الفصل الأول

١ / ٠ الإطـــــــار العام للبحث

١/١ المقدمة ومشكلة البحث .

٢/١ أهمية البحث .

٣/١ أهداف البحث .

٤/١ فروض البحث .

٥/١ المصطلحات المستخدمة فى البحث .

obeikandi.com

الفصل الأول

١ / ٠ الإطـــــار العام للبحث

١/١ المقدمة ومشكلة البحث :

إنه من الملحوظ في وقتنا الحاضر الإهتمام الكبير من جانب الدول المتقدمة بالأنماط المختلفة لحياة الفرد وبخاصة النمط الغذائي ، ولقد ازداد ذلك الاهتمام بعد الاستدلال على الأثر الإيجابي التي تحدثه التغذية في حياة الأفراد وما تساهم به أيضا في نمو المجتمعات ، حتى إن الطرق المختلفة لإعداد الأطعمة تعد من الثقافات الشعبية التي تتميز بها الدول عن بعضها البعض.

ومن المهم أن يتعرف الإنسان على غذائة اليومي وما يحتويه من عناصر غذائية مفيده ، وذلك يعد من الأمور الأساسية والضرورية والتي تساعده في الحفاظ على صـــحته وســـلامته بشكل عام ، والاستفاده من هذه المعرفة على تغذيته الفعليه تجعله يتمتع بحياته بـــصورة جيـــده وأيضا تشعره بالسعادة ، وإذا بحثنا في كتاب الله وسنة رسوله الكريم سنجد الكثير مـــن الأيـــات والأحاديث الشريفة التي تدعوا الإنسان إلى التفكير في طعامه وشرابه من حيث كميـــة الطعـــام ونوعيته ومصادرة المختلفة وأوقات تناوله أيضا . (١٤: ٧)،(٢٤ : ٥٣)

ونظراً لأن الغذاء هو أساس نمو وبناء واستمرار الحياة للإنسان ، حيث تزيـــد التغذيـــة السليمة من قدرة الأنسجة على تعويض التلف في خلاياها وزيادة حيويتها ، وتزيـــد أيـــضاً مـــن مقاومتها لحدوث المرض ، ويتحقق ذلك من خلال عمليات التمثيل الغذائي **Metabolism** والتي تشمل عمليات البناء التي يتم من خلالها النمو والتجديد وتعويض الأنسجة وتوليد الطاقة اللازمـــة لإتمام العمليات الحيوية بالجسم والتي يحتاجها الإنسان للوفاء بمتطلبـــات النـــشاط الـــذي يقـــوم به . (٩ : ٢٣)،(٤ : ٢٥)

ولقد أشارت نتائج الدراسات التي قـــام بها كـــل مـــن " **جودهـــارت Good hart** ، **ورشيجـــل Recheigl** ، **وولف Wolf** " إلى أن النقص في كم ونوع الغذاء يؤدي إلـــى نقـــص واضح في اللياقة البدنية وعدم تحقيق النمو الطبيعي للجسم ، وفي الآونة الأخيرة كثر الحديث في الأوساط الرياضية عن تغذية الرياضيين في الرياضات المختلفة ، وكثر الجـــدل أيـــضاً حـــول المعلومات الصحيحة والعلمية عن تغذية رياضي الألعاب دون غيرها . وحيث إن أهمية الغذاء

في زيادة القوة البدنية تمت معرفته منذ زمن بعيد ، فلقد بدأ الاهتمام بدراسة تأثير المواد الغذائية على الأداء الرياضي من الناحية التاريخية منذ بداية الدورة الأولمبية باليونان ، حيث تحدثت بعض المراجع عن غذاء الفرد الرياضي وتأثير ذلك على أداءه ، ففي عام (٦٨٦) قبل الميلاد ذكر شارمس Charmis أن السر في حصوله على البطولات الرياضية أنه كان يأكل التين المجفف . ومنذ ذلك الحين بدأ الاهتمام بتغذية الفرد الرياضي . (٢٠ : ٢٩٨)،(٩ : ٣٥)،(١١ : ٩٢)

ويتطلب توفير احتياجات الرياضي اليومية من العناصر الغذائية تخطيط برنامج التغذية بمهارة ، حيث يمكن أن تؤدي التغذية السيئة إلى التعب والإجهاد والاضطرابات الغذائية ، ولقد أعلن أورOrr في عام (١٩٤١م) إنه يجب أن تكون أسس إنتاج الغذاء مبنية على مبدأ اختيار أنسب المنتجات الغذائية التي توفر الصحة للفرد وتؤثر في حياة المجتمعات ، وذلك بتدعيم الأغذية بالفيتامينات والأملاح المعدنية Enriched food . (٢: ١٧١)،(٢٤ : ٥٥)

