مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة
المجلد (٤١) العدد (٢) / سبتمبر ٢٠٢٣
ISSN : : 2636-3860 (print)

تصميم برنامج تدريبات بنائية عامة بأستخدام تطبيق Samsung Health لأجهزة الأندرويد لتتبع الحاله البدنية و الفسيولوجيه في الفترة الأنتقالية للموسم التدريبي للاعبي السباحة

د/ هشام محمد كاظم محمد ذكي خليل
مدرس بقسم الرياضات المائية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا
الايميل المؤسسي :- hesham.zaky@phed.tanta.edu.eg

Doi :

ملخص البحث باللغة العربية

يهدف البحث الي تصميم برنامج تدريبات بنائية عامة بأستخدام تطبيق "Samsung Health" لأجهزة الأندرويد لأستخدام تدريبات بنائية عامة معتمدة علي الدرجات الهوائية و نط الحبل و التجديف الأرضي وكرة الماء وبعيدة تماما عن النشاط التخصصي للسباحين و تتبع الحاله البدنية و البنية المورفولوجية و الحاله الفسيولوجيه في الفترة الأنتقالية في الموسم التدريبي لناشئي السباحة ولقد أستخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب قياس القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة وذلك لملاءمته لطبيعة هذة الدراسة وأسلوبها و تم أختيار عينة البحث بالطريقة العمدية الطبقية من حمام سباحةolympiqa الخاص بطريق سبرباي بالأستاد امام مدرسة ستانفورد الخاصة – محافظة الغربية – مدينة طنطا وكانت تتراوح أعمارهم السنية من (١٥ – ١٦) سنة وكان قوامهم (١٠) لاعبين من اصل (٣٠) لاعب سباحة و قد طبق عليهم البرنامج التدريبي المقترح . كما تم أختيار (١٠) لاعب سباحة أخري من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية لتقنين متغيرات البحث و كانت اهم النتائج تشير الي :-

تحسن ملحوظ في المتغير البدني مع وجود معنوية حجم التأثير فى الأختبارات البدنية

تحسن ملحوظ في المتغير المورفولوجي مع وجود معنويه حجم تأثير في الأختبارات المورفولوجية

تحسن ملحوظ في المتغير الفسيولوجي مع وجود معنويه حجم تأثير في الأختبارات الفسيولوجية

الكلمات الاستدلالية للبحث :
(تدريبات بنائية عامة ، تطبيق Samsung Health ، السباحة)

مقدمة ومشكلة البحث

يذكر " **جواو أنطونيو سانتوس dos Santos, J. A. C** " **(٢٠٢٢م)** أن التمارين البنائية العامة تعزز فوائد مختلفة في جسم الإنسان مثل زيادة المقطع الفسيولوجي للعضلات وبالتالي تطور في العضلات الهيكلية ، وتحسين الصحة العقلية ، وزيادة فقدان الوزن ، وزيادة كفاءة عضلة القلب والوقاية من هشاشة العظام وانخفاض الأنسجة الدهنية وارتفاع الكفاءة الوظيفية للكبد والدماغ. (١٠ : ١ – ١٠)

وفي هذا الصدد يشرح "**جيلهيرم أيستاكيو فيرتادو Furtado, G. E.** "**(٢٠٢١م)** أن التمارين البدنية العامة ساهمت في تحسين الصحة العامة والحفاظ على القدرات الوظيفية للقلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي والعظام والجهاز العضلي وقدرات الجهاز المناعي. وظهرت الآثار الإيجابية للنشاط البدني المنتظم على جهاز المناعة كمحفز محوري للصحة العامة ، وهو ما يكمن وراء الآثار المفيدة للنشاط البدني العام على العديد من الأنظمة الفسيولوجية. (١٤ : ١ – ١٠)

ويوضح "الباحث" ان معظم التدريبات البنائية العامة هي تمرينات تحضيرية عامة وتعتبر القاعدة الأساسية لأي نشاط رياضي وتستمد من الأنشطة الرياضية المختلفة بحيث تختلف كلية عن حركات النشاط الرياضي التخصصي وهي في الأصل تمارين هوائية تعتمد علي قدرة انتاج الجسم للطاقة من استهلاك الأكسوجين وعلي الشدات (الأحمال المتوسطه والخفيفه) وعلي الأحجام التدريبية الكبيرة

وينوه " تياغو فرنانديز Fernandes, T "(٢٠١٥م) ان التمارين الهوائية تشجع على إعادة تشكيل القلب الفسيولوجي و زيادة تضخم البطين الأيسر استجابة للزيادة المتدرجة الهرمية في الحمل التدريبي الذي له اثر إيجابي فعال علي الدورة الدموية و زيادة تكوين الأوعية(١٣ : ٥٤٣ – ٥٥٢)

ويشرح "الباحث" ان من التدريبات البنائية العامة التي يمكن ممارستها علي الأجهزة وتعتمد علي التمارين الهوائية هي ركوب الدراجات الهوائية Bicycle training و نط الحبل skipping rope و التجديف الأرضي Rowing Machines

وفي هذا الصدد يذكر " مانويل شافارياس Chavarrias, M."(٢٠١٩م) أن من أهمية التدريب علي الدراجات الهوائية تحسين استهلاك الأكسجين الأقصى ، وضغط الدم ، وتعديل نمط الجسم ، وتحسين القدرة الهوائية وحرق الدهون وتحسين الحالة البدنية العامة (٥ : ١ – ١٤)

ويتفق كل من" **مونشـــي شـــوتيدوا Chottidao, M."(٢٠٢٢م)** و**"مين جاو Gao, M."(٢٠٢٢م)** أن التدريب علي نط الحبل يساعد علي تحسين الأداء الرياضي للطرف السفلي من (

قوة القفز لأعلي ، ومعدل تطور القوة وسرعة رد الفعل علي الأرض والحفاظ علي وقت ورتم الحركة) والتوافق بين الطرف العلوي والسفلي وتعزيز الصحة البدنية والنفسية وتحسين الحالة البدنية العامة (٧ : ١ – ٨) ، (١٥ : ١ – ٧)

وتتلاقي وجهات نظر كل من " **يوديك براسيتيو Rahmatika, Y. P.Z. M**."(٢٠٢٢م) و "**جيمس دبليو يوداس Youdas, J. W** " (٢٠٢١م) و " **جونكي يا بسك Ye, G** " (٢٠٢١م) ان التدريب علي اجهزة التجديف الأرضي تساهم في تنميه القوة العضلية للعضلة ثلاثية الرؤوس و شبه المنحرفه العلويه والمتوسطه والسفليه والدالية الخلفيه و شبه المنحرفه الأوسطيه وعضلات الظهر العريضة والداليه الخلفية وعضلات العمود الفقري و تنمية عنصر التحمل العام و زيادة قوة عضلات الذراع والجذع و تحسين اداء القلب والأوعية الدموية (٢٩ : ١٢٧٢ – ١٢٨٣) ، (٣٧ : ٨٥ – ٩٠) ، (٣٦ : ١٥٩٥–١٦٠٥)

في حين تذكر في هذا الصـــدد " **إمري فان كرالينجين van Kraalingen, I** "(٢٠٢١م) ان هناك الدراســـات الحديثة المتعلقة بالإمكانيات المرتبطة بتطبيق تكنولوجيا الهاتف المحمول في التعلم والتدريب الخارجي. حيث أن قابلية الأجهزة المحمولة وإمكانية الوصول إليها توفر فرصًا جديدة للربط بين التكنولوجيا والتعلم والتدريب في الهواء الطلق وهذا يجعل هناك فهماً أعمق لكيفية قيام برامج التعلم في الهواء الطلق بدمج التكنولوجيا المتنقلة بشكل فعال للتغلب على الانقسام بين الطبيعة والتكنولوجيا. (٣٤ : ١ – ١٩)

ويذكر "الباحث" ان تطبيقات تكنولوجيا الهاتف المحمول يمكن استخدامها في عمليات تعلم وتدريب المهارات الرياضية وبأمكانها تتبع الحالة البدنية والمهارية للاعب الرياضي اي كان نشاطة وتخصصه

وتذكر " سارة جيه شراوبين Schrauben, S. J." (٢٠٢١م) ان التقنيات وتطبيقات الصحة الرقمية المرتبطة بالرياضة والمتنقلة بالأجهزة المحمولة أصبحت تعمل علي تحسين التواصل بين الفرد وامكانيات وصولة لمعلومات تخص جسده (٣١ : ٩٤١ – ٩٥٠)

ويذكر "الباحث" ان من احد التطبيقات التي ساهمت في عمليه التدريب البدني واعطاء بيانات ومعلومات صحيه للمتدرب اثناء تدريبه تطبيق "Samsung Health"و لأن التطبيق يتيح لك تسجيل العديد من الأنشطة تلقائيًا ، فإن إنشاء نمط حياة صحي أصبح أسهل وأبسط من أي وقت مضى حيث يقوم التطبيق بـ:-

أ- الأختيار من بين (٥٧) من الأنشـطة البدنية أختار منهم الباحث ٣ انشـطة التي يسـمح بها البرنامج فقط طبقا لأسـتطلاع اراء اللاعبين حول الأنشـطة التي يريدون ممارسـتها في الفترة الأنتقالية من الموسم التدريبي ولقد اختاروا (ركوب الدراجه الهوائية – النط بالحبل – التجديف الأرضي)

ب- يساعد التطبيق أيضا بتسجيل عدد ساعات نوم اللاعب والوقت الذي تستغرقه في كل مرحلة نوم ومقدار تحركك خلال الليل وأنماط نومه للوصول الي عادات نوم صحية وتسجّل أداة Snore Detection (اكتشاف الشخير) الأصوات التي تصدرها أثناء النوم وتدونها. ويكتشف اللاعب ما إذا كان يعاني من الشـخير، وكم يدوم وكم مرة يحدث ذلك طوال الليل وهو من احدي مؤشرات الأجهاد الرياضي

ت- يساعد التطبيق علي قياس استهلاك الأكسجين في الدم أثناء النوم والراحة واثناء المجهود

ث- بالأضـافه الي انه يحقق أهداف اللياقة البدنية بطريقة ممتعة وتفاعلية حيث يسـاعد علي تحديد عدد الخطوات اليومية التي يبذلها الأنسـان كلما تحرك ولو حركة بسـيطة أثناء حمله للتليفون المحمول او الساعة الرقمية وكم عدد السعرات الحرارية التي انفقتها في سبيل ذلك

ج- تحسيّن أداء الجري باستخدام مقاييس الركض المتقدمة من خلال حساب التناسق الحركي وزمن الاتصـال بالأرض وزمن الطيران والتذبذب العمودي لتحليل وتطوير عاداتك في الجري ومنع التعرض للإصابة.

ح- يسـاعد التطبيق علي تحديد مقدار العرق الذي فقدته أثناء التمرين ومدى سـرعة اسـتعادة معدل ضربات قلبك الطبيعي.

خ- يسـاعد التطبيق علي تسـجيل وجباتك اليومية ليحسـب لك لعناصـر الغذائية التي تتناولها في اليوم، وعدد السعرات الحيوية التي بها مما يساعدك على معرفة ما إذا كنت بصدد خسارة بعض الوزن أو زيادته واتخاذ الخطوات اللازمة نحو نظام غذائي أكثر توازنًا.

د- يتيح لك التطبيق مقاطع فيديو رائعة يقدمها خبراء متخصـصـون في برامج لياقة جديدة بما في ذلك تمارين الإطالة وفقدان الوزن والقدرة على التحمّل وغير ذلك

ذ- بالأضافة الي انه يتابع بنيه الجسم من خلال حساب معدل الأيض الأساسي (BMR) و الوزن وكتلة الدهون و مؤشر كتلة الجسم (bmi) بالأضـافة الي أختبار عدد الكؤوس المسـتهلكة من نسـب المياه و رصـد نسـب سـكر الدم خصـوصـا أختبار سـكر HBa1c ومتابعه ضـغط الدم

الأنبساطي والأنقباضي و مؤشرات الأجهاد الرياضي و عدد مرات التنفس العميق في اليوم و قياس النبض في الراحه والمجهود (٣٨)،(٤٦)،(٤٢)

ويشير " **بيل فوران Bill foran** " **(٢٠٠١م)** الي ان الموسم التدريبي ينقسم الي ثلاث فترات رئيسية الفترة الأولى خاصة بالأعداد العام والخاص والفترة الثانية فترة المنافسات أما الفترة الثالثة فهى الفترة الإنتقالية (٤ : ٢٦٨)

ويشير" **دان هيغ و هنتر Hague, D., & Hunter, D** " **(٢٠٠٦م)** ان الفترة الأنتقالية تهدف الي إزالة كل من الإجهاد البدنى والوظيفى ، والتخلص من نواتج الحمل الزائد خلال فترة المنافسات ، وتأهيل جسم اللاعب لاستيعاب الجرعات التدريبية التالية ، وهى فترة الراحة النشطة بعد موسم المنافسة ، والتي يتم فيها استعادة الشفاء كتمهيد لفترة مقبلة ، وذلك من خلال الإشتراك فى أنشطة مختلفة عن النشاط التخصصي، والتي تساعد فى المحافظة على مستوى الإعداد البدنى والوظيفى للاعب. (١٧ : ٢٤٠)

ومن خلال عمل "الباحث" في المجال الأكاديمي التربوي والتطبيقي فلقد وجد ان الفترة الانتقالية (فترة الراحة الأيجابية) احدى مراحل الموسم التدريبى الهامة فى العملية التدريبية وبالرغم من ذلك فقد عانت الكثير من الإهمال أثناء التخطيط لبرامج التدريب الرياضى وتنفيذه سواء من المدربين أو اللاعبين بالرغم من تأثيرها فى تطور المستوى الرياضى وهذا الإهمال فى حقيقة الأمر يتناقض تماما مع مبادئ التدريب الرياضى من حيث مبدأ الإستمرارية ولذلك قام "الباحث" بتصميم برنامج تدريبات بنائية عامة معتمد علي الدرجات الهوائية و نط الحبل و التجديف الأرضي وبعيد تماما عن النشاط التخصصي للسباحين وذلك لتتبع الحالة البدنية الهوائية العامة بشكل متزن و الفسيولوجية و بأستخدام تطبيق "Samsung Health" لأجهزة الموبايل الأندرويد حيث يتيح هذا التطبيق اعطاء بيانات ومعلومات تخص الحالة البدنية و الفسيولوجية في الفترة الأنتقالية للموسم التدريبي لناشئ السباحة – وقد اوصي مبرمجي التطبيق ان لا يقل مستخدمي التطبيق عن ١٣ عاما وهذا ما راعاه "الباحث" عند أختياره لعينه البحث (٤١)

