جامعة الشهيد مصطفى بن بولعيد –باتنة2

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية ا ولرياضية

قسم التدريب الرياضي

مطبوعة بيداغوجية في مقياس:

بطارية الاختبارات الرياضية

للسنة الثالثة: تدريب رياضي السداسي الخامس

إعداد الأستاذ: فيصل بن عيسى

f.benaissa@univ-batna2.dz

السنة الدراسية:2024/2023

قائمة المحتويات

1. مقدمة

2. المحاضرة الأولى: عموميات حول الاختبارات

3. المحاضرة الثانية: تصميم الاختبارات

4. المحاضرة الثالثة: الأسس العلمية للاختبارات

5. المحاضرة الرابعة: مكونات الأداء البدني

6. المحاضرة الخامسة: اختبارات القوة العضلية

7. المحاضرة السادسة: اختبارات المداومة

8. المحاضرة السابعة: اختبارات السرعة

مقدمة:

مما لا شك فيه أن القياس يلعب دورا أساسياً وهاماً في مجال التربية الرياضية وعلوم الرياضة ، وذلك لاهتمامه بسلوك الفرد الرياضي أثناء الأداء البدني، لذا نجد أن رصد هذا السلوك وتقويمه يمكن أن يتناول الفرد الرياضي من النواحي الجسمية والفسيولوجية والصحية والحركية والعقلية والانفعالية وغيرها من منظور أن الإنسان وحدة واحدة متكاملة لذلك نجد أن البحوث العلمية النظرية والعملية تؤسس على القياس والاختبار في مجال التربية الرياضية وعلم التدريب، كما أمكن حل العديد من المشاكل الرياضية باستخدام القياسات والاختبارات المتخصصة والمقننة علمياً والتي أصبحت متوفرة الآن.

تلعب الاختبارات والقياسات دورا كبيرا ذو أهمية أساسية في عملية التقويم، حيث يتم من خلالها عمليتي التشخيص والعلاج من أجل متابعة التقدم ووضع المعايير اللازمة، بالإضافة الى أنها تمكننا من التنبؤ والتصنيف والتوجيه والبحث العلمي. والتربية الرياضية هي إحدى العلوم التي تطبق فيها الاختبارات والقياسات بغرض التقويم، شأنها شأن العلوم الأخرى التي تستخدم فيها الاختبارات، كعلم التدريب الرياضي وفسيولوجيا الرياضة وعلم الاجتماع وعلم النفس الرياضي، حيث أن الاختبارات والقياسات من العوامل المهمة التي تهدف الى العمل المبرمج، والأهمية فيها تتضح كما يشير حسانين (2003) نقلا عن ثروندايك: "**إن كل شيءٍ يوجد بمقدار وإن هذا المقدار يمكن قياسه** ".

واعتماد المدرب على الملاحظة والمشاهدة للاعبيه أثناء المباراة فقط لتحديد مستويات بل استخدام المدرب الأداء البدني والمهاري أمرا تنقصه الدقة والموضوعية.

في إطار متابعة الرياضيين، يطلب من معظم الرياضيين في المنظومة الرياضية للمستوى العالي إجراء فحوص طبية منتظمة واختبارات اللياقة البدنية. وتشمل هذه الاختبارات الفحص الطبي، اختبار الجهد في وحدة متخصصة، ومختلف الاختبارات الميدانية.

المحاضرة الأولى: عموميات حول الاختبارات

وتيرة الفحص الطبي تختلف اعتمادا على تركيبة النشاط أو الاختصاص، ولكن يبدو أن كل رياضي يجري في المتوسط الفحص مرة او مرتين سنويا. وتجرى اختبارات الجهد باستخدام معدات متطورة تتطلب التعامل معها من قبل موظفين مؤهلين (الأطباء والفنيين ...) وهذا ما يفسر ارتفاع تكلفتها، على العكس من ذلك، تبقى الاختبارات الميدانية خاضعة لمبادرة المدربين. **(Buchheit،2003،3)**.

كثيرا ما نستخدم الاختبارات في المجال الرياضي و لا شك أن فوائدها كثيرة فقد تصمم الاختبارات لقياس العديد من القدرات و الاستعدادات العامة و الخاصة، و كذلك النواحي العقلية و النفسية و يقول :كرونباك ": أنه طريقة نظامية للمقارنة بين سلوك فردين أو أكثر . **(أحمد خاطر،1976)**

1 الاختبار:

2 مفهوم الاختبار:

كلمة اختبار في اللغة تحمل معنى الامتحان Examinat و كلمة اختبره Tested تعني امتحنه أو جربه و قد يشار إلى لفظة اختبار test في اللغة الانجليزية بكلمة trial أو Proof تعني التجربة – الامتحان– البرهان أي تطبيق الأداة أو الاختبار على عينة من الأفراد.

و يوضح Bean(1925) أن الاختبارات عبارة عن مجموعة متعاقبة من المثيرات نظمت لقياس بعض العمليات العقلية أو سمات الشخصية كميا أو كيفيا، حيث يلاحظ أن هذا التعريف يكشف عن خاصيتين مهمتين للاختبار النفسي و التربوي و البدني.

الخاصية الأولى: إن الاختبار عبارة عن تنظيم متعاقب لمثيرات هذه المثيرات تنظم في شكل سلسة متعاقبة من العبارات أو الجمل أو المراحل التي يتطلبها الاختبار

والخاصية **الثانية:** أنه يمكن استخدام كل القياسات الكمية والقياسات الكيفية بالنسبة للاختبارات النفسية والتربوية والبدنية.

ومما سبق أن الاختبار مصطلح يشير إلى مجموعة من البنود (الأسئلة و المهام أو غيرها) مرتبة بشكل يتيح تصحيح الإجابات أو الأدوات حيث تستخدم الدرجات للحكم على جانب (مظهر) أو جوانب محددة بالنسبة للمفحوص، مثل الانجاز أو الذكاء أو الشخصية أو غيرهما.

ولقد تعددت وتنوعت تعاريف الاختبار كل حسب المجال المستخدم فيه والغاية التي من أجلها استخدم الاختبار فقد عرفت بأنه أسلوب ووسيلة ومنهج تجريبي لتقويم حالة أو عدة حالات:

حيث يقول **بارو وماجي**": هو مجموعة من الأسئلة أو المشكلات أو التمارين تعطى للفرد بهدف التعرف على معارفه أو قدراته أو استعداداته أو كفاءته .

يقول **هيلر** :حول الاختبار أنه قياس مقنن وطريقة للامتحان.

(ليلى السيد فرحات ،2003،36)

بينما يرى **بوبي** أن الاختبار "هو وسيلة تستلزم استخدام طرق البحث، كالقياس والملاحظة والتجريب، والاستقصاء، والتحديد، والتفسير، والاستنتاج والتعميم. **(أحمد خاطر،1976)**

3-الفرق بين القياس والاختبار:

يرى بعض العلماء (القياس) في المجال الرياضي أنه طالما أن الاختبار يعني بالنسبة للمفحوص (موقف الامتحان) لذا نجد أن التفاعل بين المفحوص وموقف الاختبار يعد أحد أهم متطلبات الاختبار يستهدف الأداء بأقصى ما يستطيع المفحوص أن يقوم به حيث يعبر هذا الأداء عن مستويات التحصيل أو القدرات أو الاستعدادات أو الكفاءة في مجال محدد من المجالات ويكون المفحوص هو المسؤول الأول عن الانجاز عما إذا كان هذا المستوى ممتاز أم ضعيف، صحيح أم خطأ، مقبول أو غير مقبول.

وبناء على ما سبق يقرر علماء التربية البدنية والرياضية الآتي:

- أنه يمكن اعتبار كل الاختبارات مقاييس لكون كل منها وسائل (أدوات) لجمع البيانات. أن القياس أكثر اتساعا من الاختبار فنحن نستطيع أن نقيس بعض الصفات أو الخصائص باستخدام الاختبارات أو بدونها، فقد يستخدم القياس خصائص أو سمات

معينة و بعض الأساليب كالملاحظة أو المقابلات الشخصية و غيرها من الوسائل التي يمكن أن تعطينا في شكل كمية عن الظاهرة المقاسة. **(رضوان، 2006، 20-23)**

4-أنماط اختبارات الجهد البدني:

تطبق معظم اختبارات الجهد البدني أثناء القيام ببذل جهد بدني أو بعد الانتهاء منه، حيث يصعب قياس الجهد البدني في أثناء الراحة، لأن قياس الجهد البدني أثناء الأداء يعطي فرصا جيدة لملاحظة المختبر والتعرف على قدراته واستعداداته بطريقة علمية، مما يجعل عمليات القياس والتقويم أكثر واقعية وأكثر صدقا.

ويمكن تصنيف الاختبارات التي تستخدم لقياس الجهد البدني في الرياضة وفقا للمتطلبات والإمكانيات اللازمة للتطبيق وانتشار الاستخدام إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي:

- ✓ **الاختبارات الميدانية:**

وهي نمط شائع الاستخدام في مجال التربية البدنية والرياضة، وقد أعدت الاختبارات الميدانية لكي تطبق على مجموعات كبيرة من الأفراد مستهدفة الاقتصاد في الوقت قدر الإمكان، حيث يتم التحكم على نحو تام في بعض المتغيرات المرتبطة بعمليات القياس كالدافعية وحالة الطقس ودرجة الحرارة وطبيعة الأرض التي تجرى عليه.

- ✓ **الاختبارات الميدانية المعملية:**

هي نمط من الاختبارات يمكن أن تطبق إما وفق لشروط الاختبارات الميدانية أو شروط الاختبارات المعملية، و هي تمتاز بشكل عام بأنها تتطلب أقل من حد ممكن من الأجهزة و إن كانت تؤدى وفقا للشروط و إجراءات تطبيق تشبه إلى حد بعيد تلك التي تتم في الاختبارات المعملية، و هي تطبق تطبيقا فرديا في الملاعب المكشوفة أو في الصالات المغلقة.

(رضوان، 2006، 55).

- ✓ **الاختبارات المعملية:**

هي نمط من الاختبارات يتطلب تطبيقها استخدام أجهزة ضخمة معقدة التركيب و مكلفة الثمن، كما يحتاج تطبيقها إلى توافر بعض الكوادر الفنية المتخصصة لتشغيل الأجهزة و

حساب النتائج، و يختلف هذا النمط عن النمطين السابقين في أنه يستلزم القيام بإجراءات ضبط دقيقة لبعض المتغيرات الداخلية مثل درجة الحرارة و الدافعية أثناء الأداء، تلك الإجراءات لا تتم فقط في أثناء الأداء و إنما قبل أداء الاختبار أيضا فقد أظهرت الدراسات و البحوث العلمية أن نتائج الاختبارات المعملية يمكن أن تتأثر بالوجبات الغذائية والتدخين و تعاطي بعض المشروبات كالقهوة و الشاي و غيرها مما يستلزم ضرورة ضبط مثل هذه المتغيرات(**رضوان، 2006، 56**).

وتصنف الاختبارات البدنية وفقا **لنظم أنتاج الطاقة:**

- ✓ **الاختبارات الهوائية:**

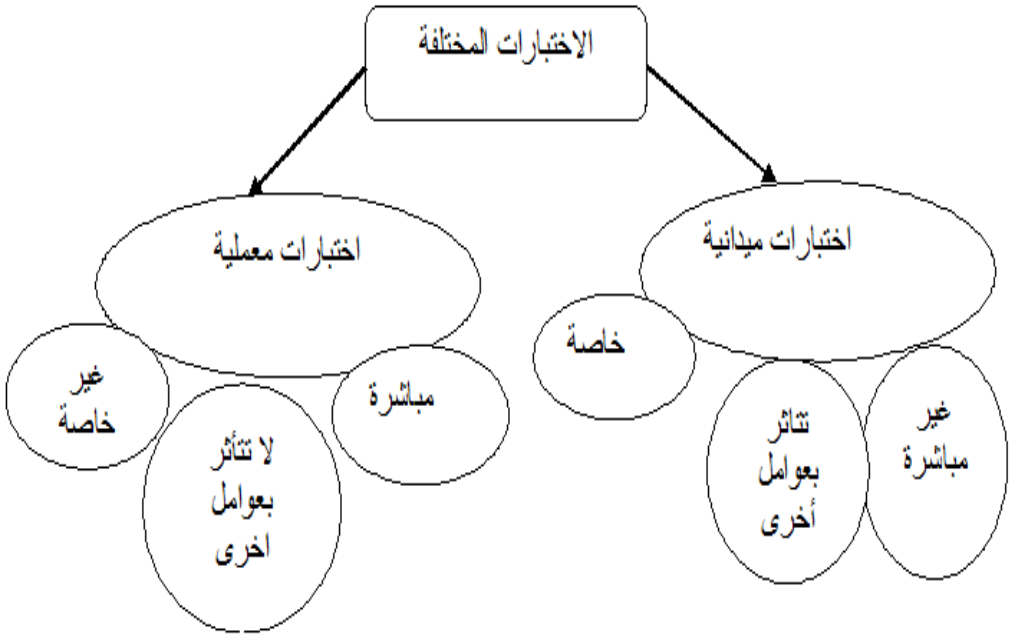
وهي نمط من الاختبارات يستخدم بغرض التعرف على اللياقة البدنية للفرد، وهي تهدف إلى التنبؤ بأقصى معدل لاستهلاك الأكسجين(VO2max) ومن أهم الاختبارات نجد :اختبار 12دقيقة، اختبار لمدة 9 دقائق، اختبار Astrand على الدراجة الإرجومترية وغيرها.

(رضوان، 2006، 57).

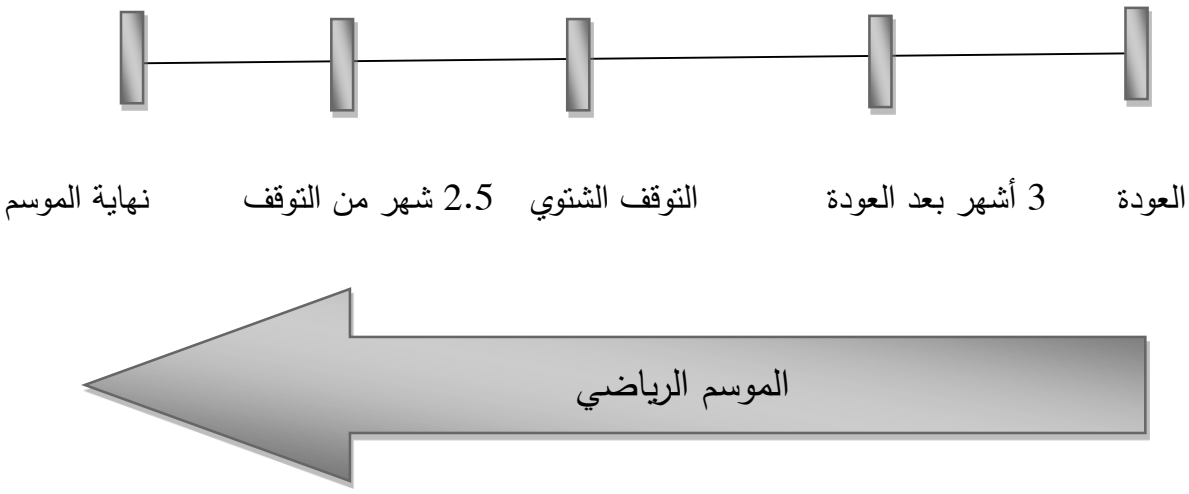
- ✓ **الاختبارات اللاهوائية:**

وهي نمط من الاختبارات تستخدم للتحقق من قدرة الفرد على الأداء البدني في غياب الأكسجين، ومن أهم الاختبارات التي تستخدم في هذا الخصوص :اختبارات العدو 50 متر، 60متر، كما أن هناك نمط آخر من الاختبارات اللاهوائية تجمع بين الميدان و المعمل مثل القفز العمودي، اختبار وينجايت، و هناك نمط ثالث من الاختبارات اللاهوائية

مثل :اختبار القدرة اللاهوائية على السير المتحرك (**رضوان، 2006، 57**).



