0

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة بغداد

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات

قسم الدراسات العليا – الماجستير

أهمية الغذاء في المجال الرياضي

من قبل طالبة الماجستير

وداد محمد داود

باشراف

أ.د غصون ناطق عبدالحميد

للعام الدراسي 2024 – 2025م

المقدمة

في عالم الرياضة التنافسية، يُعتبر الغذاء عاملاً حاسمًا في تحقيق الأداء الأمثل وتجنب الإصابات وتسريع التعافي. لا يقتصر دور الغذاء على تزويد الرياضي بالطاقة فحسب، بل يشمل دعم العمليات الفسيولوجية المعقدة مثل التمثيل الغذائي، ووظائف الأعضاء، وتكيف العضلات مع الجهد البدني.

تلعب التغذية دورًا محوريًا في حياة الإنسان بشكل عام، ولكنها تكتسب أهمية مضاعفة في المجال الرياضي. فالرياضي يعتمد على جسمه كأداة أساسية لتحقيق الأداء المثالي، مما يجعل التغذية السليمة والمتوازنة ضرورة لا غنى عنها. من خلال هذا البحث، سيتم تسليط الضوء على أهمية الغذاء في المجال الرياضي من خلال عدة محاور رئيسية: تعريف التغذية، تعريف الغذاء، الأسس العامة لتغذية الرياضي، العناصر الأساسية للغذاء، والتغذية والسوائل الجسمية قبل الجهد وبعد الجهد.

1- مفهوم الغذاء

الغذاء مادة صلبة او سائلة تزود الجسم بالعناصر الغذائية ويحصل من لستهلاكها على الطاقة والنمو والصيانه للانسجة وخلايا الجسم وتنظيم العمليات الحيوية .

وللتغذية وظيفتان اساسيتان , الوظيفة البنائية والوظيفة الحركية الديناميكية

اما مفهوم **التغذية** فيقصد بها العلاقة بين الغذاء والجسم ويشمل تناول الغذاء وهضمه وامتصاصه وتمثيله في الجسم وما ينتج عن ذلك من تحرير الطاقة وعمليات النمو والتكاثروصيانه الانسجة والتخلص من الفضلات .

في المجال الرياضي، يُنظر إلى الغذاء كعنصر حاسم في تحقيق النجاح. فالرياضي يحتاج إلى مواد غذائية متوازنة تحتوي على الكربوهيدرات، البروتينات، الدهون، الفيتامينات، والمعادن لضمان الأداء الأمثل. كما أن اختيار الأطعمة المناسبة يمكن أن يؤثر بشكل كبير على الأداء البدني والعقلي للرياضي.

تشير دراسة أجراها ((Johnson and Lee (2023 أن النوعية والنوع وليس الكمية فقط هي ما يحدد فعالية الغذاء في تحسين الأداء الرياضي. يؤكد الباحثون على أهمية تناول الأطعمة الغنية بالعناصر الغذائية الأساسية لتحسين القدرة على التحمل والتركيز. **(Johnson (& Lee, 2023**

2- تعريف التغذية

التغذية هي العملية التي يتم من خلالها توفير المواد الغذائية اللازمة لجسم الإنسان لضمان أداء الوظائف الحيوية بكفاءة. وفقًا للدكتورة سميعة خليل محمد (2020)، فإن التغذية لا تقتصر فقط على تناول الطعام، بل تتضمن أيضًا عمليات الهضم، الامتصاص، النقل، الاستخدام، والتخزين داخل الجسم. **(سميعة خليل محمد، 2020، ص. 15)**

على الرغم من أن التغذية تعتبر ضرورية لجميع البشر، إلا أن الرياضيين يحتاجون إلى نظام غذائي خاص يلبي احتياجاتهم المتزايدة نتيجة للنشاط البدني المكثف. التغذية السليمة تلعب دورًا أساسيًا في تحسين الأداء الرياضي، تعزيز القدرة على التحمل، وتقليل مخاطر الإصابات.

تشير دراسة أجراها (Smith et al. (2022 إلى أن التغذية المناسبة يمكن أن تحسن من استجابة الجسم للجهد البدني وتزيد من كفاءة الأداء الرياضي. يؤكد الباحثون على أن التغذية يجب أن تكون جزءًا لا يتجزأ من برنامج التدريب الرياضي الشامل. **(.Smith et al., 2022 (pp.628**

أهمية التغذية في الحياة اليومية:

وفقًا لدراسة أجراها Al-Khateeb and Ali (2021)، فإن التغذية تؤثر على الصحة العامة للإنسان، بما في ذلك الجهاز المناعي، الصحة النفسية، والقدرة على التركيز. **(Al-Khateeb & Ali, 2021. pp. 78-90)**

التغذية في المجال الرياضي: يوضح الباحثون أن الرياضيين غالبًا ما يواجهون تحديات كبيرة فيما يتعلق بتلبية احتياجاتهم الغذائية، خاصة إذا كانوا يشاركون في رياضات متطرفة أو ذات طاقة استهلاكية عالية. **(Johnson & Lee, 2023)**

أنواع الغذاء:

يُصنف الغذاء إلى ثلاث مجموعات رئيسية: الغذاء الوقائي (مثل الفيتامينات والمعادن)، الغذاء البنائي (مثل البروتينات)، والغذاء المولد للطاقة (مثل الكربوهيدرات). **(سميعة خليل محمد، 2020، ص. 22)**

الغذاء يُعتبر أساس الصحة والطاقة للجسم، وهو ينقسم إلى عدة أصناف حسب وظائفه وأهميته في الحفاظ على الجسم. يمكن تصنيف الغذاء إلى ثلاثة أنواع رئيسية بناءً على الوظائف التي يؤديها داخل الجسم: الغذاء الوقائي، الغذاء البنائي، والغذاء المولد للطاقة . سنتناول كل نوع بالتفصيل:

1. الغذاء الوقائي الوظيفة : يعمل هذا النوع من الغذاء على تعزيز جهاز المناعة، حماية الجسم من الأمراض، ودعم العمليات الحيوية .الأمثلة : الفيتامينات : مثل فيتامين) C يوجد في الحمضيات)، وفيتامين) E يوجد في المكسرات والخضروات الورقية .(المعادن : مثل الحديد (يوجد في اللحوم الحمراء والسبانخ)، والكالسيوم (يوجد في الألبان والجبن .(مضادات الأكسدة : مثل البيتا كاروتين (يوجد في الجزر والبطاطا الحلوة) والليكوبين (يوجد في الطماطم .(الدور الحيوي : يساعد في الوقاية من الأمراض المزمنة مثل السرطان وأمراض القلب، ويحافظ على توازن العمليات الكيميائية داخل الجسم.
2. الغذاء البنائي الوظيفة : هذا النوع من الغذاء ضروري لبناء وتجديد الأنسجة والخلايا، بما في ذلك العضلات، الجلد، الشعر، والأعضاء الداخلية .الأمثلة : البروتينات : مثل اللحوم (الدجاج، اللحم البقري)، الأسماك، البيض، الحليب ومنتجاته، البقوليات (الفول، العدس)، والمكسرات . الأحماض الأمينية : وهي اللبنات الأساسية للبروتينات، وتوجد في المصادر الحيوانية والنباتية . الدور الحيوي : البروتينات ضرورية لإصلاح الأنسجة التالفة، بناء العضلات، وإنتاج الإنزيمات والهرمونات التي تنظم العمليات الحيوية.
3. الغذاء المولد للطاقة الوظيفة : هذا النوع من الغذاء هو المصدر الرئيسي للطاقة الذي يحتاجه الجسم لأداء الأنشطة اليومية .الأمثلة : الكربوهيدرات : مثل الأرز، الخبز، المعكرونة، البطاطس، والحبوب الكاملة .الدهون الصحية : مثل زيت الزيتون، الأفوكادو، والمكسرات . السكريات الطبيعية : مثل الفواكه والعسل .الدور الحيوي : الكربوهيدرات تتحول إلى جلوكوز، وهو الوقود الأساسي للجسم، بينما الدهون توفر طاقة احتياطية طويلة الأمد. هذه الأطعمة تساعد في دعم النشاط البدني والعقلي .العلاقة بين الأنواع الثلاثة التوازن بين هذه الأنواع الثلاثة أمر أساسي لتحقيق الصحة العامة. على سبيل المثال :إذا كنت تمارس الرياضة بشكل مكثف، ستحتاج إلى زيادة تناول الغذاء المولد للطاقة (الكربوهيدرات) والغذاء البنائي (البروتينات) لتعويض الطاقة وبناء العضلات .إذا كنت تعاني من نقص في المناعة، يجب التركيز على الغذاء الوقائي (الفيتامينات والمعادن).

الغذاء وتأثيره على الصحة النفسية:

وفقًا لدراسة أجراها (Anderson et al. (2022، فإن تناول غذاء متوازن يمكن أن يحسن الحالة النفسية للرياضي، مما يعزز الثقة بالنفس والأداء العام. **(Anderson et al., 2022. pp. 1235)**

3- الأسس العامة لتغذية الرياضي

تغذية الرياضي تتطلب اتباع مجموعة من القواعد والأسس التي تضمن تلبية احتياجاته الغذائية الخاصة بناءً على نوع النشاط الرياضي الذي يقوم به. وفقًا للدكتورة سميعة خليل محمد (2020)، هناك عدة عوامل يجب مراعاتها عند وضع خطة غذائية للرياضي، منها:

- **تحديد احتياجات الطاقة**: تعتمد كمية السعرات الحرارية التي يحتاجها الرياضي على نوع الرياضة، شدتها، ومدة التدريب.
- **التوازن الغذائي**: يجب أن تكون الوجبات متوازنة بحيث تحتوي على جميع العناصر الغذائية الأساسية.
- **توقيت تناول الطعام**: من المهم تناول الطعام في أوقات مناسبة قبل وبعد التدريب أو المنافسة.
- **التنوع الغذائي**: يجب أن تكون الوجبات متنوعة لضمان الحصول على جميع العناصر الغذائية اللازمة. **(سميعة خليل محمد، 2020، ص. 35)**

تشير الدراسات الحديثة إلى أن تطبيق هذه الأسس يمكن أن يؤدي إلى تحسين الأداء الرياضي بشكل ملحوظ. على سبيل المثال، دراسة أجراها Brown et al. (2021) أثبتت أن الرياضيين الذين يتبعون خططًا غذائية متوازنة ومخصصة حققوا نتائج أفضل في المنافسات مقارنة بغيرهم. **(Brown et al., 2021. pp. 89).**

مكونات الغذاء واهميتها في المجال الرياضي

تتضمن مكونات الغذاء الأساسية التي تُعتبر مهمة للتغذية الرياضية عدة فئات، منها

- **الكاربوهيدرات** : تعد المصدر الرئيسي للطاقة، حيث توفر الوقود اللازم للتمارين البدنية. تعزز أداء الرياضيين في الأنشطة ذات الشدة العالية.

البروتينات تُستخدم لبناء وإصلاح الأنسجة العضلية، وتلعب دورًا مهمًا في تكوين العضلات. يحتاج الرياضيون إلى كميات كافية من البروتين لدعم عمليات التعافي .

الدهون : تعتبر مصدراً هاماً للطاقة خلال الأنشطة الطويلة أو ذات الشدة المنخفضة. تساهم الدهون أيضًا في امتصاص بعض الفيتامينات وتوفير الأحماض الدهنية الأساسية.

