جهاز البنش المتحرك المعدل للسباحين

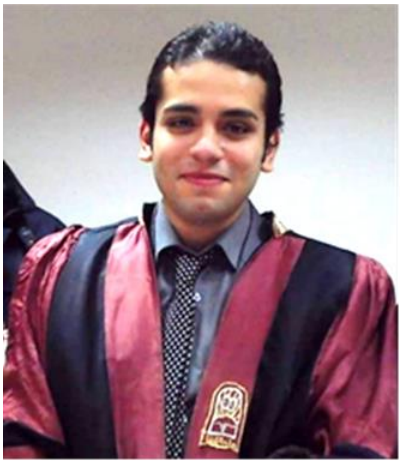
Modified movable pedal for swimmers

أعداد الدكتور

هشام محمد كاظم محمد ذكي

كلية التربية الرياضية

جامعة طنطا 2018



للتواصل مع الباحث

Mail . Microsoft Outlook	:	hesham.zaky@phed.tanta.edu.eg
Mobile phone	:	+20 01009479551
Tanta University	:	https://tdb.tanta.edu.eg/staff_data/Staff%20Detailed%20Data_ar.aspx?MemberID=4576
Google Scholar	:	https://scholar.google.com.eg/citations?user=ZdCdTLkAAAAJ&hl=ar
Research Gate	:	https://www.researchgate.net/profile/Hesham-Mohamed-Zaky
Facebook	:	https://www.facebook.com/Hesham.kazm/

جميع الحقوق الأدبية والفكرية محفوظة للباحث مبتكر الجهاز – هذا الجهاز تم توثيقة في رسالة دكتوراة – وكان الباحث يحاول تطوير جهاز vasatrainer لشركة https://vasatrainer.com/ للوصول الي نتائج افضل في تدريب السباحين المتنافسين

All moral and intellectual rights are reserved to the researcher who created the device – this device was documented in a PhD thesis – and the researcher was trying to develop a vasatrainer for the company https://vasatrainer.com/ to reach better results in training competitive swimmers

الباحث ..

تتجه الشركات المصنعة للأدوات الرياضية في عصرنا الحالي الي تحويل الأجهزة الرياضية التي تعمل بشكل فردي علي المجموعات العضلية الي أجهزة رياضية متعددة الاغراض تعمل في أكثر من أتجاه حركي وأكثر من أتجاه تدريبي وعلي أكثر من مجموعة عضلية وكان لذلك أهمية عظيمة تتلخص في :-

١- تنوع البرامج التدريبية التي يمكن أن تصمم علي تلك الأجهزة الرياضية .

٢- هذا التنوع كان له قيمة نفسية للاعب تتلخص في عدم تسريب الملل والخروج من الروتين البرنامج التدريبي داخل الماء .

٣- تلك الأجهزة تتمتع بصفة خصوصية التدريب وتتشابه مسارات السحب بالأيدين والدفع بالرجلين في نفس المسارات الحركية للمهارة التخصصية .

٤- كما تساهم الأجهزة الرياضية الخاصة برياضة السباحة في التدرج في التعليم والتدريب وتسهيل أداء الحركات و أضافة عنصري الأثارة والتشويق داخل الوحدة التدريبية مما يزيد من ثقة الأعب بنفسة والأعداد الشامل والمتزن و التوافق بين طرفي عضلات الجسم (العلوية والسفلية) وذلك من خلال تنمية الجوانب البدنية والحركية والمهارية وتنمية الأحساس العضلي والأدراك المكاني مع توافر عامل الأمن والسلامة وأمكانية التدريب في أي وقت في حالة عدم توافر حمام سباحة او لعوامل مناخية سيئة ، كما تحقق الأجهزة المساعدة في السباحة الكثير من الأهداف أهمها التدريب علي المهارات في ضوء المسار الحركي و المنحني الخصائصي المثالي وكذلك تنمية عناصر اللياقة البدنية وعلي رأسها القوة العضلية – والقوة المميزة بالسرعة – والتحمل – والتوافق الخاصة بالأداء المهاري وتنمية المجموعات العضلية العاملة علي المهارة عن طريق الأنقباض العضلي الأيزوكنتيك وهو الأنقباض العضلي المشابه للأداء المهاري

ولذلك اقدم **الباحث** علي تطوير جهاز متعدد الأغراض "البنش المتحرك المعدل" لتنمية عناصر اللياقة البدنية وعلي رأسها القوة الخاصة بالرجلين والذراعين في سباحة الصدر مع التأكيد علي مبدأ خصوصية التدريب وتشابة المسارات الحركية مع المهارة التخصصية بأستخدام برامج تدريب أيزوكنتيكيه مشابهه للأداء المهاري علي الجهاز المستخدم . بالأضافة الي ان جهاز البنش المتحرك المعدل للسباحين Modified movable pedal for swimmers هو محاولة تطوير لجهاز vasatrainer لشركة https://vasatrainer.com/ للوصول الي نتائج افضل في تدريب السباحين المتنافسين

ولذلك يعد هذا الجهاز و رسالة الدكتوراة التي قام عليها الباحث علي الجهاز في سنة ٢٠١٨ م بكلية التربية الرياضية جامعه طنطا محاولة علمية تهدف إلي تطوير جهاز متعدد الأغراض بطريقة تدريب الأيزوكيناتيك Isokinetics Training ، خاص برياضة السباحة وذلك لتنمية عناصر اللياقة البدنية (قوة مميزة بالسرعة و تحمل قوة و توافق عضلي عصبي) وعلي رأسها القوة العضلية الخاصة بالرجلين والذراعين وتحسين متغيرات الأداء الفني "المهاري" والرقمي في سباحة التنافسية . كما تظهر الأهمية التطبيقية حيث يقدم هذا البحث نموذجا لبناء وتطوير آله وميكنه رياضية "البنش المتحرك المعدل" تستخدم في مجال السباحة ، ولما يفرضة علينا الواقع و ما يتميز به العصر الحديث من ثوره وتسابق في صناعة الأدوات و الأجهزة الرياضية الحديثة ، إلي جانب المسؤلية التي تقع علي عاتق المدرب حيث أنه أصبح من الواضح مركزية دور المدرب في توجيه عملية التدريب وأهمية المساهمة التي يقوم بها وطبيعة دورة في تحسين الأداء الفني والأرتقاء به في مواقف متعددة ومتنوعة

الباحث

د.هشام محمد كاظم

المدرس بقسم الرياضات المائية

جامعه طنطا

researcher

The manufacturers of sports equipment in our current era tend to convert sports devices that work individually on muscle groups into multi-purpose sports devices that work in more than one movement direction, more than one training direction, and more than one muscle group, and this was of great importance summarized in-:

1. The variety of training programs that can be designed on these sports equipment.
2. This diversity had a psychological value for the player, which is summarized in not letting boredom escape from the routine of the training program inside the water.
3. These devices enjoy the specificity of training, and the trajectories of pulling with the hands and pushing with the two legs are similar in the same motor paths for the specialized skill.
4. The sports equipment for swimming also contributes to the progression in education and training, facilitating the performance of movements, and adding the elements of excitement and suspense within the training unit, which increases the player's self-confidence, the comprehensive and balanced numbers, and the compatibility between the two sides of the body's muscles (upper and lower), through the development of the physical aspects. Movement, skill, development of muscular sensation and spatial awareness, with the availability of the security and safety factor, and the possibility of training at any time in the absence of a swimming pool or bad climatic factors. Swimming assistive devices also achieve many goals, the most important of which is training in skills in light of the motor path and the ideal characteristic curve as well as Developing the elements of

physical fitness, on top of which is muscular strength – the strength distinguished by speed – endurance – and compatibility of skillful performance and the development of muscle groups working on skill through isokinetic muscle contraction, which is the muscle contraction similar to skillful performance

Therefore, the researcher developed a multi-purpose device "Modified Mobile Bench" to develop the elements of physical fitness, especially the strength of the legs and arms in breaststroke swimming, with an emphasis on the principle of specificity of training and the similarity of the motor paths with the specialized skill using isokinetic training programs similar to the skillful performance on the used device. In addition, the Modified movable pedal for swimmers is an attempt to develop the vasatrainer for the company https://vasatrainer.com/ to reach better results in training competitive swimmers.

