نظام غذائى مرتفع الكربوهيدرات على مؤشر إستهلاك الجلوكوز ونسبة البوتاسيوم ومخزون الحديد للرياضيين

أ.د / سمير محمد أحمد
أستاذ الغذاء وتغذية الانسان بقسم الاقتصاد المنزلى بكلية الزراعة جامعة الاسكندرية
م.د/بسمة محمد عبدالمنعم عبد الوهاب
مدرس بقسم العلوم الصحية كلية التربية الرياضية بنات جامعة الاسكندرية

أولاً : المقدمة ومشكلة البحث

أن التغيرات البيوكميائية التى تحدث فى الدم أثناء الجهد البدنى لاتؤثر على مستوى اللياقة البدنية فحسب وإنما تؤثر على النواحى البدنية والخططية ومستوى الاداء المهارى للرياضيين كما أن لاعب الكونغ فو يتطلب مجهود بدني مرتفع الشدة وتمرينات بدنية شاقة ويعتمدالبرنامج الرياضي للاعبى الكنغ فو على الإعداد المنظم المستمر لتطوير قدرات اللاعب ورفع مستوى كفاءته لتحقيق متطلبات النشاط ، والتي تحدث تكيف فسيولوجي في الأعضاء الداخلية وكذلك تكيف مورفولوجي ، بتنمية قدرات الفرد البدنية والمهارات الحركية وزيادة الدوافع النفسية وتطوير سماته الشخصية الرياضية والاعتماد على العمليات الأيضية و التحولات الكيميائية التي تمر بها العناصر الغذائية في الجسم تهدف تحسين معدلات الايض وإستهلاك الطاقة أثناء الجهد البدنى.

وتذكر عائشة عبد المولى ٢٠٠٠يحصل الجسم البشرى على حاجته من الطاقة اللازمة لإتمام انشطته اليومية من الطعام فهو الوقود الذي ينتج الطاقة عن طريق عمليات التمثيل الغذائي والاحتراق وحتى تكون التغذية متوازنة، يجب ان يحصل الجسم على الكربوهيدرات، الدهون والبروتينات وهذه تسمى المواد الغذائية الأساسية Basic nutrients وذلك لأنها المواد الوحيدة التي يستخدمها الجسم للحصول على الطاقة وقد قسمت المواد الغذائية وفقا لكميتها وعدد السعرات التي تنتجها عند احتراقها بالجسم الى أغذية ذات قيمة غذائية عالية وأخرى ذات قيمة منخفضة. (ص٢٩ :٣٥)

يوضح كلامن (ناجي ارميلة ونهى ملكاوى ٢٠١٤) أن بيعتبر التمثيل الغذائى اثناء النشاط البدنى احدى مستويات التمثيل الغذائى الثلاثة (القاعدى – فى حالة الراحة – الطاقة المستهلكة

اثناء النشاط البدنى) الى ان التمثيل الغذائى اثناء التدريب مرتبط بانتاج الطاقة سواء كانت هذه الطاقة لا هوائية او هوائية ويرتبط بذلك ايضا تقنين طرق التدريب الرياضى والنظام الغذائى المتبع.

(ناجي ارميلة ونهى ملكاوى ٢٠١٤) صفحه ٢٦٦

يحصل الإنسان على مقدار الطاقة اللازمة للحياة اليومية من الغذاء أو أنسجة وخلايا الجسم وتخزن الطاقة الكامنة Potiential Energy بجسم الانسان في جليوكجين Glycogen الكبد والعضلات والانسجة الدهنية Adipose Tissues وتتحول الى طاقةعن طريق أكسدتها .(بهاء سلامة ٢٠٠٢).ص٢٦

يوضح (ذكي حسن٢٠٠٤) ان إحتاج الناشىء الرياضي إلى تغذية من نوع خاص يشمل جميع العناصر الغذائية التي تساعده على تعويض المجهود الذي يبذله خلال ممارسة نشاطه (كونغ فو) ويساعد على تقوية العظام كما أن الأشخاص الذين يمارسون نشاطا بدنيا شاقا يحتاجون إلى مزيد من الكربوهيدرات والبروتينات والدهون للحفاظ على مستويات الطاقة لديهم كما يحتاج إلى المزيد من الفيتامينات والمعادن. (ذكي حسن٢٠٠٤) ص ١٣٥

ويشير كلا من حناشى مصطفى ٢٠١٩ وسميعة خليل ٢٠٠٨إن الكربوهيدرات من أكثر المواد الغذائية التى تحتوى على الجلوكوز فى تركيبها الكميائى وتعد أهم غذاء للرياضيين لجميع الانشطة تقريبا وأنها تنتج الطاقة بالطريقة الاكسجينية إن مصادر الطاقة خلال النشاط البدنى فهى المواد الكربوهيدراتية والدهون إلى أن كلما زادت شدة الحمل وقل فترة دوامة كلما كان الاعتماد على المواد الكربوهيدراتية بنسبة أعلى وقد اوضحت بعد الدراسات أهمية تناول وجبة غنية بالكربوهيدرات قبل التدريب تساعد على عدم الشعور بالتعب والاجهاد والكربوهيدرات تشتمل على السكريات والنشويات حيث تتحول بشكل سريع الى سكرالدم .سميعة خليل ٢٠٠٨ ص ٢٢٢).

ويؤكد أنيتا بين ٢٠٠٤ أن نسبة مخزون الجسم من الجليكوجين يوجد فى الكبد والعضلات وتخزن بشكل اكبر فى العضلات نسبتها تقريبا ٦٦% من النسبة الكلية ٤٥٠جم تقريبا اى ثلاث أضعاف الكبدويتم تحويلة الى جلوكوز عند الحاجة إليه ولذلك يفضل تناول الكربوهيدرات البسيطة لسرعة تعويض ما يفقدة اللاعب أثناء وبعد الجهد البدنى مباشرا لسرعة تكوين الجليكوجين الكبد ثم جليكوجين العضلة .(أنيتا بين ٢٠٠٤).

أن نسبة السكر فى جسم الانسان ثابته تقريبا وهذا ما أشارت أليه سميعة خليل "يحتوى الدم على نسبة ثابته تبلغ ١٠٠ملغم/سم ٣) دم من الجلوكوز ويعتبرالجلوكوز وهو المصدر الرئيسى

للطاقة فى الجسم من قبل العديد من خلايا الجسم كخلايا المخ وكرات الدم الحمراء والبيضاء. (سميعة خليل ٢٠٠٨) ص١٠٩

توضح (محمد رشدي ٢٠٠٣) أن التنظيم الغذائي يلعب دورا هاما واساسيا في وزن اللاعب وفي ادائه في التمرين عامه في ادائه في البطوله خاصه وكثيرا ما يتسائل لاعب الكونغ فو عما ياكله في وجباته خاصه في الايام التي تسبق البطوله ولما لهذه الفتره من تاثيرًا علي كفاءته وادائه في المباراه ولان اللاعب يحتاج الي ضبط وزنه حتي لا ترهقه عمليه التخسيس وتوثر عليه اثناء البطوله كما اشار أن غذاء لاعب الكونغ فو يجب ان يتوافر فيه شروط الغذاء السليم وان تشمل وجبته علي عناصر اساسيه وهي البروتين والكربوهيدرات والدهون والاملاح المعدنيه والفيتامينات والماء. (محمد رشدي ٢٠٠٣) ص ٨٩.

ذكر (عزب ٢٠٢١) أن الأملاح المعدنية تعد جزءا أساسيا وهاما من مكونات الجسم و يحتاجها الجسم بكميات قليلة للحفاظ على الصحة و إدامه الحياة وهي تختلف عن العناصر الأخرى بأنها عناصر غير عضوية فالكثير من الأملاح المعدنية يقوم بعمليات حيوية ذات أهمية كبيرة للجسم لذا فهي من الضروري أن تكون ضمن الوجبة الغذائية ويقدر عدد العناصر المعدنية المعروفه والفعاله بـ ٢١ عنصرا وتعد مواد فعاله كيميائية بسبب امتلاكها شحنات سالبة وموجبة تؤثر في سلوكه البيولوجي ولاسيما إمتصاصها من قبل الجهاز الهضمي وإنتقالها إلى الجسم في الدم و السوائل ويؤدي نقص هذه الأملاح لفترة طويلة إلى حدوث إختلال في عمليات البناء والوظائف للجسم و تشكل الأملاح المعدنية حوالي ٥% من وزن الجسم.(عزب ٢٠٢١)ص ٢٤٣-٢٤٤

كما أوضح (محمد الحماحمي ٢٠٢٠) علي أن تقسيم المعادن إلى نوعين أو إلى قسمين وهما العناصر المعدنية الرئيسية او الكبرى وهي التي تصل كمياتها في جسم الإنسان إلى ما يقرب من ٥ جرامات أو أكثر أو تمثل واحد من مية من وزن الجسم أو التي يحتاجها الجسم بكميات تزيد عن ١٠٠ ملليجرام يوميا ومن أمثلتها الكالسيوم والفوسفور والصوديوم والبوتاسيوم والمغنيسيوم والكبريت والكلوريدعناصر معدنية صغيرة أو نادرة وهي التي تقدر كمياتها بالجسم بأقل من ٥ جرامات او تمثل اقل من واحد% من وزن الجسم أو التي يحتاجها الجسم بكميات اقل من ١٠٠ ملليجرام يوميا وهي تشمل الحديد والنحاس والزنك واليود والمنجنيز والفلور والكروم والسيليكون والكوبلت. (محمد محمد الحماحمي ٢٠٢٠) ص ١٧ .

ويؤكد عادل عبدالعال ٢٠١٠ ينبغي أن تكون **النسب المئوية للسعرات الحرارية في الغذاء المتوازن للرياضي كما يلي :**

- الكربوهيدرات بين ٥٥ % – ٧٥ %
- والدهون بين ٢٥ % – ٣٠ % وفي مراجع اخري ٢٠ % – ٣٠ %.
- والبروتين بين ١٥ % – ٢٠ % وفي مراجع اخري ١٠ % – ١٥ %.

