تأثير تدريبات السلم على مستوى الأداء الفنى والكفاءة الفسيولوجية للاعبى البومزا برياضة التايكوندو

*د/ محمود أحمد عبد الدايم أحمد

المقدمة ومشكلة الدراسة:

يعتبر التطور العلمى لعملية التدريب الرياضى هدفا تسعى إليه دول العالم للوصول إلى المستويات الرياضية العالية، من خلال الاعتماد على نتائج البحث العلمى وتطبيقه على المراحل العمرية المختلفة وبخاصة مرحلة الناشئين التى تمثل العمود الفقرى والأساس فى تنشئة الأجيال الرياضية التى تستطيع الوصول إلى قمة المستوى الرياضى.

وتساعد عملية تخطيط برامج التدريب الخاصة باللاعبين المساعدة على اكتساب المكونات البدنية والمهارية المناسبة لنوع النشاط الرياضى الممارس، وذلك من خلال إتباع خطوات البحث العلمى السليم لتخطيط البرامج التدريبية التى تحقق الوصول إلى المستويات الرياضية العليا.

وتعد الجملة الحركية (البومزا) جوهر رياضة التايكوندو، ومنهجا لتعلم رياضة التايكوندو، حيث تمثل نموذجا خاصا من الحركات فهى تتيح للاعب تطبيق الحركات الدفاعية والهجومية، وتتضمن مجموعة من الوقفات الأساسية والصدات واللكمات والركلات ولها أوضاع حركية مختلفة منها الوضع الأمامى والخلفى وغيرهما من الأوضاع الأخرى، وكذلك لها أشكال حركية متعددة ومتدرجة فى الصعوبة كتحركات القدمين والوقفات ومسافة الضرب بالقدمين، حيث أنها تمثل معركة وهمية مع شخص أو عدة أشخاص فى مختلف الأتجاهات (٣: ٥) (٤: ٣١).

وتعمل تدريبات السلم على التحكم الحركى المطلوب لأداء المهارات وزيادة سرعتها، وذلك بإستثارة الجهاز العصبى لزيادة سرعة عمل العضلات لإنتاج قدراً كبيراً لكل من السرعة والرشاقة والتوافق، كما ترتبط تدريبات السلم

* أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضى بكلية التربية الرياضية– جامعة المنصورة

بغيرها من شروط الأنجاز الرياضى المتمثل فى القدرات البدنية والمهارية والخططية والنفسية كشروط هامة للإنجاز الرياضى والتى تظهر فى ترابط وتناسق متكامل لإنجاز الواجب الحركى المطلوب. (٦: ١٩) (١٠: ٢٣)

وتتميز تدريبات السلم بالسهولة وتتدرج من التدريبات السهلة البسيطة إلى التدريبات الصعبة المركبة، والتى تشترك فيها كتل عضلية عديدة، كما أنها تحقق مكاسب أكثر مقارنة بالتدريبات الأخرى، نتيجة لاستخدام عضلات اليدين والقدمين فى آن واحد، واستخدام تلك التدريبات يؤدى إلى تقليل زمن اتصال قدم اللاعب بالأرض، فسرعة تحرك اللاعب تمكنه من القدرة على تغيير اتجاهه بسلاسة وسهولة ويسر. (١٢: ٣٤) (١٣: ٢١) (١٥: ٦٤)

ويعد إتقان لاعب التايكوندو بصفة عامة ولاعب البومزا بصفة خاصة لمهارات تحركات القدمين فى الإتجاهات المختلفة التى تتمثل فى التحرك للأمام AP (ناى- دويت كى) والتحرك للخلف DWL (مول- روناكى)، والتحرك للجانبين YEOP والتحرك بالدوران DELEO (للخلف أو للأمام) والتحركات القطرية للأمام والخلف من الجانبين من الأسس الهامة فى رياضة التايكوندو. (٢: ٥٠)

ويعمل التدريب الرياضى على إحداث تغيرات فسيولوجية لأجهزة الجسم المختلفة كزيادة حجم القلب وبطء النبض مع زيادة كمية الدم المدفوع حيث يعمل الجهاز الدورى التنفسى على إمداد الجسم بإحتياجاته من الأوكسجين فى حمل العضلات والتخلص من الفضلات، وبذلك تأتى الكفاءة الفسيولوجية لأجهزة الجسم تعبيراً عن اللياقة الصحية التى يتمتع بها الفرد الرياضى ومعبرة عن قدراته الحقيقية حيث أصبحت أمراً حتميا للوصول للمستويات الرياضية العليا. (٥: ٢٠) (٦: ١٩)

