دراسة بعض المؤشرات الفسيولوجية (القدرات الهوائية) عند لاعبي كرة القدم باستعمال الاختبارات المخبرية والميدانية

د.غضبان احمد حمزة /د.اكيوان مراد /أ.ديلمي محمد /أ.مقاق كمال /أ.حمبلي صليحة
وحدة بحث بمخبر علوم و تقنيات النشاط البدني الرياضي

مقدمة وأهمية البحث:

إن المتطلبات الحديثة في لعبة كرة القدم خلقت الحاجة الكبيرة إلى إعداد اللاعبين إعدادا بدنيا عاليا. لا سيما وان تغيرات الانجاز الكروي الحديثة ترتبط بتسريع الفعاليات الدفاعية والهجومية مع مستوى عال للقوة و السرعة ،فضلا عن ارتفاع مستوى الأداء المهاري للاعبين، فأصبح اللاعب يشغل أكثر من مركز في فريقه،إذ عليه الاحتفاظ بلياقته البدنية طيلة وقت المباراة **(محمد حسن علاوي،1992، ص27)**،لذلك اهتمت الكثير من الأندية الرياضية المتفوقة في كرة القدم العالمية بتنمية عناصراللياقة البدنية للاعبيها إيمانا منها بأنها الأساس الذي يرتكز عليه إعداد اللاعبين وتحضيرهم على المستوى العالمي، اذ يظهر ذلك واضحا في الدور الذي تلعبه الكفاءة البدنية في كرة القدم الحديثة، التي تتميز بالإيقاع السريع تحث ظروف اللعب المختلفة و الخطط التكتيكية المتجددة.

فتقدم المستويات الرياضية في العقد الأخير من القرن العشرين جاء نتيجة التخطيط السليم المبني على أسس علمية متطورة مع الارتقاء بأساليب التدريب و تطوير الأدوات والأجهزة والملاعب والاهتمام بإعداد المدربين وتأهيلهم علميا وعمليا، وقد واكب هذا التطور تقدم في خطط اللعب وفنونه في الألعاب الفردية و الجماعية**(امر الله الباسطي،2001،ص75).**

و لقد تعددت طرق التدريب الرياضي التي تهدف جميعها الى تطوير مستوى الأداء البدني والمهاري وصولا لتحقيق مراكز متقدمة في الأنشطة المختلفة ويسعى المدربون الى اختيار افضل انواع طرق التدريب وتطبيقها واستخدام احدث الوسائل التي تتناسب مع نوع النشاط ، وذلك بهدف الوصول الى تحقيق استثمار اهم القدرات البدنية الخاصة بنوع النشاط المحدد لما لها من تاثير مباشر في ارتفاع مستوى الأداء البدني و المهاري (مفتي ابراهيم، 1994، ص66)

ولمعرفة مدى استعداد اللاعبين بدنيا ومهاريا يجب قياس قدراتهم البدنية والمهارية وخضوعهم لاختبارات تكون مدروسة مسبقا،ولكون المدرب هو المسؤول الأول عن تطوير المستوى البدني والمهاري وذلك في مختلف الفئات العمرية فانه يتوجب عليه تحديد نقاط القوة والضعف وذلك بتحديد الصفات الفسيولوجية كقياس القدرة الهوائية او مستوى المرونة او غير ذلك من الصفات، وغالبا ما يتم تحديد هذه الصفات في بداية الموسم الرياضي، او بعد حدوث إصابة للرياضي،او تدهور مفاجئ لمستواه،او قبل البدء ببرنامج لياقة بدنية، وعادة ما يتم مقارنة هذه المستويات بالمعايير الدولية المتعارف عليها، مما يساعد على معرفة الوضع الأدائي للرياضي وتقييمه بشكل موضوعي. ويعد إجراء الاختبارات الفسيولوجية أمر مهم لمراقبة التحسن الناجم عن التدريب البدني لدى الشخص بشكل موضوعي ويعتبر الاختبار كذلك حيوي في فهم التغير الذي يحصل في الأداء الوظيفي للرياضي بعد الانقطاع عن التدريب أو تغيير نمط أو أسلوب التدريب، وتتم مراقبة العديد من الوظائف الفسيولوجية سواء في المختبرات او في الميدان التي تعبر عن مقدار شدة الجهد البدني أو بعده من جهة،أو عن الحالة الوظيفية واللياقة البدنية للرياضي من جهة أخرى، وهنا تكمن أهمية بحثنا في تحديد بعض المؤشرات الفسيولوجية للاعبي كرة القدم باستعمال الاختبارات المخبرية والميدانية مركزين على القدرات الهوائية و مقارنتها بالمعايير الدولية.