Therefore, this device and the doctoral dissertation that the researcher conducted on the device in the year 2018 AD at the Faculty of Physical Education, Tanta University, is a scientific attempt aimed at developing a multi-purpose device using the Isokinetics Training method, especially for swimming, in order to develop the elements of physical fitness (strength distinguished by speed and endurance). Neuromuscular strength and compatibility), especially the muscular strength of the legs and arms, and improving the "skill" and numerical technical performance variables in competitive swimming. It also shows the applied importance, as this research presents a model for building and developing a sports machine and mechanization "the modified mobile bench" used in the field of swimming, and what reality imposes

on us and what characterizes the modern era of revolution and competition in the manufacture of modern sports tools and devices, along with the responsibility that lies It is the responsibility of the coach, as it has become clear that the role of the coach is central in directing the training process, the importance of the contribution he makes, and the nature of the course in improving and upgrading technical performance in various and varied situations.

researcher

Dr. Hesham Mohamed Kazm

Instructor in the water sports department

Tanta University . Egypt

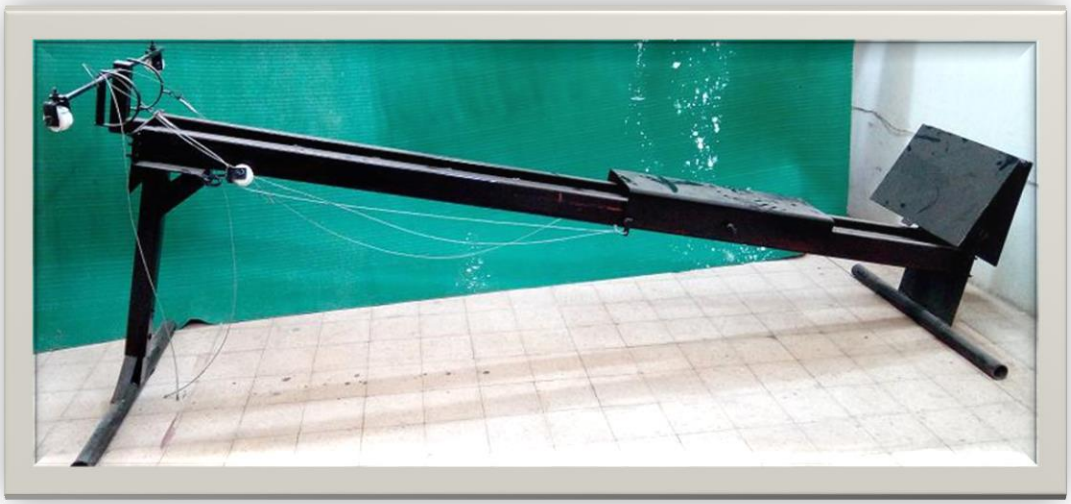
جهاز البنش المتحرك المعدل للسباحين

Modified movable pedal for swimmers

د. هشام محمد كاظم محمد ذكي خليل[1]

أولا :- شكل الجهاز العام :-

- **تصوير المقطع الجانبي للجهاز**



- **تصوير المقطع الأمامي للجهاز**

[1] **مدرس بقسم الرياضات المائية كلية التربية الرياضية – جامعة طنطا .**

ثانيا :- مقدمة الجهاز :-

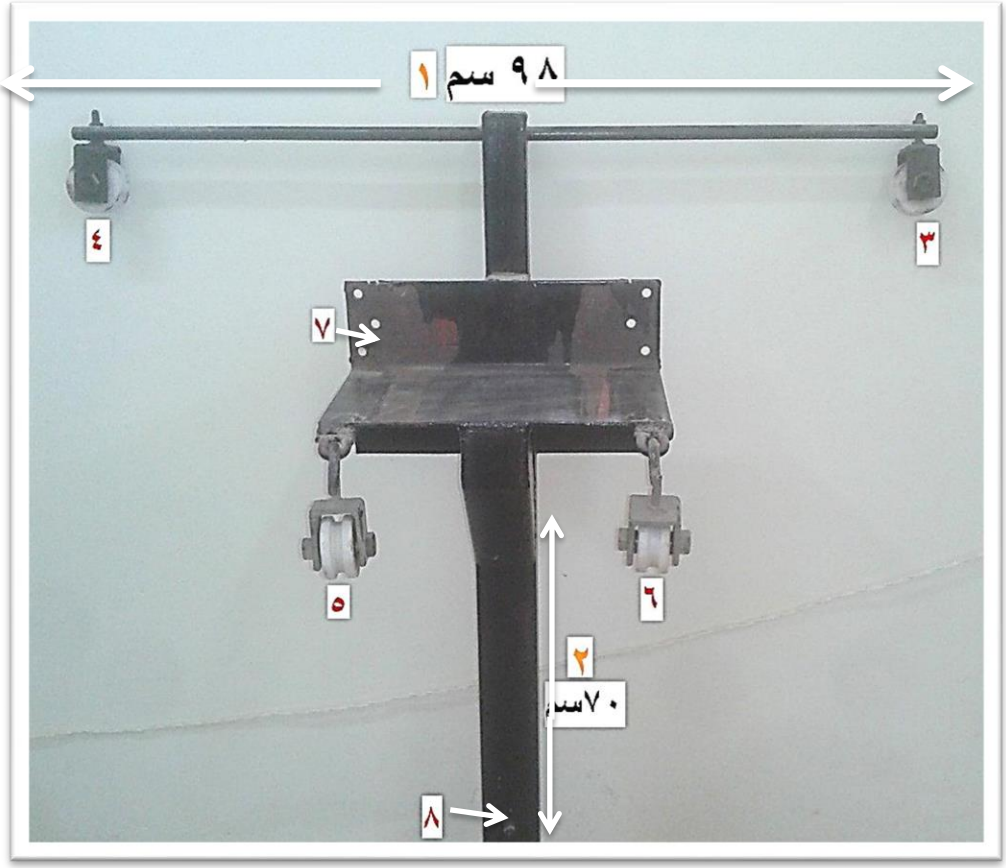
وتتكون مقدمة الجهاز من جزئين وهما :-

١- **الجزء العلوي من مقدمة الجهاز** / رقم (١) كما هو مبين بالشكل ومهمته تركيب القضيبين عليه بالتوازي من خلال وجود ٣ فتحات للمسامير في يسار الجهاز و ٣فتحات اخريين في يمين الجهاز بالأضافة الي تركيب والويرات والأساتك المطاطة و الأحبال والتي تمثل المقاومات الأفقية التي يعمل عليها جسم اللاعب اثناء الجهد البدني علي الجهاز.