الشكل رقم(1) يوضح مختلف الاختبارات (266 ،2008، Dellal)



الشكل رقم (2) يوضح تخطيط الاختبارات على طول الموسم الرياضي (266 ،2008، Dellal)

5-فوائد الاختبار:

✓ **الانتقاء:**

يفيدنا القياس في انتقاء الناشئين حيث يمكن ذلك عن طريق تطبيق بعض اختبارات اللياقة البدنية والمهارات واختبارات الذكاء.

✓ **التصنيف:**

تساعدنا الاختبارات على تصنيف الناشئين لشغل مراكز معينة بالملعب فمثلا الناشئ الذي يتمتع بقدرة فائقة على التمرير وشخصية قيادية يمكن توجيهه ليكون من أفضل صانعي اللعب تحديد أهداف التدريب فعندما يطبق مدرب الفريق اختبارا يحدد من خلاله مقدرة كل ناشئ على التصويب مثلا يستطيع بذلك أن يحدد الهدف. **(ليلي فرحات،2003، 64-65)**.

✓ **تحديد طرق التدريب:**

عندما يحدد المدرب مستوى كل ناشئ عقب تطبيق اختبار معين فان هذا الأجراء سوف يقوده إلى تحديد طريقه تدريب الفريق.

✓ **تقويم مقدار التقدم:**

من خلال الاختبارات الدورية يستطيع المدرب إن يحكم على مدى فاعلية طريقة التدريب التي يستخدمها فإذا أظهرت الاختبارات نتائج مرضية أبقى المدرب على الطريقة وإذا أظهرت الاختبارات غير ذلك فانه سوف يقوم بإجراء تعديل أو تغير الطريقة.

✓ **معالجة الفروق الفردية:**

هناك تفاوت كبيرا بين لاعبي المرحله السنية الواحدة في درجه النضج البدني والعقلي والانفعالي مما يفرض عدم استخدام طريقه واحده وحمل واحد في تدريب جميع اللاعبين وهذا التفاوت بين اللاعبين لا يمكن التعرف عليه إلا بالقياس.(**رضوان، 2006، 56-59**).

ويضيف **مارتن بوشيت** أن أهداف متابعة الرياضي عديدة وتلبي مطالب مختلفة:

في المقام الاول، يتعلق بضمان أن الرياضي لا يوجد لديه موانع تمنعه من أداء الجهد وممارسة الرياضة عالية المستوى، وأنه بإمكانه تحمل الأحمال التدريبية بشكل صحيح.

ثانيا و من وجهة النظر الفسيولوجية، اختبار الجهد و الاختبارات الميدانية تسمح بقياس القدرات البدنية للرياضيين (VO2max)،عتبات التهوية، خاصية السرعة والوثب.....

وأحيانا للتقييم الفردي (الكشف)، ولكن في كثير من الأحيان تهدف إلى تقييم أثر التدريب وتطور الرياضيين بفضل تكرار الاختبارات المختلفة طوال الموسم أو لعدة سنوات **(Buchheit،2003،3).**

و يضيف أحمد خاطر": أن الاختبارات والقياسات تساهم في مجال التدريب الرياضي على تحقيق الأهداف التالية:

- معرفة ديناميكية التطور والرقي للنتائج الرياضية وتتبعها وكذلك الاستدلال على الأسباب المعيقة لتحقيق هذا التطور.
- دراسة أشكال تخطيط التدريب وتوجيهه.
- دراسة طرق الانتقاء للموهوبين رياضيا.
- تعميم التدريب النموذجي.
- تربية الاعتماد على النفس لدى الفرد الرياضي، والفهم الواعي لعملية التدريب وتتبعه لنتائجه ومستواه.
- التأكد من النواحي النظرية ومدى تطابقها مع الواقع العملي.
- تحديد الحالة الصحية للرياضي وكذلك حالة التدريب الزائدة.
- وضع مستويات خاصة بكل لعبة سواء الناشئين أو أبطال المستويات الرياضية العالية من الجنسين وتبعا لمراحل تدرجهم من مستوى بطولي إلى آخر .**(أحمد خاطر،1978)**

6- بطارية الاختبارات:

يقول" **فيصل عياش** "في تعريفه للبطارية فيقول" :هي وحدة اختبار لقياس مستوى قدرات الفرد " البدنية والفسيولوجية، أو سلسلة من الاختبارات متعارف عليها عالميا

ويضيف **محمد صبحي حسنين** "في تعريفه للبطارية" :هي مجموعة من الاختبارات المقننة والمطبقة على نفس الأشخاص ومعاييرها المشتقة تسمح بالمقارنة، وقد يقصد بالبطارية أحيانا اختبار أو أكثر أعطيت لنفس الأشخاص سواء قننت معا أو لم تقنن. **(حسنين،1994)**

مراجع المحاضرة:

1-أحمد خاطر علي البيك (1976) القياس في المجال الرياضي، دار المعارف، القاهرة .

2-ليلى السيد فرحات (2003) القياس والاختبار في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

3-محمد صبحي حسانين،(1996) **القياس والتقويم في التربية البدنية**، ج 2، ط 3، دار الفكر العربي، القاهرة.

4-محمد نصر الدين رضوان (2006) طرق قياس الجهد البدني، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

5- Dellal Alexandre (2008) De l'entraînement à la performance en football, Boeck,.

6- Martin Buchheit (2003)Réflexion sur l'évaluation de qualités physiques et le suivi des sportifs dans les structures de haut niveau

المحاضرة الثانية: تصميم الاختبارات

1-خطوات بناء الاختبارات:

تعتبر نتائج الاختبارات هي الوسيلة المستخدمة في إصدار الأحكام على الأفراد، لذلك يجب على القائمين بعملية تصميم الاختبارات تصميمها تصميما دقيقا وفق خطوات أساسية علمية بحيث تتضمن الطرق الخاصة ببناء الاختبارات ناحيتين رئيسيتين هما:

- الخطوات التي يجب إتباعها عند بناء الاختبار.
- كيفية الربط بين وحدات الاختبارات المختلفة في هيئة اختبار. **(ملوخية،1978،321)**

ويتضمن الجزء التالي الخطوات الاساسية التي يمكن اتباعها عند بناء الاختبار وكذلك توضيح كيفية الربط بين وحدات الاختبار المختلفة في هيئة بطارية تقيس الجوانب الكلية للمهارة او السمة او الصفة او القدرة:

أولا: تحديد الغرض من الاختبار:

تبدأ هذه الخطوة بان يقوم الباحث او المربى الرياضي بتحديد الغرض من الاختبار او القياس تحديدا واضحا فعلى الباحث ان يسال نفسه لماذا يطبق اختبارا او مقياسا على التلاميذ او اللاعبين؟ وما هو الاستخدام المنشود في ضوء نتائج هذا الاختبار او المقياس؟ وهل مطلوب اختبار او مقياس للحكم على قدرة الاعبين في اتقان مهارة او تحديد صعوبات التعلم او لقياس قدرات بدنية خاصة او لقياس سمات نفسية عامة للفرد وغير ذلك ومن الطبيعي ان اختبارا واحدا قد يفي بعدة اغراض الا انه ينبغي مراعاة ان هذه الاغراض المختلفة لا تقاس بكفاءة واحدة ،اذ ان من المهم ان يعرف الباحث الاستخدام الرئيسي لنتائج الاختبار.

(علاوي، رضوان،2008 ،319-320)

ثانيا: تحديد الظاهرة المطلوب قياسها:

يجب تحديد الشيء او الظاهرة المطلوب قياسها تحديدا واضحا ودقيقا وعما إذا كانت هذه الظاهرة موجودة فعلا ويمكن قياسها ام لا.

فعلى سبيل المثال عند تحديد القوة العضلية كظاهرة مطلوب قياسها فانه يجب تحديد ما إذا كان مطلوب قياس القوة المميزة بالسرعة ام تحمل القوة ام القوة الدينامية ام القوة العضلية من الانقباض الثابت.

وهكذا ينبغي تحديد السمة او الصفة او القدرة او المهارة المطلوب قياسها تحديدا دقيقا وان يكون مفهومها وحدودها واضحين تماما.

ثالثا: تحليل الظاهرة واعداد جدول المواصفات:

بعد التحديد الدقيق لمفهوم وحدود الظاهرة المطلوب قياسها يبدا الربي الرياضي في تحليل هذه الظاهرة لتحديد المكونات الاساسية او العوامل او المهارات الخاصة التي تتضمنها الظاهرة المطلوب قياسها.

ومن الشروط الواجب توفرها في المكونات الاساسية او العوامل الناتجة من التحليل ان تكون بسيطة أي يصعب تحليلها الى ما هو ابسط منها وان تشكل في مجموعها الظاهرة المطلوب قياسها بدرجة كبيرة وبطبيعة الحال يتطلب الامر فهم ما نريد قياسه فهما واضحا.

(علاوي، رضوان،2008 ،320)

وقد يتم هذا التحليل عن طريق المربي الرياضي أو الباحث نفسه معتمدا في ذلك على خبرته الشخصية في المجال التخصصي المعين، وقد يتم هذا التحليل عن طريق استطلاع آراء الخبراء في المجال المعين وذلك بعد تحديد معايير وشروط خاصة لاختيار هؤلاء الخبراء، وينتهي التحليل عادة بوضع قائمة كاملة للمكونات الأساسية للظاهرة المطلوب قياسها وفي ضوء ذلك يمكن إعداد جدول المواصفات، وهذا الجدول يتضمن المكونات الأساسية للظاهرة، كما يتضمن الأهمية النسبية لكل عنصر من العناصر التي تشكل الظاهرة ككل.
(حسنين،1972،276)

رابعا: تحديد وحدات الاختبار:

يقوم المربي في هذه الخطوة بتحديد وحدات الاختبار التي تقيس كل مكون على حدة مع ملاحظة ان تقيس الوحدات الخاصة بكل مكون، في مجموعها، جميع الوحدات النوعية الخاصة بالمكون والمطلوب اختبارها.

وتعتبر عملية جمع الاختبارات من أكثر الخطوات اهمية بالنسبة لإجراءات بناء الاختبار في المجال التربوي الرياضي ويجب ان تختار وحدات الاختبارات بدقة ويتم اختيار هذه الوحدات من الكتب والمراجع والبحوث السابقة المتخصصة وعندما يتعذر ذلك يلجا المربي الرياضي الى استطلاع راي الخبراء المتخصصين في الميدان. **(علاوي، رضوان،2008 ،327)**

ويفضل في جميع الحالات تحديد أكثر من وحدة اختبار واحدة تقيس المكون الواحد وذلك كخطوة اولى مع ملاحظة مبدا هام هو ان تغطي الوحدات المختارة في مجموعها جميع المظاهر السلوكية او الادائية الخاصة بالمكون الواحد والا تكون بعيدة عن المضمون.

(علاوي، رضوان،2008 ،328)

خامسا: الاختيار النهائي لوحدات الاختبار:

يمكن بعد ذلك تحديد صدق وثبات وموضوعية كل وحدة من الوحدات الاختبارية المختارة كتابة، عن طريق الرجوع الى البحوث السابقة او الكتب او المرجع العلمية المتخصصة مع ملاحظة ان تكون مؤشرات الصدق والثبات والموضوعية والمعايير قد تم بناؤها على عينات مماثلة للعينة التي ستطبق عليها الوحدات المختارة.

وفي ضوء هذا الاجراء يمكن اختبار الوحدات النهائية التي سيتم استخدامها وذلك بعد استبعاد الوحدات الغير صادقة وغير الثابتة كما تستبعد الوحدات المكررة وهي الوحدات الاختبار التي ترتبط مع الخاصية المقيسة بمعاملات ارتباط واحدة تقريبا أي عدم وجود أي تمايز بين الوحدات الاختبار التي تقيس المكون الواحد. **(الطرفي،2013، 44)**

سادسا: اعداد شروط وتعليمات تطبيق الاختبار:

بعد الاختيار النهائي لوحدات الاختبار ينبغي اعداد لإجراءات الفعلية الدقيقة الخاصة بتطبيق كل وحدة من وحدات الاختبارات التي تم تحديدها وتتضمن هذه الاجراءات شروط التطبيق وطرق حساب الدرجات والادوات المستخدمة وعدد المحاولات وترتيب تنفيذ الوحدات وغيرها من الشروط.

وتتم هذه الخطوة كتابة مع الملاحظة ان تتسم تعليمات وشروط تنفيذ الاختبار بالسهولة والوضوح والموضوعية حتى يمكن الالتزام بها دون حدوث أي اختلاف يمكن ان يؤثر على النتائج.

سابعا: حساب المعاملات العلمية للاختبار:

حساب ثبات كل وحدة من وحدات الاختبار المقترحة عمليا وذلك عن طريق حساب معامل الثبات وذلك باستخدام احدى طرق حساب الثبات.

وبالنسبة لحساب الثبات يجب مراعاة الشروط التالية:

1. ان تكون عينة الافراد التي يتم حساب الثبات عليها ممثلة للمجتمع الاصلي الذي ستطبق عليه الوحدات فيما بعد تمثيلا صحيحا.
2. ان تكون العينة الافراد كافية من حيث العدد وان الاختيار بطريقة عشوائية.
3. يجب توحيد جميع التوجيهات والشروط وجميع المتغيرات التي يمكن ان تؤثر على ثبات النتائج بالنسبة لجميع الافراد.
4. يجب ان تكون القيمة العددية لمعامل الارتباط المحسوب قيمة مقبولة، الا يقل معامل الثبات عن (0.70) وكلما زادت القيمة يدل على ثبات النتائج ويرى خبراء اخرون الا يقل معامل الثبات (0,85)
5. يجب ان يقوم بتطبيق وحدات الاختبارات محكمين مدربين تدريبا جيدا لان ثبات الاختبار يتأثر بمستوى مهارة هؤلاء المحكمين في حساب وتسجيل الدرجات.

يفضل ان يحسب الثبات عن طريق حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات المتجمعة. **(علاوي، رضوان،2008 ،330)**

ثامنا: اعداد الشروط والتعليمات النهائية للاختبار:

بعد الانتهاء من تحديد الوحدات بشكل نهائي يتم مراجعة الاجراءات العلمية المكتوبة الخاصة بتطبيق كل وحدة من الوحدات السابق تحديدها ويتم ذلك في ضوء نتائج تطبيق الوحدات استطلاعيا وعلى ذلك يمكن اعداد الوحدات للتطبيق النهائي او وضع الاختبارات في صورتها

النهائية ويتطلب ذلك وضع خطة زمنية ونظام خاص بسير تطبيق الوحدات واعداد الادوات والملاعب الازمة للتنفيذ النهائي. **(علاوي، رضوان،2008 ،331)**

تاسعا: تطبيق الاختبار واعداد المعايير:

التطبيق النهائي لوحدات الاختبارات على العينة الرئيسية (التجربة الاساسية) وفي ضوء هذا التطبيق يتم اعداد معايير وحدات الاختبارات المختلفة ويتم اعداد المعايير للوحدات التي تتضمنها بطارية الاختبار التي يكشف عنها التحليل الاحصائي.

ومن أهم الشروط الواجب مراعاتها في البطارية ما يأتي:

1. ان تتضمن اقل عدد ممكن من الوحدات ويفضل ان يتراوح هذا العدد من (3-5) وحدات فقط.
2. ان تكون معاملات الارتباط الداخلية بين هذه الوحدات اقل من معاملات الارتباط بين الوحدات التجريبية المختلفة.
3. ان تكون كل وحدة من وحداتها لها اعلى معامل ارتباط مع المحك.
4. يفضل ان تقييس كل وحدة من وحدات البطارية مكونا واحدا مستقلا من المكونات الاساسية الداخلة في التحليل الاحصائي.
5. يفضل استخدام معادلة الانحدار للجكم على قدرة البطارية في التنبؤ بالأداء الكلي للظاهرة المقيسة التي صممت البطارية لاختبارها. **(علاوي، رضوان،2008 ،332)**

مراجع المحاضرة:

1. محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان(2008)، القياس في الربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
2. شـــكرية خليل ملوخية(1978)، الإدارة في المجال الرياضـــي، ط 2، دار المعارف، الإسكندرية، مصر.
3. علي سلمان عبد الطرفي(2013)، الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية، مكتب النور، بغداد.
4. كمال عبد الحميد إسماعيل (1994)، مقدمة التقويم في التربية الرياضية، دار الفكر العربي، القاهرة.
5. محمد صـــبحي حســـنين (1972)، التكوين البنائي والتوقيت الحركي في الحركات الرياضية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.