الإشكالية:

إن الصفات البدنية الخاصة بلعبة كرة القدم قد تنامت وبشكل ملحوظ نتيجة ما يسمى (الكرة الشاملة) FOOTBALL TOTAL، فقد لقي ذلك عبئا كبيرا على كل اللاعبين دفاعا وهجوما، حيث تستعمل حركات تستدعي كمية كبيرة من الطاقة والتي تستلزم بدورها وجود اجهزة حيوية تعمل بكفاءة عالية لتلبية هذه المتطلبات،وواجب الإعداد البدني في كرة القدم يوجه نحو تنمية الصفات البدنية المتعارف عليها (القوة،المداومة،السرعة،المرونة،الرشاقة) ،وهذه العناصر على الرغم من إمكانية فصل بعضها البعض عن الأخر بشكل نظري إلا اننا نراها في الميدان وحدة متجانسة مكملة لبعضها البعض ويؤثر ويتاثر كل منها بالمؤشرات الفسيولوجية، ولكننا قد لا نجد صفة التكامل الجسمية عند كثير من اللاعبين إلا اننا لاحظنا في بحثنا هذا إن القدرة الهوائية تعتبر من بين الصفات الأساسية لمتطلبات لاعبي كرة القدم الحديثة، سواء في التدريبات أو في المنافسات لذلك ارتأينا إلى دراسة هذه الصفة نظرا للتطور العلمي و الدراسات المختلفة التي قام بها الباحثون في المجال النظري أو التطبيقي الخاص بالقدرة الهوائية للاعبي كرة القدم وعليه نطرح التساؤلات التالية:

هل يمكن تحديد القدرات الهوائية للاعبي كرة القدم عن طريق استعمال اختبارات مخبرية و أخرى ميدانية ؟

تحديد المصطلحات:

تعريف القدرة الهوائية: الكمية المستهلكة من الاكسجين في اقصى زمن عمل هوائي في الوحدة الزمنية المحددة مقاسا باللتر/دقيقة.

يذكر لامب " lamp " 1978م إن ببذل اقصى قوة ممكنة في مدة من 5 إلى 10 ثا في عمل معين يعتبر مقياس للاقصى قدرة.

ويوضح مارجريا " Margria " 1976، إن القدرة العضلية القصوى يمكن تقديرها عن طريق قياس اقصى شغل يمكن إن يؤديه الفرد في مدة من 3 إلى 5 ثوان وتعرف بمقدرة اللاعب و امكاناته على انتاج الطاقة اعتمادا على وجود الاكسجين أي كمية الاكسجين المستهلكة في الدقيقة.

مفهوم الاختبار: Test:

- يعرف " هيلر HELER " الاختبار بانه قياس مقنن وطريقة الامتحان و في راي ليونا تايلر " Teyler " إن الاختبار يمكن تعريفه على انه موقف تم تصميمه لاظهار عينة من سلوك الفرد.
- يعرف " كرونبال Crombal " الاختبار بأنه طريقة منظمة لمقارنة سلوك شخصين أو أكثر كما يشير " انستاري Anastari" إلى أن الاختبار هو مقياس موضوعي مقنن لعينة من السلوك.
- هو ملاحظة استجابات الفرد في موقف يتضمن منبهات منظمة تنظيما مقصودا وذات صفات محددة ومقدمة للفرد بطريقة خاصة تمكن الباحث من تسجيل وقياس هذه الإجابات تسجيلا دقيقا.