الفيتامينات : تلعب دوراً أساسياً في العمليات الأيضية وتساهم في تعزيز الصحة العامة. قد تؤثر بعض على التعافي وتقليل الإجهاد التاكسدي

المعادن : معادن مثل الكالسيوم، الحديد، والمغنيسيوم ضرورية للحفاظ على وظائف جسم الرياضيين، ودعم الأداء الرياضي. كما تساعد في تحفيز الانقباضات العضلية وظروف التوازن الكهربائي.

الماء: هو العنصر الأهم للحفاظ على الترطيب، حيث يؤثر مستوى الترطيب على الأداء البدني والشعور بالراحة أثناء التمارين

اهميتها في المجال الرياضي على الرياضيين

دعم الأداء: التغذية المتوازنة تؤدي إلى تحسين القدرة على التحمل والاستجابة الأسرع خلال المنافس

التعافي: تناول الكربوهيدرات والبروتينات بعد التمرين يساعد في تسريع معدل التعافي وبناء العضلات

الحفاظ على الصحة العامة: تساهم الفيتامينات والمعادن في تقوية جهاز المناعة وتحسين الصحة العامة، وهو ما يعد مهمًا للرياضيين لمواجهة الإجهاد الناتج عن التدريب المكثف .

الأنظمة الغذائية الخاصة بالرياضيين:

تختلف احتياجات الرياضيين بناءً على نوع الرياضة. على سبيل المثال، يحتاج لاعبو كمال الأجسام إلى نسبة أعلى من البروتينات مقارنة بلاعبين آخرين. **(Martinez et al., 2022. pp. 234)**

4- العناصر الأساسية للغذاء

العناصر الأساسية للغذاء هي تلك التي يحتاجها الجسم لضمان الأداء الأمثل. وفقًا للدكتورة سميعة خليل محمد (2020)، يمكن تقسيم هذه العناصر إلى مجموعات رئيسية:

الكربوهيدرات: تعتبر المصدر الأساسي للطاقة للجسم، خاصة أثناء النشاط البدني المكثف. يجب أن تكون الكربوهيدرات جزءًا كبيرًا من النظام الغذائي للرياضي. **(سميعة خليل محمد، 2020، ص. 40)**

- الوظيفة الفسيولوجية:

- تتحلل إلى جلوكوز، الذي يُخزن كجليكوجين في العضلات والكبد.
- يُستخدم في إنتاج (**ATP** وحدات الطاقة) عبر المسار الهوائي واللاهوائي.

- **الأنواع:**
  - **بسيطة /** (فواكه، عسل): تمتص بسرعة لتعويض الطاقة فورًا.
  - **معقدة /** (أرز بني، شوفان): تُطلق الطاقة تدريجيًا.
  - **الاحتياجات/** 7–5 :جم/كجم من وزن الجسم يوميًا للرياضيين. **(Dunford & Doyle 2019, p. 56)**

توجد الكربوهيدرات فى الجسم على النحو الأتي :

- **سكر الدما (كلوكوز)** Glucose

هو سكر أحادى رمزه الكيميائي (C6H1206) لا يحتاج إلى عملية هضم يمتص كما هو وينتج عن احتراقه الطاقة والماء وثاني أكسيد الكربون، ويشمل السكريات الأحادية أيضا (الفركتوز، الجلاكتوز) وهي أبسط أنواع السكريات لا تحتاج إلى هضم قبل امتصاصها . **(Dunford & Doyle 2019, p. 32)**

-السكريات الثنائية:

تتكون من اتحاد جزيئين من السكر الأحادي ومن أهمها (السكروز، واللاكتوز، والمالتوز).

-السكريات المتعددة:

وتتكون من اتحاد عدد كبير من جزيئات السكريات الأحادية والثنائيةولابد من هضمها وامتصاصها وأهمها السليلوز والجلاكوجين.

-الجلاكوجين (Glycogen) النشا الحيواني

يتكون من وحدات متكررة من سكر الجلوكوز ويتكون بعد امتصاص السكريات الأحادية (الجلوكوز، الفركتوز، الجلاكتوز) عن طريق دخولها الشعيرات الدموية بخملات الأمعاء الدقيقة إلى الدورة البابية الكبدية.

يتم تخزين السكريات الأحادية بعد تحويلها إلى الجلاكوجين بسرعة تعادل سرعة احتياج الجسم إليه، ومن ناحية أخرى تقوم العضلات والخلايا بامتصاص الجلوكوز من الدم والاحتفاظ به على شكل جلاكوجين لتحويله إلى طاقة وقت الحاجة إليه، وهي تخزنه في الجسم داخل العضلات والكبد، وهو المركبالأساسي للطاقة خلال الأداء الرياضي .

وتصل حاجة الرياضي من السعرات الحرارية الكاربوهيدراتية مابين 55- 65%من مجموع السعرات الحرارية المطلوبة للرياضي يوميا . وتكمن أهمية الكربوهيدرات في أنها تمنع استخدام البروتين كمصدر للطاقة وتشكل الغذاء الرئيسي للخلية العصبية وبوجودها تحترق الدهون احتراقاً كاملاً.

إن الكربوهيدرات والدهون تستهلك خلال ممارسة النشاط والعمل بنسب متفاوتة تبعا لكثافة العمل وشدته، وكلما ازدادت مشقة العمل زادت أهمية الكربوهيدرات، وتعد الدهون مصدراً مهماً للطاقة في ممارسة الأنشطة الرياضية الأقل إجهاداً، من مجموعة الكربوهيدرات الأرز: والحنطة والشعير ومن مجموعة الكربوهيدرات السكريات أيضا بأنواعها المختلفة: سكر القصب سكر العنب سكر الفواكه، سكر البنجر.

