تأثير برنامج تدريبي علي بعض متغيرات الدم المناعية في بعض الرياضات الفردية

أ.د/محمد سعد إسماعيل

أ.م.د/هشام جمعه

الباحثه/ فاتن حسني دهمان

يهدف البحث إلي : تصميم برنامج تدريبي لمعرفه تأثيره علي بعض متغيرات الدم المناعيه في بعض الرياضات الفرديه (السباحه / الجمباز) .

منهج البحث : إستخدمت الباحثه المنهج التجريبى بإستخدام تصميم القياس (القبلي ، البيني ، البعدي) لملائمتها لطبيعه البحث .

مجتمع وعينة البحث: تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية حيث بلغت قوامها (٣٣) لاعب (ذكور – إناث) والتي تتراوح أعمارهم من ٨ – ١٠ سنوات ، وتم إنتقاء (١٠) لاعبات جمباز ، (١٠) لاعبين للسباحة ، وتم إستبعاد (١٣) لاعب منهم (٤) لأعبين رفض أولياء الأمور سحب عينة الدم و (٣) أخرين تخلفوا أثناء تطبيق البرنامج و (٦) أخرون أثبتت عينة الدم الأولية أنهم يعانون من أمراض مناعية.

التوصيـــات: ١- زيادة المراقبة المناعية ضد العدوي كآلية مسؤولة عن تحسين الإستجابة المناعية المتعلقة بالتمارين البدنية ، النشاط البدني ذو الكثافة المتوسطة هو المسؤول عن توفير زيادة المضاد للفيروسات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

The effect of a training program on some immune blood variables in some individual sports

Dr. Mohamed Saad Ismail.

Dr. Hisham Jumaa.

Researcher / Faten Hosney Dahman

The research aims to : Design a training program to know its effect on some immune blood variables in some individual sports (swimming / gymnastics).

Research methodology: The researcher used the experimental method by using the design of pre, intermediate and dimensional measurements to suit the nature of the research .

Research community and sample: The research community was chosen by an intentional method, as its strength reached (33) players (males - furnishing) whose ages ranged from 8 to 10 years, and (10) gymnasts, (10) swimming players were selected, and (13) were excluded One of them (4) players, parents refused to take the blood sample, (3) others failed during the implementation of the program, and (6) others, the initial blood sample proved that they suffer from immune diseases .

Recommendations: 1- Increased immune surveillance against infections has been proposed as a mechanism responsible for improving the immune response related to physical exercise. Moderate intensity physical activity is responsible for providing an increase in the anti-pathogenic activity of macrophages.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تأثير برنامج تدريبي علي بعض متغيرات الدم المناعية في بعض الرياضات الفردية

أ.د/محمد سعد إسماعيل
أ.م.د/هشام جمعه
الباحثه/ فاتن حسني دهمان

مقدمه ومشكله البحث :

من بداية الخلق والأنسان معرض لعدة أنواع من البكتريا والفيروسات التي تسببها كائنات دقيقة ويحتوي جسم الإنسان علي الجهاز المناعي الذي يعتبر خط الدفاع الأول الحماية الجسم ضد الميكروبات والأجسام الضارة والجراثيم والذي بدورة يقوم بإنتاج خلايا المقاومة .

لقد وهب الله للإنسان جهازاً غايه في التعقيد يعمل بنظام شديد الدقه وبتناغم فريد ، وظيفته الدفاع عن الجسم ضد كل ما يؤذيه من أجسام غريبة وسموم ، ليس ذلك فقط بل ويستطيع أن يتذكر كل جسم غريب مر به علي مدي عقود من الزمن ألا وهو الجهاز المناعي.(١٢٤:٨)

الرياضة تفيد في الوقاية من الإصابة بكثير من الأمراض التي تهدد الحياة ، مثل أمراض القلب والشرايين ، والسكري ، والسرطان ، كما تدعم الرياضة جهاز المناعة في الجسم ، فالمشي السريع مدة ٣٠ دقيقة يعطي فائدة مناعية جيدة للجسم ، فقد بينت دراسة أجريت في جامعة كارولينا في أمريكا عام ٢٠١١ بعنوان " التمارين المعتدلة تحسن المناعة وتقلل من معدلات المرض" " Moderate Exercise Improves Immunity and Decreases Illness Rates" بأن الرياضة تزيد المناعة ، وتقلل عدد نوبات البرد التي يصاب بها الرياضيون بما يعادل ٢٣% مقارنة بغيرهم ، وحتى لو أصيب الرياضي بالبرد فإن الأعراض سريعا ما تختفي مقارنة بغير الرياضيين. (٨٩:٣)

خلال العقود القليلة الماضية ، أكدت الأدلة العلمية مجموعة واسعة من الفوائد الصحية المتعلقة بالنشاط البدني المنتظم ، ومع ذلك فإن تأثير النشاط البدني على وظيفة المناعة ومخاطر الإصابة بالعدوى ما زال محل نقاش ، فمن الشائع أن تؤدي التمارين المكثفة إلى خفض نشاط ومستويات العديد من الخلايا المناعية ، بينما يمكن تحفيز وظائف المناعة الأخرى عن طريق النشاط البدني المعتدل و مع التوصل إلي هذه المعرفة ، تم رفع مستوى فهم العلاقة بين المستويات المختلفة للنشاط البدني على وظيفة المناعة كأداة محتملة لحماية الصحة ليس فقط لدى الرياضيين ولكن أيضًا في عموم السكان ، يستمر التحقيق في الآليات التي تترجم نمط الحياة النشط بدنيًا إلى صحة جيدة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قد تم إحراز تقدم كبير في علم المناعة خلال العقدين الماضيين ، وأصبح من الواضح أن العديد من الفوائد الصحية للنشاط البدني المنتظم قد تكون مرتبطة بشكل مباشر بتنشيط جهاز المناعة. ومع ذلك ، لا يزال عدد التحقيقات المخصصة للأطفال منخفضًا ، وبالتالي فإن فهمنا للتفاعل بين التمارين الحادة والجهاز المناعي لدى الشباب ناقص نسبياً .

النشاط البدني مهم وضروري للأطفال ، لما له من تأثير إيجابي على صحتهم الجسدية والنفسية ، وعلى نموهم البدني ، وتطورهم الحركي ، والعقلي أيضًا ، وإن بحوث الدماغ تؤكد لنا في الواقع أن ملكة التفكير لدى الأطفال تُستَحثْ عندما ينخرطوا في الأنشطة البدنية ، مما يجعل بعض العلماء يجزمون أن الجسم هو الذي يعلم الدماغ وليس العكس. (٥٨:١)

ولضمان الإستفادة من الممارسة للنشاط الرياضى يجب تقنين الجرعة التدريبية لتتناسب مع كل فرد على حدة بحيث تناسب التدريبات والتمرينات قدرات الفرد وهو مايعرف بفردية التدريب وهذا لايعنى تدريب الفرد بمفردة وإنما تدريبه مع الجماعة ولكن بطريقة تتناسب مع قدرات كل فرد.

تعتبر رياضة الجمباز من الرياضات ذات الأهمية الكبيرة في برامج التربية البدنية التي تلبي احتياجات الشباب ، وتتكيف مع مراحلهم العمرية المختلفة كأي نشاط فردي أخر ، حيث تزود الفرد بالمهارات التي ستستمر في ممارستها في المستقبل ، كما في تساهم بشكل كبير في تطوير بعض جوانب اللياقة البدنية ، وكذلك تطورها وتقدمها.

كما حظيت السباحة بالإهتمام الكبير من قبل الأطباء والمختصين في العلاج عن طريق الطبيعه من خلال معالجة مرضاهم عن طريق ممارسة السباحة عن طريق برامج معده علي أساس علمي حتي تكون لها فائدة كبيرة علي أجهزة الجسم المختلفة كالجهاز التنفسي والجهاز الدوري وكذلك جهاز المناعة ، وتعمل علي تحسين بعض عناصر اللياقة البدنية وفي مقدماتها الرشاقة والقوة والتحمل .

الغرض من هذه الدراسة هو نشر المعرفة الموجودة في مجال علم المناعة عند الأطفال ومناقشة القضايا المتعلقة بالنمو فيما يتعلق بالتدريب الرياضي والجهاز المناعي في الصحة والمرض. بشكل عام ، يعاني الأطفال الأصحاء من اضطرابات عامة أصغر في جهاز المناعة استجابةً لنوبة حادة من التدريب ، ويظهرون تعافيًا أسرع لجهاز المناعة بعد التدريب. لم يتم توثيق الآثار المناعية للتمارين الرياضية المزمنة أو التدريب على ممارسة الرياضة لدى الأطفال والمراهقين الأصحاء بشكل جيد ، ولا توجد سوى أدلة محدودة تشير إلى أن المستويات المتوسطة إلى العالية من النشاط البدني المعتاد مرتبطة بانخفاض معدل الإصابة والمرض في الشباب. كما

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تمت مناقشة عدد من حالات الأطفال التي تعبر عن مكون مناعي قوي في سياق تأثيرات التدريب الحاد والفوائد المحتملة للنشاط البدني المعزز بالنظر إلى الصلة بين صحة الطفولة وأمراض البالغين ، يمثل علم المناعة عند الأطفال مجالًا مثمرًا للدراسة المستقبلية.