تتوقف قيمة الاختبار على مدى ارتباطه الحقيقي بين أداء المختبر وبين ادائه في المواقف الأخرى المماثلة من حياته الواقعية.[1]

الاختبار الميداني:

- اختبار أداء بدني يؤدى في الميدان، الملعب، خارج المعمل، مثال اختبار المشي، الجري واحد ميل لقياس التحمل الدوري التنفسي.
- اختبار عملي ولكن صادق يستخدم كبديل لاختبار معملي أكثر تعقيدا.

تعريف السرعة الهوائية القصوى[3]: Vitesse Maximale Aérobie (VMA):- السرعة الهوائية القصوى تساوي السرعة المتحصل عليها الرياضي لما يبلغ حجم استهلاك الاكسجين، الحد الأقصى (VO_2 MAX).()

. الدراسة السابقة والمشابهة:

1. دراسة محمد توفيق عبد الموجود الوليلي 1982.

موضوع الدراسة: تأثير برنامج تدريبي مقترح على مستوى الاداء المهارة و بعض الوظائف الفيسيولوجية للاعبي كرة اليد.

الهدف من الدراسة: الكشف على اثر البرنامج التدريبي المقترح على مستوى الاداء المهاري و بعض الوظائف الفيسيولوجية للاعبي كرة القدم.

عينة الدراسة: 82 لاعبا نشا تحت 16 سنة مقسمة إلى مجموعتين 41 لاعب مجموعة تجريبية و41 لاعب مجموعة ضابطة.

- **المنهج المستخدم:** استخدم المنهج التجريبي.
- **ادوات جمع البيانات:** اختبارات وظيفية.
- **نتائج الدراسة:** تقدم العينة التجريبية على العينة الضابطة في (نبض القلب، مدة حبس النفس، السعة الحيوية و سرعة استعادة الشفاء).

2. دراسة عبيد ابو المكارم (1997):

موضوع الدراسة: تأثير استخدام اسلوبين من تدريبات البليومترك على الأبعاد المختلفة المميزة بالسرعة لمتسابقي الوثب.

الهدف من الدراسة: التعرف على اثر استخدام تدريبات الوثب بين الحواجز على الابعاد المختلفة للقوة المميزة بالسرعة لمتسابقي الوثب.

- العرف على اثر استخدام تدريبات الوثب العميق (بين الصناديق وفوقها) على الابعاد المختلفة للقوة المميزة بالسرعة لمتسابقي الوثب.

نتائج الدراسة: لاسلوب تدريبات البيليومترك تأثيرات على القوة المميزة بالسرعة لمتسابقي الوثب.

3. دراسة محمد عجمي 1995:

موضوع الدراسة: معرفة تاثير البرنامج على تنمية سرعة الأداء المهاري الدفاعي و الهجومي لناشئي كرة القدم.

- عينة الدراسة: 25 لاعب من الفرق الشؤقية تحت 16 سنة

- المنهج المستخدم: استخدم الباحث المنهج التجريبي.

- نتائج الدراسة: للبرنامج التدريبي تأثير على زيادة الاداء المهاري لناشئي كرة القدم عينة البحث في الاختبارات المهارية المختارة.

2. دراسة: اونادي مجيد 2007 تحت عنوان: تأثير صفة قوة السرعة على فعالية تنفيذ اللقطات التكنوتكتيكية لدى لاعبي كرة القدم.

طرح الاشكالية التالية :ماهو تأثير صفة قوة السرعة على الجانب التكنوتكتيكي اثناء المقابلة وهل لغياب احد الجانبين أو ضعفه تأثير قوي على ممارسة كرة القدم؟

الهدف من الدراسة: الوصول إلى مجموعة من الحقائق حول تحضير بدني فيما يخص قوة السرعة.