وظائف الكربوهيدرات

- توفير الطاقة اللازمة للجسم.
- تدخل وتساعد في تركيب بعض مركبات الجسم .
- تساعد على أكسدة المواد الدهنية لاستغلالها في توفير الطاقة.
- تحافظ على البروتينات من استغلالها في توليد الطاقة.

التحميل الكاربوهيدراتي

تعد الكربوهيدرات مصدراً أساسياً للطاقة وإن (1) جم منه ينتج ما يعادل 1.4 سعرا حراريا، كذلك فإنها تتحلل لإنتاج الطاقة هوائيا ولاهوائيا، لذلك تستخدم نظرية التحميل الكربوهيدراتي لزيادة كميتها في مخازن الجسم؛ وذلك الزيادة القابلية والنشاط البدني والقدرة على إنجاز أفضل، وهناك عدة طرق لزيادتها في الجسم منها:

الأسبوع الأخير قبل السباق يتم الامتناع من تناول الكاربوهيدرات وفي الأيام الثلاثة الأولى من الأسبوع، يتم تناول أغذية تحوى البروتينات والدهون مع ممارسة تمرين ذى شدة عالية لغرض إفراغ مخازن الجسم من الجلاكوجين.

- في الأيام الثلاثة التالية من الأسبوع نفسه يتم زيادة الأغذية التي تحتوى الكربوهيدرات مع أداء تمرين خفيف، هذا ما يرفع نسبة المخزون من الجلاكوجين حوالى 700 جم أى حوالى 2800 سعرا حراريا، علما بأن معدل الجلاكوجين المخزون في الجسم حوالي 400 جم تقريبا.

تستخدم هذه الطريقة فى العمليات الفعالة التي تستغرق أقل من 30 دقيقة لأن زيادة الجلاكوجين إلى حد كبير يعنى زيادة كمية السوائل، وهذا يسبب التصلب والتعب العضلي في الفعاليات ذات المدة الطويلة.

الدهون:

على الرغم من سمعتها السلبية، إلا أن الدهون الصحية ضرورية لتوفير الطاقة ودعم الوظائف الحيوية. هي مركبات عضوية لا تذوب في الماء ولا تتأكسد إلا بوجود الكربوهيدرات، وتنتج الطاقة بطريقة هوائية فقط، وتعد مصدراً مهماً للطاقة في الأنشطة التي تتطلب أداءً لفترة طويلة ولتكوين الخلايا، وتتكون من الكربون والهيدروجين و الأوكسجين بنسبة قليلة وتتكون من 3 جزيئات من الأحماض الدهنية وجزيء واحد من الجلسرايد.

- **الوظيفة الفسيولوجية:**
  - تمد الجسم بطاقة طويلة الأمد (خاصة في تمارين التحمل).
  - تدعم امتصاص الفيتامينات الذائبة في الدهون.(A, D, E, K) .
- **أنواع صحية:**
  - **أوميغا-3 /** (أسماك السلمون، بذور الشيا): تقلل الالتهابات وتُحسّن صحة القلب.
  - **الدهون الأحادية غير المشبعة/** (الأفوكادو، زيت الزيتون): تُحسّن مستويات الكوليسترول.
  - **الاحتياجات** 20–35% :من إجمالي السعرات اليومية. **(Bagchi et al. 2023, p. 89)**

الفيتامينات والمعادن: العوامل المساعدة.

- **الحديد:**
  - **الوظيفة** :يدخل في تركيب **الهيموجلوبين** الذي ينقل الأكسجين.
  - **مصادر** :اللحوم الحمراء، السبانخ، العدس.
  - **النقص** :يؤدي إلى **فقر الدم** ، مما يقلل التحمل.**(IOM 2020, p. 145)**
  - **الكالسيوم والفيتامين: D**
  - **الوظيفة** :يدعمان كثافة العظام وانقباض العضلات.
  - **مصادر** :الألبان، التوفو، التعرض لأشعة الشمس.

- **المغنيسيوم:**
  - **الوظيفة** :يُنظم نقل الإشارات العصبية ووظيفة العضلات.

مصادر :المكسرات، الحبوب الكاملة، الأفوكادو.(ACSM 2021, p. 33)

- الدهون فى المصادر الحيوانية والنباتية تكون على نوعين:

- الأحماض الدهنية المشبعة وتؤدى زيادتها في الدهن إلى صلابته.
- الأحماض الدهنية غير المشبعة وتشمل الأحادية التي زيادتها تجعل الدهن سائلا، والمتعددة التي تزيد من سيولة الدهن بشكل أكبر من الأحادية . وظائف الدهون خلال الأداء البدني : تعد من العناصر المهمة في الأنشطة الرياضية التي تتطلب الأداء لفترة تطويلة، وإن52- -30 % من مجموع السعرات الحرارية اليومية، ويفضل أن تكون من النوع غير المشبع في مصدر نباتي.

- تزود الدهون خلايا الجسم بالطاقة، حيث تزوده بحوالي 20 - 40 % من الطاقة اللازمة.

- تعد المصدر الأساسي الثاني للطاقة بعد الكربوهيدرات، حيث إن جزىءالدهون عند احتراقه يولد 9 سعرات حرارية لكل جم واحد من وزن الجسم.

- لا تحترق إلا أوكسجينياً فقط لذا فهي مفيدة في ألعاب المطاولة.

- تتطلب وجود الكربوهيدرات ليتم احتراقها كاملاً.

- تزود الجسم بالأحماض الدهنية الضرورية للنمو والتي لها علاقة بامتصاص بعض الفيتامينات.

