الفصل الاول

- مقدمــه .

- مشكلة البحث وأهميته .

- اهداف البحث .

- فروض البحث .

-التعريف بالمصطلحات المستخدمه في البحث

الفصل الأول

مقدمـــــــــــــة

يرى العلماء والمتخصصين والعاملين في مجال التعليم والتدريب أن الجسم لايستطيع أن يقوم بعمل بدنى ذو مستوى عالى مالم يهيأ لذلك عن طريق نوع من التمرينات التمهيديه آلتي تسبق الاشتراك في الوحدة التدريبيه أو التعليميه أو المنافسه وتعرف هذه التمرينات التمهيديه بعمليه الاحماء أو التهيئه أوبعمليـة التسخين للعمل الاساسى(٢٠ :٧٤).

وذلك لانه يهدف إلي ارتفاع مستوى الرياضه ويحقق افضل الارقام واحسن النتائج في المباريات والمسابقات وله اهمية قصوى وهى الحد من الاصابه التي قد تحدث نتيجة للاندماج في النشاط بصورة مفاجئه دون تهيئة الجسم وبالاضافة إلي هذا فان الاحماء يعتبر من الاسس الهامة التي تبنى عليها المهارات (١: ١٥٤) .

ويذكر كل من كربوفيش Karpouich وسينينج Sinning ,ووليام اسبرين William spryn(١٩٧٥) أن الاحماء عامل اساسى لاغنى عنه من اجل الاستعداد الجيد حيث يعمل على تهيئة وتنظيم اجهزة الجسم والعمليات الحيويه وذلك بزيادة معدل الدورة الدمويه وحجمها وكذلك معدل التهوية الرئويه والأوكسجين المنقول (٥٨: ١١) .

ويضيف برت Berrt انه من الخطورة أن نجعل القلب يعمل بسرعته القصوى مباشرة بل يجب أن يتدرج في العمل .

ويتفق كل من رايين والمان Ryan & Allamman في أن الاحماء يعمل على منع خطر التقلص العضلى المبكر وذلك عن طريق رفع درجة حرارة الجسم قليلاممما ينشط التفاعلات الكيميائية داخل الجسم والتى تؤدى إلي تحسن الطاقة اللازمه لتنشيط واسراع الاستجابات العضليه (٥٢ : ٩٩ - ١٠٠) .

ويتفق معهما كل من ماتيوس و فوكس Mathews & Fox في أن الاحماء يكسب العضلات الاسترخاء والمطاطية الازمة للاداء الرياضى (٤٠ : ٨٥) وعن ابراهيم سلامه يرى كلافس Kalfs أن الاحماء امر ضرورى يجب أن يسبق فترة التدريب ويقصد بذلك هذا النوع الشائع من الاحماء الذى يشمل التمرينات البدنيه السريعه للمجموعات العضليه الكبيرة و يستند في ذلك على الابحاث الفسيولوجية في جانب تهيئة العضلة للعمل بإرتفاع درجة حرارة الجسم و بذلك يسمح لكثير من الشعيرات الدموية بالاتساع و تبادل السكر و الاكسجين و المواد الاخرى اللازمة للعضلة لإنتاج الطاقة بصورة افضل (١ :١٥٤) .

و من المعروف أن الفرد الرياضى يحتاج على مدى الموسم التدريبي إلي اللياقة البدنية من خلال عمليات الإعداد البدنى العام و الخاص و لذلك فإن برامج التدريب المختلفه تبدأ عاده بتطوير مكونات اللياقه البدنيه (٣ : ٢٣٢) .

و يرى علماء فسيولوجيا الرياضه أن مكونات اللياقه البدنيه لا يجب النظر لها في ضوء الخصائص الخارجيه المميزه للأداء فقط , بل تمتد نظرتهم و تزداد تعمقاً في الجسم الإنسانى و من خلال التحليل الوظيفى للعمليات الفسيولوجيه المختلفه والتي تناسب الشكل الخارجى للجسم أو الناتج البدنى كمكون من مكونات اللياقه البدنيه و على سبيل المثال نجد أن القدره على العدو السريع لمسافه قصيره مثل الهجوم الخاطف في كره اليد يعبر عن الشكل الخارجى له بصفه السرعه و القدره على الوثب عاليا بأقصى سرعه و قوه يعبر عنه بصفه القدره العضليه كمحصلة لعمليتى القوة و السرعة فاذا نظرنا إلي العمليات الفسيولوجية وراء هذين العنصرين لوجدنا أن ذلك يرتبط اساسا بنوعية الطاقة المسببة للانقباض العضلى المؤدى لذلك الناتج البدنى الخارجى في شكل سرعة أو قدرة ويوضع مثل هذا النوع من العمل البدنى تحت مسمى (العمل البدنى اللاهوائى) نسبة إلي انة يحتاج إلي طاقة لاهوائية أي انة يتم بدون الاعتماد على الاكسجين و اذا كانت نوعية العمل العضلى تتطلب الاستمرارية في الاداء لفترة زمنية طويلة فانة يطلق علية " العمل

