فاعلية تمرينات(إنسنتي) للجزء العلوي علي تركيب الجسم والقوة العضلية وعلاقتهم بالإنجاز الرقمي لسباحي ٥٠ متر فراشة

د/ محمد غريب عطية بدوي
مدرس بقسم الرياضات المائية
بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا

المقدمة ومشكلة البحث

إن التقدم العلمي والتطور في كافة المجالات العلمية من أهم السمات المميزة للعصر الحديث الأمر الذي دفع العديد من الدول إلي إخضاع كافة الإمكانات للبحث العلمي والبحث العلمي لا يؤتي ثماره إلا بأيدي الباحثين المتفهمين لأسس البحث العلمي ولمناهجه ووسائله وأدواته والقادرين علي تطبيقها في دراسة المشاكل التي تواجههم وتواجه مجتمعهم في كل ميدان من ميادين الحياة .

وفي هذا الصدد يتفق " أبوالعلا أحمد "(٢٠١١) و" كونسلمان براين Counsilman brain" (٢٠٠٧) و" محمد علي القط "(٢٠٠٥) و " وفيقة سالم "(٢٠٠٠) أن رياضة السباحة من أكثر الرياضات استخداماً لتطبيقات التكنولوجيا والبحث العلمي وإن تحقيق مستوي رقمي متقدم يعتمد علي ما يمتلكه السباح من إمكانيات وقدرات جسميه وفسيولوجية وإن الفروق الرقمية بين السباحين إنما هي صورة حقيقية لقدراتهم الجسمية والفسيولوجية (٧٢:١) ، (٢٥٣:٢٧) ، (١٢١:٩) .

كما يتفق كلاً من " أحمد نصر الدين سيد"(٢٠١٢) " ديزين برج Dezenberg C, "(٢٠٠٩) و" شين وي Shen W "(٢٠٠٥) و"هيروردHeyward V"(٢٠٠١) إلي الإهتمام بدراسة مكونات الجسم من دهون وعظام وعضلات لأن التعبير عن العلاقات المختلفة بين القياسات الأنثربومترية فى الأنشطة الرياضية لم يعتمد على هذه القياسات بصورة منفردة فقط بل تعدى ذلك الي دراسة التغير الحادث فى المكونات الأساسية للجسم تحت تأثير الممارسة لأنها تعطى إمكانية الحكم على العمليات الوظيفية والمورفولوجية التى تتم فى جسم الإنسان بصورة أكثر تحديداً وعمقاً لأن الزياده فى الكتلة العضلية وكذا القوه يصاحبه تغيرات واضحة فى نسبة الدهون ومن هنا كانت معظم التأثيرات الأنثربومترية لتدريبات القوة العضلية تؤدي الى حدوث تغيرات في تركيب الجسم يرتكز معظمها في مكونان اساسيين هما كتلة الجسم بدون دهن ووزن الجسم بالدهن والمكونان يشكلان الوزن الكلي للجسم وإن برامج تدريبات القوة العضلية تعتبر القائد الوحيد منها هو خفض النسيج الدهني حول الألياف العضلية وعلى ذلك فإن المشاركة في برامج القوة العضلية يعتبر من الامور الهامة من أجل الوقاية من زيادة نسبة الدهون التي تعتبر المسبب الرئيسي لتاخر المستوى الرقمي (٦٤:٣) ، (٣١: ٢٥٣-٢٥٩) ، (٦٤: ١-١٤) ، (٤٢: ١-١٢) .

ويتفق كلاً من "وجدي الفاتح"(٢٠١٧) و" فالديز Valdez R. A "(٢٠٠٨) ، و" بارر Parr R, " (٢٠٠٦) ، و" إكساو جيك Xiao,JK " علي أن العلاقة بين الأداء البدني في سباحة الفراشة والدهون علاقة عكسية فالأداء البدني يتأثر بالإنخفاض عند زيادة الدهون والعكس فكلما زادت فاعلية الأداء البدني في سباحة الفراشة كان دليلاً علي إتجاه الجسم نحو الأداء العضلي وقلة نسبة الدهون في هذا الجزء من الجسم ، وتختلف نسبة تركيز الدهون في الرجال عنها في النساء حيث تتركز الدهون في
النساء في الجزء العلوي والسفلي معاً في كلاً من مناطق الصدر والبطن والأرداف والرجلين بينما ترتكز

عند الرجال بنسبة كبيرة في الجزء العلوي من الجسم وتعد منطقة البطن والجزع من أعلي مناطق الإرتكاز الفعلي للدهون بها وبالتالي زيادة الدهون في هذا الجزء العلوي يشكل مشكلة حقيقية يبدأ نمط الجسم فيها بالتغير ويصبح هناك خمول للعضلات يزيد من إنخفاض القدرات الحركية بصورة كبيره في هذا الجزء من الجسم من خلال زيادة نسبة الدهون علي حساب الكتل العضلية ومركباتها الفوسفاتية التي تزيد من تفعيل قدرة الإنقباض العضلي أثناء أداء السباحه ، وتعد التمرينات البدنية الموجهه للتكتلات العضلية وبالأخص للجزء العلوي الذي ترتكز به أكبر نسبة للدهون هو أساس في الحصول علي جسم قوي ومتوازن ، كما إن تعدد تمرينات القوة العضلية في أهدافها ومحتوها يصعب علي المدرب إختيار التمرينات المناسبة والمسيطرة علي هذا الجزء من الجسم في تشكيل الحمل التدريبي المناسب لهذه التمرينات حتي تؤتي ثمارها أثناء التعامل مع طبيعة النشاط الرياضي التي تتميز بها(٧٩:١٦) ، (٧٢: ٩٥٥-٩٥٦) ، (٥٨: ٢٦-٣٠) ، (٧٨: ٢٤٦-٢٥٢) .

وكقاعدة لتنمية القوة العضلية وبالأخص لأجزاء الجسم المسيطرة علي تفعيل الأداء بإستخدام طرق ووسائل التدريب الحديثة داخل وخارج الماء وعلي رأسها طرق التدريب المستحوذه علي هذا الجزء العلوي الا وهي طريقة تدريب الإنسنتي وهي تعمل علي زيادة فاعلية العضلات من خلال إزالة نسبة الدهون في هذا الجزء العلوي من جسم السباح وبالتالي تعبئة واستثارة أكبر عدد من الوحدات الحركية لتشترك في زيادة عدد الألياف العضلية وحجم مقاطعها بتفعيل القوة ضد مقاومة الماء حيث تتوقف مسافة الحركة وزمنها علي العلاقة بين زيادة حجم القوة المبذولة علي مقدار المقاومة المعاقة للسباح أثناء الأداء (٣٥:٣١٦) ، (٨:٧٤) ، (٤٩: ٩٠٣-٩١٥) ، (٦:٢١٤) .

ولذلك تعد المفاضلة بين طرق التدريب المتنوعة في تدريب القوة العضلية وإختيار فالألياف العضلية في العضلات تستجيب في إخراج مكامن القوه بها من خلال طريقة تدريب الإنسنتي والتي تعد من أفضل المحتويات التدريبية لتنمية القوة العضلية الموجهه لهذا الجزء من الجسم ، كما إن البرامج التدريبية الموجهه لعنصر القوة العضلية هي القائد الوحيد نحو خفض النسيج الدهني حول الألياف العضلية وعلى ذلك فإن المشاركة في برامج القوة العضلية من الامور الهامة من أجل الوقاية من زيادة نسبة الدهن والتي تعتبر المسبب الرئيسي لتاخر المستوى الرقمي ، وتعد طريقة تدريب الإنسنتي من ضمن الطرق المسيطرة علي الدهون في الجسم فى إعطاء فعالية أكبر فى حرق الدهون والتقليل من كتلتها الزائدة وزيادة كثافة الكتل العضلية من خلال زيادة الانزيمات الحارقة للدهون فى الجسم وتحفير معدل حرق السعرات في الجسم (الميتابوليزم) وخفض حاجة الجسم للانسولين وخفض معدل تحول السكر إلى دهون ، لذا فتمارين الإنسنتي من أكثر التمارين فاعلية في مكافحة الدهون عند السباحين تعمل على تقوية وتدعيم الجزء العلوي للجسم بإعتباره أنه الجزء الذي يمثل النسبة الأكثر من دهون الجسم والمسيطر علي قوة الدفع مقارنة بالطرف السفلي من خلال تمكين القوة في عضلات المركز علي حساب الدهون والمتمثلة في عضلات البطن والجزع والتي يحتاج إليها سباحي الفراشة وبالتالي تساعد في الربط بين كلاً من الطرف العلوي والسفلي معاً بشكل متناسق وسلس في حركات متكاملة ومتعددت المستويات بين (أمامي-مستعرض-سهمي) تشمل علي التسارع بهدف تحسين القدرات الحركية والعضلية لهذا الجزء المسيطر علي الأداء وتظهر فاعلية تمرينات الإنسنتي في علي حرق الدهون في وقت قصير لأنها تؤدي إلي تقليل ممانعة الأنسولين وتزيد من قدرة العضلات على أكسدة الدهون في تحفز هرمون الليباز الحساس الذي يحرر

الأحماض الدهنية الحرة والجلسرين من الدهون الثلاثية في الأنسجة الدهنية وهذه الأحماض الدهنية يتم نقلها إلى خلايا العضلات المسيطرة علي الأداء في السباحة عن طريق مجرى الدم ليتم إستخدامها كطاقة (٤٢٧:٤٣) ، (٢٥٧:٧٣) ، (٧٤: ٧٧-٨٧) ، (٦٨:٤) ، (٢٨٦:٥) .

كما تتيح تمرينات الإنسنتي في الوصول إلي أفضل معدلات أيض الدهون المستمرة بتنشيط مستقبلات بيتا في الأنسجة الدهنية وزيادة تركيز الكاتيوكولامين في مصل الدم بل ويستمر هذا الأيض أثناء التدريب وبعده ، فأثناء التدريب من خلال توجيه التمرينات للجزء المسيطر علي الأداء كعملية هدم بتنشيط إنزيم الفوسفور إليز والذي يحول الجليكوجين إلي جزيئات إحادية من الجلكوز تستفيد بها العضلات بالطاقة اللازمه أما بعده من خلال إستنزاف الجزء المتبقي من الدهون لتعويض الأنسجة العضلية من الطاقة أثناء مرحلة الإستشفاء بإعتبار أن العضلات أنسجة نشطة تستهلك سعرات حرارية على مدار اليوم وبالتالي كلما زادت الكتلة العضلية كلما زاد معدل أيض الدهون ، كما أن تمارين الإنسنتي ترفع من هرمون الذكورة وهرمون النمو اللذان يساعدن على حرق الدهون وإن رطل العضلات يستهلك يوميا ٥-٧ سعر حرارى وهى كمية كبيرة مقارنة ب١ – ٢ سعرات يستهلكها رطل الدهون كما إن دور العضلات في معدل الأيض الغذائي أعلي حيث وجد أن العضلات تشكل٢٢% من السعرات المستهلكة فكل زيادة فى الكتلة العضلية تؤدى الى زيادة دائمة فى عملية الأيض للدهون وذلك لأن الالياف العضلية أنسجة نشطة تستهلك سعرات حرارية حتى فى اوقات الراحة و النوم (٨٣:١٥) ، (٧٦: ٧٦-٨٥) ، (٧٧: ٤٥٠-٤٦٠) ، (٥٣: ٢١٧٧-٢١٨٦) ، (٣٧: ١٢٥٨-١٢٦٧) .

ومن خلال إطلاع الباحث المستمر علي المستجدات والمستحدثات في السباحة وجد الباحث أن الجزء العلوي لسباح الفراشه يشترك في إتجاهين مختلفين أحدهما سلبي والأخر إيجابي ، وإن تلك الإتجاهين يؤثر إحداهما علي الأخر ولكن في إتجاه عكسي فزيادة نسبة الدهون في هذا الجزء العلوي تؤثر علي فاعلية إخراج مكامن القوة العضلية إلي الإنخفاض وبالتالي إنعكس ذلك علي أداء سباحي الفراشه ، فالإتجاه السلبي هو أن نسبة الدهون في السباح تتركز في عضلات البطن والجزع للجزء العلوي عنها عن الجزء السفلي والإتجاه الإيجابي أن الجزء العلوي يمثل قوة الدفع الأساسية عن الجزء السفلي وإن ضربات الرجلين في الجزء السفلي ماهي إلا إنتقال حركي قوي لعضلات البطن والجزع وبزيادة تمكين القوة في عضلات المركز علي حساب الدهون والمتمثلة في عضلات البطن والجزع والتي يحتاج إليها سباحي الفراشة ساعد في الربط بين كلاً من الطرف العلوي والسفلي معاً بشكل متناسق وسلس في حركات متكاملة ومتعددت المستويات مما دعا الباحث في إستخدام طريقة فعالة ومسيطرة علي أيض الدهون بشكل كبير ألا وهي طريقة تدريب الإنسنتي وهي إحدي الطرق الفعالة في حرق الدهون وزيادة مساحة مقاطع العضلات بها مما إنعكس علي فاعلية الإنجاز الرقمي .

أهداف البحث : يهدف البحث الحالي إلي محاولة التعرف علي الأتي :-

١- فاعلية تمرينات إنسنتي للجزء العلوي علي تركيب الجسم المتمثل في(وزن الجسم- نسبة الدهون- وزن الدهون- الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) لسباحي٥٠ متر فراشة (قيد البحث) .

٢- فاعلية تمرينات إنسنتي للجزء العلوي علي القوة العضلية لسباحي٥٠ متر فراشة (قيد البحث) .

٣- العلاقة الإرتباطية بين فاعلية تمرينات إنسنتي للجزء العلوي لكلاً من تركيب الجسم (وزن الجسم – نسبة الدهون – وزن الدهون – الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) والقوة العضلية

الإنجاز الرقمى لسباحى ٥٠متر فراشة (قيد البحث) من جهه أخري .