هدف البحث : The Research Purposes

يهدف البحث الي تصميم برنامج تدريبي فى رياضتي السباحه والجمباز وتاثيرة علي بعض متغيرات الدم المناعيه .

فروض البحث : Research hypotheses

- توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين القياسات الثلاثه (القبلي ، البيني ، البعدي) في متغيرات البحث لصالح القياس البعدي في متغيرات البحث المناعيه .
- توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين القياسات الثلاثه (القبلي ، البيني ، البعدي) في متغيرات البحث لصالح القياس البعدي في متغيرات البحث البدنيه للاعبي السباحه .
- توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين القياسات الثلاثه (القبلي ، البيني ، البعدي) في متغيرات البحث لصالح القياس البعدي في متغيرات البحث البدنيه للاعبي الجمباز.

إجـــراءات البحـــث Research Procedures

- **منهج البحث Research Curriculum**

إستخدم الباحثون المنهج التجريبى بإستخدام تصميم القياس (القبلي ، البيني ، البعدي) لملائمتها لطبيعه البحث .

- **عينـة البحث Research Sample**

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية حيث بلغت قوامها (٣٣) لاعب (ذكور- إثاث) والتي تتراوح أعمارهم من ٨ – ١٠ سنوات ، وتم إنتقاء (١٠) لاعبات جمباز ، (١٠) لاعبين للسباحة ، وتم إستبعاد (١٣) لاعب منهم (٤) لأعبين رفض أولياء الأمور سحب عينة الدم و (٣) أخرين تخلفوا أثناء تطبيق البرنامج و (٦) أخرون أثبتت عينة الدم الأولية أنهم يعانون من أمراض مناعية.

- **تجانس عينة البحث :**

تجانس عينة البحث :

قام الباحثون بإجراء التجانس لعينة البحث في المتغيرات التالية :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تجانس عينية البحث التجريبية (للسباحة) في بعض المتغيرات المختارة (العمر – الطول – الوزن) :

جدول رقم (١)

تجانس عينة البحث في متغيرات العمر والوزن والطول للاعبي السباحة

م	المتغيرات	المتوسط	الوسيط	الإنحراف المعياري	معامل الإلتواء
١	العمر	٩.٣	٩.٥	٠.٨٢٣٢٧	– ٠.٦٨٧
٢	الوزن	٢٨.٩٢	٢٩.٥	٢.٥٨٧٠٦	– ٠.٣٢٩
٣	الطول	١٣٥.٠١	١٣٥.١	٤.٧٢٧٥٧	– ٠.٣٥٦

يتضح من الجدول رقم (١١) أن قيمة معامل الإلتواء إنحصرت بين (±٣) بالنسبة لمتغيرات العمر والوزن والطول حيث أنحصرت بين (– ٠.٦٧٨ : – ٠.٣٢٩) مما يدل علي تجانس العينة في المتغيرات قيد البحث .

تجانس عينية البحث التجريبية (للجمباز) في بعض المتغيرات المختارة (العمر – الطول – الوزن) :

جدول رقم (٢)

تجانس عينة البحث في متغيرات العمر والوزن والطول للاعبات الجمباز

م	المتغيرات	المتوسط	الوسيط	الإنحراف المعياري	معامل الإلتواء
١	العمر	٩.١	٩	٠.٨٧٥٦٠	– ٠.٢٢٣
٢	الوزن	٢٨.٧٥	٢٨.٣	٢.٩٨٩٣٣	– ٠.٠٦٧
٣	الطول	١٣٢.٩٠	١٣٣.١٠	٤.٨٣٩٦٥	– ٠.٣٥٧

يتضح من الجدول رقم (١٢) أن قيمة معامل الإلتواء إنحصرت بين (±٣) بالنسبة لمتغيرات العمر والوزن والطول حيث أنحصرت بين (– ٠.٣٥٧ : – ٠.٠٦٧) مما يدل علي تجانس العينة في المتغيرات قيد البحث .

تجانس عينة البحث في بعض المتغيرات المناعية :

بعض المتغيرات الخاصة بالجهاز المناعي للاعبي السباحة :

(White cell count , Neutrophils , Eosinophil , Basophils , Lymphocytes , Monocytes)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٣)

تجانس عينة البحث في المتغيرات الجهاز المناعي للاعبي السباحة

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الإنحراف المعياري	معامل الإلتواء
١	**White cell count**	$10^3/mm^3$	٧.٣٢	٧.٣	١.١٠٢٣٢	٠.٧٣٦ –
٢	**Neutrophils**	$10^3/mm^3$	٣.٣٠	٣.٢٨	٠.٤٩٩٧١	٠.٧٣٩١ –
٣	**Eosinophil**	$10^3/mm^3$	٠.٢١	٠.٢١	٠.٠٢٨٧١	٠.١٢٣٩١ –
٤	**Basophils**	$10^3/mm^3$	٠.٠٣	٠.٠٢	٠.٠٠٤١٨١	٠.٥١٣١ –
٥	**Lymphocytes**	$10^3/mm^3$	٣.٠٦	٣.٠٥	٠.٤٥٦١١٣	٠.٦٩٤٣٥ –
٦	**Monocytes**	$10^3/mm^3$	٠.٧٢	٠.٧١	٠.١٠٥٧١	٠.٦٤٦٥٤ –

يتضح من الجدول رقم (١٣) أن قيمة معامل الإلتواء إنحصرت بين (±٣) بالنسبة لبعض متغيرات الجهاز المناعي الخاصة بلاعبي السباحة حيث أنحصرت بين (– ٠,٧٣٩١ : – ٠.١٢٣٩١) مما يدل علي تجانس العينة .

بعض المتغيرات الخاصة بالجهاز المناعي للاعبات الجمباز:

(White cell count , Neutrophils , Eosinophil , Basophils , Lymphocytes , Monocytes)

جدول رقم (٤)

تجانس عينة البحث في بعض متغيرات الجهاز المناعي للاعبات الجمباز

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الإنحراف المعياري	معامل الإلتواء
١	**White cell count**	$10^3/mm^3$	٧.٥٧	٧.٧٥	١.٠٧٧٠	٠.٦٢٢٨ –
٢	**Neutrophils**	$10^3/mm^3$	٣.٤٠	٣.٤٨	٠.٤٨٣٥٥	٠.٦٣٨٢ –
٣	**Eosinophil**	$10^3/mm^3$	٠.٢٣	٠.٢٣	٠.٠٣٣٤	٠.٥٢٦٠ –
٤	**Basophils**	$10^3/mm^3$	٠.٠٤	٠.٠٣	٠.٠٠٤٥٢	٠.٨ –
٥	**Lymphocytes**	$10^3/mm^3$	٣.١٦	٣.٢٤	٠.٤٥٠	٠.٦٢١ –
٦	**Monocytes**	$10^3/mm^3$	٠.٧٤	٠.٧٥	٠.١٠٥٣٤	٠.٦١٥٥ –

يتضح من الجدول رقم (١٤) أن قيمة معامل الإلتواء إنحصرت بين (±٣) بالنسبة لبعض متغيرات الجهاز المناعي الخاصة بلاعبات الجمباز حيث أنحصرت بين (– ٠,٨ : – ٠.٥٢٦) مما يدل علي تجانس العينة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تجانس عينة البحث في بعض المتغيرات البدنية :

بعض المتغيرات البدنية للاعبي السباحة :

(القدرة العضلية ، المرونة ، التحمل ، التوافق)

جدول رقم (٥)

تجانس عينة البحث في بعض المتغيرات البدنية للاعبي السباحة

م	الإختبارات	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الإنحراف المعياري	معامل الإلتواء
١	دفع كرة طبية	القدرة العضلية للذراعين	سم	١٣٧.٩٨	١٧٤.٢	١.٢٤١٦٨	٠.٦١٨٨ –
٢	الوثب العريض	القدرة العضلية للرجلين	سم	١٦١.٠٣	١٦٠.٨٥	٠.٧٨٠٣٨	٠.١٩٦٨١
٣	مرونة الجذع	مرونة العمود الفقري	سم	٤٦.١٨	٤٦.١٥	٠.٢٩٧٤	٠.٩٧٠٧٤
٤	مرونة المنكبين من الرقود	مرونة المنكبين	سم	٤٠.٠٦	٤٠.٠٦	٠.٣٢٧٢٨	٠.٦٧٢٣ –
٥	الدوائر الرقمية	التوافق	ث	١١.٥٠٢	١١.٥٠٥	٠.١٨٥٥٨	٠.٢٦٣٣ –
٦	الجلوس من الرقود	تحمل القوة	ع/٦٠ث	٣٠.٤	٣٠	١.٣٤٩٩	٠.٧٧٢٤٢

يتضح من الجدول رقم (١٥) أن قيمة معامل الإلتواء إنحصرت بين (±٣) بالنسبة لبعض المتغيرات البدنية الخاصة بلاعبي السباحة حيث أنحصرت بين (-٠,٦٧٢٣: ٠,٩٧٠٧٤) مما يدل علي تجانس العينة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بعض المتغيرات البدنية للاعبات الجمباز :

(الرشاقة ، المرونة ، القوة ، القدرة العضلية ، التوافق)

جدول رقم (٦)

