الإختبارات الفيسيولوجية في المجال الرياضي

1

تمهيد:

يعتبر **علم وظائف الأعضاء(الفيسيولوجيا)** العلم الذي يهتم بدراسة كل وظائف الجسم الحيوية، وكيفية عمل الأعضاء والأجهزة المختلفة فيه، أما **فيسيولوجيا الجهد البدني** فهو ذلك العلم الذي يبحث في إستجابة وظائف أجهزة الجسم المختلفة للجهد البدني و تكيفها للتدريب.

وتعد الإختبارات الفيسيولوجية، المعملية منها و الميدانية، جزءا رئيسيا لا يتجزء من هذا الحقل، و أمرا ضروريا من أجل التمكن منه وفهم أدواته وكل مايحيط به من أسرار، ومما يزيد الأمر صعوبة وتعقيدا أن أدوات هذا المجال الحيوي من العلوم و موضوعاته متشعبة و متنوعة، الأمر الذي يلقي العبء الأكبر على الدارس له لكي يتزود بكل المهارات المطلوبة في القياس و التقويم الفيسيولوجي، وليس الإكتفاء فقط بالجوانب النظرية منه.

يقول لويس باستور **"رجال العلم بدون مختبرات، كالجنود بدون سلاح".**

الإيقاع البيولوجي للجسم و توقيت إجراء الإختبارات الفيسيولوجية:

أودع الله سبحانه وتعالى في جسم الإنسان ما يسمى بالساعة البيولوجية (الحيوية)، هذه الساعة البيولوجية الداخلية تخضع للإيقاع اليومي الإعتيادي للفرد (النهار والليل،اليقضة والنوم)، وعليه فإن جميع المتغيرات البيولوجية تتزامن مع الإيقاع اليومي للفرد بما في ذلك درجة نشاط الجسم، ودرجة حرارته الداخلية، وضربات قلبه، و ضغط دمه،وتركيز الهرمونات في جسمه، ويعتقد المختصين في هذا المجال أن هناك أوقات محددة من اليوم يكون الفرد خلالها في أفضل حالاته البدنية والذهنية.

في ظل المعلومات السابقة التي تشير إلى أن كثيرا من الوظائف البيولوجية (الحيوية) في الجسم لها فترات ذروة و فترات إنخفاض، **فهل من الأفضل إجراء القياسات الفيسيولوجية في الصباح (تعني من 6-11 صباحا)أم في المساء(4-10مساءا)؟**

المعروف أن درجة حرارة الجسم الداخلية تبلغ أدناها (36.6 ^{0}م) في الصباح الباكر، وتصل أعلى مستوى لها (37.4 ^{0}م) في فترة ما بعد الظهر إلى فترة ما بعد العصر، كما أن درجة الإستثارة، والقوة العضلية، والمرونة المفصلية تبلغ ذروتها في الفترة المسائية (بعد العصر)، أما ضربات القلب في الراحة وضغط الدم فتكون في أعلى مستوياتها في الفترة الصباحية المتأخرة وبداية فترة الظهر، وذلك نتيجة لهرمونات الإجهاد (الكورتيزول، الأبينرفرين و النورابينيفرين) على تلك العوامل، لكن في فترة المساء فإن ضربات القلب في الراحة تنخفض قليلا، ولهذا فعند إجراء القياسات الفيسيولوجية من الضروري أن تتم في وقت محدد من اليوم خاصة عند تكرار القياسات على الشخص نفسه.

خلاصة القول أن كما كبيرا من الدراسات العلمية يشير إلى أن هناك إيقاعا يوميا للآداء البدني يبلغ أقصاه في فترة العصر و بداية المساء،إلا أنه يجب أن ندرك أننا ينبغي إجراء القياسات الفيسيولوجية على الرياضي في الفترات التي يقوم هو فيها عادة بممارسة تدريباته البدنية ما أمكن ذلك.