فروض البحث : لتحقيق أهداف البحث يصوغ الباحث الفروض الاستفهامية الأتيه :-

١- هل توجد فروق دلالة إحصائية عند مستوي ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي علي تركيب الجسم المتمثل في (وزن الجسم – نسبة الدهون – وزن الدهون – الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) (قيد الدراسة) والقوة العضلية ومستوي الإنجاز الرقمي لأفراد المجموعة التجريبية (عينة البحث) ؟ وفي أي اتجاه للقياسين القبلي أم البعدي إن وجدت ؟

٢- هل توجد فروق دلالة إحصائية عند مستوي ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي في تركيب الجسم المتمثل في (وزن الجسم – نسبة الدهون – وزن الدهون – الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) والقوة العضلية ومستوي الإنجاز الرقمي (قيد الدراسة) لأفراد المجموعة الضابطه (عينة البحث) ؟ وفي أي اتجاه للقياسين القبلي أم البعدي إن وجدت ؟

٣- هل توجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي القياسيين البعديين في تركيب الجسم المتمثل في (وزن الجسم – نسبة الدهون – وزن الدهون – الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) والقوة العضلية ومستوي الإنجاز الرقمي (قيد الدراسة) لأفراد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة (عينة البحث) ؟ وفي اتجاه أي القياسين القبلي أم البعدي إن وجدت ؟

٤- هل توجد علاقة إرتباطية دالة إحصائية بين تركيب الجسم (وزن الجسم – نسبة الدهون – وزن الدهون – الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) (قيد الدراسة) والقوة العضلية لأفراد المجموعة التجريبية (عينة البحث) من جهه ؟ وبين الإنجاز الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة (عينة البحث) من جهه أخري ؟ وفي اتجاه أي القياسين القبلي أم البعدي ؟ وما نوعها إن وجدت ؟

المصطلحات المستخدمة فى البحث :

تمرينات الإنسنتي Insanity Workout : " نظام رياضي طوّره "شاون تي" للتخسيس كبرنامج يؤدي إلى نتائج ملحوظه عن طريق تمارين موجهه للعضلات الأساسية في الجسم بزيادة مقاطعها علي حساب نسب الدهون بتحسين اللياقه في ٦٠ يوماً ترتكز على تمارين التحمّل الشاقة التي يتخللها فترات من الراحة ، وهي طريقة يقوم فيها الشخص بالتمارين الشاقة لمدة ٣-٤ دقائق ثم يرتاح لما يقارب الـ٣٠ ثانية وبعد ذلك يعاود الكرة دون إستخدام لأي أجهزه ، هذه الطريقة تعتبر أشد من التمارين المعتادة فمن خلالها يقوم الشخص بالتبديل بين التمارين المعتدلة والشاقة في فترات زمنية متساوية "(٤٥: ٧٧-٨٧) .

تركيب الجسم Body composition : " مصطلح يشير إلى مجموعة الأجزاء والعناصر التى تشكل الكل عندما تترابط مع بعضها كالعظام والعضلات والدهون ومن خلالها قدر وزن الجسم عن طريق قياس كتلة دهن الجسم وكتلة دهن الجسم وكتلة الجسم بدون دهن وهو واحد من أهم المؤشرات للكشف عن اللياقة الصحية والبدنية (١١:٣٠٨) .

نسبة الدهون Fat ratio : " كتلة الدهون المستخرجة من النسيج مقارنة بالنسبة المؤية لإجمالي وزن الجسم " .

الكتلة العضلية muscles Bloc : " كتلة العضلات المستخرجة من النسيج مقارنة بالنسبة المؤية لإجمالي وزن الجسم (٤:١٥٧) .

الدراسات السابقة : يتناول الباحث الدراسات السابقة في المحاور التالية :-

- المحور الأول : الدراسات التي تناولت تدريب الإنسنتي .
- المحور الثاني : الدراسات التي تناولت أهمية تدريبات الجزء العلوي للجسم .
- المحور الثالث : الدراسات التي تناولت أهمية المستوي الرقمي لسباحي الفراشة .

أولاً : الدراسات السابقة التي تناولت تدريب الإنسنتي :

- قام " جيكوب كابلنجر وأخرون Jakob Käpplinger & etal "(٢٠١٧) بدراسة بعنوان تأثير تدريبات الأنسنتي علي الأحماض الدهنية لبروتينات الخلايا لدي المراهقين البدناء (٤٥) .
- قام " جارجيوس تزنايس وأخرون Georgios Tzanis &etal "(٢٠١٧) بدراسة بعنوان تأثير الأنظمة المختلفة لتدريبات إنسنتي العالية الكثافة علي التغيرات الوظيفية في الدورة الدموية وإمتصاص الأوكسجين (٣٨) .
- قام " دجولاس هياما وأخرون Douglas Hayami & etal"(٢٠١٧) بدراسة بعنوان أسلوب حياة تدخل مكثف بما في ذلك برنامج التدريب أنسنتي يحسن مقاومة الأنسولين وبلازما الجلوكوز اثناء الصوم في المرضى الذين يعانون من السمنة المفرطة (٣٢) .
- قام " دانيل بالياس وأخرون Daniel S. Bailis & etal "(٢٠١٧) بدراسة بعنوان تمرينات الإنسنتي قصير الأجل علي أكسدة الأحماض الدهنية وتحسين الوضع المضاد للأكسدة في المرضي اللذين يعانون من السمنة المفرطة (٢٨) .
- قام " ديكير إميليا وأخرون Decker, Emily S & etal "(٢٠١٧) بدراسة بعنوان ردود المتعة والتمتع لأنشطة تدريبات الإنسنتي لعينة من النساء اللذين يعانون من السمنة (٣٠) .
- قام " كاسيدا سوفيا Cassidy, Sophie"(٢٠١٧) بدراسة بعنوان تجريب قائمة تمرينات الإنسنتي وإستعراض تأثيرها للسيطرة علي عمل القلب والجلوكوز والصحة العامة (٢٥)
- قام "برندا بايوز وأخرون Brenda Bauth , & etal "(٢٠١٧) بدراسة بعنوان مقارنة ردود نسبة السكر في الدم بعد سباق مستمر وتدريبات الإنسنتي في داء السكري من النوع الأول (٢٢) .
- قام " فيرنيا مينز وأخرون Verena Menz, & etal "(٢٠١٧) بدراسة بعنوان تأثير ٣ أسابيع من تدريبات الإنسنتي علي الحد الأقصي لإستهلاك الأوكسجين وكتلة الهيموجلوبين والبلازما وحجم الدم لدي الرياضيين المدربين تدريباً جيداً (٧٤) .
- قام " ستيفن وأخرون Stephen L. Thaler & etal "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان دورات التدريب الجنون وضمن النظم العصبية التأملية الجلوكوز البلازما في المرضى الذين يعانون من السمنة المفرطة (٦٥) .
- قام " لوكس كابريان وأخرون Lukas Cipryan "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان تأثير مستوي اللياقة البدنية علي تنظيم القلب اللإرادي وإجمالي القدرة المضادة للأكسدة وإستجابات بناء العضلات لنوبة واحدة من تدريبات الإنسنتي (٥٥) .
- قام " كيفين ليوس وأخرون Kevin Liou &etal "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان تأثير تدريب الإنسنتي لمدة ١٢ أسبوع علي تركيز البلازما ومقاومة الأنسولين في الدورة الدموية عند الرجال اللذين يعانون من زيادة الوزن (٥٢) .
- قام" فيرناندو بايرن بريس وأخرون Fernando Pierin Peres, & etal "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان

تأثير تمرينات أنسنتي لفترات علي إنزيمات الكبد والدهون لدي النساء البدينات (٣٦) .

- قام " كاترينا ماركانكو Katarina Marcinko "(٢٠١٥) بدراسة بعنوان أثار تدريب الإنسنتي علي تحسين أيض الأنسجة الدهنية والكبد وحساسية الأنسولين (٤٩) .
- قام " كاليان يافوني وأخرون Kilian Yvonne, & etal "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان علامات الإجهاد العضلي رداً علي جلسة واحدة من تدريبات الإنسنتي عالية الكثافة والكبيرة الحجم في الرياضيين الشباب (٥٣) .
- قام " إسكيليان جراي وأخرون Eskeline Jari, & etal "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان التعديلات الأيضية للأوعية الدموية اليسري لتمرينات الإنسنتي والتدريبات المتوسطة الشدة تجربة عشوائية للرجال في منتصف العمر (٣٤) .
- قام " فرانكوس مناكيو وأخرون Francois Moniquei, & etal "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان ممارسة تدريب الإنسنتي في الفاصل الزمني علي اساس المقاومة لتحسين وظيفة بطانة الأوعية الدموية في مرضي السكر من النوع الثاني (٣٧) .
- قام " ستيكلانج وأخرون Steckling, & etal "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان تدريب الإنسنتي في تقليل الإلتهاب الخلوي ومتلازمة الأيض وتحويل الجسم في النساء البدينات (٦٣) .
- قام "هيرجيت سابين وأخرون Herget, Sabine, &etal "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان تمرينات إنسنتي في تحويل الجسم البدني للمراهقين برنامج القبول لوسائل الإعلام المعتمدة علي التغيرات في تكوين الجسم (٤١) .
- قام " كايتنج شيلي و فاسيت روبرت Keating,Shelley, &Fassett, Robert"(٢٠١٦) بدراسة بعنوان ١٢دقيقة من تدريب الإنسنتي لتقليل الضغط في الأفراد اللذين يعانون من متلازمة التمثيل الغذائي (تجربة عشوائية) (٥٠) .
- قام " روبنسون إدورد وأخرون Robinson, Edward, & etal "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان التغيرات الهورمونية والفسيولوجية والتكيف لشدة تدريبات الإنسنتي في الرياضيين المحترفين الذكور للزورق وكرة الماء (٦١) .
- قام " ابياسميس وأخرون Abbie Smith, &etal"(٢٠١٦) بدراسة بعنوان الأثار المجتمعة لثلاثة أسابيع من تدريبات الإنسنتي علي السرعة الحرجة والقدرة اللاهوائية وتكوين الجسم لدي الرجال والنساء (١٩) .
- قام " توباي بافي وأخرون Toby G. Pavey,&etal "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان مكملات البيتا ألنين وتعديلات التمثيل الغذائي والأداء في الرجال اللذين تتراوح أعمارهم بين الكليات (٧١) .
- قام " فيكتور هوجو وأخرون Víctor Hugo,& etal "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان آثار برنامج التدريب الإنسنتي علي امتصاص الأوكسجين القصوى وضغط الدم في البالغين الأصحاء(بروتوكول الدراسة للحصول على تجربة عشوائية) (٧٥) .
- قام " بايجي بينسو Biggie Bonsu, "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان تأثير تدريبات الإنسنتي من عدمها علي ضغط الدم في النساء اللذين يعانون من السمنة المفرطة (٢٢) .
- قام " يافون كالان Yvonne Kilian,"(٢٠١٦) بدراسة بعنوان علامات الإجهاد البيولوجي ردا على جلسة واحدة من التدريب الإنسنتي كبيرة الحجم في الرياضيين الشباب (٧٩) .
- قام "سيفيند أكيوس وأخرون Svend Aakhus,& etal "(٢٠١٥) بدراسة بعنوان أثار اربعة

أسابيع من مكملات الكرياتين وتدريب الإنسنتي علي اللياقة القلبية التنفسية (٦٧) .

- قام " جوهان ابابريج وأخرون John A Babraj, & etal "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان تدريبات الإنسنتي القصيرة للغاية علي تحسين عمل الأنسولين والصحة في الذكور الشباب (٤٧) .
- قام " الانافرايزين وأخرون Alanna Friesen, & etal"(٢٠١٦) بدراسة بعنوان اربع أسابيع من تدريبات إنسنتي علي تفعيل إستجابة هورمون النمو اثناء النشاط لدي الرجال (١٩) .
- قام "سباستيو وأخرون S. Spetsioti, & etal "(٢٠١٥) بدراسة بعنوان آثار تدريبات انسنتي على القدرات البدنية ومعدل الأكسدة في المراهقين اللذين يعانون من السمنة المفرطة (٦٢) .
- قام "سياسوان إران وادم لانوبي Syazwani Airin, & Adam Linoby"(٢٠١٤) بدراسة بعنوان أثار تدريب كلاً من الإنسنتي عالي الكثافة والتدريب المستمر علي تخفيف الوزن والتركيب الجسمي للإناث (دراسة تجريبية مقارنة) (٦٨) .
- قام " كاري نترون وأخرون Kari Nytrøen,& etal "(٢٠١٣) بدراسة بعنوان أثار مكملات الانيين وتدريب الإنسنتي علي اداء التحمل وتكوين الجسم لدي الرجال (٤٩) .

ثانياً : الدراسات التي تناولت فاعلية تدريب الجزء العلوي في السباحة .

- قام " تاجوباربوسا وأخرون Tiago M. Barbosa, & etal "(٢٠١٧) بدراسة بعنوان تأثير طول الضربة علي تكلفة الطاقة لسباحي الدولفن من سباحي النخبة (٧٠) .
- قام "بيولوك وأخرون Bullock SPT, & etal "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان دراسة الكفاءة الحركية الأساسية والتوازن الديناميكي للجزء العلوي كسلسلة مغلقة في السباحين (٢٤) .
- قام "ارجفينيا وأخرون H. Argavani, & etal "(٢٠١٤) بدراسة بعنوان التنبؤ بأداء سباحة ٥٠متر زحف علي البطن في السباحين الشباب الذكور وفقاً لإختيار المتغيرات النشاط الحيوي والأنثرومتري لعضلات الطرف العلوي (٣٩) .
- قام " باينك ميرلاين Pink, Marilyn M, "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان نظام الربط لقوة عضلات الطرف العلوي للسباحين تحت سطح الماء (٦٠) .
- قام " هيبرد وأخرون Hibberd, & etal "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان المقارنة بين خصائص الصفة المميزة البدنية والرقمية للطرف العلوي بين السباحين المراهقين وسباحي النخبة (٤٤).
- قام " إرايك سونو وأخرون Erickson , & etal "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان تغيرات الأوكسجين في عضلات الطرف العلوي تحت الماء لمستويات السباحين بالإستخدام الطيفي للأشعة تحت الحمراء (٣٤) .
- قام " كارسكو بوياتوس وأخرون Carrasco Poyatos, & etal "(٢٠١٤) بدراسة بعنوان تأثير التدريب في بركة ضحلة علي قوة الطرف العلوي وإجمالي وزن الجسم عند النساء بعد سن اليأس (٢٥) .
- قام "ماري ليوزا و دوني جايولا Maria Luisa, & Dona, Giulia "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان طريقة جديدة لإكتساب التغير الأنثرومتري للطرف العلوي في سباحي النخبة (٥٦) .
- قام " كنيكتل بيت و كولرغويتز Knechtle Beat, & Kohler Goetz, "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان الطرف العلوي وإستقرار الجزع لتمرينات السباحة (٥٤) .
- قام " بايتون سي Payton, C, "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان مساهمات تناوب الجزع وعضلات

الطرف العلوي علي سرعة تردد الضربة وطولها أثناء سباحة الزحف الأمامية (٥٩) .