أهداف البحث

تصميم برنامج تدريبات بنائية عامة بأستخدام تطبيق "Samsung Health" لأجهزة الأندرويد لـ:-

١. أستخدام تدريبات بنائية عامة معتمدة علي الدرجات الهوائية و نط الحبل و التجديف الأرضي وكرة الماء وبعيدة تماما عن النشاط التخصصي للسباحين
٢. تتبع الحاله البدنية في الفترة الأنتقالية في الموسم التدريبي لناشئي السباحة

٣. تتبع حاله البنيه المورفولوجية في الفترة الأنتقالية في الموسم التدريبي لناشئي السباحة
٤. تتبع الحاله الفسيولوجيه في الفترة الأنتقالية في الموسم التدريبي لناشئي السباحة

فروض البحث

١. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدي مجموعة البحث لصالح القياس البعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث
٢. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدي مجموعة البحث لصالح القياس البعدي في متغيرات بنية الجسم المورفولوجية قيد البحث
٣. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدي مجموعة البحث لصالح القياس البعدي في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

المصطلحات الخاصة بالبحث

تطبيق "Samsung Health"

سامسونج هيلث Samsung Health هو تطبيق مجاني طورته شركة سامسونج التكنولوجية و يعمل التطبيق على تتبع جوانب مختلفة من الحياة اليومية مثل النشاط البدني والنظام الغذائي والنوم، تم إطلاق التطبيق في ٢ يوليو ٢٠١٢، مع هاتف سامسونج الذكي الجديد إس ٣، ومنذ منتصف سبتمبر ٢٠١٥، كان التطبيق متاح لجميع مستخدمي اندرويد. واعتبارًا من ٢ أكتوبر ٢٠١٧، التطبيق اصبح متاح لأجهزة آيفون و قد تم تغيّر اسمه من S-Health إلى Samsung Health في ٤ أبريل ٢٠١٧، عندما أصدر الإصدار ٥.٧.١ (٣٩)

منهج البحث

أستخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب القياس (القبلي – البعدي) لمجموعة واحدة وذلك لملاءمته لطبيعة هذة الدراسة وأسلوبها .

عينة البحث

تم أختيار عينة البحث بالطريقة العمدية الطبقية من حمام سباحة olympiqa الخاص بطريق سبرباي بالأستاد امام مدرسة ستانفورد الخاصة – محافظة الغربية – مدينة طنطا وكانت تتراوح أعمارهم السنية من (١٥ – ١٦) سنة وكان قوامهم (١٠) لاعبين من اصل (٣٠) لاعب سباحة و قد طبق عليهم البرنامج التدريبي المقترح . كما تم أختيار (١٠) لاعبين سباحة أخريين من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية لتقنين متغيرات البحث

تجانس المجموعة

جدول (١)

الدلالات الإحصائية لتوصيف افراد عينة

فى المتغيرات الاساسية قيد البحث لبيان اعتدالية البيانات

ن=١٠

م	المتغيرات الأساسية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعيارى	التفلطح	الالتواء
*	أولا - معدلات دلالات النمو						
١	السن	سنة/شهر	١٥,٧٧٠	١٥,٦٥٠	٠,٥٥٤	١,٢٥١-	٠,٤١٧
٢	طول	سم	١٥٩,٢٠٠	١٥٩,٠٠٠	٢,١٥٠	٠,٢٢٠-	٠,٤٣٣
*	ثانيا - المتغيرات البدنية						
١	أختبار زمن الأداء علي جهاز التجديف	الزمن	٤,٨٧٨	٤,٩٠٠	٠,٥٢٠	٢,١٨٢-	٠,٠٣٣
٢	اختبارعدد ثوان نط الحبل	الزمن	٠,٦٢٦	٠,٥٦٥	٠,٢٣٤	١,٠٣٤	١,٢٦٤
٣	اختبار سباحة ٥٠ متر	الزمن	٢٦,٣٣٠	٢٦,٤٩٥	٠,٧٠٠	٠,٩١٩-	٠,١٢٠
*	أختبار عدد الخطوات اليومية						
٤	عدد الخطوات اليومية	العدد	٥٨٦٥,٥٠٠	٥٥٦٢,٥٠٠	١٣٦٥,٧٢٦	٠,٨٤٥-	٠,٤٦١
٥	عدد الكيلومترات المبذولة	كيلومتر	٤,٦٧٤	٤,٤٥٠	١,١١٠	٠,٧٨٤-	٠,٤٤٦
*	أختبار ركوب الدراجة						
٦	المسافة المنجزة	كيلومتر	٩,٨٢٨	٩,٦٤٤	١,١٩٥	٠,٥٨٣-	٠,١١٧
٧	المدة المنجزة	الزمن	١,٣٧٣	١,٣٤٥	٠,١١٤	١,٠٦٦-	٠,٤٧٠
٨	السرعة المنجزة	ك.م/ساعه	٦,١٥٣	٦,١٢٩	١,١٣٤	٠,١٥٧-	٠,٠٠٤
٩	زمن الأداء علي جهاز التجديف	الزمن	٤,٨٧٨	٤,٩٠٠	٠,٥٢٠	٢,١٨٢-	٠,٠٣٣
١٠	عدد ثوان نط الحبل	الزمن	٠,٦٢٦	٠,٥٦٥	٠,٢٣٤	١,٠٣٤	١,٢٦٤
١١	سباحة ٥٠ متر	الزمن	٢٦,٣٣٠	٢٦,٤٩٥	٠,٧٠٠	٠,٩١٩-	٠,١٢٠
*	ثالثا - متغيرات بنية الجسم المورفولوجية						
١	حساب معدل الأيض الأساسي (BMR)	كيلو/جول	٧٣٤,٦٥٩	٧٣٦,٢٣٠	٦٧,٤٣٩	٠,٣٨٢	٠,٥٢٩-
٢	الوزن الأجمالي	كيلوجرام	٦٥,١٢٠	٦٣,٧٠٠	٤,٣٩١	٠,٩٤٣-	٠,٦٧٤
٣	وزن العضلات الهيكلية	كيلوجرام	٢٦,٠٦٤	٢٥,٤٨٠	١,٧٥٩	٠,٩٨٤-	٠,٦٥٦
٤	كتلة الدهون	كيلوجرام	١٦,٢٨٥	١٥,٩٢٥	١,١٠٢	٠,٩٩٦-	٠,٦٦٢
٥	مؤشر كتلة الجسم (bmi)	ك.ج/م٢	١٩,٠٢٢	١٩,٠٦٥	٠,٤٩٧	٠,٠٦٩	٠,٢٦١-
*	رابعا - المتغيرات الفسيولوجية						
١	الكؤوس المستهلكة من نسب المياه	عدد	٢٥,٣٠٠	٢٥,٥٠٠	٢,٥٨٤	٠,٨٩٤	٠,٧٠٣-
٢	نسبة الأكسوجين في الدم	(ملم/ زئبق)	٩٨,٧٠٠	٩٩,٠٠٠	١,١٣٣	١,٢٤٨-	٠,٤٩٥-
٣	السعرات الحرارية المستهلكة	كالوري	٢٣٤٤,٣٠٠	٢٢٩٢,٥٠٠	١٥٨,٧٢١	٠,٩٩٧-	٠,٦٦١
٤	عدد ساعات النوم المثالية	عدد ساعات	٧,٩٣٠	٧,٥٠٠	٠,٦١٨	١,٤١٩-	٠,٦٦٦
*	أختبار سكر الدم						
٥	سكر عادي	(ملجرام/ ديسيلتر)	٦٨,٠٠٠	٧٠,٠٠٠	١٤,٥٦٨	١,٧٨٣-	٠,٢١٢-
٦	سكرHBa1c	(ملليمول/ لتر)	٤,٤٠٠	٤,٠٠٠	٠,٥١٦	٢,٢٧٧-	٠,٤٨٤
*	أختبار ضغط الدم						

م	المتغيرات الأساسية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعيارى	التفلطح	الالتواء
٧	الأنقباضي	(ملم/ زئبق)	١١٩,٢٠٠	١١٩,٠٠٠	٠,٧٨٩	١,٠٧٤-	٠,٤٠٧-
٨	الأنبساطي	(ملم/ زئبق)	٧٨,٦٠٠	٧٨,٥٠٠	١,١٧٤	١,٤٥٧-	٠,٠٤١-
*	أختبار مؤشرات الأجهاد الرياضي						
٩	مؤشر الأجهاد	بالعبارة	١,٢٠٠	١,٠٠٠	٠,٤٢٢	١,٤٠٦	١,١٧٩
١٠	عدد مرات التنفس بعمق	بالعدد	٣٦,٢٠٠	٣٦,٠٠٠	١,٣١٧	٠,٧٥١-	٠,٠٨٨-
*	أختبار قياس نبض القلب						
١١	أثناء الراحة	عدد نبضه/دقيقة	٦٨,٨٠٠	٦٩,٠٠٠	١,٥٤٩	٢,٠٨٨	٠,٤١٢
١٢	اثناء المجهود	عدد نبضه/دقيقة	١٩٤,٠٠٠	١٩٤,٥٠٠	٣,٢٦٦	٠,٤٩٥-	٠,٣٥٩

الخطا المعيارى لمعامل الالتواء=٠.٦٨٧

حد معامل الالتواء عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =١.٣٤٧

يوضح جدول (١)المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لدى افراد العينة فى المتغيرات الاساسية قيد البحث قيد البحث ويتضح ان قيم معامل الالتواء قد تراوحت ما بين (±٣) وهى اقل من حد معامل الالتواء مما يشير الى اعتدالية البيانات وتماثل المنحنى الاعتدالى مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية

مجالات البحث

(أ) المجال الزمني :

- تم أجراء **الدراسة الاستطلاعية** علي عينة من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وبلغ قوامها (١٠) سباحين وذلك في الفترة الزمنية من ٢٠٢٣/٣/٢٥م الموافق يوم السبت حتي ٢٠٢٣/٣/٢٩م الموافق يوم الاربعاء . وكان الهدف منها :

١. التأكد من سلامة وصلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البرنامج والتي تتمثل في الدراجه الرياضية sports bike وجهاز التجديفAthlete rowing و حبل القفز الرياضيSports rope وكرة الماءwater ball وكذلك الأدوات التي استخدمت في القياس مثل الرستاميتر والميزان الطبي.
٢. تجنب ما يستجد من بعض المشكلات عند تطبيق البرنامج علي المجموعة التجريبية للبحث
٣. التأكد من قدرة السباحين علي فهم واستيعاب التدريبات التي سوف تطبق داخل البرنامج والقدرة علي أدائها ودرجة استجابتهم لها وكذلك كيفة رصد مؤشراتهم البدنية والفسيولوجية علي تطبيق "Samsung Health".

وكان من أهم نتائج الدراسة الاستطلاعية ما يلي :

١. صلاحية الأدوات المستخدمه داخل البرنامج .

٢. تفهم السباحين لإجراءات البرنامج التدريبي واستيعاب التدريبات وفهم تطبيقHealth "Samsung" وكيفة أستخدامه .

- تم تنفيذ **القياس القبلي** علي عينه البحث وذلك في الفترة من ٢٠٢٣/٤/٤م الموافق يوم الثلاثاء حتي ٢٠٢٣/٤/١٠م الموافق يوم الاثنين فى المتغيرات قيد البحث وهى:

(١)- قياس معدلات دلالات النمو (السن – الطول – الوزن – العمر التدريبي).

(٢)- قياس المتغيرات البدنية :-

❖ (أختبار عدد الخطوات اليومية – اختبار ركو ب الدراجة – اختبار زمن الأداء علي جهاز التجديف – أختبار عدد ثوان نط الحبل – سباحة ٥٠ متر)

(٣)- قياس المتغيرات الفسيولوجية :-

❖ (أختبار تحديد السعرات الحرارية المبذولة – أختبار عدد ساعات النوم المثالية – أختبار بنية الجسم – أختبار عدد الكؤوس المستهلكة من نسب المياه – أختبار سكر الدم – أختبار ضغط الدم – أختبار نسبة الأكسوجين في الدم – أختبار مؤشرات الأجهاد الرياضي – قياس النبض القلب اثناء الراحة والمجهود)

وذلك للتأكد من اعتدالية بيانات العينة التجريبية قبل بدأ تجربة البحث الأساسية .

- تم **تنفيذ البحث** خلال الفترة الزمنية من ٢٠٢٣/٤/١٢م الموافق يوم الاربعاء حتى ٢٠٢٣/٦/٥م الموافق يوم الاثنين . و تم استغلال يوم من أيام عيد الفطر المبارك والذي تم تحديده في الأيام المحصورة من (الخميس ٢٠ أبريل الي الإثنين ٢٤ أبريل) و اليوم الذي تم استغلاله هو يوم (٢٢ ابريل) الواقع داخل البرنامج التدريبي بعد اخذ موافقه كتابيه بعمل حمام سباحةolympiqa في ذلك اليوم – وكان ذلك بسبب محاولة الباحث تفادي امتحانات الثانوية العامة الذي كان مقرر عقدها علي مستوي جمهورية مصر العربية خلال شهري (١٢ يونيو الي ١٣ يوليو) حفاظا علي المستقبل الدراسي لأفراد العينة و عدم تفرغهم
- وبذلك فقد تم تنفيذ تجربة البحث بواقع (٨) أسابيع متصلة (شهرين) وذلك علي مجموعة بحث تجريبية واحدة ولقد أجري عليها برنامج التدريبات المقترح وذلك عقب الأنتهاء من القياس القبلي . وقد اجري عليها الباحث قياس قبلي وبعدي طوال فترة سير التجربة.
- قام الباحث بالتطبيق مع المجموعة التجريبية أيام (السبت والأثنين والأربعاء) من كل أسبوع.