المحاضرة الثالثة: الأسس العلمية للاختبارات

قياس الاستعداد البدني لدى الأفراد وكذلك قدراتهم الحركية التي تعطي لنا صورة عن مستوى نمو الصفات البدنية لديهم هي في حقيقة الأمر تعكس مدى فاعلية الفرد خلال نشاطه البدني، و تحقيق ذلك يمكن عن طريق الاختبارات أو بواسطة وحدات قياسية تتبعية طوال فترة التدريب، ونجاح هذه الاختبارات في تحقيق الغرض من إجرائها أو تنفيذها يتطلب الرجوع إلى ما يعرف بنظرية معايرة الاختبارات و التي تشترط أنه عند استخدام أي اختبار في المجال التطبيقي يجب بأن تتوافر فيه شروط الصدق و الثبات و الموضوعية.

1-متى تستخدم الاسس العلمية للاختبار؟

لابد أن تكون هناك ضوابط يجب ان مراعاتها عند تطبيق الأسس العلمية للاختبار إذ تعد اولى اعتبارات الاختبار الناجح ولكن متى يستخدمها الباحث؟

- **في حالة تصميم اختبارات جديدة:** عندما يقوم الباحث بتصميم اختبار جديد لا بد ان يجري أسسا علمية لهذا الاختبار من اجل أن يظهر الاختبار بشكله المتكامل ليتسنى للآخرين العمل بموجبه.
- **في حالة اختلاف الظرف الزماني او المكاني:** أن التغير في الظروف الزمانية له دور كبير في تغيير الأسس العلمية للاختبار، فمثلا اذا تم إجراء أسس علمية لاختبار معين قبل سنتين على مجموعة من الأفراد وخلال هذه الفترة حدثت تطورات تخص أفراد العينة المختارة كان يكون هناك تغير في الجوانب الفسيولوجية، او التغير من جانب الجيولوجي ففي هذه الحالة لابد من أن يقوم الباحث بإجراء أسس علمية للاختبار ذاته.
- **في حالة تغير افراد العينة:** عندما يجري الباحث أسسا علمية لاختبار معين على مجموعة من الأفراد وتم اختيار الاختبار ذاته من قبل شخص اخر لتطبيق هذا الاختبار ولكن على مجموعة بأعمار قريبة من العينة التي استخرجت لهم الأسس العلمية، في هذه الحالة يجب على الباحث أن يقوم بإجراء أسس علمية للاختبار الذي تغير فيه أفراد العينة.

- **في حالة تغيير مكونات الاختبار:** لكل اختبار مجموعة من المكونات كان تكون طريقة الأداء، زمن الأداء، نوع الأدوات المستخدمة وغيرها، في حال تغير أي واحد من هذه المكونات فلابد أن يجري الباحث أسسا علمية أخرى لهذا الاختبار.
- **في حالة تعديل الاختبار.**
- **إذا كانت هناك بعض التعديلات على بعض قواعد اللعبة.**
- **إذ لم يأخذ الاختبار صفة التقنين:** التي تحمل المواصفات في حجم العينة الكبير بحيث تعمم النتائج على المجتمع، والموضوعية.
- **إذا اختلف الجنس والمستوى والعمر بين أفراد عينة البحث الحالي والسابق:** ومن هنا قد تعرفنا على منطقية الأسس العلمية للاختبار. وهذا يعني الأداة الثانية للتقييم القياس. **(الشمخاوي، 2019، 20-21)**

2-المعاملات الاساسية للاختبار:

2-1 معامل الصدق

ان من اهم المعايير التي يتصف بها الاختبار هي (معامل الصدق) ومعامل صدق الاختبار يودي دوراً كبيراً في النتائج التي يحصل عليها واضع الاختبار فعند قياس صفة القوة مثلاً يجب ان يكون صادقاً في ذلك فماذا يعني صدق الاختبار؟

المقصود بصدق الاختبار ان يعطي الاختبار حدود الصدق (المدى) الذي يخدم فيه الاختبار الغرض المطلوب منه في تقويم جميع الاختبارات وبمعنى اخر ان يقيس الاختبار الصفة المراد قياسها كماً ونوعاً ان مميزات القياس هي مقدار قيمة معامل الارتباط التي تشير الى العلاقة بين نتيجة المقدرة والاختبار ويعد الصدق واحداً من المؤثرات التي توافرها في الاداة الاختبارية المعتمدة في قياس اي صفة او قدرة والظواهر الرياضية الاخرى والصدق في هذا المجال يتعمد على عاملين أساسيين:

اولاً: قياس الصفة او السمة المراد قياسها (اي غاية اجراء الاختبار)

ثانياً: طبيعة العينة المراد دراستها (الافراد المختبرين او الخاضعين للاختبار والتي يستلزم ان تمثل المجتمع المأخوذة منه أفضل تمثيل. **(فائزة عبد الجبار،غادة محمود جاسم،2019، 71)**

2-1-1 انواع صدق الاختبار:

اولاً: صدق المحتوى:

يقصد به مدى تمثيل الاختبار للجوانب التي وضع لقياسه وذلك عندما يكون الاختبار مخصصاً لتمثيل المحتوى الذي يراد اختباره فااذا المجرب الاختبار لقوة اللاعب (الذراعين) فلا يمكن ان يكون هذا الاختبار صادقاً مالم يمثل حقيقة محتوى القوة وخصوصيتها لدى اللعبة وكما يشار ان هذا النوع من الصدق يعتمد على فحص مضمون الاختبار فحصاً دقيقا.

أ-**الصدق الظاهري (السطحي):** يعني ان الاختبار يبدو مناسباً للهدف الذي وضع من اجله وهو ليس صادقاً بالمعنى العلمي لكلمه لأنه يدل على ما يبدو ان الاختبار يقيسه من الظاهر لا على ما تقييسه الاختبار بالفعل ويكون الحكم صدق الاختبار الظاهري او السطحي كما يلي:

- عندما يدرك المختبر فكرة الاختبار بوضوح
- عندما يشعر المختبر بأهمية الاختبار
- عندما تكون الامكانات العملية لتطبيقه سهلة

ب-الصدق الذاتي: ويعني صدق الدرجات التجريبية بالنسبة للدرجات الحقيقة الخالية من اخطاء الصدفة وبذلك تصبح الدرجات الحقيقة للاختبار هي الميزان او المحك الذي ينسب اليه صدق الاختبار فالصلة وثيقة بين الثبات والصدق من حيث ثبات الاختبار يؤسس على ارتباط الدرجات الحقيقة للاختبار بنفسها اذا اعيد الاختبار على نفس المجموعة من الافراد (العينة) **(فائزة عبد الجبار،غادة محمود جاسم،2019، 73)**

ثانياً: الصدق المرتبط بالمحك (الصدق التجريبي):

وهو نوع اخر من أنواع الصدق الذي يعتمد على المقارنة بين درجات الاختبار الجديد مع درجات اختبار سابق تم إيجاد الصدق والثبات له أي تكون هذه الدرجات بمثابة المحكات للاختبار الجديد. والمحك هو معيار نحكم به على اختبار أو نقومه وقد يكون مجموعة من الدرجات أو التقديرات أو المقاييس صمم الاختبار للتنبؤ بها أو الارتباط معها كمقياس لصدقها. والمحك هو قياس موضوعي يتم التحقق من صدقه لذلك نقارن بينه وبين القياس الجديد للتحقق من درجة صدق ذلك القياس وذلك عن طريق الوسائل الاحصائية وهذا النوع يعتمد على مقدار حسن التطبيق الوسيلة الاحصائية بين الاختبار الجديد واختبار آخر سبق إثبات صدقه أو

محك. يعتبر هذا النوع من الصدق من أفضل الأنواع واكثرها شيوعا. ويصنف وفقا للغرض من استخدامه إلى نوعين هما الصدق التنبؤي و الصدق التلازمي ويمكن التمييز بين هذين النوعين في ضوء الفترة الزمنية بين الاختبار والمحك المحك هو معيار نحكم به على اختبار أو نقومه وقد يكون مجموعة من الدرجات أو التقديرات أو المقاييس صمم الاختبار للتنبؤ بها أو الارتباط معها كمقياس لصدقها ، والمحك هو مقياس موضوعي تم التحقق من صدقه لذلك نقارن بينه وبين المقياس الجديد للتحقق من درجة صدق ذلك المقياس وذلك عن طريق معامل الارتباط بينهما ، والصدق التجريبي يعتمد على ايجاد معامل الارتباط بين الاختبار الجديد واختبار آخر تم إثبات صدقه او محك . يعتبر هذا النوع من الصدق من أفضل الأنواع واكثرها شيوعا، ويصنف وفقا للغرض من استخدامه إلى نوعين هما:

ا-**الصدق التنبؤي:** يعد التنبؤ العلمي، كما نعلم شرطاً أساسياً من شروط المعرفة العلمية ومن ثم فإن الصدق التنبؤي هو اختبار لمدى قدرة المقياس النفسي على التنبؤ بنتيجة معينة في المستقبل ويتم التحقق من الصدق التنبؤي للاختبار بمقارنة درجات المفحوصين على اختبار معين بسلوكهم التالي للمجتمع الأصلي ثم نتابع افراد هذه العينة إلى أن تتوفر لدينا المعلومات التي تمكننا من تحديد مدى اتفاق الدرجات التي حصلوا عليها من الاختبار مع النتائج التي تمت ملاحظتها ورصدها بالفعل. يدل هذا النوع من الصدق على مدى الصحة التي يمكن أن اتوقع بها خاصية أو قدرة معينة لدى الأفراد من خلال اختبار يفترض أن يقيس هذه الخاصية. يعتبر هذا النوع من الصدق مؤشرا لنتيجة معينة في المستقبل حيث يقوم على اساس المقارنة بين درجات الأفراد في الاختبار وبين درجاتهم على محك يدل على أدائهم في المستقبل، ويعتبر الاتفاق (معامل الارتباط بين درجات الاختبار ودرجات المحك هو معامل صدق الاختبار). وعليه فهو عبارة عن عمليات يمكن من خلالها حساب الارتباط بين درجات الاختبار وبين درجات محك خارجي مستقل. (لو أمكننا إعداد اختبار قدرات المختبرين الذين انتهوا من دراستهم بالمرحلة الثانوية بهدف تحديد مدى النجاح الذي سيحققه هؤلاء الطلاب في دراستهم الجامعية، وجاءت درجة الارتباط عالية بين تحصيل هؤلاء الطلاب في الجامعة وبين درجاتهم في اختبار القدرات، فإننا نستطيع القول أن هذا الاختبار له قدرة تنبؤيه كبيرة).

ب-الصدق التلازمي: يعتمد الصدق التنبؤي على قياس قدرة الاختبار على التنبؤ بالسلوك المستقبلي للأفراد، أما الصدق التلازمي فيستهدف محاولة رصد العلاقات بين درجات الاختبار ومؤشرات السلوك الفعلي القائم في نفس الوقت تقريباً، وهو بذلك يمكن أن يعد سبيلاً للتغلب على مشكلات الصدق التنبؤي وما يتطلبه من وقت طويل. مثل الصدق التلازمي العلاقة بين الاختبار ومحك موضوعي تجمع البيانات عليه وقت أو قبل إجراء الاختبار. أي التعرف على مدى ارتباط الدرجة على الاختبار بمحكات الأداء الراهنة أو مركز الفرد حاليا. يستخدم عندما يتلازم تطبيق الاختبار وتطبيق المحك معا ويصبح الهدف هو معرفة عما إذا كان كل من الاختبارين يقيان خصائص قائمة بالفعل في وقت واحد، وذلك بهدف تقدير الحالة الراهنة. وهو من أنسب الأساليب ملائمة للاختبارات التشخيصية فإعداد اختبار لقياس السرعة لو ارتبط بدرجة أو تقدير المدرب او المدرس لأفراد العينة ، فهو يعبر عن مدى النتائج التي يتم الحصول عليها بواسطة أداة القياس التي أعدها الباحث ، وبين النتائج التي يتم الحصول عليها بواسطة أداة أخرى ذات درجة صدق عالية ، وتحديد درجة الصدق التلازمي لأداة معينة يتطلب تطبيق تلك الأداة على المفحوصين وتطبيق الأداة الأخرى على نفس المفحوصين في نفس الوقت ، ثم إيجاد درجة الارتباط بين النتائج التي تم الحصول عليها بواسطة الأداتين ، ومعامل الارتباط الذي نحصل عليه في تلك الحالة يعبر عن الصدق التلازمي للأداة التي أعدها الباحث .

ويمكن التمييز بين هذين النوعين في ضوء الفترة الزمنية بين الاختبار والمحك، والهدف من الاختبار هو تحديد الحالة الراهنة (صدق تلازمي) او التنبؤ بنتيجة معينة في المستقبل (صدق تنبؤي)، ويتم حساب هذا النوع من الصدق من خلال المقارنة بين الاختبارين السابق والجديد بإجراء الوسائل الإحصائية. **(الشمخاوي، 2019، 56-59)**

ثالثا: صدق التكوين الفرضي:

ويعني قدرة الاختبار على قياس تكوين فرضي معين أو سمة معينة , ومن أمثلة هذه التكوينات الفرضية (الذكاء ، العصابية ، القلق ، اللياقة البدنية ، التدريب الرياضي ، . . . .) ويعتمد هذا النوع من الصدق على وصف أوسع ، ويتطلب معلومات أكثر حول السمة السلوكية أو الصفة البدنية موضوع القياس ، والتي نحصل عليها من مصادر مختلفة **(الياسري ، 2010 , 73)**.

2-2 معامل ثبات الاختبار:

يقول **يوسف لازم كماش** حول المقصود من معامل ثبات الاختبار : هو أن يقيس الاختبار ما يقيسه بدقة، أي أنه يعطي النتائج نفسها باستمرار إذا ما تكرر تطبيقه على المجموعة نفسها و في الظروف نفسها، أي أن الاختبار يعطي نفس النتائج كلما أعيد تطبيقه على نفس العينة من اللاعبين تحت نفس الظروف الزمانية و المكانية التي طبقت عليهم في المرة الأولى. أما (**الخفاجي،2014، 160**). فيرى أن المقصود بثبات الاختبار درجة الثقة وذلك ان الاختبار لا يتغير في النتيجة اي ذو قيمة ثابتة خلال الاعادة او التكرار وهنالك مجموعة عوامل مؤثرة في الاختبار هي الاتي:

- **طول الاختبار:** يزداد ثبات الاختبار بزيادة طول الاختبار، ويقل ثباته اذ كان الاختبار قصيرا، ولذلك يمكن رفع درجة الثبات عن طريق زيادة عدد الاسئلة في الاختبار بشرط ان لا يؤدي طول الاختبار الى اثارة الملل عند المفحوصين.
- **زمن الاختبار:** يزداد ثبات الاختبارات بزيادة الوقت الذي يستغرقه المفحوص في اداء الاختبار ويقل الثبات بانخفاض مدة الاختبار.
- **تجانس المفحوصين:** يزداد ثبات الاختبار اذ كان المفحوصين اقل تجانسا ومن مستويات مختلفة، اما اذا كان المفحوصون متجانسين ومتقاربين في المستوى من السلوك الذي يقيسه الاختبار فان درجة الثبات ستقل وذلك لان المفحوصين المتجانسين يحصلون على درجات متقاربة يمكن ان يتغير ترتيبها عند اعادة تطبيق الاختبار.
- **مستوى صعوبة الاختبار:** يقل ثبات الاختبار كلما ازدادت سهوله لان ذلك يفقده القدرة على التمييز كما يقل الثبات اذا ازدادت صعوبة الاختبار لان ذلك سيدفع المفحوصين الى التخمين فالأسئلة السهلة و الأسئلة الصعبة عادة يأخذ عليها المفحوصين علامات متقاربة , و من السهل عند اعاده الاختبار ان يتغير ترتيب درجات المفحوصين لأنها متقاربه وبذلك تقل نسبه الثبات .