٢- **الجزء السفلي من مقدمة الجهاز** /رقم (٢) كما هو مبين بالشكل ومهمته انه يمثل قاعدة الأرتكاز الأمامية للجهاز لتثبيه علي الأرض بالأضافة الي انه متدرج بـ٦مستويات مختلفة ترفع مقدمة الجهاز او تخفضها في مجال من ٤٥ – الي ٧٠ درجة و التي تمثل المقاومات الرأسية التي يعمل عليها جسم اللاعب أثناء الجهد البدني علي الجهاز .

وسيقوم الباحث بشرح كل جزء علي حدا .

- **الجزء العلوي من مقدمة الجهاز** :-



(١) – وهي ماسورة صماء طولها ٩٨سم وتحمل في نهايتها بكرتين حرتين الحركة في جميع الأتجهات ومهمتها ان يتم تثبيت حبال الويرات عليها واحبال المطاطة و الأحبال العادية وهذا الجزء مصمم خصيصا في الجهاز لتصميم تدريبات ضربات الرجلين لسباحة الصدر تحاكي المسار الحركي كما يحدث في المهارة مع تنويع المقاومات بين الأحبال المطاطة والويرات التي تحمل اثقال و الأحبال العادية التي تحمل وزن الجسم

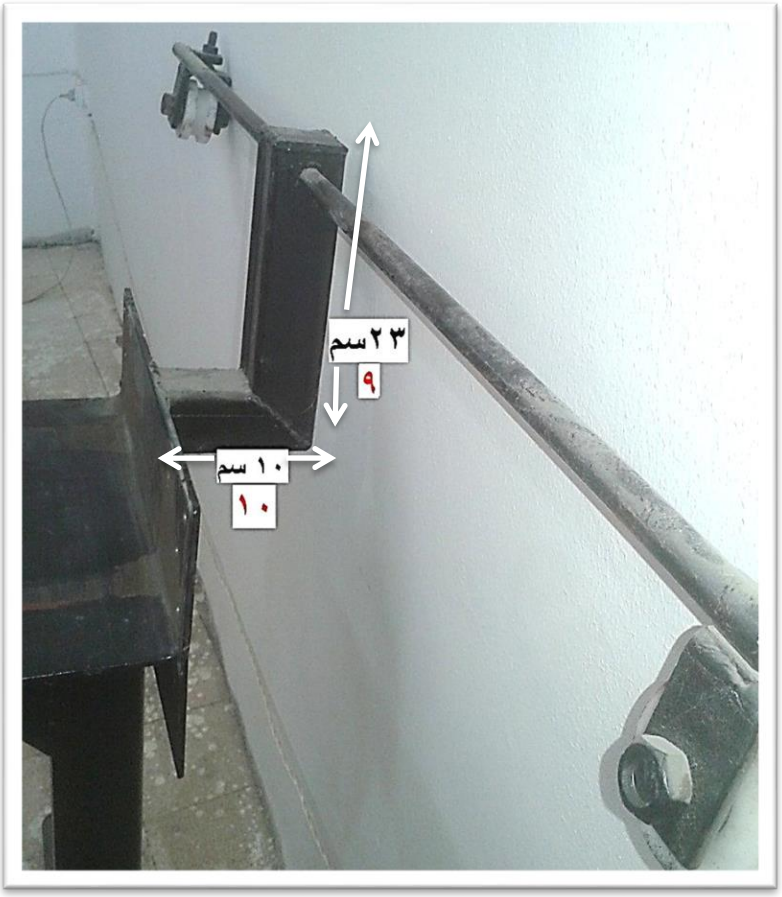
(٢)– وهو عامود علي شكل مربع أرتفاعة ٧٠سم و طولة ٧سم وعرضة ٧سم وسمكه ١,٥ مللم ومهمته انه يحمل بداخلة عامود اخر للجزء السفلي من الجهاز من اجل التدرج الرأسي للجهاز لأحداث مقاومة رأسية من (٤٠ الي ٧٠) درجة تقريبا

(٣) – (٤) – هما بكرتين أحداهما في اليمين والأخري في اليسار و يثبت عليهم حبال الويرات واحبال المطاطة و الأحبال العادية لتصميم تدريبات ضربات الرجلين وسيتم شرحهم بالتفصيل في السطور القادمة

(٥) – (٦) – هما بكرتين أحداهما في اليمين والأخري في اليسار و يثبت عليهم حبال الويرات واحبال المطاطة و الأحبال العادية لتصميم تدريبات ضربات الذراعين وسيتم شرحهم بالتفصيل في السطور القادمة

(٧) – هما ٣ فتحات في يسار الجزء العلوي من مقدمة الجهاز يقابلهم ٣ فتحات في يمين الجزء العلوي من مقدمة الجهاز وهذة الفتحات مهمة في ثبيت قضيبين من الحديد شكل رقم (٢٢) ويركب عليهم مقعد حر الحركة شكل رقم (٢٦) لأعلي ولأسفل لاداء التدريبات علي الجهاز

(٨) – وهو عبارة عن فتحه بها مسمار تثبيت ومهمته ان يتم تثبيت ارتفاع الجهاز من علي الأرض في زاوية من (٤٠ – ٧٠) درجة من خلال ٦ مستويات لتصعيب المقاومة الرأسية علي اللاعب فكلما زاد مستوي يتم زيادة الزاوية وبالتالي يتم تصعيب المقاومة

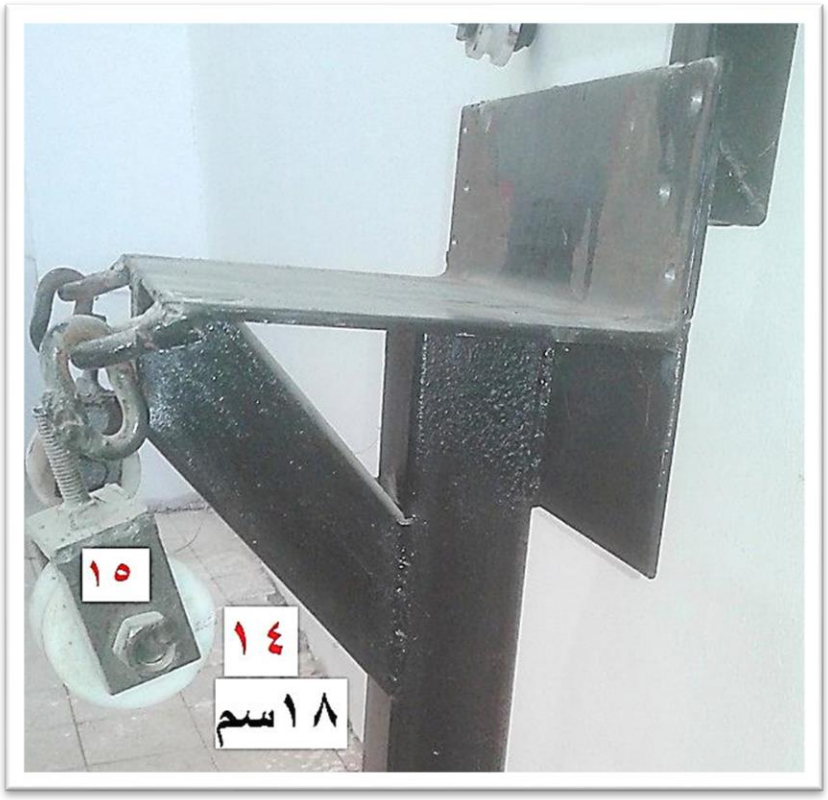


(٩) – وهو عامود رأسي علي شكل مربع أرتفاعة ٢٣ سم وعرضة ٤سم و طوله ٤ سم ومهمتة حمل الماسورة الصماء رقم (١) التي تحمل في نهايتها البكرتين