- تم تنفيذ **القياس البعدي** علي عينه البحث بعد انتهاء المدة المحددة لتطبيق البرنامج وذلك في فترة من من ٢٠٢٣/٦/٦م الموافق يوم الثلاثاء حتى ٢٠٢٣/٦/١٠م. الموافق يوم السبت فى المتغيرات قيد البحث وهى:

(١)- قياس المتغيرات البدنية :-

❖ (أختبار عدد الخطوات اليومية – اختبار ركوب الدراجة – اختبار زمن الأداء علي جهاز التجديف – أختبار عدد ثوان نط الحبل – سباحة ٥٠ متر)

(٢)- قياس المتغيرات الفسيولوجية :-

❖ (أختبار تحديد السعرات الحرارية المبذولة – أختبار عدد ساعات النوم المثالية – أختبار بنية الجسم – أختبار عدد الكؤوس المستهلكة من نسب المياه – أختبار سكر الدم – أختبار ضغط الدم – أختبار نسبة الأكسوجين في الدم – أختبار مؤشرات الأجهاد الرياضي – قياس النبض القلب اثناء الراحة والمجهود)

وذلك للتأكد من اعتدالية بيانات العينة التجريبية قبل بدأ تجربة البحث الأساسية .

(ب) المجال الجغرافي :

- تم تطبيق الدراسة الاستطلاعية والدراسة الأساسية بحمام سباحة olympiqa الخاص بطريق سبرباي بالأستاد امام مدرسة ستانفورد الخاصة – محافظة الغربية – مدينة طنطا.

(ج) المجال البشري :

- أجريت هذه الدراسة علي افراد عينه تتراوح أعمارهم السنية من (١٥ – ١٦) سنة وكان قوامهم (١٠) لاعبين من اصل (٣٠) لاعب سباحة و قد طبق عليهم البرنامج التدريبي المقترح والذين تم اختيارهم بالطريقة العمدية الطبقية.

أدوات جمع البيانات و أجهزة البحث :

تطلبت هذه الدراسة استخدام عدة وسائل لجمع البيانات وتمثلت في :

١	الدراجه الرياضية sports bike .	١٢	الرستاميتر Rest meter لقياس الطول .
٢	جهاز التجديف Athlete rowing .	١٣	الميزان الطبي .
٣	كرة الماء water ball .	١٤	حبل القفز الرياضي Sports rope .
٤	قطن طبي .	١٥	شكاكة قلم سكر.
٥	أستمارة معدلات دلالات النمو .	١٦	أستمارة المتغيرات البدنية .
٦	أستمارة المتغيرات الفسيولوجية .	١٧	جهاز ضغط معصم GRANZIA
٧	موبايل و ساعة رقمية يتم تنصيب عليهم تطبيق ""Samsung Health.	١٨	جهاز تحليل مكونات الجسم (in body analysis).

٨	أستمارة أستبيان حول أختيار اللاعبين للأنشطة داخل تطبيق " Samsung Health " (قبلي) فقط .	١٩	أســـتمارة أســـتبيان حول تقييم اللاعب لتطبيق " Samsung Health " (بعدي) فقط .
٩	شـرائط قياس سـكر لجهاز بايونيم GS100. Glucometer . 4.0	٢٠	أســـتمارة توصـــيات واقتراحات اللاعب لتطبيق " Samsung Health " (بعدي) فقط .
١٠	Safety Box–ســـيفتي بوكس للتخلص من النفايات الطبية .	٢١	جهاز يقيس نســـبة الأوكســـجين بالدم (Pulse Oximeters) .
١١	جهاز تحليل السكر التراكمي A1CNow.	٢٢	كوب من الماء فارغ سعة ٢٥٠ مل .

المعاملات العلمية :

المعاملات العلمية للمتغيرات قيد البحث:

قام الباحث بحساب المعاملات العلمية لمتغيرات البحث البدنية خلال الفترة من ٢٠٢٣/٣/٣٠م الموافق يوم الخميس حتى ٢٠٢٣/٤/٣م الموافق يوم الاثنين حيث تم حساب صدق التمايز وكذلك حساب ثبات الاختبار من خلال التطبيق وإعادة التطبيق وتم ذلك على عينة التقنين وهى من خارج عينة البحث الأساسية.

المعاملات العلمية للمتغيرات البدنية قيد البحث:

اولا : حساب الصدق:

جدول(٢)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لبيان معامل الصدق الاختبارات البدنية قيد البحث

ن١=ن٢=٥

م	الاختبارات البدنية	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	معامل ايتا٢	معامل الصدق
		س	±ع	س	±ع				
١	عدد الخطوات اليومية	٨٩٨٦,٦٧٠	٨٧٤,٨١١	٥٢١٣,٥٤٠	٧٩٩,٢٦٣	٣٧٧٣,١٣٠	٦,٣٦٨	٠,٨٣٥	٠,٩١٤
٢	عدد الكيلومترات المبذولة	٧,١٢٥	٠,٧٥٣	٣,٨٧٥	٠,٤٢٧	٣,٢٥٠	٧,٥٠٩	٠,٨٧٦	٠,٩٣٦
٣	المسافة المنجزة	١١,٩٦٠	٠,٨١١	٧,٤٣٠	٠,٤١٢	٤,٥٣٠	٩,٩٦٠	٠,٩٢٥	٠,٩٦٢
٤	المدة المنجزة	١,١٦٥	٠,٠٦٤	١,٤٢٥	٠,٠٥١	٠,٢٦٠	٦,٣٥٤	٠,٨٣٥	٠,٩١٤
٥	السرعة المنجزة	٩,٦٤٠	١,١٥٧	٥,٧٦٠	٠,٧١٨	٣,٨٨٠	٥,٦٩٩	٠,٨٠٢	٠,٨٩٦
٦	زمن الأداء على جهاز التجديف	٦,٥٤٥	٠,٤٣٦	٤,٣٢٥	٠,٣١٤	٢,٢٢٠	٨,٢٦٤	٠,٨٩٥	٠,٩٤٦
٧	عدد ثوان نط الحبل	١,٤١٠	٠,١٧١	٠,٥٤٠	٠,١٤٨	٠,٨٧٠	٧,٦٩٤	٠,٨٨١	٠,٩٣٩
٨	سباحة ٥٠ متر	٢٥,٠٩٠	٠,٤٥٤	٢٧,١٦٠	٠,٣٧٨	٢,٠٧٠-	٧,٠٠٨	٠,٨٦٠	٠,٩٢٧

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =١.٨٦٠

مستويات قوة تأثير اختبار ت وفقا لمعامل ايتا٢

- من صفر الى اقل من ٠.٣٠ = تاثير ضعيف
- من٠.٣٠ الى اقل من٠.٥٠ = تاثير متوسط

- من ٠.٥٠ الى اعلى =تاثير قوى

يتضح من جدول(٢) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين متوسطي المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة للاختبارات البدنية قيد البحث ٠كما يتضح حصول جميع الاختبارات على قوة تاثير و معاملات صدق عالية

ثانيا: حساب الثبات :

جدول(٣)

معامل الارتباط بين التطبيق واعادة التطبيق لبيان معامل الثبات الاختبارات البدنية قيد البحث

ن=١٠

م	الاختبارات البدنية	التطبيق		اعادة التطبيق		معامل الارتباط
		س	±ع	س	±ع	
١	عدد الخطوات اليومية	٧١٠٠,١٠٥	٩٨٤,٨٧٣	٧١٦٥,١٥٠	٨٤٣,١٨٧	٠,٩٧٣
٢	عدد الكيلومترات المبذولة	٥,٥٠٠	١,٢٩٨	٥,٦١٥	٠,٩٦٧	٠,٩٦٨
٣	المسافة المنجزة	٩,٦٩٥	١,٣٢٤	٩,٧١٠	١,١٥٦	٠,٩٧٩
٤	المدة المنجزة	١,٢٩٥	٠,٠٨٩	١,٢٨٥	٠,٠٧٤	٠,٩٨٤
٥	السرعة المنجزة	٧,٧٠٠	١,٤٥١	٧,٧٢٥	١,١٤٣	٠,٩٨١
٦	زمن الأداء علي جهاز التجديف	٥,٤٣٥	٠,٧٥٢	٥,٤٦٠	٠,٦٣٤	٠,٩٦٨
٧	عدد ثوان نط الحبل	٠,٩٧٥	٠,٢١١	٠,٩٩٠	٠,٢٣٧	٠,٩٧٦
٨	سباحة ٥٠ متر	٢٦,١٢٥	٠,٧٥٣	٢٦,١١٥	١,٠٧٨	٠,٩٨٧

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =٠.٦٣٢

يوضح جدول (٣) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق واعادة التطبيق للاختبارات البدنية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يشير الى ثبات تلك الاختبارات

خطوات بناء البرنامج :

إنه من المتبع في البرامج التدريبية هي وصول اللاعبين إلي أعلي المستويات الرياضية والدقة في الأداء ولذلك يتطلب وضع البرنامج تحديد الهدف المراد تحقيقه ويتم ذلك من خلال الأتي :

- تحديد الهدف العام من البرنامج .
- تحديد أسس وضع البرنامج .
- تخطيط البرنامج المقترح .

١) التوزيع الزمني للبرنامج
٢) تشكيل حمل التدريب
٣) نسبة المئوية لتوزيع حمل التدريب

٤) النسبة المئوية لأستطلاع رأي أفراد العينة حول أفضل الأنشطة داخل تطبيق " Samsung Health

٥) التعريف بوحدات القياس المستخدمة داخل البرنامج

أولا :الهدف العام من البرنامج :

يهدف البرنامج الي تصـــميم تدريبات بنائية عامة بأســـتخدام تطبيق " Samsung Health" لأجهزة الأندرويد لـ :-

١. أســتخدام تدريبات بنائية عامة معتمدة علي الدرجات الهوائية و نط الحبل و التجديف الأرضـــي وكرة الماء وبعيدة تماما عن النشاط التخصصي للسباحين

٢. تتبع الحاله البدنية في الفترة الأنتقالية في الموسم التدريبي لناشئي السباحة

٣. تتبع الحاله البنيه المورفولوجية في الفترة الأنتقالية في الموسم التدريبي لناشئي السباحة

٣. تتبع الحاله الفسيولوجيه في الفترة الأنتقالية في الموسم التدريبي لناشئي السباحة

ثانيا :أسس وضع البرنامج:

عند تصميم البرنامج التدريبي المقترح للمجموعة التجريبية راعي الباحث مايلي :

١. مراعاة ان تتماشي التدريبات المقترحة مع الهدف العام للبرنامج.

٢. مناسبة التدريبات المقترحة للاعبات السباحة من حيث السن والجنس.

٣. التنويع في التدريبات علي الأدوات والأجهزة المقترح استخدامها .

٤. الارتباط بين التدريبات الموضوعة والفاعلية من حيث الوصول للهدف النهائي والشكل.

٥. خضوع جميع التدريبات لمبدأ انتقال اثر التدريب في ترتيبها أو وضعها في البرنامج التدريبي.

٦. تحديد وتقسيم فترات الراحة البينية وكذلك شدة وحجم الأحمال التدريبية خلال البرنامج.

ثالثا : تخطيط البرنامج التدريبي المقترح :

يقوم الباحث بتصميم برنامج تدريبات بنائية عامة بأستخدام تطبيق ""Samsung Health لأجهزة الأندرويد لتتبع الحاله البدنية و الفسيولوجيه في الفترة الأنتقالية للموسم التدريبي للاعبي السباحة ولذلك فلقد أختار الباحث ٨ ثمانيه اسابيع × ٢٤ وحدة تدريبية كفترة زمنية يتخلل هذه الفترة قياسات بينيه للوقوف علي عينة البحث في الحالة البدنية الفسيولوجية ثم القيام بالقياسات البعدية.

١. التوزيع الزمني للبرنامج :-

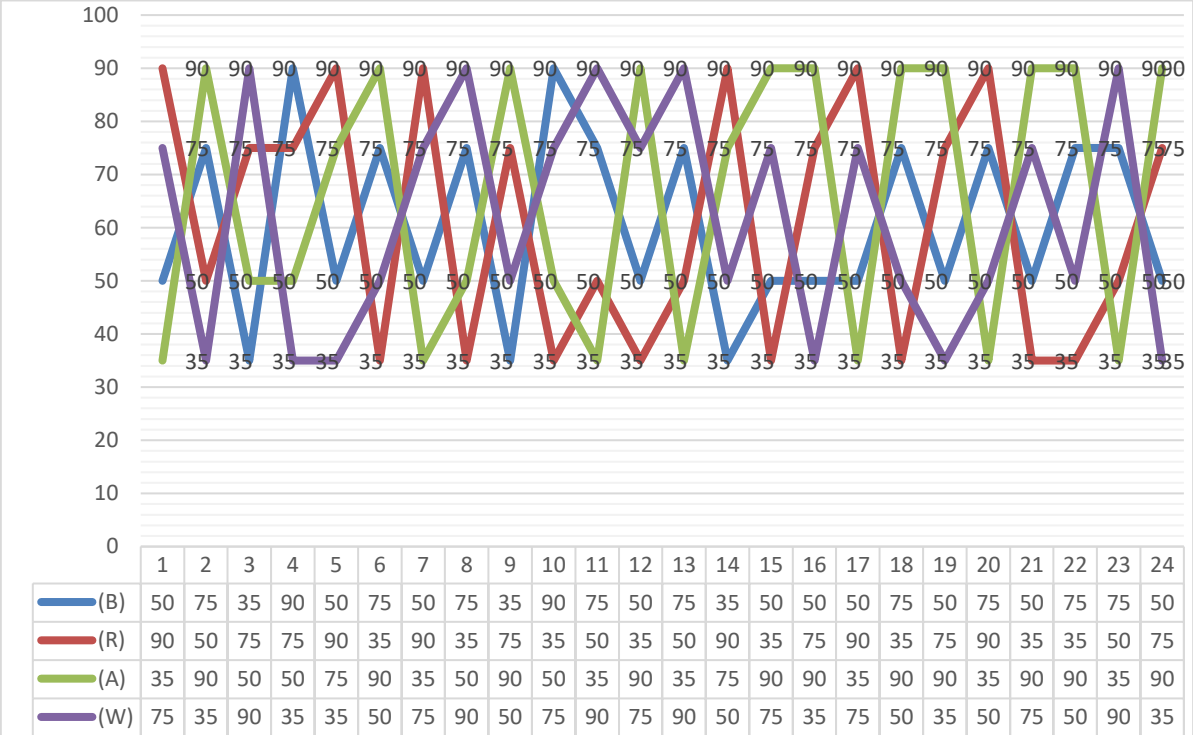
م	التوزيع الزمني للبرنامج
١	ينفذ البرنامج من خلال وحدات تدريبية عددها ٢٤ وحدة تدريبية وينفذ بواقع ٣ مرات أسبوعيا
٢	ينفذ البرنامج لمدة ٨ أسابيع بواقع (شهرين).
٤	عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع = ٣ ثلاث وحدات تدريبيه .
٥	الوحدات التدريبية في الشهر = ٣ × ٤ = ١٢ أثني عشر وحدة تدريبية.
٦	أجمالي عدد الوحدات التدريبية = ٢٤ وحدة تدريبية
٧	عدد أيام التدريب القائمة في البرنامج = ٣ ثلاث ايام وهي (الأحد و ثلاثاء والخميس) .
٨	زمن الوحدة التدريبية في الأسبوع =١٨٠ق.
٩	زمن الأسبوع الكلي = ١٨٠ × ٣ = ٥٤٠ ق.
١٠	زمن البرنامج التدريبي ككل = ١٨٠ ق × ٢٤ وحدة تدريبية = ٤٣٢٠ ق .