تجانس عينة البحث في بعض المتغيرات البدنية للاعبات الجمباز

م	الإختبارات	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الإنحراف المعياري	معامل الإلتواء
١	رفع الرجلين من التعلق	قوة عضلة البطن	ع/٣٠ث	١٣.٣	١٣	٠.٩٤٨٦٨	٠.٢٣٤٢٤
٢	الوثب العمودي من الثبات	القدرة العضلية للرجلين	سم	٣٢.٦٢	٣٢.٨٥	٠.٦٢٥٠٣	٠.٥٦٦ -
٣	الكوبري	مرونة العمود الفقري	سم	٣٥.٠١	٣٤.٨٥	١.١٨٣٦٤	٠.٦٥٢٨٥
٤	فتح الحوض بالطول	مرونة مفصل الحوض	درجة	٤.٧١	٤.٦٥	٠.٧٢٠٢٦	٠.٠٥٩٨١
٥	الدوائر الرقمية	التوافق	ث	١٠.٥٠٧	١٠.٥١٠	٠.١٩٠٩٧	٠.٢١٥ -
٦	الرباعي في ٣٠ ث	الرشاقة	ع/٣٠ث	١٠.١	١٣	٠.٧٣٧٨٦	٠.١٦٦ -

يتضح من الجدول رقم (١٦) أن قيمة معامل الإلتواء إنحصرت بين (±٣) بالنسبة لبعض المتغيرات البدنية الخاصة بلاعبات الجمباز حيث أنحصرت بين (-٠,٥٦٦: ٠,٦٥٢٨) مما يدل علي تجانس العينة .

وسائل جمع البيانات :

- ❖ جهاز الرستاميتر لقياس الطول بالسنتيميتر .
- ❖ ميزان طبي معاير لقياس الوزم بالكيلوجرام .
- ❖ ساعة إيقاف لحساب الزمن لأقرب ١/١٠٠ ثانية .
- ❖ أنابيب إختبار لتحليل عينة الدم .
- ❖ مسطرة مدرجة بالسم لقياس المرونة .
- ❖ مقعد سويدي .
- ❖ عقل حائط .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

❖ كرة طبية .

- **الإختبارات المستخدمة في البحث :**

قام الباحثين بتحليل المراجع والأبحاث العلمية للحصول علي أنسب الإختبارات البدنية التي تناسب متغيرات البحث وكانت كما يلي :

إختبارت القدرات البدنية الخاصة السباحة :

إختبار القدرة العضلية للذراعين . مرفق رقم (٤)

إختبار القدرة العضلية للرجلين .

إختبار مرونة العمود الفقرى .

إختبار مرونة المنكبين .

إختبار التوافق .

إختبار تحمل القوة .

٢/٤/٣ إختبارت القدرات البدنية الخاصة بالجمباز : مرفق رقم (٥)

إختبار قوة عضلات البطن .

إختبار القدرة العضلية للرجلين .

إختبار مرونة العمود الفقرى .

إختبار مرونة مفصل الحوض .

إختبار التوافق .

إختبار الرشاقة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تحديد الإطار العام والتوزيع الزمني لبرنامج تدريبي علي بعض متغيرات الدم المناعيه في بعض الرياضات الفردية (السباحة ، الجمباز)

جدول (٧)

مكونات الإطار العام للبرنامج	الخبراء / الإختبار	أحمد سليمان	أحمد شعراوي	أحمد نصر الدين	حسين دري أباظه	سعيد عبد الرشيد	سناء مأمون	طارق مهدي	محمد علي حسين	منال جويده	نادية شوشه	مجموع الأراء	النسبة المئوية
عدد الأسابيع	٨	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	صفر	صفر %
	١٠	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	صفر	صفر %
	١٢	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	٩	٩٠ %
	١٦	×	✓	×	×	×	×	×	×	×	×	١	١٠ %
	٢٠	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	صفر	صفر %
عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع	٢	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	صفر	صفر %
	٣	✓	×	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	٨	٨٠ %
	٤	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	صفر	صفر %
	٥	×	✓	×	✓	×	×	×	×	×	×	٢	٢٠ %
زمن الوحدة التدريبية اليومية	٤٠	×	✓	×	×	×	×	×	✓	×	×	٢	٢٠ %
	٥٠	×	×	✓	×	×	×	×	×	×	×	١	١٠ %
	٦٠	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓	٧	٧٠ %
	٧٠	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	صفر	صفر %
زمن الإحماء	٧-٥	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	صفر	صفر %
	١٠-٧	×	✓	×	×	×	×	×	×	×	✓	٢	٢٠ %
	١٥-١٠	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	٨	٨٠ %
زمن الجزء الرئيسي	٢٠	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	صفر	صفر %
	٣٠	×	✓	×	✓	×	×	×	×	×	×	٢	٢٠ %
	٤٠	✓	×	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	٨	٨٠ %
	٥٠	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	صفر	صفر %
زمن الجزء الختامي	٣-٢	×	×	×	✓	×	×	×	×	×	×	١	١٠ %
	٥-٤	✓	×	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	٨	٨٠ %
	٦-٥	×	✓	×	×	×	×	×	×	×	×	١	١٠ %
الحمل المناسب في البرنامج	أقصي	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	صفر	صفر %
	أقل من الأقصي	×	×	✓	×	×	✓	×	×	×	✓	٣	٣٠ %
	متوسط	✓	✓	×	✓	✓	×	✓	✓	✓	×	٧	٧٠ %

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- رأي الخبراء في أختيار أختبارات قياس القدرات البدنية لرياضتى السباحة والجمباز:

جدول (٨)

المتغير البدني	الإختبار / الخبراء	أحمد سليمان	أحمد شعراوي	أحمد نصر الدين	حسين دري أباظه	سعيد عبد الرشيد	سناء مأمون	طارق مهدي	محمد علي حسين	منال جويده	ناديه شوشه	مجموع الأراء	النسبة المئوية
القدرة العضلية	* الوثب العمودي من الثبات	✓	×	×	×	✓	✓	×	×	×	×	٣	%٣٠
	* اختبار الجلوس من الرقود٣٠ث	×	×	×	✓	×	×	×	×	×	×	١	%١٠
	* الإنبطاح المائل من الوقوف	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	صفر	صفر%
	* الوثب العريض من الثبات	×	×	×	×	×	×	✓	×	✓	✓	٣	%٣٠
	* رفع الرجلين من التعلق	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	صفر	صفر%
	* رمي كره طبيه من الثبات	×	×	×	×	×	×	✓	×	✓	✓	٣	%٣٠
المرونة	* ثني الجذع خلفاً من الإنبطاح	×	×	×	×	×	×	×	×	✓	✓	٢	%٢٠
	* فتح الحوض بالطول	×	×	×	×	✓	✓	×	×	×	×	٢	%٢٠
	* مرونة المنكبين من الرقود	×	×	×	×	×	×	✓	✓	×	×	٢	%٢٠
	* ثني الجذع للأمام من الوقوف	✓	×	×	×	×	×	×	×	×	×	١	%١٠
	* إختبار العمود الفقري (الكوبري)	×	✓	×	✓	×	×	×	×	×	×	٢	%٢٠
	* دوران الجذع علي الجانبين	×	×	✓	×	×	×	×	×	×	×	١	%١٠
التوافق	* اختبار الدوائر الرقميه	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓	٧	%٧٠
	* اختبار الاشكال الهندسيه	✓	×	×	×	×	×	×	×	×	×	١	%١٠
	* اختبار رمي وإستقبال الكرات	×	×	×	×	×	×	×	✓	×	×	١	%١٠
	* اختبار نط الحبل	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	صفر	صفر%
	* رمي الكرات علي الحائط	×	✓	×	×	×	×	×	×	×	×	١	%١٠
الرشاقة	* الإختبار الرباعي	✓	✓	×	✓	✓	✓	×	×	✓	×	٦	%٦٠
	* الجري الإرتدادي الجانبي	×	×	✓	×	×	×	✓	×	×	×	٢	%٢٠
	* الجري الماكوكي	×	×	×	×	×	×	×	✓	×	✓	٢	%٢٠
تحمل القوة	* الوثب العريض من الثبات	✓	×	×	×	×	×	×	×	×	×	١	%١٠
	* الإنبطاح المائل من الوقوف	×	×	✓	×	×	×	×	×	×	×	١	%١٠
	* اختبار الجلوس من الرقود٣٠ث	×	✓	×	✓	✓	×	✓	×	✓	✓	٦	%٦٠
	* رفع الجذع من الإنبطاح	×	×	×	×	×	✓	×	✓	×	×	٢	%٢٠
القوة	* الوثب العمودي من الثبات	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	صفر	صفر%
	* الوثب العريض من الثبات	×	×	✓	×	×	✓	×	×	×	✓	٣	%٣٠
	* رمي كره طبيه من الثبات	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	صفر	صفر%
	* اختبار الجلوس من الرقود٣٠ث	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	صفر	صفر%
	* رفع الرجلين من التعلق	✓	✓	×	✓	✓	×	✓	✓	✓	×	٧	%٧٠

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **تحديد محتوي البرنامج التدريبي لتنميه بعض عناصر اللياقه البدنيه للاعبي السباحة:**

قام الباحثين بالإطلاع علي المراجع والدراسات السابقة التي تناولت تصميم برامج تدريبي لتنميه بعض عناصر اللياقه البدنيه لتحسين كفاءه الجهاز المناعي .