- معرفة العلاقة الكامنة بين صفة " قوة السرعة " وتنفيذ اللقطات التكنوتكتيكية.

نتائج الدراسة: الاسباب الرئيسية و الجوهرية في عدم فعالية تنفيذ القطات التكنوتكتيكية يرجع إلى افتقار المدربين لاسس العلمية في مجال التدريب الحديث.

- التخطيط الاستراتيجي اثناء التدريب يساهم في تطوير الصفات البدنية خاصة صفة قوة السرعة.
- اختلاف في ديناميكية النشاط التكنوتكتيكي بعد تطبيق البرنامج التدريبي المقترح لصالح المجموعة التدريبية.
- هناك تفاوت في فعالية تنفيذ اللقطات التكنوتكتيكية لعينة البحث.

- منهج البحث:

إن دراسة طبيعة الظاهرة التي يتطرق إليها الباحث هي التي تحدد طبيعة المنهج لان المنهج هو " عبارة عن طريقة يصل بها الإنسان إلى حقيقة "(علي جواد الطاهر، 1986، ص19.).

فقد اعتمدنا اعلى المنهج التجريبي لكونه يتلاءم مع طبيعة المشكلة المطروحة.

واعتمدنا على هذا المنهج عند دراسة المتغيرات الخاصة بالظاهرة محل البحث بغرض التوصل إلى العلاقات السببية التى تربط بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة.

-عينة البحث:

هي جزء من المجتمع الأصلي يحتوي على بعض العناصر التي تم اختبارها منه بطريقة معينة وذلك بقصد دراسة خصائص المجتمع الأصلي.

وحرصا على الوصول إلى نتائج دقيقة و مطابقة للواقع قمنا باختيار عينة مقصودة حيث تم اختبارها على النحو التالي:

تتمثل في الطلبة الرياضيين المنخرطين في النوادي الرياضية لكرة القدم نظرا لما يمتزون به من لياقة بدنية معتبرة واخذنا بعين الاعتبار جنس ذكور وعددهم 14 رياضي ، مع اقصاء بعض الاعبين و هذا لعدم توفر اللياقة اللازمة بعد قياس النتائج الانتروبومترية.

3.1. الادوات المستعملة في البحث:

- جهاز سبيرومتر:هو جهاز خاص لقياس السعة الحيوية
- جهاز راديو كاسيت مع كاسيت اختبار « VAMEVAL » هو اختبار يمكننا من قياس السرعة الهوائية القصوى « VMA ».

عرض وتحليل ومناقشة نتائج البحث:

جدول رقم (1): يبين الخصائص الانتروبومترية للعينة:

افراد العينة	الوزن " كلغ "	الطول " م "	مؤشر كتلة الجسم " BMI "
1	65	1067	23.30
2	70	1.76	22.59
3	69	1.73	23.05
4	70	1.89	19.59
5	71	1.79	22.15
6	64	1.78	20.19
7	68	1.82	20.52
8	60	1.69	21.70
9	53	1.68	21.25
10	70	1.79	21.84
11	69	1.76	22.27
12	68	1.79	21.22
13	72	1.72	24.33
14	74	1.75	24.16
المتوسط الحسابي	67.35	1.75	22.00
الانحراف المعياري	**5.32 =28.33**	**0.17**	**1.52**

تحليل جدول رقم01 الخصائص الانتروميترية للعينة:

تهتم الخصائص الانتروميترية بقياس جسم الإنسان وإظهار الاختلافات التركيبية له والانتروبومتري " Anthropométrie " فرع من فروع علم وصف الإنسان ويتضمن قياسات الوزن و الطول ونسب الجسم وحجمه وسمك الجلد...الخ وهذه القياسات تقدم معلومات من التطور و النمو الجسماني وتحديد تركيب الجسم.

لذلك تعتبر الخصائص الانتروبومترية ذات أهمية لما تلعبه من دور في تحديد الصفات البدنية و المهارية للاعبي كرة القدم وإظهار الصفات الخاصة بكل لاعب، ومن خلال بحثنا هذا ارتاينا إلى دراسة العلاقة بين الطول والوزن ومدى تأثيراتها على قدرات اللاعبين من خلال اجراء قياسات تحدد مؤشر كتلة الجسم الخاصة بكل لاعب.