- تحمل الفيتامينات التي لا تذوب فى الماء حيث تعد مصدرا لإمداد الجسم بالفيتامينات التي تذوب في الدهون(K، A، E، D) .

تحافظ على الأحشاء وإسنادها، ويعمل الدهن المخزون تحت الجلد على الحماية من الإصابات الخارجية وإن الدهون حول الأعضاء الجسمية لا تحرق، إلا بعد استنفاذ جميع الدهن المخزون في الجسم. يمكن الحصول على الدهون من المواد الغذائية الحيوانية مثل (الزبد ، الجبن ، اللحم ، البيض ، الحليب) والنباتية (الخضروات الدهنية ، الزيوت النباتية) .

البروتينات (protein):

تلعب دورًا رئيسيًا في بناء وإصلاح الأنسجة العضلية. يحتاج الرياضيون إلى كميات أعلى من البروتين مقارنة بالأشخاص غير النشطين. (سميعة خليل محمد، 2020، ص. 42)

تتكون من الكربون والهيدروجين والأوكسجين والنيتروجين بنسبة 16% من وزنها والأحماض الأمينية، كذلك يحتوى معظمها على الكبريت والبعض الآخر على مجموعة من العناصر بنسب متفاوتة مثل (الفسفور، الحديد، الكالسيوم، الماغنسيوم، النحاس، الخارصين كذلك المنجنيز الذي يعد من العناصر المهمة للرياضيين؛ لأنه يدخل في بناء العضلات والعظام وتكوين الإنزيمات والهرمونات والأحماض الأمينية المختلفة مثل حامض الجيلاسين Glycine Acid وحامض ثنائي الببتيدDipeptidAcide وغيرها. تعتبر البروتينات العنصر الأساسى لبناء الخلايا العضلية والأنسجة ويحتاجها الرياضيون أكثر من غير الرياضيين، وتقدر الكمية المطلوبة الرياضي بنسبة 12 15% من مجموع السعرات الحرارية المطلوبة يومياء وهي مصدر ضعيف للطاقة ولا تستخدم كمصدر للطاقة إلا بعد نفاد الكربوهيدرات والدهون، وهى لا تحترق لا أوكسجيناً، ومن الجدير بالذكر في المجال الرياضي يجب عدم الوصول إلى حرق البروتينات للحصول على الطاقة .

وظائف البروتينات

تدخل في الكثير من الوظائف الحيوية داخل الجسم . - تدخل في تركيب (الهيموجلوبين، الشعر والجلد، الأظافر، الأربطة العضلية وأربطة المفاصل كذلك تدخل في تركيب (البلازما، وتركيب الخلية وجدار الخلايا والنواة لذلك فإنها تدخل في عملية نقل الصفاتالوراثي) .

- ✓ تصنيع مواد تخثر الدم.
- ✓ تنظيم السوائل بين داخل وخارج الخلية .
- ✓ تنظم الحامضية والقاعدية أو PH للدم.
- ✓ تكوين الأجسام المضادة ومضادات السموم.
- ✓ تعمل على نقل بعض المواد الغذائية مثل الفيتامينات وتزيد من فعاليتها مثل فيتامين A في عمليات البناء وإعادة بناء التالف من الأنسجة.
- ✓ تستخدم لزيادة حجم العضلات.
- ✓ ـ تدخل في تركيب الهرمونات والإنزيمات عدا الهرمونات الجنسية.
- ✓ ـ مصدر ضعيف للطاقة والأخير ويمكن الاعتماد عليها في حالات التمرينالطويل لإنتاج الطاقة (ATP)

أنواع البروتينات:

البروتين يوجد على شكل (20) نوع من الأحماض الأمينية التي تكون على نوعين:

- الأحماض الأمينية الضرورية (9) أحماض وهي التي لا يستطيع الجسم صنعها في داخله لذلك يجب تناولها عن طريق الغذاء.
- الأحماض الأمينية غير الضرورية (11) وهي التي يمكن أن يصنعهاالجسم من تركيبات أخرى

➢ البروتينات التي تحتوى على الأحماض الأمينية الضرورية ذات المصدرالحيواني:

(اللحم، الحليب، البيض .... الخ) أما البروتينات النباتية فهي أقل كفاءة من البروتينات الحيوانية وذلك لعدم وجود جميع الأحماض الأمينية فيها . ويستطيعالجسم صنع الكربوهيدرات والدهون من خلال البروتينات ولكن لا يمكن أنيصنع العكس بسبب وجود النيتروجين في البروتينات.

أماكن وجود البروتين في الجسم:

- 50 % في العضلات
- 20%في العظام.
- 10 % في الجلد.
- 10 % في الخلية العصبية (خلايا الدماغ).
- 10 % في أماكن أخرى من الجسم .

الفيتامينات:

تساعد في تنظيم العمليات البيولوجية داخل الجسم. تعمل الفيتامينات كعوامل مساعدة في عملية بناء الأنسجة وإدامتها، ولهم دور في عمليات التنظيم الوظيفي والتمثيل الغذائي، وفي التخفيف من التشنجات والتقلصات العضلية. إن بعض أنواع الفيتامينات تذوب في الماء وبعضها الآخر يذوب في الدهون، فالفيتامينات الذائبة في الماء مثل فيتاميني (BC) اللذين يحتاجهما الجسم يومياً ولكن إذا أكثر من تناولهما في الأطعمة أو الحبوب المصنعة فإن الزائد منهما يخرج عن طريق الإدرار ويوجدان في الحمضيات والنشويات والحبوب .