جدول (٩)

التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي للاعبي السباحة

م	المحتوي	التوزيع الزمني
١	مده البرنامج	ثلاثه أشهر
٢	عدد الاسابيع	١٢ أسبوع
٣	مراحل البرنامج التدريبي	٣ مراحل
٤	عدد أسابيع كل مرحله في البرنامج التدريبي	٤ أسابيع لكل مرحله
٥	زمن الوحده التدريبي	٦٠ دقيقة
٦	العدد الكلي لوحدات البرنامج	٣٦ وحده تدريبية
٧	زمن تطبيق كل مرحله من البرنامج التدريبي	٧٢٠ دقيقة لكل مرحلة
٨	الزمن الكلي لتطبيق البرنامج التدريبي	٢١٦٠ دقيقة (٣٦ ساعه)
٩	وقت تنفيذ الوحدات التدريبيه	الساعه ٤:٠٠ م
١٠	ترتيب أجزاء الوحدات التدريبيه	* تجهيز المكان * الجزء التمهيدي * الجزء الرئيسي * الجزء الختامي
١١	الحمل المناسب في البرنامج التدريبي	متوسط

- **تحديد محتوي البرنامج التدريبي لتنميه بعض عناصر اللياقه البدنيه للاعبات الجمباز:**

قام الباحثون بالإطلاع علي المراجع والدراسات السابقة التي تناولت تصميم برامج تدريبي لتنميه بعض عناصر اللياقه البدنيه لتحسين كفاءه الجهاز المناعي .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (١٠)

التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي للاعبات الجمباز

م	المحتوي	التوزيع الزمني
١	مده البرنامج	ثلاثه أشهر
٢	عدد الاسابيع	١٢ أسبوع
٣	مراحل البرنامج التدريبي	٣ مراحل
٤	عدد أسابيع كل مرحله في البرنامج التدريبي	٤ أسابيع لكل مرحله
٥	زمن الوحده التدريبي	٦٠ دقيقة
٦	العدد الكلي لوحدات البرنامج	٣٦ وحده تدريبية
٧	زمن تطبيق كل مرحله من البرنامج التدريبي	٧٢٠ دقيقة لكل مرحلة
٨	الزمن الكلي لتطبيق البرنامج التدريبي	٢١٦٠ دقيقة (٣٦ ساعه)
٩	وقت تنفيذ الوحدات التدريبيه	الساعه ٥:٣٠ م
١٠	ترتيب أجزاء الوحدات التدريبيه	* تجهيز المكان * الجزء التمهيدي * الجزء الرئيسي * الجزء الختامي
١١	الحمل المناسب في البرنامج التدريبي	متوسط

- **خطوات تطبيق البرنامج بإستخدام رياضتي السباحة والجمباز :**
- **الدراسة الإستطلاعية :**

قام الباحثون بإجراء دراسة إستطلاعية خلال الفترة من ٢٠١٩/١٠/١ إلي ٢٠١٩/١٠/٨ علي عينه قوامها عشرة من الاعبين والاعبات من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وذلك بغرض التأكد من ملائمة البرنامج للعينة قيد البحث.

- **دراسات البحث الأساسية :**
- **القياسات القبلية :**

قام الباحثون بإجراء القياسات القبلية للمتغيرات " البدنية ، الجهاز المناعي" علي العينة قيد البحث في الفترة ما بين ٢٠١٩/١٠/٩ إلي ٢٠١٩/١٠/١٢

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **تطبيق دراسة البحث الأساسية :**

قام الباحثون بتبيق البرامج التدريبي علي العينة قيد البحث بمركز "La Vie Club" بمدينة بركة السبع بمحافظة المنوفية في الفترة من ٢٠١٩/١٠/١٥ إلي ٢٠٢٠/١/١٥ بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً أيام (السبت ، الأثنين ، الأربعاء) ولمدة ثلاثه شهور

- **القياسات البينية :**

قام الباحثون بإجراء القياسات البينية للمتغيرات " البدنية ، الجهازالمناعي" علي العينة قيد البحث في الفترة ما بين ٢٠١٩/١١/٢٠ إلي ٢٠١٩/١١/٢٣.

- **القياسات البعدية :**

قام الباحثون بإجراء القياسات البعدية للمتغيرات " البدنية ، الجهاز المناعي" علي العينة قيد البحث في الفترة ما بين ٢٠٢٠/١/١٣ إلي ٢٠٢٠/١/١٥.

- **المعالجات الإحصائية : Statistical Analysis**

تم إجراء المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية Spss باستخدام الحاسب الآلى وذلك من خلال المعالجات الإحصائية التالية :

- المتوسط .
- الوسيط .
- الإنحراف المعيارى .
- معامل الالتواء .
- تحليل التباين (ف) في إتجاة واحد .
- نسبة التحسن في العينة .

- **عرض النتائج ومناقشتها Results Show, Discussion**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- عرض النتائج Presenting Resulting

جدول (١١)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدي) للعينة قيد البحث في المتغيرات المناعية للاعبي السباحة

ن=١٠

المتغيرات		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
White cell count	بين المجموعات	١٤.٢٨٥	٢	٧.١٤٢	*٩.٤٤	٠.٠٠١
	داخل المجموعات	٢٠.٤٢٩	٢٧	٠.٧٥٧		
	المجموع	٣٤.٧١٤	٢٩			
Neutrophils	بين المجموعات	٢.٨٥٥	٢	١.٤٢٨	*٩.٢٢٤	٠.٠٠١
	داخل المجموعات	٤.١٧٠	٢٧	٠.١٥٤		
	المجموع	٧.٠٢٥	٢٩			
Eosinophil	بين المجموعات	٠.٠١٢	٢	٠.٠٠٦	*١٠.٠٤٧	٠.٠٠١
	داخل المجموعات	٠.٠١٦	٢٧	٠.٠٠١		
	المجموع	٠.٠٢٨	٢٩			
Basophils	بين المجموعات	٠.٠٠٠٢٢	٢	٠.٠٠٠١١	*٩.٦٨٩	٠.٠٠١
	داخل المجموعات	٠.٠٠٠٣	٢٧	٠.٠٠٠١١٤		
	المجموع	٠.٠٠٠٥٣١	٢٣			
Lymphocytes	بين المجموعات	٢.٤٨٢	٢	١.٢٤١	*٩.٤٨٩	٠.٠٠١
	داخل المجموعات	٣.٥٣١	٢٧	٠.١٣١		
	المجموع	٦.٠١٣	٢٩			
Monocytes	بين المجموعات	٠.١٣٦	٢	٠.٠٦٨	*٩.٥٤٤	٠.٠٠١
	داخل المجموعات	٠.١٩٢	٢٧	٠.٠٠٧		
	المجموع	٠.٣٢٧	٢٩			

قيمه ف الجدوليه عند مستوي معنويه ٠.٠٥ ودرجة حرية ٢ ، ٢٧= ٣.٣٥

يتضح من جدول (١١) أن قيمة ف المحسوبة أنحصرت بين (٩,٢٢٤: ١٠,٠٤٧) مما يدل علي وجود فروق داله احصائيا بين القياسات القبلية والبينية والبعدية في المتغيرات المناعية للاعبي السباحة عند مستوي معنويه ٠.٠٥ حيث كانت قيمه ف المحسوبة اكبر من قيمه ف الجدولية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (١٢)

إختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) لقياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدي) للعينة قيد البحث في المتغيرات المناعية للاعبي السباحة

ن=١٠

المتغيرات	القياسات	الوسط الحسابي	قبلي	بيني	بعدي
White cell count	قبلي	٧.٣٢		٠.٨٢ - *	١.٩٦ - *
	بيني	٨.١٤			٠.٨٧ - *
	بعدي	٩.٠١			
Neutrophils	قبلي	٣.٢٩٩		٠.٣٦٤ - *	٠.٧٥٦ - *
	بيني	٣.٦٦٣			٠.٣٩٢ - *
	بعدي	٤.٠٥٥			
Eosinophil	قبلي	٠.٢٢٢		٠.٠٢٢ - *	٠.٠٤٨ - *
	بيني	٠.٢٤٤			٠.٠٢٦ - *
	بعدي	٠.٢٧٠			
Basophils	قبلي	٠.٠٢٩٤		٠.٠٠٣٢ - *	٠.٠٠٦٦ - *
	بيني	٠.٠٣٢٦			٠.٠٠٣٤ - *
	بعدي	٠.٠٣٦٠			
Lymphocytes	قبلي	٣.٠٦٢		٠.٣٤ - *	٠.٧٠ - *
	بيني	٣.٤٠			٠.٣٦ - *
	بعدي	٣.٧٦			
Monocytes	قبلي	٠.٧٢		٠.٠٧ - *	٠.١٦ - *
	بيني	٠.٧٩			٠.٠٩ - *
	بعدي	٠.٨٨			

قيمة ت الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٢٧ = ٢.٠٥ :

يتضح من جدول (١٢)