(١٠) – وهو عامود أفقي علي شكل مربع طولة ١٠ سم وارتفاعة ٤سم وعرضة ٤ سم ومهمتة التوصيل بين العمود رقم (٩) و الجزء العلوي من مقدمة الجهاز

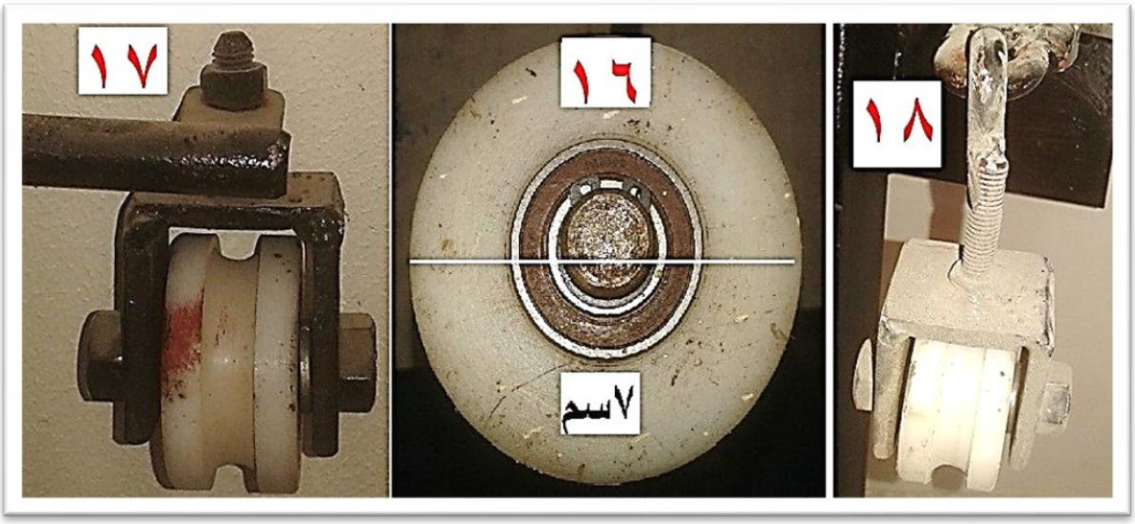
(١١) – وهو مستطيل بشكل رأسي طولة ٢٠سم و عرضة ٣٥ سم و يثبت فيه من الأمام العامود رقم (١٠) ومهمته به ٣ فتحات شكل رقم (٧) وذلك لربط القضيبين شكل رقم (٢٢) بالجزء العلوي من مقدمة الجهاز بالأضافة لربط الأجزاء رقم (٩) – (١٠) – (١) بالجزء العلوي من مقدمة الجهاز

(١٢) – (١٣) وهو مستطيل بشكل أفقي طولة ١٩ سم وعرضة ٣٥ سم ويثبت من أسفله عمود رقم (٢) و عمود رقم (١٤) ومهمته حمل القضيبين شكل رقم (٢٢) من الأسفل وتثبيتهم جيدا في الجهاز



(١٤) – وهو عبارة عن عمود علي شكل مربع أرتفاعة ١٨ سم وطولة ٤سم وعرضة ٤سم ومهمته زيادة تثبيت المستطيل الشكل رقم (١٢) و(١٣) والذي يحمل القضيبين من الأسفل شكل رقم (٢٢)

(١٥) هما بكرتين أحداهما في اليمين والأخري في اليسار و يثبت عليهم حبال الويرات واحبال المطاطة و الأحبال العادية لتصميم تدريبات ضربات الذراعين وتكون مثبته في المستطيل شكل رقم (١٣) والذي يقوم بحمل القضيبين شكل رقم (٢٢) وسيتم شرحهم بالتفصيل في السطور القادمة

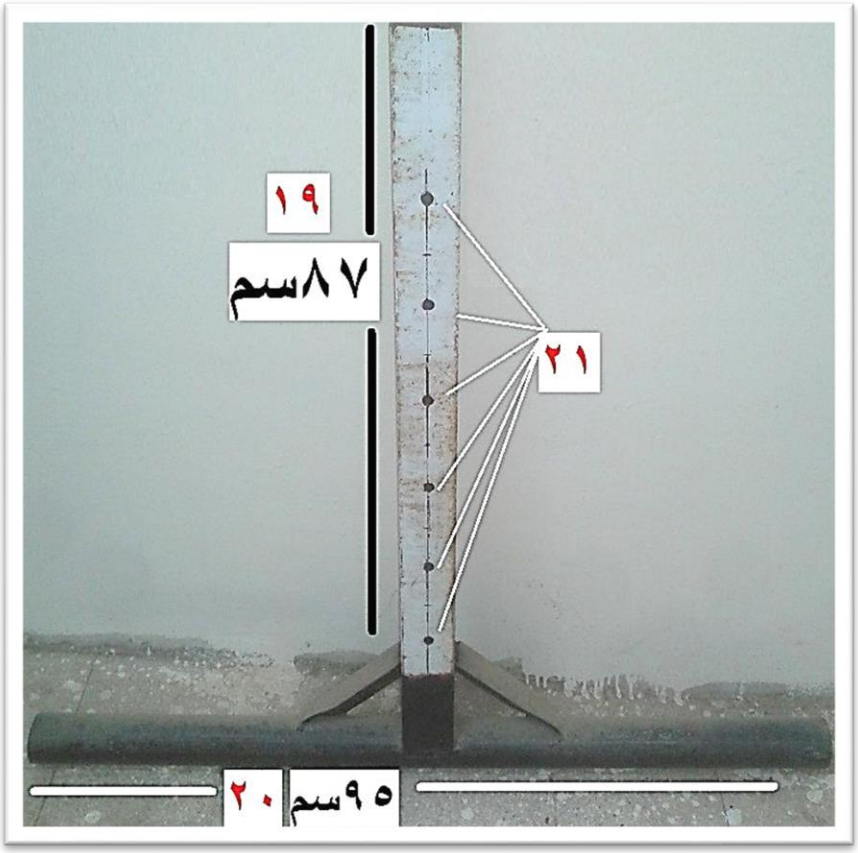


(١٦) – وهو شكل البكرة التي تحرك سلك الوير الذي يحمل الأثقال و تتحرك علي (رمان بلي) ليعطيها سهوله حركة وكل بكرة تحتوي علي عدد ٢ رمان بلي داخلي واخر خارجي و كل بكرة نصف قطرها ٧ سم ويخرج منها شفتين طول كل منهما ١سم احدهما داخلية والأخري خارجية ليثبت فيها سلك الوير