٢. تشكيل حمل التدريب :-

عدد الأسابيع	الأسبوع الأول – الأسبوع الثاني – الأسبوع الثالث – الأسبوع الرابع											
الوحـدة التدريبيـة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
حمل اقصي(١٠٠-٩٠٪)	(R)	(A)	(W)	(B)	(R)	(A)	(R)	(W)	(A)	(B)	(W)	(A)
حمل عالي٩٠ – ٧٥٪)	(W)	(B)	(R)	(R)	(A)	(B)	(W)	(B)	(R)	(W)	(B)	(W)
حمل متوسط(٧٥-٥٠٪)	(B)	(R)	(A)	(A)	(B)	(W)	(B)	(A)	(W)	(A)	(R)	(B)
حمل خفيف(٥٠-٣٥٪)	(A)	(W)	(B)	(W)	(W)	(R)	(A)	(R)	(B)	(R)	(A)	(R)
الزمن الكلي ٤٣٢٠ ق	زمن الوحدة التدريبية في الأسبوع =١٨٠ دقيقة											

**

دد الأسابيع	الأسبوع الخامس–الأسبوع السادس–الأسبوع السابع–الأسبوع الثامن											
الوحـدة التدريبيـة	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤
حمل اقصي(١٠٠-٩٠٪)	(W)	(R)	(A)	(A)	(R)	(A)	(A)	(R)	(A)	(A)	(W)	(A)
حمل عالي٩٠ – ٧٥٪)	(B)	(A)	(W)	(R)	(W)	(B)	(R)	(B)	(W)	(B)	(B)	(R)
حمل متوسط(٧٥-٥٠٪)	(R)	(W)	(B)	(B)	(B)	(W)	(B)	(W)	(B)	(W)	(R)	(B)
حمل خفيف(٥٠-٣٥٪)	(A)	(B)	(R)	(W)	(A)	(R)	(W)	(A)	(R)	(R)	(A)	(W)
الزمن الكلي٤٣٢٠ ق	زمن الوحدة التدريبية في الأسبوع =١٨٠ دقيقة											



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
(B)	50	75	35	90	50	75	50	75	35	90	75	50	75	35	50	50	50	75	50	75	50	75	75	50
(R)	90	50	75	75	90	35	90	35	75	35	50	35	50	90	35	75	90	35	75	90	35	35	50	75
(A)	35	90	50	50	75	90	35	50	90	50	35	90	35	75	90	90	35	90	90	35	90	90	35	90
(W)	75	35	90	35	35	50	75	90	50	75	90	75	90	50	75	35	75	50	35	50	75	50	90	35

شكل(١) يوضح الأرقام الرأسية تشير الي النسبة المئوية لشدة التدريب بينما الأرقام الأفقية تشير الي عدد الوحدات التدريبية داخل البرنامج التدريبي في حين ان :-

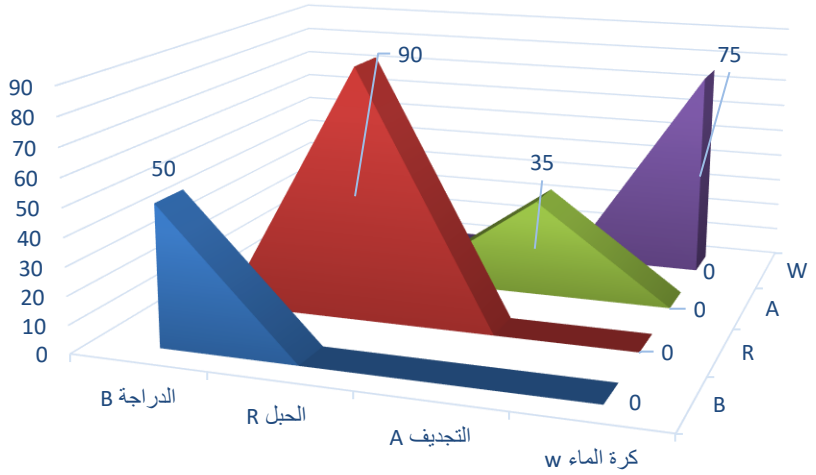
١. اللون الأزرق يشير الي (B)=sports bike التدريبات علي الدراجة الرياضية
٢. اللون الأحمر يشير الي (R)=Sports rope التدريبات القفز علي الحبل
٣. اللون الأخضر يشير الي (A)=Athlete rowing تدريبات التجديف
٤. اللون البنفسج يشير الي (W)=water ball تدريبات كرة الماء

وأذا اخذنا مثال علي الوحدة الأولي مثلا ستكون توزيع شدتها علي النحو التالي :-

(B)=50% - (R)=90% - (A)= 35% - (W) = 75%

الوحدة التدريبية الأولي	1
(B)	50
(R)	90
(A)	35
(W)	75

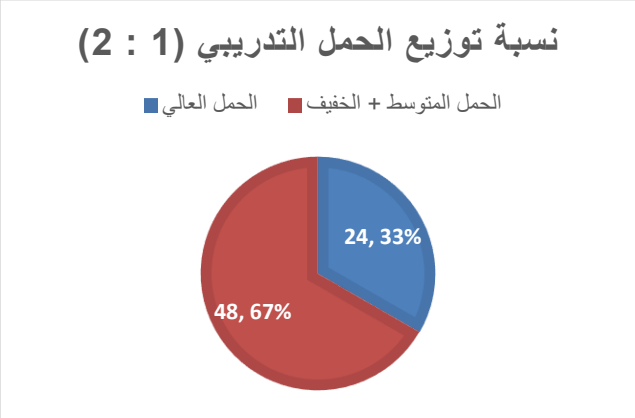
وأذا أحببنا التعبير عن هذه الوحدة التدريبية الأولي كمثال في هيئة رسم بياني حتي يتضح الأمر لنا سوف تصبح علي هذا النحو التالي **شكل (٢)** :-



	الدراجةB	الحبل R	التجديفA	كرة الماءw
B	50			
R		90		
A			35	
W				75

حيث يمثل العمود الرأسي شدة الأحمال التدريبية ويمثل العمود الافقي للأدوات المستخدمة وهنا يتضح ان الباحث قد راعي الشكل المتدرج عند التخطيط العام للبرنامج التدريبي – وراعي أيضا ان تكون كل وحدة تدريبية داخل البرنامج التدريبي مخططة بحيث تكون هي ايضا علي شكل متدرج و هرمي (متموج) بالأحمال التدريبية والتي تنوعت بين (الحمل العالي – والمتوسط – والخفيف) أستناداً للمراجع العلمية المختلفة . حيث تم تقسيمها من قبل علماء الرياضة الي (حمل اقصي و عالي و متوسط وخفيف)

٣. النسبة المئوية لتوزيع حمل التدريب



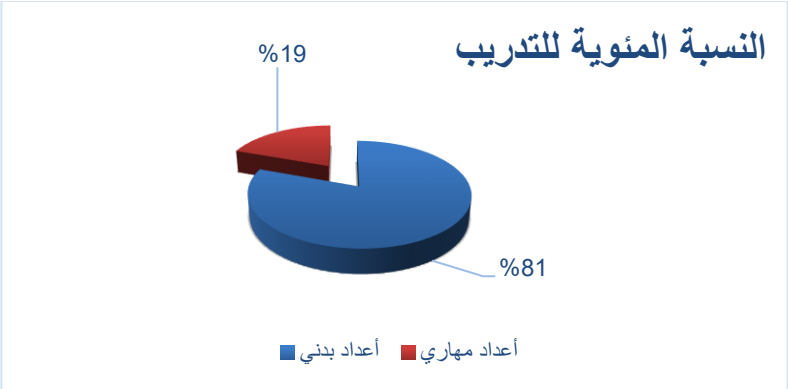
وبالرجوع الي برنامجنا التدريبي سوف نلاحظ ان الباحث اعتمد علي تقسيم الحمل التدريبي علي النحو التالي كما يظهره **شكل (٣)** :-

- **الحمل العالي = ٢٤ وحدة تدريبية وهو ما يمثل ٣٣٪ من الاحمال التدريبية العامة**
- **الحمل المتوسط + الحمل الخفيف = ٤٨ وحدة تدريبة وهو ما يمثل ٦٧٪ من الأحمال التدريبية العامة**

وهذا يعني ان الأتجاه العام في تشكيل الأحمال التدريبية في الفترة الأنتقالية من الموسم التدريبي للاعبين السباحة كان يتجه نحو الأحمال المتوسطه والخفيفة بنسبة ٦٧٪ – وان نسبه الحمل العالي ٣٣٪ تم الحفاظ عليها حتي لايفقد اللاعب لياقته اللاهوائية وبهذا كانت نسبة التوزيع من (١ : ٢)

م	النسبة المئوية للتدريب
١	أعداد بدني (٣٤٨٠) دقيقة وهو مايمثل ٨١٪
٢	أعداد مهاري (٨٣٩) دقيقة وهو مايمثل ١٩٪

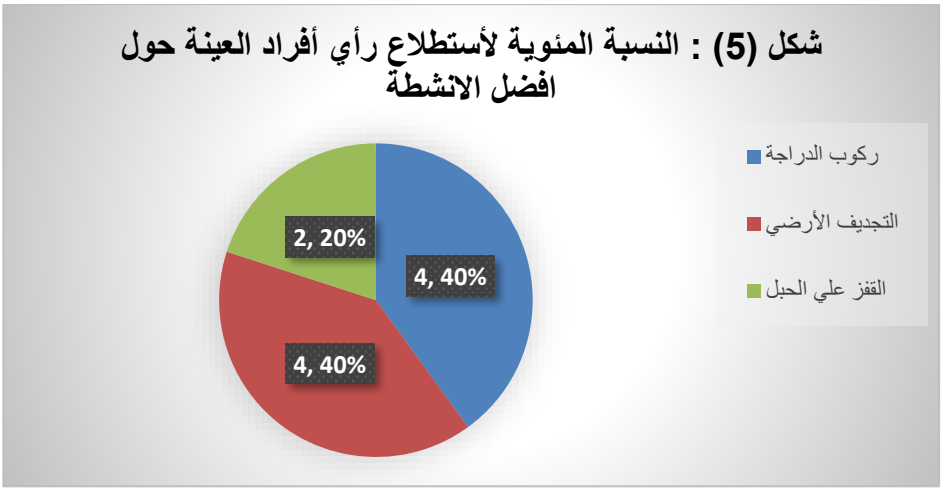
تمثل الاعداد المهاري في العاب كرة الماء و كانت حوالي ٥٠٣٧٥ ثانية بمعدل ٨٣٩ دقيقة تقريبا من زمن كلي للبرنامج ٤٣٢٠ دقيقة وتظهر النسب بوضوح في **شكل (٤)**



٤. النسبة المئوية لاستطلاع رأي أفراد العينة حول أفضل الأنشطة داخل تطبيق Samsung Health:-

ملحوظه/ تم الاخذ بها بعين الأعتبار في أختيار ٣ انشطه فقط لتصميم البرنامج التدريبي في الفترة الأنتقاليه من الموسم التدريبي والتي يسمح بها التطبيق من ضمن (٥٧) من الأنشطة الرياضية المختلفة ن=١٠

م	النشاط الرياضي	عدد الأفراد الموافقين	النسبة المئوية
١	ركوب الدراجة	٤	٤٠٪
٢	جهاز التجديف الأرضي	٤	٤٠٪
٣	القفز علي الحبل	٢	٢٠٪



٥. التعريف بوحدات القياس المستخدمة داخل البرنامج

- أختبار عدد الخطوات اليومية (تم قياسه بعدد الخطوات اليومية التي تم اجتيازها من قبل اللاعب – بالأضافة انه يمكن حساب الخطوات اليومية بعدد الكيلومترات المبذولة خلال اليوم ٢٤ ساعة – ويقوم تطبيق Samsung Health بحسابها بشكل تلقائي بمجرد تنصيبه علي الموبايل و حمله اثناء التحرك
- أختبار ركوب الدراجة تم قياسها بـ:-

أ- بالمسافة المنجزة ووحدة قياسها كيلومتر

ب- المدة المنجزة ووحدة قياسها دقيقة / الساعة (الزمن)

ت- السرعة المنجزة وتم قياسها من خلال الكيلومتر/ الساعه (الزمن)