وتلعب التغذية دوراً هاماً في عمليات الاستشفاء بشكل عام ، حيث تدخل الفيتامينات والأملاح المعدنية في العديد من ردود الفعل الفسيولوجية الأساسية كعملية التمثيل الغذائي ، وبصورة أبسط فإن الفيتامينات عبارة عن مواد تستثير العديد من الوظائف البيولوجية في الجسم . وبما أن الوظائف الفسيولوجية مثل انتقال الأكسجين واستثارة العضلات والأنسجة العصبية والتمثيل الغذائي عمليات مهمة جداً أثناء التمرين والتدريب الرياضي ، فإن نقص الفيتامينات والأملاح المعدنية يعتبر ضار ويؤثر سلباً على مستوى الأداء الرياضي . وذلك من خلال عدة أدوار تشمل العلاقة المتبادلة بين جهاز المناعة وإنتاج كرات الدم البيضاء وإنتاج جذور الأكسجين الشاردة نتيجة الأحمال التدريبية ودور مضادات الأكسدة في التخلص منها ،ودور المساعدات الغذائية في تحسين الأداء . (١٩ : ١٩٤)،(٢ : ١٧١)

ويشير " **جميس كاسل** " (٢٠٠٣) إلى أن كثير من العلماء يفسرون أكثر من ٦٠ مرض من أمراض العصر الحالي بنظرية الشوارد الأكسجينية الحرة . وبغض النظر عن التفصيلات الدقيقة لنظرية الشوارد الحرة هذه ، فإنه يمكن القول : أن بعض محتويات خلايا الجسم تتضرر بسبب وجود ذرات في حالة نشطة أو ما يسمى في علم الكيمياء أيونات ، والتي تهاجم هذه الخلايا ، وتتشكل نتيجة ذلك مضاعفات وأضرار جمة لهذه الخلايا ، مما يتسبب في ما لا يقل عن أكثر من ستين مرضاً ، وتتكون هذه الجذور النشطة، نتيجة العمليات الحيوية التي تحدث في جسم الإنسان سواء عمليات التنفس أو البناء أو الهدم ، وهي ما تسمى في مجموعها بعمليات الأيض . (٢٩ : ١٤٤ ، ١٤٥)

وتتركز خطورة ما تسببه الشوارد الأكسجينية من تلف في أنها تؤثر على مكونات الخلية الضرورية وأهمها حامض دى أوكسي ريبونيوكليك أسيد (DNA) وهو المسيطر على تركيب كل مكونات الخلية بشكل مباشر ، وتتلف هذه الجذور الأكسجينية جميع العمليات الحيوية بالخلية ، وتؤثر أيضاً على غشاء الخلية وقد تؤدي إلى وفاتها . (٢ : ١٧٩)

و بالرغم من الفوائد العديدة للتمرين والنشاط الرياضي ، إلا إن التدريب الغير مقنن في الحقيقة يسبب زيادة في إنتاج هذه الذرات الحرة . وإن التغذية العادية غير المقننه لا تكفي لتوفير ما يحتاج إليه الفرد الرياضي من مضادات الأكسدة ، وذلك نظراً لأنه عند التدريب البدني تزيد حاجة العضلات لاستهلاك الأكسجين بزيادة قدرها ١٠ – ٢٠ مرة أكثر منها في وقت الراحة ، وهذه الزيادة الهائلة المصاحبة للتمثيل الغذائي الهوائي باستهلاك الأكسجين تؤدي إلى زيادة ذرات الأكسجين الشاردة كمخلفات من الأكسجين فاقد الإلكترون .(٣٠)

ويتفق كل من " **أبو العلا عبد الفتاح** " (١٩٩٩) " **وباتريك هولفورد** " (٢٠٠٠) ، " **وفريدة عثمان وآخرون** " (٢٠٠٠) " **وسكوتك Scotk** " (٢٠٠٢) على أن زيادة ذرات الأكسجين الشاردة في الجسم عن مستوى مضادات الأكسدة التي تقاومها يسبب أضرار صحية جسيمة ، وأن له تأثير ملحوظ على مستوى الأداء الرياضي و على بطء عمليات الاستشفاء . ويمكن عرض بعضاً من هذه الأضرار الصحية التي تسببها زيادة ذرات الأكسجين الشاردة في الجسم . (٢)،(٧)،(١٩)،(٣٠)

