تأثير تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية الهجومية في كرة السلة

* د. محمود محي الدين محمد

المقدمة ومشكلة البحث :

عند تطوير مستوى اللاعب بدنياً ومهارياً يحتاج القائمون على عملية التدريب الرياضي إلى ضرورة الإلمام بالمعلومات المرتبطة بالطرق والأساليب الحديثة في التدريب التي تعمل علي تطوير الأداء والارتقاء بالمستوي الرياضي في النواحي البدنية والمهارية، وكرة السلة من الرياضات التي تمارس بين فريقين لكل فريق خمس لاعبين وتعتمد علي شقين أساسيين الا وهما الدفاع والهجوم وبما أن اساس تلك اللعبة هي ادخال الكرة في سلة الخصم عن طريق اللاعبين الذين يمارسون عدة مهارات هجومية بشكل بسيط ومركب لأجل احراز أكبر قدر من النقاط ،وكما هو معروف ان المهارات الهجومية بكرة السلة هي التي تحدد مستوي الفرق الرياضية وترتيبها ونجاحها.(٤٣: ١١)

وبذلك فإن كرة السلة تحتاج نسب مختلفة في القدرات البدنية كالقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة والسرعة وتتطلب نسب عالية من قدرات توافقية أخرى لابد من التركيز عليها كالتوازن سواء كان الثابت أو المتحرك.(٥٦)

يتميز الأداء الحركي الرياضي بصفة عامة وفى كرة السلة بصفة خاصة بالتركيب والتعقيد لكونه مركب من أجزاء متداخلة قد تكون متشابهة أو متباينة، فهي رياضة مثيرة تتميز بطبيعة خاصة عن سائر ألعاب الكرات الأخرى سواء من حيث طريقة الأداء أو المتطلبات البدنية والمهارية وقد أصبحت تتسم بالديناميكية التي نتج عنها ارتفاع مستوى الإثارة خاصة أثناء ممارسة متطلباتها فهناك تباين في الإيقاع الحركي بها ويتجلى ذلك في الجوانب الحركية والمهارية الهجومية منها، لذا فهي تتطلب مستوى عالي من الكفاءة البدنية والفسيولوجية والمهارية

* مدرس بقسم الرياضات الجماعية وألعاب المضرب – كلية التربية الرياضية – جامعة المنيا

حتى يتمكن اللاعب من أداء الواجبات المهارية والخططية بنجاح (١٢٥:٤٣،١٢٦).

وتتنافس كل دول العالم بالارتقاء بمستوى الأداء الرياضي فهي عملية مستمرة بهدف الوصول بالفرد الرياضي إلى أعلى وأفضل الإنجازات في مختلف الأنشطة الرياضية، ويري الباحث أهمية البحث العلمي هنا تكمن في قدرته على الوصول إلى نتائج تشكل إضافة علمية جديدة يمكن استخدامها في الميدان العملي لتحقيق طفرة رياضية، ويتضح ذلك من خلال تطبيق نتائج الدراسات والأبحاث العلمية من كافة المجالات في تطوير كرة السلة والتي أدت إلى ظهور وسائل وأساليب جديدة في التدريب جعلت المباريات أكثر تشويقاً ومتعه ومن هنا تأتى أهمية التنوع في استخدام أشكال وأنماط التدريب المستخدمة ومنها القوة الوظيفية، والتي تعتبر متطلب رئيسي لأداء المهارات الحركية بشكل عام والهجومية بشكل خاص في كرة السلة، حيث أن أداء هذه المهارات الحركية يتطلب قوة وسرعة وتوازن دون حدوث اختلال، وذلك لتغير نقطة مركز ثقل الجسم باستمرار طوال حركات اللاعب داخل بسبب التنوع في أداء مهاراتها المتغيرة والسريعة ذات الطبيعة الخاصة.

يذكر "عصام عبد الخالق" (٢٠٠٥) بأن التوافق بين العضلات العاملة في الحركة يعتمد علي ميكانيكية العمل العضلي فهو يعمل علي أن يكون انقباض العضلات المشتركة في الأداء في الاتجاه المطلوب للحركة وينظم الجهاز العصبي التوافق الداخلي في العضلة وأيضا بين العضلات العاملة في الأداء بتنظيم التعاون الوثيق بين تلك العضلات العاملة، والعمل علي الإقلال من درجة المقاومة التي تسببها العضلات المقابلة مما يسهم بدرجة كبيرة في قدرة العضلات علي إنتاج القوة (١٧ : ١٢٩)

ويشير Schmitz, D (٢٠٠٣) إلى أن عضلات(Core Center) وهي عضلات المنطقة الوسطى من الجسم وتضم حوالي ٣٠ عضلة مختلفة تلتف بشكل أساسي حول الجسم في المنطقة ما بين مفصل الفخذ والقفص الصدري، وهذه المنطقة تصل ما بين الجزء العلوي والجزء السفلى للجسم لذا يمكنها أداء وظيفتها

كجزء واحد، وتعتبر هذه المنطقة بمثابة الأساس أو القاعدة لكل حركات الجسم، فلا يمكن القيام بأي حركة بدون إشراك منطقة الجذع (٥٢: ١٢).

ويذكر Ron Jones (٢٠٠٣)إلى تدريبات القوة الوظيفية بأنها تعتبر من الأشكال التدريبية المستخدمة حديثا في المجال الرياضي والتي لها طبيعة خاصة وشاملة ومتكاملة لأغلب عضلات الجسم المشتركة في الأداء المهارى في مختلف الأنشطة الرياضية (٥٢ : ١٢).

ويشير Scott Gaines (٢٠٠٣) إلى أن تشتمل جميع البرامج التدريبية على تدريبات القوة الوظيفية، ويبرهن على ذلك بقولة إننا إذا لاحظنا اللاعبين أثناء أدائهم المنافسات نجد أن مركز ثقل الجسم غير ثابت ودائم التغير، خاصة في الأنشطة التي تتطلب حركات أمامية وخلفية وجانبية ويري الباحث لعبة كرة السلة منها (٥٤ : ٢١٤).

ويرى كلاً من Micheal Boyle & Burns" (٢٠٠٤م) إلى أن تدريبات القوة الوظيفية تتناول وظيفة حركة الجسم والقدرات التي لا غنى عنها لتحقيق مستوى أعلى في الأداء الرياضي وخاصة في النشاط الرياضي الممارس والعمل على تعزيز الأداء وتقليل الإصابات، وهناك فرق بين التدريبات التقليدية وتدريبات القوة الوظيفية حيث تشير "أمال محمد محمد" (٢٠٠٥م) نقلاً عن " Marigg Reynolds" أن تدريبات القوة التقليدية التي تؤدى على أجهزة تركز على الأداء في حالة ثبات بينما تدريبات القوة الوظيفية تزيل الدعم الخارجي المستخدم من الأجهزة وتجعل العديد من المجموعات العضلية تعمل في وقت واحد ومتكامل كما أن الهدف الأساسي من برامج القوة الوظيفية هو زيادة القوة العضلية وغيرها وحماية العضلات وتحقيق الثبات الذاتي والتحكم العصبي العضلي في عضلات المركز وأيضا إنتاج القوة وتحويلها إلى سرعة فورية، وتساعد على تنمية القوة العضلية الخاصة بمنطقة المركز لما تحتويه هذه التدريبات على مجموعة من التمارين التي تساعد في تقوية عضلات البطن والظهر واستخدام بعض تدريبات المقاومة لتقوية الذراعين والرجلين فعضلات المركز القوية ناقل حركي للقوة من

الطرف السفلي إلى الطرف العلوي وكذلك تمنع تسرب القوة، وعضلات البطن والظهر كمركز للجسم تعتبر المسئولة عن التوازن بين الطرف العلوي والطرف السفلي للجسم، لذا فإن أي اختلال في هاتين المنطقتين سوف يؤثر بالطبع على الأداء (٤٨) (٤٦) (٧:٦).

وهذا ما قد دفع الباحث الي ذلك الأسلوب التدريبي الجديد والحديث والمتنوع في استخدامه للعديد من الأدوات وبدونها ولمختلف العضلات وأهم العضلات والتي يرى الباحث من وجهة نظره أنها قد تكون مناسبة لكرة السلة ومتطلباتها البدنية والتي تحتاج إلى هارمونية خاصة وتنسيق بين عضلات الجسم المختلفة والمتعددة في تلك الرياضة الصعبة والتي تتطلب من اللاعبين إلى زيادة الوحدات الحركية المشتركة في الأداء على طول مدة المباراة والتدريب والتي قد تؤدي تدريبات القوة الوظيفية لتنميتها والوصول إلى أعلى المستويات في القدرات البدنية وبالتالي المهارية.