- اختبار الأداء علي جهاز التجديف يتم قياسه بـ:-
  أ- المسافة ووحدة قياسها كيلومتر
  ب- المدة المنجزة ووحدة قياسها دقيقة / الساعة (زمن)
- أختبار قفز علي الحبل
  أ- يقاس بعدد القفزات ووحدة قياسه بالعدد
  ب- المدة المنجزة ووحدة قياسها دقيقة / الساعة (زمن)
- السعرات الحرارية تقاس بالكالوري (cal) السعرة أو الحريرة، وهي وحدة لقياس الطاقة الحرارية تُعرّف بأنها كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من ماء درجةً مئويةً واحدةً.
- أختبار النوم المثالي يقاس بعدد الساعات النوم المستغرقة علي حسب عمر الأنسان
- حساب معدل الأيض الأساسي (BMR-Basal Metabolic Rate) يقاس بالجول (J) وهو وحدة قياس الطاقة ويساوي واحد ١ السعر الحراري الواحد الكالوري = ٤.١٨ جول
- جميع قياسات الوزن تم قياسها بوحدة قياس kg الكيلوجرام
- مؤشر كتلة الجسم (bmi- Body mass index) هو صيغة رياضية للتعرف على الوزن الطبيعي للشخص، وهي عبارة عن ناتج قسمة الوزن على مربع الطول بالمتر (كجم/ متر ٢) (يرجى ملاحظة أن مؤشر كتلة الجسم لا يأخذ نسب الدهون)
- أختبار الكؤوس المستهلكة من نسب المياه تم حسابه بالعدد من خلال تطبيق Samsung Health
- أختبار سكر الدم تقاس قيم سكر الدم بالملليغرام من السكر لكل ديسيلتر (ملغم/دل) أو ملليمول من السكر لكل لتر (ملليمول/لتر) من الدم من خلال جهاز Glucometer و يشار اليها اختصارا بـ mg/dl و الديسيلتر هو ديسي وهو عدد مقداره العُشر حيث ان 1 ديسيلتر = ١٠/١ لتر او 100 سنتيمتر مكعب او 1/10 متر وهي وحدات قياس متناهيه الصغر تستخدم في تحليلات الدم حيث يُقاس تركيز المواد المختلفة بكمية وجود كل منها في ديسيلتر من الدم.
- اختبار ضغط الدم Blood pressure يُقاس بوحدة المليمتر الزئبقي (ملم زئبقي). حيث أنَّ الجهاز الأوَّل الذي استُعمِلَ لقياسه هو عمودٌ من الزِّئبق. ويشار له اختصارا بـ mmHg و يشير الرقم العلوي (الضغط الانقباضي) إلى ضغط تدفق الدم عند انقباض عضلة القلب، لضخ الدم. و يشير الرقم السفلي (الضغط الانبساطي) إلى الضغط الذي يُقاس بين نبضات القلب حيث يسترخي القلب قُبيل أن يدفع الدم خارجًا مَرَّةً أخرى

- يقاس نسبة الأكسوجين في الدم SpO2 بملليمتر من الزئبق والنسبة المنخفضة تسبب hypoxemia
- تم قياس مؤشرات الاجهاد من خلال

أ- الذكاء الأصطناعي لتطبيق Samsung Health من خلال ادخال البيانات السابقة سواء بشكل يدوي او الكتروني من خلال ٣ مستويات (منخفض – متوسط – عالي) تم تحويلها بعد ذلك الي (١ – ٢ – ٣) من اجل المعاملات الأحصائية داخل البحث

ب- مرات التنفس بعمق و كانت وحدة قياسها عدد المرات من خلال اليوم ٢٤ ساعه

- تم قياس نبض القلب في اتجاهين

أ- اثناء الراحه :- حيث يشير انخفاض ضربات القلب في الراحه بالنسبة الي الرياضي الي تحسن وظيفي فسيولوجي في القلب والاوعية الدموية و وحدة قياسها (عدد النبضات / الدقيقة)

ب- اثناء المجهود :- من خلال قياس اقصي معدل نبض يجب ان يصل له كل لاعب من خلال معادلةُ معدَّل ضربات القلب المستهدف(HRR) في شدة ١٠٠٪ وهذه المعادلة تم شرحها بمرفقات البحث – وكان مؤشر (HRR) بالنسبة الي اللاعبين كالتالي :-

اسم اللاعب	نبضة/دقيقة	اسم اللاعب	نبضة/دقيقة
اللاعب الأول	205	اللاعب السادس	205
اللاعب الثاني	204	اللاعب السابع	204
اللاعب الثالث	205	اللاعب الثامن	205
اللاعب الرابع	205	اللاعب التاسع	205
اللاعب الخامس	204	اللاعب العاشر	204

وهذه الأرقام السابق ذكرها هي اقصي معدل نبض يجب ان يصل اليه هؤلاء اللاعبين طبقا لمعادله (HRR) – فاذا اخذنا هذه الأرقام و قمنا بحساب المتوسط الحسابي لها كان ٢٠٤.٦ نبضة علي الدقيقة و اذا قارناه بالمتوسط الحسابي لنتائجهم في القياس القبلي كان ١٩٤.٠٠٠ نبضة علي الدقيقة بينا في القياس البعدي كان ٢٠٢.٤٠٠ نبضة علي الدقيقة – بفروق متوسطات حوالي ٨.٤٠٠ نبضة علي الدقيقة و نسبة تحسن ٤.٣٣٠ % وهي دلاله إحصائية مرتفعه اقتربت الي حد الأكتمال بفارق ٢.٢ نبضة علي الدقيقة فقط

المعالجات الإحصائية المستخدمة .

- قام الباحث بتجميع النتائج بدقة بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج وتنظيمها وجدولتها ومعالجتها إحصائياً و أستخدم الباحث برنامج (spss) الأحصائي للحصول علي النتائج الأحصائية ، وتم الأستعانة بالأساليب الأحصائية الأتية :

١	المتوسط الحسابي.	٨	النسبة المئوية للمعدلات التحسن
٢	الانحراف المعياري.	٩	حجم التأثير
٣	معامل الألتواء.	١٠	دلالة حجم التأثير
٤	الوسيط	١١	أختبار.T-TEST
٥	التفلطح	١٢	الأعمدة البيانية
٦	الخطأ المعياري للمتوسط	١٣	قيمة ت
٧	فروق المتوسطات	١٤	الأعمدة البيانية

عرض النتائج

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لدى مجموعة البحث في المتغيرات البدنية

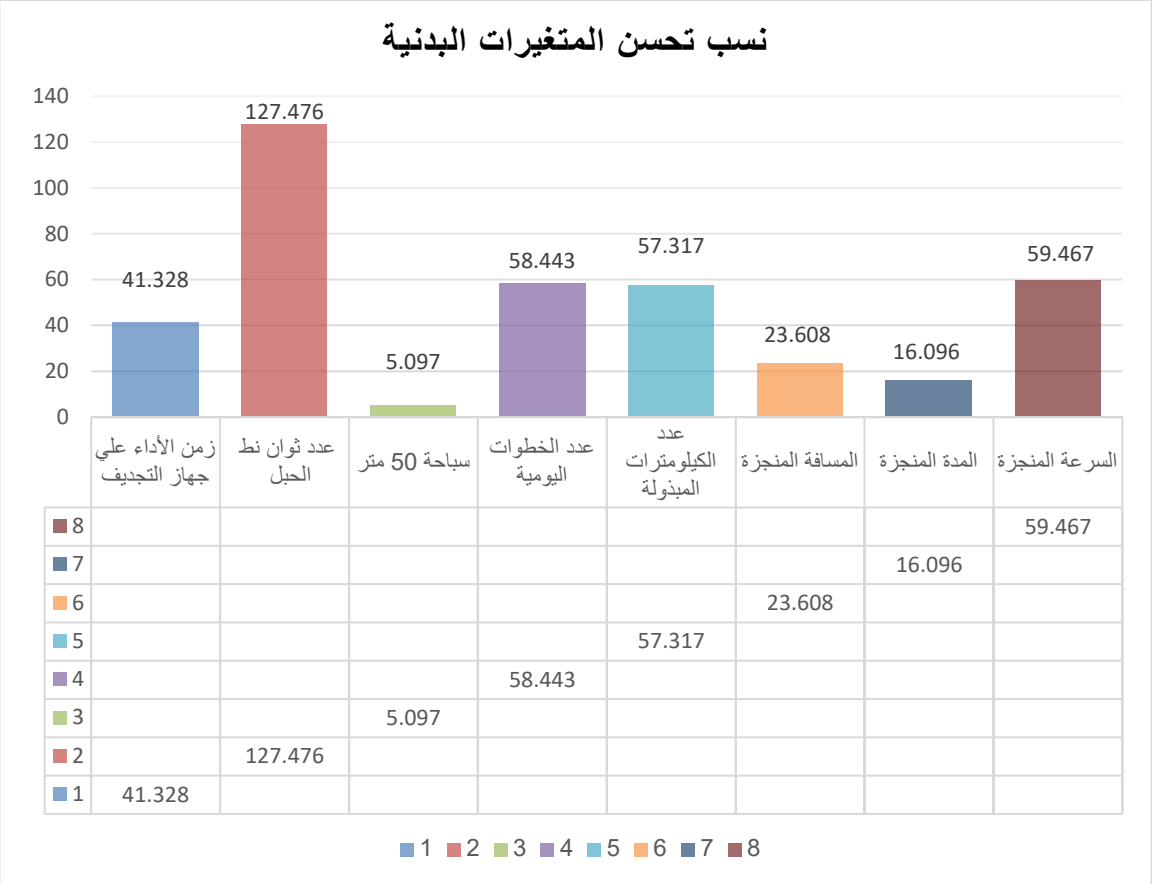
ن=١٠

م	المتغيرات البدنية	القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطا ت	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن %	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع						
١	أختبار زمن الأداء علي جهاز التجديف	٤,٨٧٨	٠,٥٢٠	٦,٨٩٤	٠,٥٧١	٢,٠١٦	٠,٢٥١	٨,٠٣٨	٤١,٣٢٨	٢,٥٥٦	مرتفع
٢	أختبارعدد ثوان نط الحبل	٠,٦٢٦	٠,٢٣٤	١,٤٢٤	٠,١٥٣	٠,٧٩٨	٠,١٠٩	٧,٣٠٧	١٢٧,٤٧٦	٣,٥٦٣	مرتفع
٣	أختبار سباحة ٥٠ متر	٢٦,٣٣٠	٠,٧٠٠	٢٤,٩٨٨	٠,٧٣٦	١,٣٤٢	٠,٢٨٠	٤,٧٩٧	٥,٠٩٧	٠,٩٨٥	مرتفع
	أختبار عدد الخطوات اليومية										
١	عدد الخطوات اليومية	٥٨٦٥,٥٠	١٣٦٥,٧٢٦	٩٢٩٣,٥٠	١٨٥٢,٧٥٣	٣٤٢٨,٠٠	٦٧٣,٧٠٤	٥,٠٨٨	٥٨,٤٤٣	٢,٨٥٧	مرتفع
٢	عدد الكيلومترات المبذولة	٤,٦٧٤	١,١١٠	٧,٣٥٣	١,٥٤٠	٢,٦٧٩	٠,٥٥٦	٤,٨٢١	٥٧,٣١٧	٢,٤٣٢	مرتفع
*	أختبار ركوب الدراجه										
١	المسافة المنجزة	٩,٨٢٨	١,١٩٥	١٢,١٤٨	١,٠٣٢	٢,٣٢٠	٠,٢٤٦	٩,٤٢٥	٢٣,٦٠٨	١,٩٩٦	مرتفع
٢	المدة المنجزة	١,٣٧٣	٠,١١٤	١,١٥٢	٠,٠٨٩	٠,٢٢١	٠,٠٢٣	٩,٤٢٤	١٦,٠٩٦	٢,٢٢١	مرتفع
٣	السرعة المنجزة	٦,١٥٣	١,١٣٤	٩,٨١١	١,٣٥٢	٣,٦٥٩	٠,٢٨٠	١٣,٠٥٩	٥٩,٤٦٧	٢,٩٧٨	مرتفع

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٨٣٣

مستويات حجم التأثير لكوهن :- ٠.٢٠ : منخفض ٠.٥٠ : متوسط ٠.٨٠ : مرتفع

يتضح من **جدول (٤)** دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث فى المتغيرات البدنية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٤.٨٢١ الى ١٣.٠٥٩) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٥.٠٩٧٪ الى ١٢٧.٤٧٦٪) كما حقق حجم التاثير قيم تراوحت ما بين (٠.٩٨٥ الى ٣.٥٦٣) وهى دلالات المرتفعة ٠مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل متفاوت على المتغير التابع



شكل (٦) يوضح نسبه التحسن بين القياس القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث التجريبية في متغير الأختبارات البدنية

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث في متغيرات بنية الجسم المورفولوجية

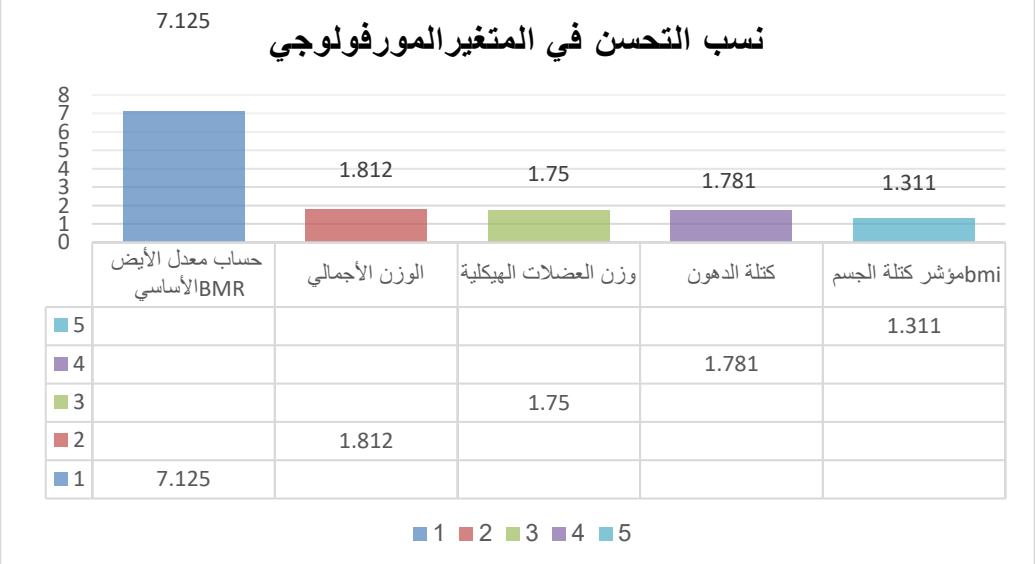
ن=١٠

م	متغيرات بنية الجسم المورفولوجية	القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطا ت	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن %	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع						
١	حساب معدل الأيض الأساسي (BMR)	٧٣٤.٦٥٩	٦٧.٤٣٩	٦٨٢.٣١٧	٦٢.٠٥٧	٥٢.٣٤٢	١٢.٧١٨	٤.١١٦	٧.١٢٥	١.٠٧٤	مرتفع
٢	الوزن الأجمالي	٦٥.١٢٠	٤.٣٩١	٦٦.٣٠٠	٤.٣٠١	١.١٨٠	٠.٠٩٦	١٢.٢٤٣	١.٨١٢	٠.٨٣٢	مرتفع
٣	وزن العضلات الهيكلية	٢٦.٠٦٤	١.٧٥٩	٢٦.٥٢٠	١.٧٢٠	٠.٤٥٦	٠.٠٤٠	١١.٥٠٣	١.٧٥٠	٠.٨٢٩	مرتفع
٤	كتلة الدهون	١٦.٢٨٥	١.١٠٢	١٦.٥٧٥	١.٠٧٥	٠.٢٩٠	٠.٠٢٤	١١.٨٣٩	١.٧٨١	٠.٨١١	مرتفع
٥	مؤشر كتلة الجسم (bmi)	١٩.٠٢٢	٠.٤٩٧	١٨.٧٧٣	٠.٤١٧	٠.٢٤٩	٠.٠٧٧	٣.٢٣٣	١.٣١١	٠.٦٢٦	متوسط