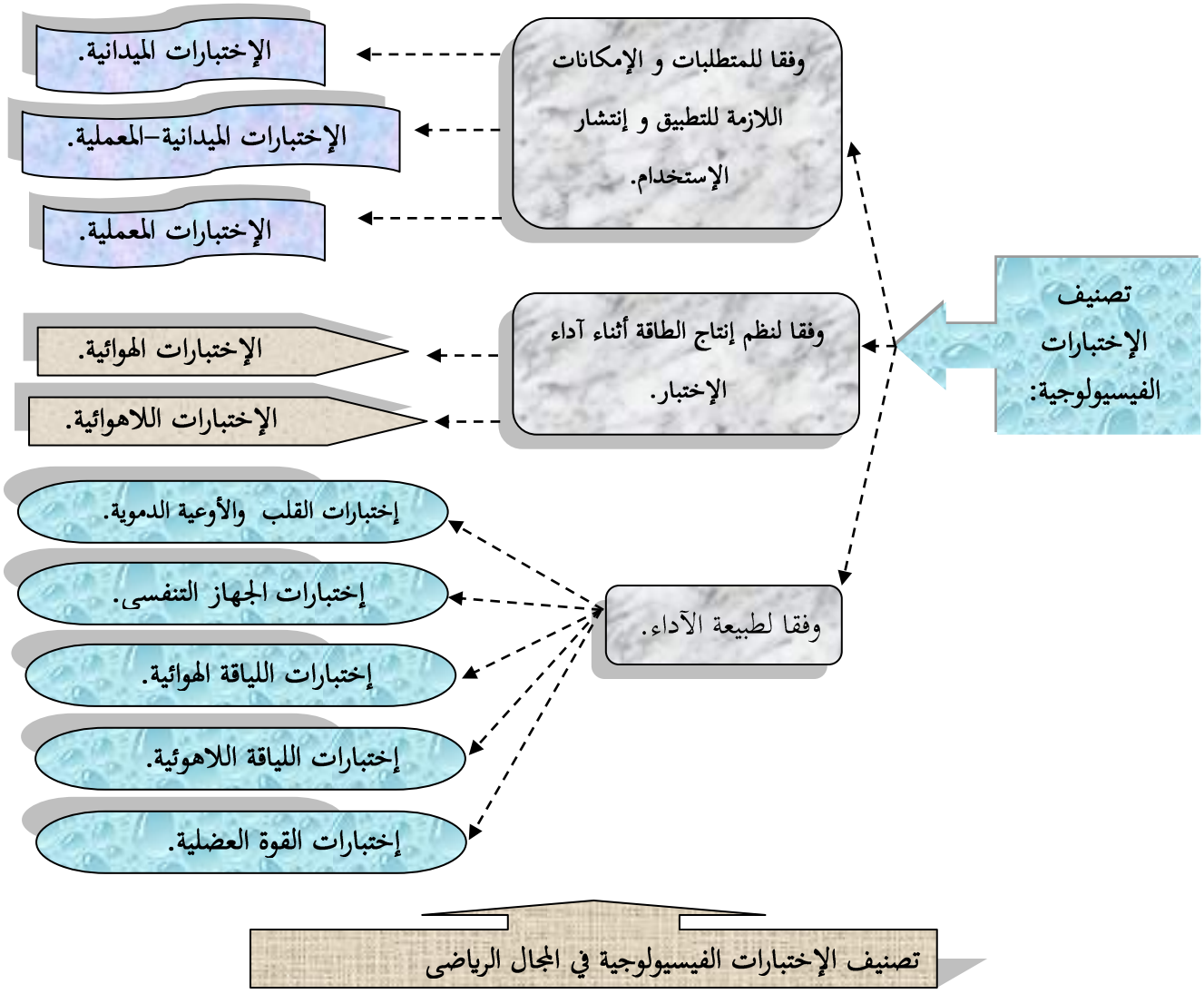
أهداف التقويم الفيسيولوجي: ترمي الإختبارات الفيسيولوجية إلى تحقيق الأهداف التالية:

- سوف تجعل الرياضي يتعرف على نقاط القوة و الضعف لديه، وتوضح مدى إمكاناته الفيسيولوجية مع مقارنتها بالمعايير العامة.
- سوف توفر معلومات أولية تساعد على وصف التدريب المناسب، وتجعل من الممكن معرفة التحسن أو التغير الناتج عن التدريب فيما بعد.
- تعتبر الإختبارات في حد ذاتها وسيلة تعليمية تساعد الرياضي على فهم أفضل لحالته الوظيفية ومايحدث داخل جسمه من جراء التدريب البدني مما يجعله أكثر حرصا وإهتماما بهذا التدريب.
- من المهم أن ندرك أيضا أن الإختبارات الفيسيولوجية في حد ذاتها مجرد آداة نستخدمها لمعرفة تفاصيل أكثر عن حالة اللاعب أو المفحوص وبذلك فهي مكملة للمعلومات المتوافرة عن اللاعب من خلال آدائه في الميدان الرياضي.

وعموما فإن أهمية الإعداد الفيسيولوجي تبرز في التعرف على مختلف الوظائف الفيسيولوجية و الأخذ بها عند التخطيط لعمليات التدريب ووضع البرامج المناسبة على ضوء هذه الوظائف وبما يحقق التكيف الفيسيولوجي لأعضاء وأجهزة الجسم لآداء الحمل البدني وتحمل الآداء بكفاءة عالية، ولعل السبب في إهتمام علماء الطب الرياضي وفيسيولوجيا الرياضة بالتعرف على الصحية للاعبين إنما يرجعه إلى الزيادة المضطردة في أحمال التدريب سواء من حيث الحجم أو الشدة، وهذا يتطلب من المدرب أن يكون على فهم للبيانات الفيسيولوجية عن تأثير حمل التدريب على اللاعبين ليتمكن من تقنينه والتدرج به دون أي تأثير عكسي على الحالة الصحية.

كما تتضح أهمية الإعداد الفيسيولوجي في كونه يعتمد على الإختبارات والقياسات الفيسيولوجية قبل التدريب والمصاحبة للبرنامج التدريبي، حتى يمكن التأكد من ملائمته لمستوى تقدم اللاعبين التي على ضوئها يتحدد الإرتفاع التدريجي لحمل التدريب أو تثبيته أو تقليله، وتساعد تلك الإختبارات في الكشف عن أي إختلال غير طبيعي في الحالة الصحية للاعب، وبالتالي العمل على وقايته من الأمراض و الإصابات.

أنماط الإختبارات الفيسيولوجية: تطبق معظم الإختبارات الفيسيولوجية في المجال الرياضي أثناء القيام بجهد بدني أو بعد الإنتهاء منه، و يمكن تصنيف الإختبارات (القياسات) الفيسيولوجية التي تستخدم لقياس الجهد البدني في الرياضة إلى:



1- وفقا للمتطلبات و الإمكانات اللازمة للتطبيق و إنتشار الإستخدام إلى:

- **الإختبارات الميدانية.**
- **الإختبارات الميدانية-المعملية.**
- **الإختبارات المعملية.**

الإختبارات الميدانية: هي نمط شائع الإستخدام في مجال التربية البدنية و الرياضية، وقد أعدت لكي تطبق على مجموعات كبير من الأفراد مستهدفة الاقتصاد في الوقت قدر الإمكان، ويرى بعض الباحثين أنه لا يمكن الإعتداد بالإختبارات الميدانية كإختبارات جيدة في مجال البحوث العلمية، ومع ذلك فقد لوحظ أنها تحظى بشعبية كبيرة و بخاصة في مجال الرياضة المدرسية، أو عند الإلتحاق بالكليات العسكرية و كليات التربية الرياضية، وعند التقدم لبعض الوظائف الخاصة المتعلقة بالأمن و الإطفاء والإنقاذ و غيرها.