# بسم الله الرحمن الرحيم

**جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية**

**كلية الطب**

**الدفعة الثانية**

**شعبة أ**

**Group A**

**بحث مادة التربية البدنية**

**Physical Skills**

**الموضوع : اللياقة البدنية**

**عمل الطلاب**

**راشد محمد عمر البكر**

**سلمان أحمد سلمان الشريف**

**محمد صالح عبدالرحمن العسكر**

**مقدمة**

لقد عرفت الرياضة منذ أقدم العصور ،فلقد مارس الانسان في العصر الحجري الأنشطة الحركية المختلفة بشكل اجباري للحفاظ على البقاء وهذا هدف فطري غريزي دائم عند الانسان . ومن هنا نجد أن ممارسة الأنشطة الحركية واللياقة البدنية نشأت منذ نشأة الكون .

فالحضارة الفرعونية اهتمت بالإعداد البدني للأطفال من خلال ألوان متعددة من الأنشطة البدنية وغلب على هذه الأنشطة الطابع العسكري وطابع القوة والمغامرة والتحدي ولقد كانت الأجسام السائدة في ذلك العصر أجسام قوية . فالنظرة إلى " العقل السليم في الجسم السليم " ليست جديدة بل قديمة وجدت مع ظهور عصر الحضارة وكانت شعار المدن اليونانية والرومانية القديمة . ولطالما قامت مبادئ وأديان وأيديولوجيا على الاهتمام بالفرد عن طريق صحة بدنه وسلامته .

ففي العصر الحديث وخاصة بعد الثورة الصناعية تعقدت مظاهر المجتمع وتشابكت وكثرت الأعباء على الأفراد مما دعا علماء التربية والاجتماع والصحة والتربية الرياضية وعلم النفس والطب الرياضي إلى النداء بتوصيات وذلك للاهتمام بالجسم كواسطة لمواجهة أعباء هذه الحياة .

وفي وقتنا الحاضر فإن جميع الشعوب العالم وخاصة المعسكر الشرقي والغربي ودول عدم الانحياز تعتني أشد الإعتناء باللياقة البدنية كجزء من اللياقة البدنية كجزء من اللياقة العامة للشباب .

إن اكتساب اللياقة البدنية موضوع يسعى إليه كل رياضي يعي أهمية الأمر ويدرك تماماً أن الجسم بدون اللياقة البدنية لايستطيع إحراز أي تقدم لأي مهارة أو حركة وبالتالي الحصول على أفضل النتائج في أي لعبة أو منافسة .

أما الشخص العادي فاللياقة البدنية ضرورية لحياته واستمرارها بشكل صحي يضمن له العمل بكفاءة عالية والتمتع بأوقات الفراغ بحيوية ونشاط.

**تعريف اللياقة البدنية :**

يعرفها هنتر :

هي القدرة على العمل وهي مجموعة القدرات الوظيفية المطلوبة من أجل أداء أعمال خاصة تتطلب بذل المجهود العضلي مع الاهتمام بالفرد القائم بالعمل كماً ونوعاً .

ويعرفها فانيار :

هي القدرة على أداء الأعمال التي تتطلبها الحياة اليومية دون التعب المفرط مع الاحتفاظ بفائض احتياطي من الطاقة لمواجهة الطوارئ والتمتع بمواصلة الاشتراك بالنشاط الترويحي .

مفاهيم وأهداف اللياقة البدنية :

تهدف اللياقة البدنية من خلال المفاهيم والتعريفات السابقة المتعلقة بالبدنية وأنشطتها إلى مايلي :

* المحافظة على الجسم سليماً صيحيا خاليا من الامراض والتشوهات التي تصيب القوام .
* تكوين اتجاهات وعادات صحية سليمة و صحيحة .
* رفع مستوى اللياقة البدنية بعناصرها ومكوناتها لجميع الافراد على اختلاف أجناسهم وأعمارهم .
* تنمية الصفات القيادية الحكيمة .
* القدرة على إدراك أخطار الحياة اليومية وتفاديها .
* التأهل إلى حياة سعيد وخلق مواطن صالح قادر على العمل وخدمة المجتمع المحيط به .
* التقليل من بعض حالات الصداع وتصلبات الشرايين والألم الذي يصيب أجهزة وأعضاء الجسم .
* تصحيح أوضاع القوام الخاطئة وإكساب الفرد المظهر العام السليم.
* زيادة قدرة الفرد على مقاومة الأمراض سواء كانت معدية أو مزمنة أو متوطنة .
* زيادة كفاءة الفرد على الإنتاجية مع الاختصار في الجهد المبذول في الاعمال البدنية والعقلية .