ومؤشر كتلة الجسم هو مقياس متعارف عليه عالميا للتميز بين البدانة والنحافة و الوزن المثالي ومن خلال الجدول لاحظنا إن مؤشر كتلة الجسم محصورة بين 19.59 و 24.33 أي انها تتراوح بين 20 و 25 وذلك حسب المقياس الدولي الذي يضم الوزن المثالي أو أشخاص اللياقة، كما نلاحظ إن الانحراف المعياري يساوي 1.25، أي إن معيار التشتت ضئيل.

تمكننا هذه النتائج من الاستنتاج بان العينة متجانسة أي إن هناك تجانس بين افراد العينة من حيث الوزن و الطول في نتائج مؤشر كتلة الجسم BMI.

جدول رقم (2) : يبين النتائج المسجلة في الاختبار المخبري لقياس " السعة الحيوية"

افراد العينة	السعة الحيوية CV " لتر "
1	4.3
2	4.6
3	4.2
4	4.8

5	4.7
6	4.5
7	4.9
8	5.3
9	4.6
10	5.1
11	4.2
12	4.7
13	5.6
14	5.2
المتوسط الحسابي	**4.76**

تحليل ومناقشة جدول رقم "02":

إن صفة السعة الحيوية هي من اولى الصفات التي يركز عليها مختلف المدربين في مختلف الفعاليات الرياضية، بما في ذلك كرة القدم خاصة إذا نظرنا إلى متطلبات كرة القدم الحديثة، فنجد انها من أهم الاختبارات البدنية المخبرية التي يجب على اللاعبين الاتصاف بها.

و إذا أردنا التحدث على السعة الحيوية نستطيع القول انها تتمثل في الهواء الذي يمكن طرده بأقصى زفير ممكن بعد أعمق شهيق ويبلغ عادة 3-6 لتر (مقياس عالمي) وتعتمد السعة الحيوية على التدريب، السن، الجنس، وتقاس بجهاز السبيرومتر "Spiromètre" ولقياس هذه السعة لدى اللاعبين يجب استعمال احد الاختبارات المخبرية الخاصة بها والتي من بينها هذا الذي استعملناه أعلاه كما انه لا يمكن كشف عن السعة من خلال الملاحظة.

إما بعد عرض النتائج وتنظيمها في الجدول أعلاه نلاحظ انه من خلال هذا الاختبار على متوسط حسابي مقداره 4.76 لتر، كما إن نتائج السعة الحيوية محصورة بين 506 كأعلى قيمة و 4.2 كأدنى قيمة وبالمقارنة بالمقياس العالمي الذي يتراوح بين 3-6 لتر،ومن خلال نتائج الاختبار للعينة الخاصة باللاعبين أعطت نتيجة متوسطة.

من خلال كل ما سبق يمكن القول إن هذا الاختبار المخبري الخاص بالسعة الحيوية له دور في تحديد القدرات الهوائية للاعبين، وهو ضروري في تحديد المؤشرات الفسيولوجية الخاصة بالتدريب الرياضي الحديث وهذا ما جاء ليبين ما تطرقنا في الدراسة النظرية وجاءت مكملة للدراسات السابقة، حيث نجد إن دراسة محمد توفيق عبد الموجود الوليلي في تأثير برنامج تدريبي مقترح على مستوى الأداء المهاري وبعض الوظائف الفسيولوجية ومن بينها تكلم على السعة الحيوية واهميتها في بناء اللاعب ومساعدته في المستوى المهاري.