البدنى الهوائى " نظرا لاعتمادة على انتاج الطاقة عن طريق عمليات الاكسدة أي باستخدام الاكسجين (٣ :٢٢ -٢٣).

وتعتمد التدريبات الهوائية كأحد انشطة العمل البدنى الهوائى على كفاءة الجهاز الدورى و التنفسى في توصيل الاكسجين إلي العضلات العاملة للتخلص من النواتج الكميائية و هذا النوع من العمل البدني يعتمد على الاستمرارية في الاداء لمدة لا تقل عن ثلاث دقائق و قد يصل إلي ساعة أو ساعتين (٣٩ :٢٧٣ -٢٧٤).

ويتميز العمل البدنى الهوائى بالشدة المنخفضة أو المتوسطة أو فوق المتوسطة كما يتميز بعملية التوازن بين الاكسجين الذى تستهلكة العضلات في انتاج الطاقة و الاكسجين الوارد اليها مع الدم (٣: ٢٧).

أما العمل البدنى اللاهوائى فانة يعتمد ايضا على الجهازين الدورى و التنفسى و يؤدى في زمن قصير يتراوح ما بين ٥ ثوان إلي أقل من دقيقة أو دقيقتين بواسطة اقصى شغل أي أن فترة التدريب تتميز بالشدة العالية و فترات الراحة غالبا ماتكون غير كاملة لكى تتيح للقلب العودة جزئيا إلي حالته الطبيعية وتتراوح ما بين ١١٠ -٢٤٠ ث (٢٥: ٢٢٣) و الكفاءة البدنية تعني" كفاءة الجسم في أنتاج الطاقة الهوائية واللاهوائية خلال النشاط البدنى " و اهمية الدور الحيوى الذى يلعبه الجهازين الدورى و التنفسى في كلا النظامين فان القدرة الهوائية و اللاهوائية اصبحت هى الهدف الرئيسى لجميع برامج اللياقة البدنية من اجل الصحة و الوصول إلي أحسن تكيف وظيفى للفرد الرياضى (٣: ٢٣٢ -٢٣٣) .

مشكلة البحث وأهميته :

من المعروف أن الوحدة التعليميه تتكون من ثلاث أجزاء رئيسيه وهى الجزء التمهيدي ، ويمثل الإحماء و الإعداد البدني يليه الجزء الرئيسى والجزء الختامي وتختلف الفترة الزمنيه اللازمه لاداء الاحماء من لاعب لاخر كما تختلف ايضا شدة التمرينات المستخدمه حيث أن القدر غير الكافى لايؤدى الهدف منه كما

أن الزيادة في زمن الاحماء قد تؤدى إلي ظهور التعب وهناك عوامل أخرى كثيرة تتحكم في زمن وشدة الاحماء منها درجة اعداد اللاعب وحالته التدريبيه غير انه بصفه عامه يتراوح زمن الاحماء ما بين ١٠ - ٣٠ دقيقه (١٢٠:٢) في الوحده التعليميه أو التدريبيه بهدف تهيئة الممارس أو المتعلم لاداء الجزء الرئيسى من الوحده التعليميه دون ما مشاكل ويشمل الاحماء العمل البدنى التمهيدى الذى يعمل على تهيئة اللاعب للقيام بالعمل الاساسى وقد يكون هذا العمل هوائى أو لاهوائى أو خليط من الإثنين .

ومن المعروف العمل البدنى الهوائى لايتطلب اقصى سرعه أو قوة للاداء ولكنه يحتاج للاستمراريه في الاداء لفترات طويله مع انخفاض شدة الحمل . (٢٣٢:٢) .

