تأثير بعض تدريبات قرص التزلق (Gliding Disc) باستخدام أربطة الكاتسيو على التوازن العضلي للطرف السفلي ومستوي أداء (جانكاكو كاتا) لدي لاعبي الكاراتية

* د/ راشا علي عبد المحسن

مقدمة البحث :

أن التطور العلمي في المجال الرياضي أرسى آفاق جديدة لمواكبة التطور في جميع المجالات والفعاليات الرياضية المختلفة ، ففي السنوات الاخيره شهدت تقنيات التدريب نمواً وتطوراً مطرداً واتضح ذلك في عدة نماذج وطرق ساهمت وتسهم في رقي العملية التدريبية و تلعب الاجهزه والادوات المساعدة دوراً فعالاً في عملية التدريب حيث أن تعلم المهارات الحركية يتطلب عدم سريان الملل إلي الذهن وأيضا إضافة عنصر التشويق وهذا الدور الذي تقوم به الاجهزه والادوات المستخدمة وايضا تسهم في اكتساب الصفات البدنية والمهارية واللياقة الحركية وبعض الصفات النفسية اللازمة للاداء ، ويفضل ان يكون أسلوب التدريب لتنمية الصفات البدنية مناسباً لنوع العمل العضلي بالاضافة إلي ان السائد في الحركات المؤداه علي الاجهزة والادوات المساعدة لها تأثير إيجابي في رفع مستوي الاداء البدني والمهاري .

تعتبر تدريبات (**Gliding Disc**) أحد الاتجاهات الحديثة التي تهدف الي استخدام وسيلة لتحسين الاداء الرياضي من مختلف النواحي ومن خلاله يمكن تطوير القدرات البدنية الخاصة باللعبة بما يسهم في تنمية الاداء البدني ويكون له أكبر الأثر في الارتقاء بالمستوي وتكمن أهمية هذه التدريبات في كونها انزلاق يشرك مجموعة أو أكثر من العضلات بهدف تعزيز وإطالة العضلات الرئيسية في الجسم كعضلات : (inner thigh– hamstrings biceps quadriceps – triceps gluteus)(٦: ١٢٠)

تعتبر تدريبات (**Gliding Disc**) برنامج تدريبي متكامل للياقة البدنية حيث تتميز بالاستمرارية في الاداء دون الاحساس بالملل أو التعب مع شعور الممارسين بالسعادة والبهجة أثناء الاداء ، كما أن ممارسة تدريبات (**Gliding Disc**) وبشكل منتظم يؤدي إلي تحسين اللياقة

* مدرس دكتور بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة - كلية التربية الرياضية - جامعة العريش.

البدنية عن طريق تحسين القوة والمرونة والتحمل والرشاقة والقدرة العضلية وتضيف أيضا انها تعتبر من الانشطة الهوائية ، الهدف منها هو اكتساب الفرد القدرة الهوائية وأن ممارسة هذه التدريبات التي تضمن تدريبات لتنمية القوة والمرونة والتوافق والرشاقة والتحمل والقدرة العضلية التي تجعل ضربات القلب تصل إلي أعلي معدل لها مما يساعد علي رفع الكفاءة الفسيولوجية بجانب الكفاءة البدنية (٢٦) .

ويذكر **براين كلارك** (٢٠١١) **Brain Clark et all** انه في السنوات الاخيرة تم ابتكار اسلوب علمي جديد يسمي تدريب المقاومة منخفض الشدة مع تقييد تدفق الدم واصبح شائعا في اليابان.(١٨: ١٤٣)

وتشمل تدريبات تدفق الدم علي تدريبات مشابة باستخدام التدريب بظروف نقص الأكسجين لرفع مستوي الأداء الرياضي ، لان التدريب بنقص الاكسجين يؤدي الي زيادة الدين الأكسجيني والذي يستخدم لتغطية مدة النشاط الرياضي ، ويتم ذلك باستخدام شدة حمل بدني مع تقليل عدد مرات التنفس مما يؤدي الي نقص الاكسجين حتي علي مستوي الخلية ويطلق علي هذا النوع من التدريب بنقص الاكسجين (الهيبوكسيا) ، وامتداد لذلك وبنفس الفكرة اتجهت حديثا بعض الدراسات العلمية الي تدريبات تتم بمحاولة انقاص الاوكسجين داخل الانسجة العضلية عن طريق اعاقة مرور سريان الدم الشرياني(الدم المؤكسد) الي الخلايا مما يؤدي الي حدوث حالة تسمي اسكيما Ischemia ثم يفتح الشريان ويسمح بمرور الدم الشرياني بصورة طبيعية حيث تحدث حالة اخرى تسمي الهيبريميا Hyperemia يزداد خلالها تدفق الدم الي الخلايا. (١٦ : ٣)

تعتبر الجمل الحركية (كاتا) هى جوهر رياضة الكاراتيه الحقيقى ، وواحدة من اقطاب تلك الرياضة والطريق الصحيح والمؤثر لفهم الأداء المهارى للأساليب المكونة للهيكل البنائى لرياضة الكاراتيه ، وبالرغم من ذلك فإن اهتمام المدربين خلال تدريب لاعبيهم على الجمل الحركية (كاتا) يكون موجه للأداء المهارى لمكوناتها مع عدم التركيز على التطبيق الفعلى لتلك المكونات ، وكذلك التقنين الفردى للأحمال الموجهة للتطوير والارتفاع بمستوى الانجاز المهارى للاعب أو لاعبة الكاراتية. (٢ : ٤٥)

ويشير **عبدالرحمن زاهر** (٢٠٠٠) أن التوازن العضلي يتطلب وجود تكافؤ بين القوة العضلية

أو المجموعة العضلية العاملة مع قوة العضلة أو المجموعة العضلية المقابلة لها ، ويتطلب ذلك وجود توازن فى نسب القوة للجسم وبين المجموعات العضلية حول نفس المفصل ، ويتطلب الوصول لهذا التوازن التدريب بأداء تكرارات ومجموعات متناسبة تتناول العضلات المحركة الأساسية للحركة والعضلات المضادة والعضلات المساعدة ، فعندما تنقبض العضلة أو المجموعة العضلية العاملة فإن العضلة أو المجموعة العضلية المضادة ترتخى كى لا تعوق الحركة وعند وصول الطرف المتحرك إلى الحد النهائى لمدى حركة المفصل فإن العضلة أو المجموعة العضلية المضادة تنقبض انقباضا لحظيا يتناسب مع قوة انقباض العضلة أو المجموعة العضلية المحركة الأساسية وسرعة الطرف المتحرك لإيقاف حركته وذلك لحماية المفصل من الاصابة. (٧ : ٢٨)

يؤدى الاختلال فى التوازن العضلى بين المجموعات العضلية المحيطة بالمفصل إلى ضيق فى المدى الحركى للمفصل، وبالتالى إعاقة مستوى إظهار القوة والسرعة والتوافق لدى الرياضى، مما يؤدى إلى انخفاض فى مستوى الأداء المهارى للاعب. (١٣ : ٣، ٤)

ومن خلال القراءات النظرية والمسح المرجعى لبعض الدراسات المرتبطة بموضوع الدراسة ومن خلال الدراسة الاستطلاعية التى قامت بها الباحثة على عدد (٣ لاعبين) كاراتيه تبين له وجود فروق فى مستوى القوة بين العضلات العاملة على الطرفين السفليين للجسم يمين ويسار ، وبين العضلات العاملة والمقابلة لها ، حيث تجاوزت النسبة ١٠% بين الرجل اليسرى والرجل اليمنى مما يدل على وجود اختلال فى التوازن العضلى على جانبى عضلات الطرفين السفليين وذلك ما توصلت إليه نتائج الدراسة الاستطلاعية حيث يتضح وجود تباين بين متوسط قياس القوة القصوى الثابتة للعضلات الباسطة للركبة اليسرى واليمنى بنسبة(١٤,١%) ،وتباين بين متوسط قياس القوة القصوى الثابتة للعضلات القابضة للركبة اليسرى واليمنى بنسبة(**١٢,١%**)، ووجود تباين بين متوسط قياس القوة القصوى الثابتة للعضلات الباسطة للفخذ الأيسر والأيمن بنسبة(١٤,٩%) ،وتباين بين متوسط قياس القوة القصوى الثابتة للعضلات القابضة للفخذ الأيسر والأيمن بنسبة(**١٢,١%**) . ويدل هذا على وجود اختلال فى التوازن العضلى للعضلات القابضة والباسطة للرجلين، حيث كانت نسبة اختلال التوازن العضلى بين الطرفين الايمن والايسر اكثر من ١٠% . **مرفق (١)**