**أهمية اللياقة البدنية في الحياة :**

في الماضي كان الانسان يكتسب اللياقة البدنية من خلال الممارسات الطبيعية لمقومات الحياة أما الآن وبعد التقدم الهائل لوسائل التقنية فإن الآلة أصبحت تقوم بمعظم الأعمال التي كان الإنسان يبذل جهد بدنيا لإنجازها فتحولت العضلات القوية إلى عضلات لينة ضعيفة و أصبح الانسان سريع الإجهاد والتعب وقوامه ملئ بالتشوهات .

وكان نتيجة ذلك انتشار الانحرافات القوامية وقلت مقاومة الجسم لأمراض وأصبح الانسان يبذل الكثير من الجهد لمواصلة عمله اليومي فكثرت الاجازات المرضية وهجر الاعمال الميدانية وتحول الانسان من الممارسة إلى المشاهدة فزادت نسبة البدانة والسمنة بين الاشخاص وما تحمله معها من أمراض وكثرت الوفيات ، ومن هنا فإن الانسان اذا فقد لياقته البدنية يعتبر فاقدا لأهم مقومات الصحة والسعادة وعليه أن يبذل جهدا لإعادة اكتسابها حتى يستطيع أن يؤدي دوره ويستمتع بحياته فالحياة تقاس باستمتاع الانسان بها وليس بطولها .

**أهمية اللياقة في الأنشطة الرياضية :**

تلعب الياقة البدنية دورا اساسيا في ممارسة جميع الانشطة الرياضية وإجادتها وتشبه اللياقة العامة بالنسبة للأنشطة الرياضية بأنها أساس البيت الذي يقوم عليه وإذا كان الاساس متينا قويا سيبقى البيت صلبا أمام العوامل الخارجية واذا كان الاساس هشا ضعيفا فإن البيت بأكمله معرض للإنهيار .

**علاقة اللياقة البدنية بالمجالات المختلفة :**

ترتبط اللياقة البدنية بالعديد من مجالات الحياة المختلفة وأثبتت البحوث العلمية التي أجريت أن الارتباط في الانتاج والصحة والقدرات العقلية والشخصية واللياقة من جهة أخرى يكون طرديا ويتمثل ذلك في الظواهر التالية :

1. الإنتاج :

من خلال تتبع دراسات منحنيات الإنتاج لبعض العمال خلال ساعات اليوم ورسم المنحنيات البيانية لتحديد الوقت الذي يبدأ فيه معدل الانتاج في الهبوط ثم أجريت تجربه بإدخال بعض التمرينات ليمارسها العمال في وقت يسبق الوصول للتعب مباشرة وانخفاض منحنى الانتاج .

وتبين أن زمن حدوث التعب قد تأخر عما كان عليه وأدى إلى زيادة الانتاج . كما لوحظ أن فترات انقطاع العمال الذين يمارسون أشكالا من الانشطة البدنية عن العمل ، بسب المرض أو لأسباب أخرى ، تقل كثيرا عن زملائهم الذين يمارسون التمرينات .

1. الصحة أشارت دراسات أجريت في أنجلترا إلى أن نسبة وجود أمراض القلب بين السائقين أكثر من محصلي التذاكر في وسائط النقل العام حيث أثبتت أن عمل المحصل يتطلب الحركة الدائمة بينما يجلس السائقون لساعات طويلة دون حركة تذكر. كما أثبتت الدراسات أن الموظفين تتطلب طبيعة مهنتهم الجلوس على المكاتب لفترات طويلة يوميا أكثر عرضة للإصابة بأمراض القلب والشرايين والنزلات الشعبية وضغط الدم والسمنة المفرطة ووجد العديد من الأطباء خلال تجربة ثنائية لمرضى السكر إحداهما تجريبية حدد لها العلاج ونظام معين من التغذية مع برنامج معين لاكتساب اللياقة البدنية والمجموعة الثانية ضابطة حدد لها نفس العلاج والتغذية وامتنعت عن ممارسة اللياقة فوجدت الدراسة إلى أن المجموعة الاولى حققت الشفاء في فترة زمنية أقل .