ومما أثار اهتمام الباحثون في المجال الرياضي بصفة عامة وفي مجال كرة السلة بصفة خاصة بمواكبة فنون ومتطلبات اللعبة، مما دعا البعض إلى تتبع تدريب مهارات اللعبة من خلال تنمية العناصر البدنية الخاصة باستخدام أساليب تدريبية مستحدثة وأدوات متنوعة كتدريبات القوة الوظيفية باللغة العربية وهم خمسة عشر دراسة في رياضات مختلفة (٣)(٤)(٦)(٩)(١٠)(١١)(١٤)(١٥)(١٨)(٢٥)(٢٦)(٢٧)(٣٠)(٣١)(٣٢) وفي كرة السلة ثلاث دراسات فقط (٥)(٢٣)(٢٨) بهدف التعرف على علاقة عناصر لياقة بدنية خاصة ببعض مهارات اللعبة ودراسة فنيات الارتقاء والهبوط والتي أسفرت نتائج جميع هذه الدراسات على التأثير الفعال للقوة الوظيفية سواء أكان هذا التأثير بشكل مباشر على المتغيرات البدنية قيد الدراسات والمهارية أو الفسيولوجية أو البيوميكانيكية في الرياضات المختلفة سواء الفردية أو الجماعية، أو من خلال التأثير غير المباشر لانتقال أثر التدريب من البدني والفسيولوجي إلى المستوى المهارى والدراسات الأجنبية التي تناولت القوة الوظيفية وعضلات

المركز وهي(٣٣)(٣٤)(٣٥)(٣٩)(٤١)(٤٢) (٤٧)(٥١)(٥٦)(٥٩) ودراسة واحدة فقط في كرة السلة (٥٦) والتي توصلت نتائجها جميعا إلي فعالية تمرينات القوة الوظيفية على الجوانب والمتغيرات البدنية قيد الدراسات وتأثيرها الإيجابي على المتغيرات المهارية والمستوي المهارى أو تأثير أساليب تدريب مرتبطة بطبيعة الانقباض العضلي المستخدم على قدرات بدنية مرتبطة بالمهارات الأساسية.

وبنظرة الباحث التحليلية للواقع التدريبي ومن خلال خبرة الباحث كلاعب سابق ومدرب بالعديد من أندية الدوري والجامعة تتضح مشكلة البحث في حاجة كرة السلة لوسائل تدريبية تعمل على تحقيق تنمية متكاملة وشاملة ومتعددة لمختلف متطلباتها البدنية والمهارية وحاجتها للعمل التوافقي للعديد من الوحدات الحركية بشكل دائم لمختلف المجموعات العضلية ولمنطقة الجذع المتمثلة في البطن والظهر والعمود الفقري والتي تقوم بنقل القوة من الطرف السفلي إل العلوي بسهولة ويسر دون فقد الكثير منها مما يؤثر على أداء المهارات، وأن هناك حاجة تدريبية ماسة للبحث عن وسائل وأدوات تدريبية فاعلة يؤدى استخدامها إلى تحقيق أقصى فائدة ومكاسب تدريبية بدنية و مهارية ينتقل أثرها إلى مستوى الأداء الفعلي أثناء المنافسة الرسمية، فقد تبين للباحث أن معظم الأبحاث سواء في كرة السلة أو رياضات اخري تطرقت لدراسة المتغيرات البدنية بأنواعها وبحث تأثيرها على مستوى الأداء المهارى، أو دراسة متغيرات بدنية وعلاقتها بالنواحي المهارية، ولم يتم التطرق إلى دراسة استخدام أدوات ووسائل تدريبية وتدريبات مستحدثة ومعرفة تأثيرها التدريبي على النواحي والمتغيرات البدنية والمهارية الهجومية، لذا جاءت فكرة البحث في محاولة التعرف على تأثير تدريبات القوة الوظيفية على أداء بعض المتغيرات البدنية والمهارية الهجومية للاعبي كرة السلة فيها والمتمثلة في المحاورة والتمرير والتصويب لما لمنطقة الجذع والمركز من أهمية كبيرة في تحقيق الهدف من تلك المهارات لما لها من أهمية كبيرة في نقل القوة من أجزاء الجسم المختلفة وفي المجموعات العضلية المتداخلة في أدائها

ومن خلال اطلاع الباحث على العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة المتخصصة في مجال التدريب بصفة عامة وكرة السلة بصفة خاصة لاحظ أن معظم مهاراتها وبخاصة المهارات الهجومية ومن المعروف إن كمية العضلات الموجودة بالطرف السفلي للاعبين تنتج كمية كبيرة من القوة والقدرة العضلية لكنها لا تصل كاملة إلي الطرف العلوي نتيجة لضعف عضلات منطقة المركز والمسئولة عن نقل القوة من الطرف السفلي إلي الطرف العلوي الأمر الذي دعي الباحث إلي محاولة إيجاد طريقة لعلاج هذه المشكلة، فالقوة الوظيفية تعمل على تقوية منطقة المركز مما يساعد علي نقل كامل للقوة المنتجة من الطرف السفلى إلي الطرف العلوي وتكون في انسيابية تامة مع المحافظة على عدم فقد القوة من منطقة المركز، بالإضافة إلي توليد قوة في منطقة المركز مما يزيد من كمية ومقدار القوة المنقولة من أسفل الجسم إلي أعلي والقيام بالأداء المهارى الهجومي المتنوع، هذا بالإضافة إلى ندرة الأبحاث على حد علم الباحث التي تبحث في تأثير استخدام تدريبات القوة الوظيفية ولعبة كرة السلة بوجه خاص الأمر الذي دعا الباحث لدراسة تلك المشكلة حيث يرى الباحث من خلال البحث والاطلاع في العديد من المكتبات وفي حدود علمه افتقار كرة السلة في كثير من الجوانب البدنية والمهارية الهجومية للبحوث والدراسات مما دعا الباحث لإثراء ذلك الجانب بالدراسة وترشيد اللاعبين والمدربين بالوسائل والأدوات التدريبية.

هدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى تصميم تدريبات للقوة الوظيفية للاعبي كرة السلة من خلال :

١. التعرف على تأثير استخدام تدريبات القوة الوظيفية على قياسات بعض المتغيرات البدنية للاعبي كرة السلة وهي (قدرة الذراعين، قدرة الرجلين، تطور القوة لعضلات المركز (الكوور)، والسرعة، والتوازن الديناميكي).
٢. التعرف على تأثير استخدام تدريبات القوة الوظيفية على مستوى أداء بعض المتغيرات المهارية الهجومية للاعبي كرة السلة وهي (المحاورة

والتهديف، التمرير، المتابعة الهجومية والتصويب، التصويب القريب البعيد).

فروض البحث :

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدى في بعض المتغيرات البدنية قيد البحث للاعبي كرة السلة ولصالح القياس البعدي.

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدى في المتغيرات المهارية الهجومية قيد البحث للاعبي كرة السلة ولصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث :

تدريبات القوة الوظيفية : Functional Strength Exercises

يعرفها "Fabio Cumana "(٢٠٠٤) بأنها عبارة عن حركات متكاملة ومتعددة المستويات (أمامي، مستعرض، سهمي) تشتمل على التسارع والتثبيت والتباطؤ، بهدف تحسين القدرة الحركية والقوة المركزية (العمود الفقري ومنتصف الجسم) والكفاءة العصبية والعضلية ويؤكد على أنها مزيج من تدريبات القوة وتدريبات التوازن يؤديا في توقيت واحد (٣٨ : ٢٧)(٥)(٨: ٨٧).

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث: وفقاً لطبيعة البحث وتحقيقاً لأهدافه واختباراً لفروضه فقد استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة والقياس القبلي والبعدى لها.

مجتمع البحث: يمثل مجتمع البحث لاعبي كرة السلة المسجلين بفريق الكلية ومنتخب جامعة المنيا في العام الجامعي (٢٠١٨/٢٠١٩) وبلغ قوامها ٣٢ لاعب.

عينة البحث: تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من لاعبي فريق جامعة المنيا لكرة السلة للعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩ م والمسجلين كذلك بالاتحاد المصري لكرة السلة بمنطقة المنيا ممن لهم خبرة باللعبة وقوامها١٠ لاعبين وهم

المرشحون من الجامعة للاشتراك في بطولات الجامعات بطولة الشهيد وكذلك دوري الجامعات لذات الفصل الرياضي وتمثل العينة نسبة ٣٢% من المجتمع الأصلي ويوضح الجدول (١) التالي التوصيف الإحصائي للعينة قيد البحث (مرفق٢).