- قام " دي جوسيوس وأخرون De Jesus, & etal "(٢٠١٥) بدراسة بعنوان المتغيرات العصبية لعضلات الطرف العلوي والسفلي أثناء البدء في سباحة الفراشة (٢٩) .
- قام " ستيكفورد جوناثون وأخرون Stickford, Jonathon L & etal "(٢٠١٦) بدراسة بعنوان قياس العضلات الهيكلية للجزء العلوي حسب تقديرات ٢٤ساعة من إفراز الكرياتين في سباحي الفراشة (٦٦) .
- قام " جواوبلو وأخرون João Paulo, & etal "(٢٠١٥) بدراسة بعنوان التقيم الكمي لسباحي الدولفن وفقاً لنموذج ديناميكي في الأطراف العليا (٤٦) .
- قام " كيفن كايلجوري وأخرون Kevin L. Kilgore , & etal "(٢٠١٣) بدراسة بعنوان العلاقة بين القوة الدافعة في الأجزاء العلوية وسرعة سباحة ٢٠٠ م دولفن (٥١) .

ثالثاً : الدراسات التي تناولت المستوي الرقمي لسباحي الفراشة .

- قام" محمد مصطفي إمبابي"(٢٠١٦) بدراسة بعنوان " تأثير تدريبات القوة العضلية للعضلات العاملة لمنطقة الجزع علي فاعلية الأداء المهاري والرقمي للناشئين في سباحة الفراشة (١٢) .
- قام " تياغو وأخرون Tiago M. " (٢٠١٥) بدراسة بعنوان " تكلفة الطاقة وتغير المستوى الرقمي لتردد الضربة في سباحة الفراشة " (٧٠) .
- قام " هاريرجوديث Harrer Judith, " (٢٠١٥) بدراسة بعنوان " نظام استشعار متعدد لرصد الأداء والرقم الرقمي للسباحة النخبة السباحين " (٤٠) .
- قام " كلود هنري Claude Henry, "(٢٠١٤) بدراسة بعنوان " تحسين الديناميكا المائية المستوى الرقمي في سباحة الفراشة الموقف معامل السحب والأداء " (٢٧) .
- قام " باولا زامبارو Paola Zamparo, "(٢٠١٤) بدراسة بعنوان " الاقتصاد وكفاءة السباحة على السطح مع زعانف مختلفة الحجم والعلاقة المستوى الرقمي للسباحين فراشة " (٥٧) .
- قام " آرثر ليبرمان Arthur S. Lieberman, "(٢٠١٤) بدراسة بعنوان" تكلفة الطاقة ومركز الجسم للكتلة D3' إنتراسيكل سرعة التغير وعلاقته بالمستوى الرقمي لسباحين الفراشة "(٢٠) .
- قام" محمد عبد الحميد محمود "(٢٠١٣) بدراسة بعنوان " فاعلية برنامج تدريبى على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية وعلاقتها بالمستوى الرقمى لسباحة ١٠٠م فراشة (٧) .
- قام" أحمد مصطفي رجب"(٢٠١٣) بدراسة بعنوان" تأثير تدريبات باستخدام الكرة السويسرية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والمستوى الرقمى لسباحى الفراشة الناشئين"(٢) .
- قام" محمد منير محمد "(٢٠١٢) بدراسة بعنوان " المساهمة النسبية لمرونة المفاصل في المستوى الرقمي لسباحي الصدر والفراشة " (١٣) .

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث : استخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة البحث ولقد استعان بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بإتباع القياس القبلي والبعدى لكلاهما .

مجتمع وعينة البحث : شملت عينة البحث (١٣) سباح للمجموعة التجريبية و(١٣) سباح للمجموعة

الضابطة وتم تطبيق القياس القبلي والبعدى على كلا من المجموعتين التجريبية والضابطة ، وكانت تضم العينة منتخب السباحة التابع لجامعة المنيا ٢٠١٦/٢٠١٧م .

إعتدالية أفراد العينة في المتغيرات قيد البحث :

قام الباحث بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في ضوء المتغيرات التالية : معدلات النمو (السن ، الطول ، الوزن) المتغيرات البدنية ، المتغيرات الفسيولوجية ، والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة قيد البحث .

جدول (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في المتغيرات قيد البحث لعينة البحث ككل (ن = ٢٦)

م	المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الألتواء
١	معدلات النمو	السن	سنة	٢٢.١٩	٢٢.٠٠	٠.٩٨	٠.٥٨
٢		الطول	سم	١٧٥.٤٦	١٧٨.٠٠	٥.٤٠	-١.٤١
٣	تركيب الجسم	الوزن	كجم	٨١.٦٥	٨٢.٠٠	٤.٨٥	-٠.٢١
٤		نسبة الدهون	نسبة مئوية	٢٧.٨٥	٢٧.٠٠	٣.٨٥	٠.٦٦
٥		وزن الدهون	كجم	٢٢.٩٢	٢٢.٠٠	٤.٤٤	٠.٦٢
٦		الكتلة اللادهنية	كجم	٥٨.٧٣	٥٩.٠٠	٢.٢٥	-٠.٣٦
٧		فئة الدهون	جهاز	٤.٨١	٥.٠٠	٠.٤٠	-١.٤٤
٨	الإنجاز الرقمي ٥٠م دولفن		ثانية	٤٢.٠٦	٤٢.٣١	١.٩٥	-٠.٣٨
٩	القوة العضلية	دفع كرة طبية	متر	٤.٦٢	٤.٦٨	٠.١٩	-٠.٩٦

يتضح من جدول (١) أن معاملات الالتواء لعينة البحث ككل في جميع المتغيرات قيد البحث تنحصر ما بين +٣ ، -٣ مما يدل على إعتدالية توزيع العينة في المتغيرات قيد البحث .

جدول (٢) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في المتغيرات قيد البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة (ن١ = ن٢ = ١٣)

م	المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية				المجموعة الضابطة			
				المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الألتواء	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الألتواء
١	معدلات النمو	السن	سنة	٢٢.٠٠	٢٢.٠٠	١.٢٩	٠.٠٠٠	٢٢.٣٨	٢٢.٠٠	٠.٥١	٢.٢٤
٢		الطول	سم	١٧٤.٠٠	١٧٤.٠٠	٤.٩٧	٠.٥٦	١٧٦.٠٠	١٧٩.٠٠	٥.٩٤	-١.٥١
٣	تركيب الجسم	الوزن	كجم	٨١.٠٠	٨١.٠٠	٥.١٥	٠.٤٩	٨١.٤٦	٨٣.٠٠	٤.٧٤	-٠.٩٧
٤		نسبة الدهون	نسبة مئوية	٢٨.١٥	٢٧.٠٠	٤.٣٨	٠.٧٩	٢٧.٥٤	٢٧.٠٠	٣.٤١	٠.٤٧
٥		وزن الدهون	كجم	٢٣.٣٨	٢٢.٠٠	٥.٠٤	٠.٨٢	٢٢.٤٦	٢٢.٠٠	٣.٨٩	٠.٣٦
٦		الكتلة اللادهنية	كجم	٥٨.٤٦	٥٨.٠٠	٢.٥٧	٠.٥٤	٥٩.٠٠	٥٩.٠٠	١.٩٦	٠.٠٠٠
٧		فئة الدهون	جهاز	٤.٨٥	٥.٠٠	٠.٣٨	-١.٢٣	٤.٧٧	٥.٠٠	٠.٤٤	-١.٥٨
٨	الإنجاز الرقمي ٥٠م دولفن		ثانية	٤٢.٢٨	٤٢.٩٢	٢.٣٢	-٠.٨٣	٤١.٨٤	٤١.٨٧	١.٥٥	-٠.٠٦
٩	قوة عضلية	دفع كرة طبية	متر	٤.٥٨	٤.٦٨	٠.٢٠	-١.٤٧	٤.٦٥	٤.٧٠	٠.١٩	-٠.٧٤

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى جميع المتغيرات قيد البحث تنحصر ما بين +٣ ، -٣ مما يدل على إعتدالية توزيع العينة في المتغيرات قيد البحث .

جدول (٣) دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات قيد البحث (ن١ = ن٢ = ١٣)

م	المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفروق بين المتوسطين	قيمة (ت)
				م	ع	م	ع		
١	معدلات النمو	السن	سنة	٢٢.٠٠	١.٢٩	٢٢.٣٨	٠.٥١	٠.٣٨	٠.٩٥

٢		الطول	سم	١٧٤.٩٢	٤.٩٧	١٧٦.٠٠	٥.٩٤	١.٠٨-	٠.٥٠
٣	تركيب الجسم	الوزن	كجم	٨١.٨٥	٥.١٥	٨١.٤٦	٤.٧٤	٠.٣٩	٠.٢٠-
٤		نسبة الدهون	نسبة مئوية	٢٨.١٥	٤.٣٨	٢٧.٥٤	٣.٤١	٠.٦١	٠.٤٠-
٥		وزن الدهون	كجم	٢٣.٣٨	٥.٠٤	٢٢.٤٦	٣.٨٩	٠.٩٢	٠.٥٢-
٦		الكتلة اللادهنية	كجم	٥٨.٤٦	٢.٥٧	٥٩.٠٠	١.٩٦	٠.٥٤-	٠.٦٠
٧		فئة الدهون	جهاز	٤.٨٥	٠.٣٨	٤.٧٧	٠.٤٤	٠.٠٨	٠.٤٨-
٨	الإنجاز الرقمي ٥٠م دولفن		ثانية	٤٢.٢٨	٤٢.٢٨	٤١.٨٤	١.٥٥	٠.٤٤	٠.٥٧-
١٣	القوة العضلية	دفع كرة طبية	متر	٤.٥٨	٠.٢٠	٤.٦٥	٠.١٩	٠.٠٧-	٠.٩٢

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٢٤) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧١١

يتضح من الجدول (٣) ما يلى :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات قيد البحث حيث أن قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) مما يشير إلى تكافؤهما فى تلك المتغيرات .

أدوات جمع البيانات :

أولاً : الأجهزة والأدوات : قام الباحث بتحديد الأدوات المستخدمة في البحث وفقاً للشروط الآتية

- أن تكون ذات فاعلية في قياس الجوانب المحددة للبحث .
- أن يتوفر بها المعاملات العلمية من صدق وثبات وموضوعية .

أ- **الأجهزة العلمية :** قام الباحث بإستخدام الأجهزة العلمية الأتية :

- ساعة إيقاف ١/١٠٠ من الثانية .
- جهاز أومرون OMRON BF 214 لقياس الوزن ونسبة ووزن الدهون والكتلة اللادهنية وفئة الدهون .
- كاميرا فيديو . - حمام سباحة ٥٠م × ٢١م .

وقام الباحث بمقارنة بعض الأجهزة بتطبيق القياس على أجهزة أخرى من نفس النوع وفى نفس الظروف فأعطت نفس النتائج مما يشير إلى صدق وثبات نتائج تلك الأجهزة .

ب- الأدوات : قام الباحث بإستخدام أدوات التدريب الأتيه :

- كفوف اليد (H.P) . - مثبت قدمين (P.B) . - شريط قياس الطول بالسنتيمتر .
- صفارة . - أقماع . - زعانف . - لوحات طفو . - كرات طبية .

ثانياً : الاختبارات : قام الباحث بإستخدام الإختبارات الأتيه

أ- **إختبار فسيولوجي (مرفق١)** تركيب الجسم .

ب- إختبار بدني (مرفق٢) إختبار دفع الكرة الطبية .

ج- اختبار مستوى الإنجاز الرقمي (مرفق٤) إختبار سباحة ٥٠متر فراشة .

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث :

قام الباحث بحساب المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث من صدق وثبات من الفترة من يوم الأحد الموافق ٢٠١٧/٢/١٩م إلى يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٧/٢/٢٦م .

أ . الصدق :

تم حساب صدق الاختبارات قيد البحث عن طريق صدق المقارنة الطرفية وذلك على عينة استطلاعية

مماثلة لمجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وعددهم (١٦) ستة عشر سباح ، وتم ترتيب درجاتهم تصاعدياً لتحديد الأرباعى الأعلى وعددهم (٤) أربعة سباحين والأرباعى الأدنى وعددهم (٤) أربعة سباحين وتم حساب دلالة الفروق بين الأرباعين كما هو موضح فى جدول (٤) .

جدول (٤) دلالة الفروق بين الأرباعى الأعلى والأدنى فى الاختبارات قيد البحث بطريقة مان ويتنى اللابارومترى (ن=٨)

المتغيرات	وحدة القياس	الربيع الأعلى (ن=٤)		الربيع الأدنى (ن=٤)		U	W	قيمة z	احتمالية الخطأ
		مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب				
الإنجاز الرقمى لسباحي ٥٠م فراشة	ثانية	١٠.٠٠	٢.٥٠	٢٦.٠٠	٦.٥٠	٠.٠٠	١٠.٠٠	-٢.٣١	٠.٠٢١
القوة العضلية للجزء العلوي دفع كرة طبية	متر	٢٦.٠٠	٦.٥٠	١٠.٠٠	٢.٥٠	٠.٠٠	١٠.٠٠	-٢.٣٠	٠.٠٢١

يتضح من الجدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتى الأرباعى الأعلى والأرباعي الأدنى فى الاختبارات قيد البحث وفى اتجاه مجموعة الأرباعى الأعلى حيث أن قيم احتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى صدق تلك الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات .

ب . الثبات :

لحساب ثبات الاختبارات قيد البحث استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (١٦) ستة عشر سباح من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية وبفاصل زمنى بين التطبيق وإعادة التطبيق مدته (٣) ثلاثة أيام ، والجدول (٥) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق .

جدول (٥) معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق فى الاختبارات قيد البحث (ن = ١٦)

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
		م	ع	م	ع	
الإنجاز الرقمى سباحة ٥٠م دولفين	ثانية	٤٢.٢٦	١.٦٦	٤١.٨٩	١.٥٢	٠.٨٨
القوة العضلية للجزء العلوي دفع كرة طبية	متر	٤.٦٣	٠.١٩	٤.٦٦	٠.٢٠	٠.٩٤

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٥) أن معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠.٨٨ ، ٠.٩٤) وجميعها معاملات ارتباط دال إحصائياً حيث أن قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يشير إلي ثبات تلك الاختبارات .

البرنامج التدريبي المقترح :

١- **الهدف من البرنامج التدريبي المقترح :** يهدف البرنامج التدريبي قيد البحث إلي التعرف ما يلي

- فاعلية تمرينات إنسنتي للجزء العلوي علي تركيب الجسم المتمثل في (وزن الجسم – نسبة الدهون – وزن الدهون – الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) لسباحي ٥٠ متر فراشة (قيد البحث) .
- فاعلية تمرينات إنسنتي للجزء العلوي علي القوة العضلية للجزء العلوي لسباحي ٥٠ متر فراشة (قيد البحث) .

- العلاقة الإرتباطية بين فاعلية تمرينات إنسنتي للجزء العلوي لكلاً من تركيب الجسم (وزن الجسم – نسبة الدهون – وزن الدهون – الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) والقوة العضلية من جهة والإنجاز الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة (قيد البحث) من جهه أخري .

٢- **أسس وضع البرنامج** : قام الباحث بتصميم البرنامج بعد الإستناد إلى الأسس العلمية التالية

- أن تحقق البرامج الهدف الذى وضعت من أجله .
- أن تكون محتويات البرامج متناسبة مع طبيعة وخصائص المرحلة السنية قيد البحث .
- توافر عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق البرامج .
- التكيف بين الأحمال التدريبية من حيث الشدة والحجم والكثافة والتكيف للوصول إلى المستوى الرقمى .
- أن تراعى الفروق الفردية بين أفراد عينة البحث .
- المرونة فى تطبيق البرامج لتحقيق الأهداف والاستمرارية والشمولية فى تطبيق التدريبات التى تعمل على تطوير القدرات البدنية وتحسين المستوى الرقمى .
- أن تتمشى البرامج التدريبية مع الإمكانيات المتوفرة .
- وضوح التعليمات التى يتم من خلالها العمل .

٤- **محتوى البرنامج التدريبي** : أوضحت أراء الخبراء في مجال التخصص التوزيع الزمني بالنسبة لمراحل الموسم التدريبي وعدد الوحدات التدريبية اليومية في الأسبوع وكذلك زمن الوحدة اليومية ومكونات الحمل التدريبي خلال فترات التدريب ونسبة الأرضي إلي المائي وشكل الحمل التدريبي المناسب للبرنامج واختبارات الفسيولوجية والبدنية والميكانيكية المستخدمة للتقييم خلال فترة تنفيذ البرنامج وإشتمل البرنامج علي عدد (١٢) أثني عشر أسبوعاً تدريبياً خلال الفترة من ٢٠١٧/٣/٥م حتي ٢٠١٧/٦/٥م ، وبواقع (٦) وحدات إسبوعياً بإجمالي (٧٢) وحدة تدريبية طوال فترة تنفيذ البرنامج وأتبع الباحث دورة حمل (١:٢) وشملت فترة الإعداد العام (٤) أسابيع ، والإعداد الخاص (٣) أسابيع ، وفترة ما قبل المنافسات (٥) أسابيع ، كما أشتمل البرنامج علي الجزء الأساسي من الوحدة التدريبية علي تنفيذ مجموعة تدريبات متنوعة لتمرينات إنسنتي للجزء العلوي فقط علي تركيب الجسم المتمثل في (وزن الجسم – نسبة الدهون – وزن الدهون – الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) والقوة العضلية وعلاقتهم بالإنجاز الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشه .

٤- **المساعدين** : تم الاستعانة ببعض الزملاء من مدربي السباحة ومدربى صالات الجيم ومنقذين وقد تم تزويدهم بشرح وافر للاختبارات وتعليماتها وشروط تنفيذها وترتيب أدائها بهدف توفير الدقة في تنفيذ الاختبارات وكذلك الدقة في أداء التمرينات المختلفة والمرتبطة بالنشاط الممارس .

٥- **استمارة جمع البيانات:**

- استمارة تسجيل البيانات الشخصية لسباحين بالمجموعة الضابطة والتجريبية قيد البحث وتحتوي علي (الاسم . الطول . الوزن . تاريخ الميلاد) .
- استمارة تسجيل القياسات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية قيد البحث .

٦- **التخطيط الزمني للبرنامج** : من خلال رأى الخبراء وإطلاع الباحث على بعض المراجع قد وجد أن أنسب طريقة لترتيب وضع خطوات البرامج تكون كالآتى :

- فترة التنفيذ : ثلاثة أشهر / ١٢ أسبوع .
- عدد الوحدات : (٦) ستة وحدات أسبوعياً .
- إجمالى عدد الوحدات : (٧٢) اثنين وسبعون وحدة تدريبية .

جدول (٦) تحديد الزمن الكلى للبرنامج بالأسابيع تم توزيعه على فترات

الفترة / المحتوى	الإعداد العام	الإعداد الخاص	الإعداد المنافسات	البرنامج
عدد الوحدات	٢٤ وحدة	١٨ وحدات	٣٠ وحدة	٧٢ وحدة
الزمن الكلي للوحدات	٢١٦٠ق	١٦٢٠ق	٣٠٦٠ق	٦٨٤٠ق
زمن الأسبوع	٣٦٠ق	٢٧٠ق	٥١٠ق	١١٤٠ق

٧- **تشكيل البرنامج** :

جدول (٧) توزيع الحمل على فترات البرامج

الحمل / الفترة	دورة الحمل الاسبوعية	درجة الحمل	شدة الحمل	المتوسط
الإعداد العام	(٢ : ١)	متوسط	٧٥%	(٢: ١) ودرجة الحمل عالى بنسبة ٨٥% من أقصى ما يستطيع السباح تحمله
الإعداد الخاص	(٢ : ١)	عالى	٨٥%	
الإعداد للمنافسات	(٢ : ١)	أقصى	٩٥-١٠٠%	

أ- **شدة الحمل** : إتفق العديد الخبراء في مجال التدريب الرياضي عامة وتدريب رياضة السباحة خاصة علي أن الحد الأدني لشدة التدريب هي (٦٠%) من أقصي معدل للنبض وهي تعبر عن شدة متوسطة وبلغ الحد الأقصى من ٨٥% إلي ٩٥%:١٠٠% من أقصي معدل للنبض وهي تعبر عن شدة عالية ، وفي ضوء هذه المسلمة قام الباحث بتحديد الشدة المناسبة لبداية برنامج تدريبي لتمرينات إنسنتي علي تركيب الجسم والقوة العضلية لهذا الجزء وعلاقتها بالمستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة وعن طريق التعويض في معادلة كارفونين والتي تنص علي :-

معدل النبض = نسبة التدريب %(أقصي نبض – نبض الراحة) + نبض الراحة

نسبة التدريب % = ٦٠% .

أقصي نبض = ٢٢٠- السن . متوسط النبض أثناء الراحة = ٧٠نبضة / الدقيقة .

ب- **التكرار**: أتفق الخبراء في مجال التدريب أن التكرار مقصود به عدد مرات تكرار التدريب في الأسبوع الواحد والحد الأدنى لتكرار (٣) ثلاث مرات أسبوعياً ، والحد الأقصى (٦) مرات أسبوعياً .

ج- **فترة الدوام** : أتفق معظم الخبراء في مجال التدريب علي فترة الدوام المقصود بها زمن أداء الجرعة التدريبية والحد الأدنى لها في بداية التدريب (١٢٠ق) للحمل الأقصى و(٩٠ق) للحمل الأقل من الأقصى و(٦٠ق) للحمل المتوسط .

جدول (٨)

تشكيل الحمل التدريبي في البرنامج المقترح بدورة حمل (٢:١)

م	المتغيرات	الأسابيع / الحمل	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١	الحمل التدريبي	حمل أقصي		*			*			*			*	*
		حمل أقل من الأقصى	*			*			*			*		
		حمل متوسط			*			*			*			
		شدة قصوى								٩٠			٩٠	%١٠٠

٢	شدة الحمل %	شدة أقل من القصوى	٨٠	٨٥		٨٠	٨٥		٨٥		٨٥			
		شدة متوسطة			٧٥			٧٥				٧٥		
٣	طريقة التدريب	الطريقة المستخدمة	تكرارى	تكرارى	تكرارى	تكرارى	تكرارى	تكرارى	تكرارى	تكرارى	تكرارى	تكرارى	تكرارى	تكرارى
٤	الجزء الأساسي	زمن الوحدة التدريبية	٩٠	١٢٠	٦٠	٩٠	١٢٠	٦٠	٩٠	١٢٠	٦٠	٩٠	١٢٠	١٢٠

٨- **الدراسة الاستطلاعية** : قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية وذلك بتاريخ٢٠١٧/٢/١٩م وحتي٢٠١٧/٢/٢٦م بغرض التعرف على :-

- مدى مناسبة محتويات البرنامج قيد البحث لعينة البحث من الأدوات والأجهزة واختبارات فسيولوجية والبدنية والمستوى الرقمي لعينة البحث .
- مدى تفهم المساعدين لطريقة القياس . - مدى ملائمة المكان لتنفيذ البحث .
- إكتشاف نواحي القصور والضعف التي تظهر أثناء تنفيذ الاختبارات ومعالجة تلك النواحي التي تظهر عند التطبيق .
- ترتيب أداء كل اختبار وتحديد فترة الراحة البينية بين الاختبارات .

وقد أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن مناسبة الأدوات والاختبارات والبرنامج للعينة قيد البحث ، وكذلك تفهم المساعدين لهدف البحث وطريقة القياس .

٩- **القياسات القبلية** : أجريت القياسات القبلية في متغيرات البحث لمجموعتي البحث في الفترة من ٢٠١٧/٢/٢٧م إلى يوم ٢٠١٧/٣/١م .

١٠- **تنفيذ البرنامج** : استغرق تنفيذ البرامج التدريبية (١٢) أسبوع ، وتم التطبيق في الفترة من ٢٠١٧/٣/٥م إلى ٢٠١٧/٦/٥م بواقع (٦) وحدات أسبوعياً ، حيث بلغ زمن الوحدة (٦٠-٩٠-١٢٠) دقيقة في الوحدة التدريبية الواحدة وقد راعى الباحث أن يتم التدريب بتنفيذ البرنامج التدريبي لتمرينات إنسنتي مع المجموعة التجريبية أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد اتبع معها الأسلوب التقليدي في التدريب وكان يتم التدريب للمجموعتين في نفس الظروف وبنفس الحجم حيث يتم توحيد جزء الإحماء والختام وكان الاختلاف في الجزء الرئيسي للوحدة التدريبية لمناسبته للعينة وللبرنامج التدريبي .

١١- **القياسات البعدية** : قام الباحث بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج بإجراء القياسات البعدية للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الفترة من ٢٠١٧/٦/٦م إلى يوم ٢٠١٧/٦/٨م وبنفس الشروط التي اتبعت في القياس القبلي .

الأسلوب الإحصائي المستخدم : في ضوء أهداف وفروض البحث استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية :- الوسط الحسابي . الوسيط . الانحراف المعياري . معامل الالتواء . اختبار (ت) . معامل الارتباط . اختبار مان وتني اللابارامترى . النسبة المئوية لمعدل التغير ، وقد ارتضى الباحثان مستوى دلالة عند مستوى (٠.٠٥) .

عرض النتائج ومناقشتها :

جدول (٩) دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث (ن = ١٣)

م	المتغيرات		وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدى	متوسط الفروق	الخطأ المعيارى	قيمة ت	النسبة المئوية لمعدل التغير%
١	تركيب الجسم	الوزن	كجم	٨١.٨٥	٦٩.٣٨	١٢.٤٦	١.٤٣	٨.٧٤	١٥.٢٣
٢		نسبة الدهون	نسبة مئوية	٢٨.١٥	٨.٧٧	١٩.٣٨	١.٣٠	١٤.٨٧	٦٨.٨٥
٣		وزن الدهون	كجم	٢٣.٣٨	٦.٥٤	١٦.٨٥	١.٢٨	١٣.١٦	٧٢.٠٤
٤		الكتلة اللادهنية	كجم	٥٨.٤٦	٦٣.٠٨	-٤.٦٢	٠.٩٩	-٤.٦٦	٧.٨٩
٥		فئة الدهون	جهاز	٤.٨٥	٢.٠٨	٢.٧٧	٠.٢٠	١٣.٧٧	٥٧.١٤
٦	الإنجاز الرقمي ٥٠م دولفن		ثانية	٤٢.٢٨	٣٤.٧٠	٧.٥٨	١.٠٤	٧.٢٦	١٧.٩٢
١١	القوة العضلية	دفع الجلة	متر	٤.٥٨	٥.٠١	٠.٤٢	٠.٠٨	٥.٢٠	٩.٢٣

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٢) ومستوى (٠.٠٥) = ١.٧٨٢

يتضح من جدول (٩) ما يلى :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات قيد البحث وفى اتجاه القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) .