ومن خلال خبرة الباحث الميدانية فى مجال رياضة التايكوندو، وعن طريق الملاحظة العلمية للعديد من البرامج التدريبية التى يتم تنفيذها داخل الأندية، ومتابعة العديد من البطولات التى ينظمها الاتحاد المصرى للتايكوندو مثل بطولات المناطق والجمهورية، وبالإضافة للدراسة الاستطلاعية التى قام

بها الباحث بالمقابلة الشخصية مع العديد من المدربين فى مجال رياضة التايكوندو، تكمن مشكلة البحث فى اهتمام معظم المدربين على تدريب هؤلاء الناشئين على البومزا لحصولهم على درجات الترقى للأحزمة المختلفة دون مراعاة الصعوبات التى تواجه عدد كبير من ناشىء هذه المرحلة العمرية أثناء البطولات المختلفة، والتى تتمثل فى صعوبة تحركات القدمين وتغيير الأتجاه خلال الأداء الحركى، مع عدم قدرة الناشىء على خروج بعض حركات البومزا فى التوقيت الصحيح لها، مع استمرار اللاعب لأداء أكثر من بومزا فى الدور الواحد، مما دفع الباحث لإجراء هذه الدراسة لمحاولة التعرف على تأثير تدريبات السلم على مستوى الأداء الفنى والكفاءة الفسيولوجية للاعبى البومزا برياضة التايكوندو.

أهدف الدراسة:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات السلم على مستوى الأداء الفنى والكفاءة الفسيولوجية للاعبى البومزا برياضة التايكوندو، وذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية:

١- التعرف على الفروق بين متوسط القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى متغيرات الأداء الفنى والكفاءة الفسيولوجية.

٢- التعرف على الفروق بين متوسط القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى متغيرات الأداء الفنى والكفاءة الفسيولوجية.

٣- التعرف على فروق القياس البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات الأداء الفنى والكفاءة الفسيولوجية.

فروض الدراسة:

١- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى متغيرات الأداء الفنى والكفاءة الفسيولوجية لصالح القياس البعدى.

٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى متغيرات الأداء الفنى والكفاءة الفسيولوجية لصالح القياس البعدى.

٣- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات الأداء الفنى والكفاءة الفسيولوجية لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات الدراسة:

- تدريبات السلم:

أداة تدريب تطبيقية توضع على الأرض وتكون مسطحة ومستوية قدر الإمكان وهى تعمل على تحسين التحكم فى الجسم وتنمية الصفات البدنية، وهى بطول ١٠ ياردة، وبها عدد ٢٠ مستطيل بعرض ١٨ بوصة وبطول ٢٠ بوصة. (١٢: ٩١)

الدراسات المرجعية:

١- دراسة "**S. Manimaran et al**" (٢٠١٧) (١٤) هدفت إلى التعرف على تأثير تدريبات السلم والتدريب البليومترى على رشاقة لاعبى الوثب، وقد استخدام الباحث المنهج التجريبى، وبلغت العينة الإجمالية نحو (٣٠) لاعباً، وتوصلت الدراسة إلى تحسن كبير فى مستويات الرشاقة لدى لاعبى الوثب من خلال استخدام تدريبات السلم والتدريب البليومترى.

٢- دراسة "**إبراهيم على الابيارى**" (٢٠١٥) (١) هدفت إلى تصميم برنامج تدريبى للتعرف على تحسن القدرات البدنية الخاصة بتحركات القدمين وبعض محددات الأداء الهجومى برياضة الكاراتيه، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى، وبلغت العينه الإجمالية نحو (٢٤) لاعباً، واشتملت أدوات جمع البيانات على بعض القياسات البدنية والمهارية والخططية، وتوصلت الدراسة إلى تحسن الأداء المهارى للقدرات البدنية الخاصة والمبادرة للهجوم والكثافة الهجومية وتحسن الفكر الهجومى وحسن التصرف فى مواقف المباريات.

٣- دراسة "**M.Srinivasan et al**" (٢٠١٢) (١١) هدفت إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبى تقليدى مرتبط بتدريبات السلم على بعض متغيرات اللياقة والأداء المهارى للاعبى الريشة الطائرة، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى، وبلغت العينه الإجمالية نحو (٢٤) لاعباً، وتوصلت الدراسة إلى وجود تحسن ذا دلالة معنوية فى المتغيرات قيد البحث لدى المجموعة التى استخدمت تدريبات السلم بالمقارنة بالمجموعة الأخرى.