كما انه يعتمد على عمل الجهازين الدورى والتنفسى في توصيل الاوكسجين إلي العضلات العامله والتخلص من النواتج الكيميائيه ويستغرق زمن ادائه اكثر من ثلاث دقائق وقد يصل إلي اكثر من ساعه أوساعتين كما يعتمد ايضاً على استخدام الفرد المجموعات العضليه الكبيره ويصاحب هذا النوع من التمرينات تغيرات كميائيه مثل زيادة كمية مخزون الميجلوبين في العضلات العامله وزيادة عملية اكسده الكربوهيدارت والدهـــون (٢٦ : ٢٧٣ : ٢٧٤) .

وتنمية القدره الهوائيه لاتقتصر على لاعبى الانشطه التي تتطلب التحمل فقط ولكن يحتاج إليها ايضا لاعبى السرعه والقوه بإعتبارها جزء اساسياً من الاعداد البدنى العام الذى يساعد على زيادة تحمله لاداء جرعات تدريبيه مرتفعة الشدة خلال الموسم التدريبى (٣ : ٢٣٣) .

وقد ذكر أبو العلا أن التدريبات اللاهوانيه تعتمد ايضاً على عمل الجهازين الدورى و التنفسى وتؤدى في زمن قصير يتراوح ما بين ٥ ثوانى إلي دقيقه أو دقيقتين بواسطة اقصى شدة وبناء على ذلك يجب الا تزيد فترة الاداء عن ١ - ٢ دقيقه حيث أنه لو استمرت هذه الفتره لاكثر من ذلك لن يكون انتاج الطاقه بالشكل اللاهوائى المطلوب وإذا كانت فترة الاداء اقل من ٢٠ ث يجب أن تكون فترة

الراحه في حدود ١٠ – ١٥ ث أي فتره غير كامله للراحه لكى تتيح للقلب العوده جزئيا إلي حالته الطبيعيه حيث اتضح أن زيادة فترة الراحه عن ذلك تسمح بإعادة بناء ثلاثي ادنوزين الفوسفات (ATP) هوائياً عن طريق الاكسجين المتحد مع الميولجين داخل العضله (٣ : ١٩٠) .

وتنقسم الانشطه التي تعتمد على العمل اللاهوائى إلي قسمين ، ديناميكية (متحرك) كما في حالة سباقات السرعه مثل العدو السريع وسباقات المسافات القصيره ، واستاتيكية (ثابته) كما في حالة رفع الاثقال وفى كلتا الحالتين فان العمل اللاهوائى يمتاز بقوة الانقباض العضلى (١٨ : ٣٧) .

ويصاحب التمرينات اللاهوائيه بعض التغيرات الكميائيه مثل زيادة نشاط انزيمات ثلاثي اديوزين الفوسفات (ATP) وفوسفات الكرياتين (ATP - PC) لانتاج الطاقه وهذه الزياده نتيجة إلي زيادة مستوى المخزون العضلى من المركب الكيميائى (ATP - PC) في الخلايا العضليه وايضا إلي زيادة نشاط إنزيم كرياتين فوسفوكنيز (CREATINE PHOSPHOKINASE) وهذا الانزيم يزيد من تكسير فوسفات الكرياتين وكذلك يزداد معدل تخزين فوسفات الكرياتين مما يعمل على انتاج الطاقه بسرعه داخل الخلايا العضليه نتيجة التدريب الرياضى كما يصاحب هذا النوع من التمرينات زيادة كفاءة احتراق الجلوكوز اللاهوائى (نظام حامض اللاكتيك) وما يتبعه من تغيرات كيميائيه والذي يترتب عليه تحسن اداء الانشطه التي تعتمد على هذا النظام اللاهوائى في الحصول على طاقة (٤٠: ٢٧٣،٢٧٥) .

ويؤدى التدريب المنظم باستخدام التدريبات اللاهوائيه إلي زيادة المقدره اللاهوائيه للجسم بالدرجه الاولى إلي جانب زيادة المقدره الهوائيه بدرجه اقل (٢ : ١٤١) .

وبالرغم من وجود مستوى عام للياقه البدنيه يمكن من خلاله الحكم على حاله اللاعب ، الا أن اللياقه البدنيه ترتبط بالخصوصية أي بطبيعة الاداء البدنى

في كل رياضه على حده ومن المعروف وجود تأثير متبادل بين عناصر اللياقة البدنيه الخاصه و التكيف الوظيفى للاجهزة الداخليه وترى الباحثه انه يمكن الاستفاده من استخدام نوعي العمل البدنى الهوائى واللاهوائى في تنميه وتحسين اللياقه البدنيه الخاصه وكذلك الكفاءه الوظيفيه لاجهزة الجسم بصفه عامه والمرتبطة بكرة اليد بصفه خاصه لدى المبتدئين .