- وجود فروق دالة إحصائية (فرق معنوي) ما بين القياس القبلي والبيني ، القياس القبلي والبعدي ، القياس البيني والبعدي لمتغير " **White cell count** " لزيادة الفرق المطلق لهما عن أقل فرق معنوي(**L.S.D البالغ** ٠.٧٩) .
- وجود فروق دالة إحصائية (فرق معنوي) ما بين القياس القبلي والبيني ، القياس القبلي والبعدي والقياس البيني والبعدي لمتغير " **Neutrophils** " لزيادة الفرق المطلق لهما عن أقل فرق معنوي(**L.S.D البالغ** ٠.٣٦) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- وجود فروق دالة إحصائية (فرق معنوي) ما بين القياس القبلي والبيني ، القياس القبلي والبعدي والقياس البيني والبعدي لمتغير " **Eosinophil** " لزيادة الفرق المطلق لهما عن أقل فرق معنوي(**L.S.D البالغ** ٠.٠٢) .
- وجود فروق دالة إحصائية (فرق معنوي) ما بين القياس القبلي والبيني ، القياس القبلي والبعدي ، البيني والبعدي لمتغير" **Basophils** " لزيادة الفرق المطلق لهما عن أقل فرق معنوي(**L.S.D البالغ** ٠.٠٠٠٣١).
- وجود فروق دالة إحصائية (فرق معنوي) ما بين القياس القبلي والبيني ، القياس البيني والبعدي ، القياس القبلي والبعدي لمتغير "**Lymphocytes**" لزيادة الفرق المطلق لهما عن أقل فرق معنوي(**L.S.D البالغ** ٠.٣٣) .
- وجود فروق دالة إحصائية (فرق معنوي) ما بين القياس القبلي والبيني ، القياس البيني والبعدي ، القياس القبلي والبعدي لمتغير " **Monocytes** " لزيادة الفرق المطلق لهما عن أقل فرق معنوي(**L.S.D البالغ** ٠.٠٧)

جدول (١٣)
دلالة الفرق بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدي) للعينة قيد البحث في المتغير المناعية للاعبي السباحة باستخدام (L.S.D)

ن = ١٠

المتغيرات	القياسات	الوسط الحسابي	قبلي	بيني	بعدي
White cell count	قبلي	٧.٣٢		*٠.٠٤٤	*٠.٠٠
	بيني	٨.١٤			*٠.٠٣٤
	بعدي	٩.٠١			
Neutrophils	قبلي	٣.٢٩٩		*٠.٠٤٨	*٠.٠٠
	بيني	٣.٦٦٣			*٠.٠٣٤
	بعدي	٤.٠٥٥			
Eosinophil	قبلي	٠.٢٢٢		*٠.٠٤٥	٠.٠٠
	بيني	٠.٢٤٤			*٠.٠٢٤
	بعدي	٠.٢٧٠			
Basophils	قبلي	٠.٠٢٩٤		*٠.٠٠٤٥	*٠.٠٠
	بيني	٠.٠٣٢٦			*٠.٠٢٩
	بعدي	٠.٠٣٦٠			
Lymphocytes	قبلي	٣.٠٦٢		*٠.٠٤٥	*٠.٠٠
	بيني	٣.٤٠			*٠.٠٣٣
	بعدي	٣.٧٦			
	قبلي	٠.٧٢		*٠.٠٤٥	*٠.٠٠

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Monocytes	بيني	٠.٧٩			*٠.٠٣٢
	بعدي	٠.٨٨			

يتضح من جدول (١٣) وجود دالالة الفرق المعنوي (المذكورة في الإختبار السابق) ما بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدي) (أقل من ٥%) لصالح القياس البعدي.

جدول (١٤)

نسبة التحسن بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدي) للعينة قيد البحث للمتغيرات المناعية للاعبي السباحة

المتغير	قبلي – بيني	بيني – بعدي	قبلي – بعدي
White cell count	١١.٢٠٢	١٠.٦٨٨	٢٣.٠٨٧
Neutrophils	١١.٠٣٤	١٠.٦٨٨	٢٢.٩٠١
Eosinophil	١٠.١٩٩	١٠.٦٨٨	٢١.٩٧٧
Basophils	١٠.٨٢٤	١٠.٦٨٨	٢١.٩٧٧
Lymphocytes	١١.١٣	١٠.٦٨٨	٢٣.٠٠٧
Monocytes	١١.٠٤٧	١٠.٦٨٨	٢٢.٩١٦

جدول (١٥)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدي) للعينة قيد البحث في المتغيرات المناعية للاعبات الجمباز

ن=١٠

المتغيرات		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
White cell count	بين المجموعات	٦.١٥٥	٢	٣.٠٧٧	*٤.٥٢٩	٠.٠٢٠
	داخل المجموعات	١٨.٣٤٧	٢٧	٠.٦٨٠		
	المجموع	٢٤.٥٠٢	٢٩			
Neutrophils	بين المجموعات	١.٢٣٥	٢	٠.٦١٨	*٤.٥٠١	٠.٠٢١
	داخل المجموعات	٣.٧٠٥	٢٧	٠.١٣٧		
	المجموع	٤.٩٤١	٢٩			
Eosinophil	بين المجموعات	٠.٠٠٦	٢	٠.٠٠٣	*٤.٧١٢	٠.٠١٨
	داخل المجموعات	٠.٠١٧	٢٧	٠.٠٠١		
	المجموع	٠.٠٢٣	٢٩			
Basophils	بين المجموعات	٠.٠٠٠١	٢	٠.٠٠٠٠٥١٧	*٤.٤٩٠	٠.٠٢١
	داخل المجموعات	٠.٠٠٠٣	٢٧	٠.٠٠٠٠١١٥		
	المجموع	٠.٠٠٠٤	٢٣			
Lymphocytes	بين المجموعات	١.٠٧٥	٢	٠.٥٣٧	*٤.٥٢٩	٠.٠٢٠
	داخل المجموعات	٣.٢٠٤	٢٧	٠.١١٩		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	المجموع	٤.٢٧٩	٢٩			
Monocytes	بين المجموعات	٠.٠٥٩	٢	٠.٠٢٩	*٤.٥٣٠	٠.٠٢٠
	داخل المجموعات	٠.١٧٦	٢٧	٠.٠٠٧		
	المجموع	٠.٢٣٥	٢٩			

قيمه ف الجدوليه عند مستوي معنويه ٠.٠٥ ودرجة حرية ٢ ، ٢٧= ٣.٣٥

يتضح من جدول (١٥) أن قيمة ف المحسوبة أنحصرت بين (٤,٠٥١: ٤,٧١٢) مما يدل علي وجود فروق داله احصائيا بين القياسات القبلية والبينية والبعدية في المتغيرات المناعية للاعبات الجمباز عند مستوي معنويه ٠.٠٥ حيث كانت قيمه ف المحسوبة اكبر من قيمه ف الجدولية .

جدول (١٦)

إختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) لقياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدي) للعينة قيد البحث في المتغيرات المناعية للاعبات الجمباز

ن=١٠

المتغيرات	القياسات	الوسط الحسابي	قبلي	بيني	بعدي
White cell count	قبلي	٧.٥٧		- ٠.٧٦*	- ١.٠٨*
	بيني	٨.٣٣			- ٠.٣٢
	بعدي	٨.٦٥			
Neutrophils	قبلي	٣.٤٠		- ٠.٣٥*	- ٠.٤٩*
	بيني	٣.٧٥			- ٠.١٤
	بعدي	٣.٨٩			
Eosinophil	قبلي	٠.٢٢٦		- ٠.٠٢٣*	- ٠.٠٣٣*
	بيني	٠.٢٤٩			- ٠.٠١٠
	بعدي	٠.٢٥٩			
Basophils	قبلي	٠.٠٣٠١		- ٠.٠٠٣٢*	- ٠.٠٠٤٥*
	بيني	٠.٠٣٣٣			- ٠.٠٠١٣
	بعدي	٠.٠٣٤٦			
Lymphocytes	قبلي	٣.١٦		- ٠.٣٢*	- ٠.٤٦*
	بيني	٣.٤٨			- ٠.١٤
	بعدي	٣.٦٢			
Monocytes	قبلي	٠.٧٤		- ٠.٠٧*	- ٠.١١*
	بيني	٠.٨١			- ٠.٠٤
	بعدي	٠.٨٥			

قيمة ت الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٢٧ = ٢.٠٥ :

يتضح من جدول (١٦)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- وجود فروق دالة إحصائية (فرق معنوي) ما بين القياس القبلي والبيني ، القياس القبلي والبعدي لمتغير "**White cell count** " لزيادة الفرق المطلق لهما عن أقل فرق معنوي(**L.S.D البالغ** ٠.٧٥) .
- وجود فروق دالة إحصائية (فرق معنوي) ما بين القياس القبلي والبيني ، القياس القبلي والبعدي لمتغير "**Neutrophils**" لزيادة الفرق المطلق لهما عن أقل فرق معنوي(**L.S.D البالغ** ٠.٣٤) .
- وجود فروق دالة إحصائية (فرق معنوي) ما بين القياس القبلي والبيني ، القياس القبلي والبعدي لمتغير "**Eosinophil**" لزيادة الفرق المطلق لهما عن أقل فرق معنوي(**L.S.D البالغ** ٠.٠٢٩) .
- وجود فروق دالة إحصائية (فرق معنوي) ما بين القياس القبلي والبيني ، القياس القبلي والبعدي " **Basophils**" لزيادة الفرق المطلق لهما عن أقل فرق معنوي(**L.S.D البالغ** ٠.٠٠٣١) .
- وجود فروق دالة إحصائية (فرق معنوي) ما بين القياس القبلي والبيني ، القياس البيني والبعدي ، القياس القبلي والبعدي لمتغير "**Lymphocytes**" لزيادة الفرق المطلق لهما عن أقل فرق معنوي(**L.S.D البالغ** ٠.٣١) .
- وجود فروق دالة إحصائية (فرق معنوي) ما بين القياس القبلي والبيني ، القياس البيني والبعدي ، القياس القبلي والبعدي لمتغير "**Monocytes** " لزيادة الفرق المطلق لهما عن أقل فرق معنوي(**L.S.D البالغ** ٠.٠٧) .