٤- دراسة "**هانى أحمد عبد الدايم**" (٢٠١١م) (٩) هدفت إلى التعرف على تأثير تنمية الأداءات المهارية المركبة على بعض الاستجابات الوظيفية ومستوى الأداء الفنى الخططى للاعبى التايكوندو، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى، وبلغت العينه الإجمالية نحو (٢٢) لاعباً، واشتملت أدوات جمع البيانات على المسح المرجعى والقياسات البدنية والمهارية والخططية، وتوصلت الدراسة إلى تنمية مكونات اللياقة البدنية الخاصة والاستجابات الوظيفية ومستوى الأداء الفنى الخططى للاعبى التايكوندو، وتصميم اختبارات بدنية مهارية مركبة جديدة وتعديل اختبار الأداء الفنى الخططى ليتناسب مع لاعبى التايكوندو.

٥- دراسة "**محمد عبد الرحمن محمد**" (٢٠٠٩م) (٧) هدفت إلى تطوير الرشاقة الخاصة بحركات القدمين على تحسن فاعلية أداء بعض المهارات الهجومية لناشئى الكاراتيه، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى، وبلغت العينه الإجمالية نحو (٤٤) لاعباً، واشتملت أدوات جمع البيانات على المسح المرجعى والقياسات البدنية والمهارية، وتوصلت الدراسة إلى تطوير رشاقة حركات القدمين وحسن استغلال الملعب وكذلك الدخول والخروج بالزوايا المختلفة وأيضاً الاهتمام بالمرحلة الرجوعية والمرحلة الأساسية للمهارة والتوصل إلى خمسة اختبارات مقننة لقياس القدرات البدنية (القوة

المميزة بالسرعة، وتحمل السرعة، وتحمل القوة، وتحمل الأداء، والرشاقة الخاصة).

٦- دراسة "**Wuxing**" (٢٠٠٨) (١٦) هدفت إلى التعرف على تصميم بعض التدريبات النوعية لرشاقة تحركات القدمين للاعبى التايكوندو بجامعة بكين، وتوصلت الدراسة إلى تدريبات الرشاقة النوعية لتحركات القدمين أدت إلى تطور مستوى تحركات القدمين لدى عينة البحث.

طرق وإجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج التجريبى، بتصميم المجموعتين المتكافئتين الأولى تجريبية والثانية ضابطة بأسلوب القياسين القبلي والبعدى حيث يعتبر ذلك مناسبا لتحقيق أهداف وفروض البحث.

مجتمع الدراسة:

يشمل مجتمع البحث ناشىء البومزا برياضة التايكوندو بنادى الشبان المسلمين بالمنصورة للمرحلة العمرية (١٥- ١٧) سنة، والمقيدون بسجلات الاتحاد المصرى للتايكوندو حتى الموسم الرياضى ٢٠١٩/٢٠٢٠.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية باختيار (٤٠) لاعبًا من لاعبى البومزا برياضة التايكوندو بنادى الشبان المسلمين بالدقهلية، ليصل حجم عينة البحث الأساسية (٢٠) لاعبًا أجريت عليهم الدراسة الأساسية، تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وقوامها (١٠) لاعبين لكل مجموعة، و(٢٠) لاعبًا أجريت عليهم الدراسة الاستطلاعية.

أسباب اختيار عينة الدراسة:

١- يعد نادى الشبان المسلمين من أحد أكبر أندية محافظة الدقهلية من حيث حجم أفراد اللاعبين للمرحلة العمرية قيد البحث.

٢- اشتراك جميع أفراد العينة فى بطولات سابقة سواء كان ذلك على مستوى محافظة الدقهلية أو بطولة الجمهورية.

٣- تقارب تماثل العمر التدريبى لأفراد عينة البحث.

٤- جميع أفراد عينة البحث مقيدون بسجلات الاتحاد المصرى للتايكوندو حتى الموسم الرياضى ٢٠١٩/٢٠٢٠.

إعتدالية توزيع عينة الدراسة:

قام الباحث بحساب معامل الالتواء لجميع المتغيرات قيد البحث، للتأكد من أن عينة البحث الأساسية موزعة توزيعا إعتدالياً، كما يوضح جدول (١)، (٢) ذلك.

