الاستطاعة. السنة الجامعية: 2020-2021

المحتوى:

I. **تعريف القدرة:**

II. **ماهية القدرة:**

III. **القدرة في النظام المتري العالمي:**

IV. **القدرة كمؤشر للياقة البدنية:**

V. **العلاقة بين القوة ، الشغل و القدرة:**

I. تعريف القدرة:

1 ~~ا~~**لغة:** " الطاقة ، و القوة على الشيء و التمكن منه.

2 ~~ا~~**صطلاحا:** " القدرة energy مصطلح يستخدم في تعابير مختلفة و هو القدرة و تعني من الناحية الميكانيكية مقدار الشغل الحركي المنجز في وقت معين.

3 ~~ا~~**جرائيا:** من منطلق حركي القدرة هي عبارة عن حاصل ضرب القوة في الإزاحة في وحدة زمنية معينة.

II. ماهية القدرة:

سنتناول في هذا المبحث ثلاثة مطالب، المطلب الأول بعنوان القدرة في النظام المتري العالمي، و المطلب الثاني بعنوان_القدرة كمؤشر للياقة البدنية ، أما المطلب الثالث فهو تحت عنوان العلاقة بين القوة الشغل و القدرة .

III. القدرة في النظام المتري العالمي:

القدرة هي معدل الشغل المنجز خلال فترة زمنية معينة ، و وحدتها في النظام العالمي هي الواط أي أن:

القدرة = الشغل / الزمن

القدرة = (القوة × الإزاحة) ÷ الزمن

القدرة = القوة × السرعة

IV. القدرة كمؤشر للياقة البدنية:

يعتبر القدرة في المجال الرياضي مؤشرا هاما للياقة البدنية ، حيث يعتبر مؤشر يوصلنا الى حقيقة مفادها أن تأثير فعل القوة يكون أكبر عندما تؤدى بسرعة كبيرة خاصة في الفعاليات التي تتطلب قوة دفع قصوى كالوثب الطويل و القفز العالي وكذا الوثب الثلاثي حيث تؤدى الحركات بسرعة قصوى أو

أقل من القصوى و ذلك لدورها الفعال بالإضافة الى دور القوة في تأدية مهارات هاته الإختصاصات ، و من هنا يمكن القول أن القدرة لها دور كبير و فعال في تلك الأخيرة ، و تنمى القدرة من خلال الشد العضلي و سرعة التقلص العضلي للحصول على التناسق بين القوة و السرعة ، فكلما كانت القدرة جيدة كلما كان مستوى التفوق الرياضي جيدا، و تفيد بعض الدراسات أن الجسم العضلي يتميز بقدرة كبيرة مقارنة مع باقي أنواع الجسم الأخرى (النحيف ، البدين) ، كما تتأثر القدرة بعامل السن و الجنس و مستوى التدريب و كذا العمر التدريبي ، و من الضروري قياس القدرة باعتبارها مؤشر هام من مؤشرات اللياقة البدنية للرياضي ، و من الإختبارات المستخدمة في المجال الرياضي نجد إختبار (مارغاراي و كامن)

* **<u>اختبار (مارغاراي و كالمن)</u>** : وضعت أسس هذا الإختبار من قبل العالم (مارغاراي) و قام العالم (كالمن) بتطويره ، و يتلخص آداء هذا الإختبار بوقوف الرياضي على بعد ستة أمتار أمام عتبة السلم ، و عند الإشارة يتسلق الرياضي بأقصى سرعة السلم ، يحتسب وقت التسلق إبتداءا من الدرجة الثالثة للسلم الى غاية الدرجة التاسعة .

يتم تسجيل الزمن الى أقرب 0.01 من الثانية ، و مقدار الإزاحة لستة درجات هي 1.044 متر بمقدار مسافة 174 ميليميتر بين كل درجة .

مثلا رياضي يزن 980 نيوتن و الزمن المستغرق لأداء الإختبار هو 0.5 ثانية و منه فان قدرة الرياضي تحسب كالآتي :

معدل القدرة = (980 × 1.044) ÷ 0.5

معدل القدرة = 2046.24 واط .

V. العلاقة بين القوة ، الشغل و القدرة:

ينجز الشعل عندما يقطع جسم الرياضي إزاحة معينة بفعل تأثير قوة ، و لا يتم الشغل الا بوجود إزاحة.

و كمثال ذلك يجري الرياضي في اختصاص 100 متر سرعة باتجاه خط النهاية بقوة معينة حيث ينجز شغل له مقدار معين ، و يطلق على هذا الإنجاز مصطلح شغل القوة الذي هو عبارة عن حاصل ضرب الإزاحة و القوة ، و مما تقدم نجد أن الإنجاز في المجال الرياضي يرتبط إرتباطا وثيقا بالزمن و بالقوة و كذا مقدار الإزاحة ، و كمثال تطبيقي لدينا التمرين التالي :

*** تمرين:**

أحسب مقدار القدرة لرباع (رياضي رفع الأثقال) وزنه 200 نيوتن حاول رفع ثقل وزنه 200 نيوتن الى إرتفاع 1 متر بزمن واحد ثانية ، بينما رفعه رياضي آخر الى إرتفاع 1 متر و نصف .

*** الحل :**

قدرة الرياضي 1 = 200 ÷1 و منه قدرة الرياضي 1 هي 200 واط .

قدرة الرياضي 2 = 200 ÷ 1.5 و منه قدرة الرياضي 2 هي 133.3 واط .

و من هنا يمكن القول أن قدرة الرياضي 1 أكبر من قدرة الرياضي 2.

المراجع :

1. ابراهيم أنيس و آخرون : معجم الوسيط ، مكتبة الشروق ، ط 4، حرف القاف ، د ب ن ،2004.
2. سوزان هيل : أساسيات البيوميكانيك ، ترجمة : حسن هادي الزيادي وآخرين ، د.ط ، المكتبة الرياضية ، العراق ،2014.
3. عادل عبد البصير علي و إيهاب عادل عبد البصير: التحليل البيوميكانيكي و التكامل بين النظرية و التطبيق في المجال الرياضي ، ط1 ، دار الكتب و الوثائق القومية ، مصر ، 2007.
4. عارف صالح الكرمدي : مبادئ الميكانيك الحيوية و التحليل الحركي ، ط 1 ، د.د.ن ، د.ب.ن ، 2015 .
5. وديع محمد المرسي : التحليل الحركي تكنولوجيا و فنيا ، د.ط ، د.د.ن ، د.ب.ن ، 2017 .