جدول (١٧)

دلالة الفرق بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدي) للعينة قيد البحث في المتغير المناعية للاعبات الجمباز باستخدام (L.S.D)

ن = ١٠

المتغيرات	القياسات	الوسط الحسابي	قبلي	بيني	بعدي
White cell count	قبلي	٧.٥٧		*٠.٤٩	*٠.٠٠٧
	بيني	٨.٣٣			٠.٣٩٣
	بعدي	٨.٦٥			
Neutrophils	قبلي	٣.٤٠		*٠.٠٥	*٠.٠٠٧
	بيني	٣.٧٥			٠.٣٩٢
	بعدي	٣.٨٩			
Eosinophil	قبلي	٠.٢٢٦		*٠.٠٤٣	*٠.٠٠٦
	بيني	٠.٢٤٩			٠.٣٩٩
	بعدي	٠.٢٥٩			
Basophils	قبلي	٠.٠٣٠١		*٠.٠٤٨	*٠.٠٠٧
	بيني	٠.٠٣٣٣			٠.٤٠٦

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	بعدي	٠.٠٣٤٦			
Lymphocytes	قبلي	٣.١٦		*٠.٠٤٩	*٠.٠٠٧
	بيني	٣.٤٨			٠.٣٩٣
	بعدي	٣.٦٢			
Monocytes	قبلي	٠.٧٤		*٠.٠٤٩	*٠.٠٠٧
	بيني	٠.٨١			٠.٣٩٢
	بعدي	٠.٨٥			

يتضح من جدول (١٧) وجود دالالة الفرق المعنوي (المذكورة في الإختبار السابق) ما بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدي) (أقل من ٥%) لصالح القياس البعدي.

جدول (١٨)

نسبة التحسن بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدي) للعينة قيد البحث للمتغيرات المناعية للاعبات الجمباز

المتغير	قبلي – بيني	بيني – بعدي	قبلي – بعدي
White cell count	١٠.٠٤	٣.٤٨	١٤.٢٦٧
Neutrophils	٩.٩٧	٣.٨٤	١٤.٢
Eosinophil	١٠.٥٢	٣.٨٤	١٤.٧٧
Basophils	١٠.٤٠	٣.٨٤	١٤.٦٤
Lymphocytes	١٠.٠٣	٣.٨٤	١٤.٢٦
Monocytes	١٠.٠٢	٣.٨٤	١٤.٢٥

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (١٩)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدي) للعينة قيد البحث في المتغيرات البدنية للاعبي السباحة

ن=١٠

المتغيرات		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
القدرة العضلية للذراعين	بين المجموعات	٥١.٨٧٨	٢	٢٥.٩٣٩	*٨.٠٨٥	٠.٠٠٢
	داخل المجموعات	٨٦.٦٢٢	٢٧	٣.٢٠٨		
	المجموع	١٣٨.٥٠٠	٢٩			
القدرة العضلية للرجلين	بين المجموعات	١٢.٧٨١	٢	٦.٣٩٠	*٤.٥٠١	٠.٠٢١
	داخل المجموعات	٢٣.٠٣٣	٢٧	٠.٨٥٣		
	المجموع	٣٥.٨١٤	٢٩			
مرونة الجذع	بين المجموعات	٢.٧٧١	٢	١.٣٨٥	*١٧.٥٧٧	٠.٠٠٠
	داخل المجموعات	٢.١٢٨	٢٧	٠.٠٧٩		
	المجموع	٤.٨٩٩	٢٩			
مرونة المنكبين	بين المجموعات	٠.٨٥٤	٢	٠.٤٢٧	*٥.٧٦٢	٠.٠٠٨
	داخل المجموعات	٢.٠٠١	٢٧	٠.٠٧٤		
	المجموع	٢.٨٥٥	٢٣			
التوافق	بين المجموعات	٠.٧١٩	٢	٠.٣٥٩	*٩.٨٢٤	٠.٠٠١
	داخل المجموعات	٠.٩٨٨	٢٧	٠.٠٣٧		
	المجموع	١.٧٠٧	٢٩			
تحمل القوة	بين المجموعات	٢٦.٤٦٧	٢	١٣.٢٣٣	*١٠.٨٦٠	٠.٠٠٠
	داخل المجموعات	٣٢.٩٠٠	٢٧	١.٢١٩		
	المجموع	٥٩.٣٦٧	٢٩			

قيمه ف الجدوليه عند مستوي معنويه ٠.٠٥ ودرجة حرية ٢ ، ٢٧= ٣.٣٥

يتضح من جدول (١٩) أن قيمة ف المحسوبة أنحصرت بين (٤,٠٥١: ١٧,٥٧٧) مما يدل علي وجود فروق داله احصائيا بين القياسات القبلية والبينية والبعدية في المتغيرات المناعية للاعبي السباحة عند مستوي معنويه ٠.٠٥ حيث كانت قيمه ف المحسوبة اكبر من قيمه ف الجدولية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (٢٠)

إختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) لقياسات البحث الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدي) للعينة قيد البحث في المتغيرات البدنية للاعبي السباحة

ن=١٠

المتغيرات	القياسات	الوسط الحسابي	قبلي	بيني	بعدي
القدرة العضلية للذراعين	قبلي	١٧٣.٩٨		١.٠٩ -	*٣.١٧ -
	بيني	١٧٥.٠٧			*٢.٠٨ -
	بعدي	١٧٧.١٥			
القدرة العضلية للرجلين	قبلي	١٦١.٠٣		٠.٦٥ -	*١.٥٩ -
	بيني	١٦١.٦٨			*٠.٩٤ -
	بعدي	١٦٢.٦٢			
مرونة الجذع	قبلي	٤٦.١٨		*٠.٣٠ -	*٠.٧٤ -
	بيني	٤٦.٤٨			*٠.٤٤ -
	بعدي	٤٦.٩٢			
مرونة المنكبين	قبلي	٤٠.٠٦		٠.١٦ -	*٠.٤١ -
	بيني	٤٠.٢٢			*٠.٢٥ -
	بعدي	٤٠.٤٧			
التوافق	قبلي	١١.٥٠٢		*٠.١٧٩	*٠.٣٧٩
	بيني	١١.٣٢٣			*٠.٢٠
	بعدي	١١.١٢٣			
تحمل القوة	قبلي	٣٠.٤		*١.٢ -	*٢.٣ -
	بيني	٣١.٦			*١.٠١ -
	بعدي	٣٢.٧			

قيمة ت الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٢٧ = ٢.٠٥ :

يتضح من جدول (٢٠)

- وجود فروق دالة إحصائية (فرق معنوي) ما بين القياس القبلي والبعدي ، القياس البيني والبعدي لمتغير "**القدرة العضلية للذراعين**" لزيادة الفرق المطلق لهما عن أقل فرق معنوي(**L.S.D البالغ** ١.٦٤) .
- وجود فروق دالة إحصائية (فرق معنوي) ما بين القياس القبلي والبعدي ، القياس البيني والبعدي لمتغير ، القياس البعدي والبيني لمتغير " **القدرة العضلية للرجلين**" لزيادة الفرق المطلق لهما عن أقل فرق معنوي(**L.S.D البالغ** ٠.٨٤) .
- وجود فروق دالة إحصائية (فرق معنوي) ما بين القياس القبلي والبعدي ، القياس البيني والبعدي لمتغير "**مرونة الجذع**" لزيادة الفرق المطلق لهما عن أقل فرق معنوي(**L.S.D البالغ** ٠.٢٥) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- وجود فروق دالة إحصائية (فرق معنوي) ما بين القياس القبلي والبعدي ، القياس البيني والبعدي "**مرونة المنكبين**" لزيادة الفرق المطلق لهما عن أقل فرق معنوي(**L.S.D البالغ** ٠.٢٤) .
- وجود فروق دالة إحصائية (فرق معنوي) ما بين القياس القبلي والبيني ، القياس البيني والبعدي ، القياس القبلي والبعدي لمتغير "**التوافق**" لزيادة الفرق المطلق لهما عن أقل فرق معنوي(**L.S.D البالغ** ٠.١٧) .
- وجود فروق دالة إحصائية (فرق معنوي) ما بين القياس القبلي والبيني ، القياس البيني والبعدي ، القياس القبلي والبعدي لمتغير "تحمل القوة" لزيادة الفرق المطلق لهما عن أقل فرق معنوي(**L.S.D البالغ** ١.٠١)
- **مناقشة النتائج: The Results Discussion**

فى ضوء فروض البحث ومنهجه والعينة المستخدمة واستناداً على المراجع العلمية والدراسات السابقة، وبعد عرض نتائج البحث التى تم التوصل إليها سيتم مناقشة وتفسير النتائج وفقاً لفروض البحث **كالتالى :**