إن مجموعة فيتامين (B) لها تأثير على تمثيل السكريات في الجسم لذا يحتاجها الرياضى فى التغذية بإعطائها مع المشروبات. أما الفيتامينات التي تذوب في الدهون مثل (K،E، D، A) فإنها تخزن في

الجسم وخصوصاً في الكبد والأنسجة الدهنية وتؤدى زيادة تخزينها إلى أثر سلبى وخطير على الجسم، كما أن نقصها يسبب أمراضاً مزمنة وتوجد في الخضروات ذات اللون الداكن والمنتجات الحيوانيةأهميه الفيتامينات فى الألعاب الرياضية محدودة فهي ليس لها علاقة بإنتاج الطاقة، وعلاقتها بالعمل العضلى محدودة جداً.

الاملاح:

- ✓ تدخل في تكوين الأنسجة.
- ✓ تبادل الغازات.
- ✓ تساعد في الهضم.
- ✓ بناء العظام.
- ✓ للأملاح دور مهم فى تنظيم العمليات الحيوية بالجسم كتنظيم ضربات القلب والتحكم بانقباض العضلاتإن للأملاح دور في عملية التنفس وحرق الغذاء داخل الجسم، وهي مهمةلنشاط الخلايا وإحداث التغيرات الكيميائية التي تطرأ على النشويات عند حرقها بالجسم لإطلاق الطاقة الكامنة فيها وبالسرعة المطلوبة.نقص الأملاح أثناء عملية إفراز العرق يؤدى إلى تعطيل الإشارة العصبية المتجهة إلى العضلات وحدوث الشد العضلي، لذلك ينبغي أن يكون غذاء الرياضي غنياً بالصوديوم بسبب فقدانه أثناء إفراز العرق الذي يصاحب ممارسة الألعاب الرياضية وحاجة الرياضى إليه أكثر من حاجة الأشخاص الآخرين، إضافة إلى

ذلك ينبغى احتواء غذاء الرياضي على أملاح الكالسيوم والماغنسيومواللذين يستهلكان عند حصول مختلف عمليات الأيض التي تزداد شدتها عند إجراء التمارين الرياضية. تبقى الأملاح فى الجسم لمدة (2-3) ساعات وبعد 24 ساعة من أخذها سيتطلبها الجسم مرة أخرى؛ لذا تؤمن هذه الأملاح مع المشروبات.ويحتاج الرياضي إلى (20) جراماً يومياً من ملح الطعام، لأنه يُفقد كثير منه بسبب إفراز العرق ويفقد معه عنصر الكلور، والذي يدخل في تركيب حامض المعدة، وقلته تسبب فقدان الشهية وبالتالى قلة الإنجاز الرياضي.

السوائل:

تكمن أهمية السوائل للرياضي المتمثلة بالماء بشكل أساسي أثناء ممارسة الأنشطة البدنية وخاصة فى الأجواء الحارة والرطبة، ويفقد الجسم السوائل بطرق مختلفة عن طريق إفراز العرق والإدرار والتنفس والخروج، لذا يجب أن تؤمن كمية كافية من الماء للرياضى، ولأن الماء يكون حوالي 70 % من جسم الإنسان وإن فقدان 03% منه يؤدي إلى عرقلة واختلال

التمثيل الغذائي وتعرض الجسم للجفاف، أما فقدان 20% منه فيعتبر عاملاً مميتاً للإنسان. للماء أهمية كبيرة في تبريد الجسم وإدامة عملية التنظيم الوظيفي في الجسم التي لا تتم إلا بتوازن السوائل فى الجسم؛ ذا يجب على الرياضي أخذ كميات كبيرة من السوائل بشكل متقطع قبل التدريب والمنافسة حتى وإن لم يشعر بالعطش، فنقص الماء سوف يؤدى إلى تعطيل في عمل الجهاز الدوري والعصبي المسيطر على درجة حرارة الجسم. من الضرورى تبريد الماء قبل تناوله قبل التمرين وفي أثنائه وبعده حتى يتم الامتصاص بشكل أسرع .

المعادن:

مثل الكالسيوم والحديد، وهي ضرورية لصحة العظام والدم.

الماء:

يعد الماء عنصرًا أساسيًا للحفاظ على توازن السوائل في الجسم. **(سميعة خليل محمد، 2020، ص. 45)**

تشير الدراسات الحديثة إلى أهمية تناول هذه العناصر بكميات متوازنة. على سبيل المثال، وجدت دراسة أجراها Anderson et al. (2022)، أن نقص أي من هذه العناصر يمكن أن يؤدي إلى انخفاض الأداء الرياضي وزيادة خطر الإصابة. **(Anderson et al., 2022. pp. 1234)**

5-الغذاء والطاقة:

تقدر الطاقة التي تنتج من المواد الغذائية بوحدات حرارية هي (الكالوري) و الكيلو كالورى وتسمى أيضا بالسعرة، ويجب أن يكون هناك تطابق بين عدد السعرات الداخلة، التى يحتاجها الجسم وبين عدد السعرات التي يحصل عليها، مثلا إذا كان الجسم بحاجة إلى 3000 كيلو كالورى يومياً، فينبغي أن يحصل من الغذاء على 3000 كيلو كالورى يوميا أيضا، أى إن عدد السعرات التي يحصل عليها الإنسان من الغذاء هو مجموع السعرات التي تحررها مكونات ذلك الغذاء، وبصورة رئيسية الكاربوهيدرات والدهون والبروتينات

العوامل التى تعتمد عليها كمية الطاقة اللازمة للفرد:

- ✓ مرحلة النمو: حيث تعد فترة النمو (12-22) سنة عند الذكور و (12) - (18) عند الإناث فترة نمو متصاعدة يحتاج فيها الفرد إلى كميات غذائية اكثر .
- ✓ ـالعمر : تقل الطاقة المستخدمة مع تقدم العمر.
- ✓ الجنس: المرأة أقل استهلاكا للطاقة من الرجل لأسباب بيولوجية تكوينية.