(١٧) شكل البكرة التي تثبت في الماسورة الصماء شكل رقم (١) والتي تصمم تدريبات ضربات الرجلين عليها و هما بكرتين أحداهما في اليمين والأخري في اليسار

(١٨) شكل البكرة التي تثبت في المستطيل الذي يحمل القضيبين شكل رقم (١٣) والتي تصمم تدريبات ضربات الذراعين عليها و هما بكرتين أحداهما في اليمين والأخري في اليسار

- **الجزء السفلي من مقدمة الجهاز** :-

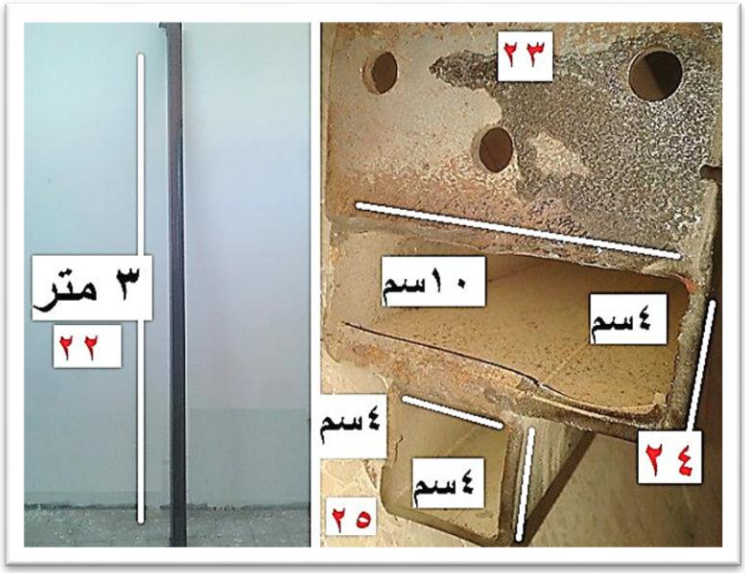


(١٩) – وهو عبارة عن عمود مربع أرتفاعه ٨٧سم وطولة ٦سم وعرضة ٦سم وسمكة ١,٥٠ملم و به ٦ فتحات تمثل ٦مستويات للجهاز مختلفة ترفع مقدمة الجهاز او تخفضها في مجال من ٤٥ – الي ٧٠ درجة و التي تمثل المقاومات الرأسية التي يعمل عليها جسم اللاعب أثناء الجهد البدني علي الجهاز .

(٢٠) – الجزء السفلي من مقدمة الجهاز وهو عبارة عن عمود أسطواني الشكل ومهمته انه يمثل قاعدة الأرتكاز الأمامية للجهاز لتثبيه علي الأرض وطوله ٩٥سم و قطرة ٦سم

(٢١) – وهما٦مستويات للجهاز مختلفة ترفع مقدمة الجهاز او تخفضها في مجال من ٤٥ – الي ٧٠ درجة و التي تمثل المقاومات الرأسية التي يعمل عليها جسم اللاعب أثناء الجهد البدني علي الجهاز .

ثالثا :- قضيبين الجهاز :-



(٢٢) يتكون الجهاز من عدد ٢ قضيب كل قضيب منهم طولة ٣ متر ويتكون كل قضيب من مستطيل يمثل الجسم الاساسي للقضيب شكل رقم (٢٤) و مربع ملصوق من الداخل بالمستطيل الشكل رقم (٢٥) وله مهمتين الاولي ربط مقدمة الجهاز بمؤخرة الجهاز و المهمة الثانيه انها يجري عليهما مقعد اللاعب شكل رقم (٢٦)

(٢٣) وهي فتحات للمسامير و التي تثبت في الجزء العلوي من الجهاز في الشكل رقم (٧) و اخري في نهاية القضيب والتي تثبت في الجزء الخلفي من مؤخرة الجهاز في الشكل رقم (٣٧)

(٢٤) و هو القضيب الكبير وشكلة مستطيل و يمثل الجسم الاساسي للقضيب طولة ١٠سم وعرضة ٤سم

(٢٥) وهو القضيب الصغير الملصوق من الداخل بالقضيب المستطيل و مهمته ان تجري علية مقعد اللاعب الشكل رقم (٢٦)

رابعا : مقعد اللاعب :-

(٢٦) يمثل الجسم الرئيسي لمقعد اللاعب طولة ٨٠سم و عرضة ٢٧سم و أرتفاعة ١٣سم وهو حر الحركة علي ٤ عجلات رمان بلي صعودا وهبوطا علي درجة ميل تبدأ من ٤٠درجة وتنتهي الي ٧٠ درجة ب٦ مستويات مختلفة

(٢٧) وهي فتحة في المقعد طولها ٤سم ويربط فيه السلك الوير

(٢٨) وهو مسمار ثبيت المقعد لتحويلة من مقعد متحرك حر الحركة الي مقعد ثابت يتم عمل تمارين بالأحبال المطاطة او الأثقال عليه من الثبات

(٢٩) وهما ٤ عجلات علي رمان بلي كل عجلة تحتوي علي عدد ٢ رمان بلي ليسهلوا مقعد اللاعب ان يصبح حر الحركة صعودا وهبوطا علي درجة ميل تبدأ من ٤٠درجة وتنتهي الي ٧٠ درجة ب٦ مستويات مختلفة

(٣٠) كل عجلتين يمسكان يلتحمان بجسم المقعد من خلال قطعه طولها ٦سم

(٣١) كل عجلة تحتوي علي عدد ٢ رمان بلي لسهولة الحركة ولها شفة داخلية بأرتفاع ١سم تمنع خروج اللاعب عن القضبان شكل (٢٢) كما في عجلات قطار السكة الحديد ويبلغ قطر العجلة الواحدة ٧سم