أسباب اختيار العينة :-

١- جميع أفراد العينة مقيدين بالجامعة وكذلك بالاتحاد المصري لكرة السلة.

٢- موافقة افراد العينة على تطبيق التدريبات الخاص بدراسة الباحث.

٣- كون الباحث المدرب الحالي والمكلف من قبل الجامعة للتدريب، سهل على الباحث القيام بالدراسة (مرفق ١)

جدول (١)

المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء لمعدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لمجموعة البحث التجريبية (ن = ١٠)

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
معدلات النمو	الطول	سم	١٨١.٣٠	١٨١.٥٠	٨.٩٧	-٠.٢٠
	الوزن	كجم	٨١.٣٥	٧٩.٥٠	٨.٦٠	٠.٣٤
	السن	سنة	٢١.٦٠	٢١.٠٠	١.٧١	٠.٦٢
	العمر التدريبى	سنة	٦.٠٠	٦.٠٠	٠.٩٤	٠.٩٩
المتغيرات البدنية	كرة طبية ٣كجم	متر	٥.١٤	٤.٩٥	٠.٦٢	٠.٧٥
	جرى ٥٠ م من البدء العالى	ثانية	٧.٨٩	٧.٧٩	٠.٥٠	-٠.٠٦
	القفز العمودى من وضع القرفصاء	سم	٢٧.٨٠	٢٦.٥٠	٣.٣٦	٠.٤٨
	الكور	نقاط	٢.٥	٢.٥	٠.٥٣	-٠.٤٣
	التوازن الديناميكى "باس"	درجة	٥٤.٦٠	٥٥.٠٠	٧.٠٣	-٠.٧٦
المتغيرات المهارية	متابعة وتصويب من اسفل السلة	درجة	٦.٢٠	٦.٠٠	١.٤٨	-٠.١٧
	محاورة تنتهى بتهديف	درجة	١٣.٦١	١٤.٠٢	٠.٨٢	-٠.٥٧
	التمرير على الدوائر المتداخلة	درجة	١٥.٩٠	١٦.٠٠	٣.٢٨	-٠.٤٦
	التصويب القريب البعيد لجامعة لويزنا	درجة	٤.٥٠	٤.٠٠	١.٤٣	-٠.٢٨

يتضح من جدول (١) أن قيم معامل الالتواء فى كل من معدلات النمو والعمر التدريبى والمتغيرات البدنية والمتغيرات المهارية قيد البحث للمجموعة التجريبية انحصرت ما بين (+٣ ، -٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع اللاعبين فى تلك المتغيرات .

وسائل جمع البيانات :

أولاً : المراجع العربية والأجنبية: قام الباحث بالاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة وكذلك الشبكة العنكبوتية والمواقع المتخصصة حول تدريبات القوة الوظيفية وكذا الدراسات السابقة المتعلقة بالرياضات المختلفة الجماعية والفردية بصفة عامة والخاصة بكرة السلة والمرتبطة بمجال البحث بصفة خاصة للاستفادة منها عند إجراء تلك الدراسة.

ثانياً : الأجهزة والأدوات :

قام الباحث بتجهيز الأدوات الازمة لاستخدامها في تطبيق التدريبات ولجمع البيانات الخاصة بالاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث، ولقد تم استخدام الأدوات التالية(منضدة – مسطرة مدرجة – كراسي– طباشير– سبورة– كرات سلة– ملعب كرة سلة قانوني – شريط قياس طول ٢٥ متر – كرات طبية أوزان مختلفة – أقماع ملونة– مقاعد سويدية – لفات من الشرائط اللاصقة ٥ ،٧ سم – حواجز– ساعة ماركة Casio – كرات سويسرية ومطاطة – جير سائل – كرات طبية – ساعة إيقاف – أثقال حرة ودامبلز – مراتب إسفنجية – استيك مطاط – أطواق – حبال وثب – استمارات التسجيل لبيانات اللاعبين ونتائج الاختبارات)

ثالثاً : الاختبارات قيد البحث :

١. **الاختبارات البدنية:** قام الباحث الاختبارات البدنية الخاصة بكرة السلة مرفق(٣) والتي لها معامل صدق وثبات عالية والموجودة في العديد من المراجع والدراسات وهي:

١. القفز العمودي من وضع القرفصاء.

٢. جري ٥٠م من البدء العالي.
٣. اختبار رمي كرة طبية باليدين .
٤. اختبار " باس " للتوازن الديناميكي ".
٥. اختبار الكوور.

٣ – الاختبارات المهارية:

قام الباحث بتطبيق الاختبارات المهارية الهجومية الخاصة بكرة السلة مرفق (٤) والتي لها معامل صدق وثبات عالية والموجودة في العديد من المراجع والدراسات وهي:

١. متابعة وتصويب من اسفل السلة.
٢. محاورة تنتهي بتهديف.
٣. التمرير علي الدوائر المتداخلة.
٤. التصويب القريب البعيد لجامعة لويزنا.

الصدق: تم حساب الصدق للاختبارات البدنية والمهارية للعينة قيد البحث عن طريق المقارنة الطرفية وذلك على عينة البحث الاستطلاعية وعددها (٢٠) لاعب من مجتمع البحث وخارج العينة الأصلية، وتـــم ترتيب درجات اللاعبين تصاعدياً لتحديد الأرباع الأعلى لتمثل مجموعة اللاعبين ذوى المستوى المرتفع في تلك الاختبارات وعددهم (٥) لاعبين وبنسبة مئوية (٢٥%)، والأرباع الأدنى لتمثل مجموعة اللاعبين ذوى المستوى المنخفض في الاختبارات وعددهم (٥) لاعبين وبنسبة (٢٥%) وتم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث (جدول ٢).

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين ذات المستوى المرتفع والمستوى المنخفض فى الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ن = ١٠

	الاختبارات	وحدة القياس	الأرباعى الأعلى		الأرباعى الأدنى		قيمة ت المحسوبة	الدلالة الإحصائية
			م	± ع	م	± ع		
المتغيرات البدنية	كرة طبية ٣كجم	متر	٦.٧٢	٠.٦٥	٤.٩٤	٠.٦٢	٤.٤٤	دال
	جرى ٥٠ م من البدء العالى	ثانية	٧.٠٤	٠.٤٩	٨.٣٠	٠.١٩	٥.٣٤	دال
	القفز العمودى من وضع القرفصاء	سم	٤٦.٨٠	٥.٤٠	٢٨.٢٠	٣.٦٣	٦.٣٩	دال
	الكور	نقاط	٥.٠٠	٠.٧١	٢.٤٠	٠.٥٥	٦.٥٠	دال
	التوازن الديناميكى "باس"	درجة	٧٧.٨٠	٦.٧٢	٥٧.٨٠	٤.٦٦	٥.٤٧	دال
المتغيرات المهارية	متابعة وتصويب من اسفل السلة	درجة	١٤.٤٠	١.٦٧	٦.٤٠	١.٦٧	٧.٥٦	دال
	محاورة تنتهى بتهديف	درجة	١٠.٩٥	٠.٩٦	١٣.٦١	٠.٨٣	٤.٦٧	دال
	التمرير على الدوائر المتداخلة	درجة	٢٣.٨٠	٣.١٩	١٤.٦٠	١.٦٧	٥.٧١	دال
	التصويب القريب البعيد لجامعة لويزنا	درجة	٦.٨٠	٠.٨٤	٤.٨٠	١.١٠	٣.٢٤	دال

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٨٣٣

يتضح من جدول (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة ذات الأرباعى الأعلى والتى تمثل اللاعبين ذوى المستوى المرتفع فى الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ، وبين المجموعة ذات الأرباعى الأدنى والتى تمثل اللاعبين ذوى المستوى المنخفض فى الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ولصالح المجموعة ذات الأرباعى الأعلى مما يشير إلى صدق تلك الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات .

الثبات :قام الباحث بتطبيق الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث يوم الخميس٢٠١٨/٩/٢٠م وإعادة تطبيقها يوم الاثنين٢٠١٨/٩/٢٤م وبفاصل زمني ٤ أيام على عينة استطلاعية قوامها (١٠) لاعبين من مجتمع البحث ومن خارج

عينة البحث الأساسية وتحت نفس الشروط والظروف وإيجاد معاملات الارتباط بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثاني لإيجاد ثبات هذه الاختبارات :

جدول (٣)

معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ن = ١٠

	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة (ر) المحسوبة
			م	± ع	م	± ع	
المتغيرات البدنية	كرة طبية ٣كجم	متر	٥.٨٣	١.١١	٦.١٦	١.٠٣	٠.٧٣
	جرى ٥٠ م من البدء العالى	ثانية	٧.٦٧	٠.٧٥	٧.٤٦	٠.٧٨	٠.٧٩
	القفز العمودى من وضع القرفصاء	سم	٣٧.٥٠	١٠.٧٢	٣٩.١٠	٩.٩٤	٠.٨٦
	الكور	نقاط	٣.٧٠	١.٤٩	٤.٠٠	١.٢٥	٠.٨٩
	التوازن الديناميكى "باس"	درجة	٦٧.٨٠	١١.٨٧	٧١.٩٠	٩.٤٢	٠.٧٣
المتغيرات المهارية	متابعة وتصويب من اسفل السلة	درجة	١٠.٤٠	٤.٥٠	١٢.٢٠	٣.٧١	٠.٧٤
	محاورة تنتهى بتهديف	درجة	١٢.٢٨	١.٦٣	١١.٨٦	١.٤٤	٠.٨٢
	التمرير على الدوائر المتداخلة	درجة	١٩.٢٠	٥.٤١	٢٠.٤٠	٤.٧٧	٠.٨٧
	التصويب القريب البعيد لجامعة لويزنا	درجة	٥.٨٠	١.٤٠	٦.١٠	١.٢٩	٠.٧٥

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٦٣٢

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى للاختبارات البدنية قيد البحث قد انحصرت ما بين (٠,٧٣ – ٠,٨٩) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى ثبات هذه الاختبارات.

خطوات تنفيذ البحث :

* **الدراسات الاستطلاعية:** أجريت الدراسات الاستطلاعية في الفترة من الثلاثاء ٢٠١٨/٩/١٨م حتى الاثنين ٢٠١٨/٩/٢٤م بهدف الاتي

١. تحديد الصعوبات التي قد تعترض الباحث أثناء التطبيق والعمل على حلها قبل البدء في التجربة الأساسية
٢. التأكد من أساليب ووسائل تطبيق تدريبات القوة الوظيفية من حيث مناسبة زمن التدريب وعدد مرات التكرار لكل تدريب حيث تمت تجربة الاربع وحدات الأولى على عينة البحث الاستطلاعية.
٣. تأكد الباحث من فهم أفراد العينة لكيفية أداء تدريبات القوة الوظيفية.
٤. صلاحية الأجهزة والأدوات والمكان اللازم لتنفيذ تدريبات القوة الوظيفية.
٥. فهم واستيعاب المساعدين في البحث لواجباتهم ومهامهم.
٦. تم تحديد أنسب فترة لتنفيذ التدريبات عقب الإحماء مباشرة .
٧. تم التأكد من جوانب تنفيذ التدريبات من حيث زمن التدريب وعدد مرات التكرار لكل تدريب ومناسبة الزمن الخاص بتنفيذ تدريبات العضلات المختلفة

*** القياسات القبلية :**

قام الباحث بإجراء القياس القبلي للعينة قيد البحث في أيام الاربعاء الموافق ٢٠١٨/٩/٢٦م إلى الخميس الموافق ٢٧/ ٩ /٢٠١٨م وقد راعى الباحث تطبيق الاختبارات لجميع أفراد عينة البحث بطريقة موحدة وذلك على الملعب الخاص بكرة السلة بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا.

*** تطبيق التدريبات :**

تم تطبيق تدريبات القوة الوظيفية المقترحة لمدة (٨) أسابيع بدأت من يوم الأحد الموافق ٣٠ /٢٠١٨/٩م وانتهت في يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٩/١٢/٢م ، وبواقع اربع وحدات تدريبية في أيام (السبت، الأحد، الثلاثاء، الأربعاء) من كل أسبوع للعينة قيد البحث بإجمالي ٣٢ وحدة تدريبية والتي تقوم بتطبيق تدريبات "القوة الوظيفية" في بداية كل وحدة تدريبية وعقب الإحماء مباشرة وذلك على ملعب كرة السلة بكلية التربية الرياضية بالجامعة. (ملحق ٥،٦،٧)

*** أسس وضع تدريبات القوة الوظيفية :**

قام الباحث بعد إجراء تحليل مرجعي للمراجع العلمية من كتب ودراسات عربية وأجنبية والإطلاع على شبكة المعلومات ومشاهدة نماذج لهذه التدريبات بوضع الأسس العلمية لتدريبات القوة الوظيفية وهي :

- أن يتناسب محتوى التدريبات مع أهداف وعينة البحث.
- مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين.
- أن تتدرج التدريبات من السهل إلى الصعب، ومن المعلوم للمجهول، ومن المدى الكامل للحركة إلى المدى الدقيق والرشيق والخاص بالمهارة .
- أن التحكم هو الأولوية الأولى في الأداء، وعند تحقق التحكم فإن السرعة خلال الأداء يمكن زيادتها.
- مراعاة التشكيل المناسب من حيث الحجم والشدة وتجنب ظاهرة الحمل الزائد حسب طبيعة كل تمرين وأن تكون فترة الراحة بين التدريبات داخل الجرعة التدريبية مناسبة للهدف من التدريب.
- مراعاة الزيادة المستمرة والمتدرجة في الحمل والتنوع في التدريبات لمختلف العضلات وبالأدوات .
- توفير الإمكانات الفنية وتصميم الأدوات والأجهزة اللازمة للتطبيق.
- توافر عنصر التشويق والجدية في التنفيذ للتدريبات المقترحة .
- مراعاة تشابه شكل أداء التدريبات المقترحة مع طبيعة أداء المهارات في كرة السلة.
- الاهتمام بالبناء التنظيمي للوحدة التدريبية مع وجود توازن إيقاعي بين العمل والراحة مع توزيع الجهد على المجموعات العضلية المختلفة للرجلين وللذراعين والمهارات المختلفة .
- مراعاة المبادئ الخاصة بتنفيذ تدريبات القوة الوظيفية من حيث :
  - التأكد من أن بيئة الممارسة هادئة والمكان آمن و خالي من أي عوائق
  - الاهتمام بالشكل والوظيفة هو العامل الأكثر أهمية لهذه التدريبات .

- التأكد من استمرار وتواصل عملية التنفس والقيام بالزفير في مرحلة الجهد مثلما يحدث أثناء عملية التدريب بالأثقال . ولا يوجد مرحلة يجب فيها كتم النفس.
- قام الباحث بتنفيذ تدريبات القوة الوظيفية في فترة الاعداد البدني للبرنامج التدريبي المصمم من قبله والخاص بالمنتخب الجامعي لجامعة المنيا ملحق (٥)

* لقد قام الباحث بالاستعانة ببرنامج "Muscles Two" في تصميم العديد من التدريبات المتخصصة وصورها للعضلات المشتركة في كرة السلة وفي المهارات الهجومية بصفة خاصة(٧٦) ملحق (٨)

* محتوى البرنامج العام والهيكل والإطار الزمني لها والتدريبات (ملحق ٥، ٦ ، ٧):

- مدة التدريبات ٨ أسابيع.

- عدد الوحدات التدريبية ٤ وحدات تدريبية أيام (السبت، الأحد، الثلاثاء، الأربعاء).

- عدد الوحدات الكلية ٣٢ وحدة تدريبية.

- عدد مرات التكرار لكل تدريب تتحدد مناسبتها وفقاً لطبيعة التدريب وطبقا للزمن الكلى للتدريب والهدف منه والطريقة التدريبية المناسبة له حيث كانت مكونات الحمل كالتالي:

* زمن أداء التدريب الواحد من (٣ إلى ٥ق).

* عدد مرات التكرار في المجموعة (٧ إلى ١٥) مرات، وعدد المجموعات (١ إلى ٣) مجموعة.

* زمن الراحة البينية في المجموعة وبين المجموعات كاملة من(١ : ١.٣٠)ق.

القياسات البعدية :

قام الباحث بالقياس البعدى لعينة البحث في أيام الأثنين والثلاثاء الموافقين ٣ ، ٤ / ١٢ /٢٠١٨م وبنفس الأسلوب الذي اتبع في القياس القبلي وفى ظل نفس الظروف والشروط .