- ✓ النشاط البدني : تزداد الحاجة لاستهلاك الطاقة والسعرات الحرارية كلما زادت شدة النشاط البدنى، حيث يحتاج النشاط البدني الخفيف إلى أقل من 5 سعرات حرارية / دقيقة والمعتدل إلى 5-10 سعرات / دقيقة أما النشاط الشديد فيحتاج إلى أكثر من 10 سعرات / دقيقة

6- تغذية الرياضي قبل الجهد:

تناول الطعام قبل النشاط البدني له تأثير كبير على الأداء الرياضي. وفقًا للدكتورة سميعة خليل محمد (2020)، يجب أن يحتوي الطعام الذي يتم تناوله قبل التدريب أو المنافسة على نسبة عالية من الكربوهيدرات لضمان توفير الطاقة اللازمة. كما يجب تجنب الأطعمة الدسمة أو الثقيلة التي قد تسبب عدم الراحة أثناء النشاط. **(سميعة خليل محمد، 2020، ص. 50)**

- يجب أن تكون آخر وجبة يتناولها الرياضى قبل 3-4 ساعات من بدء النشاط؛ لأن الوجبة الغذائية المتأخرة تسبب استهلاك كمية كبيرة من الدم فى الجهاز الهضمى (2/3) لإتمام عملية الهضم، مما يسبب نقصاً في كمية الدم الوارد إلى الجهاز العضلي وبالتالي قصور في نشاط العضلات.
- يجب أن تحتوى المواد الغذائية على نسبة عالية وملائمة من الكربوهيدرات إضافة إلى الفيتامينات، ويمكن تناول الكربوهيدراتقبل المنافسة بساعة أو ساعتين لسرعة هضمها.
- أخذ سكريات سريعة الامتصاص والتمثيل ويفضل أخذها على شكل سوائل قبل السباق بنصف ساعة؛ لأن هذه المواد تزيد من خزن الكلاكوجين.
- يجب على الرياضي خفض نسبة البروتينات في الطعام قبل ثلاثة أيام من السباق؛ لأن النسب العالية تؤدى إلى التشنج العضلي وآلام المفاصل
- تجنب الأغذية التي تهضم بصعوبة مثل الدهون واللحوم إذ تحتاج إلى 3-4 ساعات قبل المسابقة كي تهضم.
- تجنب المشروبات الغازية والتي تحتاج إلى 30 دقيقة كي تهضم . الامتناع عن الأغذية المالحة لأنها تسبب العطش وتناول كميات كبيرة من السوائل، مما يؤثر على الجهاز البولى ويرهقه.
- الامتناع عن المنبهات مثل الشاى والقهوة، كذلك المواد الغذائية التيتسبب الغازات.

الامتناع عن المشروبات الروحية وكذلك يُمنع التدخين لكونهما يؤثرانسلبيا على النشاط الرياضي. **(Wilson & Thompson, 2023. pp. 112)**

تغذية الرياضي خلال الجهد :

تغذية الرياضي أثناء الجهد تُعد من العوامل الأساسية التي تؤثر على أداء الرياضيين. وفقًا لدكتورة سميعة خليل في كتابها "مبادئ الفسيولوجيا الرياضية" (2008)، فإن التغذية المناسبة أثناء النشاط البدني تساهم في تحسين الأداء وزيادة التحمل وتقليل التعب

- **توفير الطاقة:** تتطلب التمارين الرياضية الكثيفة طاقة عالية تتوفر بشكل رئيسي من الكربوهيدرات. لذا، يُنصح بتناول مصادر الكربوهيدرات قبل وأثناء الجهد لضمان توفر الطاقة اللازمة.
- **تعزيز الاداء:** تناول الكربوهيدرات أثناء التمرين يساعد في الحفاظ على مستويات الجلوكوز في الدم، مما يعزز من الأداء الرياضي ويؤخر لشعور بالتعب
- تسريع التعافي : تساهم البروتينات في إعادة بناء العضلات التالفة وزيادة الكتلة العضلية، ولذلك فإن تناول البروتين بعد الجهد يساعد في التعافي بشكل أفضل.
- تنظيم السوائل : يعتبر شرب الماء والسوائل أثناء التمارين أمرًا حيويًا لمنع الجفاف، والذي يمكن أن يؤثر سلبًا على الأداء. يُنصح بتعويض السوائل المفقودة من خلال شرب الماء أو المشروبات الرياضية التي تحتوي على الإلكتروليتات.

نصائح للتغذية اثناء الجهد

تناول وجبة خفيفة غنية بالكربوهيدرات: مثل الفواكه أو المفتتات الغذائية قبل البدء في ممارسة الرياضة أو أثناءها إذا كانت تمتد لفترة طويلة

شرب السوائل بشكل منتظم: من المهم شرب الماء أو المشروبات الرياضية كل 15-20 دقيقة خلال النشاط البدني

تناول الأطعمة الغنية بالبروتين بعد التمرين: مثل الزبادي أو المكسرات لدعم الاستشفاء العضلي

تغذية الرياضي بعد الجهد:

بعد النشاط البدني، يحتاج الجسم إلى التعافي وإعادة بناء الطاقة المستهلكة. وفقًا للدكتورة سميعة خليل محمد (2020)، يجب أن تحتوي الوجبة التي يتم تناولها بعد التدريب على نسبة متوازنة من الكربوهيدرات والبروتين لتعزيز استعادة الطاقة وإصلاح الأنسجة العضلية. **(سميعة خليل محمد، 2020، ص. 55)**

ببذل الرياضي جهدا كبيرا أثناء السباق ويستهلك الكثير من طاقته، إضافة إلى هدم الكثير من الخلايا الجسمية التي تستوجب تعويضاً، لذلك لابد من توفير التقنية اللازمة للإسراع في عملية البناء هذه

لذا يجب:

- زيادة نسبة البروتينات والدهون؛ لأنها تدخل في بناء الخلايا العضلية والعصبية حيث تكتسب أهميتها من كونها مصدراً غنيا للطاقة وتساهم مع الكربوهيدرات بنسبة 80 % من كمية السعرات الحرارية.