خامسا : الجزء السفلي من الجهاز

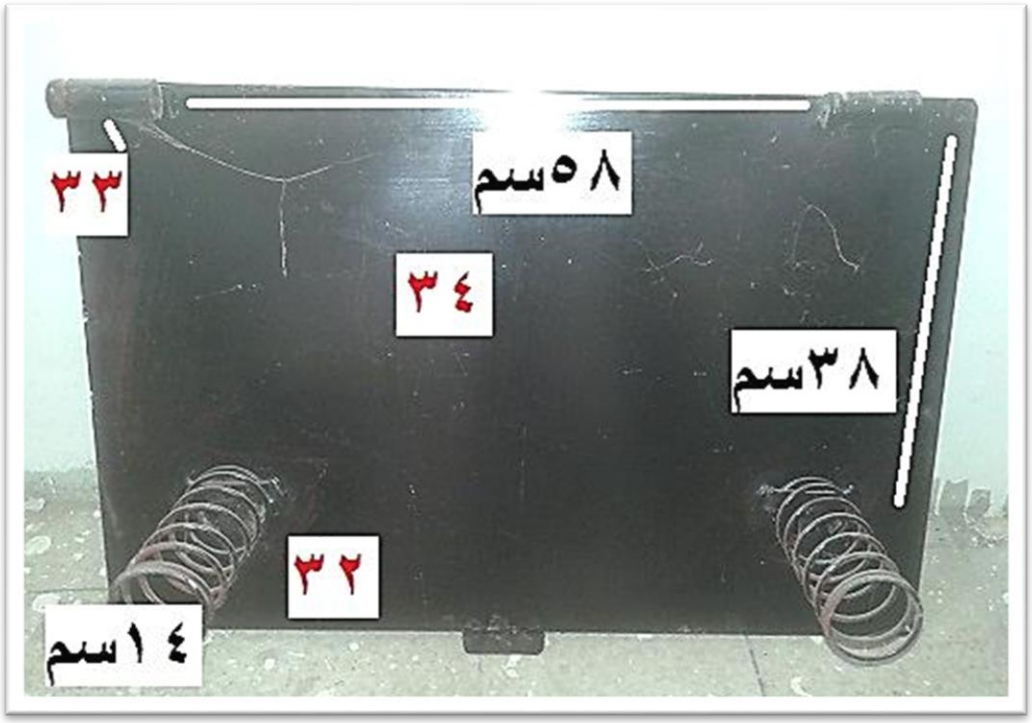
وتتكون مؤخرة الجهاز من جزئين وهما :-

(١) الجزء الأمامي من مؤخرة الجهاز :- وهو عبارة عن اطار حديدي له شكل مستطيل مثبت عليه ياءات حلزونية معدنية تعمل كسوسته لها رد فعل عكسي و مهمتها انها تساعد اللاعب في الدفع الرأسي والأفقي علي الجهاز كعامل مساعد ويرتبط الجزء الامامي بالجزء رقم (٢) الخلفي من مؤخرة الجهاز من خلال مفصلات حرة الحركة ويمكن الاستغناء عنها بعد هذا ليشعر اللاعب بدفع قدمية بدون السوسته الحلزونية كما في السباحة بالزعانف او بدونها

(٢) الجزء الخلفي من مؤخرة الجهاز :- وهو عبارة عن اطارين من الحديد لهم شكل مستطيل ويرتكزون علي عمود علي شكل اسطوانه ولها وظيفتين الأولي يثبت فيها القضيبين الحديديين الشكل رقم (٢٢) و المهمة الثانيه انها تعمل علي قاعدة الأرتكاز الخلفية للجهاز علي الأرض و زيادة تثبيته مع مقدمة الجهاز

وسيقوم الباحث بشرح كل جزء علي حدا ..

- **الجزء الأمامي من مؤخرة الجهاز**

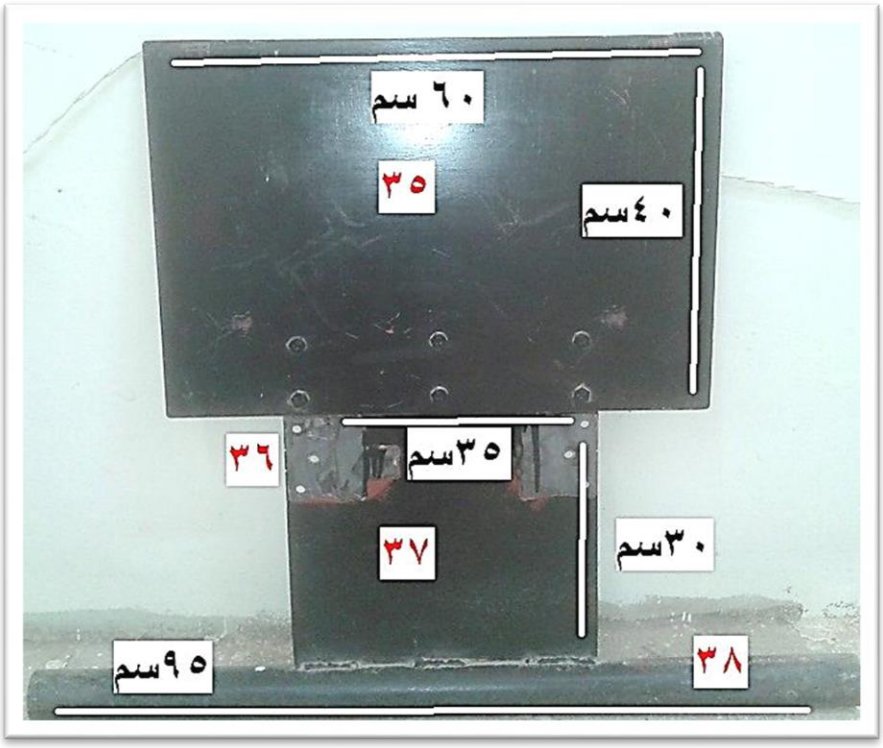


(٣٢) وهي عبارة عن يايات حلزونية معدنية تعمل كسوسته لها رد فعل عكسي و مهمتها انها تساعد اللاعب في الدفع الرأسي والأفقي علي الجهاز كعامل مساعد طولها ١٤ سم وعددها ٢ في الجهاز واحدة في اليمين والاخري في اليسار

(٣٣) وهي عبارة عن مفصلات واحدة في اليمين والأخري في اليسار وطول كل منهما ٨سم ليصبح الجزء الامامي حر الحركة علي الجزء الخلفي من مؤخرة الجهاز

(٣٤) وهو جسم الجزء الامامي من مؤخرة الجهاز وهو مستطيل الشكل طولة ٥٨سم و عرضة ٣٨سم وسمكها ١,٥ملم

- **الجزء الخلفي من مؤخرة الجهاز**



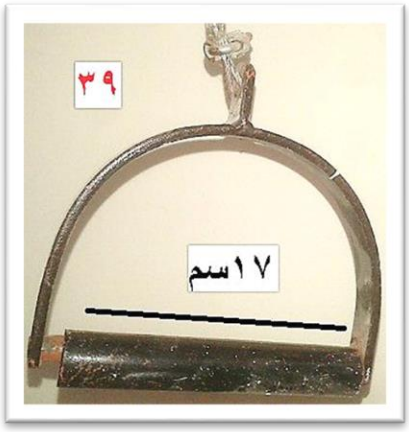
(٣٥) وهو مستطيل الشكل سمكة ١,٥ملم و طولة ٦٠سم وعرضة ٤٠سم وهذا الجزء مهم حيث تثبت من اعلاة المفصلات التي تربطة بالجزء الأمامي من مؤخرة الجهاز شكل (٣٤) ويقوم اللاعب بالضرب عليه برجلية لتقوية عضلات الرجليين

(٣٦) وهي فتحات والتي يثبت فيها القضيبان الحديديان شكل رقم (٢٢) بالمسامير

(٣٧) وهو مربع الشكل سمكة ١,٥ملم وطولة ٣٥سم وعرضة ٣٠سم ولة وظيفيتن الاولي يساعد علي زيادة ارتكاز الجهاز والوظيفة الثانية يقوم بتثبيت القضيبان الحديديان علية بالمسامير شكل رقم (٢٢)

(٣٨) وهي عبارة عن عمود اسطواني أفقي قطرة ٦سم و طولة ٩٥سم ومهمته قاعدة أرتكاز خلفية للجهاز علي الأرض و زيادة تثبيته مع مقدمة الجهاز