المعالجات الإحصائية المستخدمة :

قام الباحث بإعداد البيانات وجدولتها وتحليلها إحصائياً باستخدام برنامج (Spss XL STATISTICA,) مع استخراج النتائج وتفسيرها لكل من الأساليب الإحصائية التالية (المتوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعياري معامل الارتباط، مان ويتني، اختبار "ت"، نسبة التحسن)عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

عرض النتائج ومناقشتها :

جدول رقم (٤)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث (ن = ١٠)

	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		متوسط الفروق	الانحراف المعيارى للفروق	قيمة ت المحسوبة	نسبة التحسن%
			م	± ع	م	± ع				
المتغيرات البدنية	كرة طبية ٣كجم	متر	٥.١٤	٠.٦٢	٦.٨٢	٠.٤٧	١.٦٨	٠.٢٥	٦.٨٥	٣٢.٦٨
	جرى ٥٠ م من البدء العالى	ثانية	٧.٨٩	٠.٥٠	٧.١٥	٠.٥٧	٠.٧٤	٠.٢٤	٣.٠٧	٩.٣٨
	القفز العمودى من وضع القرفصاء	سم	٢٧.٨٠	٣.٣٦	٤٥.٥٠	٥.٢٣	١٧.٧٠	١.٩٧	٩.٠٠	٦٣.٦٧
	الكور	نقاط	٢.٥٠	٠.٥٣	٥.٣٠	٠.٦٧	٢.٨٠	٠.٢٧	١٠.٣٤	١١٢.٠٠
	التوازن الديناميكى "باس"	درجة	٥٤.٦٠	٧.٠٣	٧٤.٤٠	٩.٠١	١٩.٨٠	٣.٦١	٥.٤٨	٣٦.٢٦
المتغيرات المهارية	متابعة وتصويب من اسفل السلة	درجة	٦.٢٠	١.٤٨	١٤.٦٠	١.٦٥	٨.٤٠	٠.٧٠	١٢.٠١	١٣٥.٤٨
	محاورة تنتهى بتهديف	درجة	١٣.٦١	٠.٨٢	١١.٢٥	٠.٧٩	٢.٣٦	٠.٣٦	٦.٥٤	١٧.٣٤
	التمرير على الدوائر المتداخلة	درجة	١٥.٩٠	٣.٢٨	٢٤.٥٠	٣.٠٦	٨.٦٠	١.٤٢	٦.٠٦	٥٤.٠٩
	التصويب القريب البعيد لجامعة لويزنا	درجة	٤.٥٠	١.٤٣	٨.٢٠	١.٦٩	٣.٧٠	٠.٧٠	٥.٢٩	٨٢.٢٢

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٨٣٣

يتضح من جدول (٤)

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلى والبعدى فى جميع المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح متوسطات القياس البعدى ، حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية

عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

- تراوحت نسب التحسن فى الاختبارات البدنية والمهارية للمجموعة التجريبية قيد البحث بعد استخدام تدريبات القوة الوظيفية المقترحة من ٩.٣٨ % إلى ١٣٥.٤٨ % مما يدل على فعاليتها.

تشير نتائج جدول (٤) إلى أن نسب التحسن في مختلف المتغيرات البدنية قيد البحث قد تراوحت من (٩.٣٨ % إلي ١١٢ %) ويدل ذلك على التأثير الايجابي لتدريبات القوة الوظيفية المقترحة والذي أحتوى على تمرينات نوعية موجهه لتنمية القدرات البدنية المتعددة والمختلفة، حيث قد راعي الباحث عند تصميم واختيار التدريبات قيد البحث أن يكون هناك تنوع وتركيب وتعددية تمثلت في تدريبات للعديد من المجموعات العضلية سواء للبطن أو الجانبين أو الظهر وعضلاته العلوية والسفلية ويتفق هذا مع ما أشار إليه " محمد عبد الرؤف محمود دياب " (١٩٩٨م) نقلا عن " أسامة كامل راتب " (١٩٩٠م) إلى وجود علاقة وثيقة ومتداخلة بين قدرات اللياقة البدنية وقدرات اللياقة الحركية والقدرة على اكتساب المهارات الحركية ووجود ارتباط وثيق بين مختلف الصفات البدنية فكلما كان هناك هرمونية في نقل الحركة وتوزيعها ترتب على ذلك تحسن القدرات المختلفة وكان هناك سهولة في إنتاج الطاقة اللازمة لأداء المهارات الحركية والتوازن بين الحركات العاملة والمقابلة والسيطرة على المقاومات (٢٤ :٦٧)

وفي نفس الجدول وجد الباحث وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدى في المتغيرات البدنية قيد البحث والمتمثلة في (القدرة العضلية للرجلين والذراعين، والسرعة والتوازن الديناميكي وقوة عضلات المركز او الكوور) بعد تنفيذ برنامج القوه الوظيفية للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدى ويرجع الباحث وجود فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث (القبلي- البعدي) نتيجة لتطبيق مجموعة التدريبات المقترحة باستخدام

تدريبات القوة الوظيفية حيث اشتملت التدريبات على عدد كبير ومتنوع من تدريبات القوة الوظيفية الموجهة التي أسهمت في تحسين هذه العناصر، ويرى الباحث أن القوة الوظيفية هي أحد أنماط التدريبات الحديثة التي تؤدى باستخدام أو بدون استخدام مقاومات مختلفة بطريقة معينة لتصبح القوة المكتسبة منها ذات فائدة في إنجاز متطلبات النشاط الرياضي الممارس، وتشمل على حركات متكاملة يقصد بها الربط بين الطرف السفلي والعلوي للجسم وتؤدي في مستويات متعددة وذلك بهدف تحسين القدرة الحركية والصفات البدنية الخاصة بلاعبي كرة السلة، حيث أسهمت تدريبات القوة الوظيفية الموجهة لمنطقة المركز على زيادة قوة هذه العضلات مما ساهم في زيادة مستوى كل من القوة والقدرة للرجلين والذراعين اعتماداً على عملية النقل الحركي من الطرف السفلى إلى الطرف العلوي مرورا بمنطقة المركز الأمر الذي أدى إلى تحسين العناصر البدنية قيد البحث وزيادة ثبات قاعدة الارتكاز وثبات العمود الفقري والذي ساهم بدرجة كبيرة في تحسين التوازن الديناميكي والتوافق لعضلات الجسم مما ساعد اللاعبين على السيطرة على الكرة أثناء الأداءات الهجومية مثل التمرير والمحاورة والتصويب وكذلك له الأثر على الأداءات الحركية البدنية وذلك نتيجة لاحتواء تدريبات القوة الوظيفية على مجموعة من التمرينات المتنوعة الموجهة التي تعمل على تقوية مجموعات عضلات منطقة الكوور(ظهر- بطن- جانبين) .

ويذكر **Schmitz**" (٢٠٠٣) إلى أن من أهم سمات تدريبات القوة الوظيفية هو التركيز على مجموعة عضلات المركز (عضلات البطن والظهر) حيث تقوم عضلات المركز القوية بربط الطرف السفلي بالطرف العلوي بالإضافة إلى منع تسرب القوة مما يجعلها من أفضل التدريبات المستخدمة في تحسين قوة عضلات المركز (منتصف الجسم) والتوازن، كما أنها تقدم تعدد للمستويات بمعنى أداء الحركات الرياضية في أكثر من اتجاه وعدم قصر