(عادل عبد العال ٢٠١٠ص٤١– ٥١)

يذكر نشأت منصور٢٠٢٠ يعتبر الحديد من العناصر الغذائية الرئيسية التى يحتاجه الجسم وتتراوح نسبتهه من ٤جرام الى ٥جرام وتوجد معظم هذة النسبة فى هيموجلوبين خلايا الدم الحمراء.ويعتبرالهيموجلوبين هوالمسئول عن حمل ذرات الاكسجين الى جميع خلايا الجسم .ص١.

كما أن نقص الحديد فى الجسم لدى الشخص الرياضى يصاحبه شعور بالاجهاد والتعب المستمر ويؤثر بشكل عام على أداء الرياضيين اثناء التدريب،لذلك يعد اختبارهيموجلوبين الدم هام لقياس نسبة البروتين الحامل للاكسجين بالدم وتزاد حاجة الجسم للحديد فى فترة الطفولة والمراهقة لان أجسام الفتيان تنمو وتتطور بشكل سريع ولا يستطيع العديد من المراهقين مواكبة إحياجتهم من الحديد لان وجباتهم الغذائية تحتوى على نسبة منخفضة من الحديد مما يشعرهم بالاكتئاب بسبب نقص انتاج الدوبامين –هو أحد الناقلات العصبية فى المخ تعطى شعور بالسعادة .

(National Heart Lung and Blood Institute: (2011))

يرتبط النمط الصحي للحياة بالبوتاسيوم وهو عنصر ومعدن أساسي كي تقوم الأنسجة والخلايا في جسم الإنسان بأداء وظيفتها بالشكل السليم. حيث يؤثر على العضلات الملساء والهيكلية وعلى عضلة القلب والمخ و الكبد وخلايا الدم الحمراء .ويتم امتصاص عنصر البوتاسيوم ضمن الأمعاء الدقيقة ومن ثم يتم إفرازه من خلال البول. إنّ الأشخاص الذين لا يتواجد البوتاسيوم في أنظمتهم الغذائية لديهم تدني كبير في كمية عنصر البوتاسيوم وإنّ جسم الإنسان وخاصة الرياضى يحتاج بشكل يومي إلى ١٠٠٠ ميكرو جرام من البوتاسيوم وذلك لاتمام كل العمليات الحيويةوأن نقص البوتاسيوم يؤدى الى خلل فى التمثيل الغذائى للكربوهيدرات أثناء الجهد البدنو. يمكن الحصول على العنصر بشكل طبيعي من خلال تناول الخضار أو بعض الأسماك أو الفواكه أو البقوليات. يتم إفراز كميات كبيرة من عنصر البوتاسيوم مع العرق أثناء التمرين. لذلك فعند التدريب المكثف

للرياضي يفضل تعويضة عن طريق المشروبات الرياضية مرتفعة الكربوهيدرات وداخل الوجبة بعد التدريب .(.أبوالعلا ٢٠٠٠) ص١٤-٢٢.

.(Pirkmajer S, Chibalin AV (2016)

وتحافظ الأطعمة الغنية بالبوتاسيوم على بيئة قلوية في الجسم على عكس الاحماض. وينتج الاحماض الاستقلابي عن اتباع نظام غذائي مليء بالأطعمة الحمضية مثل اللحوم ومنتجات الألبان و الحبوب المصنعة، وتعمل الاحماض على اضطراب التوازن الداخلي نتيجة للنظام الغذائي الحمضي الغير صحى .و يمكن أن يسبب الغذاء الحمضى إفراز النيتروجين وبالتالي فقدان الكثافة المعدنية للعظام والعضلات. ويساعد تناول الطعام الذي يحتوي على نسبة عالية من البوتاسيوم على حماية كتلة **العضلات** ومنع التحول الحمضى للجسم وكذلك في المرضى الذين يعانون من الحالة الكيتونية فى الدم .

2021) (Michael I. Lindinger1 · Simeon P. Cairns

ويوضح هزاع محمد هزاع ٢٠٠٧أن البوتاسيوم يعمل على طرد الماء والصوديوم من الخلايا وذلك من خلال مضخة التحليل الكهربائي. وينتج عن ذلك خروج الماء والصوديوم مع البول ليتحقق التوازن في البيئة الداخلية وأن التركيز المختلف بين الصوديوم والبوتاسيوم خارج وداخل الخلايا تولد شحنات كهربائية تساعد الأعصاب على تنبيه المخ من خلال إرسال الإشارات العصبية حيث يمثل البوتاسيوم العنصر الرئيسى داخل العضلات العاملة أثناء التدريب البدنى حيث يؤثر البوتاسيوم على انقباض واسترخاء العضلات.وللبوتاسيوم دور فعال فى تكسيرالجليكوجين داخل العضلات لامداد الرياضى بالطاقة المطلوبة أثناء الجهد البدنى الشاق . (هزاع بن محمد هزاع ٢٠٠٧).ص١٤

ثانياً : أهداف البحث:

١- التعرف على تأثير البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات على بعض القدرات البدنية **لناشئى الكنغ فو** .

٢- التعرف على تأثير البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات على مؤشر إستهلاك الجلوكوزوالبوتاسيوم ومخزون الحديد فى الجسم **لناشئى الكنغ فو** .

٣- التعرف على تأثير البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات على العلاقة بين بعض القدرات البدنية و مؤشر إستهلاك الجلوكوزوالبوتاسيوم ومخزون الحديد فى الجسم **لناشئى الكنغ فو**.

ثالثاً : فروض البحث

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى تأثير البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات على بعض القدرات البدنية **لناشئى الكنغ فو** .

٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى تأثير البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات على مؤشر إستهلاك الجلوكوزوالبوتاسيوم ومخزون الحديد فى الجسم **لناشئى الكنغ فو**.

٣- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين بعض القدرات البدنية و مؤشر إستهلاك الجلوكوزوالبوتاسيوم ومخزون الحديد فى الجسم بعد تطبيق البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات **لناشئى الكنغ فو**.

رابعاً: إجراءات البحث

منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبى بتصميم مجموعة تجريبية واحدة باستخدام القياس القبلى والبعدى وذلك لملائمته لطبيعة البحث.

مجالات البحث:

- **المجال المكانى:** تم تطبيق إجراء البحث على فريق ناشئ الكونغ فو من سن ٩ إلى ١٢ سنة داخل نادي المنتصر بمنطقة المعمورة بمحافظة الاسكندرية داخل الصالة المخصصة لتدريب فنون القتال والمنازلات.
- **المجال الزمنى:** تم إجراء وتطبيق البحث خلال الفترة من٢٠٢٢/٦./٢٥إلى٢٠٢٢/١٠/٢٥.
- **المجال البشرى:** ناشئ الكونغ فو سن ٩ : ١٢ سنة.
- تم القياس القبلى ٢٠٢٢/٦/٢٥ الى ٢٠٢٢/٧/٢
- القياس البعدى ١٠/١٢ /٢٠٢٢ الى ٢٠٢٢/١٠/٢٠
- الدراسة الفعلية للانظمة الغذائية ٢٠٢٢/٧/١٠ الى ٢٠٢٢/١٠/١١
- استغرق زمن التطبيق لمدة ١٤ أسبوع
- اسبوعين للقياس القبلى والبعدى
- الدراسة لتطبيق الانظمة ١٢ اسبوع بواقع نظام كل اسبوعين اشتمل البرنامج على ٦انظمة غذائية للاعبى الكنغ فو .

عينة البحث :

قام الباحثان باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لعدد (١١) من ناشئ الكونغ فو فى المرحلة السنية من ٩ : ١٢ سنة ، حيث تم استبعاد عدد (٢) ناشئين لعدم الانتظام فى القياسات ليصبح العدد النهائى لعينة البحث عدد (٩) من ناشئى الكونغ فو سن ٩ : ١٢ سنة.

شروط أختيار عينة البحث:

قامت الباحثة باختيار عينة البحث من ناشئ الكونغ فو وفقاً للشروط التالية:-

- أن يكون من الناشئين المسجلين فى الاتحاد المصرى للكونج فو.
- أن يكون الناشىء فى المرحلة السنية من ٩ إلى ١٢ سنة.
- أن يكون الناشىء لديهم إنخفاض فى بعض القدرات البدنية قيد البحث
- عدم ممارسة الناشىء لأى برامج أخرى خلال فترة تطبيق البرنامج الرياضى الغذائى.
- موافقة ولى الأمر على اشتراك الناشىء فى البرنامج الرياضى الغذائى قيد البحث.
- موافقة الطبيب على اخضاع الناشىء للبرنامج الرياضى الغذائى قيد البحث

ثالثاً :- التوصيف الاحصائى وتجانس عينة البحث.

قام الباحثان بإجراء التوصيف الاحصائى فى القياس القبلى للتعرف على التجانس بين أفراد عينة البحث فى القياسات الأساسية والفسيولوجية وبعض القدرات البدنية وقياسات مؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد فى الجسم لناشئ الكونغ فو.

جدول (١)

التوصيف الاحصائى فى القياسات الأساسية والفسيولوجية لناشئ الكونغ فو (ن = ٩)

م	القياسات الأساسية والفسيولوجية	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء	معامل التفلطح
١	السن (سنة)	١٠.٧٨	١١	١.٠٩٣	-٠.١٨٨	-١.٢٣٢
٢	الوزن (كجم)	٣٣.٣٣	٣٣	٧.٨٤٢	-٠.٠٠٣	-٠.٤٨٥
٣	الطول (سم)	١٣٦.٥٦	١٣٦	١١.١٧٠	٠.٣٧١	-٠.٥٩١
٤	معدل ضربات القلب (نبضة/ق)	٨٩.٢٢	٨٧	٨.١٦٧	٢.٤٩٨	٦.٨١٤
٥	ضغط الدم الانقباضى (ملل/زئبق)	١١٠.٧٨	١١٢	٥.٨٤٨	-٠.٢٣٦	-١.٢٩١
٦	ضغط الدم الانبساطى (ملل/زئبق)	٧٤.٨٩	٧٥	٧.٤٩١	-٠.٢٣٩	-١.٢٢٠

يتضح من جدول (١) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى فى القياسات الأساسية والفسيولوجية ، حيث جاءت معاملات الإلتواء تقترب من الصفر ومعاملات التفلطح تنحصر ما بين (±٣) مما يدل على اعتدالية القيم وتجانس أفراد العينة من ناشئ الكونغ فو.