جدول (١)

المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء لعينة البحث فى متغيرات (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبى) ن = ٢٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	الالتواء
١	السن	سنة	15.65	16.00	0.93	-0.06
٢	الطول	سنتيمتر	144.30	144.00	2.51	0.16
٣	الوزن	كجم	44.05	44.00	2.11	0.04
٤	العمر التدريبى	سنة	3.58	4.00	0.59	-1.17

يتضح من جدول (١) أن جميع قيم معاملات الإلتواء لعينة البحث تراوحت ما بين (-١.١٧ : ٠.١٦) وأن هذه القيم إنحصرت ما بين ±٣ مما يؤكد علي تجانس عينة البحث فى المتغيرات (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبى).

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء لعينة البحث فى متغيرات الأداء البدنى والفسيولوجى ومستوى الأداء الفنى للبومزا ن = ٢٠

م	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	الالتواء
١	قياسات القدرات البدنية	أداء آراى ماكى مومتونج جيريجى بالتبادل	عدد	11.80	11.00	2.31	0.36
٢		أداء آراى ماكى أولجل ماكى بالتبادل	عدد	8.80	9.00	1.47	0.27
٣		أداء آراى ماكى مومتونج ماكى بالتبادل	عدد	40.35	39.00	4.96	0.19
٤		الاتجاهات الأصلية والفرعية	ث	50.75	50.00	5.45	0.62
٥		ثنى الجذع من الوقوف	سم	-1.45	-1.50	4.03	-0.32
٦	قياسات الكفاءة الفسيولوجية	معدل النبض أثناء الراحة (HR)	درجة	78.08	78.35	4.22	-0.17
٧		معدل النبض أثناء المجهود (HR)	درجة	154.25	155.00	3.52	-1.96
٨		التهوية الرئوية (VE)	درجة	74.45	74.00	4.72	-0.52
٩		الحد الأقصى لاستهلاك O2 (Vo2 Max)	درجة	45.47	45.65	0.46	-1.77
١٠		معدل حامض اللاكتيك فى الراحة	مللى مول/لتر	2.05	1.90	0.47	0.37
١١		معدل حامض اللاكتيك بعد المجهود	مللى مول/لتر	12.86	12.80	0.77	0.07
١٢	مستوى الأداء الفنى	البومزا الرابعة	درجة	4.80	4.70	0.66	0.43
١٣		البومزا الخامسة	درجة	4.65	4.57	0.59	1.06
١٤		البومزا السادسة	درجة	4.58	4.70	0.78	-0.49
١٥		البومزا السابعة	درجة	4.71	4.59	0.56	0.46
١٦		البومزا الثامنة	درجة	4.49	4.34	0.37	0.43
١٧		البومزا التاسعة	درجة	4.54	4.30	0.51	1.09
١٨		البومزا العاشرة	درجة	4.45	4.31	0.55	1.70
١٩		البومزا الحادي عشر	درجة	4.54	4.44	0.38	0.54

يتضح من جدول (٢) أن جميع قيم معاملات الإلتواء لعينة البحث تراوحت ما بين (-١.٩٦ : ١.٧٠) وأن هذه القيم إنحصرت ما بين ±٣ مما يؤكد علي تجانس عينة البحث فى متغيرات الأداء البدنى والفسيولوجى ومستوى الأداء الفنى.

تكافؤ عينة الدراسة:

قام الباحث بإيجاد التكافؤ لعينة البحث للمجموعة التجريبية والضابطة فى متغيرات (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبى) كما بجدول رقم (٣)، ومتغيرات الأداء البدنى والفسيولوجى ومستوى الأداء الفنى للبومزا قيد البحث كما هو موضح بجدول (٤).

جدول (٣)
تكافؤ مجموعتى البحث فى متغيرات (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبى) ن١= ن٢ = ١٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
١	السن	سنة	15.70	0.95	15.60	0.97	0.10	0.23
٢	الطول	سنتيمتر	144.60	2.63	143.99	2.49	0.61	0.53
٣	الوزن	كجم	43.90	1.66	44.20	2.57	0.30	0.31
٤	العمر التدريبى	سنة	3.60	0.70	3.55	0.50	0.05	0.18

*قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٠

يتضح من جدول رقم (٣) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجوعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبى)، مما يدل على التكافؤ بين المجموعتين.