جدول رقم (3): يبين النتائج المسجلة في الاختبار الميداني لقياس السرعة الهوائية القصوى:

أفراد العينة	VMA	VO_2 MAX
1	14.5	50.75
2	14.7	51.45
3	14.4	50.4
4	15	52.5
5	14.9	52.15
6	15.2	53.2
7	15.8	55.3
8	15.5	54.25
9	15	52.5
10	15.6	54.6
11	14.6	51.1
12	15.2	53.2
13	16.2	56.7
14	16	56
المتوسط الحسابي	**15.18**	

تحليل ومناقشة الجدول رقم "03":

إن السرعة الهوائية القصوى من أهم الصفات التي يجب على لاعبي كرة القدم الاتصاف بها وهي صفة من الصفات الفسيولوجية التي تمثل أقصى سرعة التي يستطيع اللاعب إن يبقي عليها تقريبا أي سرعة ثابتة اثناء استهلاك أو استعمال أقصى كمية ممكنة من O_2 وقياسها يعتبر من أهم المحاور التي يجب على المدرب إن يأخذها بعين الاعتبار خاصة إذا تعلق الأمر في تحديد السرعة الهوائية القصوى.

فالاعتماد على مثل هذا الاختبار يعتبر ركيزة علمية مقننة تمكن من الكشف عن السرعة الهوائية القصوى الحقيقية لكل لاعب على حدا، دون شك أو عشوائية أو صدفة. إما الاعتماد على المقابلات التنافسية و الملاحظة يبقى الجانب الذي يطغى عليه مبدأ الصدفة، وهذا الأسلوب الذي يعتمد عليه اغلب المدربين،وهو الخطأ الكبير الذي يؤدي بهم في اغلب المرات إلى فقدان الثقة باللاعبين وحرمانهم في إثبات قدراتهم في هذه الفعالية.

ومن خلال نتائج الاختبار الميداني تحصلنا على متوسط حسابي 15.18 كلم/سا للسرعة الهوائية القصوى وتراوحت قيم أفراد العينة بين 16.2 كلم/سا كأعلى قيمة و14.4 كلم/سا كأدنى قيمة، ومن خلال هذه النتائج استطعنا حساب الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO_2 MAX وهذا بالعلاقة التالية: VO_2 MAX=VMA×3.5 حيث الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين يساوي السرعة الهوائية القصوى مضروبة في 3.5.

وبالنظر إلى كل النتائج المبينة في الجدول رقم (03) وافقت هذه النتائج مستوى فريق فرنسا أصاغر في مركز تكوين وطني كلارفانتان حيث من بين نتائجهم لاعب عمره 13 سنة تحصل على سرعة هوائية قصوى 15.5 كلم/سا أي ما يقارب مستوى عينة بحثنا.

من خلال هذه النتائج نستنتج ان تطبيق الاختبار على جميع اللاعبين ليس هو الهدف وإنما كانت نتائج المحصل عليها هي الهدف الرئيسي من هذا.

وهذا ما يبحث عنه المدرب حتى يستطيع تحديد السرعة الهوائية القصوى للاعبين ليضع كل واحد في الدرجة التي يستحقها وتدخل السرعة الهوائية القصوى ضمن المؤشرات الفسيولوجية للاعبي كرة القدم.

جدول رقم (4): يبين العلاقة الارتباطية بين الاختبار المخبري والاختبار الميداني.

أفراد العينة	اختبار مخبري CV "لتر	اختبار ميداني " VMA"	معامل الارتباط
1	4.3	14.5	
2	4.6	14.7	
3	4.2	14.4	
4	4.8	15	
5	4.7	14.9	
6	4.5	15.2	
7	4.9	15.8	0.88
8	5.3	15.5	
9	4.6	15	
10	5.1	15.6	
11	4.2	14.6	
12	4.7	15.2	
13	5.6	16.2	
14	5.2	16	

تحليل ومناقشة الجدول رقم " 04":