وقامت الباحثة بتصميم استمارة لتقييم كاتا (جانكاكو- كاتا) و الركلة الجانبية اليمنى (ميجى - يوكو- جيرى)، والركلة الجانبية اليسرى (هيدارى - يوكو- جيرى) من خلال (٣حكام) تابعين للاتحاد المصرى للكاراتيه ، واتضح من خلالها أن النتائج الخاصة بتقييم الركلة الجانبية اليسرى (هيدارى - يوكو- جيرى) أقل من الركلة الجانبية اليمنى (ميجى - يوكو- جيرى) مما يدل على إنخفاض فى مستوى أداء الكاتا ، وقد ترجع الباحثة هذا الإنخفاض فى مستوى الأداء نتيجة لاختلال التوازن العضلى فى العضلات العاملة فى المهارة المؤداة . **مرفق (٢)**

ويعد تدريبات قرص التزلق (**Gliding Disc**) باستخدام أربطة الكاتسيو احد اساليب التدريب في المجال الرياضى ، حيث يظهر نتائج ملحوظة في تضخم العضلات وقوتها ، ومن هذا المنطلق وعلى ضوء ما سبق تسعي الباحثة لتجريب هذا الاسلوب للتعرف على مدي تاثيرة فى بعض مكونات الحالة التدريبية (البدنية–ومستوي الأداء المهارى) للاعبى الكارتية ، وذلك من منطلق ان التدريب الرياضي عملية تستخدم فيها اساليب ووسائل تدريبية مختلفة بهدف التاثير الايجابي في الناحية البدنية والوظيفية للممارسين لاداء الاحمال البدنية بكفاءة عالية مع الاقتصاد في المجهود المبذول، لذا تحاول الباحثة من خلال هذه الدراسة التجريبية التعرف على تأثير بعض تدريبات قرص التزلق (**Gliding Disc**) باستخدام أربطة الكاتسيو على التوازن العضلى للطرف السفلي ومستوى أداء (جانكاكو . كاتا) لدي لاعبي الكاراتية .

هدف البحث:

يهدف البحث الي التعرف علي تأثير بعض تدريبات قرص التزلق (**Gliding Disc**) باستخدام أربطة الكاتسيو على التوازن العضلى للطرف السفلي ومستوى أداء (جانكاكو . كاتا) لدي لاعبي الكاراتية .

فروض البحث:

١. تؤثر بعض تدريبات قرص التزلق (**Gliding Disc**) باستخدام أربطة الكاتسيو على التوازن العضلى للطرف السفلي لدي لاعبى الكاراتيه.

٢. تؤثر بعض تدريبات قرص التزلق (**Gliding Disc**) باستخدام أربطة الكاتسيو على ومستوى أداء (جانكاكو . كاتا) لدي لاعبي الكاراتية .

المصطلحات المستخدمة في البحث:

١. تدريبات قرص التزلق (Gliding Disc)

هي مجموعة من التدريبات التي تعتمد علي استخدام أداه عبارة عن أقراص انزلاق خفيفة الوزن توضع تحت الاقدام أو الايدي تتميز بالقدرة علي أداء كم من التمرينات كمحاكاة لعملية التزحلق علي الجليد والتي يمكن تأديتها في مساحة صغيرة وبقدرات ممارسة متعدده . (٦ : ١٢٤)

٢. اربطة الكاتسيو

عبارة عن رقائق الكترونية تعمل على إعاقة الدم الوريدى وليس الدم الشريانى من العودة من العضلة ولتسهيل إعاقة الدم في حالة عدم توافر هذه الاجهزة المقننة يمكن إستخدام مقياس درجات الاحساس بالألم ويتراوح من ١-١٠ درجات وتكون درجة الاحساس بالالم عند تدريب الذراعين من ٥-٦ درجة وللرجلين ٧ درجات وبذلك تتم إعاقة الدم الوريدي وليس الدم الشرياني مرفق (١) . (١: ٢٢)

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة باستخدام القياس القبلي والبعدي لمناسبته لطبيعة البحث قيد الدراسة.

مجتمع وعينة البحث :

تم اختيار عينة البحث " المجموعة التجريبية " بالطريقة العمدية من لاعبى الكاراتيه من (١٨_٢٠) سنة، وبلغ حجم العينة (١٢) لاعب كاراتيه مسجلين بالاتحاد المصرى للكاراتيه بنادى العريش الرياضي و نادى المساعيد الرياضي ونادى ٦ اكتوبر، لتطبيق البرنامج التجريبي المصمم من قبل الباحثة وتم تقسيمهم إلى(٦) لاعبين لإجراء الدراسة الأساسية، و(٦) لاعبين لإجراء الدراسة الاستطلاعية.

شروط اختيار العينة:

- أن يكون اللاعبين مسجلين بالإتحاد المصري للكاراتيه موسم ٢٠٢٢/٢٠٢٣.
- تقارب العمر التدريبى.

- أن يكون اللاعب حاصل على الحزام الأسود ١ دان على الأقل.
- موافقة الهيئة التابعة لها العينة على إجراء الدراسة.

جدول (١)

المتوسط الحسابي والأنحراف المعيارى وقيم كولموجرف سميرنوف فى متغيرات النمو لعينة البحث ن= ١٢

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط	الوسيط	الانحراف	قيمة كولموجرف سميرنوف	احتمالية الخطأP
السن	سنة	١٩,١	١٩,٥	.٧٤	٠,٦٣	٠,٨٢
الوزن	كجم	٧٢,٢	٧٢,٥	٣,٢	٠,٤٤	٠,٩٦
الطول	سم	١٧١,٥	١٧١,٥	٣,٣	٠,٣١	١,٠٠
العمر التدريبى	سنة	١٣,٨	١٣,٥	١,٥	٠,٤٥	٠,٥٥

يتضح من جدول (١) أن قيم اختبار كولموجرف سميرنوف للقياس القبلى لعينة البحث في بعض متغيرات النمو (السن، الوزن، الطول ، العمر التدريبي) قيد البحث اعلى من مستوى معنوية ٠,٠٥ مما يؤكد على أن القيم تتبع التوزيع الطبيعى مما يدل على تجانس العينة.

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والأنحراف المعيارى وقيم كولموجرف سميرنوف فى اختبارات التوازن العضلي لعينة البحث ن= ١٢

الاختبارات		وحدة القياس	متوسط	الوسيط	الانحراف	قيمة كولموجرف سميرنوف	احتمالية الخطأP
القوة القصوى الثابتة	الظهر	كجم	١٢٦,٤	١٢٧,٣	٢١,٧	٠,٦٦	٠,٨٤
القوة القصوى الثابتة	الرجلين معاً	كجم	١٥١,٧	١٥٤,١	٢٣,٩	٠,٣٥	١,٠٠
القوة القصوي الثابتة	السمانة يمين	كجم	٧٣,٧	٧٥,٨	٧,١	٠,٤٥	٠,٩٨
	السمانة يسار	كجم	٦٦,٨	٦٥,٠	١٠,٣	٠,٧٥	٠,٦٢
	السمانة معاً	كجم	١٢٢,٨	١٢٧,٨	١٣,٣	٠,٦٢	٠,٨٢
القوة القصوي الثابتة بسط الركبة	بسط الركبة يمين	كجم	٤٣,٥	٤٣,٣	٧,٩	٠,٤٣	٠,٩٦
	بسط الركبة يسار	كجم	٣٩,٩	٣٩,٥	٨,٥	٠,٣٦	١,٠٠
	بسط الركبة معاً	كجم	١١١,٥	١١١,٠	١١,٠	٠,٤٥	٠,٥٦
القوة القصوي الثابتة قبض الركبة	قبض الركبة يمين	كجم	٢١,٦	٢١,٥	٠,٩٢	٠,٣٧	١,٠٠
	قبض الركبة يسار	كجم	١٩,٧	٢٠,٠	٠,٩٩	٠,٤٥	٠,٩٨
	قبض الركبتين معا	كجم	٥٨,٨	٥٩,٥	٤,٣	٠,٧٥	٠,٦٦
القوة القصوي الثابتة قبض الفخذ	قبض الفخذ يمين	كجم	٤٠,٤	٤٠,٣	٦,٠	٠,٦٥	٠,٨٢
	قبض الفخذ يسار	كجم	٣٦,٤	٣٧,٠	٤,٥	٠,٤٤	٠,٩٦
	قبض الفخذ معاً	كجم	١٠٢,٧	١٠٣,٠	٥,٠	٠,٣٨	١,٠٠
القوة القصوي الثابتة	بسط الفخذ يمين	كجم	٥٣,١	٥٧,٠	١٠,٥	٠,٣٧	١,٠٠