جدول (٤)
تكافؤ مجموعتى البحث فى المتغيرات البدنية والفسيولوجية والأداء الفنى ن١= ن٢ = ١٠

م	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"
				المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
١	قياسات القدرات البدنية	أداء آراى ساكى مومتونج جيريجى بالتبادل	عدد	11.70	2.26	12.10	2.18	.٤٠

تابع جدول (٤)
تكافؤ مجموعتى البحث فى المتغيرات البدنية والفسيولوجية والأداء الفنى ن١= ن٢ = ١٠

م	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"
				المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
٢		أداء آراى	عدد	8.90	1.45	8.70	1.57	.30

		ماكى أولجل ماكى بالتبادل						
٣		أداء آراى ماكى مومتونج ماكى بالتبادل	عدد	39.50	4.97	41.20	5.05	.76
٤		الاتجاهات الأصلية والفرعية	ث	51.40	5.74	50.10	5.36	.52
٥		ثنى الجذع من الوقوف	سم	-1.70	4.52	-1.20	3.71	.27
٦	قياسات الكفاءة الفسيولوجية	معدل النبض أثناء الراحة (HR)	درجة	78.59	5.00	77.56	3.47	.54
٧		معدل النبض أثناء المجهود (HR)	درجة	154.10	3.57	154.40	3.66	.19
٨		التهوية الرئوية (VE)	درجة	75.10	4.33	73.80	5.22	.61
٩		الحد الأقصى لاستهلاك O2 (Vo2 Max)	درجة	45.47	0.47	45.47	0.47	.00
١٠		معدل حامض اللاكتيك فى الراحة	مللى مول/لتر	2.24	0.38	1.86	0.50	1.91
١١		معدل حامض اللاكتيك بعد المجهود	مللى مول/لتر	12.50	0.68	13.22	0.71	2.33
١٢	مستوى الأداء الفنى	البومزا الرابعة	درجة	4.74	0.64	4.86	0.72	.40
١٣		البومزا الخامسة	درجة	4.66	0.60	4.64	0.61	.07

تابع جدول (٤)
تكافؤ مجموعتى البحث فى المتغيرات البدنية والفسيولوجية والأداء الفنى ن١ = ن٢ = ١٠

م	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"
				المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
١٤		البومزا السادسة	درجة	4.54	0.78	4.62	0.82	.21

١٥		اليومزا السابعة	درجة	4.61	0.54	4.81	0.60	.81
١٦		اليومزا الثامنة	درجة	4.48	0.39	4.49	0.38	.06
١٧		اليومزا التاسعة	درجة	4.46	0.46	4.63	0.56	.72
١٨		اليومزا العاشرة	درجة	4.48	0.56	4.42	0.57	.24
١٩		اليـومزا الحـادي عشر	درجة	4.45	0.34	4.63	0.41	1.05

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٠

يتضح من جدول رقم (٤) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجوعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية والمهارية والخططية، مما يدل على التكافؤ بين المجموعتين.

أدوات وسائل جمع البيانات:

تم الاستعانة بوسائل متعددة ومتنوعة لجمع البيانات بما يتناسب مع طبيعة البحث والبيانات المراد الحصول عليها كإختبارات الأداء البدنى والفسيولوجى ومستوى الأداء الفنى للبومزا، ومجموعة من الاستمارات لعرضها على الخبراء لتحديد أهم اختبارات الأداء البدنى والفسيولوجى المناسبة لطبيعة البحث والعينة، ومجموعة من الاستمارات لتسجيل قياسات اللاعبين.

خطوات إجراء التجربة:

المرحلة التمهيدية: اختيار المساعدين :

تم اختيار مجموعة من المساعدين للمساعدة فى إجراء القياسات واختبارات الأداء البدنى والفسيولوجى ومستوى الأداء الفنى، ومجموعة من السادة الحكام لتحكيم الأداء الفنى للبومزا مرفق (٦).

الدراسات الاستطلاعية:

الدراسة الاستطلاعية الأولى: مرفق (٧)

الدراسة الاستطلاعية الثانية: أجريت خلال الفترة من ٢٠٢٠/٥/٣ إلى ٢٠٢٠/٥/٨.

الهدف: إيجاد معامل الصدق (صدق التمايز)، ومعامل الثبات لاختبارات الأداء البدنى والفسيولوجى ومستوى الأداء الفنى للاعبى البومزا برياضة التايكوندو.