جدول (١٠) دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث (ن = ١٣)

م	المتغيرات		وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدى	متوسط الفروق	الخطأ المعيارى	قيمة ت	النسبة المئوية لمعدل التغير%
١	تركيب الجسم	الوزن	كجم	٨١.٤٦	٧٩.٥٤	١.٩٢	٠.٢٦	٧.٢٧	٢.٣٦
٢		نسبة الدهون	نسبة مئوية	٢٧.٥٤	٢٤.٢٣	٣.٣١	٠.٣١	١٠.٧٥	١٢.٠١
٣		وزن الدهون	كجم	٢٢.٤٦	١٩.٣١	٣.١٥	٠.٣٧	٨.٤٦	١٤.٠٤
٣		الكتلة اللادهنية	كجم	٥٩.٠٠	٦٠.٢٣	١.٢٣	٠.٣٨	٣.٢٥	٢.٠٩
٤		فئة الدهون	جهاز	٤.٧٧	٤.٤٦	٠.٣١	٠.١٣	٢.٣١	٦.٤٥
٥	الإنجاز الرقمي ٥٠م دولفن		ثانية	٤١.٨٤	٣٩.٦٤	٢.٢٠	٠.٢٤	٩.٠٤	٥.٢٧
١٠	القوة العضلية	دفع كرة طبية	متر	٤.٦٥	٤.٠٢	٠.٦٣	٠.٣٩	١.٦٣	١٣.٥٧

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٢) ومستوى (٠.٠٥) = ١.٧٨٢

يتضح من جدول (٧) ما يلى :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث وفى اتجاه القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) ، فيما عدا المتغيرات " تردد الضربة ، دفع الكرة الطبية " فقد جاءت نتائجها بوجود فروق غير دالة إحصائيا حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة لتلك المتغيرات أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥).

جدول (١١) دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين البعدين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث (ن١ = ن٢ = ١٣)

م	المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفروق بين المتوسطين	قيمة (ت)	الفروق فى النسبة المئوية لمعدل التغير %
				م	ع	م	ع			
١		الوزن	كجم	٦٩.٣٨	٦.٠٥	٧٩.٥٤	٤.٥٤	١٠.١٥	٤.٨٤	١٢.٨٦

٢	تركيب الجسم	نسبة الدهون	نسبة مئوية	٨.٧٧	٣.٩٨	٢٤.٢٣	٢.٨٠	١٥.٤٦	١١.٤٥	٥٦.٨٤
٣		وزن الدهون	كجم	٦.٥٤	٢.٩٩	١٩.٣١	٣.٠٤	١٢.٧٧	١٠.٨٠	٥٨.٠٠
٤		الكتلة اللادهنية	كجم	٦٣.٠٨	٤.٠٩	٦٠.٢٣	٢.٠٥	٢.٨٥	٢.٢٤	٥.٨١
٥		فئة الدهون	جهاز	٢.٠٨	٠.٦٤	٤.٤٦	٠.٥٢	٢.٣٨	١٠.٤٣	٥٠.٦٩
٦	الإنجاز الرقمي ٥٠م دولفن		ثانية	٣٤.٧٠	٢.٠٣	٣٩.٦٤	١.٦٨	٤.٩٣	٦.٧٦	١٢.٦٥
٧	القوة العضلية	دفع كرة طبية	متر	٥.٠١	٠.١٥	٤.٠٢	١.٣٧	٠.٩٨	٢.٥٨	٢٢.٨٠

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٢٤) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧١١

يتضح من جدول (١١) ما يلى :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسيين البعدين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة فى المتغيرات قيد البحث وفى اتجاه المجموعة التجريبية حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) .

جدول (١٢) مصفوفة الارتباط بين المتغيرات قيد البحث فى القياسات البعدية لسباحى المجموعة التجريبية (ن = ١٣)

م	المتغيرات		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
			وزن الجسم	نسبة الدهون	وزن الدهون	الكتلة اللادهنية	فئة الدهون	الإنجاز الرقمي لـ٥٠ م فراشة	دفع كرة طبية
١	تركيب الجسم	وزن الجسم	١.٠٠						
٢		نسبة الدهون	٠.٩٦	١.٠٠					
٣		وزن الدهون	٠.٩٨	٠.٩٩	١.٠٠				
٤		الكتلة اللادهنية	-٠.٩٨	-٠.٩٤	-٠.٩٦	١.٠٠			
٥		فئة الدهون	٠.٨٣	٠.٨٦	٠.٨٩	-٠.٨٢	١.٠٠		
٦	الإنجاز الرقمي لـ ٥٠ م فراشة		٠.٨٨	٠.٩١	٠.٩٢	-٠.٨٣	٠.٨٧	١.٠٠	
٧	القوة العضلية	دفع كرة طبية	-٠.٩١	-٠.٨٧	-٠.٨٨	٠.٩٦	-٠.٧٧	-٠.٧٨	١.٠٠

*** قيمة (ر) الجدولية عند مستوي ٠.٠٥=(٠.٤٢٣)**

يتضح من جدول (١٢) والذي يشير إلي مصفوفة الإرتباط بين المتغيرات (قيد الدراسة) لأفراد (عينة البحث) الأتي :-

وجود علاقة إرتباطية بين جميع متغيرات البحث ومستوي الإنجاز الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة حيث مثل الإرتباط الدال الطردي الموجب مع تركيب الجسم في كلاً من (وزن الجسم ، نسبة الدهون ، وزن الدهن ، وفئة الدهون) بينما كان الإرتباط دال سالب عكسي مع (الكتلة اللادهنية) ومتغير القوة العضلية .

تفسير ومناقشة النتائج :

وبالرجوع إلي نتائج جدول (٩) والذي يشير إلي قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٢) ومستوى (٠.٠٥) = ١.٧٨٢ بأنه توجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات قيد البحث وفى اتجاه القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) ، ويعزو الباحث هذه الفروق إلي فاعلية البرنامج

التدريبي المقترح لتمرينات(إنسنتي) للجزء العلوي علي تركيب الجسم والقوة العضلية وعلاقتهم بالإنجاز الرقمي لسباحي ٥٠ متر فراشة ، ويتضح ذلك من خلال متغير تركيب الجسم المتمثل في (وزن الجسم – نسبة الدهون – وزن الدهون – الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) لفروق الدلالة الإحصائية للمجموعة التجريبية (قيد البحث) بين كلاً من القياسيين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في وزن الجسم للمجموعة التجريبية كانت نسبة القياس القبلي(٨١.٨٥) بينما في القياس البعدي بلغ(٦٩.٣٨) بمتوسط فروق بين القياسين القبلي والبعدي بلغ (١٢.٤٦) وبنسبة خطأ معياري بلغ(١.٤٣) وبقيمة ت محسوبة بلغت (٨.٧٤) وبنسبة مئوية لمعدل تغير بلغ (١٥.٢٣) ، بينما كانت نسبة الدهون للمجموعة التجريبية بالنسبة للقياس القبلي(٢٨.١٥) بينما في القياس البعدي بلغ(٨.٧٧) بمتوسط فروق بين القياسين القبلي والبعدي بلغ (١٩.٣٨) وبنسبة خطأ معياري بلغ(١.٣٠) وبقيمة ت محسوبة بلغت (١٤.٨٧) وبنسبة مئوية لمعدل تغير بلغ (٦٨.٨٥) ، كان وزن الدهون واضح التغير بين القياسين القبلي والبعدي لصالح المجموعة التجريبية فكان متوسط القياس القبلي (٢٣.٣٨) بينما في القياس البعدي بلغ(٦.٥٤) بمتوسط فروق بين القياسين القبلي والبعدي بلغ (١٦.٨٥) وبنسبة خطأ معياري بلغ(١.٢٨) وبقيمة ت محسوبة بلغت (١٣.١٦) وبنسبة مئوية لمعدل تغير بلغ (٧٢.٠٤) تتضمّن الكتلة اللادهنية كلاً من (الماء والعضلات والأعضاء الداخلية والنسيج الضّام) أي كل مكونات الجسم عدا كتلة الدّهون. وتمثل الكتلة اللادهنية علاقة طرديّة مع معدّل الأيض الأساسي فكلما كانت كمية الأنسجة عدا الدهون أكبر كان معدّل الأيض الاساسي أعلى وهذا ما كان واضح بالنسبة للفروق بين القياسين القبلي والبعدي حيث كان متوسط القياس القبلي (٥٨.٤٦) بينما في القياس البعدي بلغ(٦٣.٠٨) بمتوسط فروق بين القياسين القبلي والبعدي بلغ (-٤.٦٢) وبنسبة خطأ معياري بلغ(٠.٩٩) وبقيمة ت محسوبة بلغت (-٤.٦٦) وبنسبة مئوية لمعدل تغير بلغ (٧.٨٩) ، كما إن فئة الدهون بإعتبارها مؤشر للدهن يتيح له تحديد طبيعة الجسم من حيث الدهون إن كان (سمين – متوسط – رياضي محترف – فتنس – دهون أساسية) أساس لوصف حاله الجسم ككل وقد كانت الفروق بين القياسين القبلي والبعدي خير دليل علي ذلك حيث بلغ متوسط القياس القبلي (٤.٨٥) بينما في القياس البعدي بلغ(٢.٠٨) بمتوسط فروق بين القياسين القبلي والبعدي بلغ (٢.٧٧) وبنسبة خطأ معياري بلغ(٠.٢٠) وبقيمة ت محسوبة بلغت (١٣.٧٧) وبنسبة مئوية لمعدل تغير بلغ (٥٧.١٤) ، وبما يشير إلي فاعلية تمرينات إنسنتي للجزء العلوي علي تركيب الجسم ولما كان له الأثر الواضح من إحداث تغير في شكل الجسم من نمط إلي أخر بالأخص نحو النمط العضلي والقوة علي حساب الدهون وبالتالي كانت الروافع أقل وزناً وإتجهة نحو النمط العضلي في عضلات الجزع والبطن وزاد معدل التغير في ذراع القوة علي حساب المقاومة في هذا الجزء العلوي ومكن من الربط بين الطرف العلوي والسفلي بكفاءة عالية في حركات تموجية زادت من تفعيل قوة الأداء خارج وداخل الماء ، إن نسبة ووزن الدهن وكميته في جسم السباح له دلاله كبيرة علي حالته البدنية وكفايته فكلما زادت كمية العضلات ونسبتها إلي وزن الجسم وقلة كمية الدهون كان ذلك له دلاله صحية علي كفاية بدنية عالية .

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلاً من " جيكوب كابلنجر Jakob Käpplinger "(٢٠١٧) (٤٥) ودراسة " دجولاس هياما Douglas Hayami "(٢٠١٧) (٣٢) ودراسة " كيفين ليوس Kevin Lious "(٢٠١٦) (٥٢) ودراسة "دانيل بالياس Daniel S. Bailis "(٢٠١٧) (٢٨) ودراسة " ابياي

سميس,Abbie Smith"(٢٠١٦) (١٩) علي تأثير تدريبات الأنسنتي علي الأحماض الدهنية لبروتينات الخلايا لدي المراهقين البدناء ، وأهمية تدريبات الإنسنتي لمدة ١٢ أسبوع علي تركيز البلازما ومقاومة الأنسولين في الدورة الدموية عند الرجال اللذين يعانون من زيادة الوزن ، وفاعلية تمرينات الإنسنتي في تحسين مقاومة الأنسولين وبلازما الجلوكوز اثناء الصوم في المرضى الذين يعانون من السمنة المفرطة ، وأهمية تمرينات الإنسنتي قصير الأجل علي أكسدة الأحماض الدهنية وتحسين الوضع المضاد للأكسدة في المرضي اللذين يعانون من السمنة المفرطة ، الأثار المجتمعة لثلاثة أسابيع من تدريبات الإنسنتي علي السرعة الحرجة والقدرة اللاهوائية وتكوين الجسم لدي الرجال والنساء ، وتتلخص القوة العضلية للجزء العلوي للمجموعة التجريبية كإستجابة للتغير الحادث في تركيب الجسم بزيادة المكون العضلي علي حساب الدهون وهو أساس القوي والتي كان لها بصمتها الواضحة لفاعلية تمرينات الإنسنتي لهذا الجزء العلوي في الزيادة الملحوظه والملموسه نحو زيادة الكتلة اللادهنية علي حساب الدهون ووزنها بهذا الجزء بإعتبار أن هذا الجزء هو الذي يحتوي علي دهون الجسم بدرجة كبيرة عن الجزء السفلي ، وكانت مسافة الرمي في إختبار دفع الكرة الطبية بفروق بين القياسين القبلي والبعدي بفروق بين القياسيين القبلي والبعدي حيث بلغ القياس القبلي(٤.٥٨) بينما في القياس البعدي بلغ(٥.٠١) بمتوسط فروق بين القياسين القبلي والبعدي بلغ (٠.٤٢) وبنسبة خطأ معياري بلغ(٠.٠٨) وبقيمة ت محسوبة بلغت (٥.٢٠) وبنسبة مئوية لمعدل تغير بلغ (٩.٢٣) .

وهذا مايتفق مع نتائج دراسة كلاً من"ارجفينيا,H. Argavani" (٢٠١٦) (٣٩) ودراسة " بينكميرلاين,Pink,MarilynM"(٢٠١٦) (٦٠) ودراسة"هيبرد,Hibberd"(٢٠١٦)(٤٤) ودراسة "إرايكسون,Erickson"(٢٠١٦)(٣٤) ودراسة" كارسكوبوياتوس,CarrascoPoyatos"(٢٠١٤)(٢٥) التنبؤ بأداء سباحة ٥٠متر زحف علي البطن في السباحين الشباب الذكور وفقاً لإختيار المتغيرات النشاط الحيوي والأنثرومتري لعضلات الطرف العلوي ، نظام الربط لقوة عضلات الطرف العلوي للسباحين تحت سطح الماء ، المقارنة بين خصائص الصفة المميزة البدنية والرقمية للطرف العلوي بين السباحين المراهقين وسباحي النخبة ، تغيرات الأوكسجين في عضلات الطرف العلوي تحت الماء لمستويات السباحين بالإستخدام الطيفي للأشعة تحت الحمراء وكان لتأثير كل ماسبق من تغير في معدلات تركيب المتمثل في (وزن الجسم – نسبة الدهون – وزن الدهون – الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) وزيادة القوة العضلية للجزء العلوي والمتمثل في إختبار دفع الجلة أثره الواضح في إحداث السبب الأساسي للسباحة وهو تحقيق الإنجاز الرقمي الذي يمثل المحصلة النهائية للسباح جسميا وفسيولوجياً وبدنياً ولذلك كان لتأثير تمرينات الإنسنتي أثره الواضح في إحداث هذه الفروق الجزرية في مستوي الإنجاز الرقمي لسباحي عينة البحث وكانت الفروق بين القياسين القبلي والبعدي حيث بلغ القياس القبلي(٤٢.٢٨) بينما في القياس البعدي بلغ(٣٤.٧٠) بمتوسط فروق بين القياسين القبلي والبعدي بلغ (٧.٥٨) وبنسبة خطأ معياري بلغ(١.٠٤) وبقيمة ت محسوبة بلغت (٧.٢٦) وبنسبة مئوية لمعدل تغير بلغ (١٧.٩٢) .