سادسا : المقبض :-



(٣٩) وهو عبارة عن نصف دائرة قطرها ١٧سم ويتكون قطر الدائرة من ماسورة صغيرة اسطوانية الشكل بحجم قبضة اللاعب وهي حرة الحركة وفي الطرف الاخر من محيط الدائرة وامام قطرها مباشرة يوجد فتحة يعلق بها سلك الوير المعدني ومحبس لحكم اغلاق السلك مع المقبض ويتكون الجهاز من عدد ٢ مقبض

سابعا : المسامير والمحابس :-

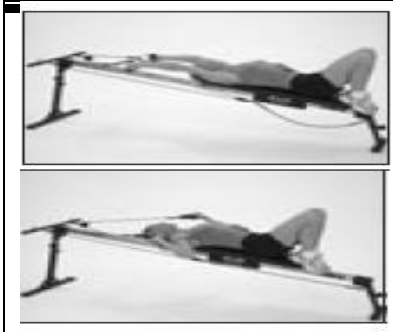
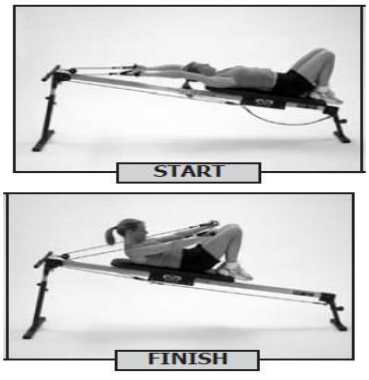
(٤٠) والجهاز يتكون من ١٨ مسمار يربطون اجزائة بعضها ببعض ليكون سهل الفك والتركيب والنقل في اي مكان وطول كل مسمار ٤سم ماركة W.E 8.8

(٤١) وهو عبارة عن محابس ويتكون الجهاز من ٤ محابس يربطون سلوك الوير المعدنية بالمقابض والجهاز

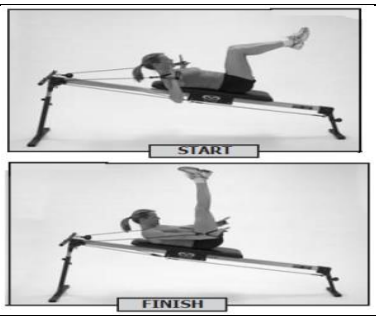
م	التدريبات علي جهاز البنش المتحرك	
**	**أولا: التدريبات الخاصة بمهارة ضربات الذراعين**	
١	من وضع الجلوس مواجهه الصدر للجهاز- مسك المقبض باليدن - تني الذراعين . ملاحظة :- يجب الحفاظ علي أستقامة الجذع الرأسية – والمحافظة علي توجيه النظر الي الأمام – ويكون الكتفين علي مستوي استقامة أفقية واحدة - والحفاظ علي تبادل عملية الشهيق والزفير – المحافظة علي زاوية ٩٠ درجة كأقصي أنثناء لمفصل المرفق .	
٢	من وضع الأنبطاح علي الجهاز – الذراعين أماما . مسك المقبض باليدين - تحريك الذراعين للأسفل و للخلف لشد الجسم لامام . ملاحظة :- يجب الحفاظ علي تبادل عملية الشهيق و الزفير – المحافظة علي استقامة الذراع في كل مراحل الحركة .	
٣	من وضع الجلوس مواجهه الظهر للجهاز - مواجة الظهر-العضدين جانبا - مسك المقبض باليدين - تحريك الذراعين للأمام . ملاحظة :- يجب الحفاظ علي تبادل الشهيق والزفير – الحفاظ علي توجيه النظر الي الامام دائما – الكتف يكون علي أستقامة واحدة – الحفاظ علي أستقامة الجذع الرأسية – يفرد الذراع بكامل امتدادة مع عدم أنثناء مفصل المرفق في نهاية الحركة .	
٤	من وضع الأنبطاح علي الجهاز - الذراعين اماما - مسك المقبض باليدين - تبادل تحريك الذراعين خلفا بوضع ضربات الذراعين لسباحه الزحف علي البطن . ملاحظة :- يجب الحفاظ علي تبادل عملية الشهيق والزفير و المحافظة علي الأداء الفني الصحيح لضربات الذراعين .	
٥	من وضع الجلوس مواجهه الصدر علي الجهاز . الذراعان أماما أسفل - مسك المقبض باليدين - سحب المقبض علي الصدر مع ثني الذر اعين . ملاحظة :- يجب الحفاظ علي أستقامة الجذع الرأسية – والمحافظة علي توجيه النظر الي الأمام – ويكون الكتفين علي مستوي استقامة أفقية واحدة - والحفاظ علي تبادل عملية الشهيق والزفير	

م	التدريبات علي جهاز البنش المتحرك	
	– المحافظه علي زاويه ٩٠ درجه كاقصي انثناء لمفصل المرفق في المرحلة النهائية من الحركة .	
٦	من وضع الجلوس جثو علي الجهاز - الجزع مائل أماما علي الجهاز- الذراعين اماما أسفل - مسك المقبض باليدين - تحريك الذراعين للخلف ولأعلي . ملاحظة :- المحافظة علي عملية تبادل الشهيق والزفير و توجيه النظر للأمام ولأسفل – المحافظة علي استقامة الذراع في كل مراحل الحركة – المحافظة علي استقامة الجزع مائلا للأمام .	
٧	من وضع الجلوس جثو علي الجهاز - الذراعين اماما أسفل- مسك المقبض باليدين - رافع الذراع عاليا . ملاحظة :- المحافظة علي عملية تبادل الشهيق والزفير – توجيه النظر للأمام – المحافظه علي استقامة الجذع الرأسية – الحفاظ علي المستوي الأفقي للكتفين – الحفاظ علي استقامة الذراع في كل مراحل الحركة .	
٨	من وضع الجلوس مواجة للجنب الأيمن علي الجهاز- مسك المقبض بأحد الذراع العكسية - تحريك الذراع جانبا ولخارج الجسم . ملاحظة :- المحافظة علي عملية تبادل الشهيق و الزفير – توجيه النظر للأمام – المحافظة علي استقامة الجزع الرأسية والمستوي الأفقي للكتفين – المحافظة علي زاوية ٩٠درجة في مفص المرفق للذراع العاملة في كل مراحل الحركة .	
٩	من وضع الجلوس مواجة للجنب الأيمن علي الجهاز- مسك المقبض بأحد الذراع العكسية - تحريك الذراع جانبا ولداخل الجسم . ملاحظة :- المحافظة علي عملية تبادل الشهيق و الزفير – توجيه النظر للأمام – المحافظة علي استقامة الجذع الرأسية والمستوي الأفقي للكتفين – المحافظة علي زاوية ٩٠درجة في مفص المرفق للذراع العاملة في كل مراحل الحركة .	