جدول (٢)
التوصيف الاحصائى فى بعض القدرات البدنية لناشئ الكونغ فو
(ن = ٩)

القدرات البدنية		المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء	معامل التفلطح
سرعة رد الفعل	اختبار نيلسون لرد الفعل (سم)	١٤.٢٢	١٤	٣.٠٧٣	٠.٢٦٣	١.٠٠٦-
	الانطلاق باتجاه الإشارة (ثانية)	٢٨.٨٩	٢٩	٣.٨٨٧	٠.٤٣٤-	٠.٣٩٨-
المرونة	مرونة الظهر (سم)	١٩.٥٠	١٨.٥	٢.٥٣٧	٠.١٤٨	١.٦٤٧-
	مرونة مفصل الفخد (سم)	٥٠.٦٧	٤٩	٥.٠٧٤	٠.٠٢١	١.٩٩٩-
القدرة العضلية	الوثب العمودى (سم)	١٩.٤٤	٢٠	٧.٠٧٣	٠.٤٩٢	٢.٨٤٧
	تكرار ثنى الركبتين من الوقوف لمدة ٢٠ ثانية (عدد)	١٩.٥٦	١٩	٢.٤٥٥	٠.٣١٤-	٠.٢١٤
	تكرار الحجل لمدة ١٠ ثوانى (عدد)	١٢.١١	١٢	٢.١٤٧	٠.٣٧٨-	٠.٩٨٦-
الرشاقة	السرعة مع تغيير حركة الجسم (ثانية)	١٠.٤٩	١٠	٠.٧٣٩	٠.٣٢٠	٢.١٩٢-

يتضح من جدول (٢) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى فى بعض القدرات البدنية ، حيث جاءت معاملات الإلتواء تقترب من الصفر ومعاملات التفلطح تنحصر ما بين (±٣) مما يدل على اعتدالية القيم وتجانس أفراد العينة من ناشئ الكونغ فو.

جدول (٣)
التوصيف الاحصائى فى مؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد فى الجسم لناشئ الكونغ فو
(ن = ٩)

م	مؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء	معامل التفلطح
١	نسبة البوتاسيوم (mEq/l)	٤.٠٧	٤.١	٠.١٩٤	١.١٢١-	٠.٥٢١
٢	نسبة الجلوكوز فى الدم (mg/dl)	٩٦.٢٢	٩٨	١٢.١٦٣	٠.٢١١-	١.٤٦٣-
٣	نسبة الهيموجلوبين (g/dl)	١٢.٧٣	١٢.٩	١.١١٠	٠.٤٢١-	٠.١٣٥-
٤	مخزون الفرتين فى الجسم (ng/ml)	٤١.٣١	٣٥.٧	٢٣.٦٦٦	١.٥٨٩	٢.٥٣٥

يتضح من جدول (٣) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى فى مؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد فى الجسم ، حيث جاءت معاملات الإلتواء تقترب من الصفر ومعاملات التفلطح تنحصر ما بين (±٣) مما يدل على اعتدالية القيم وتجانس أفراد العينة من ناشئ الكونغ فو.

القياسات المستخدمة فى البحث :

قام الباحثان بالاطلاع على الدراسات والبحوث العلمية وذلك لتحديد القياسات التى تحقق أهداف البحث وتناسب عينة البحث من ناشئ الكونغ فو سن ٩ : ١٢ سنة وهى **كالتالى:-**

أولًا :- القياسات الاساسية:

- السن (سنة) .
- الوزن (كجم) .
- الطول (سم) .
- مؤشر كتلة الجسم (كجم/ م٢) .

ثانيًا :- القياسات الفسيولوجية:

- معدل النبض (نبضة/ ق) .
- ضغط الدم الانقباضى (ملل زئبق) .
- ضغط الدم الانبساطى (ملل زئبق) .

ثالثًا :- قياسات بعض القدرات البدنية:

- **الرشاقة:** ا) - اختبار السرعة وتغيير حركة الجسم فى اتجاهات مختلفة (ثانية).
- **سرعة رد الفعل:** اختبار نيلسون لرد الفعل (سم)
- اختبار الانطلاق باتجاه الإشارة (ثانية).
- **المرونة:** اختبار مرونة الظهر (سم)
- اختبار مرونة مفصل الفخد (سم).
- **القوة العضلية:**
- تكرار ثنى الركبتين من الوقوف لمدة ٢٠ ثانية (عدد)
- الوثب العمودى (سم)
- تكرار الحجل لمدة ١٠ ثوانى (عدد)

رابعًا :- القياسات البيوكميائية فى بعض الاملاح المعدنية:

- نسبة البوتاسيوم (mEq/l)
- نسبة الجلوكوز فى الدم (mg/dl)
- نسبة الهيموجلوبين (g/dl)
- مخزون الفرتين فى الجسم (ng/ml)

الدراسة الاستطلاعية:

- **الدراسة الاستطلاعية الأولي :**

- تم الالتقاء مع كابتن الفريق كابتن سبعاوي وأولياء الامور يوم ٢٠٢٢/٥/٧ الاتفاق على إجراءات البحث وأخذ الموافقة منهم على اشتراك أولادهم في البحث ومعرفة العادات الغذائية المتبعة لديهم وكان يتواجد ٦ ناشئين وتم مشاهدتهم أثناء تدريبهم .

- وتم المقابلة مع أستاذ دكتور سمير محمد أحمد استاذ الغذاء وتغذية الإنسان قسم الإقتصاد المنزلي بكليه الزراعة جامعة الإسكندرية يوم لاعطائي الإرشادات التي يجب اتباعها في وضع النظام الغذائي وشرح كيفية وضع البرنامج الغذائي على قواعد سليمة مناسبة للناشئين من سن ٩ الي ١٢ سنة.

هدف البرنامج الغذائي:

- الحد من مضاعفات نقص الحديد والفراتيين في الجسم للناشئين من سن ١٢:٩ سنة .
- تحسين بعض المتغيرات البيوكيميائيه في الجسم (البوتاسيوم–الجلكوز –الفيرتين – الهيموجلوبين).
- الحماية من الاصابه بامراض هشاشه العظام .
- الحماية من تشنج العضلات أثناء وبعد التدريب .
- الحماية من إنخفاض مستوى السكر فى الدم

أسس وضع البرنامج الغذائى (مرتفع الكربوهيدات):-

١. لا نزيد من كميات الطعام (كمًا ونوعًا) وبصفه خاصة الدهون والنشويات والسكريات .
٢. الاعتماد على نسبة الكربوهيدرات ٦٠%: ٦٥% يوميا للناشئين
٣. الاعتماد على نسبة البروتين من ٢٠% : ٢٥يوميا
٤. يجب أن يشتمل الغذاء اليومي على الخضار والفاكهة الطازجة من ٥٠ إلى ٦٠% .
٥. الاعتماد على نسبة الدهون ١٠: ١٥ % يوميا
٦. يجب أن يشتمل الغذاء اليومي على البروتين الحيواني والنباتي حيث تشير البحوث إلى أن المواد البروتينية النباتية والحيوانية كاللحوم الخالية من الدهون والأسماك تساعد على سد الجوع و توفير الطاقة لفترات أطول مما تفعله الكربوهيدرات فكلما زادت الانسجة العضلية في الجسم ارتفع معدل التمثيل الغذائى داخل الجسم .
٧. يجب أن يشتمل الغذاء اليومي على اللبن ومنتجاته للمحافظة على كثافة العظام .

٨. تجنب الدهون والزيوت والأغذية المهدرجة والمصنعة .

٩. المحافظة على توازن السعرات الحرارية المناسبة خلال فترة التدريب والمنافسة للناشئين.

١٠. تناول أقل من ١٠ % من السعرات الحرارية من الأحماض الدهنية المشبعة من خلال استبدالها بالأحماض الدهنية الغير مشبعة الأحدية والأحماض الدهنية الغير مشبعة المتعددة.

١١. أختيار الأطعمة التي توفر زيادة في البوتاسيوم والحديد والكالسيوم والألياف الغذائية وفيتامين د والتي تعتبر المغذيات التي تلقى أهتماما في وجبات الرياضيين .

المعالجات الاحصائية :-

تمت معالجة البيانات باستخدام البرنامج الاحصائى IBM SPSS Statistics 20 للحصول على المعالجات الاحصائية التالية :-

- النسبة المئوية.
- المتوسط الحسابى .
- الوسيط.
- الانحراف المعيارى.
- معامل الإلتواء.
- معامل التفلطح.
- اختبار "ت" للعينات المستقلة.
- معامل الارتباط "ر" لبيرسون.
- مربع ايتا.
- حجم التأثير.

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً : عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول.

ينص الفرض الأول على (توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى تأثير البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات لناشئى الكنغ فو على بعض القدرات البدنية) وللتحقق من صحة الفرض من خلال عرض النتائج ومناقشتها كما يتضح من الجداول التالية.