وهذا مايتفق مع نتائج دراسة كلاً من "محمد مصطفى إمبابي"(٢٠١٦) (١٢) ودراسة " هارير جوديث Harrer, Judith "(٢٠١٥)(٤٠) ودراسة "كلود هنري Claude Henry" (٢٠١٤) (٢٧) ودراسة "محمد عبد الحميد محمود"(٢٠١٣)(٧) ودراسة "أحمد مصطفي محمد رجب"(٢٠١٣)(٢) من خلال تأثير تدريبات القوة العضلية للعضلات العاملة لمنطقة الجزع علي فاعلية الأداء المهاري والرقمي للناشئين في

سباحة الفراشة ، فاعلية برنامج تدريبى على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية وعلاقتها بالمستوى الرقمى لسباحة ١٠٠م فراشة . ونظام إستشعار متعدد لرصد الأداء الفني والرقمي لسباحي الفراشة من سباحي النخبة ، تحسين الديناميكا المائية للمستوى الرقمي في سباحة الفراشة معامل السحب والأداء ، وفاعلية برنامج تدريبى على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية وعلاقتها بالمستوى الرقمى لسباحة ١٠٠م فراشة ، تأثير تدريبات باستخدام الكرة السويسرية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والمستوى الرقمى لسباحى الفراشة الناشئين .

ومن خلال عرض وتفسير ومناقشة جدول (٩) يتم التحقق من إجابة التساؤل الأول من فروض البحث والذي ينص علي توجد فروق دلالة إحصائية عند مستوي ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي علي تركيب الجسم المتمثل في (وزن الجسم – نسبة الدهون – وزن الدهون – الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) (قيد الدراسة) والقوة العضلية ومستوي الإنجاز الرقمي لأفراد المجموعة التجريبية (عينة البحث) وفي إتجاه القياس البعدي ؟

وبالرجوع إلي نتائج جدول (١٠) والذي يشير إلي قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٢) ومستوى (٠.٠٥) = ١.٧٨٢ بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث وفى اتجاه القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) ، فيما عدا متغير "دفع الكرة الطبية " فقد جاءت نتائجها بوجود فروق غير دالة إحصائيا حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة لتلك المتغيرات أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) .

ويعزو الباحث أن عدم وجود فروق الدلالة الإحصائية في تلك المتغيرات وبالأخص متغير(دفع الكرة الطبية) وهذا لعدم الإستفادة الفعلية من البرنامج التقليدي لإفتقادة عنصر القوة العضلية وهذا يرجع إلي التغير الجزئي الذي حدث في الجزء العلوي للجسم ودعم إتجاه الجسم إلي النمط العضلي بشكل كامل مما إنعكس علي عنصر القوة العضلية بهذا الجزء المسؤل عن إحداث تغير في مسافة الرمي في إختبار دفع الكرة الطبية والذي كان هدفة الأساسي هو قياس القوة العضلية للجزء العلوي وعضلات البطن والجزع وكان له الأثر الواضح في وجود فروق غير دالة إحصائياً لهذا الإختبار .

وتتفق ذلك النتائج مع ما أشار إلية كلاً من دراسة "جواوي بلو, João Paulo "(٢٠١٦) (٤٦) ، ودراسة "هاريرجوديث,Harrer Judith "(٢٠١٥)(٥١) علي العلاقة بين القوة الدافعة في الأجزاء العلوية وسرعة سباحة ٢٠٠ م دولفن ، نظام استشعار متعدد لرصد الأداء الرقمى للسباحى النخبة .

ومن خلال عرض وتفسير ومناقشة جدول (١٠) نجد أن الفرض الثاني قد تحقق ولو جزئياً بأنه توجد فروق دلالة إحصائية عند مستوي ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي في تركيب الجسم المتمثل في (وزن الجسم – نسبة الدهون – وزن الدهون – الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) ومستوي الإنجاز الرقمي (قيد الدراسة) لأفراد المجموعة الضابطه (عينة البحث) وفي إتجاه القياس البعدي .

وبالرجوع إلي نتائج جدول (١١) والذي يشير إلي قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٢٤) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧١١ بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسيين البعدين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة فى المتغيرات قيد البحث وفى اتجاه المجموعة التجريبية حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) .

ويعزو الباحث تقدم المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة إلي تطبيق تمرينات الإنستي للجزء العلوي علي تركيب الجسم والقوة العضلية وعلاقتهم بالإنجاز الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة الأثر الواضح والمؤثر في متغيرات البحث بدرجة بالغة التأثير علي متغيرات تركيب الجسم والمتمثله في (وزن الجسم – نسبة الدهون – وزن الدهون – الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) وكانت الفروق بين المتوسطات واضحة التأثير لصالح المجموعة التجريبية في متغير وزن الجسم والذي بلغ (١٠.١٥) وبقيمة (ت) محسوبة بلغت (٤.٨٤) وبمعدل تغير مئوي بلغ (١٢.٨٦) والذي يشير إلي أهمية تمرينات الإنسنتي علي وجه الخصوص في تفعيل فقدان الوزن من خلال إنفاق الجسم المتزايد من الطاقة في العمل وعمليات التمثيل الغذائي(الأيض) أكثر مما يمتص من الغذاء أو المواد الغذائية وبالتالي أدي إلي الإعتماد علي احتياطات الدهون تدريجيا في تلبية حاجة الجسم المستمرة من فقد الطاقة وإنعكس ذلك علي زيادة معدلات الهدم بصورة متزيادة علي عمليات البناء فمن خلال تمرينات الإنسنتي والتي إعتمدت علي الراحات البينية القصيرة للمجموعة التجريبية ، بينما كانت نسبة الدهون كإحدي المؤشرات المئوية التي تشير إلي وصف حالة الدهون في الجسم بين المجموعتين التجريبية والضابطة فاكنت الفروق بين المتوسطات ملحوظة حيث بلغت (١٥.٤٦) وبقيمة (ت) محسوبة بلغت (١١.٤٥) وفروق في النسب الئوية لمعدل التغير بلغ (٥٦.٨٤) بحد كبير لصالح المجموعة في القياس البعدي وهذا يرجع الي أهمية تمرينات الإنسنتي بشكل واضح التأثير وكان للمجموعة التجريبية الأثر القوي لقدرتهم على تقليل نسبة الدهون فإستخراج الطاقة عن طريق دهون الجسم وليس عن طريق جليكوجين العضلة أدى إلى زيادة إفراز الهرمونات القادرة على تحويل الدهون المختزنة بالجسم إلى أحماض دهنية وجلسرين يحملها الدم إلى العضلات العاملة حيث تزداد قدرتها وقابليتها للأكسدة اللأحماض الدهنية كمصدر أساسى للطاقة اللازمة لأداء المجهود البدنى وعليه تقل نسبة الدهون المختزنة بالجسم وإنعكس ذلك أيضاً علي تقليل وزن الدهون للمجموعة التجريبية للقياس البعدي واضحة التأثير فبلغت فروق المتوسطات (١٢.٧٧) وبقيمة (ت) محسوبه بلغت (١٠.٨٠) وبفروق نسب مئوية لمعدل التغير بلغت (٥٨.٠٠) إن الدهون تتركب من جزيئات الكربون والهيدروجين والأكسجين بنسب مختلف عن الكربوهيدرات وغيرها من المواد التى تتحلل لتكوين الأحماض الدهنية فأيض الدهون (Lipid Metabolism) من أهم مصادر الطاقة لأن الدهون المتعادلة تحتوي على طاقة تقدر بـ (٩ كيلو سعرة / جم) أما الجلايكوجين تحتوي على طاقة تقدر بـ (٤ كيلو سعرة / جم) وبالتالي إتجهة فئة الدهون من النمط السمين إلي نمط أقل نحو الدهون الأساسية بين القياسين البعديين لصالح المجموعة التجريبية حيث كان متوسط الفروق (٢.٣٨) وبقيمة (ت) محسوبة بلغت (١٠.٤٣) وبلغت نسب التغير المعدل (٥٠.٦٩) ، بينما كانت الكتلة اللادهنية إنعكاس متزامن مع قلة نسبة الدهن ووزنه نتيجة لتطبيق تمرينات الإنسنتي حيث بلغ متوسط الفروق بين القياسيين البعديين (٢.٨٥) وبقيمة (ت) محسوبة (٢.٢٤) إن السباحين الذين يمتلكون نسبة عضلات أعلى بالنسبة لنسبة الدهون تجد عمليات الأيض لديهم أسرع فالخلايا العضلية تحتاج إلى مزيد من الطاقة ليتم الحفاظ عليها كما إن نمط الجسم هو التحديد الكمي للمكونات الأساسية الثلاثة المحددة للبناء المورفولوجي ويعبر عنه بثلاثة أرقام متسلسلة الأول يشير إلى السمنة والثاني إلى العضلية والثالث يشير إلى النحافة وهذه الأرقام تدل على النمط الجسمي للسباح واردة داخل حدود نمط السباح وذلك

عن طريق زيادة الكتلة وتقليل نسبة الدهون بالجسم فيتجه النمط إلى مزيد من العضلة والنحافة مع تقليل مكون السمنة مما ساعد علي تحريك كتلة الجسم بأقل مجهود فالأداء الحركي ما هو إلا تعبير دينامي لتصميم شكل الجسم ونمطة .

وهذا مايتفق مع نتائج دراسة " لوكاس كابريان Lukas Cipryan " (٢٠١٦) (٥٥)، ودراسة" فيرنانكو Fernando"(٢٠١٦) (٣٦) ،"هيرجيت سابين Herget, Sabine, "(٢٠١٦)(٤١) ودراسة "سياسوان Syazwani Airin"(٢٠١٤)(٦٨) تأثير مستوي اللياقة البدنية علي تنظيم القلب اللاإرادي وإجمالي القدرة المضادة للأكسدة وإستجابات بناء العضلات لنوبة واحدة من تدريبات الإنسنتي ، وتأثير تمرينات أنسنتي لفترات علي إنزيمات الكبد والدهون لدي النساء البدينات ، ودور تمرينات إنسنتي فى تحويل الجسم البدني للمراهقين برنامج القبول لوسائل الإعلام المعتمدة علي التغيرات في تكوين الجسم ، وأثار تدريب كلاً من الإنسنتى عالى الكثافة والتدريب المستمر على تخفيف الوزن والتركيب الجسمى للإناث كدراسة تجريبية مقارنة ، ونتيجة لزيادة فاعلية الجزء العلوي بإعتبارة القوي المحركة للجسم والذي كان من خلال إتجاه الجزء العلوي إلى النمط العضلى بشكل ملحوظ زاد من إخراج مكامن القوة لدي المجموعة التجريبية وهذا لأن سباحة الفراشة تحتاج إلى قوة عالية وجهد كبير في الجزء العلوي عن السباحات الأخري في كلاً من الحركتين (الأساسية والرجوعية) .

وهذا مايتفق مع نتائج دراسة كلاً من "بيولوك Bullock SPT "(٢٠١٦)(٢٤) ، ودراسة " كنيكتل بيت Knechtle, Beat"(٢٠١٦) (٥٤) ، ودراسة " ستيكفورد، جوناثون L Stickford, Jonathon L "(٢٠١٦)(٦٦) ، ودراسة " ليفان بان Lavin, K. M "(٢٠١٦) (٦٦) من خلال الكفاءة الحركية الأساسية والتوازن الديناميكي كسلسلة مغلقة في السباحين ، والطرف العلوي وتمارين تثبيت الجذع للسباحين ، وقياس العضلات الهيكلية للجزء العلوي حسب تقديرات ٢٤ساعة من إفراز الكرياتين في سباحي الفراشة ، وبالتالي أصبح للجزء العلوي تأثير كبير علي معدل السرعة لسباحي الفراشة ، كما إن الحركات التموجية التي يحتاجها السباح والتي تنتهي بضربات الرجلين ما هي إلا عملية نقل حركي من الجزء العلوي متمثل في عضلات الجزع والبطن إلي الجزء السفلي تنتهي بحركات تماثلية لضربات الرجلين ، وأصبح للجزء العلوي السيطرة الكاملة علي حركة الجسم للأمام فكلما كان التوجيه الصحيح لتدريب هذا الجزء وإحداث تغير في نمط تركيبة إلي نمطه العضلي كان هناك فروق في زيادة عنصر القوة العضلية في هذا الجزء وخاصة لأن هذا الجزء هو الذي ترتكز به أكبر نسبة من الدهون مقارنة بالجزء السفلي للجسم ولما كان له الأثر في وجود فروق في القياسين البعديين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية والتى بلغت (٠.٩٨) وبقيمة (ت) محسوبة (٢.٥٨) وفروق نسب مئوية لمعدل التغير بلغت (٢٢.٨٠) فى إختبار دفع الكرة الطبية ، بينما كان الإنجاز الرقمى لسباحى المجموعة التجريبية لـ٥٠متر فراشة هو محصلة كل ما سبق من تعديل فى تركيب الجسم بإحداث تغير حقيقى فى الجزء العلوي من نمط إلى أخر بزيادة الكتلة اللادهنية على حساب الكتلة الدهنية من نسبة ووزن إلى فئة أخري أقل وبالتالى كان مستوي الإنجاز الرقمى لسباحى المجموعة التجريبية محصلة نهائية لإتباع تمرينات الإنسنتى لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت الفروق بين القياسين البعديين لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة والتي بلغت (٤.٩٣) وبقيمة (ت) محسوبة (٦.٧٦) وفروق نسب مئوية لمعدل التغير بلغت (١٢.٦٥) .

وهذا مايتفق مع نتائج دراسة كلاً من ودراسة "باولا زامبارو Paola Zamparo "(٢٠١٦) (٥٧) ودراسة " آرثر ليبرمان, Arthur S. Lieberman "(٢٠١٤)(٢٠) من خلال الاقتصاد وكفاءة السباحة على السطح مع زعانف مختلفة الحجم والعلاقة المستوى الرقمي للسباحين فراشة .