ويضيف **يوسف لازم كماش** أن هناك ثلاثة عوامل تؤثر في ثبات الاختبار هي:

- طريقة القياس.
- وسيلة القياس.

- مرور الزمن **(يوسف لازم كماش،2001)**

ويضيف أحمد خاطر أن معامل الثبات يتأثر بعدة عوامل منها:

- الطرق الإحصائية والتجريبية في تحديد وحساب معامل الثبات.
- خصائص أجزاء الاختبار من حيث نوعها ومدى تأثيرها بعوامل العشوائية في الأداء أو عدم فهم أو عدم وضوح المفردات.
- طول فترة أداء الاختبار، والظروف المحيطية به (المكان، الجو،) **(أحمد خاطر1978)** .

وبالنسبة لحساب الثبات يجب مراعاة الشروط التالية:

1. ان تكون عينة الافراد التي يتم حساب الثبات عليها ممثلة للمجتمع الاصلي الذي ستطبق عليه الوحدات فيما بعد تمثيلا صحيحا.

2. ان تكون العينة الافراد كافية من حيث العدد وان الاختيار بطريقة عشوائية.

3. يجب توحيد جميع التوجيهات والشروط وجميع المتغيرات التي يمكن ان تؤثر على ثبات النتائج بالنسبة لجميع الافراد.

4. يجب ان تكون القيمة العددية لمعامل الارتباط المحسوب قيمة مقبولة، الا يقل معامل الثبات عن (0,70) وكلما زادت القيمة يدل على ثبات النتائج ويرى خبراء اخرون الا يقل معامل الثبات (0,85).

5. يجب أن يقوم بتطبيق وحدات الاختبارات محكمين مدربين تدريبا جيدا لان ثبات الاختبار يتأثر بمستوى مهارة هؤلاء المحكمين في حساب وتسجيل الدرجات.

يفضل أن يحسب الثبات عن طريق حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات المتجمعة .

2-2-1 طرق حساب الثبات: هناك الكثير من الطرائق التي يمكن استخدامها لحساب ثبات الاختبارات والمقاييس , ولكل طريقة الاستخدامات الخاصة بها ومن الملاحظ ان الثبات ليس خاصاً بالاختبار او ادوات القياس فقط ولكنه يرتبط ايضاً مجموعة الاقراد (العينة) التي تطبق عليها الاختبار ادوات القياس فالاختبار الثابت بدرجة عالة بالنسبة لمجموعة من الافراد قد

يكون ثابتاً بدرجه متوسطة لمجموعة اخرى وقد يكون ثابتاً بدرجة ضعيفة بالنسبة لمجموعة ثالثة. **(شواني،أسد ،105،2018)**

ا-طريقة إعادة الاختبار:

ويعني أنه أذا أعيد الاختبار مرة أو مرات أخرى على العينة نفسها أو على عينات أخرى بنفس المواصفات وتحت نفس الظروف يعطي نتائج معنوية أي بمعنى وجود معامل ارتباط كبير بين نتائج الاختبار في كل مرة يجري فيها ويعرف الثبات "هو الاختبار الذي يعطي نتائج متقاربة أو النتائج نفسها إذا طبق أكثر من مرة في ظروف مماثلة. **(الخفاجي،156،2014)** (وفي هذه الطريقة يتم اعادة تطبيق أداة البحث على نفس أفراد العينة مرتين تحت ظروف مماثلة عبر الزمن والحصول على استقرار في استجابة الأفراد أو اللاعبين بحيث تكون الخصيصة مستمرة خلال المدة الزمنية بين التطبيق الأول والثاني، ومن خلال معامل الإرتباط تبين نتائج التطبيق للمرتين إذ يشير ذلك الى ثبات الأداء وهذا ما يسمى بمعامل الاستقرار) **(الكبيسي،202،2015)**

ب-التجزئة النصفية:

وهي طريقة يتم الحصول فيها على درجتين لكل شخص , وذلك بتقسيم الاختبار على نصفين متكافئين , وتزودنا هذه الطريقة لمقياس اتساق فيما يتعلق بمعاينة المحتوى , ويسمى احياناً بمعامل الاتساق الداخلي نظراً لأنه يكون مطلوباً تطبيق صيغة واحدة فقط. **(الياسري،76،2010)**

ج-طريقة الصور المتكافئة:

وفيها تعد من الاختبار الواحد (البطارية أو المجموعة الاختبارية المعنية بقياس ظاهرة ما أو أي صفة تتعلق بتلك الظاهرة) صورتان متكافئتان من حيث تمثيل المتغيرات أو الوظائف التي تقاس , بمعنى أن يكون عدد مكونات الوظيفة في كل من الصورتين واحداً، أو إن نسب العناصر التي تقيس المكونات في الصورتين متماثلة , كذلك مستوى صعوبتها وطريقة صياغتها، فضلاً عن تكافؤ الصورتين من حيث الطول وطريقة الإجراء والتصحيح والزمن

المخصص للاختبار , هذا وتطبق الصورتان على نفس المجموعة، ثم يحسب معامل الارتباط بين درجات كل من الاختبارين الممثلين لكلا الصورتين، ويكون هذا المعامل هو المعبّر عن معامل الثبات. **(النفاخ وآخرون،2016،172)**

د-الخطأ المعياري:

يعد من المؤشرات الاحصائية الهامة التي تستخدم لوصف ثبات الاختبار واقرار مدى كفاية او صلاحية هذا الثبات، إذ ان العلاقة بين الثبات والخطأ المعياري علاقة عكسية فكلما زاد معامل الثبات قل الخطأ المعياري والعكس صحيح. **(أنستاسي، سوزانا،2015،126)**

هـ-الثبات المحكي:

ويعتبر المحك (الميزان ايضـــاً) من الوســـائل المســـتخدمة في الحكم على ثبات الاختبارات، حيث عرفه البعض على انه ميزان نحكم به على الاختبار أو نقومه وقد يكون مجموعة من الدرجات أو التقديرات صـــممت للاختبار للتنبؤ بها أو الارتباط معها كقياس لصـــدقها أو ثباتها، هي مجموعة من المفاهيم والأفكار المســـتخدمة في الحكم على محتوى الاختبار عند تقدير مضمونه أو صدقه المنطقي. أو مقياس موضوعي تم التحقق من صدقه لذلك نقارن بينه وبين المقياس الجديد للتحقق من درجة صـــدق المقياس وذلك عن طريق معامل الارتباط. فإذا كنا نســـعى إلى بناء بطارية اختبار لقياس اللياقة الحركية مثلاً، وأردنا إن نتحقق من مقدار صدق هذه البطارية في قياس ما صممت لأجله، فأننا قد نستخدم طريقة المحك. ولإيجاد معامل الارتباط بين البطارية المســتحدثة واختبار اللياقة الحركية الذي ســبق إثبات صدقه، فإذا كان معامل الارتباط بين الاختبارين عالياً فان ذلك يعد مؤشراً على الثبات الاختبار المستحدث. ولتوضيح أكثر لهذا المفهوم واحده من مميزات المحك هو يقس بشكل كم لذا فان المستوى هو في الحقيقة مجال كمي للدرجات لذا فعندما يحصل الفرد على درجة معينة في اختبار ما وعند مقارنته بالمســـتوى المحكي نجده وقع ضـــمن اقران هذه الفئة لذا ممكن أن نقول هذا الفرد هو في المستوى الجيد مثلا فان من الممكن أن يكون المحك يعطينا دلالة علمية لدرجة الثبات. **(الشمخاوي، 2019، 46)**

و-الاتساق الداخلي:

يسمى أيضا التماسك الداخلي، ويتعلق مفهوم الاتساق الداخلي بدرجة انسجام مكونات الاختبار. ويطبق الاختبار هنا مرة واحدة. على ان يتم مقارنة بين الجزء من الاختبار مع الدرجة النهائية ككل. ويمكن استعمال هذه الطريقة في معظم أنواع الاختبارات سواء كانت تلك التي تدرس الظواهر الثابتة ام الظواهر المتغيرة (الحالة الانفعالية). **(الشمخاوي، 2019، 48)**

ز-ثبات الاتفاق:

وتسمى أيضا الثبات التحكيمي، وفيها نبحث عن درجة (نسبة) اتفاق أكثر من حكمين وبشرط العدد الفردي خلال اتخاذ القرار على العينة من المشاركين (المفحوصين)، ويقاس الثبات بحساب نسبة التوافق بين الحكام. فائدة هذا الثبات موضوعيا بشرط أن الاتفاق بين الحكام قد لا يرجع إلى عامل الحظ والصدفة والذاتية.

2-3 معامل الموضوعية :

يقول **يوسف لازم كماش** حول تعريف الموضوعية :لقد أخذ اسم الموضوعية من طريقة تصحيح الاختبار، فهي موضوعية لعدم تأثر تصحيحها بالعوامل الذاتية للمصحح، فموضوعية الاختبار تعني أنه يعطي الدرجات نفسها حتى إذا ما اختلف المصححون، أي أن الاختبار لا يتأثر عند تصحيحه بالعوامل الذاتية للمصحح و في ضوء ذلك نرى بأن الموضوعية تعني استقلال النتائج عن الحكم الذاتي للمقوم، و يجب أن تكون للاختبار الموضوعي تعليمات واضحة و محددة لتطبيقه، و معلومات واضحة لتصحيح إجابات و تفسيرها. **(يوسف لازم كماش،2001)**

وحسب **(إسماعيل، حسانين، 2019،41)** الاختبار الموضوعي يقل فيه التقدير الذاتي للمحكمين، فموضوعية الاختبار تعني قلة أو عدم وجود اختلاف في طريقة تقويم أداء المختبرين مهما اختلف المحكمون، فكلما قل التباين بين المحكمين دل ذلك على أن الاختبار موضوعي، وهذا يعني أنه لو تم توجيه اختبار ما لمجموعة من المحكمين فإن النتائج التي تأتي عن آرائهم تكون متساوية. ويمكن التعرف على موضوعية الاختبار عن طريق التعرف على مقدار الفروق بين تقدير محكمين اثنين أو أكثر للأداء، فإذا كانت الفروق قليلة غير معنوية أو معدومة، دل

ذلك على أن الاختبار له موضوعية مرتفعة، كما يعبر معامل الارتباط بين المحكمين الاثنين عن الموضوعية أيضا، حيث يعبر معامل الارتباط بين تقدير المحكم الأول والمحكم الثاني عن قيمة الموضوعية كمياً.

ويرى **أحمد خاطر** في مفهوم الموضوعية: هي الدرجة التي نحصل عليها من مجموع النتائج، وباستخدام نفس الاختبار ونفس المجموعة وكذلك طريقة تنفيذ الاختبار ولكن بتغيير المختبر ويتأثر معامل الثبات بمعامل الموضوعية.

ويضيف خاطر أن معامل الموضوعية يتأثر بعدة عوامل هي:

- درجة وضوح الاختبار فكلما كان الاختبار واضحا للجميع، للفرد والممتحن كلما ارتفع معامل الموضوعية.
- معامل ثبات الاختبار له تأثير على معامل الموضوعية فارتفاع معامل الثبات يقابله ارتفاع معامل الموضوعية والعكس.
- مدى فهم المختبر لطبيعة الاختبار وطريقة التنفيذ والتسجيل يؤثر في معامل الموضوعية طبقا لمستوى هذا الفهم والإلمام، فالاستيعاب الكامل من قبل المختبر للاختبار يؤدي إلى ارتفاع الموضوعية .(**أحمد خاطر،1978**)

ويضيف (خاطر1978) أن حساب موضوعية كل وحدة من وحدات الاختبار بإحدى الطرق لحساب الموضوعية وان أفضل هذه الطرق حساب الارتباط بين درجات اثنين من المحكمين يقومان بوضع الدرجات لمجموعة واحدة من الافراد في نفس الوقت مع مراعاة جلوسهما بعيدا عن بعضهما البعض وتتأثر الموضوعية بكفاءة المحكمين وبالتحيز وبوضوح وبساطة التعليمات الخاصة بحساب الدرجات وتسجيلها.

وعند حساب موضوعية الوحدات يجب مراعاة الاتي:

1. ان تحسب الموضوعية على عينة مأخوذة من نفس المجتمع الذي ستطبق عليه وحدات الاختبار.
2. أن يكون عدد افراد العينة كافيا.
3. يجب ان تكون العينة ممثلة للمجتمع الاصلي ومختارة بطريقة عشوائية.

4. وجود تعليمات مكتوبة وواضحة عن كيفية تطبيق الاختبار وكيفية حساب درجاته.

5. يفضل حساب الموضوعية عن طريق حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للدرجات.

2-3-1 العوامل التي تؤثر في موضوعية الاختبارات:

1- وضوح الاختبارات: اذ يعتمد على عدم وجود تباين يذكر في عملية التقويم وذلك عند تصحيح اجابات المختبرين وتقدير درجاتهم بالنسبة للاختبارات النظرية او عن عند اعطاء قرارات المقيمين بالنسبة للقياس اول الاختبارات العملية ولتحقيق من موضوعيه الاختبار يستخرج معامل الارتباط بين نتائج محكمين (مقومين) اثنين والتي تعطينا مؤشرا حقيقيه لمعنويه التقويم او عدم معنويته بتطابق آرائهما.

2-درجه فهم المختبرين: اذ ان فهم المختبرين وادراكهم لمفردات ومحتوى الاختبارات العلمية او الاسئلة النظرية فهما مباشرا من دون اي تأويل قد ينتج عنه أكثر من معنى او قصد والذي بدوره يؤثر في نتائج الاختبار. **(الدليمي،2016،176)**

2-3-2 شروط تحقيق الموضوعية:

هناك شروط لتحقيق موضوعيه الاختبارات هي:

1-استعمال أجهزه حديثه.

2- تبسيط الاجراءات.

3-اختيار المحكمين.

4-ايضاح الاجراءات.

5-اتباع تعليمات الدليل.

6-اعداد مفاتيح التصحيح الخاصة.

7-متابعه تنفيذ الاختبار. **(عبد الجبار، جاسم،2019،89)**

2-3-3 طرق تحقيق الموضوعية إحصائيا: ومن هذه الطرق هي:

1-طريقة معامل ارتباط الرتب لسبيرمان.

2-طريقة استخدام دلالة معاملات الارتباط. **(عبد الجبار، جاسم،2019،89)**

وفي ضوء النتائج العلمية لحساب الثبات والموضوعية والصدق يمكن تقويم وحدات الاختبارات وفي حالة اكتشاف عدم صلاحية وحدة من الوحدات فانه يمكن استبدالها بوحدة اخرى بحيث يتم ثبات وموضوعية وصدق هذه الوحدة بنفس الطريقة وفقا للخطوات السابقة. **(علاوي، رضوان،2008 ،331)**

وترى **مارغريت أفرت** أن :كثير من المؤلفين والباحثين البارزين وخاصة في أمريكا يرون أنه يجب أن تتراوح كل من معاملات الصدق، والثبات والموضوعية ما بين (0.89 و0.99) حتى يمكن أن نطبق هذا الاختبار في المجال الرياضي، وفي التربية البدنية ينظر إلى معاملات الصدق والثبات والموضوعية التي هي أقل من (0.89) كمعايير ضعيفة.

وعليه فإن تقسيم هذه المعاملات التي يمكن الأخذ بها عند اختيار الاختبار كما يلي:

- معامل الموضوعية يتراو ح ما بين (0.89 و0.90).
- معامل الصدق و الثبات يتراوح ما بين(0.80 و 0.88) **(Afrit Margaret،1976)**

مراجع المحاضرة:

1. أحمد خاطر،علي البيك (1976) القياس في المجال الرياضي، القاهرة، دار المعارف،
2. آن أنستاسي وسوزانا أورينا(2015) القياس النفسي، ترجمة صلاح الدين محمود علام، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان.
3. حسين شفيق شواني ومجيد خدا يخشن اسد (2018) اساسيات القياس والتقويم، ط1، مؤسسة عالم الرياضة، الاسكندرية.
4. حيدر عبد الرضا الخفاجي (2014) الدليل التطبيقي في كتابة البحوث النفسية والتربوية، ط1، بغداد.
5. عبد الواحد الكبيسي (2015) القياس والتقويم تجديدات ومناقشات، ط1، دار جرير للنشر والتوزيع، عمان.