- **مناقشة الفرض الأول القائل :** توجد فروق ذات دلالة عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين القياسات (القبلية ، البعدية ، البينية) للعينة قيد البحث في المتغيرات المناعية للاعبي السباحة و للاعبات الجمباز لصالح القياس البعدي وذلك بالنسبة (**White cell count ، Neutrophils ، Eosinophil ، Basophils ، Lymphocytes ، Monocytes**) كما هو واضح في في الجدول رقم (١٥) ، الجدول رقم (١٥) حيث كانت قيمة ف المحسوبة والتي أنحصرت بين (٩,٢٢٤: ١٠,٠٤٧) ، (٤,٠٥١: ٤,٧١٢) للاعبي السباحة ولاعبات الجمباز علي الترتيب أكبر من قيمة ف الجدولية (٣.٣٥) ، قامت الباحثة بحساب أقل فرق معنوي (L.S.D) لتحديد إتجاة دلالة الفرق كما هو واضح بالجدول رقم (١٦) للاعبي السباحة ، الجدول رقم (١٦) للاعبات الجمباز **وترجع الباحثة ذلك إلي** أن إستخدام برنامج تدريبي معتدل الشدة قد عزز الجهاز المناعي وظهر ذلك من خلال زيادة العدد الكلي لكريات الدم البيضاء " **White cell count** " وتغيير في توزيع فئاتها (**Neutrophils ، Eosinophil ، Basophils ، Lymphocytes ، Monocytes**) ومقاومة العدوى .

وهذا يتفق مع نتائج دراسة صبحي حسونة حسن (٢٠٠٥) والتي تشير إلي أن ممارسة الرياضة البدنية والتمارين الرياضية لها تغيير جوهري في الإستجابة المناعية ويظهر ذلك من خلال زيادة في إعداد الخلايا البيضاء وتغير في توزيع فئاتها كزيادة في معدلات خلايا نتروفيل ، واوزينوفيل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

، وبازوفيل ، ومونوسايت ، كما لوحظ زيادة في خلايا لمفوسايت، ونشاطها بعد جري مسافات طويلة مع استمرار الزيادة بعد التمرين.(٢٥: ٨٥)

كما أكد **أحمد هشام عبدالمقصود سعد** (٢٠١٦) ستؤدي التمارين البدنية عالية الكثافة إلى إنخفاض عدد خلايا الدم البيضاء وإنخفاض في جميع البروتينات المناعية. كما أن التمارين البدنية التي تصل إلى حد الإجهاد والتمارين البدنية الشاقة والمجهدة سيكون لها تأثير سلبي على كفاءة جهاز المناعة ، وستؤدي التمارين البدنية عالية الكثافة إلى زيادة ضغوط الأكسدة ، وإضعاف مضادات الأكسدة (خاصة الإنزيمات) ، حدوث زيادة ملحوظة فى نسبة المالون الدهيد . (٢ : ٧٥)

كما وضح ذلك كلاً من **بينتي كلارلوند بيدرسن ، أندرس دير توفت** (٢٠٠٠) خلال التمرين يتم تعبئة الخلايا ذات الكفاءة المناعية في الدورة الدموية ، يزداد تركيز " **Neutrophils** " أثناء التمرين ويستمر في الزيادة بعد التمرين كما يزداد تركيز الخلايا الليمفاوية "**Lymphocytes** " أثناء التمرين وينخفض إلى أقل من القيم الموجودة قبل التمرين ، علاوة على ذلك بعد التمرين المكثف يتم قمع وظائف الخلايا القاتلة الطبيعية والخلايا البائية ، ولكن لا يتم كبتها بعد التمرين المعتدل الشدة . (٥ : ٢٣٩)

كما ذكر كلاً من **سيلفيا أمارال غونسالفيس دا سيلفا Sílvia Amaral Gonçalves da Silva ، فيرونيكا ساليرنو بينتو Verônica Salerno Pinto ، باتريسيا ماريا لورينسو دوترا Patrícia Maria Lourenço Dutra** أنه يجب أن تكون الممارسة المنتظمة للتمارين البدنية إيجابية للصحة ، ومع ذلك يجب مراعاة معايير مثل الحجم والشدة للبرامج المقترح للحصول على أفضل النتائج ، بشكل عام فإن التمارين المعتدلة الشدة تعزز الحماية من العدوى التي تسببها الكائنات الحية الدقيقة داخل الخلايا لأنها توجه الاستجابة المناعية إلى الخلايا القاتلة الطبيعية ، على العكس من ذلك تؤدي الأنشطة عالية الكثافة إلى زيادة تركيزات السيتوكينات المضادة للالتهابات ، ويفترض أنها تقلل الضرر في الأنسجة العضلية الناتجة عن الالتهاب على الرغم من أنها قد تؤدي إلى زيادة التعرض للعدوى. (١١ : ٢١٢)

ووضح كل من **دانيال فريدنريتش Daniel Freidenreich ، جيف إس فوليك Jeff S Volek** (٢٠١٢) تأثير برنامج تدريبي عالي الشدة علي الجهاز المناعي الفطري من خلال رفع جميع الخلايا القاتلة الطبيعية ، وحيدات الخلية **"Monocytes "** ، الخلايا البيضاء المعتدلة "

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Neutrophils" بشكل واضح في الدورة الدموية وتساعد في إصلاح وتجديد الأنسجة العضلية وتعمل كخلايا داعمة من خلال السيتوكين **"Cytokine** "بينما تظهر خلايا الجهاز المناعي التكيفي والخلايا التائية والبائية حجم إستجابة أقل بكثير ، وأن التغيرات في إعادة توزيع الكريات البيضاء تتبع نمط وحجم شدة التمرين . (٦ : ٢٥)

كما أكد كلاً من **ماتيوس بالينسكي دا سيلفيرا Matheus Palinski da Silveira** ، **كيمبرلي كاميلا دا سيلفا فاغونديز Kimberly Kamila da Silva Fagundes** ، **وأخرون** (٢٠٢٠) أن ممارسة التمارين البدنية تعمل كمعدل لجهاز المناعة أثناء وبعد ممارسة الرياضة البدنية ، يتم إطلاق السيتوكينات المؤيدة والمضادة للالتهابات ، ويزيد دوران الخلايا الليمفاوية ، مثل هذه الممارسة لها تأثير على إنخفاض معدل الإصابة وشدة الأعراض والوفيات في حالات العدوى الفيروسية التي لوحظت لدى الأشخاص الذين يمارسون نشاطًا بدنياً بانتظام ، ويجب مراعاة التنفيذ الصحيح للبرنامج التدريبي المقترح لتجنب الضرر.

تُعطى الاستجابة الأولية بشكل أساسي عن طريق النوع الأول من الإنترفيرون (IFN-I) ، الذي يدفع عمل الخلايا الليمفاوية ، متبوعاً بعمل الخلايا الليمفاوية كما لوحظ قمع استجابة (IFN-I) في COVID-19 ، تقوي ممارسة الأنشطة البدنية جهاز المناعة ، مما يشير إلى فائدة في الاستجابة للأمراض المعدية الفيروسية. وبالتالي ، يُقترح الممارسة المنتظمة ذات الكثافة الكافية كأداة مساعدة في تقوية جهاز المناعة وإعداده لـ COVID-19 . (٨ : ٩)

٢/٢/٤ مناقشة الفرض الثاني القائل : توجد فروق ذات دلالة عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين القياسات (القبلية ، البعدية ، البينية) للعينة قيد البحث في المتغيرات البدنية للاعبي السباحة لصالح القياس البعدي وذلك بالنسبة (**القدرة العضلية ، المرونة ، التحمل ، التوافق**) كما هو واضح في في الجدول رقم (١٥) حيث كانت قيمة ف المحسوبة والتي أنحصرت بين (٤,٠٥١: ١٧,٥٧٧) أكبر من قيمة ف الجدولية (٣.٣٥) ، قامت الباحثة بحساب أقل فرق معنوي (L.S.D) لتحديد إتجاة دلالة الفرق كما هو واضح بالجدول رقم (١٦) **ويرجع الباحثين ذلك إلي** أن هذا التحسن في متغيرات الدراسة في القياس البعدي يرجع إلى تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح المخطط والقائم على أسس علمية متبعة مبادئ التدريب الرياضي العلمية الحديثة في تنمية القدرات البدنية .

هذا وتتفق هذة النتائج مع نتائج محمد عبد الرحمن محمد (٢٠١٠) في ان استخدام تدريبات الوسط المائي اصبح الان واحد من اساليب التدريب الحديث علي مستوي العالم لما لة من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تـــــاثيرات واســـــهامات كبيـــــرة فـــــي تحقيـــــق اللياقـــــة البدنيـــــة الكليـــــة . (٤ : ١٩٦)

كما أكد ذلك **ميتشل Mitchell** (٢٠٠٧) أن إستخدام الوسط المائي في التدريب له تأثير إجابي علي تحسين المتغيرات البدنية المتمثلة في (التحمل ، والقدرة العضلية ، والمرونة والتوافق) بشـــــكل خـــــاص وعلـــــي اللياقـــــة البدنيـــــة بشـــــكل عـــــام . (٩ : ٤٥)

كما بين **محمد عبد الرحمن (٢٠١٠)** أن إستخدام التدريبات النوعية للعضلات العامة يساعد علـي تحسـين القـدرات البدنيـة وتحسـين المسـارات الحركيـة وسـرعة تعلـم الأداء الصـحيح . (٤ : ٨٦)

وأكد **أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠١١)** أن الإعداد البدني نسبة يجب أن تتراوح بين ١٥ : ٣٠% من زمن التدريب لدي معظم السباحين كما أن متغيرات المرونة والتحمل والقدرة العضلية تعتبر من اهم العناص التي يتم التركيز عليها خلال التدريب الارضي خارج الماء ، وأن تدريبات المرونة مستمرة طوال الموسم ، ويتم تحديد حجم الإنجاز فى معظم الألعاب الرياضية وفقاً لمستوي السرعة وتحمل القوة ، وتعتبر القدرة العضلية من أهم المتغيرات التى لها تأثير مباشر على مستوي الإنجاز الرقمي فى السباحة ومن العناصر الرئيسية للوصول إلى المستويات العليا.