النتائج: تم إيجاد معامل الصدق للمتغيرات البدنية والمهارية والخططية عن طريق مقارنة (١٠) من لاعبى البومزا برياضة التايكوندو من نفس المرحلة العمرية بقياسات مجموعة من اللاعبين من نفس المرحلة السنية ولكنهم من المبتدئين (أقل تمايزا)، وجدول (٥) يوضح معامل الصدق

جدول (٥)

معامل صدق التمايز للاختبارات قيد البحث ن١= ن٢ = ١٠

م	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الأقل تمايزا		قيمة "ت"
				المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
١	قياسات القدرات البدنية	أداء آراى ماكى مومتونج جيريجى بالتبادل	عدد	16.60	1.07	7.80	1.03	18.67
٢		أداء آراى ماكى أولجل ماكى بالتبادل	عدد	14.60	0.52	6.30	0.82	27.01
٣		أداء آراى ماكى مومتونج ماكى بالتبادل	عدد	54.30	1.95	32.40	1.84	25.87
٤		الاتجاهات الأصلية والفرعية	ث	28.60	3.60	55.10	4.58	14.39

تابع جدول (٥)

معامل صدق التمايز للاختبارات قيد البحث ن١= ن٢ = ١٠

م	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الأقل تمايزا		قيمة "ت"
				المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
٥		ثنى الجذع	سم	12.40	2.12	-3.20	3.55	11.93

		من الوقوف						
٦	قياسات الكفاءة الفسيولوجية	معدل النبض أثناء الراحة (HR)	درجة	71.19	3.67	78.84	3.77	4.60
٧		معدل النبض أثناء المجهود (HR)	درجة	147.40	2.46	156.90	3.48	7.05
٨		التهوية الرئوية (VE)	درجة	80.70	2.21	70.60	3.84	7.21
٩		الحد الأقصى لاستهلاك O2 (Vo2 Max)	درجة	51.51	3.50	41.74	0.78	8.61
١٠		معدل حامض اللاكتيك فى الراحة	مللى مول/لتر	1.33	0.29	2.45	0.37	7.54
١١		معدل حامض اللاكتيك بعد المجهود	مللى مول/لتر	8.89	0.99	14.11	0.62	14.16
١٢	مستوى الأداء الفنى	البومزا الرابعة	درجة	9.40	0.64	4.12	0.46	21.19
١٣		البومزا الخامسة	درجة	9.52	0.37	4.19	0.70	21.40
١٤		البومزا السادسة	درجة	9.45	0.39	4.26	0.29	33.73
١٥		البومزا السابعة	درجة	9.55	0.35	4.01	0.52	28.00
١٦		البومزا الثامنة	درجة	9.62	0.23	3.83	0.50	33.33
١٧		البومزا التاسعة	درجة	9.64	0.40	4.20	0.42	29.86
١٨		البومزا العاشرة	درجة	9.68	0.30	3.97	0.57	28.12
١٩		البومزا الحادي عشر	درجة	9.37	0.70	3.81	0.46	20.87

*قيمة " ت" الجدولية عند مستوي (٠.٠٥) =٢.١٠

يتضح من الجدول (٥) وجود فرق معنوى جوهرى بين المجموعتين المميزة والغير مميزة، وذلك لصالح المجموعة المميزة، حيث تراوحت قيمة ت ما بين (٤.٦٠، ٣٣.٧٣) وأنها دالة عند مستوى (٠.٠٥) مما يؤكد صدق الاختبارات فيما وضعت من أجله وأنها يمكن أن تفرق بين اللاعبين فى نفس المرحلة السنية.

تم إيجاد معامل الثبات لاختبارات الأداء البدنى والفسيولوجى ومستوى الأداء الفنى، عن طريق تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه بفارق زمنى مدته يومان، كما هو موضح بالجدول (٦).