التمرين على اتجاه واحد فقط فالجسم البشرى مصمم ولديه القدرة على التحرك مباشرة للأمام وللخلف ولليسار ولليمين وأيضا التدوير والتقريب، فيجب أن يعمل على تحسين هذه القدرة من خلال التركيز على الأبعاد الثلاثة للحركة (الأفقي- السهمي- الرأسي) خاصة أثناء أداء المهارات الهجومية والتي تحتاج لدرجة كبيرة من التوازن والثبات والسيطرة على الدفاع المضاد حيث تتطلب الحركات متعددة الاتجاهات توازن وهنا لا يتطلب فقط عضلات قوية للمركز، بل مهارة كافية وتوافق للأداء، ويتم ممارسة التدريبات الديناميكية للتوازن مع أو بدون حد أقصى للتوازن المضاد، ويعمل تنمية التوازن على تحسين شكل الأداء والإحساس بالقوة المنتجة كما اشتملت التدريبات على مجموعة من التمرينات باستخدام الكرات السويسرية المطاطة والمقعد السويدي والتمرينات الحرة والحبال المطاطة والدامبلز والأثقال والكرات الطبية وذلك بغرض تحسين جميع عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالبحث. (١١: ٣٠) (٢٩) (٥٦)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كلاً من "أمجاد عبد الحميد الماجد، مناف حميد مجيد" (٢٠١٦)(٥) و Stricevic et al (١٩٩١)(٥٥)، "Norris" (١٩٩٣)(٤٩)،أحمد محمدين القاضي ، محمد فتحي البحراوى (٢٠٠٩)(٣)، وإبراهيم محمود ميرزا فراج (٢٠١٥م)(٤) ، ودراسة آمال محمد محمد مرسي (٢٠٠٥) (٦) ورانيا محمد عبد الجواد مصطفى (٢٠١٤م)(١٠) حيث أنهم توصلوا إلى فاعلية تدريبات القوة الوظيفية في تنمية العديد من القدرات البدنية ومنها القدرة العضلية للرجلين والذراعين والجلد العضلي للبطن والظهر والتوافق وغيرها من الجوانب البدنية والتي اتفقت معها دراسة الباحث في تلك النتائج كما اتفق الباحث مع دراسة " طارق صلاح الدين سيد"(٢٠٠٨)(١٤) في أهمية تدريبات القوة الوظيفية في تنمية التوازن العضلي الثابت والمتحرك والتوافق وتقوية عضلات البطن وبالتالي

عضلات الظهر المقابلة لها (التوازن العضلي) أي إحداث توازن بين تقوية العضلات الأمامية (عضلات البطن) والخلفية المقابلة لها (عضلات الظهر) بطريقة فعالة يعتمد إلى حد كبير على اختيار مجموعة من التمرينات تتناسب مع كل رياضة، وما تتضمنه هذه الرياضة من مهارات وحركات مختلفة، ويتفق هذا أيضاً مع رأى " جمال صبري " (٢٠٠٨) أن التدريب الشامل لمختلف الجوانب باستخدام أحمال مؤثرة وشاملة يؤدى لتحسن واضح في مختلف جوانب اللياقة البدنية (٨).

ويري الباحث تدريبات القوة الوظيفية تتضمن الكثير من التدريبات ذات المسارات الحركية المتنوعة والتي ركزت على الأداء الفردي واتسمت بصفة التنوع والتشويق والدافعية نحو الأداء مما أثر على الأداء البدني، وقد أدى ذلك كله إلى التأثير الإيجابي على جميع المتغيرات البدنية قيد البحث حيث كانت الفروق في متوسطات القياسات ونسب التحسن لصالح القياسات البعدية. وتتفق نتائج تلك الدراسة فيما توصلت إليه في تحسن الجوانب البدنية المختلفة من خلال تدريبات القوة الوظيفية مع دراسات كلا من "رضا محمد إبراهيم سالم"(٢٠٠٩)(١١)"عزه خليل الجمل " (٢٠٠٧) (١٦) ،" عمر البدري محمدين عبد الرحمن" (٢٠١٥)(١٨)،" محمد عثمان محمد" (٢٠١٢)(٢٣)" محمود محمد أحمد، محمد محمد أحمد "(٢٠٠٤) (٢٦) "وجيه احمد قرني" (٢٠١٤)(٣١).

وبذلك يتحقق الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدى في المتغيرات المهارية البدنية قيد البحث للاعبي كرة السلة ولصالح القياس البعدي .

كما تشير نتائج الجدول رقم (٤) : إلى وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين القياس القبلي والبعدى في مستوى أداء المهارات الهجومية

والتي تزداد أهميتها في كرة السلة نظراً للمساحة التي يؤدي الاعب فيها مع ضغط المنافس وهذه المهارات تتمثل في سرعة ودقة التمرير والمحاورة والتصويب والمتابعة الهجومية والتصويب القريب البعيد لجامعة ليوزنا حيث تراوحت نسبة التحسن في الجانب المهارى ما بين (١٧.٣٤ : ١٣٥.٤٨ %) عند مستوى ٠.٠٥ ولصالح القياس البعدى، ويرجع الباحث ذلك إلى تنفيذ تدريبات القوة الوظيفية والتي اشتملت على العديد من التدريبات البدنية الخاصة بتلك المهارات وفي نفس اتجاه أدائها وكذلك التدريبات المهارية التي وضعت من قبل الباحث في نفس المسارات الحركية الخاصة بأداء تلك المهارات ولنفس العضلات المشتركة في الأداء المهارى وكذلك التركيز الموجة للعناصر البدنية الخاصة المرتبطة بتلك المهارات الهجومية والتي يكون بسببها الفوز في حالة تعادل الجوانب المهارية الأخرى فاعتماد سرعة التمرير علي قدرة الذراعين والمحاورة علي التوازن الديناميكي للرجلين وقدرة عضلات المركز والتصويب علي كل من قدرة الذراعين والرجلين وقوة نقل الحركة ما بينهم من خلال عضلات الجذع وهذا وفقاً للمبادئ الأساسية للقوة الوظيفية والتي تعتمد على إشراك المجموعات العضلية الموجودة في منطقة المركز للاستفادة منها أثناء أداء المهارات الهجومية من خلال تفعيل دورها أثناء عملية النقل الحركي للقوة من الطرف السفلى إلى الطرف العلوي لزيادة فاعلية وقوة التصويب والتمرير السريع والتحرك بالسرعة والقوة المطلوبة في حالات الهجوم مع عدم فقد التوازن أثناء الحركة وفقد الكثير من القوة في نقلها من الجذع للرجلين والذراعين

كما يضيف " Schmitz "(٢٠٠٣) " و" Robert Inesta"(2014)، و" Tim bacon . M.A et al (2006) أن التدريب الوظيفي هو تدريب يقوم بمحاكاة الواقع ، فالتدريب الوظيفي يعطي توازن أفضل وتحكم عضلي أثناء الحركات المختلفة ، كما أنه يعمل على تحقيق التوازن والسيطرة عليها

أثناء الحركة ، فهو تدريب يقوم فيه الفرد بممارسة الحركة ضد مقاومة مع هدف تحسين قدرة المشارك علي أداء نشاط رياضي معين وبالتالي يتحقق التوازن الديناميكي بشكل حيوي ، كما أنه يحفز الجهاز العصبي العضلي أي انه ينشط كل من الألياف العضلية والجهاز العصبي بحيث تتصرف الألياف البطيئة نفس تصرف الألياف السريعة ، وعلاوة على ذلك تعمل مقاومة التدريب علي استثارة الخلايا العصبية الحركية وبالتالي يؤدي إلي تحسن الاستجابة العضلية مما يؤدى إلى تحسن الأداء المهارى (٦٢:٥١)(٥٤ : ١٦٠) (٥٧ : ١٢٠).

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج بعض الدراسات التي توصلت إلى أن تدريبات القوه الوظيفية قد أثرت إيجابيا في بعض المتغيرات المهارية قيد البحث كدراسة كل من " هبة عاشور" (٢٠١٧)(٢٩) و"أمجاد عبد الحميد الماجد، مناف حميد مجيد" (٢٠١٦)(٥) و" ندا حامد رماح، ناريمان محمود الحسيني (٢٠٠٥)(٣٠)، " وجيه احمد قرني " (٢٠١٤)(٣١) و Bale, M., & Strand, L.I. (٢٠٠٨)(٣٣)، "وليد صلاح عبدالجواد"(٢٠١٤)(٣٢) "محمد عثمان"(٢٠١٢) (٢٣)،و Tomljanović et al "(٢٠١١)(٥٦)،" رامي سلامة محمود عبد الحفيظ " (٢٠١١)(٩)، و"gehan el sawy (٢٠١٠) (٣٩)، رضـــــــــــا محمد إبراهيم ســـــــــــالم"(٢٠٠٩)(١١) "أحمد محمد القاضي ،محمد فتحي البحراوى" (٢٠٠٩) (٣) " عزه خليل الجمل " (٢٠٠٧)(١٦) ،" Chirstian Thompson , et al " (٢٠٠٧) (٣٤) .