**عناصر اللياقة البدنية** :

لقد اختلف العلماء حول تحديد عناصر ومكونات اللياقة البدنية وسبب الاختلاف يعود إلى اختلاف مفهوم اللياقة البدنية لديهم ونظرتهم وفلسفتهم الخاصة كما مر سابقا من خلال التعريفات السابقة الذكر أما أهم العلماء الذين تعرضوا لموضوع اللياقة البدنية فنورد منهم :

* حدد العالمين الفسيولوجيين لارسون ويوكم عناصر اللياقة البدنية بما يايلي :

1. مقاومة المرض .
2. الجلد الدوري التنفسي .
3. القدرة العضلية .
4. الجلد العضلي .

* بينما حدد علماء التربية بأفراد وهاجمان اللياقة البدنية بمايلي :

1. القوة
2. السرعة .
3. الرشاقة .
4. الجلد العضلي .
5. القدرة .
6. التوازن .
7. الجلد الدوري التنفسي .

وقد قام العالم المصري الدكتور محمد حسنين بدراسة مسحية لآراء العلماء حول مكونات اللياقة البدنية من خلال المراجع العلمية المتخصصة لتحديد عناصر ومكونات اللياقة البدنية وقد وضع نسب مئوية تكرارها في هذه المراجع وكانت نتيجة الدراسة بحسب النسب بما يلي :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| الرقم | عناصر اللياقة البدنية | النسب المئوية |
|  | القوة العضلية | 100% |
|  | الجلد الدوري التنفسي | 97.8% |
|  | الجلد العضلي | 98.1 % |
|  | المرونة | 69.6 % |
|  | السرعة | 60.9 % |
|  | الرشاقة | 43.4 % |
|  | القدرة العضلية | 43.4% |
|  | التوازن | 34.8 % |
|  | التوافق | 28.2 % |
|  | زمن ردة الفعل | 10.9 % |
|  | الدقة | 6 % |
|  | مقاومة المرض | 6.6 % |
|  | القدرة الحركية | 6.6 % |
|  | المهارة | 4.3 % |
|  | الاسترخاء العضلي | 2.1 % |
|  | الاحساس بالمسافة | 2.1 % |
|  | السرعة الحركية | 2.1 % |
|  | السرعة الانتقالية | 2.1 % |

**القوة العضلية :**

اخلتلف العلماء في تعريف القوة العضلية :

* فيعرفها " كلارك " بأنها ( أقصى قوة تخرجها العضلة نتيجة انقباضة عضلية واحدة ).
* ويعرفها " بارو " بأنها ( قدرة الفرد على إخراج أقصى قوة ممكنة )
* ويعرفها " هارة " بأنها ( أعلى قدر ممكن من القوة يبذلها الجهاز العصبي والعضلي لمجابهة أقصى مقاومة خارجية مضادة ).
* ويعرفها " لارسون " بأنها ( مقدرة الفرد على بذل أقصى قوة ممكنة دفعة واحدة ضد مقاومة ).

**أهمية القوة العضلية :**

تعتبر من المكونات الاساسية للياقة البدنية حيث يتوقف عليها أداء معظم الانشطة الرياضية ولهذا فإن للقوة العضلية أهمية كبرى :

1. القوة ضرورية لحسن المظهر .
2. القوة شيء أساسي في تأدية المهارات بدرجة ممتازة .
3. القوة مقياس للقوة البدنية .
4. القوة تستخدم كعلاج وقائي ضد تشوهات والعيوب الجسمانية .

**وسائل تنمية القوة العضلية :**

تعتبر التمرينات من أهم الوسائل المستخدمة في تنمية القوة العضلية وتقسم إلى :

1. تمرينات ضد مقاومة خارجية : ومنها تمرينات الأثقال .
2. تمرينات باستخدام مقاومة الجسم .

**السرعة :**

يعرفها " لارسون " بأنها ( قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة ومتكررة في أقصر مدة ) ويمكن تعريفها بأنها ( أداء حركات معينة في أقصر زمن ممكن ).

**أنواع السرعة :**

1. السرعة الانتقالية : وهي قدرة الفرد على قطع مسافة معينة في أقل زمن ممكن .
2. السرعة الحركية : وهي قدرة الفرد على أداء الحركات ، أو سرعة العضلات على الانقباض لأداء حركة بسرعة .
3. سرعة الاستجابة ( ردة الفعل ) : وهي الفترة الزمنية بين ظهور مثير معين وبدء الاستجابة الحركية .