وهنا تبادر لذهن الباحثه العديد من التساؤلات التي تأمل التوصل إلي اجابات علميه لها نتيجة للدراسه والبحث ومن هذه التساؤلات :-

هل يمكن الاستفاده من نوعى العمل البدنى الهوائى واللاهوائى في الزمن المخصص لها بالوحده التعليميه في الجزء الخاص بالاحماء والاعداد البدانى في :

أ - تحسين كفاءة بعض الاجهزة الحيويه المرتبطه بالعمل البدنى مثل الجهاز الدورى والتنفسى للمبتدئات .

ب- تنمية عناصر اللياقه الخاصه بكره اليد للمبتدئات .

من المنطلق السابق رأت الباحثه إجراء هذه الدراسه في محاوله منها للتعرف على " فاعلية العمل البدنى الهوائى واللاهوائى على كل من التكيف الوظيفى واللياقه البدنيه الخاصه بكرة اليد " .

أهداف البحث :-

يهدف هذا البحث للتعرف على :

١ - تأثير العمل البدني باستخدام التدريبات الهوائيه ، اللاهوائيه ، خليط من الاثنين (التقليدى) في فترتي الاحماء والاعداد البدنى على كل من :-

- التكييف الوظيفى " كفاءة عمل الجهازين الدوري والتنفسى ".
- عناصر اللياقه البدنيه الخاصه بكرة اليد. للمبتدئات " عينة البحث ".

٢ - الفروق بين تأثيرالعمل البدني باستخدام التدريبات الهوائيه ،اللاهوائيه ، خليط من الاثنين (التقليدى) في فترتى الاحماء والاعداد البدنى على كل من :-

- التكييف الوظيفى " كفاءة عمل الجهازين الدورى و التنفسى " .
- عناصر اللياقه البدنيه الخاصه بكرة اليد للمبتدئات .
- مستوى الاداء المهارى للمبتدئات " عينه البحث " .

فروض البحث :

انطلاقا من اهداف البحث تضع الباحثة الفروض التاليه :-

١ - يؤثر العمل البدنى باستخدام كل من التدريبات الهوائيه ، اللاهوائيه ، خليط من الاثنين (التقليدي) في فترتى الاحماء والاعداد البدنى تأثيراً ايجابيا على كل من :-

- التكيف الوظيفى " كفاءة عمل الجهازين الدورى والتنفسى " .
- عناصر اللياقة البدنية الخاصة بكرة اليد للمبتدئات " عينة البحث " .

٢ - يختلف تأثير العمل البدنى باستخدام التدريبات الهوائيه ، اللاهوائيه ، خليط من الاثنين (التقليدي) في فترتى الاحماء والاعداد البدنى على كل من :-

- التكيف الوظيفى " كفاءة عمل الجهازين الدورى والتنفسى " .
- عناصر اللياقة البدنية الخاصة بكرة اليد للمبتدئات .
- مستوى الاداء المهارى للمبتدئات " عينة البحث " .

التعريف بالمصطلحات المستخدمه في البحث :-

١ - **الاحماء (WARM-UP)**

يعرف بأن " العملية التحضيريه لاعداد اللاعب وتهيئته بدنيا وفسيولوجياً ونفسياً عن طريق انتقاء مجموعه من التمرينات العامة والخاصه والانشطه الحركيه المتدرجه في الحجم والشده والمختاره اختياراً دقيقاً طبقاً لتجارب ومعارف علميه وخبرات تطبيقيه " (١٩ - ٤٢) .

٢ - **الكفاءه البدنيه (PHYSICAL WORKING CAPACITY) :**

يعرف درجان DRAGAN ١٩٩٠ الكفاءه البدنيه بأنها " امكانية الجسم في توفير مواد الطاقه الهوائيه واللاهوائيه اللازمه لاداء اقصى عمل عضلى ميكانيكى والاستمرار فيه لاطول فتره زمنيه ممكنه" (٢ : ٢٧) .

٣ - **التدريبات الهوائيه AEROBIC TRANING .**

يعرفها - ديفيد لامب DAVID LAMB بأنها " التغيرات الكيميائيه التي تحدث في العضلات العاملة لانتاج الطاقه اللازمه لاداء المجهود باستخدام اكسجين الهواء الجوى" (٤٣ : ١٩٦) .