ويتفق الباحث مع ما ذكره " Giorgio Gandolfi, (٢٠٠٧) (٤٠)أن النجاح في أي مهارة أساسيه دفاعيه أو هجوميه يتوقف على تنمية المكونات البدنية التي تسهم في أدائها بصورة مثاليه وتتفق نتائج هذا الدراسة مع النتائج التي توصلت إليه دراسات كلا من .Milton ,et al (٢٠٠٨)(٤٧) و

Hessert MJ, et al" (٢٠٠٥)(٤١) Ingersoll, Sewell, J.(٢٠٠٨)(٤٢) و Cymara et al (٢٠٠٤)(٣٥) في أن هناك علاقة ارتباطيه بين نتائج الاختبارات البدنية الخاصة بقوة وثبات عضلات المركز والنتائج الخاصة باختبارات الأداء المهارية للناحية الايجابية لجميع الدراسات في المهارات قيد الدراسة وهذا ما توصل إليه الباحث في ايجابية تدريبات القوة الوظيفية في تحسين المتغيرات المهارية الهجومية بجوانبها المختلفة.

كما يرجع الباحث هذه الفروق بين القياس القبلي والبعدي في الجانب المهارى نتيجة لاحتواء الجزء الرئيسي على مجموعة من التمرينات لتقوية عضلات البطن والعضلات المقابلة لها بالظهر وللعضلات الخاصة والمرتبطة بتلك الجوانب المهارية هذا بجانب أنها كانت في نفس المسارات الحركية لتلك المهارات ووجود بعض التدريبات الموجهة مباشرة بالتمرير والمحاورة والتصويب والمتابعة الهجومية الي جانب بعض التدريبات المهارية المباشرة لها والتي أدت إلى "إحداث التوازن العضلي" حيث تعتبر تلك العضلات هي المركز العضلي للجسم، وتشير "فاطمة العزب" (١٩٩٣م)(١٩) أن التحكم بالمركز البدني والعضلي (البطن- الظهر) يؤدي إلى سهولة التحكم في الحركة ولذلك يعتبر التمركز أساسياً يساعد في تحسين مستوى الأداء المهارى. وتتفق النتائج السابقة مع دراسة كلاً من " Stricevc "(١٩٩١م)(٥٥)و" Norris" (١٩٩٣م)(٤٩) حيث توصلوا إلى أن تقوية عضلات المركز وهى عضلات البطن وبالتالي عضلات الظهر المقابلة لها يؤدي إلى إحداث (التوازن العضلي) مما تؤثر إيجابياً على مستوى الأداء الحركي المهارى في مختلف الأنشطة الرياضية والمهارات قيد الأبحاث سواء كانت في الرياضات الجماعية أو الفردية وتتفق أيضا نتائج تلك الدراسة مع العديد من الدراسات في تحسن الجوانب المهارية الهجومية من خلال تدريبات القوة الوظيفية، وبذلك يكون تحقق الفرض الثاني لتلك الدراسة والتي تنص على توجد فروق ذات دلالة

إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدى في المتغيرات البدنية قيد البحث للاعبي كرة السلة ولصالح القياس البعدي .

الاستخلاصات :

١- هناك تحسن ملحوظ في المتغيرات البدنية للعينة قيد البحث للاعبي كرة السلة حيث توجد فروق بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي حيث تراوحت النسب ما بين (٩.٣٨ % إلي ١١٢ %).

٢- هناك تحسن ملحوظ في المتغيرات المهارية الهجومية للعينة قيد البحث في كرة السلة حيث توجد فروق بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي حيث تراوحت النسب ما بين(١٧.٣٤ : ١٣٥.٤٨ %)

التوصيات :

يوصي الباحث في ضوء أهداف البحث و استنتاجاته وفى حدود عينة البحث، ومن خلال تنفيذ برنامج تدريبات القوة الوظيفية بما يلي:

١. إدراج تدريبات القوة الوظيفية قيد البحث على لاعبي كرة السلة.
٢. تصميم مجموعة من التدريبات المهارية وفقاً للمبادئ الأساسية للقوة الوظيفية في مختلف المهارات وتخدم المواقف الهجومية في كرة السلة.
٣. تطبيق تدريبات القوة الوظيفية قيد البحث على بعض عينات وأعمار مختلفة.
٤. استخدام تدريبات القوة الوظيفية قيد البحث لتطوير القدرات البدنية لمختلف مراكز اللاعبين واللاعبات في كرة السلة .
٥. إجراء دراسات تهدف إلى التعرف على تأثير استخدام تدريبات القوة الوظيفية على النواحي الفسيولوجية والميكانيكية في كرة السلة .

٦. إجراء المزيد من البحوث والدراسات علي الرياضات المختلفة حول أهم التدريبات التي تساهم في تنمية القوة العضلية للبطن والظهر- والذراعين والرجلين وأفضل الطرق لتنميتها .

٧. إجراء دراسات مماثلة على عينات اخري من ناشئات ولاعبات كرة السلة.

المصادر:

١. أبو العلا أحمد عبد الفتاح(١٩٩٧م): التدريب الرياضي "الأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربي، القاهرة .

٢. أبو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين سيد(١٩٩٣م): فسيولوجيا اللياقة البدنية، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة .

٣. أحمد محمدي القاضي، محمد فتحي البحراوي (٢٠٠٩): "تأثير تدريبات القوة الوظيفية على أيض البروتين وبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م فراشه تحت ١٣ سنه"، بحث منشور، المؤتمر العلمي الدولي الثالث من ٤-٥ مارس، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

٤. إبراهيم محمود ميرزا فراج(٢٠١٥م): تأثير تدريبات القوة الوظيفية على مستوى الانجاز للرباعيين الناشئين، ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٥. أمجاد عبد الحميد الماجد، مناف حميد مجيد(٢٠١٦): تأثير تدريب القوة الوظيفية علي مهارتي التهديف من القفز والتهديف السلمي للاعبين الشباب بكرة السلة، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية، المجلد ٢٢.

٦. آمال محمد محمد مرسي (٢٠٠٥): فاعلية التدريبات الوظيفية التكاملية على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى

لبعض التوازنات والدورانات في التمرينات الإيقاعية، مجلة بحوث التربية الرياضية الشاملة، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق، العدد الخامس.

٧. بسطويسى أحمد بسطويسي: أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي،القاهرة، ١٩٩٩م.

٨. جمال صبري فرج (٢٠٠٨): الاعداد البدني للاعب كرة السلة، ط١، دار دجلة، عمان.

٩. رامي سلامة محمود عبد الحفيظ (٢٠١١): " برنامج تدريبي مقترح للقوة الوظيفية لتحسين بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئ كرة القدم"، رسالة ماجستير غير منشوره، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان

١٠. رانيا محمد عبد الجواد مصطفى (٢٠١٤م): تأثير تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية والرضا الحركي ومستوى أداء الكاتا لدى لاعبي الكاراتيه، المجلة العلمية (نظريات وتطبيقات)، كلية التربية الرياضية للبنين بأبي قير، جامعة الإسكندرية،.

١١. رضا محمد إبراهيم سالم (٢٠٠٩): فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على قوة عضلات المركز والقوى المحركة وعلاقتهما بمستوى الأداء المهاري في سباحة الزحف على الظهر، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق.

١٢. زكي محمد حسن (١٩٩٧): المدرب الرياضي، أسس العمل في مهنة التدريب، المعارف، الإسكندرية.

١٣. ضحي فتحي علي (٢٠١٨): تأثير التمرينات المركبة باستخدام السلم التوافقي علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئ كرة السلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

١٤. طارق صلاح الدين سيد (٢٠٠٨م): فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والديناميكية وعلاقتها بمستوى أداء لاعبي كرة اليد (ناشئين)، المجلة الدولية لعلوم الحركة والرياضة، جامعة سوفيا، بلغاريا.

١٥. عبد العزيز أحمد النمر، مدحت صالح السيد (١٩٩٧): كرة السلة تعليم تدريب، القاهرة، الاساتذة للتوزيع والنشر.

١٦. عزة خليل محمود (٢٠٠٧): فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على التعبير الجيني لإنزيم السوبر أكسيد ديسموتيز وبعض المتغيرات البدنية وزمن سباحة ٨٠٠م حره، انتاج علمي منشور بالمؤتمر العلمي العربي، النهوض بالرياضة العربية، مركز القاهرة الدولي للمؤتمرات، الدورة الرياضية العربية، مصر.

١٧. عصام عبد الخالق السيد(٢٠٠٥) :التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات ، ط١٢، منشأة المعارف، الإسكندرية.

١٨. عمر البدري محمدين عبد الرحمن(٢٠١٥):تأثير تدريبات القوة الوظيفية على تطوير عضلات الجذع لدي سباحي المنونو الناشئين، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، الاسكندرية.