لقد قمنا بتوضيح مختلف متطلبات كرة القدم الحديثة وما يجب على المدرب أن يعرفه ويعلمه عن ما تتطلبه قدرات اللاعبين، وبالنظر إلى المؤهل العلمي للمدربين فإنهم مطالبين بالتعرف أكثر على الاختبارات الميدانية و الاختبارات المخبرية للتعرف على هذه المتطلبات و كذا التنسيق بين المعطيات المخبرية و الميدانية وكل ما هو جديد بالنتائج المتوصل إليها ومحاولة تطبيقها ومقارنتها في الواقع، فقد اختلفت متطلبات كرة القدم من التقليدية إلى الحديثة، حيث تطرقنا له في الدراسة النظرية فالمدرب اليوم مطالب بمعرفة نتائج الاختبارات ومحاولة تحليلها وفهمها حتى يتمكن من مسايرة العملية التدريبية للاعبين الوقوف على كل كبيرة وصغيرة تخص التغيرات و التطورات التي قد تحدث في مجال العمل.

ومن خلال الجدول الموضح اعلاه نلاحظ إن كلا الاختبارين سواء الميداني في اختبار VAMEVAL و الذي يعتبر كمعيار لقياس السرعة الهوائية القصوى. و الاختبار المخبري " سبيرومتر Spiromètre" كمعيار لقياس السعة الحيوية لدى افراد العينة المدروسة تبين لنا إن هناك علاقة ارتباط قوية تتمثل في معامل الارتباط 0.88 حيث وجدنا أن قيم الاختبار المخبري كانت محصورة بين 5.6- 4.3 أي أن هناك تقييم مختلفة بين افراد العينة أما بالنسبة للاختبار الميداني فنجد أن القيمة كانت محصورة بين 14.4- 16.2 أي إن هناك علاقة ارتباط قوية وهذا ما يبين أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية و بالتالي فالعينة قابلة للدراسة.

من خلال تحليل النتائج السابقة يمكن القول إن كلا الاختبارين المخبري والميداني يساهمان في تحديد القدرات الهوائية باعتبارها مؤشرات فسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم الحديثة وهذا ما تطرقنا له سابقا في الجانب النظري وهو من ضمن الأهداف التي وصلنا إليها، وأيضا من خلال الدراسات السابقة التي ذكرناها كدراسة محمد عجمي 1995 " معرفة مدى تأثير البرامج على تنمية الأداء المهاري الدفاعي و الهجومي لناشئة كرة القدم و الذي أكد على ضرورة وفعالية الاختبارات الميدانية و المخبرية في تحسين وتطوير قدرات اللاعبين، وهذا ما يعطي تفسيرا على أهمية الاختبارات المخبرية و الميدانية في تحديد القدرات الهوائية للاعبي كرة القدم.

الاستنتاج العام:

من خلال كل ما تم تقديمه في كلا الجانبين النظري و التطبيقي يمكن القول اننا وصلنا إلى استخلاص ا، خاصة من خلال الدراسة الميدانية و المخبرية التي وضحت الغموض الذي كان يطغى على هذا العمل، وبالتالي تقديم الحلول التي تعطي إجابة للإشكال المطروح سابقا، وكنتيجة لهذا العمل نستنتج إن تحديد القدرات الهوائية تعتبر كمؤشرات فسيولوجية وذلك من خلال الاختبارات المخبرية و الاختبارات الميدانية كمعيار لقياس هذه القدرات الهوائية لدى لاعبي كرة القدم، وهو يعتبر عمل علمي ومنهجي يتطلب من المدرب كفاءة علمية ومهنية حتى يتمكن من تطبيقه و التعامل به، وكذا طريقة مدروسة و مساعدة له حيث انها تقدر مستوى اللاعبين تقديرا موضوعيا ومقننا، وهذا ما يساعده على معرفة حقيقة اللاعبين الذين يتعامل معهم وكذا نوعية البرنامج التدريبي الذي سيطبقه للوصول بهم إلى مستوى معين.

ومنه تمكننا هذه النتائج من الاستنتاج إن استعمال هذه الاختبارات تعتبر أساسية لعمل المدرب وإرشاده .