6. عماد كاظم ياسر الشمخاوي (2019) الاختبارات الفسيولوجية والكيميائية (التطبيقات والاسس العلمية)، ط1، مكتبة دجلة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
7. فائزة عبد الجبار وغادة محمود جاسم (2019) الاسس العلمية للاختبار والقياس والتقويم، مكتب النور، بغداد.
8. كمال عبد الحميد اسماعيل ومحمد صبحي حسانين(2019) رباعية كرة اليد الحديثة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
9. ليلى السيد فرحات(2005)، القياس والاختبار في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
10. محمد جاسم الياسري (2010): الأسس النظرية لاختبارات التربية الرياضية، ط1، دار الضياء للطباعة والتصميم، النجف.
11. محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان(2008)، القياس في الربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
12. ناهدة عبد زيد الدليمي(2016) اسس وقواعد البحث العلمي ،ط1،دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
13. نزار حسين النفاخ واخرون (2016) الاختبارات المعرفية، دار الضياء للطباعة والتصميم، النجف.
14. يوسف لازم كماش(2001) اللياقة البدنية للاعبين في كرة القدم، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية.
15. **Afrit, Margaret J (1976) ed., Reliability Theory. Washington: AAHPERD Publications**.

المحاضرة الرابعة مكونات الأداء البدني

1-تعريف **اللياقة البدنية:** هناك عدة تعاريف للياقة البدنية نذكر منها:

اللياقة البدنية إحدى أوجه اللياقة الشاملة وهي القاعدة التي تبنى عليها إمكانية ممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة، فعليها تبنى اللياقة البدنية الخاصة والتقدم بالمهارات الأساسية والخطط وطرق اللعب وبدونها تصبح إمكانية تحقيق هذه الأبعاد أمرا صعبا بل قد يكون مستحيلا وتظهر أهمية اللياقة البدنية من خلال ارتباطها الطردي بعديد من المجالات الحيوية كالذكاء والتحصيل والنضج الاجتماعي والقوام الجيد والصحة البدنية والعقلية والنمو ومواجهة الطوارئ غير المتوقعة. **(البساطي ،1999،75)**

يذكر مفتي ابراهيم أن اللياقة البدنية هي إحدى أوجه اللياقة الشاملة وتتوقف هذه اللياقة على الإمكانيات البدنية للشخص في ضوء تأثير العوامل الأخرى الاجتماعية والثقافية والنفسية. **(مفتي ابراهيم،2001،143)**

بينما إبراهيم سلامة يقول" :اللياقة البدنية إحدى مكونات اللياقة العامة أو الشاملة للفرد حيث اللياقة العامة يقصد بها لياقة الفرد اجتماعيا وثقافيا ونفسيا، وتنمية هذه العوامل مجتمعة في عملية متداخلة يؤثر كلا منها في الآخر ويتأثر بها ما دام يجمعها دائما الإطار التربوي العام. **(سلامة ،1969،63)**

يعرفها " كورين" **Cureon** بأنها أحد مظاهر اللياقة العامة للفرد التي تشمل اللياقة العاطفية واللياقة العقلية والخلو من الأمراض المختلفة كالعضوية والوظيفية وقيام أعضاء الجسم بوظائفها على وجه حسن مع قدرة الفرد على السيطرة على بدنه وعلى مدى استطاعة مجابهة الأعمال الشاقة لمدة طويلة دون إجهاد زائد عن الحد. **(Cureon, 1985،166)**

1-1 اقسام اللياقة البدنية: يقسم أحمد صلاح قرعة اللياقة البدنية إلى:

- ✓ **اللياقة البدنية العامة:**

اللياقة البدنية العامة هي العمود الفقري والقاعدة العريضة والدعامة الأساسية للممارسة الرياضية في جميع مراحلها ولجميع المراحل السنية، كما أنها المطلب الرئيسي والهدف المباشر الذي يسعى إليه الانسان من خلال ممارسته للأنشطة الرياضية. **(حسانين،2007،77)**

ويجب أن يراعى تنمية المكونات الآلية للأداء البدني مجتمعة ومنفردة دون تمييز لمكون عن الآخر لأن هذه التنمية الشاملة هي القاعدة الصلبة التي يبنى عليها بعد ذلك اللياقة

البدنية الخاصة للعبة والمهارات الأساسية لها والخطط وطرق اللعب، وفي هذه التنمية يجب مراعاة ما يلي:

- الشمولية: وتعني تنمية جميع المكونات الأساسية للياقة البدنية مثل القوة والسرعة والمرونة والرشاقة .... الخ
- الاتزان: وهو يعني أن يكون تطوير هذه المكونات بصورة متزنة دون تفضيل مكون على آخر.
- الحجم المناسب: أن تكون عملية التطور في المكونات الأساسية بما يتناسب وإمكانات الفردية في ضوء ما يتمع به من قدرات بدنية موروثة ومكتسبة.

(عبد الحميد، حسانين ،1985،44)

✓ **اللياقة البدنية الخاصة:**

اللياقة البدنية الخاصة متطلب أساسي أيضا لكل نشاط رياضي، ولكنها تختلف من نشاط إلى آخر وذلك وفقا لطبيعة هذا النشاط ومتطلباته .وهذه المتطلبات يلزم توافرها في ممارسي هذا النشاط حتى يمكنهم التقدم في التدريب والوصول إلى المستويات العالية .وهذا يعني أن اللياقة البدنية الخاصة تعني التقدم في التدريب لعدد معين من مكونات اللياقة البدنية يتطلبها النشاط الممارس ويعرفها محمد صبحي حسانين على أنها كفاءة البدن في مواجهة متطلبات النشاط المعين. **(حسانين،2007،79)**

1-2 مكونات اللياقة البدنية:

لقد اختلف العلماء في تقسيمهم لمكونات اللياقة البدنية، التي تسمى أيضا عناصر اللياقة البدنية، كما تسمى الصفات البدنية.

يقول **(Dornhoff)** يمكننا تقسيم القدرات البدنية إلى:

- **قدرات شرطية:** قوة، مداومة، سرعة
- **قدرات توافقية:** التوازن، التوجيه، رد الفعل المركب، التكييف، الحركة.

(Dornhoff،1993 ،55).

أما **سلام محمد الخطاط** فيقول :يمكن التمييز بين القدرات البدنية والقدرات الحركية من منظور التعلم الحركي كالآتي:

- **القدرات البدنية:(Physical Abilities)**

وتشتمل القوة، التحمل، السرعة، ومرونة المفاصل، إن كافة هذه القدرات لها علاقة بالحالة البدنية بشكل أساس، فالسرعة لها علاقة بنوع الألياف العضلية، أما التحمل فله علاقة بالجهاز الدوري التنفسي، في حين أن القوة لها علاقة بعدد الوحدات الحركية المستثارة والمقطع العرضي للعضلة، وأخيرا المرونة التي لها علاقة بمطاطية الأنسجة حول المفصل لتحديد المدى الحركي للمفصل.

- **القدرات الحركية (Motors Abilities):**

وتشمل الرشاقة، التوافق، والدقة، إن هذه القدرات لا تعتمد بشكل أساس على الحالة البدنية وإنما تعتمد على السيطرة الحركية بشكل أساس إن السيطرة الحركية تأتي من قدرة الجهاز العصبي المركزي(CNS) والمحيطي (PNS)على إرسال إشارات دقيقة إلى العضلات لغرض إنجاز المهمة. **(الخطاط ،2007)**

ويركز **شاركي (Sharkey 1984)**على تقسييم مكونات اللياقة البدنية إلى مكونيين مركبيين هما :

- **اللياقة الهوائية (Aerobic Fitness):**

ويقصد بها قدرة الجسم على إستنشاق ونقل واستهلاك الأكسجين فإن إكتساب الفرد لهذا النوع من اللياقة يؤدي إلى تقوية العضلات والأوتار والأربطة والعظام وتحسين حركة المفاصل، كما يعمل على خفض مستوى التوتر والضغوط والتعب، وتتحسن السمات الشخصية للفرد لديه. درجة الإتزان الإنفعالي والثقة بالنفس.

- **اللياقة العضلية (Muscular Fitness):**

يرى شاركي أن اللياقة العضلية هي عبارة عن مصطلح يضم عناصر القوة والتحمل والمرونة، كما يرى أنه إذا كانت اللياقة الهوائية تحقق للفرد الصحة، فإن اللياقة العضلية تحقق له ذاته فتمنحه الشكل الجيد للقوام. **(عبد الفتاح، نصر الدين،2003،20)**

واختلف العلماء في تحديد مكونات اللياقة البدنية، ويظهر الاختلاف بوضوح بين رواد المدرسة الشرقية ورواد المدرسة الغربية وجمع كل من **كمال عبد الحميد اسماعيل** ومحمد **صبحي حسانين** آراء مجموعة من العلماء من المدرستين في الجدول التالي:

	المستويات / العلماء	القوة	تحمل القوة	المجلد الدوري	القوة السريعة	المرونة	السرعة	الرشاقة	التوافق	التوازن	الدقة	زمن رد الفعل	الاحساس	الاسترخاء	المهارة	مقاومة
1	لارسون	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O					O
2	يوكم	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O					O
3	بيوتشر	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O					O
4	كلارك	O	O	O												
5	ايكرت	O	O	O			O	O	O							
6	ماتيوز	O	O	O												
7	بافرو	O	O	O	O		O	O		O						
8	كازنز	O	O	O	O		O	O		O						
9	هاجمن	O	O	O	O		O	O								
10	هوكي	O	O	O	O	O										
11	ولجوس	O	O	O												
12	بارو	O	O		O	O	O	O	O							
13	مجي	O	O		O	O	O	O	O							
14	هاره	O	O	O	O	O	O	O				O				
15	زتسورس كي	O	O	O		O	O		O				O	O	O	
16	دونالد	O	O	O		O		O	O							
17	انارينو	O	O	O	O											
18	كوزيتشو فا	O	O	O		O	O	O								
19	ستاكيون افا	O	O	O		O	O	O								
20	كوربين	O	O	O	O	O	O	O	O	O		O				
21	مارتن	O	O	O	O	O										
22	جونسون	O	O	O		O										
23	نلسن	O	O	O		O										
24	كسادى	O	O	O		O	O	O	O							
المجموع		24	24	22	13	16	15	15	10	6	3	2	1	1	1	3
الترتيب		01	02	03	07	04	06	05	08	09	10	12	13	14	15	11

الجدول رقم (1) يوضح مكونات اللياقة البدنية كما رآها نخبة من العلماء بالشرق والغرب (عبد الحميد ،حسانين،2001،58)

مراجع المحاضرة:

1- إبراهيم سلامة (1969)، **اللياقة البدينة** ، دار القومية للطباعة والنشر، مصر

2- أبو العلا ءأحمد عبد الفتاح، احمد نصر الدين(2003)، **فيسيولوجيا اللياقة البدنية**، دار الفكر العربي .

3- أمر الله احمد البساطي (1999) **التدريب الرياضي وتطبيقاته** ، الإسكندرية ، مطبعة الانتصار لطباعة الافيست .

4- كمال عبد الحميد اسماعيل، محمد صبحي حسانين،(2001) **رباعية كرة اليد الحديثة** الجزء الأول، .ط1 ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

5- محمد صبحي حسانين،(2007) **نموذج الكفاية البدنية**، دار الفكر العربي، القاهرة.

6- مفتي إبراهيم حماد(2001) **التدريب الرياضي الحديث –تخطيط وتطبيق وقيادة**، دار الفكر العربي.

7- Dornhoff; Martin(1993): L'éducation Physique et Sportive Office des Pulsatrices.

8- Frank. Cureon(1985). , M Die lehrweise der ubungs for men

المحاضرة الخامسة اختبارات القوة العضلية:

1-القوة العضلية:

لقد كتب كثير من العلماء والباحثين في مجال التربية الرياضية الكثير عن عنصر القوة العضلية كواحد من مكونات اللياقة البدنية العامة لجميع الرياضيين ولمختلف الألعاب والأنشطة الرياضية. واتفقوا جميعا على إن القوة العضلية أهم عناصر اللياقة البدنية على الإطلاق, فقد خلص **(كمال درويش ومحمد صبحي حسنين،1998،36)** عن "ماك لوي" إلى إن القوة العضلية لها ارتباط عالي بالقدرة البدنية العامة.

وحول مفهوم القوة العضلية فان كل من **(المندلاوي و الشاطي،1987،85)** **(البيك،1990،164)** قد ذكروا إن القوة العضلية هي قدرة وإمكانية العضلة في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها ولا يبتعد **(هاره،1990،164)** عن هذا المعنى كثيرا فقد ذكر إن القوة العضلية هي (أعلى قدر من القوة يبذلها الجهاز العضلي – العصبي لمجابهة أقصى مقاومة خارجية مضادة).

2-العوامل المؤثرة في القوة العضلية:

هناك عدة عوامل أساسية مؤثرة في مستوى تطور القوة العضلية وهي:

- تزداد القوة العضلية كلما زاد عدد الألياف العضلية المثارة في العضلة الواحدة أو المجموعة العضلية.
- تزداد القوة العضلية كلما زاد مقطع العضلة أو العضلات المشاركة في الأداء.
- الألياف العضلية البيضاء تؤدي انقباضات عضلية أسرع من الألياف الحمراء.
- تزداد قوة الانقباض العضلي إذا ما كانت العضلة أو العضلات تتميز بالطول والمقدرة على الارتخاء والمط.
- الاختيار الصحيح لزاوية الشد المستخدم في العمل العضلي يؤدي إلى أفضل كم من القوة العضلية المنتجة.

- كلما قصرت فترة الانقباض العضلي زادت القوة العضلية المنتجة وكان معدل سرعة الانقباض أعلى وكلما زادت فترة الانقباض العضلي نقص معدل إنتاج القوة العضلية وقل معدل سرعة الانقباض.
- كلما زاد التوافق بين العضلات المشاركة في الأداء الحركي من جهة وبين العضلات المؤدية إلى الحركة وبين العضلات المضادة لها من جهة أخرى زاد إنتاج القوة العضلية.
- الحالات الانفعالية الايجابية تسهم في إنتاج أفضل للقوة العضلية. **(مفتي إبراهيم حماد،2001،177)**

3-أنواع القوة العضلية:

تعددت الآراء حول أنواع القوة العضلية فقد أشار البعض إلى تقسيمها من حيث ارتباطها بعناصر أو قدرات بدنية أخرى كالقوة السريعة وتحمل القوة وكذلك صنفت تبعا لمقدار المنتج من القوة، كذلك تم تصنيف القوة على أساس القوة العامة والقوة الخاصة.

كما ترتبط القوة العضلية بكل من عنصري السرعة والتحمل على شكل قدرات لها شكل جديد ومميز، وذو علاقة وثيقة بالنشاط الممارس.