ويضيف " **محمد عادل رشدي** " (١٩٩٩) إن معظم المقالات العلمية والصحف المتخصصة والإعلانات الخاصة بتغذية الرياضيين تنصح الرياضيين بتناول الفيتامينات والإضافات المعدنية وخلائط البروتين والمركبات الغذائية الخاصة ، وذلك كوسيلة لتحسين الأداء الرياضي . (٢٣ : ١٤)

كما يشير " **جون ت . ر ، لويس ج. رنسيفالي** " (١٩٨٥) إنه لا تزال العلاقات بين مكونات الغذاء ، وخاصة التي لها علاقة بالتمثيل الغذائى والكيمياء الحيوية المتزنة بالجسم ، مجال هام للدراسات والبحوث العلمية . (١٣ : ٢١)

ومن خلال ما سبق ذكره فقد تبلورت فكرة هذه الدراسة ، في كونها محاولة علمية للتعرف على تأثير تناول بعض العناصر الغذائية في شكل مركب غذائي على مستوى ذرات الأكسجين الحرة في الجسم ، وبعض المتغيرات الفسيولوجية . حيث يتكون هذا المركب من مجموعة من العناصر الغذائية والتي تشتمل على مجموعة كبيرة ومهمه من الفيتامينات والأملاح المعدنية وذلك في شكل عصير طبيعي ، والتي تلعب دوراً بالغ الأهمية في تحسين كفاءة الجسم في التغلب على انتشار هذه الشوارد الحرة في جسم الفرد الرياضي والتقليل أيضاً من الشعور

بالتعب العضلي السريع والذي قد يحدث تأثير سلبي على مستوى الأداء الرياضي . وبذلك يمكن الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في تخطيط البرامج الغذائية المناسبة للرياضيين ، والتي تحتوي على عناصر غذائية تتناسب مع المجهود الذي يبذله الرياضي ونوع النشاط الرياضي الممارس ، وأيضا تفتح المجال للبحث والاطلاع على أضرار الشوارد الأكسجينية الحرة ، والتي تسبب العديد من المشاكل للفرد الرياضي ، وتشير إلى الأهمية الكبرى للغذاء وتكامل العناصر الغذائية المختلفة في تلافي حدوث كثير من المشاكل غير المتوقعة للفرد الرياضي .

٢/١ أهمية البحث :

١/٢/١ الأهمية العلمية :

تفتح هذا الدراسة المجال للبحث والاطلاع على أضرار ذرات الأكسجين الشاردة وما تسببه من أثار على الفرد الرياضي . وتشير أيضاً إلى أهمية الغذاء وتكامل العناصر الغذائية المختلفة في تلافي حدوث كثير من المشاكل للفرد الرياضي والتي أقر بها كثير من العلماء والباحثين.

٢/٢/١ الأهمية التطبيقية :

ترجع أهمية البحث التطبيقية في هذه الدراسة إلى أنها تكشف الستار عن أثر المركبات المضادة للأكسدة في الحد من زيادة انتشار ذرات الاكسجين الشاردة والتي أثبتت الدراسات أنها قد تؤدي إلى حدوث تلف عضلي بعد المجهود البدني وأيضاً تسبب هتك في الخلايا الحية بالجسم بشكل عام مما يعرقل تقدم الفرد الرياضي ويحول دون الوصول لأعلى مستويات التفوق الرياضي.

obeikandl.com

١/٣ أهداف البحث :

تهدف الدراسة إلى التعرف على :

١/٣/١ تأثير تناول المركب الغذائي على مستوى ذرات الأكسجين الشاردة عند لاعبي رفع الأثقال .

٢/٣/١ تأثير تناول المركب الغذائي على مستوى ذرات الأكسجين الشاردة عند لاعبي كرة السلة.

٣/٣/١ تأثير تناول المركب الغذائي على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمتمثلة في (مستوي PH – الجلوكوز - البروتين) في البول لدى لاعبى رفع الأثقال .

٤/٣/١ تأثير تناول المركب الغذائي على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمتمثلة في (مستوي PH – الجلوكوز - البروتين) في البول لدى لاعبى كرة السلة .

١/٤ فروض البحث :

١/٤/١ توجد فروق دالة إحصائيا في مستوى ذرات الأكسجين الشاردة بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية للاعبي رفع الأثقال لصالح المجموعة التجريبية بعد تناول المركب الغذائي.

٢/٤/١ توجد فروق دالة إحصائيا في مستوى ذرات الأكسجين الشاردة بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية للاعبي كرة السلة لصالح المجموعة التجريبية بعد تناول المركب الغذائي .

٣/٤/١ توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في متغيرات (مستوى PH ، مستوى البروتين ، مستوى الجلوكوز) وذلك لدى لاعبي رفع الأثقال .