جدول (٤)

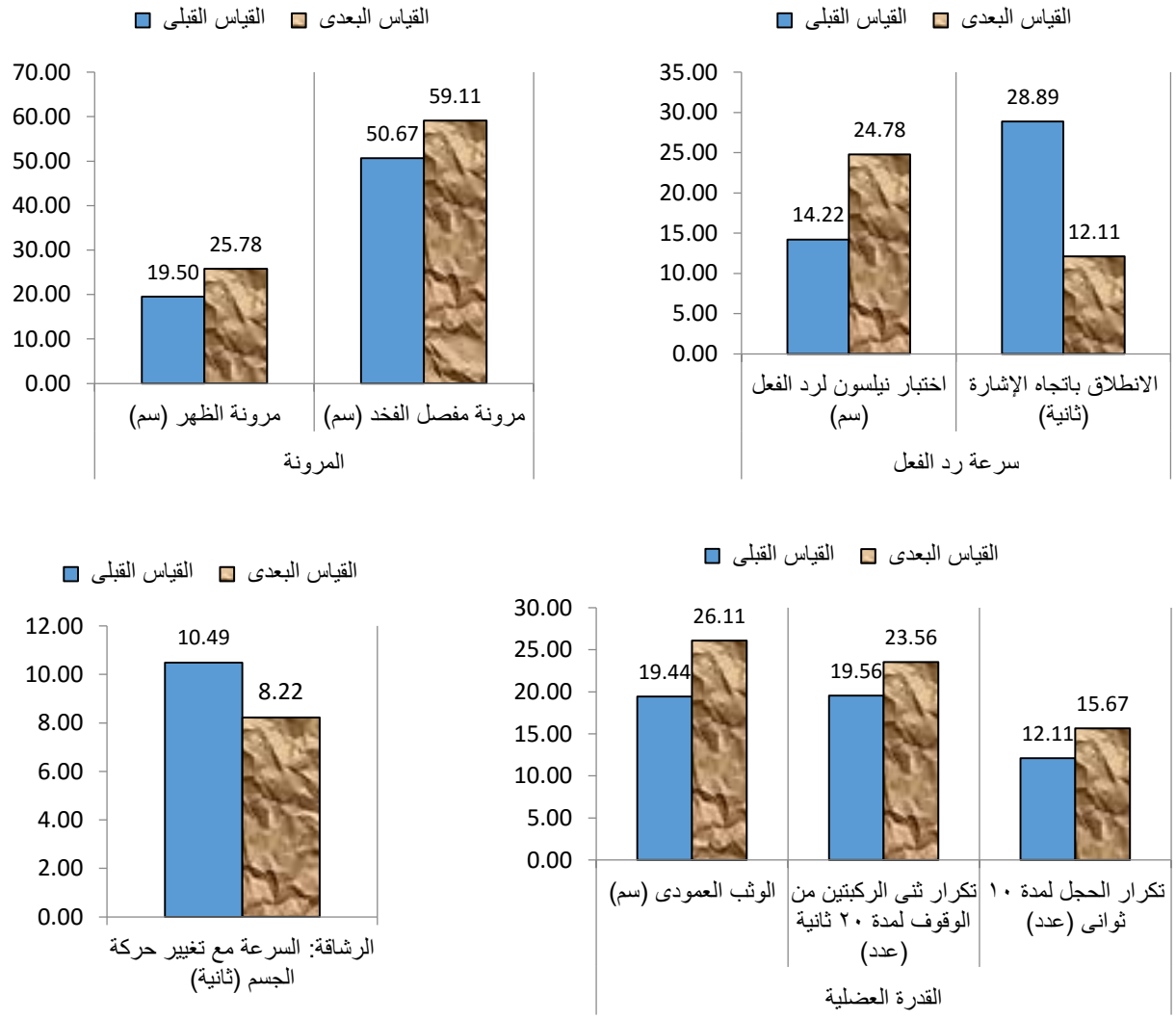
دلالة اختبار "ت" المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى فى بعض القدرات البدنية لناشئ الكونغ فو

(ن = ٩)

القدرات البدنية		القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق		قيمة "ت" المحسوبة	نسبة الفرق%
		س-	±ع	س-	±ع	س-	ع		
سرعة رد الفعل	اختبار نيلسون لرد الفعل (سم)	١٤.٢٢	٣.٠٧	٢٤.٧٨	٢.١٧	١٠.٥٦	٢.٣٥	**١٣.٤٧	٧٤.٢٢
	الانطلاق باتجاه الإشارة (ثانية)	٢٨.٨٩	٣.٨٩	١٢.١١	٣.٨٩	١٦.٧٨-	٣.٦٧	**١٣.٧٣-	٥٨.٠٨
المرونة	مرونة الظهر (سم)	١٩.٥٠	٢.٥٤	٢٥.٧٨	١.٢٠	٦.٢٨	١.٧٧	**١٠.٦٤	٣٢.١٩
	مرونة مفصل الفخذ (سم)	٥٠.٦٧	٥.٠٧	٥٩.١١	٢.٥٢	٨.٤٤	٣.٣٢	**٧.٦٣	١٦.٦٧
القدرة العضلية	الوثب العمودى (سم)	١٩.٤٤	٧.٠٧	٢٦.١١	٤.٧٠	٦.٦٧	٣.٠٤	**٦.٥٨	٣٤.٢٩
	تكرار ثنى الركبتين من الوقوف لمدة ٢٠ ثانية (عدد)	١٩.٥٦	٢.٤٦	٢٣.٥٦	٢.٣٠	٤.٠٠	١.١٢	**١٠.٧٣	٢٠.٤٥
	تكرار الحجل لمدة ١٠ ثوانى (عدد)	١٢.١١	٢.١٥	١٥.٦٧	٢.١٢	٣.٥٦	٠.٥٣	**٢٠.٢٤	٢٩.٣٦
الرشاقة	السرعة مع تغيير حركة الجسم (ثانية)	١٠.٤٩	٠.٧٤	٨.٢٢	٠.٨٣	٢.٢٧-	١.٣٩	**٤.٨٩-	٢١.٦١

***معنوية " ت " الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٣٠٦ ، **عند مستوى ٠.٠١ = ٣.٣٥٥**

يتضح من جدول (٤) وشكل (١) وجود فروق ذات دلالة احصائية فى قيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى فى فى بعض القدرات البدنية لناشئ الكونغ فو ، حيث تراوحت نسبة الفرق ما بين (١٦.٦٧% : ٧٤.٢٢%) لصالح القياس البعدى لدى ناشئ الكونغ فو.



شكل (١) المتوسط الحسابى بين القياس القبلى والبعدى فى بعض القدرات البدنية لناشئ الكونغ فو

جدول (٥)
دلالة مربع ايتا وحجم تأثير البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات لناشئى الكنغ فو على بعض القدرات البدنية

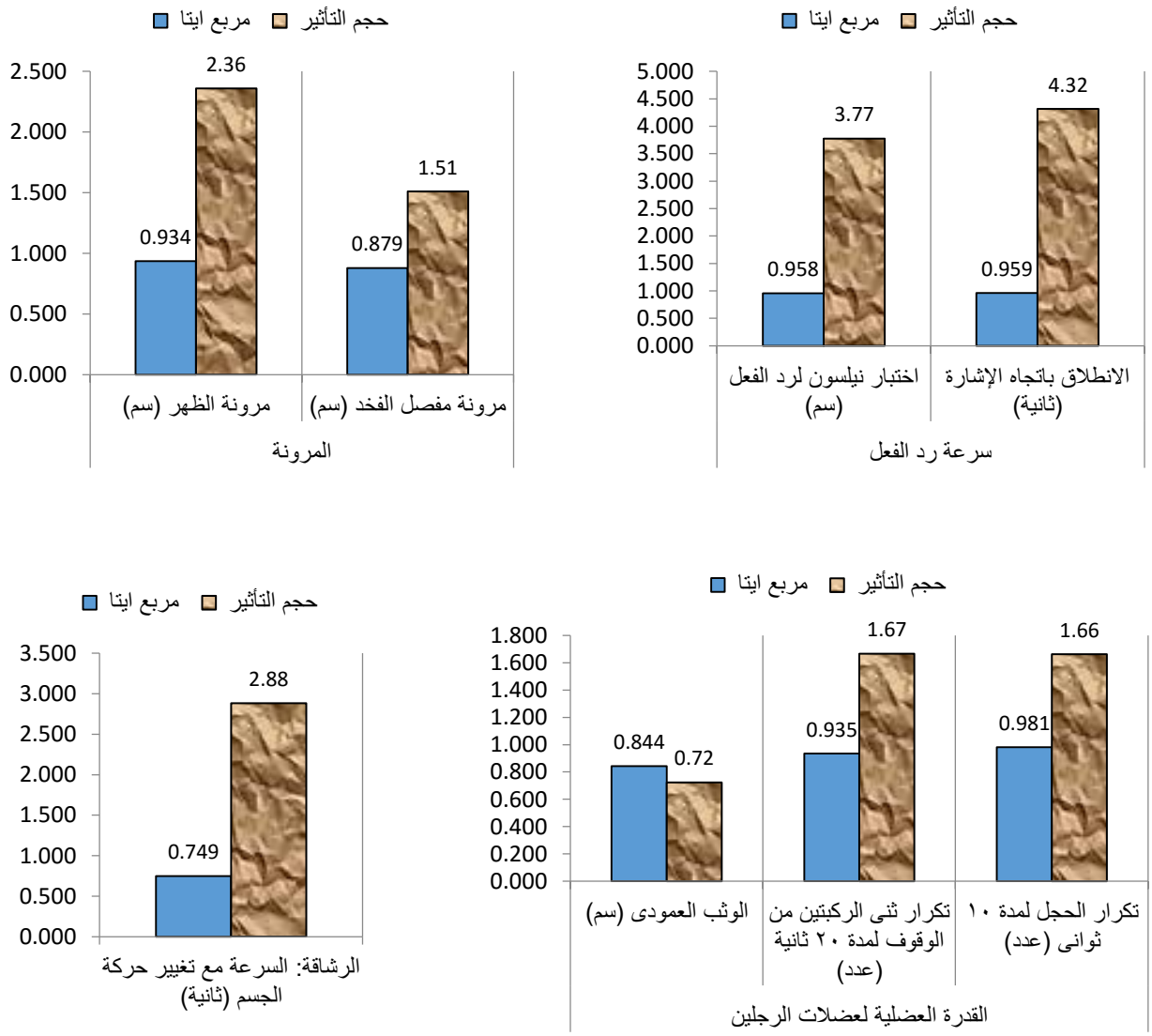
(ن = ٩)