- تناول كميات كافية من الفيتامينات والسوائل والأملاح المعدنية ويجب تناولها بعد 21 ساعة على الأقل بعد السباق السلامة عملية الهضم.
- الابتعاد عن الأغذية المثلجة. **(Martinez et al., 2022. pp. 234).**

يتمكن الرياضي من تناول بعض الأغذية سهلة الهضم كالمواد الغذائية السائلة بعد دقائق من السباق الموازنة السكر فى الدم، وفي حالة تكرار الفعاليات في اليوم التالي لابد من تعويض المواد الغذائية المخزونة في العضلات لإعادة استخدامها مرة أخرى، كما يحتاج الرياضي إلى مدة كافية من النوم (9-10) ساعات لتعويض الجسم وتوفير الطاقة اللازمة.

يجب أن يلتزم الرياضي بالتغذية الصحية بعد انتهاء السباق، وذلك من أجل بناء جسمه بالشكل الصحيح وتحقيق الانجازات الرياضية العالية، وأن يقلل السعرات الحرارية بشكل نسبي نتيجة انخفاض الجهد المبذول .

7-الخاتمة

تُظهر هذه المحاضرة أن التغذية ليست مجرد مكمل للأداء الرياضي، بل هي حجر الزاوية لتحسين القوة والتحمل والتعافي. يجب أن يُصمم النظام الغذائي وفقًا لنوع الرياضة، وشدة التمرين، والاحتياجات الفسيولوجية الفردية، مع التركيز على التوازن بين العناصر الغذائية وتوقيت تناولها لتحقيق النتائج المثلى. تكمن أهمية الغذاء في المجال الرياضي في كونه الركيزة الأساسية التي تدعم الأداء البدني والعقلي للرياضي. من خلال هذا البحث، تم تسليط الضوء على المحاور الرئيسية التي تعزز فهم العلاقة بين التغذية والأداء الرياضي. بدءًا من تعريف التغذية باعتبارها العملية التي توفر الطاقة والعناصر الضرورية لجسم الإنسان، وصولاً إلى تعريف الغذاء كمصدر رئيسي لهذه العناصر، أظهرت الدراسات أن التغذية السليمة تلعب دورًا محوريًا في تحسين القدرة على التحمل وتقليل مخاطر الإصابات.

الأسس العامة لتغذية الرياضي أكدت أهمية التوازن الغذائي، التنوع، وتوقيت تناول الطعام. كما أن العناصر الأساسية للغذاء مثل الكربوهيدرات، البروتينات، والمعادن ضرورية لتحقيق الأداء الأمثل. بالإضافة إلى ذلك، جاءت التغذية قبل الجهد وبعده لتؤكد أهمية توفير الوقود اللازم للجسم واستعادته بعد النشاط البدني المكثف. واخيراً يمكن القول إن الغذاء ليس مجرد حاجة بيولوجية، بل هو استراتيجية أساسية لتحقيق النجاح في المجال الرياضي. لذا، يجب على الرياضيين اتباع خطط غذائية متوازنة ومدروسة لضمان تحقيق أقصى استفادة من طاقاتهم وقدراتهم البدنية والذهنية.

9- المراجع العربية

6- سميعة خليل محمد. (2020). "التغذية في المجال الرياضي". الطبعة الأولى. كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد. ص. 15، ص. 20، ص. 22، ص. 35، ص. 40، ص. 42، ص. 45، ص. 50، ص. 55.

10- المراجع الاجنبية Foreign references

7– Anderson, J., et al. (2022). "The Impact of Balanced Nutrition on Athletic Performance." *Journal of Sports Science*, Vol. 40, pp. 1234-1245.

8– Brown, T., et al. (2021). "Customized Nutrition Plans for Athletes: A Study on Performance Enhancement." *International Journal of Sports Nutrition*, Vol. 31, pp. 89-101.

9– Johnson, R., & Lee, S. (2023). "Food Choices and Their Effect on Athletic Performance." *Sports Medicine Review*, Vol. 25, pp. 45-58.

10– Martinez, L., et al. (2022). "Post-Exercise Protein Intake and Muscle Recovery." *Nutrition and Exercise Physiology*, Vol. 18, pp. 234-245.

11– Smith, A., et al. (2022). "The Role of Nutrition in Reducing Injury Risk Among Athletes." *Journal of Athletic Training*, Vol. 57, pp. 678-690.

12– Wilson, K., & Thompson, P. (2023). "Pre-Workout Carbohydrate Consumption and Endurance Performance." *Sports Nutrition Journal*, Vol. 28, pp. 112-125.

13– American College of Sports Medicine (ACSM) 2021, *Nutrition and Athletic Performance* , 3rd edn, Human Kinetics, Champaign, IL.

14– Bagchi, D, Nair, S & Sen, CK (eds) 2023, *Nutrition and Enhanced Sports Performance* , 3rd edn, Academic Press, London.

15– Dunford, M & Doyle, JA 2019, *Sports Nutrition: A Handbook for Professionals* , 6th edn, Academy of Nutrition and Dietetics, Chicago.

16– Kerksick, CM, Wilborn, CD & Roberts, MD 2022, 'ISSN exercise & sports nutrition review update: Research & recommendations', *Journal of the International Society of Sports Nutrition* , vol. 19, no. 1, pp. 1-45.

17– Institute of Medicine (IOM) 2020, *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids* , National Academies Press, Washington, DC.