يمكن تمييز 4 أنواع كبرى للقوة العضلية:

3-1 القوة العظمى (القصوى): هي اكبر قوة يمكن إن يبذلها الرياضي جراء الانقباض الكامل للعضلات الإرادية نتيجة وجود مقاومة كبيرة ولمرة واحدة وتعرف كذلك بأنها اكبر قوة يمكن للجهاز العضلي العصبي إن ينجزها عند أقصى انقباض إرادي. **(صمدي عبد العظيم،1999،163)**

وتظهر أهمية القوة القصوى في منافسات النشاط الرياضي الذي يتطلب التغلب على مقاومة كبيرة مثل رفع الإثقال والمصارعة والجمباز. **(عصام عبد الخالق،1999،127)**

✓ **خصائصها :**

- يكون الانقباض العضلي ناجم عن أكبر عدد ممكن من الالياف العضلية

- سرعة الانقباض تتسم بالبطء الشديد والثبات
- زمن الانقباض يتراوح ما بين 1-10 ثا

3-2 القوة العضلية المميزة بالسرعة :

إحدى الصفات الحركية المركبة وإحدى المكونات الرئيسية في ممارسة العديد من الأنشطة الرياضية كالوثب والجري والرمي والموانع في ألعاب القوى والتصويب والتمرير في الألعاب الجماعية (**السقاف، 2010، 85**)

3-3 تحمل القوة :

يقصد بها مقدرة العضلة أو المجموعة العضلية على الوقوف ضد التعب أثناء الانقباضات العضلية المتكررة، أو الوقوف ضد المقاومات الخارجية لفترة زمنية طويلة، ويمكن أن يتم ذلك عن طريق استخدام مجموعة من التمرينات المتتابعة والخاصة بجميع أجزاء الجسم. **(أبو زيد،2005 ،269)**

فالتحمل العضلي مركب من صفتي القوة والتحمل، ويعتبر من الصفات البدنية الضرورية لجميع أنواع الأنشطة الرياضية التي تستلزم متطلباتها قدرا معينا من القوة العضلية لفترة طويلة وتتمثل أهمية تحمل القوة في كونها أحد القدرات البدنية التي تلعب دورا كبيرا في الحفاظ على معدلات الأداء بمستوى ثابت طيلة فترة مباراة كرة اليد، وبذلك يعد هذا العنصر من العوامل المهمة والفعالة والمساهمة بقدر كبير في تحقيق الفوز. **(السقاف، 2010، 88)**

وهي كذلك القدرة على الحفاظ على نسبة % من القوة القصوى لمدة زمنية طويلة (الانقباض العضلي الثابت) أو لعدد كبير من التكرارات (انقباض عضلي ديناميكي إنتاج قوة عضلية معينة في أطول وقت ممكن.

✓ **خصائصها:**

- يكون الانقباض العضلي ناجم عن عدد قليل من الالياف العضلية
- سرعة الانقباض متوسطة
- الانقباض يكون مستمرا ويتراوح ما بين 40 ثا إلى عدد من الدقائق

3-4 القوة الانفجارية:

وهي أقصى قوة عضلية يستطيع الجهاز العضلي إنتاجها عند حدوث أقصى انقباض عضلي بالتعاون مع الجهاز العصبي (**أميرة محمود، ماهر محمود، 16،2008**)

قدرة الجهاز العصبي العضلي على إظهار مقاومة بأقصى سرعة انقباضيه ممكنة

✓ **خصائها:**

- الانقباض ناجم عن عدد كبير من الالياف اقل منه في القوة القصوى.
- العضلة تنقبض بأعلى سرعة ممكنة.
- زمن الانقباض يتراوح ما بين جزء من الثانية إلى ثانية واحدة.

4-اختبارات قياس القوة العضلية:

نقيس القوة العضلية بقياس أحد وكل مركباتها الأساسية.

4-1 قياس القوة القصوى:

قياس القوة القصوى يسمح بحساب الحمولة من أجل التدريب.

الطريقة الأكثر شيوعا تشكل قياس القوة القصوى لعضلة معزولة أو لمجموعة عضلية

بروتوكولان:

- حمولة قصوى (تكرار واحد اقصى)
- حمولة أقل من القصوى (بين2 إلى 10 تكرارات)

الجدول رقم(2) يوضح ارتباط الحمولات وفقا لعدد التكرارات القصوى (Bolliet et Derval,2012, 89)

RM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
%	100	97	95	92	90	88	85,5	83	81	79

نحن نتكلم هنا عن القوة القصوى القوة النسبية ≠ القوة القصوى

4-1-1 قياس القوة القصوى للأطراف السفلية بالقرفصاء

1 RM SQUAT BARRE SUR LES EPAULES

✓ **الهدف من الاختبار:**

- قياس بدقة الحمولة القصوى التي يستطيع الرياضي حملها مرة واحدة بثنية كاملة أو جزئية للرجلين
- ضمان متابعة تطور الرياضي في سجل القوة القصوى للأطراف السفلية
- التمكن من إنشاء حمولات العمل للصفات الأخرى كالقوة الانفجارية أو تحمل القوة

✓ **الأدوات:**

- بار حديدي
- أوزان بكمية كافية تسمح بارتفاع تدريجي للحمولة على الأقل ب2,5 كلغ

✓ **كيفية أداء الاختبار:**

الاختبار يجب ان يؤدى بإحدى الكيفيتين: ثنية كاملة او نصف ثنية.

وزن الجسم ليوم الاختبار يضاف الى الحمولة

1-أداء محاولة تسخينيه أولى بحمولة خفيفة كفاية لأداء من 5 الى 10 تكرارات

- دقيقة واحدة راحة.

2-أداء محاولة تسخينيه ثانية بزيادة في الحمولة بين 10 الى 20 % أعلى من الحمولة السابقة تسمح للرياضي بأداء من 3 الى 5 تكرارات

- دقيقتين راحة

3- أداء مجموعة ثالثة قريبة من القصوى بحمولة بين 10إلى 20 % أعلى من المحاولة السابقة تسمح للرياضي بأداء من 2 إلى 3 تكرارات

- من 2 إلى 4 دقائق راحة

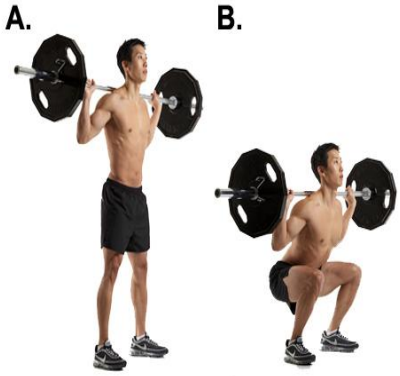
4- رفع الحمولة من 10إلى 20 وتحضير الرياضي لإنتاج أداء اقصى.

5- أذا نجح الرياضي يأخذ من 2 إلى 4 دقائق راحة و نعيد النقطة 4 .

- إذا فشل الرياضي يأخذ من 2 إلى 4 دقائق راحة و يعيد بحمولة من 5 إلى 10% أدنى من الحمولة السابقة.

عموما نجري من 3 إلى 5 مجموعات لتحديد الحمولة القصوى للرياضي.

(Bolliet et Derval,2012,90-91)



الشكل رقم (2) يوضح اختبار1 RM SQUAT

4-1-2 اختبار الرفعة الميتة

1RM SOULEVE DE TERRE (DEADLIFT)

✓ **الهدف من الاختبار:**

- قياس القوة القصوى للأطراف السفلية
- قياس بدقة الحمولة القصوى التي يستطيع الرياضي تحريكها مرة واحدة ببسط كامل للركبتين والحوض
- ضمان متابعة تطور الرياضي في سجل القوة القصوى للأطراف السفلية
- التمكن من انشاء حمولة للعمل صالحة لتطوير خصائص أخرى مثل القوة المميزة بالسرعة او مداومة القوة

يؤدى الاختبار بنفس الأدوات والاجراءات المذكورة في اختبار القرفصاء

(Bolliet et Derval,2012,92-93)

الشكل رقم(3) يوضح اختبار 1RM SOULEVE DE TERRE DEADLIFT

لقياس القوة القصوى للدفع للأطراف العلوية:

4-1-3 اختبار ضغط الصدر بالبار:

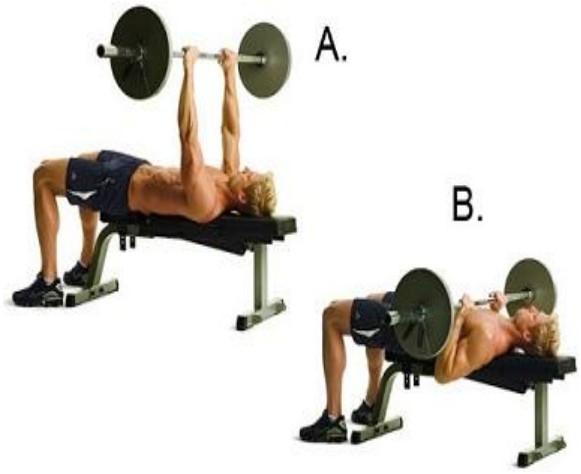
✓ **الهدف من الاختبار:**

- قياس بدقة الحمولة القصوى التي يستطيع الرياضي تحريكها مرة واحدة ببسط كامل للذراعين.

- ضمان متابعة تطور الرياضي في سجل القوة القصوى للأطراف العلوية.
- التمكن من انشاء حمولة للعمل صالحة لتطوير خصائص أخرى مثل القوة المميزة بالسرعة او مداومة القوة.

يؤدى الاختبار بنفس الأدوات والاجراءات المذكورة في الاختبار ين السابقين مع راحة أقل ونسبة رفع الحمولة أقل (من 5إلى 10%)

(Bolliet et Derval,2012,94)



الشكل رقم (4) يوضح اختبار 1RM DEVELOPPE COUCHE

4-2 قياس القوة الانفجارية:

الاختبارات المستعملة غالبا لقياس القوة الانفجارية للأطراف السفلية هي:

- اختبارات الوثب العمودي **(Sargent , Squat Jump, Cmj, Drop Jump…)**.
- اختبارات الوثب الأفقي

وقياس القوة الانفجارية للأطراف العلوية نستعمل القليل من المخيلة أو باستعمال أدوات مكيفة

4-2-1 اختبار سارجنت SARGENT TEST

✓ **الادوات:**

- مساحة للقفز تكون صلبة ومستوية
- شريط قياس
- طبشور بلون مغاير للون الحائط

✓ **أداء الاختبار:**

1-يغمر الرياضي أصابعه في الطبشور.

2-يقف الرياضي مستقيما، الكتف يبعد حوالي 15 سم عن الحائط، الرجلين مستويتين على الأرض.

3-يرفع الرياضي ذراعه التي سيستعملها في الاختبار لأعلى ما يمكن ويضع علامة على الحائط.

4-بدون تغيير في الوضعية الرياضي يقوم بالقفز لأعلى ما يمكن وفي قمة القفز يضع الرياضي علامة ثانية على الحائط بنفس اليد.

الفرق بين العلامتين يمثل الارتقاء بالسنتمتر

3 محاولات ونسجل أحسن محاولة

بعدها يمكن حساب الانفجارية أو القدرة للأطراف السفلية انطلاقا من الصيغة التالية:

PIC DE PUISSANCE (W) = 61.9 X HAUTEUR DU SAUT (CM) + 36 X MASSECORPORELLE (KG) + 1822

PUISSANCE MOYENNE (W) = 21.2 X HAUTEUR DU SAUT (CM) + 23.0 · MASSE CORPORELLE (KG) – 1393

(Bolliet et Derval,2012,94)

الشكل رقم (5) يوضح اختبار سارجنت SARGENT TEST

4-2-2 اختبار (CMJ) counter movement jump

- ✓ **الهدف:** قياس القوة الانفجارية للأطراف السفلية
- ✓ **خصائص الاختبار:** يتميز هذا الاختبار بتنفيذ قفز عمودي بأقصى ما يمكن بمساعدة الذراعين أو بدونها.
- ✓ **الوسائل المستعملة:**

- جهاز أوبتوجامب **Optojump**
- جهاز كمبيوتر
- وثيقة تسجيل النتائج.

- ✓ **كيفية الإجراء:**

- يقف اللاعب في المكان المخصص بين جزئي الجهاز ثم يقوم المختبر بثني الركبتين مع القفز بأقصى ما يمكن بمساعدة الذراعين

يسجل الجهاز النتيجة على شاشة الحاسوب يجري كل لاعب ثلاث محاولات نأخذ الأحسن منها.

الشكل رقم (6) يوضح اختبار CMJ

4-3اختبارات تحمل القوة

4-3-1 اختبار الرتابة TEST DE TEMPO

قياس مداومة القوة للدفع، الشد وضم وبسط الرجلين

- ✓ **الهدف من الاختبار :**

إنشاء مؤشر مداومة القوة لكل من القرفصاء ، ضغط الصدر بالبار و الشد

- ✓ **الأدوات:**

- بندول الايقاع **Métrometre**
- بار + حمولة

- ✓ **مواصفات الاختبار:**

- بالنسبة للرياضي يتعلق الأمر بالحفاظ لأطول مدة على وتيرة مفروضة لحمولة معطاة.
- المدرب مسؤول عن اختيار تسخين مناسب قبل بدء الاختبار.
- بالنسبة للحركات المتعلقة بالقسم الأعلى للجسم، البروتوكول الأصلي – قابل للتعديل – يقترح ضبط البندول على تردد 50 تنبيه في الدقيقة بتقدير 25 حركة في الدقيقة.

- بالنسبة للقرفصاء ننصح ب وتيرة 40 نقرة في الدقيقة أو 20 حركة في الدقيقة، الرياضي يتبع الوتيرة المفروضة: تنبيه عندما تكون الحمولة في الأعلى وآخر عندما تكون في الأسفل.

الاختبار يتوقف عندما لا يستطيع الرياضي مجاراة الوتيرة المفروضة من البندول.

❖ **بروتكول القرفصاء:**

البار خلف الكتفين، النزول مع احترام مبادئ التمرين الكلاسيكية حتى الوصول بالفخذين للوضع الافقي مقارنة بالأرض ثم الصعود حتى امتداد الرجلين.

❖ **بروتوكول الضغط على الصدر:**

المسكة بعرض الكتفين، عدم وضع البار حتى نهاية الاختبار، الانطلاق من الذراعين ممدودتين النزول بالحمولة حتى تلامس الصدر ثم العودة إلى وضعية البدء.

❖ **بروتوكول الشد:**

المسكة بعرض الكتفين، عدم وضع البار حتى نهاية الاختبار، المقعد يكون مرتفع بشكل مناسب، الانطلاق من الذراعين ممدودتين الشد حتى تلامس البار، المقعد ثم النزول بالحمولة حتى امتداد الذراعين دون أن تلامس الأرض.

(Bolliet et Derval,2012,104-105)

الشكل رقم (7) يوضح اختبار الرتابة TEST DE TEMPO

4-3-2 اختبار السحب (العقلة) PULL UP

قياس مداومة القوة لحركة جذب بذراعين

- ✓ **الهدف من الاختبار:**

1متابعة تطور القوة للقسم الأعلى للجسم

2انشاء تشخيص اولي للقوة للقسم الأعلى للجسم

- ✓ **مواصفات الاختبار:**

وضعية الانطلاق الذراعان ممدودتان ,تحت العقلة مع الحفاظ على الكتفين في الخلف الصدر بارز الرياضي يرفع ذقنه الى مستوى العقلة قبل ان ينزل للوضعية الابتدائية الذراعان ممدودتان

يجب على الرياضي ان يحافظ على جسمه في محور الشد و لا يستعمل المرجحة للمساعدة

- ❖ **متغير بالثبات** أحيانا يقترح لأسباب خاصة في بعض الاختصاصات ,في هذه الحالة الرياضي ينطلق مباشرة الذقن فوق العقلة و يحافظ على الوضعية لأطول مدة ممكنة **(Bolliet et Derval,2012,112)**

4-3-3 اختبار الكرسي:

- ✓ **الهدف من الاختبار:**
  - تقييم مداومة القوة للأطراف السفلية للرياضي.
  - مقارنة مداومة القوة الساق اليمني واليسرى.
- ✓ **مواصفات الاختبار**

بوضعية الظهر مستمد الى الحائط الرياضي يجلس كانه على كرسي مشكلا ثلاث زوايا قائمة زاوية الحوض زاوية الركبة و زاوية الكاحل , الرجلين متباعدين بعرض الكتفين.

حساب التوقيت ينطلق عندما ترتفع احدى الرجلين عن الأرض و يتوقف عندما لا يستطيع الرياضي الحفاظ على الوضعية او يضع رجله على الأرض.

- بعد 4 دقائق راحة تختبر الرجل الأخرى.

- التحليل يكون حسب الجدول الموالي و مقارنة الرجل اليمنى مع اليسرى.