جدول (٦)

معامل الثبات للاختبارات قيد البحث ن = ١٠

م	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	التطبيق الأول		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
				المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
١	قياسات القدرات البدنية	أداء آراى ماكى مومتـــــــونج جيريجى بالتبادل	عدد	7.80	1.03	7.70	0.95	0.73
٢		أداء آراى ماكى أولجـــل مـــاكى بالتبادل	عدد	6.30	0.82	6.90	1.20	0.71
٣		أداء آراى مـــــاكى مومتـــونج مـــاكى بالتبادل	عدد	32.40	1.84	32.20	1.75	0.84
٤		الاتجاهات الأصلية والفرعية	ث	55.10	4.58	54.50	3.17	0.94
٥		ثنى الجذع من الوقوف	سم	-3.20	3.55	-1.80	4.37	0.81
٦	قياسات الكفاءة الفسيولوجية	معدل النبض أثناء الراحة (HR)	درجة	78.84	3.77	77.63	4.11	0.82
٧		معدل النبض أثناء المجهود (HR)	درجة	156.90	3.48	155.80	3.94	0.90
٨		التهوية الرئوية (VE)	درجة	70.60	3.84	71.30	4.00	0.94
٩		الحد الأقصى لاستهلاك O2 (Vo2 Max)	درجة	41.74	0.78	42.07	1.71	0.78

تابع جدول (٦)

معامل الثبات للاختبارات قيد البحث ن = ١٠

م	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	التطبيق الأول		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
				المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	

١٠		معدل حامض اللاكتيك في الراحة	ملى مول/لتر	2.45	0.37	2.57	0.50	0.88
١١		معدل حامض اللاكتيك بعد المجهود	ملى مول/لتر	14.11	0.62	14.17	0.60	0.95
١٢	مستوى الأداء الفنى	اليومزا الرابعة	درجة	4.12	0.46	4.22	0.60	0.85
١٣		اليومزا الخامسة	درجة	4.19	0.70	4.07	0.76	0.94
١٤		اليومزا السادسة	درجة	4.26	0.29	4.17	0.38	0.74
١٥		اليومزا السابعة	درجة	4.01	0.52	4.07	0.70	0.81
١٦		اليومزا الثامنة	درجة	3.83	0.50	3.91	0.65	0.69
١٧		اليومزا التاسعة	درجة	4.20	0.42	4.15	0.44	0.93
١٨		اليومزا العاشرة	درجة	3.97	0.57	3.96	0.52	0.94
١٩		اليومزا الحادي عشر	درجة	3.81	0.46	3.78	0.44	0.97

قيمة ر الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥= ٠.٦٣

يتضح من جدول (٦) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين كل من درجات عينة البحث فى التطبيق الأول والثانى لاختبارات الأداء البدنى والفسيولوجى ومستوى الأداء الفنى قيد البحث، حيث أن قيم "ر" المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وهذا يعنى ثبات درجات اختبارات الأداء البدنى والفسيولوجى ومستوى الأداء الفنى قيد البحث عند إعادة تطبيقها تحت نفس الظروف.

بعد تحديد المتغيرات الأساسية والأدوات والأجهزة تم إجراء الآتى:

١- إجراء القياسات القبلية يوم السبت الموافق ٢٠٢٠/٥/٩، وكانت كالآتى:

- إجراء قياسات الطول والوزن يوم الأحد الموافق ٢٠٢٠/٥/١٠.
- إجراء الاختبارات البدنية يوم الأثنين الموافق ٢٠٢٠/٥/١١.
- إجراء الاختبارات الكفاءة الفسيولوجية واختبار مستوى الأداء الفنى للبومزا يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٠/٥/١٢، وذلك عن طريق لجنة مكونة من (٣) حكام مرفق (٦)

٢- بدء تنفيذ برنامج تدريبات السلم يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٠/٥/١٣ لمدة (٨ أسبوع) ويتكون من (٤٠) وحدة تدريبية بواقع (٥) وحدات تدريبية أسبوعياً مرفق (٧)، مرفق (٨).

٣- تم إجراء القياس البعدى يوم الأحد ٢٠٢٠/٧/٥م، بنفس التسلسل السابق لمقارنتها بالقياس القبلى بإستخدام الأساليب الإحصائية اللازمة.

المعالجات الإحصائية:

قام الباحث بإجراء المعالجات الإحصائية من خلال برنامج SPSS، MINITAB، EXCEL.