بدأنا بإشكال وها نحن الآن ننهيه بحلول ونتائج، حيث أن لكل بداية نهاية ولكل منطلق هدف مسطر ومقصود وها نحن الآن نقدم نتائج مستقبلية تساعد الباحثين على مواصلة البحث أو إعادة دراسته من جوانب أخرى، حيث انطلقنا من تعاريف ومصطلحات وجسدت بجمع المعلومات ومعالجتها وتحليلها معتمدين في ذلك على العمل المنهجي الذي لا يخلو من الضوابط و الالتزامات المنهجية المطلوبة، حيث وضعنا في مقدمة أهدافنا إزالة الغموض و الالتباس الذي لمسناه أثناء بداية الموضوع، لهذا كانت من أهم الخطوات المعتمدة هي تنظيم العمل في إطار علمي ومنهجي فقد قمنا بتحليل هذه الوضعية التي يعاني منها اغلب المدربين

وهي عملية تحديد المؤشرات الفسيولوجية عن طريق الاختبارات الميدانية و المخبرية، حيث قدمنا نموذج هذين الاختبارين وتم تطبيقهما على عينة مختارة من مجتمع البحث بطريقة منهجية وواضحة وتسجيل النتائج وتحليلها و الخروج بنتائج تبين مدى فعالية هذه الاختبارات ونجاعتها.

قمنا بتشخيص الحالة ميدانيا ومخبريا فوجدنا أن تحديد المؤشرات الفسيولوجية منهج بعيد عن المدربين لأنهم لا يرجعون أسباب عدم استعمال هذه الاختبارات إلى عدم توفر الوسائل والإمكانيات اللازمة وهذا ما يقف أمام تحقيق نتائج ايجابية ويعيق مسيرتها .

المراجع باللغة العربية:

- امر الله الباسطي، تدريب الاعداد البدني في كرة القدم، منشأ المعارف بالاسكندرية مصر، 2001.
- تامر محسن اسماعيل وموفق مجيد المولي: التمارين التطويرية لكرة القدم، دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع، عمان، 1999.
- حسن السيد ابو عبدون الاعداد المهاري للاعب كرة القدم، مكتبة وطنية الاشعاع الفنية، القاهرة، 2002.
- خنفي محمود مختار، كرة القدم للناشئين، دار الفكر العربي، القاهرة، 1994.
- علاوي محمد حسن، علم التدريب الرياضي، طبعة دار المعارف، القاهرة، 1992.
- عصام الدين عبد الخالق، التدريب الرياضي نظريا تطبيقات، ط7 دار المعارف، الاسكندرية، 1992.
- عويص الجبالي، التدريب الرياضي، النظرية و التطبيق، دار G.M.C للطباعة و النشر، القاهرة، 2001.
- فيصل العياش الدامي واحمد عبد الحق، كرة القدم، المدرسة العليا لأساتذة التربية البدنية و الرياضية، مستغانم، الجزائر، 1997.
- كمال جميل الريطي، التدريب الرياضي للقرن الواحد و العشرون، جامعة الاردن، 2004.
- وجدي مصطفى الفتاح، محمود لطفي السيد، الاسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب و المدرب، دار الهدى للنشر و التوزيع، المينا، القاهرة، 2002.

المراجع باللغة الاجنبية

- Akranov, sélection et préparation des jeunes footballeurs, office du publication, Alger, 1981.
- Braikine, le F.B dans l'éducation collective, EPS, Moscou, 1979.
- Habil dormhoff martin, l'education physique et sportive, office de publication universitaire, Alger, 1993.
- Weineck.j ; Biologie sport, édition, vigot, paris, 1986.
- Matvieiv (h.p), les fondamentaux de l'entrainement, édition vigot, paris 1983.
- Platonov, l'entrainement sportif, édition vigot, 1980.
- Ratte (A), le footballeur est devenu meilleur, édition vigot, paris, 1969.
- Turpin Bernard, preparation et entrainement footballeur, edition amphora, paris, 1990.
- Weinek (j), manuel d'entrainement, edition vigot, paris, 1997.