بسط الفخذ	بسط الفخذ يسار	كجم	٤٨,٨	٥٣,٣	٩,٦	٠,٤٩	٠,٩٩
	بسط الفخذ معاً	كجم	١٢٦,٥	١٢٦,٥	٧,٣	٠,٧٨	٠,٦٨
القوة القصوي الثابتة المبعدة	مبعدة يمين	كجم	٢٠,١	٢٠,٨	١,٦	٠,٤٩	٠,٩٨
	مبعدة يسار	كجم	٢١,٤	٢١,٠	٢,٢	٠,٣٩	٠,٩٩
القوة القصوي الثابتة المقربة	مقربة يمين	كجم	٢٢,٦	٢١,٠	٤,٤	٠,٣٧	١,٠٠
	مقربة يسار	كجم	٢١,٧	١٩,٨	٤,٢	٠,٧٤	٠,٦٦

يتضح من جدول (٢) أن قيم اختبار كولموجرف سميرنوف للقياس القبلى لعينة البحث في متغيرات التوازن العضلي قيد البحث اعلى من مستوى معنوية ٠,٠٥ مما يؤكد على أن القيم تتبع التوزيع الطبيعى مما يدل على تجانس العينة.

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والأنحراف المعيارى وقيم كولموجرف سميرنوف فى تقييم مستوي الأداء (لجانكاكو كاتا) قيد البحث ن= ١٢

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط	الوسيط	الانحراف	قيمة كولموجروف سميرنوف	احتمالية الخطأP
مستوى أداء الكاتا	درجة	٨,٦	٨,٦	٠,٣	٠,٧٨	٠,٦٨

يتضح من جدول (٣) أن قيم اختبار كولموجرف سميرنوف للقياس القبلى لعينة البحث في تقييم مستوي الأداء قيد البحث اعلى من مستوى معنوية ٠,٠٥ مما يؤكد على أن القيم تتبع التوزيع الطبيعى مما يدل على تجانس العينة.

أدوات وأجهزة البحث :

في ضوء ما أسفرت عنه القراءات النظرية المرتبطة بموضوع البحث وطبقاً لمتطلباته قامت الباحثة بإجراء المسح المرجعي للدراسات والبحوث العلمية السابقة وبعد الاطلاع علي المراجع المتخصصة التي تناولت بعض المحاور الأساسية تم تحديد الأجهزة المرتبطة بموضوع البحث علي النحو التالي:

الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياسات الأنثروبومترية:

١. جهاز الرستاميتر لقياس الطول (سم) .

٢. عدد(١) ميزان طبي رقمي معاير لقياس وزن اللاعب (كجم) .

الأجهزة والأدوات المستخدمة في اختبارات القدرات البدنية والبرنامج التدريبي :

جهاز الديناموميتر ـ شريط قياس – مسطرة مدرجة طولها ١م– مقعد سويدي– بار حديدي

سمك ٣سم – بساط كاراتيه – بطاقات تسجيل– قرص تزلق – مقياس درجات الاحساس بالألم للرجلين. مرفق (٣)

بطاقات تسجيل وتفريغ البيانات :

قامت الباحثة بتصميم بطاقات وكشوف لجمع وتفريغ البيانات والنتائج وذلك من خلال المصادر العلمية والبحوث السابقة ، لجمع القياسات وهى كما يلي :

- كشف لتفريغ البيانات الخاصة بكل من (السن – الطول – الوزن– العمر التدريبى). **مرفق (٤)**
- كشف لتفريغ القياسات الخاصة بالتوازن العضلي . **مرفق (٥)**
- كشف لتفريغ درجات المحكمين لتقييم مستوى الأداء . **مرفق (٦)**

تقييم مستوي الأداء :

استندت الباحثة إلى تقييم مستوى الأداء عن طريق صدق المحكمين حيث استعان بخمسة حكام مسجلين بالاتحاد المصري للكاراتيه لتقييم المستوى المهاري للعينة قيد البحث ، باستخدام استمارة تقييم مستوى الأداء .

قياسات واختبارات البحث :

اختبارات قياس القوة القصوي الثابتة بجهاز الديناموميتر مرفق (٥)

قياس نسبة اختلال التوازن العضلى وفقاً لما يلى:

من خلال تحديد القوة القصوى الثابتة لكل عضلة على حدة وتحديد القوة القصوى الثابتة لنفس العضلة على الطرف المقابل يتم حساب اختلال التوازن العضلى بينهم وفقا للمعادلة " اختلال التوازن العضلى = متوسط القوة القصوى الأعلى – متوسط القوة القصوى الأدنى = الفرق بين المتوسطين×١٠٠÷ المتوسط الأعلى .(٢٠:١٠)

الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء دراسة في الفترة من السبت ٢٤ /١٢ / ٢٠٢٢م حتي الاربعاء ٢٨/ ١٢/ ٢٠٢٢م .

الهدف :

- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث .

- التأكد من صلاحية استمارات التسجيل الخاصة بالقياسات .
- بهدف اختيار وتحديد محتوى البرنامج التدريبى من تدريبات قرص التزلق (**Gliding Disc**) باستخدام أربطة الكاتسيو.
- والتعرف على مدى مناسبة محتوى التدريبات للعينة وذلك وفقاً لما أشارت إليه المراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرجعية .

النتائج:

- وقد تبين مناسبة البرنامج التدريبى لعينة البحث قيد الدراسة من خلال تطبيق العديد من تدريباته على بعض اللاعبين .
- تم تحديد تدريبات قرص التزلق (**Gliding Disc**) باستخدام أربطة الكاتسيو المناسبة لعينة البحث.

وقد تم إجراء هذه الدراسة على عينة قوامها (٦)لاعبين من نفس مجتمع البحث و خارج عينة البحث الأساسية .

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة:

الصدق : استخدمت الباحثة صدق التمايز في حساب معامل الصدق ، حيث قامت بتطبيق الاختبارات التوازن العضلي رياضة الكاراتيه علي عدد(٦) لاعبين من منتخب جامعة العريش للكاراتية (٣دان) (المجموعة المميزة)، وعينة من لاعبي الكاراتيه عددهم (٦) لاعبين حاصلين على الحزام البنى (المجموعة غير المميزة).

جدول (٤)

صدق اختبارات التوازن العضلي قيد البحث ن١= ن٢=٦

الاختبارات		وحدة القياس	المجموعة الغير مميزة		المجموعة المميزة		قيمة "z"	مستوي الدلالة
			متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
القوة القصوى الثابتة	ظهر	كجم	٤,٣	٢٦,٠	٨,٧	٥٢,٠	*٢,١	.٠٧٣
القوة القصوى الثابتة	الرجلين معاً	كجم	٣,٥	٢١,٠	٩,٥	٥٧,٠	*٢,٩	.٠٠٤
القوة القصوي الثابتة السمانة	السمانة يمين	كجم	٤,٣	٢٦,٠	٨,٧	٥٢,٠	*٢,٠٨	.٠٣٧
	السمانة يسار	كجم	٣,٨	٢٢,٥	٩,٣	٥٥,٥	*٢,٧	.٠٠٨
	السمانة معاً	كجم	٤,٥	٢٧,٠	٨,٥	٥١,٠	*١,٩	.٠٥٣