**أهمية السرعة :**

تعتبر السرعة العنصر الرئيسي لسباقات المسافة القصيرة والسباحة ، كما ترتبط بالقوة والرشاقة و التوافق والتحمل .

**العوامل المؤثرة على السرعة :**

1. الخصائص التكوينية للألياف العضلية : الألياف البيضاء تتميز بالانقباض السريع وبالتالي تأتي نتائج سريعة أثناء التدريب على السرعة .
2. النمط العصبي للفرد : يسهم بدرجة كبيرة في تنمية السرعة .
3. القوة المميزة بالسرعة : تطوير صفة السرعة وخاصة الانتقالية والحركية .
4. القدرة على الاسترخاء العضلي .
5. قابلية العضلة للانقباض .
6. قوة الإرادة .

**المرونة :**

يمكن تعريف المرونة بأنها ( قدرة الفرد على أداء الحركات لمدى كبير دون حدوث تمزقات سواء في الاربطة أو في العضلات )

**أنواع المرونة :**

1. المرونة العامة ، وهي قدرة الفرد على أداء حركات بمدى واسع في جميع المفاصل طبقا لأنواعها .
2. المرونة الخاصة ، وهي القدرة على أداء الحركات بمدى واسع في الاتجاه المعين المطلوب للأداء البدني أو الرياضي .

**أهمية المرونة :**

يمكن تلخيص أهمية المرونة من حيث الافتقار إليها يؤدي إلى :

1. عدم قدرة الرياضي على سرعة اكتساب واتقان الأداء الحركي .
2. سهولة إصابة الرياضي ببعض الاصابات المختلفة .
3. صعوبة تنمية وتطوير المكونات البدنية المختلفة .
4. إجبار مدى الحركة وتحديد في نطاق ضيق .

**الرشاقة :**

وضع الكثير من التعاريف للرشاقة ،ومن هذه التعاريف ( قدرة الفرد على تغيير اتجاه جسمه على الارض أو في الهواء )

**أهمية الرشاقة :**

تعد الرشاقة من المكونات الهامة للأنشطة الرياضية المختلفة كما تسهم بشكل كبير في اكتساب الحركية واتقانها وكلما زادت رشاقة اللاعب كلما استطاع تحسين مستواه بسرعة .

يؤكد العلماء على أن الرشاقة تضم الكثير من المكونات الهامة للأنشطة الرياضية كرد الفعل الحركي والتوزن والتنسيق والربط بين الحركات وخفة الحركة ، وهي مهمة جدا عندما يصبح الاداء الرياضي على درجة عالية من التعقيد .

**التوازن :**

إن مفهوم التوازن واضح وموحد عند معظم العلماء فهو القدرة على السيطرة على الاجهزة العضوية من الناحية العضلية والعصبية ، أو القدرة على الاحتفاظ بوضع معين للجسم أثناء الثبات أو الحركة . من هنا يمكن تعريف التوازن بأنه ( قدرة الفرد على الاحتفاظ بجسمه من السقوط لأطول فترة ممكنة )

**أنواع التوازن :**

1. التوازن الثابت : وهو الاحتفاظ بشكل الجسم وثباته أثناء الثبات دون حدوث تأثيرات تتغلب على حالة الاتزان .
2. التوزن الحركي : وهو التوازن اللازم والذي يصاحب الرياضي أثناء أداء حركة أو مهارة معينة واذا فقدها اللاعب تؤدي لعد القيام بالحركة على الوجه المطلوب أو الفشل في أداء الحركة .

**العوامل المؤثرة على التوازن :**

1. السلامة العضوية للجسم ، فالجهاز العصبي يؤدي إلى تنبيه النهايات العصبية الموجودة في العضلات .
2. قاعدة الاتزان وهي المساحة التي يتركز عليها الجسم فكلما ازدادت المساحة ازداد الاتزان .
3. ارتفاع مركز الثقل إن مرور خط الجانبية داخل قاعدة الاتزان يزيد من اتزان الجسم .
4. خط الجاذبية الارضية ، إن مرور خط الجاذبية داخل قاعدة الاتزان يؤدي إلى اتزان الجسم وهذا واضح أثناء وقوف اللاعب .
5. العوامل النفسية يؤدي عدم ثبات الحالة النفسية و الانفعالية إل فقدان التوازن ويرجع ذلك إلى عدم قدرة الفرد على الاحتفاظ بأوضاع الجسم المطلوبة .