م	التدريبات علي جهاز البنش المتحرك	
١٠	من وضع الرقود علي الجهاز - العضدان جانبا - مسك المقبض باليدين - مد الذراعين للأمام . ملاحظة :- المحافظة علي عملية تبادل الشهيق والزفير – المحافظة علي الأستقامة الأفقية للجسم – المحافظة علي الأستقامة الكلية للذراعين في المرحلة النهائية من الحركة .	
١١	من وضع الجلوس الطويل مواجهه الظهر للجهاز - مسك المقبض بالذراعين - رفع الذراعين اماما. ملاحظة :- المحافظة علي عملية تبادل الشهيق والزفير و توجيه النظر للأمام – المحافظة علي استقامة الذراع في كل مراحل الحركة – المحافظة علي استقامة الجزع الرأسية – المحافظة علي المستوي الأفقي للكتفين .	
١٢	من وضع جلوس الجثو علي الجهاز - الجزع مائل أماما علي الجهاز - ذارع اماما والاخري خلفا - مسك المقبض باليدين - مع تبادل ثني ومد الذراعين . ملاحظة :- المحافظة علي عملية تبادل الشهيق والزفير و توجيه النظر للأمام ولأسفل – المحافظة علي استقامة الذراع في كل مراحل الحركة – المحافظة علي استقامة الجزع مائلا للأمام .	
١٣	من وضع الجلوس مواجه الجنب الأيمن للجهاز . الذراعين جانبا ممسكين بالمقبض - رفع الذراعين جانبا عاليا . ملاحظة :- المحافظة علي عملية تبادل الشهيق و الزفير وتوجيه النظر للأمام – مع المحافظو علي استقامة الجزع الرأسية و مستوي الكتفين .	
١٤	من وضع الجلوس مواجه الصدر للجهاز - الذراعين أماما أسفل - رفع الذراعين جانبا عاليا . ملاحظة :- المحافظة علي عملية تبادل الشهيق والزفير – توجيه النظر للأمام – المحافظه علي استقامة الجذع الرأسية – الحفاظ علي المستوي الأفقي للكتفين – الحفاظ علي استقامة الذراع في كل مراحل الحركة .	

م	التدريبات علي جهاز البنش المتحرك	
١٥	من وضع الرقود نصفا علي الجهاز - الذراعين عاليا - ثنى الذراعين جانبا . ملاحظة :- المحافظة علي عملية تبادل الشهيق والزفير – المحافظة علي الأستقامة الأفقية للجسم – تنتهي الحركة بوصول اليدين الي مستوي الكتفين .	
**	**ثانيا : التدريبات الخاصة بالجزع**	
١٦	من وضع الجثو الأفقي علي الجهاز - مد الركبتين خلفا . ملاحظة :- المحافظة علي عملية تبادل الشهيق والزفير – والمحافظة علي مستوي النظر الموجه لأسفل – المحافظة علي المستوي الأفقي للكتفين – تبدأ الحركة عندما يكون الفخذ عمودي علي الجزع بزاوية ٩٠ درجة من مفصل الفخذ و الساق عمودية علي الفخذ بزاوية ٩٠ درجة من مفصل الركبة ويرتكز نصف الجسم السفلي علي الركبتين – وتنتهي الحركة بأمتداد الركبتين خلفا ليصبح الجسم علي استقامة افقية واحدة.	
١٧	من وضع الرقود نصفا - مسك المقبض باليدين - الارتقاء بالصدر عاليا . ملاحظة :- المحافظة علي عملية تبادل الشهيق والزفير – المحافظة علي الأستقامة الأفقية للجسم مع بداية الحركة – تنتهي الحركة بثني الجذع والأرتقاء بالصدر عاليا .	
١٨	من وضع الرقود نصفا علي الجهاز - الذراعين عاليا - مسك المقبض باليدين - الذراعين أماما أسفل - مع الإرتقاء بالصدر. ملاحظة :- المحافظة علي عملية تبادل الشهيق والزفير – المحافظة علي الأستقامة الأفقية للجسم مع بداية الحركة – تنتهي الحركة بثني الجذع والأرتقاء بالصدر عاليا - المحافظة علي الأستقامة الكلية للذراعين في المرحلة النهائية من الحركة.	

م	التدريبات علي جهاز البنش المتحرك	
**	**ثالثا : التدريبات الخاصه بمهاره ضربات الرجلين**	
١٩	**من وضع الانبطاح علي الجهاز - ثني الركبتين – رسغ الرجلين مثبتين بالمقبض - مد الركبتين كاملا في وضع ضربات الرجلين لسباحه الصدر.** **ملاحظة :- المحافظة علي عملية تبادل الشهيق و الزفير – النظر موجه للأمام ولأسفل – المحافظة علي الأستقامه الأفقيه للجذع – تبدأ الحركة من ثني الركبتين بزاوية ٩٠ درجة وتنتهي الحركة بمد الركبتين كاملا ليصبح الجسم علي استقامة افقية واحدة.**	
٢٠	**(نفس التمرين السابق) مع تغير وضع الجسم .**	
٢١	**من وضع الجثو الأفقي علي الجهاز - الرجل اليمني خلفا مثبتة علي قاعدة الجهاز - ثني الرجل .** **ملاحظة :- المحافظة علي عملية تبادل الشهيق والزفير – والمحافظة علي مستوي النظر الموجه لأسفل – المحافظة علي المستوي الأفقي للكتفين والجزع – تبدأ الحركةعندما تكون الرجل اليمني علي كامل استقامتها خلفا ومثبته علي قاعدة الجهاز ويرتكز باقي الجزء السفلي من الجسم علي الرجل اليسري علي المقعد السويدي – وتنتهي الحركة عندما تكون مفصل الركبة للقدم اليمني مثنيه بزاوية ٩٠ درجة ومثبته علي قاعدة الجهاز – مع تبادل الفرد والثني للركبه.**	
٢٢	**من وضع الرقود علي الظهر - ثني الركبتين و القدمين مثبتتين علي قاعدة الجهاز - فرد الركبتين كاملا .** **ملاحظة :- المحافظة علي عملية تبادل الشهيق والزفير – المحافظة علي استقامة الكتفين والجذع الأفقية – تبادل ثني وفرد الركبتين معا.**	

م	التدريبات علي جهاز البنش المتحرك	
٢٣	**من وضع الرقود علي الجهاز - الركبين عاليا - مسك اليدين للمقبض - مد الركبتين اماما .** **ملاحظة :- المحافظة علي عملية تبادل الشهيق والزفير – المحافظة علي مستوي النظر بزاوية ٤٥ درجة – المحافظة علي استقامة الكتفين والجذع الأفقية – تبادل ثني وفرد الركبتين معا بزاويه ١٣٥ درجة من الجذع و ٤٥درجه من المقعد السويدي.**	
٢٤	**من وضع الرقود علي الجهاز - القدمين اماما – تبديل علي قاعدة الجهاز** **ملاحظة :- المحافظة علي عملية تبادل الشهيق والزفير – المحافظة علي مستوي النظر بزاوية ٤٥ درجة – المحافظة علي استقامة الكتفين والجذع الأفقية – تبادل ثني وفرد الركبتين بالتبادل .**	
٢٥	**من وضع الرقود علي الظهر - ثني الركبتين عاليا - مد الركبتين عاليا .** **ملاحظة :- المحافظة علي عملية تبادل الشهيق والزفير – المحافظة علي مستوي النظر بزاوية ٤٥ درجة – المحافظة علي استقامة الكتفين والجذع الأفقية – تبادل ثني وفرد الركبتين معا بزاويه ٩٠ درجة من الجذع .**	

References – المراجع

هشام محمد كاظم محمد ذكي :- " تأثير برنامج تدريبي بأستخدام البنش المتحرك المعدل لتطوير القوة العضلية ومتغيرات الأداء الفني لسباحي الصدر." رسالة دكتوراة منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا (٢٠١٨م)