القوة القصوي الثابتة بسط الركبة	يسط الركبة يمين	كجم	٤,٠	٢٤,٠	٩,٠	٥٤,٠	*٢,٤	.٠١٦
	بسط الركبة يسار	كجم	٤,٠	٢٤,٥	٨,٩	٥٣,٥	*٢,٣	.٠٢٠
	بسط الركبة معاً	كجم	٤,٣	٢٦,٠	٨,٧	٥٢,٠	*٢,٠٨	.٠٣٧
القوة القصوي الثابتة قبض الركبة	قبض الركبة يمين	كجم	٣,٥	٢١,٠	٩,٥	٥٧,٠	*٢,٩	.٠٠٤
	قبض الركبة يسار	كجم	٣,٥	٢١,٠	٩,٥	٥٧,٠	*٢,٩	.٠٠٤
	قبض الركبتين معا	كجم	٤,٠	٢٤,٠	٩,٠	٥٤,٠	*٢,٤	.٠١٦
القوة القصوي الثابتة قبض الفخذ	قبض الفخذ يمين	كجم	٤,٥	٢٧,٠	٨,٥	٥١,٠	*١,٩	.٠٥٣
	قبض الفخذ يسار	كجم	٤,٥	٢٧,٠	٨,٥	٥١,٠	*١,٩	.٠٥٤
	قبض الفخذ معاً	كجم	٣,٧	٢٢,٥	٩,٣	٥٥,٥	*٢,٦	.٠٠٨
القوة القصوي الثابتة بسط الفخذ	بسط الفخذ يمين	كجم	٤,٣	٢٥,٥	٨,٧	٥٢,٥	*٢,٢	.٠٣٠
	بسط الفخذ يسار	كجم	٤,٣	٢٦,٠	٨,٧	٥٢,٠	*٢,٠٨	.٠٣٧
	بسط الفخذ معاً	كجم	٤,٥	٢٧,٠	٨,٥	٥١,٠	*١,٩	.٠٥٣
القوة القصوي الثابتة المبعدة	مبعدة يمين	كجم	٤,٢	٢٥,٠	٨,٨	٥٣,٠	*٢,٢	.٠٢٥
	مبعدة يسار	كجم	٤,٢	٢٥,٥	٨,٧	٥٢,٥	*٢,٢	.٠٣٠
القوة القصوي الثابتة المقربة	مقربة يمين	كجم	٤,٣	٢٦,٠	٨,٧	٥٢,٠	*٢,٠٨	.٠٣٧
	مقربة يسار	كجم	٤,٣	٢٦,٠	٨,٧	٥٢,٠	*٢,٠٨	.٠٣٧

قيمة z الجدولية = ١,٩٦

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة الغير مميزة والمجموعة المميزة قيد البحث فى اختبارات التوازن العضلي لصالح المجموعة المميزة حيث كانت قيمة Z المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ مما يدل علي صدق الاختبارات.

الثبات :لتحديد درجة ثبات الاختبارات قيد البحث ، استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبارات وإعادة تطبيقه Test– Retest Method، وذلك بتطبيق الاختبارات وإعادة تطبيقها بعد فترة زمنية مدتها أسبوع علي عينة من اللاعبين مجموعة الدراسة الاستطلاعية وعددهم (٦) من خارج عينة البحث الأساسية ومن نفس مجتمع البحث.

جدول (٥)

ثبات اختبارات التوازن العضلي قيد البحث ن=٦

الاختبارات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة "ر"	مستوي الدلالة
			المتوسط	الانحراف المعيارى	المتوسط	الانحراف المعيارى		
القوة القصوى الثابتة	ظهر	كجم	١٢١,٨	٢٢,٢	١٢٣,٧	٢١,٩	*٠,٩٩	٠,٠٠٠
القوة القصوى الثابتة	الرجلين معاً	كجم	١٤٧,٠	٢٣,٧	١٤٨,٩	٢٤,٢	*٠,٩٩	٠,٠٠٠
القوة القصوي الثابتة السمانة	السمانة يمين	كجم	٦٩,٠	١٠,٣	٧٠,٩	٩,٢	*٠,٩٨	٠,٠٠٠
	السمانة يسار	كجم	٦٢,٢	١١,٥	٦٤,٠	١١,٧	*٠,٩٨	٠,٠٠٠
	السمانة معاً	كجم	١١٨,١	١١,١	١٢٠,٠	١١,٦	*٠,٩٨	٠,٠٠٠

القوة القصوي الثابتة بسط الركبة	بسط الركبة يمين	كجم	٣٨,٥	٩,٢	٤٠,٧	٨,٠	*٠,٩٨	٠,٠٠٠
	بسط الركبة يسار	كجم	٣٥,٠	٨,٥	٣٦,٩	٧,٨	*٠,٧٩	٠,٠٠٠
	بسط الركبة معاً	كجم	١٠٦,٨	١٠,٨	١٠٨,٧	١٠,٧	*٠,٩٨	٠,٠٠٠
القوة القصوي الثابتة قبض الركبة	قبض الركبة يمين	كجم	١٦,٩	٤,٤	١٨,٨	٣,٠	*٠,٩٠	٠,٠٠٠
	قبض الركبة يسار	كجم	١٥,٩	٣,٥	١٦,٩	٣,٦	*٠,٩٠	٠,٠٠٠
	قبض الركبتين معاً	كجم	٥٥,١	٣,٥	٥٦,٠	٣,٩	*٠,٩٢	٠,٠٠٠
القوة القصوي الثابتة قبض الفخذ	قبض الفخذ يمين	كجم	٣٥,٨	٩,٦	٣٧,٧	٧,٧	*٠,٩٩	٠,٠٠٠
	قبض الفخذ يسار	كجم	٣١,٨	٧,٩	٣٣,٧	٦,٠	*٠,٩٩	٠,٠٠٠
	قبض الفخذ معاً	كجم	٩٨,٠	٨,٦	٩٩,٩	٧,٢	*٠,٩٨	٠,٠٠٠
القوة القصوي الثابتة بسط الفخذ	بسط الفخذ يمين	كجم	٤٨,٣	١٣,٣	٥٠,٢	١٢,٢	*٠,٩٩	٠,٠٠٠
	بسط الفخذ يسار	كجم	٤٤,١	١٣,١	٤٦,٠	١١,٦	*٠,٩٩	٠,٠٠٠
	بسط الفخذ معاً	كجم	١٢١,٨	٩,٩	١٢٣,٧	٨,٣	*٠,٩٨	٠,٠٠٠
القوة القصوي الثابتة المبعدة	مبعدة يمين	كجم	١٦,٥	٥,٢	١٨,٤	٣,٩	*٠,٩٣	٠,٠٠٠
	مبعدة يسار	كجم	١٦,٨	٥,٧	١٨,٧	٤,٠	*٠,٩٦	٠,٠٠٠
القوة القصوي الثابتة المقربة	مقربة يمين	كجم	١٧,٩	٦,٩	١٩,٨	٥,٣	*٠,٩٧	٠,٠٠٠
	مقربة يسار	كجم	١٧,٠	٦,٩	١٨,٩	٥,٥	*٠,٩٧	٠,٠٠٠

قيمة ر الجدولية =١,٩٦

يتضح من جدول (٥) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى قيد البحث فى اختبارات التوازن العضلي عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ مما يدل علي ثبات الاختبارات.

الدراسة الأساسية :

البرنامج التدريبي المقترح

يمثل البرنامج التدريبي حجر الأساس في مثل هذا النوع من البحوث إذ يعتبر أهم المتطلبات التي تسهم في الوصول بالحالة التدريبية إلى أعلى درجات الإنجاز وخاصة إذا ما كان يعتمد على المبادئ والأسس العلمية.

خطوات بناء البرنامج :

ولقد قامت الباحثة بتعيين برنامجه التدريبي المقترح وفقاً لعدة خطوات إجرائية هي:

تحديد هدف البرنامج:

قامت الباحثة بتحديد هدف البرنامج الذى يهدف الى معرفة تأثير بعض تدريبات قرص التزلق (Gliding Disc) باستخدام أربطة الكاتسيو على التوازن العضلى للطرف السفلي ومستوى أداء (جانكاكو . كاتا) لدي لاعبي الكاراتية .

أسس وشروط وضع البرنامج:

قامت الباحثة ببناء البرنامج التدريبي وفقاً لأسس علم التدريب الرياضي وذلك بعد الإطلاع علي مراجع علمية متخصصة مثل **تانيموتو م وآخرون Tanimoto M et al** (٢٠٠٥م) (٢٣)، **تاكشي أب وأخرون Takashi Abe et al** " (٢٠٠٦) (٢٥)، **ساجونج بارك Saejong Park et al** (٢٠١٠م) (٢٤)، **جيرمي لونكي وآخرون Jeremy Loenneke**(٢٠١١م) (٢١)، **ماثيو وأندرو وليم Matthew Driller & Andrew Williams** (٢٠١٢م) (٢٢) ، **أونهو كيم وأخرون Eonho Kim et al** " (٢٠١٤م) (٢٠) ، **سامية إسماعيل** (٢٠٢٢) (٦) ، **عبد الحليم فتحي واخرون** (٢٠١٦) (٨)، حيث قامت الباحثة بوضع البرنامج التدريبي بما يتناسب مع إستعدادات وقدرات وخصائص عينة البحث والإمكانيات المتاحة. وقد راعت الباحثة الأسس الأتية في بناء البرنامج:

- يعتمد البرنامج علي خفض نسبة مرور الدم إلى الأطراف.
- يركز البرنامج التدريبى على عضلات الطرف السفلى بتحقيق التوازن بين العضلات العاملة والمقابلة (الأمامية والخلفية) ،(المقربة والمبعدة) للفخذ باستخدام تدريبات قرص التزلق **(Gliding Disc)** بأربطة الكاتسيو.
- التركيز على تحسين مستوى أداء الركلة الجانبية (يوكو جيرى) من خلال تدريبات التوازن العضلى للرجلين وبالتالى تحسين مستوى أداء الكاتا (جانكاكو) .
- تم تطبيق تدريبات التوازن العضلى باستخدام تدريبات قرص التزلق **(Gliding Disc)** وأربطة الكاتسيو فى الوحدة التدريبية بنسبة مختلفة وعكسية وفقا لإستخدام مقياس درجات الاحساس بالألم ويتراوح من ١-١٠ درجات وتكون درجة الاحساس بالالم عند تدريب الرجلين ٧ درجات وبذلك تتم إعاقة الدم الوريدي وليس الدم الشرياني حيث تحدد حجم التدريبات من خلال عدد مرات تكرار التدريب لتنمية القوة العضلة لعضلة ما بزيادة عدد مرات تكرار التدريب وفقاً لنسبة إختلال التوازن العضلى بينها وبين نفس العضلة على الطرف المقابل وذلك بغرض مراعاة التوازن العضلى بينهم .
- مناسبة البرنامج للأهداف الموضوعة.
- ملائمة البرنامج للإمكانيات المتوفرة.

- مرونة تصميم البرنامج وقابليته للتعديل.
- أن يتماشي البرنامج مع خصائص العينة ويراعي إحتياجاتهم.
- تطبيق مبدأ التدرج في الحمل.
- تحديد درجات الحمل وأسلوب تشكيله بكل دقة.
- مراعاة مبدأ التموجية .
- الاستفادة من الدراسات والبحوث المماثلة التي قامت بتصميم برامج تدريبية مشابهة.

خطوات بناء البرنامج التدريبي المقترح:

قامت الباحثة بإجراء مسح للدرسات والبحوث العلمية المرتبطة بموضوع البحث وذلك للتعرف علي مدة البرنامج التدريبي ، وكذلك التمرينات المستخدمة في تطبيق تدريبات قرص التزلق (Gliding Disc) باستخدام أربطة الكاتسيو ، مرفق(٧) يوضح ذلك .

مدة البرنامج:

استمر البرنامج لمدة (٨) أسابيع ، وإحتوي البرنامج على (٢٤) وحدة تدريبية مدة كل منها (٦٠) دقيقة مقسمة إلي (١٠) دقائق للإحماء ، و(٤٥) دقيقة للجزء الرئيسي ، و (٥) دقائق للختام ، بواقع (٣) وحدات أسبوعيا.

مكونات البرنامج: مرفق (٩)

استخدمت الباحثة أسلوب تحديد أقصي مقاومة يستطيع اللاعب التغلب عليها لتمثل أقصي حمل له. ويتم تحديد شدة الحمل بنسبة مئوية تراوحت ما بين (٢٠ – ٥٥%) ، واعتمدت الباحثة في تدريبها علي الحمل الأقل من متوسط إلي متوسط نسبة إلى أقصي حمل ، في حين تتراوح عدد التكرارات من (١٢ – ١٥) تكرار، وعدد المجموعات من اثنين الى ثلاث مجموعات ، براحة بينية نسبية إلي وقت العمل بنسبة (١:١) ، بضغط يتراوح من ١٦٠ ملم زئبق إلي ٢٤٠ ملم زئبق في الأطراف السفلية بدرجات شد من (٧ الى ١٠). والشكل التالي يوضح أماكن الضغط علي العضلة. مرفق (١)

التمرينات المستخدمة في البرنامج:

١. الجزء التمهيدي (الإحماء):

وتشمل هذه التمرينات (جري ووثب وإطالة ومرونة) بهدف تهيئة الجسم وذلك من خلال رفع درجة الحرارة وتنشيط الدورة الدموية وتنبيه وإثارة المستقبلات الحسية. مرفق (٨)

٢. الجزء الرئيسي (الإعداد البدني الخاص):

- **تمرينات الإعداد البدني الخاص:** وتهدف الي تنمية التوازن العضلى ومستوى أداء (جانكاكو – كاتا) وذلك باستخدام قرص التزلق (**Gliding Disc**) و أربطة الكاتسيو. مرفق (٨)

٣. الجزء الختامي (التهدئة):

ويهدف إلي عودة الجسم إلي حالته الطبيعية والتهدئة والإسترخاء. مرفق (٨)

القياس القبلى:-

تم إجراء القياس القبلى في الفترة من الخميس ٢٩/ ١٢ / ٢٠٢٢م حتي السبت ٣١/ ١٢ /٢٠٢٢ م

تطبيق البرنامج التدريبي:

تم تطبيق البرنامج التدريبي على المجموعة التجريبية وذلك لمدة ثماني أسابيع في الفترة من يوم الاثنين ٩ / ١ / ٢٠٢٣م حتي الاثنين ٦/ ٣ / ٢٠٢٣م بواقع ٣ وحدات تدريبية فى الاسبوع.

القياس البعدي :-

تم إجراء القياس البعدي في الفترة من الاربعاء ٨/ ٣ / ٢٠٢٣م حتي الجمعة ١٠/ ٣/٢٠٢٣م وقد روعي أن تتم جميع القياسات علي نحو ما تم إجراءه في القياس القبلي.

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث:

قامت الباحثة بإجراء المعالجات الإحصائية من خلال برنامج Microsoft Excel & SPSS ١٩ ٢٠١٠ .

عرض نتائج قياسات التوازن العضلى :

جدول (٦)

عرض نتائج الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية فى متغيرات التوازن العضلي قيد البحث ن=٦

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "z"	مستوي الدلالة
		متوسط	مجموع	متوسط	مجموع		

			الرتب	الرتب	الرتب			
القوة القصوى الثابتة لعضلات	ظهر	كجم	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢٠	.٠٣
القوة القصوى الثابتة لعضلات	الرجلين عام معاً	كجم	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢٠	.٠٣
القوة القصوي الثابتة لعضلات السمانة	السمانة يمين	كجم	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢٠	.٠٣
	السمانة يسار	كجم	١,٠٠	١,٠٠	٤,٠٠	٢٠,٠٠	*١,٩٩	.٠٤
	السمانة معاً	كجم	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢٠	.٠٣
القوة القصوي الثابتة لعضلات بسط الركبة	بسط الركبة يمين	كجم	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢٠	.٠٣
	بسط الركبة يسار	كجم	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢٠	.٠٣
	بسط الركبة معاً	كجم	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢٣	.٠٢
القوة القصوي الثابتة لعضلات قبض الركبة	قبض الركبة يمين	كجم	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢٠	.٠٣
	قبض الركبة يسار	كجم	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢١	.٠٣
	قبض الركبتين معا	كجم	١,٠٠	١,٠٠	٤,٠٠	٢٠,٠٠	*٢,٢١	.٠٤
القوة القصوي الثابتة لعضلات قبض الفخذ	قبض الفخذ يمين	كجم	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢٠	.٠٣
	قبض الفخذ يسار	كجم	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢٠	.٠٣
	قبض الفخذ معاً	كجم	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢١	.٠٣
القوة القصوي الثابتة لعضلات بسط الفخذ	بسط الفخذ يمين	كجم	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢٠	.٠٣
	بسط الفخذ يسار	كجم	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢١	.٠٣
	بسط الفخذ معاً	كجم	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢٣	.٠٢
القوة القصوي الثابتة للعضلات المبعدة	مبعدة يمين	كجم	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢٣	.٠٢
	مبعدة يسار	كجم	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢٠	.٠٣
القوة القصوي الثابتة للعضلات المقربة	مقربة يمين	كجم	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢٠	.٠٢
	مقربة يسار	كجم	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢٠	.٠٣

قيمة z الجدولية = ١,٩٦

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى جميع متغيرات التوازن العضلي لصالح القياس البعدى حيث كانت قيمة قيمة z المحسوبة اعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥.