١٩. فاطمة على العزب (١٩٩٣): التعبير الحركي الحديث، الإسكندرية، دار الفكر العربي

٢٠. محمد سعيد الصافي (٢٠١٦): تأثير التدريب البصري الحركي علي تطوير بعض المهارات الأساسية والقدرات التوافقية للاعبي كرة السلة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

٢١. محمد حسن علاوى، نصر الدين رضوان (٢٠٠١): اختبارات الأداء الحركي، ط ٣، دار الفكر العربي، القاهرة .

٢٢. محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، الجزء الأول، ط٦، دار الفكر العربي للنشر، القاهرة.

٢٣. محمد عثمان محمد (٢٠١٢): تأثير برنامج للتدريب الوظيفي علي القدرة العضلية للاعبي كرة السلة ، رسالة ماجستير غير منشوره ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان

٢٤. محمد عبد الرؤوف محمود(١٩٩٨م): دراسة مقارنة لتأثير أسلوب التدريب ذو الهدف الواحد والأهداف المتعددة علي الحالة البدنية المرتبطة بألعاب القوي لمدي أطفال المرحلة السنية من (١٠:١١سنة)، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، حلوان .

٢٥. محمود محمد محمود متولي(٢٠٠٦م): فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية ومستوي العناصر الكبرى في الدم لبراعم كرة القدم"، المجلة المصرية للفسيولوجيا الأساسية والتطبيقية، المجلد الخامس، العدد الثاني.

٢٦. محمود محمد أحمد، محمد محمد أحمد (٢٠٠٤): فاعلية التدريبات الوظيفية التكاملية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى العناصر الكبرى في الدم ومستوى الإنجاز الرقمي في عدو المسافات القصيرة، إنتاج علمي، منشور بالمجلة الطبية، كلية الطب، جامعة الزقازيق.

٢٧. معتز محمد نجيب السيد عريان(٢٠١٤) : تأثير تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البيوميكانيكية للأداء الفني لمتسابقي الوثب الثلاثي ، دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة .

٢٨. هبة عاشور(٢٠١٩): تأثير استخدام برنامج تدريبي لتحمل القدرة علي المتابعة الهجومية لدي لاعبي كرة السلة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

٢٩. هبة عاشور(٢٠١٧): برنامج تدريبي باستخدام تدريبات القوة الوظيفية لتنمية بعض المتغيرات البدنية وتأثيرها علي المتابعة الدفاعية للاعبي كرة السلة، مجلة.

٣٠. ندا حامد رماح، ناريمان محمود الحسيني (٢٠٠٥): فاعلية التدريبات الوظيفية التكاملية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء على حركات الجمباز، إنتاج علمي، العدد الرابع ، منشور مجلة التربية الشاملة، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق .

٣١. وجيه احمد قرني (٢٠١٤): تدريبات القوة الوظيفية وأثرها علي بعض المتغيرات البدنية والمهارات الحركية للاعبي كرة اليد، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بني سويف .

٣٢. وليد صلاح عبد الجواد: تأثير تدريبات القوة الوظيفية على مستوى أداء بعض مهارات القوة والثبات على جهاز الحلق لناشئ الجمباز تحت ١٠ سنوات، ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠١٤

33. **Bale, M., & Strand, L.I. (2008): Does functional strength training of the leg in sub acute, stroke improve physical performance? A pilot randomized controlled trial Clinical Rehabilitation, 22(10-11).**

34. **Christian J. Thompson, Karen Myers. Cobb and John Blackwel (2007) Functional training Improves club head speed and Functional fitness in older Golfers", the journal of strength and conditioning research vol. 21, Issne Feb**

35. **Cymara et al (2004): Functional training and and lifting characteristics of elders with knee arthritis, strengthening effects, J American Physical Therapy , Associating, Vol. 83. N. 1. January.**
36. **Cress, M.E. et al. (1996): Functional training: Muscle structure, function, and performance in older women, J Orthop Sports Phys Ther. Jul; 24(1): pp**
37. **Dave, S(2003.): Functional Training Pyramids, New Truer High School, Kinetic Wellness Department, USA,**
38. **Fabio Camona(2004): Function training for sports, Human kinetics champing Ii., England,**
39. **Gehan Elsawy (2010): Effect of Functional Strength Training on Certain Physical Variables and Kick of Twimeo Chagi among Young Taekwondo Players ,World Journal of Sport Sciences 3 (S): 683-686.**
40. **Giorgio Gandolfi, (2010): Basketball Drills, the complete book of offensive, Game-changing Drills from around the world, New York.**
41. **Hessert MJ, Gugliucci MR, Pierce HR.(2005): Functional fitness, maintaining orimproving function for elders with chronic diseases, Fam, Med, 37**
42. **Ingersoll, Sewell, J. et al (2008): functional training Vs., Weight training effects on one legged postural sway and elevator strength, journal of Athletic training physical educations staring muscle strength, Vol. 33 ISSU 2.**
43. **Jerry V. Krause, Don Meyer, Jerry Meyer,(2008): Basketball skills & Drills, third edition, Human Kinetics, United States.**

44. **John Kimble, (2012): The complete Basketball Coaches' guide to Footwork, Balance, and Pivoting, United States.**
45. **Kyle Brown (2009) : Agility Training in the Gym for Sport-Specific Results, nsca's performance training journal, vol. 8, issue 2 p 11.**
46. **Maryg Reynolds(2003): What Makes Functional Training? National Strength and Conditioning Association**
47. **Milton, D., Porcari, J.P., Foster, C., Gibson, M., &, B. (2008):The effect of functional exercise training on functional fitness levels of older adults, Gunderson Lutheran Medical Journal.**
48. **Michael, Boyal. (2003): Functional Balance Training Using a Domed Device, Spine, Vol. 21; pp: 2640-.**
49. **Norris, CM. (1993): Abdominal muscle training in sport, Journal Article, (Laugh borough..), 27(1). Mar**
50. **Osama Abdelrahman (2008):Effect of Functional Strength Training on Bone Mineral Denisty Power, Balance and Performance Level of Lunge and Fleche for Young Fencers, Olympic Congress, China.**
51. **Robert Inesta (2014): Principles of function Exercise for professional fitness trainer first edition, De Francesco NASM, NFPT.**
52. **Ron Jones:(2003) Functional Training Introduction, Reebo Santana, jose Carlos.**
53. **Scoot Gaines(2003): Benefits and Limitation of functional Exercise Vertex fitness, NESTA, USA.,**

54. **Schmitz, D., (2003): Functional Training Pyramids, New Truer High School, kinetic Wellness Department, USA**
55. **Stricevic, M.V. et al., (1991): Specificity of karate training comparative an a lysis of the isodynamic evaluation of a abdominal and back muscles. Book. Analytic. Tenenbaum. G. (ed.) and Eiger, D. (ed.)**
56. **Liu Hong- yan (2011): Theoretical basis of functional strength training for basketball players, Inst.of PE, Jinan University, Jinan 250022, China.**
57. **Tomljanović M., Spasić M., Gabrilo G., Uljević O., Foretić N.(2011): Effects Five Weeks of Functional vs. Traditional Resistance Training on Anthropometric and Motor Performance Variables, Kinesiology 43, 2:145-**
58. **Tim bacon. M.A et al (2006): Princeton squash strength training manual, July, 2006.**
59. **Vom Hofe, A(1990): The problem of skill specificity of functional exercise, vertex fitness. NEST A, USA,**
60. **Yasumura, S.T. et al. (2002): Characteristics of functional training and effects on physical activities of daily living, Nippon Koshu Eisei Zasshi. Sep; Vol. 47(9): 792-800.**

المراجع من شبكة المعلومات الدولية (الانترنت Internet):.

61. **http://www.power-systems.com.**
62. **http://www.arabscoach.com/articles.php**
63. **http://www.townandcountryoptimist.org/soccer/.**
64. **http://www.tripod.lycos.com**
65. **ttp://www.coachesinfo.com/category/soccer/108**
66. **http://amazon.com/functionaltrainingforsports-michal-boyle/dp/073604681x-283k**
67. **http://www.athletes.com-fun-softball22files**
68. **http://www.expertvillage.com/video.carrycabler**

69. **http://www.humankinetics.com/products/showproducts+functional+training+sports+michal+boyle**
70. **http://www.sciencedirect.com.dlibrary.zu.edu.eg**
71. **http://www.shz.net/vb/showthread.php?t=227**
72. **http://www.tripod.lycos.com**
73. **http://www.trifuel.com/triathlon/strength_training.php**
74. **http://balance.lifetip.com/ functional-training/**
75. **https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.zdevs.zarchiver**