القدرات البدنية		قيمة "ت" المحسوبة	معامل الارتباط "ر"	التأثير		
				مربع ايتا "ايتا٢"	قيمة حجم التأثير	مقدار حجم التأثير
سرعة رد الفعل	اختبار نيلسون لرد الفعل (سم)	١٣.٤٧	٠.٦٤٧	٠.٩٥٨	٣.٧٧	مرتفع
	الانطلاق باتجاه الإشارة (ثانية)	١٣.٧٣-	٠.٥٥٥	٠.٩٥٩	٤.٣٢	مرتفع
المرونة	مرونة الظهر (سم)	١٠.٦٤	٠.٧٧٩	٠.٩٣٤	٢.٣٦	مرتفع
	مرونة مفصل الفخد (سم)	٧.٦٣	٠.٨٢٤	٠.٨٧٩	١.٥١	مرتفع
القدرة العضلية	الوثب العمودى (سم)	٦.٥٨	٠.٩٤٥	٠.٨٤٤	٠.٧٢	متوسط
	تكرار ثنى الركبتين من الوقوف لمدة ٢٠ ثانية (عدد)	١٠.٧٣	٠.٨٩١	٠.٩٣٥	١.٦٧	مرتفع
	تكرار الحجل لمدة ١٠ ثوانى (عدد)	٢٠.٢٤	٠.٩٧٠	٠.٩٨١	١.٦٦	مرتفع
الرشاقة	السرعة مع تغيير حركة الجسم (ثانية)	٤.٨٩-	٠.٥٦٤-	٠.٧٤٩	٢.٨٨	مرتفع

*** مربع ايتا = أقل من ٠.٠٩ ضعيف ، أكبر من ٠.١٤ مرتفع**

***حجم التأثير = ٠.٢ ضعيف ، ٠.٥ متوسط ، ٠.٨ مرتفع**

يتضح من جدول (٥) وشكل (٢) تأثير البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات لناشئى الكنغ فو على بعض القدرات البدنية تراوح ما بين متوسط ومرتفع، حيث جاءت قيمة حجم التأثير ما بين (٠.٧١ : ٤.٣٢) ، وتراوحت قيم مربع ايتا ما بين (٠.٧٤٩ : ٠.٩٨١) وهى قيم عالية أكبر من ٠.١٤ مما يدل على فاعلية البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات لناشئى الكنغ فو على بعض القدرات البدنية.



شكل (٢) مربع ايتا وحجم تأثير البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات لناشئى الكنغ فو على بعض القدرات البدنية

ثانياً : عرض ومناقشة نتائج الفرض الثانى

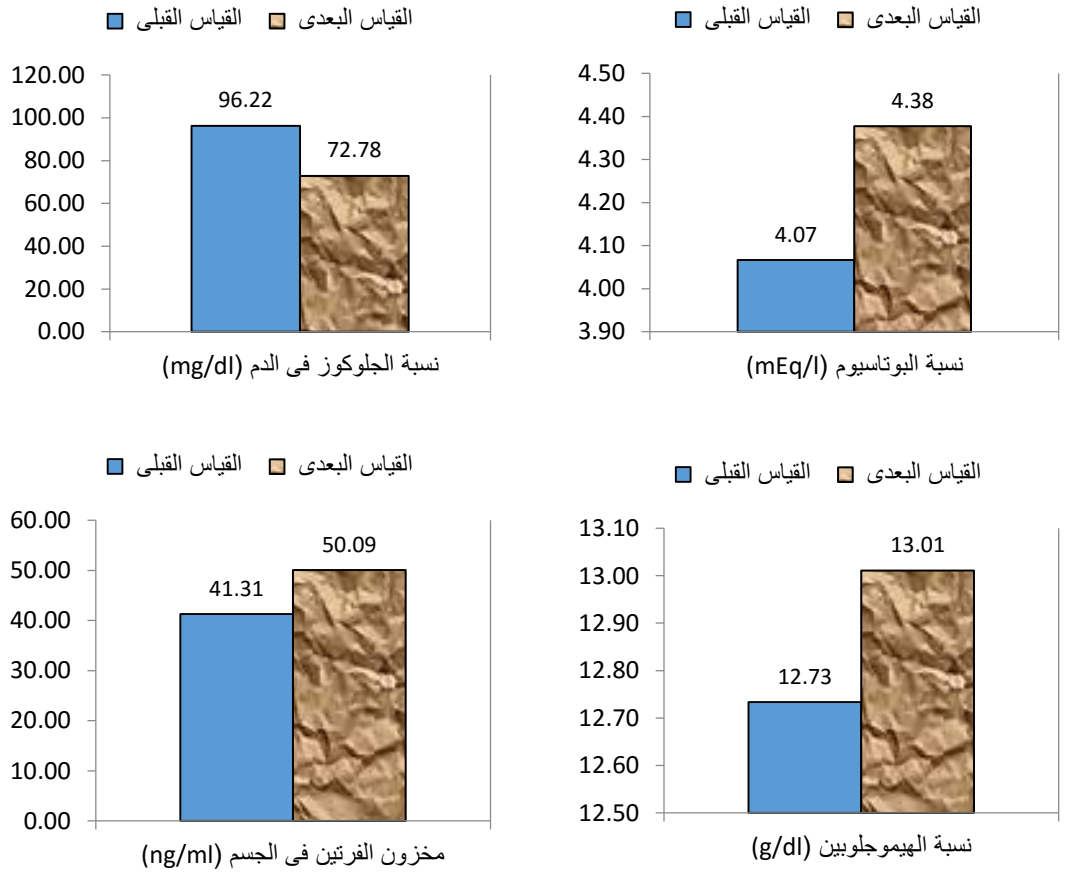
ينص الفرض الثانى على (توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى تأثير البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات لناشئى الكنغ فو على مؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد فى الجسم والبوتاسيوم) وللتحقق من صحة الفرض من خلال عرض النتائج ومناقشتها كما يتضح من الجداول التالية.

جدول (٦)
دلالة اختبار "ت" المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى فى مؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد فى الجسم
(ن = ٩)

م	مؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق		قيمة "ت" المحسوبة	نسبة الفرق%
		س-	±ع	س-	±ع	س-	±ع		
١	نسبة البوتاسيوم (mEq/l)	٤.٠٧	٠.١٩	٤.٣٨	٠.١٧	٠.٣١	٠.١٨	**٥.٢٩	٧.٦٥
٢	نسبة الجلوكوز فى الدم (mg/dl)	٩٦.٢٢	١٢.١٦	٧٢.٧٨	١٠.٥٢	٢٣.٤٤-	١٥.٦٨	**٤.٤٩-	٢٤.٣٦
٣	نسبة الهيموجلوبين (g/dl)	١٢.٧٣	١.١١	١٣.٠١	٠.٩١	٠.٢٨	١.٠٠	٠.٨٤	٢.١٨
٤	مخزون الفرتين فى الجسم (ng/ml)	٤١.٣١	٢٣.٦٧	٥٠.٠٩	٢١.٢١	٨.٧٨	١٤.٩٥	١.٧٦	٢١.٢٥

***معنوية " ت " الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٣٠٦ ، **عند مستوى ٠.٠١ = ٣.٣٥٥**

يتضح من جدول (٦) وشكل (٣) وجود فروق ذات دلالة احصائية فى قيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى فى مؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد فى الجسم ، البوتاسيوم حيث تراوحت نسبة الفرق ما بين (٢.١٨% : ٢٤.٣٦%) لصالح القياس البعدى لدى ناشئ الكونغ فو.



شكل (٣) المتوسط الحسابى بين القياس القبلى والبعدى فى مؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد فى الجسم

جدول (٧)

دلالة مربع ايتا وحجم تأثير البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات لناشئى الكنغ فو على مؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد فى الجسم

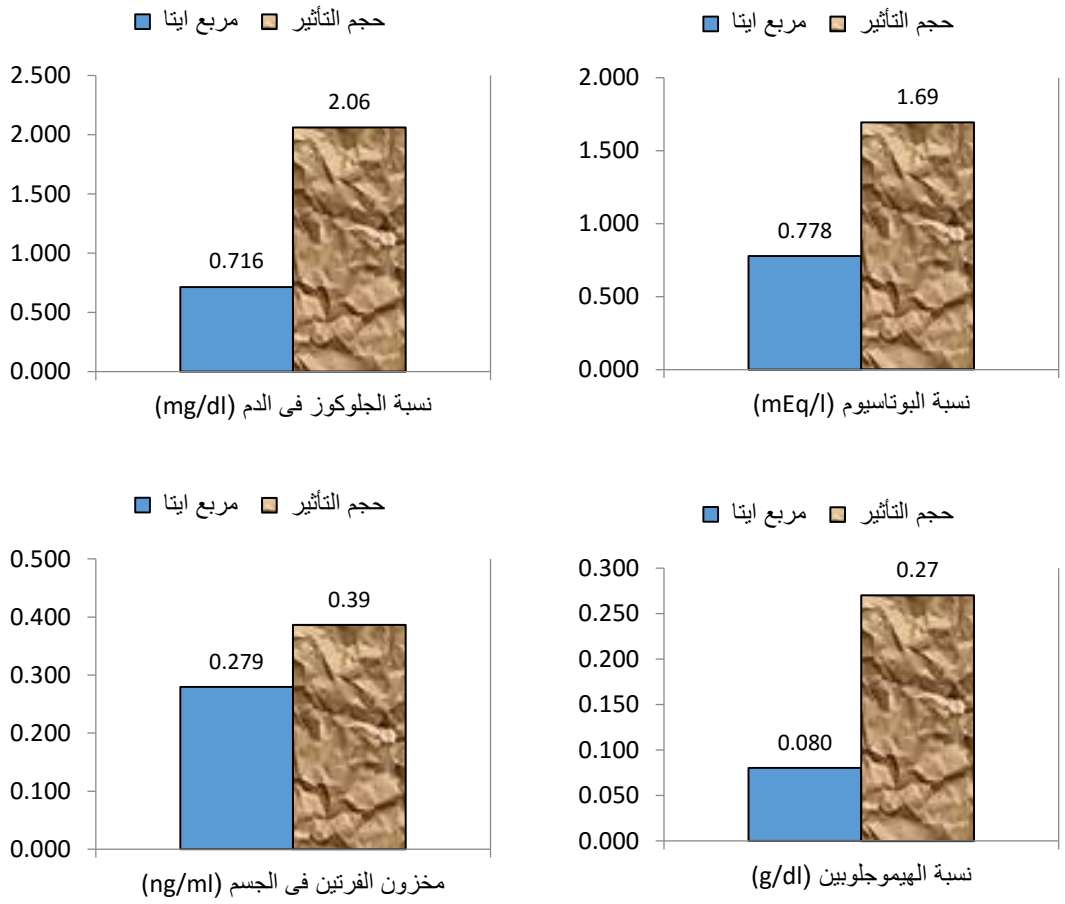
(ن = ٩)