(Bolliet et Derval,2012,106)

مراجع المحاضرة:

1. صمدي احمد, ياسر عبد العظيم (1999)، التدريب الرياضي أفكار ونظريات, القاهرة, جامعة الزقازيق.
2. عصام عبد الخالق(1999) التدريب الرياضي. نظريات وتطبيق. ط9. القاهرة.
3. علي البيك: (1990) أسس إعداد كرة القدم والألعاب الجماعية، القاهرة، دار الفكر العربي.
4. قاسم المندلاوي، محمود الشاطي (1987): التدريب الرياضي والأرقام القياسية، الموصل، مديرية الكتب للطباعة والنشر.
5. كمال درويش، محمد صبحي حسنين(1998) التدريب الدائري، دار الفكر العربي القاهرة.
6. مفتي إبراهيم حماد (2001). التدريب الرياضي الحديث. دار الفكر العربي، القاهرة.
7. هارة: (1990) أصول التدريب، ترجمة عبد علي نصيف، مطابع التعليم العالي، بغداد.
8. Broussal-Derval et Olivier Bolliet (2012) Les tests de terrain edition 4 TRAINER

المحاضرة السادسة: اختبارات المداومة

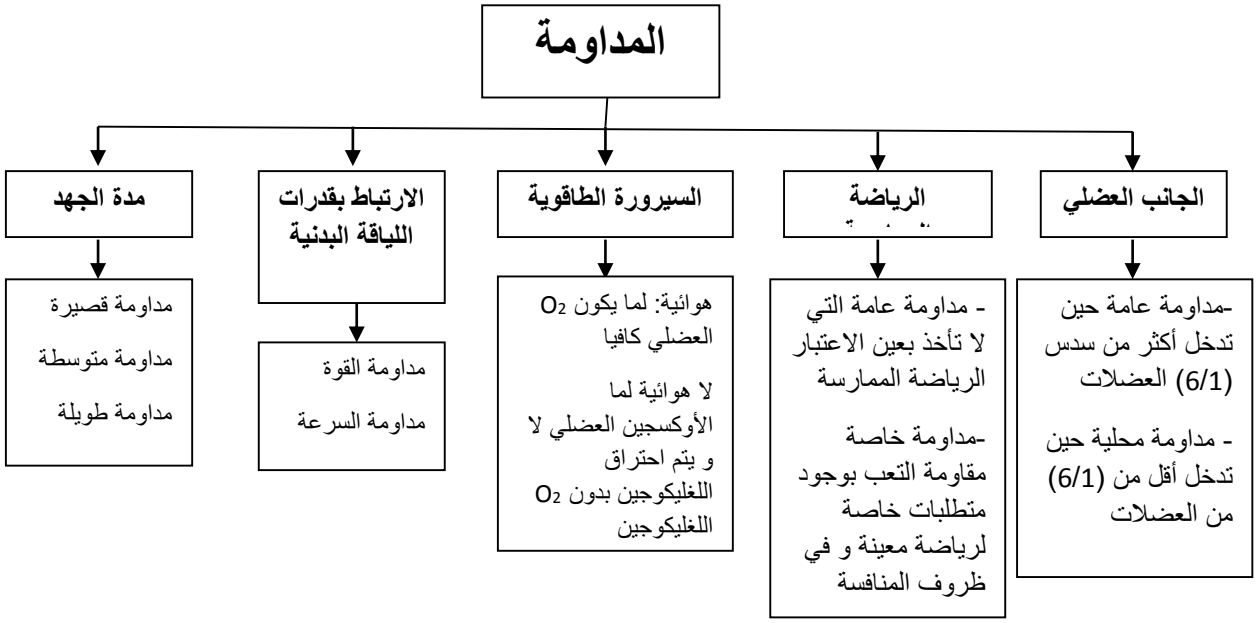
1-تعريف المداومة :

لقد تعددت مفاهيم المداومة حسب التوجيهات التحضيرية والإستقلابات الطاقوية وفيما يلي أهم تعاريف المداومة:

- ✓ المداومة هي قدرة اللاعب في الاستمرار والمحافظة على مستواه البدني والوظيفي لأطول فترة ممكنة من خلال تأخير ظهور التعب الناتج أثناء الأداء خلال المباراة النشاط البدني. (**البساطي ، 2001، 59**).
- ✓ المداومة هي القدرة على إنجاز عمل ما لفترة طويلة بتأثير إيجابي وبشدة متوسطة نسبيا (**البشتاوي، الخوجا ،2005،348**).
- ✓ المداومة هي قابلية الفرد على أداء حركي بحجم معين ولفترة طويلة دون انقطاع فضلا على القابلية في أداء عمل ما لفترة طويلة تشترك فيه مجاميع عضلية كثيرة وفق متطلبات عالية لأجهزة القلب والدوران والتنفس وتتضمن المداومة فعالية المستوى خلال فترة الحافز (**حسين،1987،224**) .

2-تصنيف المداومة:

تصنف المداومة حسب كل من كتلة العضلات المتدخلة، الرياضة الممارسة و نظام إنتاج الطاقة و كذا حسب ارتباطها بقدرات اللياقة البدنية الأخرى و غالبا ما تصنف أيضا حسب مدة الجهد العضلي.



الشكل رقم(8) يوضح تصنيف المداومة

3-العوامل المؤثرة على المداومة:

- الكفاءة الوظيفية للقلب .
- الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسي .
- عمليات الأيض (التمثيل الغذائي) كالهدم والبناء .
- قوة الإرادة (الناحية النفسية).
- إفراز الهرمونات المختلفة .
- إتقان الأداء الحركي بصورة توافقية جيدة مما يساعد على الاقتصاد في بذل الجهد اللازم للأداء. (**الحوري ،2006 ، 82)**
- التغيرات الكيميائية في العضلات، إذ تكتسب العضلة عنصر التحمل بإستعمال أثقال تسمح بتكرار الحركة لأقل من 30 مرة **(ابراهيم ، 1978، 44)**
- التدريب وخصائصه مثل عدد ساعات التدريب، شدة التدريب ونوعها، فترة التدريب، وإتجاهه **(حسين، 1987 ،273)**

4-طرق تنمية المداومة:

في فترة الإعداد العام يمكن التدريب على التحمل بواسطة الجري لمسافات طويلة ومتنوعة ، وتزداد المسافات بتكرار الجري مع الصعوبة كموانع أي مبدأ بحجم حمل صغير

ويزداد الحجم تدريجيا . ويهدف ذلك إلى تكييف الأجهزة الحيوية وهو ما يطلق عليه طريقة التدريب المستمر (**أبو المجد، 1989،101**)

والصفة المميزة لهذه الطريقة هي التدريب المستمر لفترة زمنية تمتد من 20 د إلى ساعة ونصف وتصل عدد دقات القلب إلى140–150 دقة في الدقيقة و هذا يعنى أن سرعة دقات القلب متوسطة، وغالبا ما تكون التدريبات داخل الغابة التي تمتاز بالصفاء والهواء و عدم التلوث. لتطوير التحمل الخاص يتم استخدام مجموعة من التمارين التي تهدف إلى تحسين وتطوير التكنيك الخاص لتلك الفعالية الرياضية التي يتدرب عليها اللاعب من خلال التكرارات المناسبة والفترة الزمنية المناسبة لهذا التمرين أو ذلك . وتطوير التحمل الخاص له علاقة مباشرة بتطوير التحمل العام ، وهناك تأثير متبادل بينهما و لتطوير التحمل الخاص يجب استخدام طريقة التدريب الفتري والدائري .

(الربضي، 2004 ،90)

و بخصوص تحمل القوة العضلية يقول العالم" **Delorme** " أنه يمكن الحصول على أكبر عدد من المرات من التمرين ضد مقاومة ضعيفة نسبيا أي حجم كبير و فترات راحة قصيرة (**الربضي، 2004 ، 92**).

أما عن تحمل السرعة فيمكن تنميته عن طريق التدريب الفتري وذلك بالعدو لمسافات مختلفة (10 –20–30–50م) وفي صورة مجموعات بينها فترات راحة وفقا لتشكيل الحمل ويراعي تقصير فترات الراحة بين كل جزء من هذه المسافات والجزء الآخر.

تتمثل طرق تطوير المداومة في كل من الطريقة المنتظمة، الطريقة المتغيرة، الطريقة الفترية، طريقة التكرار و الطريقة التنافسية (**عبد المالك، 2000– 2001**).

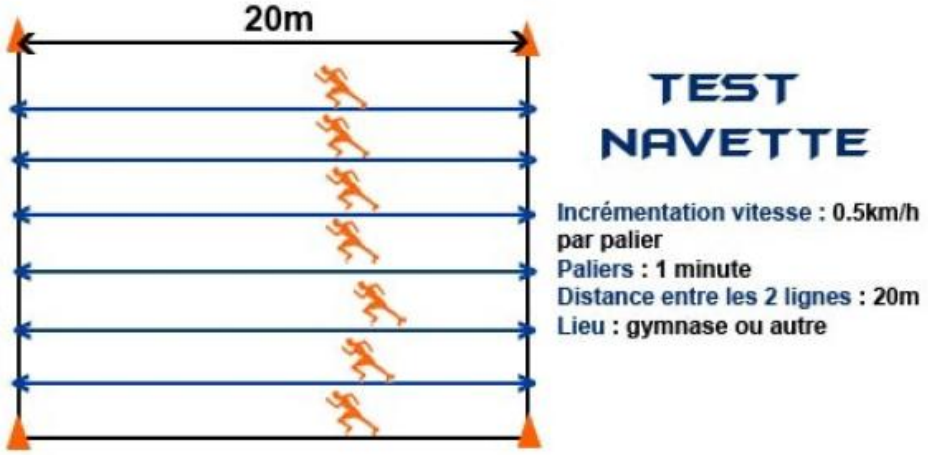
5–اختبارات التحمل:

اختبارات قياس السرعة الهوائية القصوى(المؤشر الميداني لصفة المداومة:)

5–1اختبار luc Léger: (Léger L, 1982)

هو اختبار متدرج يهدف إلى قياس استهلاك الأقصى للأوكسجين(VO_2MAX) والسرعة الهوائية القصوى(VMA)، يعتمد أساسا على القيام بالعدد الأكبر من الجري ذهابا وإيابا بين خطين يبعدان عن بعضهما 20م، وبسرعة تصاعدية، يتم ضبطها بواسطة شريط تسجيل يصدر صوتا ذو نغمة قصيرة ينبغي عند سماعها أن يكون المختبر عند طرف 20 يبدأ الاختبار بسرعة 8 كلم/سا مع زيادة متدرجة بـ0,5 كلم /سا كل دقيقة يستمر الاختبار حتى الوصول إلى التعب و عدم مجاراة سرعة إيقاع النغمات. يتم حساب المستهلك الأقصى الأوكسيجين وفقا للمعادلة:

VO2MAX(ملل/كلغ.دقيقة)=31,025+(3,238×سرعة الجري كلم/سا)−(3,248×العمر بالسنوات)+0,1536(العمر×السرعة)



الشكل رقم (9) يوضح اختبار الجري المكوكي 20 م luc léger

(turpin, 2002, pp. 184-185)

5-2 إختبار Vamval: (Cazorla G, 1993, p. 132)

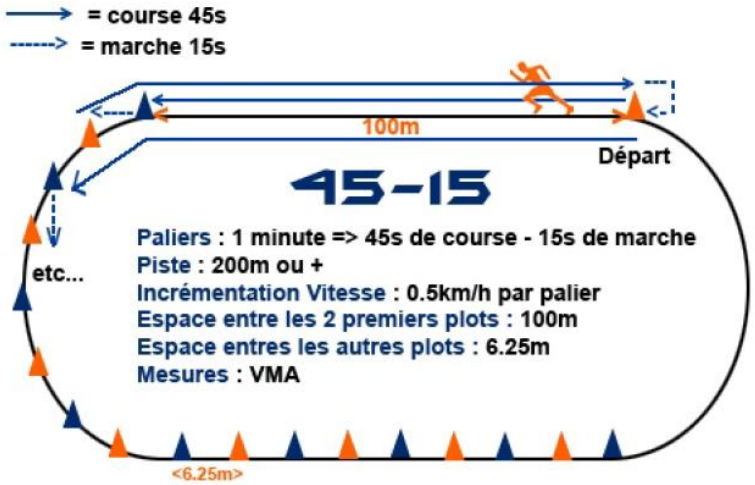
يهدف الاختبار إلى تقدير أقصى استهلاك للأكسجين VO_2MAX حيث يتطلب هذا الاختبار مضمار طوله 400 م مقسم إلى مسافات قدرها 20 م حيث يقوم المختبر بالجري في المضمار بسرعة متدرجة بزيادة قدرها 0,5 كلم/ سا متبعا رتما يتم ضبطه بواسطة شريط

تسجيل يصدر صوتا ذو نغمة قصيرة كل دقيقة، يتوقف الاختبار حينما لا يستطيع المختبر مجاراة الرتم المفروض حيث يجب التوقف إن كان التأخر أكثر من 2م عن أقرب 20 م.

الشكل رقم (10) يوضح اختبار Vamval

5-3 اختبار 15 / 45 لـ Gacon:

بهدف الحصول على السرعة الهوائية المتقطعة .يقوم هذا الاختبار على تنفيذ جري متقطع، متدرج مع زيادة في السرعة المقدرة ب 5 كم /سا في كل دقيقة (45 "جري 15 " + راحة) ، يبدأ الاختبار ب 10 كم /سا عند الرياضيين .تحدد السرعة بواسطة ال الإشارة



الصوتية المفروضة والمنظمة لسرعة ومسافة الجري، تؤخذ سرعة آخر كنتيجة. **(Dellal، 2008، صفحة 276)** والشكل التالي يوضح الاختبار:

الشكل (11) يمثل بروتوكول اختبار Gacon 45/15

4-5 اختبار IFT 15- 30 (مارتن بوشيت) Martin Buchheit

✓ **الهدف:** قياس السرعة الهوائية القصوى (VMA)

✓ **الوسائل المستعملة:**

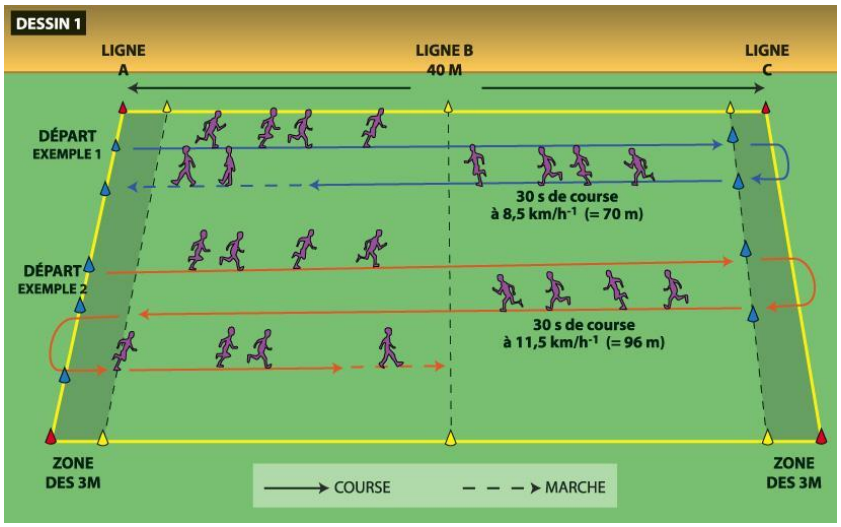
- جهاز حاسوب.
- مكبر للصوت.
- التسجيل الصوتي لاختبار IFT 15- 30 .

✓ **كيفية الإجراء:**

التسجيل الصوتي للاختبار يحتوي على نوعين من الإشارات إشارة مفردة والأخرى مزدوجة.

- ينطلق اللاعب عند الإشارة الأولى، وعند كل إشارة مفردة يجب أن يكون قطع مسافة 20 متر ± 3 متر، ويتوقف عن الجري عند الإشارة المزدوجة ليكون بذلك قد أنجز المستوى.