ومن خلال عرض وتفسير ومناقشة جدول (١١) يتم التحقق من إجابة التساؤل الثالث من فروض البحث والذي ينص علي أنه " توجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي القياسيين البعديين في تركيب الجسم المتمثل في (وزن الجسم – نسبة الدهون – وزن الدهون – الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) والقوة العضلية ومستوي الإنجاز الرقمي (قيد الدراسة) لأفراد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة (عينة البحث) وفي إتجاه المجموعة التجريبية " .

وبالرجوع إلي نتائج جدول (١٢) والذي يشير إلي مصفوفة الإرتباط بين المتغيرات (قيد الدراسة) لأفراد(عينة البحث) وبقيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٢٤) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧١١ بأنه توجد علاقة إرتباطية بين جميع متغيرات البحث ومستوي الإنجاز الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة حيث مثل الإرتباط الدال الطردي الموجب مع تركيب الجسم في كلاً من (وزن الجسم ، نسبة الدهون ، وزن الدهن ، وفئة الدهون) بينما كان الإرتباط دال سالب عكسي مع (الكتلة اللادهنية) ومتغير القوة العضلية .

ويعزو الباحث وجود هذه العلاقة الإرتباطية الداله لجميع متغيرات البحث المتمثلة في تركيب الجسم (وزن الجسم – نسبة الدهون – وزن الدهون – الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) والقوة العضلية لإتباع المجموعة التجريبية تمرينات الإنسنتي وما له الأثر الواضح في إيجاد العلاقة الإرتباطية بين هذه المتغيرات ومستوي الإنجاز الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة بل كان للمتغيرات قيد الدراسة علاقة إرتباطية داله فيما بينها ، حيث كان لمتغير تركيب الجسم علاقة إرتباطية دالة طرديه لكلاً من نسبة الدهون ووزن الجسم والذي بلغ (٠.٩٦) ووزن الجسم مع وزن ونسبة الدهون والتي بلغت (٠.٩٨)(٠.٩٩) ووزن الجسم مع فئة ونسبة ووزن الدهون بقيمة (٠.٨٣)(٠.٨٦)(٠.٨٩) وكذلك العلاقة الدالة السلبية العكسية لكلاً من الكتلة اللادهنية مع وزن الجسم بقيمة (-٠.٩٨) والكتلة اللادهنية مع نسبة ووزن وفئة الدهون والتي بلغت (-٠.٩٤)(-٠.٩٦)(-٠.٨٢) ، كما إن المعرفة بتقدير التركيب الجسمي هي طريقة مثالية لتحديد الوزن المثالي الذي تم وصفه حديثاً بما يعرف بالوزن الصحي ، ويعتمد على احتفاظ الجسم بنسبة الدهون المرغوب فيها تحت تعبير (كتلة دهن الجسم) وهي القيمة النسبية للدهون في الجسم (Percent Body Fat)من خلال مقدار الدهن المخزون بالجسم نسبة إلى الوزن الكلي للجسم ، وبإعتبار أن الدهون هي أحد مكونات الجسم الأساسية التي تشكل نسبة من وزن الجسم يعد الدهن المختزن (Storage Fat) من أهم ما يحتاج إليه سباحي الفراشة بوجه الخصوص لإحتياجه المستمر من الطاقة لإمداد العضلات بالقدر الكافي من العمل سواء داخل الماء من قوي محركة للجسم للأمام كحركة أساسية أو خارج الماء من رفع الجسم لأعلي والأمام لإتمام الحركة الرجوعية ولذلك يحتاج سباحي الفراشة هذا النوع من الدهون والذي يمثل مخزون الجسم من الطاقة وهذا النوع من الدهون هو المستهدف في برامج التدريب لإنقاص الوزن لغرض الإستفادة منه في إحداث تغيير في نسبة الدهون الكلية لذلك كان لتمرينات الإنسنتي الأثر الواضح في تحويل النمط العام للجسم نحو الكتلة اللادهنية وبالأخص الجزء العلوي لأنه يحتوي علي أكبر نسبة من الدهون في الجسم وبالتالي كان لكتلة الجسم بدون دهن (Fat Free Mass) والتي تشمل نسبة(٣%) تمثل

الجزء الأساسي من الدهون والتي لاغنى عنها ، وتعد مكونات الجسم من العظام والأنسجة العضلية وباقي أنسجة الجسم فيما عدا الأنسجة الدهنية من أهم ما يحتاجه السباح لأن ما يهمنا في هذه الكتلة هو النسيج العضلي لأنه أكثر أنواع الأنسجة تأثراً لبرامج التدريب والنشاط الحركي لذلك كان للإستفاده من تحويل الدهن إلي كتلة عضلية تزيد من معدل الدفع لسباحي الفراشة (عينة البحث) لتحقيق إنجاز رقمي متقدم هو أساس ما وضع من أجله لتمرينات الإنسنتي للجزء العلوي لسباحي ٥٠متر فراشة

وهذا مايتفق مع نتائج دراسة كلاً من " سباستيو S. Spetsioti "(٢٠١٥) (٦٢) ، ودراسة " كاري نترون Kari Nytrøen "(٢٠١٣) (٦٢) ، ودراسة "ستيكلانج Steckling, "(٢٠١٦) (٦٣) ، ودراسة "ستيكفورد جوناثون Stickford, Jonathon L"(٢٠١٦) (٩٥) من خلال آثار تدريبات انسنتي على القدرات البدنية ومعدل الأكسدة في المراهقين اللذين يعانون من السمنة المفرطة ، وأثار مكملات الانيين وتدريب الإنسنتي علي اداء التحمل وتكوين الجسم لدي الرجال ، تدريب الإنسنتي في تقليل الإلتهاب الخلوي ومتلازمة الأيض وتحويل الجسم في النساء البدينات وكان أيضاً للتغير الحادث في الجزء العلوي وإتجاهه إلي نمطه اللادهني علي حساب الدهون إنعكس ذلك علي متغير القوة العضلية نحو الزيادة وكان إختبار دفع الكرة الطبية دليلاً علي ذلك وأدي إلي وجود علاقة إرتباطية دالة عكسية مع متغيرات تركيب الجسم في كلاً من وزن الجسم ونسبة ووزن وفئة الدهون والتي بلغت(-٠.٩١)(-٠.٨٧)(-٠.٨٨)(-٠.٧٧) كما أنه هناك علاقة بين الخصائص المورفولوجية لجسم السباح فإنه يجب مراعاة الدلالات الأنثرومترية وفي مقدمتها تركيب الجسم وعلاقتها بقوة العضلات الداخلة في حركات الشد ولأن التكوين الجسمي للسباح يلعب دوراً فعال في تحقيق الإنجازات الرقمية العالية كان لابد من إختيار وتوجيه طرق التدريب المسيطره علي التركيب الجسمي بإعتباها من أهم الأشكال المسيطره علي القوة المحركه للسباح والتي تحافظ علي إستمرارية السباح في المحافظة علي هذا المستوي علي الدوام .

وهذا مايتفق مع نتائج دراسة كلاً من "جواوي بلو João Paulo, "(٢٠١٦)(٤٦) ودراسة " آرثر ليبرمان " Arthur S. Lieberman, (٢٠١٤) (٢٠) ودراسة " كيفن كايلجوري , Kevin L. Kilgore "(٢٠١٣) (٥١) من خلال التقيم الكمي لسباحي الدولفن وفقاً لنموذج ديناميكي في الأطراف العليا، العلاقة بين القوة الدافعة في الأجزاء العلوية وسرعة سباحة ٢٠٠ م دولفن ، العلاقة بين القوة الدافعة في الأجزاء العلوية وسرعة سباحة ٢٠٠ م دولفن ، تكلفة الطاقة ومركز الجسم للكتلة D٣' إنتراسيكل سرعة التغير وعلاقته بالمستوى الرقمي لسباحين الفراشة .

ومن خلال عرض وتفسير ومناقشة جدول (١٢) يتم التحقق من إجابة التساؤل الرابع من فروض البحث والذي ينص علي أنه " توجد علاقة إرتباطية دالة إحصائية بين تركيب الجسم (وزن الجسم – نسبة الدهون – وزن الدهون – الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) والقوة العضلية(قيد الدراسة)لأفراد المجموعة التجريبية (عينة البحث) من جهه وبين الإنجاز الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة (عينة البحث) من جهه إخري ، أما نوعها من خلال الإرتباط الدال الطردي الموجب لمستوي الإنجاز الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة مع تركيب الجسم في كلاً من (وزن الجسم ، نسبة الدهون ، وزن الدهن ، وفئة الدهون) وفي إتجاه القياس البعدي " .

الإستنتاجات :

في حدود مشكلة البحث وأهميته وفي ضوء أهدافه وفروضة وطبيعة العينة وفي إطار المعالجات الإحصائية وتفسير النتائج ومناقشتها مكن الباحث من التوصل إلي الإستخلاصات الأتية :-

١- فاعلية تمرينات(إنسنتي) للجزء العلوي لسباحي ٥٠متر فراشة .

٢- فاعلية تمرينات(إنسنتي) للجزء العلوي علي تركيب الجسم(وزن الجسم – نسبة الدهون – وزن الدهون – الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) لسباحي ٥٠متر فراشة .

٣- فاعلية تمرينات(إنسنتي) للجزء العلوي علي القوة العضلية لسباحي ٥٠متر فراشة .

٤- نتيجة لتحسن كلاً من تركيب الجسم (وزن الجسم – نسبة الدهون – وزن الدهون – الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) والقوة العضلية أدي إلي تحسن مستوي الإنجاز الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة .

التوصيات :

في ضوء إستنتاجات البحث يوصي الباحثان بالتوصيات الأتيه :

١- إستخدام البرنامج التدريبي المقترح لتمرينات الإنسنتي بإستخدام المزج التكاملي كإحدى الطرق التدريبية المستحدثة في مجال التدريب الرياضي بصفه عامه وتدريب السباحة بصفة خاصة والتي كان لها الأثر في زيادة فاعلية تركيب الجسم (وزن الجسم – نسبة الدهون – وزن الدهون – الكتلة اللادهنية – فئة الدهون) والقوة العضلية ومعدل السرعة (طول الضربة – تردد الضربة)(قيد الدراسة) وعلاقتهم بالإنجازِ الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة (عينة البحث) .

٢- أهمية دراسة تركيب الجسم كإحدي الجوانب المتعلقه بتغير نمطه نحو الإتجاه العام إلي الصحة العامه والقوة الجسمية .

٣- الإهتمام بالجوانب المتعلقة بالمتغيرات الميكانيكية لأهمية إرتباطها بمعدل السرعة للسباح .

٤- ضرورة الاستعانة بالأجهزة الحديثة فى القياس والتقويم لما لها من توفير للوقت والجهد ومصداقية معيارها ومواكبة لنظم التقدم والتطور فى مجال تدريب السباحة .

٥- العمل على نشر تمرينات الإنسنتى كإحدي التمرينات الفعالة فى إنقاص الوزن .

٦- تعميم أسلوب المزج التكاملى على جميع الرياضات التى تعتمد علي عنصر القوة بدرجة كبيره لما له الأثر من الإلمام بجميع جوانب تنمية هذا العنصر البدني .

المراجع

المراجع العربية :

١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، حازم حسين سالم : الاتجاهات المعاصرة فى تدريب السباحة ، دار الفكر العربي ، ٢٠١١.

٢- أحمد مصطفي محمد رجب : تأثير تدريبات باستخدام الكرة السويسرية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والمستوى الرقمى لسباحى الفراشة الناشئين"، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة ٢٠١٣م .

٣- أحمد نصر الدين : فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات ، دار الفكر العربي القاهرة ، ٢٠١٢م .

٤- بهاء الدين إبراهيم سلامة : التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي ، الطبعة الأولي ، دار الفكر

العربي ، القاهرة ٢٠٠٩م .
٥- عبد الرحمن زاهر : موسوعة فسيولوجيا الرياضة ، مركز الكتاب للطباعة والنشر ، القاهرة ٢٠١١م .
٦- مفتى إبراهيم حماد : المرجع الشامل فى التدريب الرياضى ، دار الكتاب الحديث ، ٢٠١٠م .
٧- محمد عبد الحميد محمود : فاعليه برنامج تدريبى على بعض المتغيرات الفسيولوجيه والبدنيه وعلاقتها بالمستوى الرقمى لسباحة١٠٠ م فراشه"، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة ٢٠١٣م .
٨- محمد علي القط : فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة ، المركز العربي للنشر ، ٢٠٠٢ م .
٩- _____ : إستراتيجية التدريب الرياضي في السباحة ، الجزء الثاني ، المركز العربى للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٥م .
١٠- _____ : فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة ، الجزء الثانى ، المركز العربى للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٢م .
١١- محمد قدري بكري و سهام السيد الغمري :- فسيولوجيا الرياضة البدنية وغذاء الرياضيين ، الطبعة الأولي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ٢٠١٤م .
١٢- محمد مصطفي الألفي إمبابي : تاثير تدريبات القوة العضلية للعضلات العاملة لمنطقة الجذع على فاعلية الاداء المهارى والرقمى للناشئين فى سباحة الفراشة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة بنها ٢٠١٦م .
١٣- محمد منير محمد : المساهمة النسبية لمرونة المفاصل في المستوى الرقمي لسباحي الصدر والفراشة"، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة حلوان ٢٠١٢م .
١٤- محمد نصر الدين رضوان ، خالد بن حمدان ال مسعود: القياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي ، دار الكتب للنشر والتوزيع ، القاهرة ٢٠١٣م .
١٥- ناهد عبد الرحيم : العلوم الحيوية والصحة الرياضية ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة ٢٠١٠م .
١٦- وجدي مصطفي الفاتح : الأسس العلمية لبناء الفورمة الرياضية ، الطبعة الأولي ، المؤسسة العربية للعلوم والثقافة ، القاهرة ٢٠١٧م .
١٧- وفيقة مصطفى سالم : (الرياضات المائية – أهدافها – طرق تدريبها – أسس تدريبها – أساليب تقويمها) ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ٢٠٠٠م .