م	مؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد	قيمة "ت" المحسوبة	معامل الارتباط "ر"	التأثير		
				مربع ايتا "ايتا٢"	قيمة حجم التأثير	مقدار حجم التأثير
١	نسبة البوتاسيوم (mEq/l)	٥.٢٩	٠.٥٣٩	٠.٧٧٨	١.٦٩	مرتفع
٢	نسبة الجلوكوز فى الدم (mg/dl)	٤.٤٩-	٠.٠٥٠	٠.٧١٦	٢.٠٦	مرتفع
٣	نسبة الهيموجلوبين (g/dl)	٠.٨٤	٠.٥٣٠	٠.٠٨٠	٠.٢٧	ضعيف
٤	مخزون الفرتين فى الجسم (ng/ml)	١.٧٦	٠.٧٨٣	٠.٢٧٩	٠.٣٩	ضعيف

*** مربع ايتا = أقل من ٠.٠٩ ضعيف ، أكبر من ٠.١٤ مرتفع**

***حجم التأثير = ٠.٢ ضعيف ، ٠.٥ متوسط ، ٠.٨ مرتفع**

يتضح من جدول (٧) وشكل (٤) تأثير البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات لناشئى الكنغ فو على مؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد فى الجسم تراوح ما بين ضعيف ومرتفع، حيث جاءت قيمة حجم التأثير ما بين (٠.٢٧ : ٢.٠٦) ، وتراوحت قيم مربع ايتا ما بين (٠.٠٨٠ : ٠.٧٧٨) وهى قيم عالية معظمها أكبر من ٠.١٤ مما يدل على فاعلية البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات لناشئى الكنغ فو على مؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد فى الجسم والبوتاسيوم.



شكل (٤) مربع ايتا وحجم تأثير البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات لناشئى الكنغ فو على مؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد فى الجسم

ثالثاً : عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث.

ينص الفرض الثالث على (توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين بعض القدرات البدنية ومؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد فى الجسم بعد تطبيق البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات لناشئى الكنغ فو) وللتحقق من صحة الفرض من خلال عرض النتائج ومناقشتها كما يتضح من الجدول التالي.

جدول (٨)
دلالة معامل الارتباط "ر" بين بعض القدرات البدنية ومؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد فى الجسم
(ن = ٩)

القدرات البدنية		مؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد			
		نسبة البوتاسيوم (mEq/l)	نسبة الجلوكوز فى الدم (mg/dl)	نسبة الهيموجلوبين (g/dl)	مخزون لفرتين فى الجسم (ng/ml)
الرشاقة	السرعة مع تغيير حركة الجسم (ثانية)	٠.٠٣٩	٠.١٧٧	٠.٦٠٣	٠.٤٤٣-
سرعة رد الفعل	اختبار نيلسون لرد الفعل (سم)	٠.٠١٩	*٠.٦٧٨	٠.٠٧٤-	٠.٠٠٨-
	الانطلاق باتجاه الإشارة (ثانية)	٠.٢٢١-	٠.٤٢٩	٠.٠٤٣-	٠.٢٠٥-
المرونة	مرونة الظهر (سم)	٠.١٥٥	٠.٤٣١	٠.٢٨٢-	٠.٣٠٠
	مرونة مفصل الفخد (سم)	٠.١٠٩-	*٠.٦٨٩	٠.١٢٤	٠.١١٨
القدرة العضلية	الوثب العمودى (سم)	٠.٦٤٧-	٠.٣٩٥	٠.١٩٧	٠.٥٧٦-
	تكرار ثنى الركبتين من الوقوف لمدة ٢٠ ثانية (عدد)	٠.٢١٨-	٠.٠٣٧	*٠.٦٧٥	٠.١٩٨-
	تكرار الحجل لمدة ١٠ ثوانى (عدد)	٠.١١٤	٠.٢٥٦-	٠.٠٦٩-	٠.٣٢٥

***معنوية "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٦٦٦ ، **عند مستوى ٠.٠١ = ٠.٧٩٨**

يتضح من جدول (٨) وجود علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية فى قيمة معامل الارتباط "ر" بين بعض القدرات البدنية ومؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد فى الجسم ، حيث جاءت العلاقة طردية بين نسبة الجلولكوز فى الدم مع بعض القدرات البدنية (سرعة رد الفعل: اختبار نيلسون لرد الفعل ، المرونة: مرونة مفصل الفخد) ، وجاءت العلاقة طردية بين نسبة الهيموجلوبين مع بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية: تكرار ثنى الركبتين من الوقوف لمدة ٢٠ ثانية) لناشئى الكنغ فو.

مناقشة النتائج البحث :

يتضح من جدول (٤) وشكل (١) وجود فروق ذات دلالة احصائية فى قيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى فى بعض القدرات البدنية لناشئ الكونغ فو ، حيث تراوحت نسبة الفرق ما بين (١٦.٦٧% : ٧٤.٢٢%) لصالح القياس البعدى لدى ناشئ الكونغ فو.و يتضح من جدول (٦) وشكل (٣) وجود فروق ذات دلالة احصائية فى قيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى فى مؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد فى الجسم ، حيث تراوحت نسبة الفرق ما بين (٢.١٨% : ٢٤.٣٦%) لصالح القياس البعدى لدى ناشئ الكونغ فو.و يتضح من جدول (٨) وجود علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية فى قيمة معامل الارتباط "ر" بين بعض القدرات البدنية ومؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد فى الجسم ، حيث جاءت العلاقة طردية بين نسبة الجلولكوز فى الدم مع بعض القدرات البدنية (سرعة رد الفعل: اختبار نيلسون لرد الفعل ، المرونة: مرونة مفصل الفخد) ، وجاءت العلاقة طردية بين نسبة الهيموجلوبين مع بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية: تكرار ثنى الركبتين من الوقوف لمدة ٢٠ ثانية) لناشئى الكنغ فو.

ويرى الباحثان أن هناك أرتباط دائم بين التدريب الرياضى المنتظم والمستمر وحدوث بعض الاستجابات والتكيفات الوظيفية والبيوكميائية فالرياضى دائم التفاعل مع البيئة المحيطة ومحاولة المحافظة على التكامل والترابط لجميع العمليات الحيوية المنتظمة لانتاج الطاقة وتأخيرظهورمع المحافظة على الكفاءه البدنية والوظيفية للاعبى الكنغ فو.

- يشيرJohnberady2005جون بيراردي في المجلة الدولية للتغذية الرياضية في عام ٢٠٠٥ بالإضافة إلى ذلك ، تساعد الاملاح المعدنية ضبط مستويات الكالسيوم والبوتاسيوم في الجسم، وهذا يمكن أن يسهم في مرونة العضلات وتحسين الأداء الرياضي.حيث تعتبر الكونغ فو من الرياضات القتالية التقليدية التي تتطلب قوة بدنية وتركيز عالي يعتبر الأداء الرياضي الجيد في نشاط الكونغ فو مرتبطًا بتناول تغذية سليمة ومتوازنة وتلعب التغذية السليمة دورًا هامًا في تحقيق النجاح في الكونغ فو وتعزيز الأداء الرياضي.

و تزداد اهتمام في التغيرات والاستجابات التي تتم داخل جسم اللاعب تبعًا لسلسلة تفاعلات كيميائية عديدة أثناء بذله جهد بدني مرتفع الشدة لمواجهه متطلبات هذة الرياضيات العنيفة وخاصة أن نظام إنتاج الطاقة المتحكم في رياضة الكونغ فو هو النظام اللاهوائي الذي يتميز بالنشاط السريع الذي لا يستمر لوقت طويل ويتم بعدم كفاية الاكسجين ولذلك فأن معرفة تأثير هذا النوع من التدريبات العنيفة

والجهد العالي على تلك المتغيرات يمكن أن يوجه عملية التدريب الرياضي للرياضيين عامة وللاعبي الكونغ فو خاصة في رفع مستوى اللاعبين.

يذكر يحيى فوزى ٢٠٠٥الكنغ فو من الرياضات التى تتطلب درجة عالية من الاعداد البدنى والمهارى وذلك لتنوع الاداءات وطبيعتها والتى تتميز بالعديد من اللكمات والركلات والمسكات والطرحات التى ينبغى تنفيذها فى الوقت المناسب (ص١٥-١٣).

وتؤكد هبة محمد سليمان ٢٠١١) أن أرتباط القدرات البدنية بالاداءات المهارية يعتبر أمرا أقرته الدراسات العلمية والبحوت الميدانية فالاداء المهارى يتطلب قدرات بدنية لانجازة أثناءالتدريبوالمنافسات ص٢٣

وهذا يتفق مع **Michael.dolye2003** أن عنصر القوة العضلية المميزة بالسرعة هو هدف جوهرى للمنافسات والذى يتطلب السرعة والقوة فى الاداء البدنى أثناء المنافسات مع تحمل الاداء لاطول فترة زمنية ممكنة خلال المبارة مع الكفاءه العالية للاستمرار فى الجهد البدنى أثناء المنافسة . (.ص١٥-١٦).