**التوافق العصبي العضلي :**

وضع للتوافق عدة تعاريف منها ( قدرة الفرد على إدماج أنواع من الحركات المركبة في وقت واحد ) أو ( قدرة الفرد على إدماج حركات من أنواع مختلفة داخل إطار واحد ) أو ( قدرة الفرد على إدماج أنواع من الحركات في إطار محدد ).

ومن هنا يأتي التعريف الاشمل الذي يعرف التوافق بأنه ( قدرة الجهاز العصبي إعطاء أكثر من أمر في نفس الوقت أو في فترة زمنية قليلة ).

أنواع التوافق :

يقسم التوافق نظرياً إلى :

1. التوافق العام : ويطلق على الحركات اليوميه المعتادة والتي يؤديها الفرد العادي والرياضي مثل المشي والجري العادي .
2. التوافق الخاص : وهو الذي يتطلب تدريباً خاصاً على نوع معين من العمل أو الأداء الحركي مثل لا عبي التنس .

الجلد الدوري التنفسي ( التحمل ) :

يعرف " لارسون " الجلد الدوري التنفسي بأنه ( مقدرة الفرد على القيام بانقباضات مستمرة طويلة باستخدام عدد من المجموعات العضلية بقوة ولمدة كافية لإلقاء العبء على الدورة الدموية والتنفس ) .

ومن هنا يمكن استخلاص تعريف للجلد الدوري والتنفسي بأنه ( قدرة الفرد على آداء العمل لأطول فترة ممكنة مع بقاء العبء على الجهاز الدوري التنفسي )

* أهمية الجلد الدوري التنفسي :

يعد الجلد الدوري التنفسي من أهم المكونات اللازمة لممارسة معظم الأنشطة الحركية , خاصة التي تتطلب مواصلة العمل لفترات طويلة كجري المسافات الطويلة والسباحة كما يعد من المكونات الرئيسية للياقة البدنية .

* أنواع الجلد الدوري التنفسي :

يمكن تصنيف الجلد الدوري التنفسي إلى :

1. الجلد العام : يقصد به الكفاءة البدنية للفرد أو الرياضي بشكل عام .
2. الجلد الخاص : ويقصد به المقدرة على مقاومة التعب لفترة طويلة في مجال التخصص أو لنوع معين من النشاط .

التمرين المظم واللياقة البدنية :

إن العضلات الإرادية تزيد في الحجم والقوة بالتدريب المنتظم المتدرج في الزيادة , في حين أن هذه العضلات تضعف لعدم الإستعمال أو لعدم حركتها الحركة المناسبة , وتزداد العضلات قوة وكبراً عندما تصل قوة الشد العضلية إلى أقصاها .

ولذلك فإن تمرينات التسلق ورفع الأثقال والمصارعة والجري السريع وتمرينات الدفع والشد تعتبر من أفضل الأنواع التي تبني العضلات وتقويها والتمرينات تحقق أهم عناصر اللياقة البدنية , وهي القوة والسرعة والرشاقة والجلد والمهارة والتوازن والتوافق عند الأفراد الأسوياء فسيولوجياً .

أما الذين انقطعوا عن التمرين أو المرفهون أو الذين يزاولون يمارسون تمرينات مناسبة وبانتظام فإنهم يحتاجون إلى وقت طويل وتمرين منتظم ليحققوا اللياقة البدنية والحركية , ومع ذلك فإنه من الصعب الوصول إلى أعلى مستوى سبق أن وصلوا إليه من قبل .

وعلى العموم فإن الألعاب والمسابقات التي تتميز بالسرعة والخشونة وشدة التنافس يجدر إلا تزاولوها بعد سن الـــ ( 35 ) سنة إلا في حالات الإستمرار في مزاولتها بانتظام مع هدف المحافظة على المستوى الحركي والبدني والمهري والصحي , كما يجب أن تكون التمرينات والألعاب بعد وصول الفرد إلى سن الأربعين بطابع أقل عنفاً وإجهاداً , ولذلك يجب عدم منافسة الكبار للشبان الصغار في الأنشطة الرياضية التنافسية إلا إذا كان الكبار مهيئين تماماً لها من حيث اللياقة والمهارة الحركية والبدنية

أثر تمرينات اللياقة البدنية على الجسم والصحة العامة :

التمرين بمثابة تنبيه عام للفرد وللعضلات , وتقوية وصلابة العظام والجهز العصبي .