جدول (٧)

عرض نتائج الفروق بين القياسين القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى اختلال التوازن العضلى للعضلات المتقابلة على الأطراف المتقابلة ونسب الاختلال العضلى

ن=٦

المتغيرات		القياس القبلي		الفرق بين المتوسطين	نسبة اختلال التوازن العضلى	القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة اختلال التوازن العضلى	نسب التحسن
		س	ع			س	ع			
القوة القصوى لعضلات السمانة	يمين	٧٣,٧	٧,١	٦,٩	%١١,٩	٧٨,٩	٦,٨	٨,٢	%١٠,٤	%٧,٠
	يسار	٦٦,٨	١٠,٣			٧٠,٧	٦,٧			%٥,٨

القوة القصوى لعضلات بسط الركبة	يمين	٤٣,٥	٧,٩	٣,٦	%١١,٩	٥١,٧	٥,٥	٣,٤	%٦,٥	%١٨,٨
	يسار	٣٩,٩	٨,٥			٤٨,٣	٥,٩			%٢١,٠
القوة القصوى لعضلات قبض الركبة	يمين	٢١,٦	٠,٩٢	١,٩	%١٢,٩	٢٤,٦	٠,٩	٢,٢	%٨,٨	%١٣,٩
	يسار	١٩,٧	٠,٩٩			٢٢,٤	٠,٨			%١٣,٧
القوة القصوى لعضلات قبض الفخذ	يمين	٤٠,٤	٦,٠	٤,٠	%١١,٠	٤٤,٦	٣,٨	٢,١	%٤,٨	%١٠,٤
	يسار	٣٦,٤	٤,٥			٤٢,٥	٣,٨			%١٦,٧
القوة القصوى لعضلات بسط الفخذ	يمين	٥٣,١	١٠,٥	٤,٣	%١١,٢	٥٦,٨	٨,٨	٣,٥	%٦,٢	%٦,٩
	يسار	٤٨,٨	٩,٦			٥٣,٣	٨,٦			%٩,٢
القوة القصوى للعضلات المبعدة	يمين	٢٠,١	١,٦	١,٣	%١٢,٠	٢٣,٠	١,٨	٠,٦	%٢,١	%١٤,٤
	يسار	٢١,٤	٢,٢			٢٣,٦	١,٦			%١٠,٣
القوة القصوى للعضلات المقربة	يمين	٢٢,٦	٤,٤	٠,٩	%١١,٩	٢٦,٤	٣,١	١,٨	%٦,٩	%١٦,٨
	يسار	٢١,٧	٤,٢			٢٤,٦	٣,٥			%١٣,٤

يتضح من جدول (٧) أن نسب اختلال التوازن العضلي للقياس القبلي فى متغيرات التوازن العضلى للعضلات المتقابلة على الأطراف المتقابلة تراوح ما بين (١١،٠٩% – ١٢،٩%)، كما بلغت نسبة اختلال التوازن العضلي للقياس البعدي فى متغيرات التوازن العضلى للعضلات المتقابلة على الأطراف المتقابلة تراوح ما بين(٢،١% – ١٠،٤%)، وقد بلغت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية في متغيرات اختلال التوازن ما بين (٥,٨% – ١٨,٨%) لصالح القياس البعدي.

عرض نتائج قياسات مستوى الأداء :

جدول (٨)

عرض نتائج الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية فى متغيرات تقييم مستوي الأداء قيد البحث ن=٦

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "Z"	مستوي الدلالة
		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
الدرجة الكلية الكاتا	درجة	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	*٢,٢١	.٠٣

قيمة z الجدولية = ١,٩٦

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى بعض متغيرات تقييم مستوي الأداء لصالح القياس البعدى حيث كانت قيمة قيمة z المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥..

جدول (٩)

نسب التحسن للمجموعة التجريبية فى المتغيرات تقييم مستوي الكاتا قيد البحث ن=٦

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		فرق المتوسطين	نسب التحسن %
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الدرجة الكلية الكاتا	درجة	٨,٦	٠,٣	٩,٢	٠,٣	٠,٦-	%٦,٩

يتضح من جدول (٩) أن نسب التحسن للمجموعة التجريبية قيد البحث فى بعض متغيرات تقييم مستوي الأداء كانت(٦,٩%) لصالح القياس البعدي في أداء الكاتا .

مناقشة نتائج الفرض الاول:

مناقشة نتائج الدلالات الإحصائية لصحة الفرض الأول :

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى متغير التوازن العضلى " القوة القصوى الثابتة للعضلات المادة للظهر ، القوة القصوى الثابتة للعضلات القابضة للرجلين ، القوة القصوى الثابتة للعضلات الباسطة للرجلين، القوة القصوى للعلات الضامة للرجلين، القوة القصوى الثابتة للعضلات المبعدة للرجلين، القوة القصوى الثابتة القابضة للفخذ ، القوة القصوى الثابتة الباسطة للفخذ ، القوة القصوى للعضلات التوأمية" لصالح القياس البعدى بدرجة معنوية واضحة حيث إنحصرت قيم "Z" المحسوبة بين (١,٩، ٢,٣٠) بينما كانت قيمة " Z " الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) (١,٩٦).

كذلك يتضح من جدول (٧) وجود تباين بين متوسط القياس القبلى للقوة القصوى الثابتة للعضلات القابضة للرجل اليسرى واليمنى بنسبة(١٢,٩%) ،وتباين بين متوسط القياس القبلى للقوة القصوى الثابتة للعضلات الباسطة للرجل اليسرى واليمنى بنسبة(١١,٩%)، ويدل هذا على وجود اختلال فى التوازن العضلى للعضلات القابضة والباسطة للرجلين، بينما يتضح من نفس الجدول عدم وجود اختلال فى التوازن العضلى بين العضلات القابضة والباسطة لعضلات الرجلين حيث كان متوسط قياس القوة القصوى الثابتة للعضلات القابضة للرجل اليسرى واليمنى فى القياس البعدى بنسبة(٨,٨%) ، و كان متوسط قياس القوة القصوى الثابتة للعضلات الباسطة للرجل اليسرى واليمنى فى القياس البعدى بنسبة(٦,٥%) .

ويتضح وجود تباين بين متوسط القياس القبلى للقوة القصوى الثابتة للعضلات الضامة (المقربة) للرجل اليسرى واليمنى بنسبة(١١,٩%)،و تباين بين متوسط القياس القبلى للقوة القصوى الثابتة للعضلات المبعدة للرجل اليسرى واليمنى بنسبة (١٢,٠%) ،ويدل هذا على وجود اختلال فى التوازن العضلى للعضلات المقربة والمبعدة للرجلين. بينما يتضح من نفس الجدول عدم وجود اختلال فى التوازن العضلى بين العضلات الضامة (المقربة) للرجلين حيث كان متوسط قياس القوة القصوى الثابتة للعضلات الضامة (المقربة) للرجل اليسرى واليمنى فى القياس البعدى بنسبة (٦,٩%) ، و كان متوسط قياس القوة القصوى الثابتة للعضلات المبعدة للرجل اليسرى واليمنى فى القياس البعدى بنسبة (٢,١%) .

ويتضح من نفس الجدول وجود تباين بين متوسط القياس القبلى للقوة القصوى الثابتة للعضلات القابضة للفخذ الأيسر والأيمن بنسبة(١١،٠٩%) ،وتباين بين متوسط القياس القبلى للقوة القصوى الثابتة للعضلات الباسطة للفخذ الأيسر والأيمن بنسبة(١١,٢%)، ويدل هذا على وجود اختلال فى التوازن العضلى للعضلات القابضة والباسطة للفخذ، بينما يتضح من نفس الجدول عدم وجود اختلال فى التوازن العضلى بين العضلات القابضة والباسطة لعضلات الفخذ حيث كان متوسط قياس القوة القصوى الثابتة للعضلات القابضة للفخذ الأيسر والأيمن فى القياس البعدى بنسبة(٤,٧%) ، و كان متوسط قياس القوة القصوى الثابتة للعضلات الباسطة للفخذ الأيسر والأيمن فى القياس البعدى بنسبة(٦,٢%) .

ويتضح وجود تباين بين متوسط القياس القبلى للقوة القصوى الثابتة للعضلات التوأمية للرجل اليسرى واليمنى بنسبة (١١,٩%)، ويدل هذا على وجود اختلال فى التوازن العضلى للعضلات التوأمية للرجلين، بينما يتضح من نفس الجدول أنه مازال وجود اختلال فى التوازن العضلى للعضلات التوأمية للرجلين حيث كان متوسط قياس القوة القصوى الثابتة للعضلات التوأمية للرجل اليسرى واليمنى فى القياس البعدى بنسبة (١٠ ،٤%).

وهذا ما تعزيه الباحثة إلى تأثير بعض تدريبات قرص التزلق (Gliding Disc) باستخدام أربطة الكاتسيو على التوازن العضلى للطرف السفلي ومستوى أداء (جانكاكو . كاتا)

لدي لاعبي الكاراتية داخل البرنامج التدريبى الذى قامت الباحثة بتطبيقه على أفراد عينة البحث والذى يهدف إلى تحقيق التوازن في نسبة القوة لبعض عضلات الطرف السفلى .