المرجع الأجنبي :

18- Abbie Smith, David Fukuda, Kristina Kendall :The combined effects of a pre-workout three weeks of Insanity training on critical velocity, anaerobic running capacity, training volume, and body composition in men and women , Journal of the International Society of Sports Nutrition 2016 Page 69 .
19- Alanna Friesen, Baljot S. Chahal, : 4 weeks of Insanity training does alter the exercise-induced growth hormone response in sedentary men , Diabetes Research and Clinical Practice, Volume 99, Issue 2, February 2016, Pages 120-129 .
20- Arthur S. Lieberman, Zev Naveh,: Energy cost and body centre of mass' 3D intracycle velocity variation Relationship record level of butterfly swimmers , Journal of Science and Medicine in Sport, Volume 17, Issue 2, March 2014,

Pages 234-238
21- Biggie Bonsu, Elmarie Terblanche : The training and detraining effect of Insanityl training on post-exercise hypotension in young overweight/obese women , Journal of Strength & Conditioning Research. 30(9):2446-2452, September 2016 .
22- Brenda Bauth Barros Oliveira, Nadjara Silva Viana : Comparison of capilary glycemic responses after moderated continuous racing and Insanity training in diabetes type 1 patients , Journal of Strength & Conditioning Research . 31(1):146-153, January 2017.
23- Bullock SPT, Garrett S.; Brookerson, Nate : Examining fundamental movement competency and closed chain upper extremity dynamic balance in swimmers , Journal of Strength & Conditioning Research 48(5S) Supplement 1:954, May 2016 .
24- Carrasco Poyatos, Maria; Vaquero Abellan, Manuel : Training in a shallow pool: Its effect on upper extremity strength and total body weight in postmenopausal women , international sportmed journal Volume: 12 Issue: 1 Pages: 17-29 Published: 2011 .
25- Cassidy, Sophie; Thoma, Christian; Houghton, David : Insanity Workout Exercises Sample training: a review of its impact on glucose control and cardiometabolic health , medicine and science in sports and exercise Volume: 49Issue: 1 Pages: 78-85 Published: JAN 2017 .
26- Claude Henry, Anne Béatrice Dufour, Annie Hélène Rouard : Hydrodynamics optimization record level in butterfly swimming: position, drag coefficient and performance , Journal of Biomechanics, Volume 32, Issue 8, August 2014, Pages 803-810 .
27- Counsilman brain : The new science of swimming ،prentice hall, new jersey ,use,2007.
28- Daniel S. Bailis, John M. Darley,Short-term Insanity exercise training oxidative Fatty acids and improves antioxidant status in obese patients , Food and Chemical Toxicology, Volume 61, November 2013, Pages 171-177 .
29- De Jesus, Kelly; Medeiros, Alexandre : Neuro muscular Activity of Upper and Lower Limbs during two butterfly Swimming Start Variants , journal of sports science and Medicine Volume: 14 Issue: 3 Pages: 591-601 Published: SEP 2015 .
30- Decker, Emily S.; Ekkekakis, Panteleimon : Pleasure and enjoyment responses to Insanity Exercises Sample exercise in low-active women with obesity , Psychology of sychology of sport and exercise Volume: 28Pages: 1-10 Published: JAN 2017 .
31- Dezenberg C, Nagy T, Gower B, Johnson R, Goran M. (2009): Predicting body composition from anthropometry in preadolescent children. Int J Obes23: 253-259 .
32- Douglas Hayami, Martin Juneau, Anil Nigam : Intensive lifestyle intervention including Insanity training program improves insulin resistance and fasting plasma glucose in obese patients , Journal of Strength & Conditioning Research. 31(1):146-153, January 2017.
33- Erickson, Brandon J.; Thorsness, Robert J.; Underwater Near-Infrared Spectroscopy: Muscle Oxygen Changes in the Upper Extremities in Level Swimmers , operative techiniques in sports medicine Volume: 24 Issue: 3 Pages: 156-161 Published: SEP 2016 .

34- Eskelinen, Jari-Joonas; Heinonen, Ilkka ; Left ventricular vascular and metabolic adaptations to Insanity Workout Exercises interval and moderate intensity continuous training: a randomized trial in healthy middle-aged men , journal of physiology-london Volume: 594 Issue: 23Pages: 7127-7140 Published: DEC 1 2016 .
35- Everett Abeng, Dallas,Texas (2006) : Resistance training instruction, second edition,human,kinetics .
36- Fernando Pierin Peres, José Cesar Rosa-Neto : The effect of Insanity traning recovery periods on liver enzymes and lipid profile in overweight women , Progress in Cardiovascular Diseases, Volume 59, Issue 1, July–August 2016, Pages 87-94 .
37- Francois, Monique E.; Durrer, Cody; Pistawka, Kevin J : Resistance-based interval Insanity exercise acutely improves endothelial function in type 2 diabetes, AMERICAN, journal of physiology-heart and circulator physiology Volume: 311 Issue: 5 Pages: H1258-H1267 Published: NOV 2016 .
38- Georgios Tzanis, Anastassios Philippou, : Effect of Various Regimes of Insanity Training (HIIT) on Changes in Maximal Oxygen Uptake and Hemodynamic Function: 1817 June 2, 1: 00 PM - 1: 15 PM , Journal of Cardiac Failure, Volume 23, Issue 1, January 2017, Pages 36-46 .
39- H. Argavani, A. Sobhkhiz, M. Aliakbar i: Selected anthropometrical, muscular architecture upper extremity,and biomechanical variables as predictors of 50-m performance of backstroke in young male swimmers , Science & Sports, Volume 29, Issue 5, October 2014, Pages e75-e81 .
40- Harrer, Judith U. MD: A Multi-sensor System for Monitoring the Performance and record level of Elite butterfly Swimmers , in European Journal of Applied Physiology 36(5):976-979, May 2015 .
41- Herget, Sabine; Reichardt, Sandra; : Insanity - Body Transformation Training for Adolescents: Program Acceptance of a Media Supported Intervention and Changes in Body Composition , nterntional Journal of Environmental Research and Public health Volume: 13 Issue: 11 Article Number: 1099 Published: NOV 2016 .
42- Heyward V. (2001): Body composition assessment. J of Exercise Physiology, 4 (4): 1-12 .
43- Heyward, V, Wagner D.(2004) : Applied Body Composition Assessment .Champaign (IL): Human Kinetics, U.S.A .
44- Hibberd, Elizabeth E.; Laudner, Kevin; : Comparison of Upper Extremity Physical and record Characteristics Between Adolescent Competitive and Elite Swimmers , Journal of Athletic training Volume: 51 Issue: 1 Pages: 65-69 Published: JAN 2016 .
45- Jakob Käpplinger, Sabine Herget, : fatty acid binding protein (aFABP) and the impact of high-Insanity training (HIIT) in obese adolescents , Metabolism, Volume 68, March 2017, Pages 77-87 .
46- João Paulo Vilas-Boas, Ricardo J. FernandesA Dynamic Model of the Upper Extremities for Quantitative Assessment of Butterfly Swimming , Journal of Biomechanics, Volume 45, Supplement 1, July 2015, Page S630 .
47- John A Babraj, Niels BJ Vollaard, Cameron Keast : Extremely short duration Insanity training substantially improves insulin action in young healthy males , ournal of Science and Medicine in Sport, Volume 18, Issue 6, November 2015, Pages 637-642 .
48- Kari Nytrøen, Lene Annette Rustad, Ingrid Erikstad : Effects of β-alanine

supplementation and Insanity training on endurance performance and body composition in men; Journal of Heart and Lung Transplantation, Volume 32, Issue 11, November 2013, Pages 1073-1080 .
49- Katarina Marcinko, Sarah R. Sikkema : Effects of Insanity training improves liver and adipose tissue insulin sensitivity , Molecular Metabolism, Volume 4, Issue 12, December 2015, Pages 903-915 .
50- Keating, Shelley E.; Fassett, Robert G :12 min/week of Insanity training reduces aortic reservoir pressure in individuals with metabolic syndrome: a randomized trial , Journal of Hypertension. 34(10):1977-1987, October 2016.
51- Kevin L. Kilgore; Ronald L. Hart; Fred W. Montague; : The Relationship Between Propulsive Force in upper extremities and 200-m butterfly Performance. Journal of Biomechanics, Volume 45, Issue 8181, 14 June 2013, Page 1287 .
52- Kevin Liou, Suyen Ho, Jennifer Fildes, : Effects of 12-week Insanity training on plasma visfatin concentration and insulin resistance IN Circulation AT overweight men , Volume 25, Issue 2, February 2016, Pages 166-174 .
53- Kilian, Yvonne; Engel, Florian; Wahl, Patrick : Markers of Muscular stress in response to a single session of Insanity training and high-volume training in young athletes , European Journal of applied physiology Volume: 116 Issue: 11-12 Pages: 2177-2186 Published: DEC 2016 .
54- Knechtle, Beat; Kohler, Goetz : Upper extremity and trunk stabilization exercises for swimmers , Journal of Strength & Conditioning Research. 25(12):3439-3447, December 2016 .
55- Lukas Cipryan : The effect of fitness level on cardiac autonomic regulation, total antioxidant capacity, and muscle Building responses to a single bout of Insanity training , Journal of Sport and Health Science, In Press, Uncorrected Proof, 3 November 2016 Pages 466-472.
56- Maria Luisa; Dona, Giulia; Motta, Mario; : A new method for anthropometric acquisition of the upper extremity parameters in elite master swimmers , Journal of Mechanics in medicine biology Volume: 6 Issue:1 Pages: 1-11Published: MAR 2016 .
57- Paola Zamparo, David R. Pendergast, Albert Termin : Economy and efficiency of swimming at the surface with fins of different size and Relationship record level of butterfly swimmers . Journal of Applied Physiology. 9(1):52-60, January/February/March 2014 .
58- Parr R, Haught S. (2006) : Abdominal visceral fat: the new direction in body composition. ACSM'S Health & Fitness J, 10 (4): 26-30 .
59- Payton, C; Baltzopoulos, V; Bartlett, R : Contributions of rotations of the trunk and Muscles upper extremity tostroke length and stroke frequency velocity during front crawl swimming , Journal of Strength & Conditioning Research. 30 Supplement 1:S1-S171, February 2016 .
60- Pink, Marilyn M : Under standing the Linkage System of the Upper Extremity Muscle power swimmers , Sports Medicine & Arthroscopy Review. Rehabilitation in Throwing and Overhead Sports. 9(1):52-60, January/February/March 2016 .
61- Robinson, Edward H. IV; Wang, Ran; La Monica, Michael B. : Hormonal and Physiological Adaptations to High Insanity Training in Professional Male Canoe Polo Athletes , ournal of Strength & Conditioning Research. 30(3):626-634, March 2016 .

62- S. Spetsioti, Z. Louvaris, G. Kaltsakas : Effects of Insanity training on physical capacities and substrate oxidation rate in obese adolescents , Safety and Health at Work, Volume 6, Issue 1, March 2015, Pages 71-74 .
63- Steckling, F. M.; Farinha, J. B.; Santos : Insanity - Body Transformation Training Reduces the Levels of Serum Inflammatory Cytokine on Women fatts with Metabolic Syndrome , Experimental and clinical Endocrinology & DiabetesI Volume: 124 Issue: 10 Pages: 597-601 Published: NOV 2016 .
64- Shen W, St-Onge M, Wang Z, Heymsfielf S. (2005): Study of Body Composition: An overview. In: Heymsfield S, Lohman T, Wang Z, Going S (Editors). Human Body Composition Champaign, IL: Human Kinetics,1-14 .
65- Stephen L. Thaler : Cycles of insanity traning and within contemplative neural systems plasma glucose in obese patients , Medical Hypotheses, Volume 94, September 2016, Pages 138-147.
66- Stickford, Jonathon L.; Tecklenburg, Sandra : Skeletal Muscle upper extremity Mass as Estimated by 24 hr Creatinine Excretion in butterfly Swimmers : 1474: Board #237 May 30 9:30 AM - 11:00 AM. Medicine & Science in Sports & Exercise. 39(5) Supplement:S220, May 2013.
67- Svend Aakhus, Ketil Lunde, Ole Geir Solberg :The effects of four weeks of creatine supplementation and Insanity training on cardiorespiratory fitness: a randomized controlled trial , Revista Andaluza de Medicina del Deporte, Volume 8, Issue 1, March 2015, Page 27 .
68- Syazwani Airin, Adam Linoby:The Effects of High-Insanity Training and Continuous Training on Weight Loss and Body Composition in Overweight Females ,Proceedings of the International Colloquium on Sports Science, Exercise, Engineering and Technology 2014 pp 401-409
69- Tiago M. Barbosa, K. L. Keskinen, R. Fernandes : Energy cost and Digital level variation of the stroke frequency in butterfly swimming , Journal of Applied Physiology 30 Supplement 1:S1-S171, February (2015) .
70- Tiago M. Barbosa, R. J. Fernandes, K. L. Keskinen :The influence of stroke length into energy cost of butterfly elite swimmers , International Journal of Developmental Neuroscience, Volume 27, Issue 8, December 2017, Pages 747-755 .
71- Toby G. Pavey, Coral E. Gartner, : Beta-alanine supplementation Insanity training augments metabolic adaptations and endurance performance in college-aged men, Medicine & Science in Sports & Exercise. 48(10):1985-1993, October 2016 .
72- Valdez R. A (2008): Simple model-based index of abdominal obesity. J Clin Epidemiol, 44: 955-956 .
73- Verducci , F.M,(2010) Measurement concepts new in physical Education the C.V. Mosby , London .
74- Verena Menz, Jochen Strobl, Martin Faulhaber : Effect of 3-week Insanity training on VO2max, total haemoglobin mass, plasma and blood volume in well-trained athletes , Volume 68, March 2017, Pages 77-87 .
75- Víctor Hugo Arboleda Serna, Elkin Fernando Arango Vélez, : Effects of Insanity training program on maximal oxygen uptake and blood pressure in healthy adults: study protocol for a randomized controlled trial , Journal of Hypertension. 34(10):1977-1987, October 2016 .
76- World Health Organization Multicenter Growth Reference Study Group (2006): WHO child standards based on length/height, weight and age. Acta

Paediatrica (suppl: 76-85 .
77- World Health Organization. (2000): Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic Report of WHO Consultation on Obesity. Geneva, Switzerland: WHO 450-462 .
78- Xiao,JK : Coaching swimming successfully , human kinetics , (2003) .
79- Yvonne Kilian, Florian Engel, Patrick Wahl : Markers of biological stress in response to a single session of Insanity training and high-volume training in young athletes , Journal of Strength & Conditioning Research. 29(12):3317-3325, December 2016 .