- عند الإشارة المفردة الموالية يبدأ المستوى الموالي بنفس الكيفية.
- ينتهي الاختبار بانسحاب اللاعب أو عدم تمكنه من الوصول إلى المسافة المطلوبة ثلاث مرات، ويكون المستوى الذي توقف عنده هو السرعة الهوائية القصوى تحسب بالكلم / سا (Buchheit، 2005)



الشكل رقم (12) يمثل اختبار IFT 15- 30 (مارتن بوشيت) Martin Buchheit

مراجع المحاضرة

1. أمر الله البساطي،(2001) الإعداد البدني الوظيفي في كرة القدم – تخطيط–تدريب– قياس، دار الجامعة الجديدة للنشر الإسكندرية.
2. خليل فوزي إبراهيم، التمرينات البدنية، (1978)، دار المعارف، مصر.
3. طه إسماعيل عمرو أبو المجد(1989) كرة القدم بين النظرية والتطبيق، دار الفكر العربي القاهرة.
4. عكلة سليمان الحوري، (2006) الدليل إلى التغذية والوزن واللياقة، دار الكتب والوثائق، بغداد.
5. قاسم حسن حسين (1987) تعلم قواعد اللياقة البدنية، دار الفكر العربي للنشر .
6. كمال جميل الربضي، (2004) التدريب الرياضي للقرن 21، دار وائل، عمان.
7. محمد عبد المالك: الدفتر البداغوجي، ' تنمية الصفات'، المعهد العالي لتكنولوجيا الرياضية دالي ابراهيم الجزائر 2000–2001.
8. مهند حسين البشتاوي، أحمد إبراهيم الخوجا (2005)، مبادئ التدريب الرياضي، دار وائل للنشر، ط2.
9. Alexandre Dellal .(2008) *.de l'entrainement a la performance en football* . de boeck.
10. Léger L, L. J. (1982). Amaximal multistage 20m shuttle run test to predict VO2max. *Eur.J.Appl.Physio*(49), 1-12.
11. Martin Buchheit) .Août, 2005 .(Le 30-15 Intermittent fitness test Illustration de la programmation du travail de la puissance maximale aérobie à partir d'un test de terrain approprié) .federation francaisedu handball (المحرر، *Approches du Handball*.46-36 ،(88)
12. turpin, b. (2002). *préparation et entrainement du footballeur* (éd. 1). paris: amphora.

المحاضرة السابعة اختبارات السرعة

1-تعريف السرعة:

السرعة كصفة بدنية حركية، قدرة الإنسان على القيام بجهد بدني مرتبط بأداء حركي في أقصر فترة زمنية. وفي ظروف معينة، ويفَّتض في هذه الحالة تنفيذ الجهد لا يستمر طويلا. (حسين وناجي،1984،118)

ويعرفها **Weineck** بأنها القدرة على تنفيذ الأفعال الحركية في أقل وقت ممكن بالاعتماد على وظيفة الجهاز الحركي وقدرة العضلات على تطوير القوة.

2-أنواع السرعة:

- **سرعة الانتقال** :كما في الجري السريع للالتحاق بالكرة قبل الخصم، أو المشاركة في الدفاع والهجوم، تبديل المراكز والهروب من الرقابة.
- **سرعة الحركة** :وتتمثل في سرعة التصويب أو الجري بالكرة أو المحاورة بأنواعها.
- **سرعة رد الفعل** : تعني سرعة الاستجابة لأي مثير خارجي مثل الكرة أو المنافس أو الزميل، أي حسن التصرف في أقل زمن ممكن.

3-الأشكال المركبة للسرعة تتمثل الأشكال المركبة للسرعة في النقاط التالية :

- **قوة السرعة** :و هي القدرة على دفع مقاومة مع سرعة قصوى في مدة زمنية محددة.
- **سرعة التحمل** :و هي القدرة على مداومة السرعة الناتجة من التعب من خلال تقلص أقصى في إنجاز الحركات المتقطعة مع مقاومة مدعمة.
- **سرعة التحمل القصوى** :وهي القدرة على مداومة السرعة الناتجة من التعب خلال سرعة التقلص الأقصى في إنجاز الحركات المتواصلة **(Weineck J, 1997, 294).**

4-خصوصيات عمل السرعة:

- ارتفاع دقات القلب إلى أكثر من 180 دقة / دقيقة.
- العضلات تعمل تحت النظام اللاهوائي اللاحمضي.
- السن المناسب لتطوير صفة السرعة هو (11سنة إلى 12 سنة)

5-العوامل المؤثرة على السرعة:

يرى **محمد حسين علاوى** أن من بين العوامل التي تؤثر على السرعة هي:

- الخصائص التكوينية للألياف العضلية .
- النمط العصبي للفرد .
- القوة العضلية والقدرة على الاسترخاء العضلي .
- قابلية العضلة للإمتطاط .
- قوة الإرادة. (**علاوي،1994،30**)

6-**اختبارات قياس السرعة:** يرى المختصون أنه لقياس خاصية السرعة يجب تحديد وبدقة ما نريد قياسه.

- سرعة البدء (0-5 م)
- التسارع (5-20 / 70 م)
- السرعة القصوى (20-70 م)
- في خط مستقيم أو مكوك

7-القدرة على تكرار الجري السريع:

يعرف كل من **(BISHOP و Castagna، 2002)** قابلية تكرار السرعة بالقدرة على الجري بسرعة، الاسترجاع واستعادة، الجري بسرعة مرة أخرى، وهذا التسلسل (سرعة، استرجاع، سرعة) يمكن أن تتكرر مرة أو أكثر.

- و حسب Rampinini, Impelizzerri et al. هي القدرة على إعادة أقصى جري سريع قصير المدة، مع وجود راحة بينية غير كاملة **(Rampinini E. , et al., 2007, p. 228)**
- يشير مصطلح العدو السريع إلى الجهود التي تستغرق 6 ثوانٍ، حيث يمكن الحفاظ على ذروة القوة / السرعة طوال التكرار. تعتبر مدة السباق **(Turne & Stewart, 2013, p. 37)**

8-اختبارات قياس القدرة على تكرار الجري السريع:

تختلف بروتوكولات القدرة على تكرار الجري السريع (RSA) في عدد تكرارات السرعة، ومسافة كل سباق، والاسترجاع بين التكرارات، وبغض النظر عن هذه المتغيرات، فإن المؤشرات الرئيسية لاختبار RSAهي أحسن وقت(BT) وإجمالي الوقت(TT) تتضمن معظم اختبارات RSAسباقات متعددة في خط مستقيم أو باستخدام تغيير الاتجاه(COD) واحد فقط. لذلك، قد لا تكون اختبارات RSA المستقيمة مناسبة لتقييم الأداء الرياضي في الألعاب الرياضية التي تتضمن تغييرات متعددة في الاتجاهات أثناء مباراة حقيقية. (Daneshfar, et al., 2018, p. 2)

أما فيما يخص اختبارات القدرة على تكرار الجري السريع فإنها كباقي الاختبارات، يوجد منها الكثير ولكن كل حسب الاختصاص الرياضي، رغم هذا يمكن استعمالها كلها .ونذكر منها:

8-1 اختبارRSSJA (Buchheit, Spencer, & Ahmaidi, 2010):

- ✓ **الهدف من الاختبار:** قياس سرعة الركض والقفز المتكررين.(RSSJA)

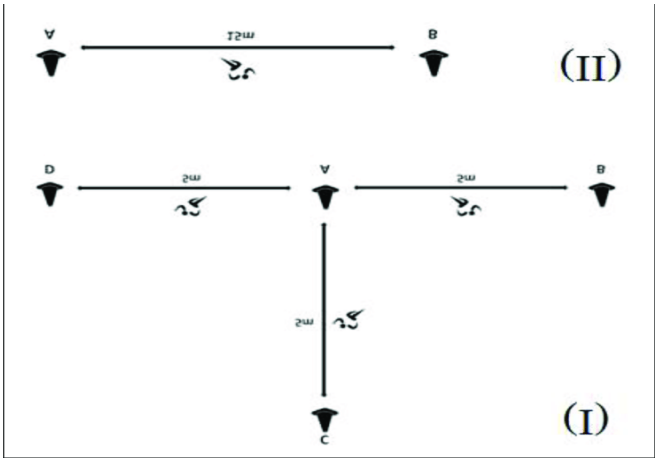
يتألف الاختبار من 6 × (2 × 12.5 م) من التكرارات يوجد انطلاق كل 25 ثانية، مع قفزة الحركة المضادة الكاملة التي تجرى أثناء الاسترجاع – الراحة–بين الانطلاقات.

يعد اختبار RSSJA موثوقًا وصالحًا لتقييم تسلسل الجهد المتفجر المتكرر في الألعاب الرياضية الجماعية. نتائج الاختبار من المرجح أن تكون ممثلة لنوع الجنس ومستوى المنافسة؛ وبالتالي يمكن استخدام الاختبار للتمييز بين معايير اللعب ومراقبة مستويات اللياقة البدنية. **(Buchheit, Spencer, & Ahmaidi, 2010)**

2-8 اختبار القدرة على الجري المتكرر متعدد الاتجاهات (RSM)10× (6 × 5م) :Daneshfar, et al, 2018

- ✓ **الهدف من اختبار:** قياس القدرة على الجري المتكرر متعدد الاتجاهات **10 × (6 × 5 م (RSM)**
- ✓ **بروتوكول الاختبار:** يتألف الاختبار من عشر تكرارات بسرعة 30 مترًا مع العديد من تغيير الاتجاه CODs و 30 ثانية من الاسترجاع السلبي بين التكرارات (تم تعريف الوقت الأضعف (WT) على أنه أبطأ وقت بين التكرارات. تم تسجيل كل تكرار بتقريب 0.01 ثانية باستخدام زوج من الخلايا الضوئية .

لاختبار RSM موثوقية جيدة إلى ممتازة للوقت الإجمالي (TT) وأفضل وقت (BT) وأضعف وقت.(WT) **(Daneshfar, et al., 2018)**



الشكل رقم (13) يوضح اختبار القدرة على الجري المتكرر متعدد الاتجاهات

3-8 اختبار 12× 20 متر 30 + ثانية راحة: (Cazorla، 2014)

- ✓ **هدفه** :حساب مؤشر مداومة تكرار الجري السريع.
- ✓ **البروتوكول التجريبي:** يقوم هذا الاختبار على تنفيذ جري بأقصى سرعة لمسافة 20 متر، ثم أخذ راحة سلبية لمدة 30 ثانية ثم العودة مجددا مع تنفيذ جري سريع لنفس المسافة أي 20 متر مرة أخرى، وهكذا مع تكرار قدره 12 مرة [12 مرة 20 متر]حيث تحتسب سرعة التنقل المنفذة بالثواني وأيضا الأجزاء من المئة نستعمل في القياس حهاز(Cellules photoélectriques) من أجل الضبط الجيد لسرعة الجري، وزيادة

نسبة الدقة، تسجل كل مرحلة من المراحل الاثني عشر على حدا ثم يحسب مؤشر مداومة تكرار الجري السريع حسب المعادلة التالية:

$$\text{مؤشر مداومة الجري السريع}(\%) = \frac{\text{زمن أفضل مرحلة}}{\text{متوسط زمن 12مرحلة}} \times 100$$

8-4 اختبار 06 × (20متر ذهاب +20 متر إياب) + 20ثانية راحة: (Rampinini E. , et al., 2007)

- ✓ **هدفه:**

1-حساب مؤشر تكرار الجري السريع

2-حساب قدرة تغيير الاتجاه .

3-حساب مؤشر التعب .

- ✓ **البروتوكول التجريبي** :يقوم هذا الاختبار على تنفيذ جري بأقصى سرعة لمسافة 20 متر، لمس الخط بالقدم ثم العودة إلى خط البداية بأقصى سرعة ممكنة ذهاب وإياب (تغيير الاتجاه ب° 180 ثم أخذ راحة سلبية لمدة 20 ثانية ثم تكراره 06 مرات، معناه 6مرات 40 متر .حيث تحتسب سرعة التنقل المنفذة بالثواني وأيضا الأجزاء من المائة 100/1 نستعمل في القياس جهاز Cellules photoélectriques من أجل الضبط الجيد لسرعة الجري، وزيادة نسبة الدقة.

قبل تنفيذ الاختبار كما هو مذكور أعلاه، يقوم المختبر بالتسخين ثم عمل اختبار مبدئي معياري اختبار السرعة ذهاب إياب .نتيجة هذا الاختبار الأولي تكون معيارية خلال اختبار 40 × 6 –متر

بعد الانتهاء من اختبار السرعة المعياري يأخذ الرياضي راحة لمدة 05 دقائق ثم يبدأ اختبار القدرة على تكرار الجري السريع 6 ×2 (20 متر + 20" راحة) .

8-5 اختبار 07 مرات جري سريع +25 ثانية راحة : (Rampinini). (1994; Bangsbo) E.، وآخرون، 2007)

- ✓ **هدفه** :حساب مؤشر القدرة على تكرار الجري السريع.

- ✓ **البروتوكول التجريبي** :يقوم المختبر بتنفيذ جري بأقصى سرعة لمسافة 34,20 متر مع تغيير الاتجاه، حيث يقطع مسافة 10 متر خط مستقيم، ثم 10 متر (متر + 5 5متر) أخرى تغيير الاتجاه فالجري بسرعة مسافة 10 أمتار ،بعد ذلك يقوم المختبر بأخذ راحة لمدة 25 ثانية ثم العودة مجددا الى خط الانطلاق مع تنفيذ جري سريع لنفس المسافة أي 34,20 متر مرة أخرى، وهكذا مع تكرار قدره 07 مرات 34,20 [07×متر]حيث تحتسب سرعة التنقل المنفذة بالثواني وأيضا الأجزاء من المئة (1/100) نستعمل في القياس جهاز Cellules photoélectriques من جهة خط الانطلاق وأيضا خط النهاية من أجل الضبط الجيد لسرعة الجري، وزيادة نسبة الدقة.

8-6 اختبار 6 (2 × 15 مترًا) من الجري المكوكي انطلاق كل 20:

يتم تقييم اختبار القدرة على تكرار السرعة (RSA) من خلال 6 تكرارات بحد أقصى 2 × 15 مترًا من الجري المكوكي (تقريبا 6 ثوانٍ) انطلاق كل 20 ثانية مع فترة استرجاع 14 ثانية بين التكرارات، يتخذ المختبر الوضع السلبي. ثلاث ثوان قبل بدء كل تكرار ويطُلب من المختبر أخذ وضع الاستعداد وانتظار إشارة البداية. تم توفير التشجيع اللفظي القوي لكل مختبر خلال جميع تكرارات السرعة. تم تكييف هذا الاختبار من اختبارات ركوب الدراجات والتشغيل السابقة التي ثبت أنها موثوقة وصالحة لقياس .RSA تم حساب ثلاث درجات لاختبار :RSA أفضل وقت للركضRSA best عادةً أول تكرار سريع؛ مجموع وقت العدو RSAt ونسبة تناقص العدو (RSA dec) محسوبة على النحو التالي:

100 − (الوقت الإجمالي / الوقت المثالي × 100) ؛ حيث الوقت المثالي = 6 × RSA الأفضل. **(Hermassi، Schwesig، Fieseler، و Noack، 2017)**

مراجع المحاضرة:

1-محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان، (1994) **اختبارات الأداء الحركي**، ط3 ، دار الفكر العربي، القاهرة.

2-قاسم حسن حسين وقيس ناجي عبد الجبار(1984)، مكونات الصفات الحركية ، بغداد ، العراق.

3- BISHOP, D., & Castagna, C. (2002, novembre). la scienza della « repeated sprint ability ». *eknosport n°24*, 3-9.

4- Buchheit, M., Spencer, M., & Ahmaidi, S. (2010). Reliability, Usefulness, and Validity of a Repeated Sprint and Jump Ability Test. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 3-17.

5- Cazorla, G. (2014, 09 03). EVALUATION DES CAPACITES REQUISES. *Stage de préparateur physique-FAF. Alger*.

6- Daneshfar, A., Daniel, E. G., Majid S, K., Sadegh, A. S., Mozhgan Hassanzadeh, S., & Thomas, R. (2018). Multi Directional Repeated Sprint Is aValid and Reliable Test for. 1-7.

7- Hermassi, S., Schwesig, R., Fieseler, G., & Noack, F. (2017). Effects of in-season short-term aerobic and high-intensityinterval training program on repeated sprint abilityand jump performance in handball players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 1-7.

8- Rampinini, E., Bishop, D, Marcora SM, B. D., Sassi, R., & Impellizzeri, F. (2007). Validity of simple field test as indicators of match-related physical performance in top-level professional soccer players 28. *Int J Sports Med*, 228-35.

9- Turne, A. N., & Stewart, P. F. (2013). Repeat Sprint Ability. *Strength and Conditioning Journal*, 37-41.

10- Weineck Jurgain (1997): **Manuel d'entrainement** traduit par Michel Portman et Robert 4eme édition ED ,vigot , paris.