فأداة الجليدنج من الادوات الحديثة التي استخدمت مؤخراً في عملية التدريب فقد سبقتنا في ذلك الدول المتقدمه رياضيا ، لذلك فقد قامت الباحثة بأدراج تلك الاداة باستخدام اربطة الكاتسيو وتوظيفها داخل الوحدات التدريبة بالبرنامج التدريبي المقترح مع مراعاة الاسس العلمية السليمة التي وضعت للبرنامج مع مرونة البرنامج والتعديل المناسب تبعا لظروف التطبيق المختلفة فوجدت الباحثة ان تلك الاداة كانت مفيدة جدا في اثناء التدريبات الخاصة بالنسبة للاعبى الكاتا المجموعة التجريبية وكان لها الأثر المتميز في حدوث تطورات هائلة في أدائهم وخاصة عند تركيز تدريبات الجليدنج باستخدام اربطة الكاتسيو لتلك الاداة علي تحسن المتغيرات البدنية قيد البحث .

وهذا يتفق مع ما اشار اليه كلا من **عصام عبد الخالق** (٢٠٠٥) (١١) ، **ويحي الحاوي** (٢٠٠٢) (١٤) الي ان انتشار استخدام التقنيات الحديثة من الوسائل والادوات والاجهزه الغير تقليدية تعد من أحد الاتجاهات الحديثة في مجال التدريب الرياضي حيث ازداد استخدام تلك الوسائل والادوات لزيادة فاعلية الاستفادة من الامكانيات الوظيفية للرياضي حيث تساهم بشكل متميز في تنمية القدرات البدنية (القوة العضلية والتحمل والسرعة الحركية) والنواحي المهارية من خلال التكنولوجيا والتوجية والاشراف من قبل المدرب.

ويذكر" **خالد مطر** "(٢٠٢١) ان التدريب باستخدام تقييد تدفق الدم الوريدي يسهم بشكل كبير في زيادة تضخم العضلات وزيادة معدل القوة العضلية . (٥ : ٤٧٧)

ويتفق ذلك مع ما ذكره **هاني الديب (٢٠٠٣م)** حيث وضح أن التوازن العضلي يتطلب وجود تكافؤ بين القوة العضلية ما بين العضلة أو مجموعة العضلات العاملة من جانب والعضلة أو مجموعة العضلات المقابلة، وكذلك وجود توازن بين نسب القوة العضلية على جانبي الجسم وبين كلا الطرفين " العلوي ، السفلى" بالإضافة إلى المجموعات العضلية حول نفس المفصل.(١٣:٥٤)

وهذا يتفق أيضاً مع ما ذكره **عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب(٢٠٠٠م)** أن اختلال التوازن العضلي في القوة والمدى الحركي هو حقيقة واقعة، ويعتقد أن أغلب التكيفات الناتجة عن

هذا الاختلال نتاج للاستخدام المتكرر لبعض أجزاء الجسم دون استخدام مماثل للأجزاء المقابلة لها، مما يؤدى الى تباين أحمال التدريب، وتباين مقدرة أنسجة العضلات على استعادة الشفاء.(٢٣٢:١٠)

وبذلك يتحقق الفرض الأول الذى ينص على أنه " **تؤثر بعض تدريبات قرص التزلق (Gliding Disc) باستخدام أربطة الكاتسيو على التوازن العضلى للطرف السفلي تأثيراً إيجابياً على نسبة القوة لبعض عضلات الرجلين لدى لاعبى الكاراتيه**"

مناقشة نتائج الفرض الثانى:

يتضح من الجدول(٨)، دلالة الفروق الإحصائية بين القياس القبلي والبعدي لمستوى الأداء المهاري للجملة الحركية قيد الدراسة للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في درجة أداء اللاعب الخاص بمستوي الأداء المهاري للجملة الحركية ، حيث كانت قيمة (Z) المحسوبة لهذه الدرجات (٢،٢١) وهى دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (٠,٠٥)، وهذا يعني أن أفراد المجموعة التجريبية قد تحسنوا في مستوي الأداء المهاري للجمل الحركية مقارنة بالقياس القبلي.

كما يتضح من جدول (٩) نسب التحسن للقياس القبلي والبعدي لمستوى الأداء المهاري للجمل الحركية قيد الدراسة للمجموعة التجريبية والتي توضح نسب التغير في القياس القبلي والبعدي لدرجة أداء اللاعب الخاص بمستوي الأداء المهاري للجمل الحركية قيد الدراسة حيث كانت قيم نسب التحسن لهذه الدرجات (٦,٩%) وهذا يعني أن أفراد المجموعة التجريبية لديهم نسب تغير في درجة الأداء عالية، بما يدل علي تقدم مستوي اللاعبين للمجموعة التجريبية.

ترجع الباحثة تحسن النتائج في مستوي المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي للعينة التجريبية الي استخدام تدريبات الجليدنج باستخدم اربطة الكاتسيو والتي اثرت بصورة ايجابية في الاداء البدني والمهاري لدى لاعبي الكاراتية ، حيث انجذب لاعبى المجموعة التجريبية للاداء الحركي لتدريبات الجليدنج والتي تودي بشكل جيد وجديد عليهم مما ساعد علي زيادة استمتاعهم وتشويقهم واستثمارهم للوقت وتوفير الكثير من الجهد اثناء الاداء فتلك النوع من التدريبات يعتبر من احد مستحدثات التدريبات وتطبيقها يساهم في احداث طفرة كبيرة في مستوي الاداء حيث اتسمت تدريبات الجليدنج باستخدم اربطة الكاتسيو بالتكامل والتوازن والشمول في تنمية

القدرات البدنية قيد البحث) (مع التدرج في زيادة الحمل داخل الوحدات التدريبية ومراعاة الاسس العلمية الصحيحة في تخطيط وتنفيذ وتقويم البرنامج التدريبي المقترح بما يتناسب مع ظروف وامكانات ومتطلبات التدريب لعينة البحث وميل عينة البحث الي التغير والتجديد والابداع في التدريب ودافعيتهم العالية نحو تحقيق انجازات بطولية أفضل مما اثر ايجابيا علي مستوى الأداء المهاري للجملة الحركية قيد الدراسة للمجموعة التجريبية قيد البحث)

فكما اظهرت النتائج تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الجليدنج باستخدام اربطة الكاتسيو أدي الي تحسن مستوي الاداء بالمتغير المهاري (جاناكاكو – كاتا) قيد البحث فأداة الجليدنج من الادوات التي تعمل علي تحسين وتطوير مستوي الاداء المهاري لانها تساعد علي سرعة رد الفعل كما تعتبر من التدريبات الشيقة والممتعة والتي تضيف روح البهجه والسرور اثناء الاداء والتي تساعد اللاعبين علي التدريب في جو نفسي أفضل عن المعتاد والتقليدي مما تزيد اقبالهم علي عملية التدريب

وهذا يتفق مع دراسة "**عبد الحليم فتحي ، عمر هاشم عبد العزيز** "(٢٠١٦)(٨) والتي اظهرت نتائجهما ان استخدام تدريبات الجليدنج اثر بشكل ايجابي علي تحسن القدرات البدنية والمهارية.

وتتفق ذلك مع نتائج دراسة **احمد كمال عبدالعزيز ٢٠٢١ (٣)** ان تدريبات الكاتسيو تعمل علي اضافة حمل جديد علي المجموعات العضلية الي جانب الحمل الموجود ، وهو الامر الذي يؤدي الي زيادة في المقطع العرضي للعضلة وبالتالي زيادة في حجم الالياف العضلية مما ينعكس ايجابيا علي تنمية وتطوير مستوي القوة العضلية .

وترجع الباحثة سبب تقدم مستوى أفراد المجموعة التجريبية في جميع قياسات اختلال التوازن العضلي ومستوى أداء الكاتا إلي تأثير تدريبات قرص التزلق (**Gliding Disc**) باستخدام أربطة الكاتسيو على التوازن العضلى للطرف السفلي ومستوى أداء (جانكاكو . كاتا) لدي لاعبي الكاراتية بشكل منتظم والذي أدي إلي تحسن ملحوظ في التوازن العضلى بين العضلات العاملة علي كلا الطرفين ومع زيادة القوة في المجموعات العضلية العاملة في أداء الكاتا وأدى أيضاً الى زيادة مستوى الأداء المهارى .

