبين الدم) والمستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى لصالح القياس البعدى .

٤- يوجد فروق دالة إحصائية بين القياسات البعدية للمجموعات الثلاث الضابطة والتجريبية الأولى والتجريبية الثانية فى المتغيرات البيوكيميائية والمستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى قيد البحث .

ثانياً : التوصيات

١- إستخدام المركب الغذائى الأول أوالثانى قبل التدريبات .

٢- الإستعانة بالبرنامج التدريبى والمركب الغذائى الأول أو الثانى للمساهمة فى تأخر ظهور التعب وتطوير الصفات البيوكيميائية مثل رفع تركيز سكر جلوكوز الدم وهيموجلوبين الدم والصفات البدنية للعينات المتشابهة.

٣- إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات لمعرفة تأثير المركب الغذائى الأول و الثانى على الأنشطة الهوائية واللاهوائية فى الأنشطة الرياضية المختلفة .

٤- إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات فى المجال للتعرف على المركبات الغذائية التى تساهم فى تنمية الأداء البدنى والبيولوجي بشكل أفضل .

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية

١. أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٣) : فسيولوجيا التدريب والرياضة ، دار الفكر العربى ، القاهرة.
٢. أحمد شوقى (٢٠٠٩) : هندسة المستقبل ، الهيئة المصرية العامه للكتاب ، القاهرة.
٣. إيمان شاكر محمد الشخلى (٢٠٠١) : "تأثير أساليب تدريبية مقننة من الفارتلك فى تطوير تحمل السرعة وتركيز حامض اللاكتيك فى الدم وإنجاز رقض ٤٠٠ – ١٥٠٠م" ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية .
٤. أيمن إبراهيم حسين الفوال (٢٠٠٢) : "تأثير تناول الكربوهيدرات على التعب المركزى والطرفى وفاعلية الأداء فى كرة السلة، رسالة دكتوراة" ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.
٥. بهاءالدين إبراهيم سلامة (٢٠٠٢) : الصحة الرياضية والمحددات الفسيولوجية للنشاط الرياضى، دار الفكر العربى ، القاهرة .
٦. جمال فارس (١٩٩٧) : "أثر استخدام التمرينات العلاجية على تحسين بعض وظائف الجهاز الدورى والتنفسى والقدرات البدنية للمدخنين" رسالة دكتوراه غير منشوره ، كلية التربية الرياضية ببورسعيد ، جامعة قناة السويس.
٧. حسين أحمد حشمت ، نادر محمد شلبى (٢٠٠٣) : فسيولوجيا التعب العضلى ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
٨. خالد الكبيسى (٢٠٠٢) : علم وظائف الأعضاء ، دار وائل للنشر ، عمان.
٩. رضوان سعيد الجوهرى (٢٠١٥) :" تأثير تناول مركب غذائى على تأخر بعض مظاهر التعب لبعض لاعبى مسابقات التحمل" رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالاسكندرية ، جامعة الأسكندرية .
١٠. سؤود فؤاد الألوسى (٢٠١٢) : المكملات الغذائية و المنشطات الرياضية ، دار أسامة للنشر والتوزيع،عمان.
١١. عبد العزيز محمد على الدروى (٢٠٠٢) :"تأثير برنامج تدريبى ومركب غذائى مقترح على بعض المتغيرات البيولوجية لدى الرياضيين" ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا.
١٢. عبدالرحمن مصيقر وآخرون (٢٠٠٧) : النشاط البدنى و السمنة والتغذية ،المركز العربى للتغذية ،البحرين.
١٣. عبدالله حسن الزواوى (٢٠٠٥) : دليل ماجستى للمكملات الغذائية الصحية ، الأصدار الثانى ،البحرين.
١٤. محمد حامد على شمس الدين (٢٠٠٨) : " تأثير تناول مركب غذائي من عسل النحل وحبوب اللقاح على مستوى الكفاءة البدنية الخاصة بالمصارعين الكبار "،رسالة ماجستير،كلية التربية الرياضية،جامعة المنصورة.
١٥. محمد حسن علاوى ، أبو العلا أحمد عبدالفتاح (٢٠٠٠) : فسيولوجيا التدريب الرياضى ، الطبعة ثانية , دار الفكر العربى ,القاهرة .
١٦. محمد رافت ابوسته (٢٠٠٢) : " تأثير أختلاف شدة البرنامج الهوائى لإنقاص الوزن على بعض المتغيرات البيولوجية للشباب للمرحلة السنية من ٢٥ إلى ٣٠ سنة" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ببنها ، جامعة الزقازيق .
١٧. محمد عادل رشدى (٢٠٠٣) : التغذية فى المجال الرياضى ، دار المعارف ، الأسكندرية .
١٨. محمد على القط (٢٠٠٩) : التغذية والطاقة للسباحين ، مركز الكتاب للنشر , القاهرة .
١٩. محمد علي أحمد الطنايحي (٢٠١٤) : " تأثير تناول سكر جلوكوز على الكفاءة البدنية واستعادة الاستشفاء للاعبي كرة الماء " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
٢٠. محمد كمال عبدالعزيز (١٩٩١) : عليكم بالشفاءين العسل والقرآن ، مكتبة بن سينا ، القاهرة .