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٨٣٣

مستويات حجم التأثير لكوهن :- ٠.٢٠ : منخفض ٠.٥٠ : متوسط ٠.٨٠ : مرتفع

يتضح من **جدول (٥)** دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية فى متغيرات بنية الجسم المورفولوجية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣.٢٣٣ الى ١٢.٢٤٣) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (١.٣١١٪ الى ٧.١٢٥٪) كما حقق حجم التاثير قيم تراوحت ما بين (٠.٦٢٦ الى ١.٠٧٤) وهى دلالات تراوحت المرتفعة والمتوسطة ٠مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل متفاوت على المتغير التابع



شكل(٧) يوضح نسبه التحسن بين القياس القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث التجريبية في متغيرات بنية الجسم المورفولوجية

مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة
المجلد (٤١) العدد (٢) / سبتمبر ٢٠٢٣
ISSN : : 2636-3860 (print)

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لدى مجموعة البحث في المتغيرات الفسيولوجية

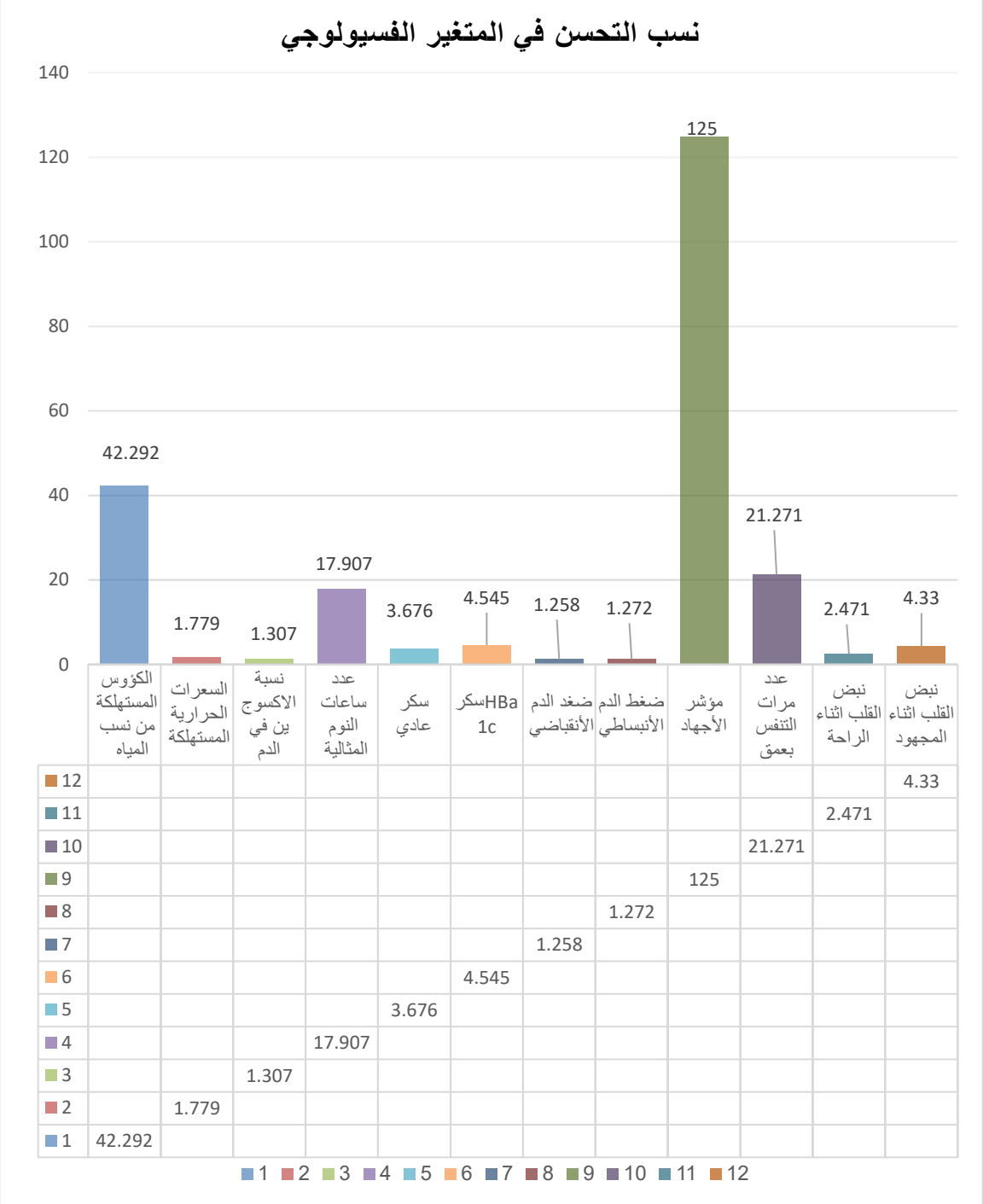
ن=١٠

م	المتغيرات الفسيولوجية	القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطا ت	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن %	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع						
١	اختبار الكؤوس المستهلكة من نسب المياه	٢٥,٣٠٠	٢,٥٨٤	٣٦,٠٠٠	١,٨٢٦	١٠,٧٠٠	١,٠٢٣	١٠,٤٦٤	٤٢,٢٩٢	٢,٣٢٧	مرتفع
٢	اختبار السعرات الحرارية المستهلكة	٢٣٤٤,٣٠	١٥٨,٧٢١	٢٣٨٦,٠٠	١٥٤,٨٤٢	٤١,٧٠٠	٣,٥٢٥	١١,٨٣١	١,٧٧٩	٠,٨٦٧	مرتفع
٣	اختبار نسبة الاكسوجين في الدم	٩٨,٧٠٠	١,١٣٣	٩٩,٩٩٠	٠,٠٣٢	١,٢٩٠	٠,٣٦٢	٣,٥٦١	١,٣٠٧	٠,٧٦٣	متوسط
٤	اختبار عدد ساعات النوم المثالية	٧,٩٣٠	٠,٦١٨	٩,٣٥٠	٠,٥٣٠	١,٤٢٠	٠,٢٩٨	٤,٧٧٠	١٧,٩٠٧	٢,٧١٢	مرتفع
*	اختبار سكر الدم										
٥	سكر عادي	٦٨,٠٠٠	١٤,٥٦٨	٦٥,٥٠٠	١١,٧٩٧	٢,٥٠٠	٠,٦٣٧	٣,٩٢٧	٣,٦٧٦	٠,٩٠٤	مرتفع
٦	سكرHBa1c	٤,٤٠٠	٠,٥١٦	٤,٢٠٠	٠,٢٢٢	٠,٢٠٠	٠,٠٨٠	٢,٥٠٠	٤,٥٤٥	٠,٩٩٨	متوسط
*	أختبار ضغط الدم										
٧	الأنقباضي	١١٩,٢٠٠	٠,٧٨٩	١١٧,٧٠٠	١,١٦٠	١,٥٠٠	٠,٢٢٤	٦,٧٠٨	١,٢٥٨	٠,٧٢١	متوسط
٨	الأنبساطي	٧٨,٦٠٠	١,١٧٤	٧٧,٦٠٠	٠,٩٦٦	١,٠٠٠	٠,٢٥٨	٣,٨٧٣	١,٢٧٢	٠,٧٤٥	متوسط
**	أختبار مؤشرات الأجهاد الرياضي										
٩	مؤشر الأجهاد	١,٢٠٠	٠,٤٢٢	٢,٧٠٠	٠,٤٨٣	١,٥٠٠	٠,١٦٧	٩,٠٠٠	١٢٥,٠٠٠	٣,٤٢١	مرتفع
١٠	عدد مرات التنفس بعمق	٣٦,٢٠٠	١,٣١٧	٢٨,٥٠٠	٢,٦٣٥	٧,٧٠٠	٠,٧١٦	١٠,٧٥٩	٢١,٢٧١	٢,٠٩٧	مرتفع
*	أختبار قياس نبض القلب										
١١	أثناء الراحة	٦٨,٨٠٠	١,٥٤٩	٦٧,١٠٠	١,٦٦٣	١,٧٠٠	٠,٢٦٠	٦,٥٣٠	٢,٤٧١	٠,٨٧٦	مرتفع
١٢	اثناء المجهود	١٩٤,٠٠٠	٣,٢٦٦	٢٠٢,٤٠٠	١,٤٣٠	٨,٤٠٠	١,٢٠٤	٦,٩٧٨	٤,٣٣٠	٠,٩٣٢	مرتفع

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥= ١.٨٣٣

مستويات حجم التأثير لكوهن :- ٠.٢٠: منخفض ٠.٥٠ : متوسط ٠.٨٠ : مرتفع

يتضح من **جدول (٦)** دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية فى متغير الاختبارات البدنية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢.٥٠٠ الى ١١.٨٣١) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (١.٢٧٢٪ الى ١٢٥.٠٠٠٪) كما حقق حجم التاثير قيم تراوحت ما بين (٠.٧٢١ الى ٣.٤٢١) وهى دلالات تراوحت المرتفعة والمتوسطة ٠مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل متفاوت على المتغير التابع



شكل (٨) يوضح نسبه التحسن بين القياس القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث التجريبية في متغير الأختبارات الفسيولوجية

مناقشة النتائج

في ضوء نتائج التحليل الأحصائي في البحث توصل الباحث الي تفسير نتائجة كما يلي :-

مناقشة نتائج الفرض الأول الذي ينص علي " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدي مجموعة البحث لصالح القياس البعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث"

- يتضح من **جدول (٤)** دلالة الفروق الاحصائية حيث كانت قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥=١.٨٣٣) بين القياسين القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث في المتغير البدني وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٤.٨٢١ الى ١٣.٠٥٩) لصالح القياس البعدي
- ويتضح من **جدول (٤)** نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٥.٠٩٧٪ كأصغر نسبة في أختبار سباحة ٥٠ متر الى ١٢٧.٤٧٦٪ كأكبر نسبة في أختبارعدد ثوان نط الحبل)
- ويتضح من **جدول (٤)** معنوية حجم التأثير فى الأختبارات البدنية لدى مجموعة البحث التجريبية وفقا لمعادلات كوهن قد حققت قيم تراوحت ما بين (٠.٩٨٥ الى ٣.٥٦٣) مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح على تلك الاختبارات وهى دلالة مرتفعة تشير الى التاثير القوى للمعالجة التجريبية المستخدمة على المتغير التابع.
- ويذكر " Khoshimovich, G. S" (٢٠٢٣) ان رياضة التجديف تمنح المجدفين فوائد جسدية ونفسية واجتماعية (٢١ : ٢٦ – ٣٠)
- وأشارت دراسة " Volianitis, S"(٢٠٢٢م) أن ممارسة التجديف هدفت الي تعزيز الصحة. حيث تتطلب الرياضة استهلاكاً كبيرًا للأكسجين ، وزيادة قدرته علي الانتشار الرئوي حيث يرتبط التجديف ليس فقط بتكيف القلب وزيادة الأقطار الداخلية وحجم عضلة القلب ، ولكن أيضًا له تأثير علي العضلات الهيكليه العظمي مع تضخم الألياف العضلية بشكل خاص.