٤/٤/١ توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في متغيرات (مستوى PH ، مستوى البروتين ، مستوى الجلوكوز) وذلك لدى لاعبي كرة السلة .

obeikandi.com

١/٥ المصطلحات المستخدمة في البحث :

١/٥/١جذور الأكسجين الشاردة Oxygen Free Radical :

عبارة عن " ذرات أكسجين غير مستقرة بسبب وجود إلكترون غير متـــزاوج بهـــا ، ولهذا السبب فهي تفاعلية جداً . (٢٨) وتتشكل هذه الذارت بسبب العمليات الأيضية الذاتيـــة ، وتقوم هذه الذرات بمهاجمة نواة الخلية ، وتعطل عمل شـــريط (DNA) فتتوقف الخلية عـــن النمو ، وبذلك تضر بالنسيج الخلوي بها ، فتصيبها بالعديد من الأمراض " . (٣٢)

٢/٥/١ مضادات الأكسدة Antioxidants :

هي مـــواد كيميائية قادرة على تجريد الجسم من الشوارد الأكسيجينية الحرة . بمعنـــى آخر إنها تعمل كدرع واقي للجسم وذلك بمنع عمل الشوارد الحرة ، وذلك عـــن طريـــق تحييـــد نشاطها الضار ، ومن هذه المانعات الطبيعية الرئيسية : فيتامين A, C, E وعنـــصر الـــسلينيوم والزنك .(٧ : ١٣٣-١٣٤)

٣/٥/١ الفيتامينات Vitamins :

عبارة عن مركبات عضوية تستخدم كمنظم كيميائي ، وهي ضرورية للنمـــو والحفـــاظ على الحياة ، ولها دور كبير في تنظيم عمليات التمثيل الحيوي ، وتصنيع وحدات تركيبية وبنائية ، ولكنها لا تدخل في تركيـــب هذه الوحدات . (١٤ : ٢٢٤)

٤/٥/١ ثنائي المالون الدهيد Malondialdehyde :

أن ثنائي الدهيد المالون هـــو عبارة عن مركب عضوي ينتج عن عملية أكسدة الدهون، ويستخدم كمؤشر لمستوى الشوارد الأكسجينية بالجسم وتكون نسبة التركيز الطبيعية فـــى البـــول ٢٠بيكومول لكل لتر . (٥٤ : ١١)

١/٥/٥ الجلوكوز :

هو أحد السكريات الأحادية التي لا تحتاج إلى هضم قبل امتصاصها في الجسم وتعتبر مصدراً أساسياً للطاقة حيث يسهل أكسدتها في خلايا الجسم ويعرف باسم سكر الدم Blood Sugar أو الدكستروز Dextrose ويوجد في الفواكه وفي مركبات السكروز (سكر القصب) و المالتوز (سكر الشعير) واللاكتوز (سكر اللبن) كما يتواجد في صور النشا النباتي والسليلوز والدكسترين . ويتراوح مستوى تركيزه الطبيعي في الدم ما بين (٨٠ – ١٢٠ ملج) لكل مائة ملليلتر من الدم . (٢٤ : ٩٦ ، ٩٧)

٦/٥/١ مستوى PH :

يدل رمز PH على درجة تركيز ايونات الهيدروجين في أي سائل بحيث إذا كان هذا السائل متعادلاً ، أي أن ايونات الهيدروجين (+H) تتعادل مع أيونات الهيدروكسيل (-OH) أي أن هذا السائل غير حمضي أو قلوي فإن PH هذا السائل تصبح (٧) فإذا زادت درجة تركيز الهيدروجين (+H) فإن السائل يصبح حمضياً ويقل مستوى PH عن (٧) ، والعكس إذا زاد مستوى PH عن (٧) فإن السائل يصبح قلوياً . (٢٢ : ١٦٥)

٧/٥/١ البروتين Protein :

هو المادة الحيوية اللازمة لبناء وتجديد جميع الخلايا الحيوانية والنباتية ، كما أنه المصدر الوحيد الذي يمد الجسم بالأزوت Azot و النيتروجين Nitrogen اللازم لتكوين وتجديد أنسجة الجسم . وقد اطلق العالم الهولندي مودلر Mudler مسمى بروتين على تلك المادة الحيوية وذلك عام ١٨٣٨ م . (٢٤ : ١١٠)

٨/٥/١ المكملات الغذائية :

مركبات غذائية غنية بمضادات الأكسدة تساعد على الحد من ذرات الأكسجين الشاردة لكي تكمل عمل النظام الغذائى العادى حيث أن النظام الغذائى العادى وحده لا يكفى للحصول على ما يحتاجه الفرد الرياضى من مضادات للأكسدة (*).

(*) تعريف إجرائى .