٤ - **التدريبات اللاهوائيه ANAEROBIC TRANING**

يعرفها ديفيد DAVID LAMB بأنها" التغيرات الكيميائيه التي تحدث في العضلات العامله لانتاج الطاقه اللازمه لاداء المجهود مع عدم استخدام اكسجين الهواء الجوى" (٤٣ : ١٩٠) .

٥ - **التكيف الوظيفى .**

عرفه ماجل MAGEL بأنه "حالة التكيف الفسيولوجى التي تحدث في اجهزة جسم الرياضى تحت تأثير التدريب والتى تتضح في تحسن مستوى الاداء البدنى " (٤٥ : ١٣٠) .

٦- النبض PULSE .

عرفه فوكس FOX بأنه " عدد ضربات القلب في الدقيقه "(٣٩ :١٧٦) .

"هو موجه تبدأ من الاورطى نتيجة اندفاع الدم وتنتشر على جميع جدران الأوعية الدمويه إلي اخر الشريانيات ويمكن احساسها باللمس على الشرايين القريبه من سطح الجلد" (٥ : ١٤٧) .

٧- ضغط الدم : BLOOD PRESSURE.

" هو عباره عن الضغط الذى يسببه الدم على جدران الشرايين مسبباً انتفاخها وهو يتراوح في كل دوره قلبيه بين الضغط الانقباضى والإنبساطى " (٤٨ : ١٧٨) .

٨-الضغط الانقباضى : SYSTOLIC BLOOD PRESSURE

عرفه ريه REH بأنه " الضغط الذى يسببه اندفاع الدم من القلب عند انقباضه على جدران الاورطى وهو يساوى تقريباً ١٢٠ مم/زئبق ".

(٤٩ : ٧٤).

٩-الضغط الانبساطى : DIASTOLIC BLOOD PRESSURE

"الضغط الناتج عن انبساط القلب ويقل تدريجيا إلي أن يصل ٨٠ مليمتر من الزئبق (٤٩ : ٧٥).

١٠- السعه الحيويه VITAL CAPACITY

يعرفها فاروق عبد الوهاب بأنها "اقصى زفير يعقب اقصى شهيق" (٢٢ : ٦٩) .

١١- بلازما الدم "BLOOD BLAZMA "

سائل بروتينى لزج ومائل إلي الصفار ويكون في الانسان حوالى ٥٥٪ من المجموع الكلى للدم وتتركب من ٩١٪ ماء ، ٩ ٪ مواد عضويه وغير العضويه (١٦ : ٢٤٢) .

١٣- الانزيم ENZYME :

كلمه لاتينيه من مقطعين "EN " وتعنى داخل ، "ZYME "ونعنى خميره وهو عباره عن ماده بروتينيه وسيطه تساعد على تنظيم وسرعة التفاعلات الكيميائيه دون أن تشترك فيها (٣٦ - ٢٥١) .

١٤-سيرم ترانسامينيز SERUM TRANSAMINASES

من الانزيمات التي تدخل في عملية تحويل الأحماض الامينيه من صوره إلي اخرى وتوجد بكميه كبيره في خلايا القلب والكبد والعضلات الهيكليه ، ويزداد مستوى هذا الانزيم في الدم حينما يحدث تكسير للخلايا ، ويوجد في سيرم دم الانسان نوعان منه وهما :-

أ - جلوتاميك أو كسالواستيك ترانسامينز GOT

"GLUTAMIC OXALOOCTIC TRANSAMINASE"

ب - جلوتاميك بيروفيك ترانسامينز GPT

"GLUTAMIC PYRUVIC TRANSAMINASE"

(٤١ : ٤٥٢)

١٥- الوزن الجزئى:

هو عباره عن المجموع الكلي للوزن الذري لمكونات المركب الكيميائي و يستخدم المول كوحده قياس للمركبات الكيميائيه (٢٥: ٣٥٣) .

١٦-الهيماتوكريت :

هو حجم كرات الدم الحمراء بالنسبة آلي حجم الدم الكلىو يتراوح مابين ٣٥: ٤٥٪ ويكون مستوة في الذكور اعلى من الاناث وزيادة الهيماتوكريت مع ممارسة النشاط الرياضى تعنى زيادة في عدد و حجم كرات الدم الحمراء وبالتالىزيادة قدرة الدم على حمل الاكسجين(١٤:٤٥).

١٧-التكيف الوظيفى ADAPTATION :

تغيرات وظيفية وبنائية نتيجة للتدريب بحيث تمكن هذة التغيرات الجسم من الاستجابة لاداء الحمل البدنى بسهولة اكثر(١٣:٢٥).