وفي دراسة للأستاذ سميث أثبت فيها أن التلاميذ المعتادين على الذهاب والإياب من مدارسهم إلى منازلهم مشياً لمدة ساعتين يومياً أقوى وأطول من هؤلاء الذين يسكنون بقرب المدرسة . وعلى العموم فإن تدرج النشاط الحركي النتظم ينشط ويساعد على الهضم والإفراز والإمتصاص كما ينبه ويقوي الجهاز الدوري والتنفسي , كذلك يساعد في التقليل من عوامل التعب والتوترات العصبية , ويعطي فرصة مناسبة للنوم العميق بغض النظر عن السن والجنس , وللتوضيح نبين أهم آثار وفوائد تمرينات اللياقة البدنية في النقاط الآتية :

1. تزيد من مرونة المفاصل علاوة على تقوية العضلات وقوة احتماله .
2. تحسين التلبية العصبية بجميع عضلات الجسم مما يساعد الفرد على اكتساب قوام مستقيم متزن .
3. تقوية التوافق العضلي العصبي مع بذل مجهود أقل وتناسق واتساق في الأداء الحركي .
4. تحسين الدورة الدموية وتنشيطها ومن ثم تحسين التغذية , وكذلك تحسين عمليات الهضم والإخراج .
5. تحسين مراكز الضبط الحراري بالجهاز العصبي بالجسم فضلاً عن تنشيط الجلد والغدد العرقية وعمليات إفراز العرق .
6. تزيد من قوة عضلة القلب , وقد ثبت أن عضلة القلب تستفيد من التمارين فوق الطاقة ( قريب من الإجهاد ) أكثر من التمرينات تجت الطاقة , فالقلب المدرب السليم يدفع دماً أكثر في الدقيقة في كل دقة مما يتيح فترات أكثر من الراحة أثناء دقاته .
7. تزيد من نسبة إحتياطي الكالين والجلوكين والفوسفورين في الدم ومختلف أجهزة الجسم .
8. تزيد من قوة تبادل الغازات بحيث تسمح بامتصاص كميات أكبر من الأوكسجين , وإخراج كميات أكبر من ثاني أكسيد الكربون , وفي التمارين تزداد عمل أجزاء أكثر من الرئتين مما يزيد من التهوية الرئوية فيقلل احتمالات الإصابة بالسل الرئوي .
9. تقلل من ضربات القلب وضغط الدم .

من ذلك نرى أن تمرينات اللياقة البدنية المنظمة والتي تؤدى بطرق سليمة مع مراعاة القواعد الصحيحة من حيث الغذاء والراحة وفترات وأنواع التمارين لها آثار وفوائد واضحة على الشخص بغض النظر عن السن والجنس والنوع .

فبعد الاستمرار في التمرينات بحوالي من شهر إلى شهرين يبدأ الفرد في الشعور بالتحسن , فالجهاز الدوري والتنفسي والعصبي والعضلي يبدأ في التقدم والتحسن , وكذلك تتحسن الأجهزة الداخلية الحيوية بالجسم , وتؤدي وظائفها على أكمل وجه , فيحسن الهضم والإخراج والتمثيل الغذائي ( عمليات البناء والهدم ) وإفراز العرق وسرعة الإستغراق في النوم وراحة الأعصاب ( مما يتزامن آثار إجتماعية ونفسية حسنة ) .

لذلك يشعر الفرد بأنه شباب لأنه أصبح بفضل تمرينات اللياقة البدنية لديه تجدد بناء خلايا الدم والعضلات واضطراد التقدم في التنفس وهدوء الأعصاب .

فإن التمرينات لغرض اللياقة تجدد الشباب وتأخر الشيخوخة , وقد أثبتت البحوث العملية ذلك إلى حد بعيد .

**أسماء المراجع :**

كتاب الثقافة الرياضة تأليف د.رائد الرقاد ، د. هشام الضمور ، أ . أحمد العواملة ، أ. عثمان .