(٣٥ : ١٩٤٣-١٩٦٣)

- في حين اشارت دراسة " Lawton, T. W"(٢٠١٢م) ان الحالة الهوائية والقوة والتحمل العضلي يتحسن بعد ٨ أسابيع من التجديف (٢٢: ٥٤٠-٥٣٣) .
- ويذكر " Chertok, M" (٢٠٠٤م) أن ركوب الدراجات تمرين عضلي جيد يستخدم جميع مجموعات العضلات الرئيسية وبالرغم من انه لا يتطلب ركوب الدراجات مستويات عالية من المهارة البدنية الا انها تنمي القوة والقدرة على التحمل ومرونة المفاصل وتزيد من اللياقة الهوائية. والقدرة علي مواجهه المقاومات من خلال الانزلاق إلى أسفل التلال او الي اعلي التلال

(٦ : ٧-٦٣)

- ويذكر " Michael Sapko"(٢٠٢١م) أن القفز بالحبل تمرين ممتاز للتمارين الهوائية والقلب والأوعية الدموية ، ولكن ما قد لا تعرفه هو أن حركات قفز الحبل لها عدد من التأثيرات على الجهاز العصبي المركزي. حيث يؤدي الي تحسين الحس العميق ، والتوازن والتناسق الحركي ، والانتباه ، والإدراك ، والقوة والقدرة على التحمل بما في ذلك إعادة تموضع المفاصل (٢٤)
- وتذكر دراسة " Dimarucot, H. C"(٢٠٢٠م) أن القفز علي الحبل يقوم بتعزيز مستويات اللياقة البدنية (٩ : ٢٣٥ – ٢٣٩)
- ويذكر " Kelly, P" (٢٠١٧م) ان الإرشادات العلمية تحذر أيضًا من استخدام ١٠٠٠٠ خطوة يوميًا كهدف بدني اذا كان اللاعب غير متدرب الا ان المشي هو نشاط إيقاعي ديناميكي يشمل مجموعات العضلات الرئيسية. بالرغم علي تركيزة علي ان تنقبض العضلات الكبيرة في الجزء السفلي من الجسم وبدرجة أقل عضلات الذراعين والجزء العلوي من الجسم الا ان الابحاث تشير إلى أن أكثر من نصف كتلة عضلات الجسم تعمل أثناء المشي. والطاقة التي يتطلبها هذا الانقباض العضلي تزيد من الطلب على الأكسجين في خلايا العضلات. هذا الطلب المتزايد هو الحافز للعديد من التغيرات الفسيولوجية الناتجة عن المشي والتي تفيد الصحة. و تختلف المتطلبات الفسيولوجية للمشي باختلاف السرعة والانحدار والتضاريس المختارة ، مع زيادة السرعة والمنحدرات الصاعدة والأسطح الأكثر خشونة يؤدي هذا الي تحفيز الفسيولوجي وتحسن في انتاج الطاقة.
(٢٠ : ٦١– ٧٩)
- في حين ان "الباحث" يري ان أستخدام جهاز التجديف الأرضي وركوب الدراجات و القفز علي الحبل و مباريات كره الماء وتزايد عدد الخطوات اليومية المبذولة أدت الي تحسن القدرات البدنية لدي لاعب السباحة . لذا يرى "الباحث" وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي لمتغير البدني داخل الأختبارات قيد البحث مثل أختبار زمن الأداء علي جهاز التجديف و أختبار عدد ثوان نط الحبل و أختبار سباحة ٥٠ متر و عدد الخطوات و الكيلومترات المبذولة اليومية و أختبارات ركوب الدراجه مثل المسافة المنجزة والمدة المنجزة و السرعة المنجزة ويرجع الباحث هذه الفروق إلي تطبيق البرنامج التدريبي المقترح لمعرفة تأثيره علي المتغيرات البدنية في الفترة الأنتقالية للموسم التدريبي للاعبي السباحة والتي تمثل المجموعة التجريبية بنظام تصميم المجموعة الواحدة وبهذا يتحقق صحة الفرض الاول.

مناقشة نتائج الفرض الثاني الذي ينص علي " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدي مجموعة البحث لصالح القياس البعدي في متغيرات بنية الجسم المورفولوجية قيد البحث "

- يتضح من **جدول (٥)** دلالة الفروق الاحصائية حيث كانت قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥=١.٨٣٣) بين القياسين القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث في متغيرات بنية الجسم المورفولوجية وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣.٢٣٣ الى ١٢.٢٤٣) لصالح القياس البعدي
- ويتضح من **جدول (٥)** نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (١.٣١١٪ كأقل نسبة في أختبار مؤشر كتلة الجسم (bmi) الى ٧.١٢٥٪ كأبر نسبة في اختبار حساب معدل الأيض الأساسي (BMR)
- ويتضح من **جدول (٥)** معنوية حجم التأثير فى الأختبارات متغيرات بنية الجسم المورفولوجية لدى مجموعة البحث التجريبية وفقا لمعادلات كوهن قد حققت قيم تراوحت ما بين (٠.٦٢٦ الى ١.٠٧٤) مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح على تلك الاختبارات وهى دلالة مرتفعة تشير الى التاثير القوى للمعالجة التجريبية المستخدمة على المتغير التابع.
- ويذكر " Ogilvie D "(٢٠٠٤م) أن ركوب الدراجات يعد نشاطًا هوائيًا بشكل أساسي ، فهو يدرب القلب ويخفض نبضات القلب أثناء الراحة والأوعية الدموية والرئتين والتدرب علي التنفس بشكل أعمق و التعرق وحرق السعرات الحرارية ، والحفاظ علي مستوي ضغط الدم مما يحسن مستوى لياقتك بشكل عام (٢٥ : ٣٢٩)
- وأشارت دراسة " Petersen, M. H "(٢٠٢٢م) أن التأثيرات الأيضية للتدريب المتواتر عالي الكثافة الذي يجمع بين التجديف وركوب الدراجات كان له اثار في تخفيض نسبة السمنة والتقليل من احتمالات مرض السكري من النوع ٢ (٢٧ : ١ – ١٠)
- واشارات دراسه " Ye, G "(٢٠٢١) الي أهمية التجديف في زيادة كثافة وقوة العظام (٣٦ : ١٥٩٥ – ١٦٠٥)
- وتحدد دراسة " Schlegel, P."(٢٠٢٢م) التأثيرات الأيجابية لركوب الدراجات الهوائية على نظام القلب والأوعية الدموية ، وقياس الجهد ، واستهلاك الأكسجين ، وتقييم المجهود الملحوظ ، والارتقاء بالقدرات الهوائية ، وزيادة اللياقة البدنية ، والوصول المتدرج الي الشدة العالية ،وتأثيرها الإيجابي علي معدل ضربات القلب (HR) ، ونسبة مكافئ الجهاز التنفسي (RER) ، والتهوية ،

واللاكتات. والتدريب علي الدراجه الهوائية مثاليا لتطوير وظائف القلب والجهاز التنفسي والصحة. (٣٠: ١ – ١٠)

- ويذكر " Kelly, P" (٢٠١٧م) أن تأثير المشي يحد من خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية. و تخثر الدم ، وزيادة التمثيل الغذائي ، وزيادة قوة العضلات الهيكلية ، ووظائف المناعة ، والصحة العقلية. بالإضافة الي زيادة السعة الهوائية أو لياقة القلب والأوعية الدموية في حين إشارات الدراسات الي انخفاضًا كبيرًا في ضغط الدم الانقباضي (-٣.٥٨ مم زئبق) والانبساطي (-١.٥٤ مم زئبق) بالإضافة إلى الانخفاض في ضغط الدم أثناء الراحة الذي لوحظ مع المشي المنتظم (٢٠: ٦١ – ٧٩)
- في حين ان "الباحث" يري ان استخدام أدوات وأجهزة البرنامج التدريبي المقترح أدي الي تحسن متغيرات بنية الجسم المورفولوجية لدي لاعب السباحة . لذا يرى "الباحث" وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي للمتغير المورفولوجي داخل الأختبارات قيد البحث مثل أختبار حساب معدل الأيض الأساسي (BMR) و اختبار حساب الوزن الأجمالي و حساب وزن العضلات الهيكلية و اختبار تحديد كتلة الدهون و اختبار مؤشر كتلة الجسم (bmi)ويرجع الباحث هذه الفروق إلي تطبيق البرنامج التدريبي المقترح لمعرفة تأثيره علي متغيرات بنية الجسم المورفولوجية في الفترة الأنتقالية للموسم التدريبي للاعبي السباحة والتي تمثل المجموعة التجريبية بنظام تصميم المجموعة الواحدة وبهذا يتحقق صحة الفرض الثاني.

مناقشة نتائج الفرض الثالث الذي ينص علي " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدي مجموعة البحث لصالح القياس البعدي في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث "

- يتضح من **جدول (٦)** دلالة الفروق الاحصائية حيث كانت قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية (١.٨٣٣=٠.٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث في متغيرات بنية الجسم المورفولوجية وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢.٥٠٠ الى ١١.٨٣١) لصالح القياس البعدي
- ويتضح من **جدول (٦)** نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (١.٢٧٢٪ كأقل نسبة في اختبار ضغط الدم الأنبساطي الى ١٢٥.٠٠٠٪ كأبر نسبة في أختبار مؤشر الأجهاد الرياضي)
- ويتضح من **جدول (٦)** معنوية حجم التأثير فى الأختبارات متغيرات بنية الجسم المورفولوجية لدى مجموعة البحث التجريبية وفقا لمعادلات كوهن قد حققت قيم تراوحت ما بين (٠.٧٢١ الى

٣.٤٢١) مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح على تلك الاختبارات وهى دلالة مرتفعة تشير الى التاثير القوى للمعالجة التجريبية المستخدمة على المتغير التابع.

- ويذكر " Stellingwerff, T "(٢٠١١م) ان الجري لمسافات متوسطة ، وركوب الدراجات ، والتجديف ، والسباحة استراتيجية غذائية متعددة الأوجه لدعم كل من احتياجات التدريب العامة لذلك يجب أن يكون استهلاك الطاقة كافياً لدعم التعافي والتكيف (٣٢: ٧٩-٨٩)
- ويذكر "Proietto J " (٢٠٠٤م) ان ركوب الدراجات يعمل علي نخفاض مستويات الدهون في الجسم و تقليل القلق والاكتئاب.وتحسين الصحة الجسدية والعقلية ، والتحكم في الوزن أو إنقاصه ، حيث أنه يرفع معدل الأيض ويبني العضلات ويحرق الدهون في الجسم. وتشير الأبحاث إلى أنه يجب أن تحرق ما لا يقل عن ٨٤٠٠ كيلوجول (حوالي ٢٠٠٠ سعرة حرارية) أسبوعيًا من خلال التمرين. يحرق ركوب الدراجات الثابت حوالي ١٢٠٠ كيلوجول (حوالي ٣٠٠ سعرة حرارية) في الساعة. (٢٨: ٤٧٤ – ٤٨٠)
- وأشارت دراسة " Petersen, M. H" (٢٠٢٣م) أن التدريب المتقاطع عالي الكثافة الذي يجمع بين التجديف وركوب الدراجات يحسن بشكل فعال من حساسية الأنسولين وتحسين نمط الجسم و VO2max لدى الرجال المصابين بالسمنة ومرض السكري (٢٦ : ١ – ٢٧)
- ويذكر "Kelly, P " (٢٠١٧م) .٦١- ٧٩ مع زيادة مستويات النشاط البدني في الخطو اليومي (المشي) ، فذلك له تأثير إيجابي علي مؤشر كتلة الجسم ، ودهون الجسم ، وتوزيع الدهون في الجسم. من خلال مدة التكرار ووتيرة المشي وكذلك طول الخطوة بالأضافة الي انخفاض الكوليسترول الكلي (٢٠: ٦١ – ٧٩)
- في حين ان "الباحث" يري ان استخدام أدوات وأجهزة البرنامج التدريبي المقترح أدي الي تحسن المتغيرات الفسيولوجية لدي لاعب السباحة . لذا يرى "الباحث" وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي للمتغيرات الفسيولوجية داخل الأختبارات قيد البحث مثل اختبار الكؤوس المستهلكة من نسب المياه و اختبار السعرات الحرارية المستهلكة واختبار نسبة الاكسوجين في الدم و اختيار عدد ساعات النوم المثالية و أختبارات سكر الدم بنوعيها مثل أختبار سكر الدم عادي و سكرHBa1c و أختبار ضغط الدم (الأنقباضي – الأنبساطي) و أختبارات مؤشرات الأجهاد الرياضي وعدد مرات عمق التنفس في اليوم – وأختبار قياس نبض القلب أثناء الراحة و اثناء المجهود بناء علي مؤشر (HRR)

- ويرجع الباحث هذه الفروق إلي تطبيق البرنامج التدريبي المقترح لمعرفة تأثيره علي المتغيرات الفسيولوجية في الفترة الأنتقالية للموسم التدريبي للاعبي السباحة والتي تمثل المجموعة التجريبية بنظام تصميم المجموعة الواحدة وبهذا يتحقق صحة الفرض الثالث.

الأستنتاجات

في حدود عينة البحث وفي ضوء المنهج المستخدم و الأجراءات التي اتخذها الباحث ومن خلال المعالجات الأحصائية التي استخدمت في عرض ومناقشة النتائج أمكن التوصل الي الأستنتاجات التالية :-

١. أظهر تطبيق البرنامج التدريبي المقترح تحسن ملحوظ في المتغير البدني من خلال أختبارات ارضيه فبلغت نسبة التحسن في (أختبار زمن الأداء علي جهاز التجديف) بنسبة ٤١.٣٢٨ %و (أختبار عدد ثوان نط الحبل) بنسبة ١٢٧.٤٧٦ %و (أختبار سباحة ٥٠ متر) بنسبة ٥.٠٩٧ %و (أختبار عدد الخطوات اليومية) بنسبة ٥٨.٤٤٣ %و (أختبار عدد الكيلومترات المبذولة للخطوات اليومية) بنسبة ٥٧.٣١٧ %و (أختبار المسافة المنجزة لركوب الدراجه) بنسبة ٥٧.٣١٧ %و (أختبار المدة المنجزة لركوب الدراجة) بنسبة ١٦.٠٩٦ %و (أختبار السرعة المنجزة لركوب الدراجه) بنسبة ٥٩.٤٦٧ %مما يدل علي فاعلية البرنامج المقترح علي تلك الأختبارات وهي دلالة مرتفعة تشير الي التأثير القوي للمعالجة التجريبية المستخدمة علي المتغير التابع

٢. وجود معنوية حجم التأثير فى الأختبارات البدنية لدى مجموعة البحث التجريبية وفقا لمعادلات كوهن قد حققت قيم تراوحت ما بين (٠.٩٨٥ الى ٣.٥٦٣) مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح على تلك الاختبارات وهى دلالة مرتفعة تشير الى التاثير القوى للمعالجة التجريبية المستخدمة على المتغير التابع.