٢١. محمد محمد الحماحمى (٢٠٠٠) : التغذية الصحية للحياة الرياضية ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
٢٢. محمد محمد الحماحمى (٢٠٠٦): التغذية والصحة لحياة الرياضيين ، دار الفكر العربي، القاهرة.
٢٣. مدحت قاسم (٢٠٠٦) : "استخدام تحاليل بعض مكونات الدم والمناعة للدلالة على صحة الممارسة الرياضية"، مؤتمر الرياضة الجامعية فى الدول العربية ، كلية التربية الرياضية بالمنصورة.
٢٤. هشام أحمد سعيد (١٩٩٨) : "تأثير مركب غذائى مقترح على تأخير ظاهرة التعب العضلى للرياضيين" ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
٢٥. هناء حسين رزق سعيد (١٩٩٦):" تأثير برنامجين مقترحين لتنمية الجلد الدورى التنفسى على المستوى الرقمى لسباقات المسافات المتوسطة ٨٠٠ – ١٥٠٠م" ، بحوث التربية البدنية فى القرن العشرين ، الجزء الثانى.

ثانياً : المراجع الاجنبية

26. **Ahmad, N. S., Ooi, F. K., Ismail, M. S., & Mohamed, M. (2015). Effects of post-exercise honey drink ingestion on blood glucose and subsequent running performance in the heat. Asian journal of sports medicine, 6(3).**
27. **Asker Jeukendrup (2010): "Sports Nutrition - from Lab to Kitchen" 2ed Edition, Meyer & Meyer sport (UK) Ltd.**
28. **Candow, D. G., Kleisinger, A. K., Grenier, S., & Dorsch, K. D. (2009). Effect of sugar-free Red Bull energy drink on high-intensity run time-to-exhaustion in young adults. The Journal of Strength & Conditioning Research, 23(4), 1271-1275.**
29. **Chen, Y.J., Wong, S.H.S., Wong, C.K., Lam, C.W., Huang, Y. J., & Siu, P.M.F. (2008). The effect of a pre-exercise carbohydrate meal on immune responses to an endurance performance run. British Journal of Nutrition, 100(6), 1260-1268.**
30. **Dived H. Murdock (2002):"Encyclopedia of Foods: A Guide to Healthy Nutrition", Second Edition, Academic Press, California.**
31. **Marie Dunford, J. Andrew Doyle (2014): "Nutrition for Sport and Exercise", Fourth Edition, California, Thomson Wadsworth.**
32. **William D. Mcardle, Frank I. Katch, Victor L. Katch (2013): "Sports and Exercise Nutrition", Fourth Edition, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, A Wolters Kluwer Business.**

تأثير تناول مركب العسل والثيامين بتركيزات مختلفة على بعض المتغيرات البيوكيميائية والمستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر/ جرى

*** أ.م.د / أحمد شعراوى محمد

** م. د / أحمد جمال عبدالمنعم

* سمير محمد فكرى صقر

يهدف البحث الى التعرف على تأثير تناول مركب العسل والثيامين بتركيزات مختلفة على بعض المتغيرات البيوكيميائية (جلوكوز الدم – الهيموجلوبين) لمتسابقى ١٥٠٠ متر/جرى، وكذا التعرف على تأثير تناول مركب العسل والثيامين بتركيزات مختلفة على المستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠ متر/ جرى ، أستخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميمة بطريقة القياس القبلى والبعدى لأكثر من مجموعة تجريبية (مجموعتان تجريبيتان) و مجموعة ضابطة، تم أختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى العاب القوى متسابقى ١٥٠٠ متر/ جرى المسجلين بمنطقة الدقهلية لألعاب القوى ، وقد تكونت عينة البحث الأساسية من (٢١) لاعب تتراوح أعمارهم بين ١٦-١٩ سنه ، كما استعان الباحثون بعدد (٣) من اللاعبين من مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية لإجراء التجربة الأستطلاعية عليهم ليصبح أجمالى عدد عينة البحث (٢٤) لاعب ، وكانت أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات البعدية للمجموعات الثلاث الضابطة والتجريبية الأولى والتجريبية الثانية فى المتغيرات البيوكيميائية والمستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى قيد البحث ، وكذا وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية (المستخدم معها البرنامج التدريبى والمركب الغذائى الثانى) فى المتغيرات البيوكيميائية (تركيز سكر جلوكوز الدم – تركيز هيموجلوبين الدم) والمستوى الرقمى لسباق ١٥٠٠متر/جرى لصالح القياس البعدى.