(١ : ٤١)

- **مناقشـة الفـرض الثالـث القائـل** : توجد فروق ذات دلالة عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين القياسات (القبلية ، البعدية ، البينية) للعينة قيد البحث في المتغيرات البدنية للاعبات الجمباز لصالح القياس البعدي وذلك بالنسبة **(الرشـاقة ، المرونـة ، القـوة ، القـدرة العضـلية ، التوافـق)** كما هو واضح في في الجدول رقم (١٥) حيث كانت قيمة ف المحسوبة والتي أنحصرت بين (٧,٣٢١: ٦٢,٥٤٤) أكبر من قيمة ف الجدولية (٣.٣٥) ، قامت الباحثة بحساب أقل فرق معنوي (L.S.D) لتحديد إتجاة دلالة الفرق كما هو واضح بالجدول رقم (١٦) **ويرجع الباحثين ذلك إلي** أن هذا التحسن في متغيرات الدراسة في القياس البعدي يرجع إلى إنتظام العينة في حضور التدريبات البدنية والإلتزام بالبرنامج الموضوع لهم وأن البرنامج التدريبي موضوع علي أساس علمي ويتبع مبادئ التدريب الرياضي العلمية الحديثة في تنمية القدرات البدنية.

وفي هذا الصدد يؤكد **صبحي حسونة حسن (٢٠٠٥)** أن الإعداد البدني الجيد يعد من أهم مقومات النجاح خاصة في أداء الأنشطة الحركية حيث أنه يهدف إلى تطوير قدرات الفرد الرياضي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أو غير الرياضي نفسياً ووظيفياً كما يقوم علي تحسين ورفع مستوى قدراته البدنية والحركية ليتمكن من الوصول لأعلى المستويات . (٣ : ٥٢)

كما أن نتائج التحسن في القدرات البدنية الخاصة بالقوة والمرونة تتفق مع دراسة إيمان حسن (٢٠٠١) حيث أكدت أن البرنامج التدريبي له أثر إحصائي علي مكوني القوة والمرونة بين نتائج الإختبارات القبلية والبعدية كما ساهم البرنامج المقترح في تطوير أداء الجمناستيك . (١٢ : ٦٣)

- **الاستنتاجات والتوصيات:**

The Conclusions And The Recommendations

- **الاستنتاجات : The Conclusions**

فى ضوء منهج وأهداف وأدوات البحث والعينة التى أجريت عليها الدراسة ومن واقع النتائج والمعالجات الإحصائية **توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات التالية:**

- أسفرت نتائج البرنامج التدريبي المقترح المطبق علي عينتى البحث عن حدوث تحسناً معنويا علي متغيرات الجهاز المناعي (**White cell count ، Neutrophils ، Eosinophil ، Basophils ، Lymphocytes ، Monocytes**) لصالح القياس البعدي .

- أسفرت نتائج البرنامج التدريبي المقترح المطبق علي لاعبي السباحة عن حدوث تحسن في المتغيرات البدنية (**القدرة العضلية ، المرونة ، التحمل ، التوافق)** لصالح القياس البعدي .

- أسفرت نتائج البرنامج التدريبي المقترح المطبق علي لاعبات الجمباز عن حدوث تحسن في المتغيرات البدنية (**الرشاقة ، المرونة ، القوة ، القدرة العضلية ، التوافق)** لصالح القياس البعدي .

- أثناء ممارسة التمارين الرياضية المنتظمة تنخفض الإستجابات الإلتهابية وهرمونات التوتر ، وفي المقابل تزداد الخلايا الليمفاوية ، والخلايا القاتلة الطبيعية ، الخلايا البائية غير الناضجة ، والخلايا الوحيدة وبالتالي هناك تحسن في اليقظة المناعية ، وكذلك إنخفاض في عملية الإلتهاب الجهازي ، وهي عوامل تؤكد أن النشاط البدني المنتظم يساعد علي تحسين الجهاز المناعي .

- تشمل فوائد التمرين المنتظم ومستويات الشدة المنتظمة لجهاز المناعة زيادة اليقظة المناعية وتحسين الكفاءة المناعية مما يساعد في السيطرة علي مسببات الأمراض ، وما له من تأثيرات إيجابية أخري فيما يتعلق بالوقاية من زيادة الوزن أو تقليلها ، وزيادة التكيف البدني والقلب والرئة ،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأيضاً كيف يمكن للنشاط البدني الكافي أن يساعد في الإستجابة المناعية للكائن الحي ضد " **COVID-19**" الجائحة التي يعاني منها جميع شعوب العالم في الوقت الراهن .

- ستكون الدراسات المستقبلية تعمق العلاقة بين النشاط البدني والإصابة بالفيروسات بما في ذلك تأثير التدريب علي الإضرابات الإستقبالية والمناعة الموجودة في **COVID-19** .
- **التوصيات Recommendations**

فى ضوء الإجراءات التى تمت فى هذة الدراسة وفى حدود عينة البحث المختارة وإستناداً إلى النتائج التى آلت إليها هذة الدراسة **يمكن أن نوصى بما يلي :**

- زيادة المراقبة المناعية ضد العدوي كآلية مسؤولة عن تحسين الإستجابة المناعية المتعلقة بالتمارين البدنية ، النشاط البدني ذو الكثافة المتوسطة هو المسؤول عن توفير زيادة المضاد للفيروسات.
- ضرورة الإهتمام بممارسه الرياضات بمختلف أنواعها وخاصه الرياضات التي تؤثر علي القدرات البدنية وتحسين اللياقة البدنية التي تناسب جميع الأعمار السنيه ومدي أهميتها في الوقايه من الأمراض .
- ضروره الإهتمام بتمرينات الاطالات قبل وبعد التمرين لما لها من تأثير إيجابي علي العضلات والأوعيه الدمويه .
- وضع سلسلة من الإجراءات الوقائية للمحافظة علي صحة أبنائنا.

- **قائمه المراجع**

١. **أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، حازم حسين سالم (٢٠١١)** : الإتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة ، سباحة المياة المفتوحة ، الإستشفاء ، التغذية ، خطط الإعداد طويل المدي ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٢. **أحمد هشام عبد المقصود سعد(٢٠١٦):** تأثير التدريبات المرتفعة الشده علي بعض المتغيرات المناعية والشوارد الحرة وعلاقتها بوظائف الجهاز التنفسي لدي الرياضيين (رسالة دكتوراة ، جامعة المنصورة).

٣. صبحي حسونة حسن (٢٠٠٥): وضع إستراتيجية التدريب والمنافسة بدلالة بعض الإستجابات المناعية والتغيرات البيوكيمائية (رسالة دكتوراة غير منشورة ، جامعة الأسكندرية)

٤. **محمد عبد الرحمن محمد مجر (٢٠١٠) :** تاثير برنامج تدريبي نوعي لتنمية القوة المميزة بالسرعة داخل الماء علي بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوي الرقمي لسباحي الفراشة رسالة دكتوراة ،كلية التربية الرياضية ،جامعة المنصورة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5- Bente Klarlund Pedersen, Anders Dyhr Toft (2000) : Effects of exercise on lymphocytes and cytokines , p 246 (264.full).

6- Daniel Freidenreich , Jeff S (2012) : Immune Responses to Resistance Exercise .

7- Kim Moscatello, Ph.D, Tiffany L. Alley, Ph.D, Kim Moscatello, Ph.D (2016) : Immunology and Microbiology, College of Osteopathic Medicine , Lincoln

8- Matheus Pelinski da Silveira , Kimberly Kamila da Silva Fagundes , Matheussystem against COVID-19, an integrative review of the current literature, University of Oeste Paulista (UNOESTE), Presidente Prudente, Brazil**.**

9- Mitchell,T(2007): PNF in the pool .AKWA Magszine the Aquatic Exercise Association Publication, August/September ,vol21,no p 44-45.

10- Veljkovic (2016) : Impact of gymnastics program on health- related fitness in adolescent pupils**.**

11- Sílvia Amaral Gonçalves , Verônica Salerno Pinto , Patrícia Maria Lourenço Dutra (2012) : Effect of exercise on the Immune system : Response , Adaptation and cell signaling , Rev Bras Med Esporta – Vol. 18, No 3 – Mai/Jun.

- **الشبكة الدولية للمعلومات :**

12- http://bjsm.bmj.com

13- https://www.immunology.org/public-information/what-is-immunology

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com