٣. دلالة الفروق الاحصائية حيث كانت قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٨٣٣ بين القياسين القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث في المتغير المورفولوجي وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٤.٨٢١ الى ١٣.٠٥٩) لصالح القياس البعدي

٤. أظهر تطبيق البرنامج التدريبي المقترح تحسن ملحوظ في متغيرات بنية الجسم المورفولوجية من خلال أختبارات ارضيه فبلغت نسبة التحسن في (أختبار حساب معدل الأيض الأساسي (BMR)) بنسبة ٧.١٢٥ %و (أختبار الوزن الأجمالي) بنسبة ١.٨١٢ % وأختبار (وزن العضلات الهيكلية) بنسبة ١.٧٥٠ ٪و (أختبار كتلة الدهون) بنسبة ١.٧٨١ ٪و (أختبار مؤشر

كتلة الجسم (bmi)) بنسبة ١.٣١١٪ مما يدل علي فاعلية البرنامج المقترح علي تلك الأختبارات وهي دلالة مرتفعة تشير الي التأثير القوي للمعالجة التجريبية المستخدمة علي المتغير التابع

٥. وجود معنوية حجم التأثير فى الأختبارات البدنية لدى مجموعة البحث التجريبية وفقا لمعادلات كوهن قد حققت قيم تراوحت ما بين (٠.٦٢٦ الى ١.٠٧٤) مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح على تلك الاختبارات وهى دلالة مرتفعة تشير الى التاثير القوى للمعالجة التجريبية المستخدمة على المتغير التابع.

٦. دلالة الفروق الاحصائية حيث كانت قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٨٣٣ بين القياسين القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث في متغيرات بنية الجسم المورفولوجية وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣.٢٣٣ الى ١٢.٢٤٣) لصالح القياس البعدي

٧. أظهر تطبيق البرنامج التدريبي المقترح تحسن ملحوظ في المتغير الفسيولوجي من خلال أختبارات معملية فبلغت نسبة التحسن في (اختبارالكؤوس المستهلكة من نسب المياه) بنسبة ٤٢.٢٩٢ % و(اختبار السعرات الحرارية المستهلكة) بنسبة ١.٧٧٩ % و (اختبار نسبة الاكسوجين في الدم) بنسبة ١.٣٠٧ % و(اختيار عدد ساعات النوم المثالية) ١٧.٩٠٧ % و(اختبار سكر الدم العادي) ٣.٦٧٦ % و(اختبار سكر الدم (4.545 HBa1c % و(اختبار ضغط الدم الأنقباضي) ١.٢٥٨ % و(اختبار ضغط الدم الأنبساطي) ١.٢٧٢ % و(أختبار مؤشرات الأجهاد الرياضي) ١٢٥.٠٠٠ % و(أختبار عدد مرات التنفس بعمق للأجهاد الرياضي) ٢١.٢٧١ % و(اختبار قياس نبض الدم في الراحة) ٢.٤٧١ % و(اختبار قياس نبض الدم اثناء المجهود) ٤.٣٣٠ % مما يدل علي فاعلية البرنامج المقترح علي تلك الأختبارات وهي دلالة مرتفعة تشير الي التأثير القوي للمعالجة التجريبية المستخدمة علي المتغير التابع

٨. وجود معنوية حجم التأثير فى الأختبارات المعملية لدى مجموعة البحث التجريبية وفقا لمعادلات كوهن قد حققت قيم تراوحت ما بين (٠.٧٢١ الى ٣.٤٢١) مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح على تلك الاختبارات وهى دلالة مرتفعة تشير الى التاثير القوى للمعالجة التجريبية المستخدمة على المتغير التابع.

٩. دلالة الفروق الاحصائية حيث كانت قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٨٣٣ بين القياسين القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث في المتغير المورفولوجي وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢.٥٠٠ الى ١١.٨٣١) لصالح القياس البعدي

التوصيات

في ضوء اهداف البحث و فروضة وما تم عرضه من نتائج يوصي الباحث ان :-

١) يمكن الأعتماد علي تصميم برامج تدريبات بنائية عامة بأستخدام تطبيق " Samsung Health" لأجهزة الأندرويد .

٢) أستخدام البرنامج التدريبي المقترح ادي الي تعزيز مستوي الحالة البدنية في الفترة الأنتقالية في الموسم التدريبي لناشئي السباحة.

٣) أستخدام البرنامج التدريبي المقترح ادي الي تعزيز حالة بنية الجسم المورفولوجية في الموسم التدريبي لناشئي السباحة.

٤) أستخدام البرنامج التدريبي المقترح ادي الي تعزيز الحالة الفسيولوجية في الموسم التدريبي لناشئي السباحة.

٥) يمكن الاعتماد علي التدريبات البنائية عامة المعتمدة علي الدرجات الهوائية و نط الحبل و التجديف الأرضي وكرة الماء وبعيدة تماما عن النشاط التخصصي للسباحين في الفترة الأنتقالية من الموسم التدريبي .

٦) يمكن تعميم الدراسة و اجراءات دراسات مشابهه في رياضات اخري .

المراجع

أولا: المراجع الأجنبية

1 **Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Herrmann, S. D., Meckes, N., Bassett, D. R., Tudor-Locke, C., ... & Leon, A. S.** (2011). Compendium of physical activities: a second update of codes and MET values. Med. Sci. ;43:1575

2 **Alex Orlov** (2016). 6 Rowing Machine Mistakes (And Tips to Fix Them) Originally. Article. Published. March 2014. Updated17 December 2016. http://dailyburn.com/life/fitness/rowing-machine-mistakes/

3	**Armstrong, L.E.; Johnson, E.C.**	(2018).Water Intake, Water Balance, and the Elusive Daily Water Requirement. Nutrients, 10, 1928. https://doi.org/10.3390/nu10121928 (1-25)
4	**Bill foran**	(2001).High Performance sport Conditioning , Human Kinetics .Pub.,Inc U.S.A,.p.,268. (2001)
5	**Chavarrias, M., Carlos-Vivas, J., Collado-Mateo, D., & Pérez-Gómez, J.**	(2019). Health benefits of indoor cycling: A systematic review. Medicina, 55(8), 452. (1 – 14)
6	**Chertok, M., Sheppeard, V., Rissel, C., & Voukelatos, A.**	(2004). Comparison of air pollution exposure for five commuting modes in Sydney - car, train, bus, bicycle and walking. Health Promotion Journal of Australia, 15(1), 63–7.
7	**Chottidao, M., Kuo, C. H., Tsai, S. C., Hwang, S., Lin, J. J., & Tsai, Y. S.**	(2022). A Comparison of Plyometric and Jump Rope Training Programs for Improving Punching Performance in Junior Amateur Boxers. Frontiers in Bioengineering and Biotechnology, 10. (1 – 8)
8	**CYCLINGTIPS**	(2009).WHY DO BRAKES DIFFER FROM COUNTRY TO COUNTRY?. Article. Published. MAY 6, 2009 https://cyclingtips.com/2009/05/why-do-brakes-differ/
9	**Dimarucot, H. C., & Soriano, G. P**	(2020). Effectiveness of the multistage jumping rope program in enhancing the physical fitness levels among university students. International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 8(5), 235-239.
10	**dos Santos, J. A. C., Veras, A. S. C., Batista, V. R. G., Tavares, M. E. A., Correia, R. R., Suggett, C. B., & Teixeira, G. R.**	(2022). Physical exercise and the functions of microRNAs. Life Sciences, 120723. (1 – 10)
11	**Dr. Sara Solomon, BSc. PT, DMD**	(2020).Jump In: Melt Fat Fast With Jump Rope Circuit Training Article. . Published .January 07, 2020 https://www.bodybuilding.com/content/jump-in-melt-fat-fast-with-jump-rope-circuit.html
12	**Fatisson J, Oswald V, Lalonde F.**	(2016).Influence diagram of physiological and environmental factors affecting heart rate variability: an extended literature overview. Heart Int. 2016 Sep

16;11(1):e32-e40. doi: 10.5301/heartint.5000232. PMID: 27924215; PMCID: PMC5056628.

13 **Fernandes, T., Baraúna, V. G., Negrão, C. E., Phillips, M. I., & Oliveira, E. M.** (2015). Aerobic exercise training promotes physiological cardiac remodeling involving a set of microRNAs. American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology, 309(4), H543-H552.

14 **Furtado, G. E., Letieri, R. V., Caldo-Silva, A., Sardão, V. A., Teixeira, A. M., de Barros, M. P., & Bachi, A. L. L.** (2021). Sustaining efficient immune functions with regular physical exercise in the COVID-19 era and beyond. European Journal of Clinical Investigation, 51(5), e13485. (1 – 10)

15 **Gao, M.** (2022). The New Development Path of Sports industry is explored with the Case of Synchronized Rope Skipping. International Journal of Frontiers in Sociology, 4(3).(1-7)

16 **Gongkai Ye BSc Emerson Paul Grabke MHSca Maureen Pakosh BA, MIStc Julio C.Furlan MD, , Kei Masani** (2021).Ye, G., Grabke, E. P., Pakosh, M., Furlan, J. C., & Masani, K. (2021). Clinical benefits and system design of FES-rowing exercise for rehabilitation of individuals with spinal cord injury: a systematic review. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 102(8), 1595-1605.

17 **Hague, D., & Hunter, D.** (2006). The Self-Coached Climber: The guide to movement, training, performance. Publisher : Stackpole Books; PAP/DVD edition (February 17, 2006). 240 pages

18 **Jamie Beach** (2021).How to teach a child to cycle in 30 minutes - Skip the stabilisers and teach them properly with expert advice from Islabikes founder Isla Rowntree. Article . Published.December 26, 2021 https://www.bikeradar.com/advice/skills/how-to-teach-a-child-to-cycle-in-30-minutes/

19 **Jeremy Benson, Luke Lydiard, and Zach Wick** (2021).How to Choose a Mountain Bike Helmet . Article . Published.Thursday February 25, 2021 . https://www.outdoorgearlab.com/topics/biking/best-mountain-bike-helmet/buying-advice

20	**Kelly, P., Murphy, M., & Mutrie, N.**	(2017). The health benefits of walking. In Walking. Emerald Publishing Limited.61- 79
21	**Khoshimovich, G. S.**	(2023). Rowing With the Help of Special Equipment and Methods of Balance Development in Canoeing. Vital Annex: International Journal of Novel Research in Advanced Sciences, 2(1), 26-30.
22	**Lawton, T. W., Cronin, J. B., & McGuigan, M. R.**	(2012). Does extensive on-water rowing increase muscular strength and endurance?. Journal of sports sciences, 30(6), 533-540.
23	**Marnie Soman Schwartz**	(2015).Jump Rope Workout: Burn Fat and Tone All Over This simple piece of exercise equipment is all you need to torch calories in just 15 minutes . Article. Published. January 22, 2015 https://www.shape.com/fitness/workouts/jump-rope-workout-burn-fat-and-tone-all-over
24	**Michael Sapko**	(2021).How the Central Nervous System Benefits from Jumping Rope Dec 03, 2021 Posted by: Fresh Fire.
25	**Ogilvie D, Egan M, Hamilton V, Petticrew M.**	(2004)Promoting walking and cycling as an alternative to using cars: systematic review BMJ 2004; 329 :763 doi:10.1136/bmj.38216.714560.55
26	**Petersen, M. H.**	(2023). The metabolic effects of high-intensity interval training combining rowing and cycling in obesity and type 2 diabetes.(1-10)
27	**Petersen, M. H., De Almeida, M. E., Wentorf, E. K., Jensen, K., Ørtenblad, N., & Hojlund, K.**	(2022). High-intensity interval training combining rowing and cycling efficiently improves insulin sensitivity, body composition and VO2max in men with obesity and type 2 diabetes. medRxiv, 2022-09.(1-27)
28	**Proietto J, Baur LA,**	(2004) 'Management of obesity', Medical Journal of Australia, vol. 180, no. 9, pp. 474–480
29	**Rahmatika, Y. P.Z. M., Prasetyo, Y., Yacshie, B. T. P. W. B., Hartanto, A., & Arianto, A. C.**	(2022). The Effect of Triceps Pressdown and Seated Rowing Exercises on Muscle Strength. Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal), 5(1), 1272-1283.

30	**Schlegel, P.**	(2022). Health benefits of using air biking: a systematic review. Journal of Sport & Health Research, 14(3).(1-10)
31	**Schrauben, S. J., Appel, L., Rivera, E., Lora, C. M., Lash, J. P., Chen, J., ... & Unruh, M. L. Clarissa J.Diamantidis**	(2021). Mobile health (mHealth) technology: assessment of availability, acceptability, and use in CKD. American Journal of Kidney Diseases, 77(6), 941-950.!
32	**Stellingwerff, T., Maughan, R. J., & Burke, L. M.**	(2011). Nutrition for power sports: middle-distance running, track cycling, rowing, canoeing/kayaking, and swimming. Journal of sports sciences, 29(sup1), S79-S89.
33	**Thomas DT, Erdman KA, Burke LM.**	(2016).Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. J Acad Nutr Diet. 2016Mar ;116(3) :501-528. doi:10.1016/j.jand.2015.12.006. Erratum in: J Acad Nutr Diet. 2017 Jan;117(1):146. PMID: 26920240.
34	**van Kraalingen, I.**	(2021). A systematized review of the use of mobile technology in outdoor learning. Journal of Adventure Education and Outdoor Learning, 1-19.
35	**Volianitis, S., Yoshiga, C. C., & Secher, N. H.**	(2020). The physiology of rowing with perspective on training and health. European Journal of Applied Physiology, 120, 1943-1963.
36	**Ye, G., Grabke, E. P., Pakosh, M., Furlan, J. C., & Masani, K**	(2021). Clinical benefits and system design of FES-rowing exercise for rehabilitation of individuals with spinal cord injury: a systematic review. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 102(8), 1595-1605.
37	**Youdas, J. W., Kleis, M., Krueger, E. T., Thompson, S., Walker, W. A., & Hollman, J. H.**	(2021). Recruitment of shoulder complex and torso stabilizer muscles with rowing exercises using a suspension strap training system. Sports Health, 13(1), 85-90.

ثانيا : مواقع شبكة المعلومات الدولية (الأنترنت)

38 https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sec.android.app.shealth&hl=ar&gl=US

39 https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B3%D8%A7%D9%85%D8%B3%D9%88%D9%86%D8%AC_%D9%87%D9%8A%D9%84%D8%AB

40 https://guides.wiggle.co.uk/helmet-buying-guide

41 https://health.apps.samsung.com/terms

42 https://s-health.ar.uptodown.com/android

43 https://www.bikexprt.com/streetsmarts/usa/chapter6a.htm

44 https://www.cityofmadison.com/BikeMadison/getBiking/10smartRules.cfm

45 https://www.helmets.org/types.htm

46 https://www.samsung.com/eg/apps/samsung-health

47 https://www.sleepfoundation.org/