ويذكر كمال عبد الحميد وصبحى حسنيين ٢٠٠٢أن النجاح فى أى مهارة دفاعية او هجومية يحتاج الى تنمية المكونات بدنية ضرورية تسهم فى أدائها بصورة مثالية وأن كل مهارة أساسية يهم فى أدائها أكثر من مكون بدنى .ص١١

وهذا ما أثبته البحث لتحقيق فرضية الفرض الاول هو تحسن فى القدرات البدنية قيد البحث (القوة العضلية –الرشاقة –السرعة) مما يدل على فاعلية البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات لناشئى الكنغ فو على بعض القدرات البدنية. وهذا يتفق مع دراسة كلا من نشأت منصور ٢٠٢٠ومشارى عبد اللطيف ٢٠٢١ان رياضات الدفاع عن النفس مثل الكنغ فو والكاراتية تؤثر فى زيادة نسبة الهيموجلوبين وزيادة عددكرات الدم الحمراء فى الدم لدى الرياضيين ، وان نقص نسبة الحديد شائع لدى الرياضيين وخاصة الناشئين لعدم الاهتمام بالجانب الغذائى المتوازن . وأن اختبار مخزون الحديد ونسبة الهيموجلوبين يساعد فى مراقبة نسبة الحديد فى الدم للرياضيين .

ويعد أختبار هيموجلوبين الدم أحد أهم أختبارات الانيميا ويقيس كمية البروتين الحامل للاكسجين بالدم .ونقص مستوى الهيموجلوبين يشير الى الانيميا والتى عادة تسبب عجز الجسم عن تكوين كرات الدم الحمراء الكافية لتوفير الاكسجين اللازم لانسجة وخلايا الجسم أثناء الراحة والعمل البدنى .مما تزداد حاجة الجسم للحديد فى فترة الطفولة والمراهقة لاحتياج الجسم للنمو والتطور العقلى والبدنى بسرعة .ولا يستطيع العديد من الناشئين مواكبة هذه المتطلبات لان واجباتهم

الغذائية تحتوى على نسب مخفضة من الحديد.(**National Heart Lung and Blood Institute**).

وهذا ماتؤكدة دراسة Garvican LA2014.. أن نقص مجزون الجسم من الحديد يؤثر على أداء الرياضيين أثناء التدريب وتجعلهم لايقدمون الاداء التنافسى المطلوب .

ويذكر جاك٢٠٠٣ أن ممارسة الرياضة والتمرينات البدنية تساعد فى تنشيط الدموية فى النسيج العضلى مما يؤدى إلى إمداد هذا النسيج بالعناصر المعدنية التى يحتاجها فى بنائه وتساعد الرياضة فى تنشيط نخاع العظام وهو المصنع المنتج لكرات الدم الحمراء.

ويؤكد كلا من سيم ولويس ٢٠١٩وأخرون ان الحديد معدن مهم لانتاج الطاقة وتوفير الاكسجين للانسجة الجسم المختلفة وأن يوجد أرتباط بين الاداءالرياضى وتنظيم انتاج وإستهلاك مخزون الحديد بالجسم،مما توكده هذه الدراسة ان عنصر الحديد والهيموجلوبين دور فعال فى رفع الاداء البدنى والمساعدة على تنمية القدرات البدنية وهذا يتوافق مع قيد البحث مما يوفر للناشئين الطاقة والاكسجين أثناء الاداء الرياضى .ويتوافر الحديد فى الاغذية النباتية والحيوانية ويحتاج الفرد العادى الى ١٥:١٠ ملجرام يوميا وأن للنظام الغذائى مرتفع الكربوهيدرات قيد البحث دور هام للحفاظ على نسبة الهيموجلوبين ومخزون الحديد فى الدم . لتناول الغذاءالذى يحتوى على نسبة مرتفعة من الحديد النباتى والحيوانى .

يشير هزاع ٢٠١٠ الى أن يتم تخزين مئات من جزيئات سكر الجلوكوز على هيئة جليكوجين فى الكبد والعضلات وهذة العملية تعد عملية أقتصادية لتخزين الجلوكوز فى الجسم حيث أن الكية منه فى الدم لاتتعدى ٥-٦ جرام من حجم الدم الكلى وأن مستواه يظل ثابتا تقريبا لدى الاصحاء ويزاد بفعل عمليات الهدم مع الجهد البدنى(هزاع٢٠١٠.ص ٢٠٣

ممايذكر الوراثى ٢٠١٥ ينخفض مستوى الجلوكوز بالدم أثناء التدريب نتيجة زيادة إستهلاك العضلات العاملة للجلوكوز وعدم تعويض الكبد لما يستهلك من العضلات وزيادة مستوى الانسولين بالدم ويزداد تركيز الجلوكوز فى الدم أثناء التدريب الهوائى الذى يستمر أكثر من ٣ق نتيجة أرتباط الجلوكوز بحمض البيروفيك مع توافر الاكسجين وتحدث تلك الاكسدة فى الانشطة متوسطة الشدة .وفى الجهد البدنى العنيف يزداد نسبة الجلوكوز فى الدم بشكل حاد بفعل هرمونى الجلوكاجون والادرينالين ينشطان عملية هدم الجليكوجين الكبد الى جلوكوز لتوفيرالطاقة للجهد العضلى وأن الجسم لايستطيع إستخدام كل هذه الطاقة فى الوقت القصيرللتدريب مرتفع الشدة لذلك يرتفع نسبة

الجلوكوز فى الدم ولكن سرعان ما يعود مستوى تركيز الجلوكوز فى الدم أى يتناسب الجلوكوز تناسب طرديا مع شدة الحمل البدنى . (الوراثى ٢٠١٥ص٧٦ -٧٠-٦٩)

ويتفق هذا مع نتائج دراسة حناشى مصطفى محمد ٢٠١٩انه يوجد ارتباط دائم بين الاداء البدنى والاستجابة الفسيولوجية والبيوكميائية للاعبين وأن التدريبات الرياضية تحدث تغيرات فى مؤشر إستهلاك الجلوكوز إما بالزيادة أو النقصان .

ويرى البحثان أن كلا من التدريبات والنظام الغذائى تأثير مباشر على مؤشرإستهلاك الجلوكوز فى الدم ومعدلات إنتاج وإستهلاك الطاقة وهذا ما اثبته البحث من خلال التعرف على مستوى الجلوكوز فالدم لدى اللاعبيين .وأن رياضة الكنغ فو تحتاج الى الاعتماد على الكربوهيدرات والجليكوجين كمصدر اساسى للحصول على الطاقة والاستخدام الامثل لمخازن الطاقة داخل خلايا الجسم والعضلات العاملة أثناء النشاط البدنى وهذا يتفق مع النتائج قيد البحث. .

وأن البوتاسيوم هو أحد الاملاح المعدنية التى تساعد الاعصاب والعضلات والقلب على العمل بشكل متكامل وأن المستوى الطبيعى لنسبة البوتاسيوم فى الدم ٣:٥: ٥ مللى مكافىء /لتر وأن نقص نسبة البوتاسيوم فى الطعام قد تشمل بعض الأعراض ومنها الشعور بالتعب، تشنجات لعضلات الساق و الضعف العام للعضلات وخاصة للرياضات العنيفة والدفاع عن النفس.وأن فقد السوائل بشكل مستمر أثناء التدريبات العنيفة يفقد نسبة من البوتاسيوم والاملاح المعدنية الهامة . لذلك النظام الغذائى مرتفع الكربوهيدرات المتبع أستهدف المصادر الغنية بالبوتاسيوم والمشروبات الكربوهيدراتية الغنية بالاملاح والمعادن ..وأن البوتاسيوم يحافظ على نسبة السوائل فى الجسم أثناء الجهد البدنى و يساعد فى تخفيف الم العضلات للاعبيين الكنغ فو .(ابو العلا ص٢٢)، (A;Ferraro2004 P723)

كمايشير الباحثان على أهمية توازن المعادن والاملاح فى الدم لدى اللاعبين للتأكد من قدراتهم على تنفيذ البرنامج التدريبى وخاصة قبل الاشتراك فى المنافسات وأن كلما كان هناك توازن فى معدلات التمثيل الغذائى للاعب ساعد على تحسن الاداء الحركى أثناء التدريب والمناقسة .مما يؤكد ابو العلا ٢٠٠٠ان نقص ايونات البوتاسيوم يؤدى الى خلل فى التمثيل الغذائى للكربوهيدرات وزيادة التعب العضلى وتغبر فى خصائص الدممما له تأثيرواضح على الاداء خلال التدريب والمنافسة. وهذا يتفق مع دراسة كلا من إيهاب محمد إسماعيل ، محمد حامد فهمى ،محمد عبدالوهاب علام ٢٠٠١٨.(ابو العلا ٢٠٠٠) ص١٤- ٢٢.

ويؤكد Peter,L2003أن يمثل البوتاسيوم من الاملاح الضروورية للمحافظة على الوظائف الفسيولوجية داخل الجسم مثل الاستثارة العصبية والمحافظة على فرق الجهد الكهربى على جانبى جدران الخلايا العصبية والعضلية والبوتاسيوم هو العنصر الرئيسى داخل الخلايا ويعد جزء أساسى فى تكوين الاغشية البلازمية و تنظم حركة ايونات الصوديوم والبوتاسيوم داخل وخارج الخلية لتحرر الطاقة اللازمة وأنتاج ATP. (Peter,L2003 p:817)

مما يؤكدالباحثان دور الغذاء وأهمية تعزيزالنظام الغذائى المرتفع الكربوهيدرات بالعناصرالغذائية الهامة المتبع قيد البحث للاعبى الكنغ فو وإجرا القياسات البيوكميائية لتحقيق الهدف من هذة الرياضة هوالاستغلال الامثل للجسم والعقل وتحمل العبء البدنى والمهارى معا لتحقيق افضل النتائج للاعبين وهذا يتفق مع نتائج كلا من احمد جودة وعلاء القاضى (٢٠٢١).توجد علاقة طردية بين تركيز أيونات الصوديوم والبوتاسيوم فى الدم والمتغيرات البدنية والمهارية للكم وكان هناك تحسن فى مستوى المتغيرات البدنية والمهارية لدى اللاعبيين .