وبذلك يتحقق الفرض الثانى الذى ينص على أنه " **تؤثر بعض** تدريبات قرص التزلق (**Gliding Disc**) باستخدام أربطة الكاتسيو على التوازن العضلى للطرف السفلي ومستوى أداء (جانكاكو . كاتا) **تأثيراً إيجابياً على مستوى أداء الجملة الحركية (جانكاكو . كاتا) لدى لاعبى الكاراتيه**"

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً : الاستنتاجات التي توصلت اليها:

في ضوء أهداف وفروض البحث وطبيعة العينة وفي إطار المعالجات الإحصائية وتفسير النتائج ومناقشتها ، توصلت الباحثة إلي الاستنتاجات الآتية:

١. استخدام تدريبات قرص التزلق (**Gliding Disc**) باستخدام أربطة الكاتسيو للمجموعة التجريبية أدت الى تحسن مستوى التوازن العضلى للطرف السفلي قيد البحث وتعتبر هذه التدريبات جديدة في مجال الكاراتية.

٢. استخدام تدريبات قرص التزلق (**Gliding Disc**) باستخدام أربطة الكاتسيو للمجموعة التجريبية أدت الى تحسن مستوى أداء (جانكاكو . كاتا) قيد البحث .

ثانياً : التوصيات

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي :

١. استخدام تدريبات قرص التزلق (**Gliding Disc**) باستخدام أربطة الكاتسيو كوسيلة تدريبية فعالة بشكل مميز في تطوير القدرات البدنية والمهارية للاعبي الكاتا فى الكاراتية للمراحل السنية المختلفة .

٢. اجراء درسات مشابهة علي عينات أخري مختلفة في بعض الالعاب الرياضية الاخري وعلي مراحل سنية مختلفة

٣. ربط تدريبات قرص التزلق (**Gliding Disc**) بطرق تدريب مختلفه وقياس تأثيرها على المستوى البدنى والمهارى للاعبي الرياضات الفردية والجماعية .

قائمة المراجع

اولاً المراجع العربية :

١. **أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٦)** : طرق تدريب السباحة "تدريب تنظيم السرعة القصير جدا"، مركز الكتاب الحديث ، الطبعة الاولي .

٢. **احمد محمود ابراهيم ، عاطف محمد اباظة (٢٠٠٥)** : الأسس العلمية والتطبيقية لتخطيط البرامج التدريبية للجملة الحركية "الكاتا" برياضة الكاراتيه، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٣. **احمد كمال عبدالعزيز (٢٠٢١)** : تاثير بعض أساليب بنقص الاكسجين علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدي لاعبي الرياضات الجماعية (دراسة مقارنة) ، مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية . جامعة اسيوط .

٤. **ايناس طه عبدالغني (٢٠١٩)** : تاثير استخدام الكاتسيو علي كفاءة المنظمات الحيوية وبعض المتغيرات الكيميوحيوية في الانقباض العضلي ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية تربية رياضية جامعة العريش.

٥. **خالد مطر الشمري (٢٠٢١)** : تاثير استخدام تدريبات تدفق الدم الوريدي Kaatsu علي بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لدي متسابقي رمي الرمح ، مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية . جامعة اسيوط .

٦. **سامية إسماعيل أحمد مهران (٢٠٢٢)** : تأثير تدريبات الجليدنج " Gliding على التحمل والقدرة العضلية ومهارة التصويب بالقفز في كرة السلة المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة مجلد (٠٠٧٠) – العدد (٤) – يونيو ٢٠٢٢م .

٧. **عبدالرحمن عبدالرحيم زاهران (٢٠٠٠)** : فسيولوجيا مسابقات الوثب والقفز، مركز الكتاب للنشر .

٨. **عبد الحليم فتحي وعمر هاشم عبد العزيز هلال (٢٠١٦)** : تأثير تدريبات خاصة باستخدام الجليدنج علي تحسين الاداء المهاري لتحركات القدمين في رياضة الكونغ فو (الساندا)

٩. **عبد العزيز احمد النمر وناريمان محمود الخطيب (١٩٩٦)** : تدريب الأثقال ــ تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .

١٠. **عبد العزيز احمد النمر وناريمان محمود الخطيب (٢٠٠٠)** : الإعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشئين فى مرحله ما قبل البلوغ، الأساتذة للكتاب الرياضي ، القاهرة.

١١. **عصام عبد الخالق (٢٠٠٥)** : التدريب الرياضي (أسس نظريات – تطبيقات) ط٦ ، دار المعارف ، القاهرة .

١٢. **محمود احمد توفيق (٢٠١٩)** : اثر استخدام تقييد تدق الدم المعتدل علي مستوي القوة العضلية وفعالية الاداء المهاري لبعض مهارات التقوس خلفا من الرفع لاعلي للمصارعين ، مجلة بحوث التربية الشاملة – جامعة الزقازيق .

١٣. **هانى عبدالعـــــزيز الـديب (٢٠٠٣)** : تأثير برنامج تدريبى للقوة العضلية علي تحسين التوازن العضلي ، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان .

١٤. **يحي السيد الحاوي (٢٠٠٢م)** : المدرب الرياضي بين الأسلوب التقليدي والتقنية الحديثة في مجال التدريب ، المركز العربي للنشر ، الزقازيق .

١٥. **يوسف جواد علي ابراهيم (٢٠٢١)** : فاعلية استخدام تدريبات الكاتسيو علي بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لدي لاعبي دفع الجلة ، مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية .

ثانيا المراجع الاجنبية :

١٦. **A. Cantone et al (١٩٦٠) :** The effect of muscular work on serum aldolase activity in trained and untrained man, Eurpeon journal of applied physiology, March ١٩٦٠, Volume ١٨, Issue ٢, pp ١٠٧–١١١ .

١٧. **Barbara jonson cohen & Jason James Taylor (٢٠٠٥) :** The structure and function of the human body , eighth edition .

١٨. **B. C. Clark[١], T. M. Manini, R. L. Hoffman[١], P. S. Williams, M. K. Guiler, M. J. Knutson, M. L. McGLynn M. R. Kushnick[١]** (٢٠١١) : Relative safety of ٤ weeks of blood flow-restricted resistance exercise in young healthy adults". Sc and J Med Sci Sports; ٢٠١١; ٢١: ٦٥٣–٦٦٢.

١٩. **Christian J. Cook, Liam P. Kilduff, and C. Martyn Beaven (٢٠١٤) :** Improving Strength and Power in Trained Athletes with ٣ Weeks of

Occlusion Training". International Journal of Sports Physiology and Performance, ٢٠١٤, ٩:١٦٦-١٧٢.

٢٠. **Eonho Kim, Lee D. Gregg, L Daeyeol Kim, Vanessa D. Sherk, Michael G. Bemben, and Debra A. Bemben (٢٠١٣) :** Hormone Responses to an Acute Bout of Low Intensity Blood Flow Restricted Resistance Exercise in College-Aged Females". J Sports Sci Med; ٢٠١٤ Jan; ١٣(١): ٩١–٩٦.

٢١. **Jeremy P. Loenneke, Loenneke, Kaelin C. Young, Jacob M. Wilson, J.C. Andersen (٢٠١٣) :** Rehabilitation of an osteochondral fracture using blood flow restricted exercise – A case review". journal of Bodywork & Movement Therapies; (٢٠١٣)١٧: ٤٢ -٤٥.

٢٢. **Matthew Driller, Andrew Williams (٢٠١٢) :** University of Tasmania, Australian of sport, Canberra Australia .

٢٣. **M. Tanimoto, H. Madarame, N. Ishii (٢٠٠٥) :** Muscle oxygenation and plasma growth hormone concentration during and after resistance exercise: Comparison between "KAATSU" and other types of regimen, International Journal of KAATS, Volume ١, Issue ٢.

٢٤. **Saejong Park, Jong Kyung Kim, Hyun Min Choi, Hyun Gook Kim, Matthew D. Beekley and Hosung Nho (٢٠١٠) :** Increase in maximal oxygen uptake following ٢-week walk training with blood flow occlusion in athletes". Eur J Appl Physiol (٢٠١٠); ١٠٩:٥٩١–٦٠٠.

٢٥. **Takashi Abe, Charles F. Kearns, and Yoshiaki Sato (٢٠٠٦) :** Muscle size and strength are increased following walk training with restricted venous blood flow from the leg muscle- Kaatsu-walk training". J Appl Physiol ١٠٠: ١٤٦٠ –١٤٦٦.

ثالثاً مراجع شبكة الانترنت الدولية :

٢٦. **http// www.allbusiness.com / marketing-advertising.**