مما يدل على فاعلية البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات لناشئى الكنغ فو على مؤشر إستهلاك الجلوكوز ومخزون الحديد فى الجسم ونسبة البوتاسيوم فى الدم لدى لاعبى الكنغ فو.مما يحقق الفرض الثانى والثالث ,توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى تأثير البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات على مؤشر إستهلاك الجلوكوزوالبوتاسيوم ومخزون الحديد فى الجسم للرياضيين.

- **<u>وبذلك تتحقق مناقشة الفروض الثلاثة</u>**

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى تأثير البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات على بعض القدرات البدنية **لناشئى الكنغ فو** .
٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى تأثير البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات على مؤشر إستهلاك الجلوكوزوالبوتاسيوم ومخزون الحديد فى الجسم **لناشئى الكنغ فو**
٣- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين بعض القدرات البدنية و مؤشر إستهلاك الجلوكوزوالبوتاسيوم ومخزون الحديد فى الجسم بعد تطبيق البرنامج الغذائى مرتفع الكربوهيدرات **لناشئى الكنغ فو**

الإستنتاجات :

إعتماداً على النتائج التى توصلت إليها الدراسة وفى ضوء أهداف وفروض البحث وفى حدود عينة البحث وخصائصها تم التوصل إلى الإستنتاجات الآتية :

١- النظام الغذائى مرتفع الكربوهيدرات المقترح له تأثير إيجابي على تحسين بعض القدرات البدنية لناشىء الكنغ فو (مرونة الظهر –مرونة الفخذ –سرعة رد الفعل –الرشاقة –القدرة العضلية .)

٢- النظام الغذائى مرتفع الكربوهيدرات المقترح له تأثير إيجابي على تحسين نسبة مؤشرإستهلاك الجلوكوز فى الدم –والبوتاسيوم لناشىء الكنغ فو.

٣- جاءت العلاقة طردية بين نسبة الجلولكوز فى الدم مع بعض القدرات البدنية (سرعة رد الفعل– مرونة مفصل الفخذ) لناشئى الكنغ فو

٤- وجاءت العلاقة طردية بين نسبة الهيموجلوبين مع بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية: تكرار ثنى الركبتين من الوقوف لمدة ٢٠ ثانية) لناشئى الكنغ فو.

التوصيات :

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، وفي حدود عينة البحث، توصي الباحثة بما يلي :

١. ضرورة إجراء القياسات المتعلقة بالمتغيرات البيو كميائية لمتغيرات بالدم والقياسات البدنية بشكل دورى ومنتظم خلال فترات الموسم الرياضى لمتابعة حالة اللاعبين .

٢. تتبع مؤشر سكر الدم خلال المنافسات الرياضية للاعبى الكنغ فو.

٣. تتبع نسبة الحديد ومخزون الفيراتين للاعبى الانشطة الفردية والجماعية

٤. إجراء دراسات وبحوث أخرى على بعض الفيتامينات والمعادن المختلفة وتوضيح أهمياتها للرياضيين .

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

١. أبوالعلا أحمد عبد الفتاح ٢٠٠٠: الاستشفاء فى المجال الرياضى دارالفكر العربى ،ط٢ القاهرة.ص١٤-٢٢
٢. احمد محمد محمكامل جودة – علاء حسنى محمد القاضى :تأثير التدريب المتوازى للكم عالى الشدة المدعم ببعض الاساليب الاستشفائية بين الجولات على تركيز أيونات الصوديوم والبوتاسيوم بالدم وعلاقتها بالاداء البدنى المهارى للملاكمين ٢٠٢١
٣. إيهاب محمد إسماعيل ، محمد حامد فهمى ،محمد عبدالوهاب علام ٢٠٠١٨: فاعلية الاستشفاء بكمادات الثلج وجرعات مقننة من الماء على التوازن الحرارى وبعض المتغيرات الفسيولوجية بعددورة حمل أسبوعية مرتفعة الشدة لدى لاعبى كرة القدم ،المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ،كلية التربية الرياضية بنين جامعة حلوان .
٤. أنيتا بين ٢٠٠٤: برنامج إنجليزي متكامل للرياضيين ، الناشر دار الفاروق للنشر والتوزيع ، الطبعة الاولى ٢٠٠٤ م
٥. الوراثى العباسى ٢٠١٥:نسبة تركيز السكر فى الدم بين الممارسين وغير الممارسين للنشاط البدنى الرياضى المنتظم ،رسالة تخرج منشورة –بمعهد علوم وتقنيات النشاطات البدني الرياضية ولايه بسكرة–الجزائر.
٦. بهاء الدين سلامة ٢٠٠٢: التمثيل الحيوى للطاقة ، دار الفكر العربي القاهرة .
٧. . حناشى مصطفى محمد ٢٠١٩: فعل التمرين البدنى على مؤشر سكر الدم لدى لاعبى ولاعبات كرة القدم خلال الحصة التدريبية –مذكرة التخرج لنيل شهادة الماستر – بمعهد علوم وتقنيات النشاطات البدني الرياضية ولايه بسكرة–الجزائر .
٨. سميعة خليل محمد ٢٠٠٨:مبادىء فسيولوجيا الرياضة .ط١شركة ناس للطباعة القاهرة.ص٢٢٢).
٩. ذكي محمد محمد حسن٢٠٠٤: التنشئه الصحية الرياضيه من الطفولة الي المراهقة ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع
١٠. **عائشة عبد المولى :٢٠٠٠ الأسس العلمية لتغذية الرياضيين وغير الرياضيين.**

١١. نشأت منصور ٢٠٢٠:العلاقة بين أنميا نقص الحديد بالدم وحالة قلق المنافسة الرياضية وتركيز الانتباة لدى ناشىء الجودو .المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ،العدد٩٠ الجزء ٣. سمبتمر ٢٠٢٠.

١٢. ناجي مصطفي أبو ارميلة ،نهى محمود الملكاوي ٢٠١٤: التغذية لصحة الإنسان ، المملكة الأردنية الهاشمية ٢٠١٤ م

١٣. ومشارى عبد اللطيف خالد زايد٢٠٢١:تأثير برنامج تدريبى على مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبى الكاراتيه ،مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضة –العدد السابع –يوليو ٢٠٢١.

١٤. كمال عبد الحميد ومحمد صبحى حسنيين ٢٠٠٢:رباعية كرة اليد الديثة الجزء الثالث ،مركز الكتاب للنشر .ص١١

١٥. هبة محمد سليمان ٢٠١١):فعالية برنامج تدريب لتطوير تحمل القوة المميزة بالسرعة على بعض المهارات الهجومية للناشئات فى كرة اليد ،رسالة ماجستيرغير منشورة– كلية التربية الرياضية جامعة الاسكندرية .

١٦. محمد محمد الحماحمى ٢٠٢٠م :التغذية والصحة للحياة والرياضة ، مركز الكتاب للنشر ، كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الإسكندرية ص ١٧ .–

١٧. محمود عزب ٢٠٢١: فسيولوجيا الرياضة ، جامعة فلسطين ، كلية الآداب والعلوم التربوية دار التربية الرياضية ٢٠٢١ م

١٨. محمد عادل رشدى ٢٠٠٣: التغذية في المجال الرياضي ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .

١٩. يحيى فوزى ٢٠٠٥م : فن الساندا فى الكنغ فو،دار الفكر العربى ط١ القاهرة .

٢٠. عادل عبد العال ٢٠١٠: التخسيس والنصائح الغذائية لمشكلاتك الصحية – الناشر : فجر الإسلام

٢١. هزاع بن محمد هزاع ٢٠٠٧: التنظيم الحرارى وتعويض السوائل والمنحلات أثناء الجهد البدنى لدى الانسان .الاتحاد السعودى للطب الرياضى .ص١٤

٢٢. الهزاع محمد الهزاع الاحمدى ٢٠١٠:فسيولوجيا النشاط والاداء البدنى ،السعودية ،مكتبة الملك فهد الوطنية ص ٢٠٢

ثانياً : المراجع الاجنبية :

23. Michael.dolye(2003): training manual for computation , may.16p.:15

24. Michelle H. C. (2003) : Muscle and Sensory testing w.b. saunders company 1 ed u.s.a.

25. (**Peter, L.: Jorgensen ;** O, Kiell, akanssopn, H.; Steven, J.D. (2003), Structure and mechaism of na, K atpase: Functional sites and their Interactions Ann. Rev. Physiol, 65: 817-49.

26. (Sim, M., Garvican-Lewis, L. A., Cox, G. R., Govus, A., McKay, A. **K., Stellingwerff, T., & Peeling, P:** (2019). Iron considerations for

27. the athlete: A narrative review. European journal of applied physiology, 119(7), 1463-1478.

28. **Jack K , Vir (2003) : Bone mineral content of journal competitive weight lifters in sport , international Journal of Physical science , vol . 5**p:24

29. Garvican LA, Saunders PU, Cardoso T, Macdougall IC, Lobigs LM,

17-Fazakerley R, et al: (2014) Intravenous iron supplementation in distance runners with low or suboptimal ferritin. Medicine and

30. Science in Sports and Exercise.46(2):376-85.

31. **National Heart Lung and Blood Institute:** (2011). Your Guide toAnemia. National Institue of Health. National Institue of Health, 2-48.

24-Michael I. Lindinger1 · Simeon P. Cairns2,3:2021: Regulation of muscle potassium: exercise performance, fatigue and health implications, Received: 19 June 2020 / Accepted: 29 October 2020 / Published online: 4 January 2021
© Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2021

25- Pirkmajer S, Chibalin AV (2016) Na, K-ATPase regulation in skeletal muscle. Am J Physiol Endocrinol Metab 311(1):E1–E31. https ://doi.org/10.1152/ajpen do.00539 .2015

ثالثا : مراجع من شبكة المعلومات (الانترنت):

1. https://www.who.int
2. John berady2005 https:// jissn .biomedcemtral.com