عرض ومناقشة النتائج:

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:

توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى متغيرات الأداء الفنى والكفاءة الفسيولوجية لصالح القياس البعدى.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسات القبلية البعدية للمجموعة التجريبية فى اختبارات الأداء البدنى والفسيولوجى ومستوى الأداء الفنى ن= ١٠

م	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	قبلى		بعدى		الفرق	قيمة "ت"
				المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
١	قياسات القدرات البدنية	أداء آراى ماكى مومتونج جيريجـــــــى بالتبادل	عدد	11.70	2.26	15.10	0.74	4.54	4.54
٢		أداء آراى مـاكى أولجـل ماكى بالتبادل	عدد	8.90	1.45	13.10	0.88	6.50	6.50

تابع جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسات القبلية البعدية للمجموعة التجريبية فى اختبارات الأداء البدنى والفسيولوجى ومستوى الأداء الفنى ن= ١٠

م	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	قبلى		بعدى		الفرق	قيمة "ت"
				المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		

٣		أداء آراى ماكى مومتونج ماكى بالتبادل	عدد	39.50	4.97	49.50	2.64	6.15	6.15
٤		الاتجاهات الأصلية والفرعية	ث	51.40	5.74	34.80	7.24	11.35	11.35
٥		ثنى الجذع من الوقوف	سم	-1.70	4.52	8.20	3.99	8.92	8.92
٦	قياسات الكفاءة الفسيولوجية	معدل النبض أثناء الراحة (HR)	درجة	78.59	5.00	73.42	4.01	2.81	2.81
٧		معدل النبض أثناء المجهود (HR)	درجة	154.10	3.57	150.20	2.78	3.51	3.51
٨		التهوية الرئوية (VE)	درجة	75.10	4.33	79.10	1.66	3.65	3.65
٩		الحد الأقصى لاستهلاك O2 (Vo2 Max)	درجة	45.47	0.47	49.93	3.37	3.88	3.88
١٠		معدل حامض اللاكتيك فى الراحة	مللى مول/لتر	2.24	0.38	1.86	0.63	2.43	2.43
١١		معدل حامض اللاكتيك بعد المجهود	مللى مول/لتر	12.50	0.68	10.06	0.68	8.25	8.25

تابع جدول (٧)
دلالة الفروق بين متوسطى القياسات القبلية البعدية للمجموعة التجريبية فى اختبارات الأداء البدنى والفسيولوجى ومستوى الأداء الفنى ن= ١٠

م	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	قبلى		بعدى		الفرق	قيمة "ت"
				المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
١٢	مستوى الأداء الفنى	البومزا الرابعة	درجة	4.74	0.64	8.99	0.77	10.97	10.97
١٣		البومزا الخامسة	درجة	4.66	0.60	9.09	0.55	14.22	14.22
١٤		البومزا السادسة	درجة	4.54	0.78	9.17	0.58	12.89	12.89

١٥		البـــومزا السابعة	درجة	4.61	0.54	8.94	0.63	18.80	18.80
١٦		البـــومزا الثامنة	درجة	4.48	0.39	9.21	0.52	20.49	20.49
١٧		البـــومزا التاسعة	درجة	4.46	0.46	9.23	0.68	19.98	19.98
١٨		البـــومزا العاشرة	درجة	4.48	0.56	8.46	1.31	7.60	7.60
١٩		البـــومزا الحـــادي عشر	درجة	4.45	0.34	8.66	1.12	11.32	11.32

* قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥= ٢.٢٦

يتضح من جدول (٧)، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى فى الأداء البدنى والكفاءة الفسيولوجية ومستوى الأداء الفنى حيث انحصرت قيمته (T) المحسوبة ما بين (٤.٥٤، ١١.٣٥)، وبين (٢.٤٣، ٨.٢٥)، وبين (٧.٦٠، ٢٠.٤٩) على الترتيب، وهى أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥=٢.٢٦)، مما يعنى أن هناك فرق جوهرى بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى.

ويرجع الباحث هذه الفروق الدالة إحصائيا بين القياس القبلى والقياس البعدى، للاعبى المجموعة التجريبية فى مكونات الأداء البدنى والكفاءة الفسيولوجية ومستوى الأداء الفنى قيد البحث، إلى تأثير البرنامج التدريبى المقترح والذى تضمن تدريبات فردية وزوجية لتدريبات السلم للاعبى البومزا برياضة التايكوندو، الأمر الذى عمل على تحفيز اهتمام اللاعبين ودفعهم إلى المزيد من الجهد وبالتالى رفع الكفاءة الفسيولوجية، مما عمل على تطور وتحسن مستوى الأداء الفنى للاعبى البومزا قيد البحث وهذا ما أكدته دراسة (١)، (٧)، (٨)، (٩).

بالإضافة إلى تقسيم الوحدة التدريبية إلى ثلاثة أجزاء متربطة فيما بينها من جزء تمهيدى، ورئيسى، وختامى، ومراعاة التدرج بالحمل واستخدام طريقة التدريب الفترى بنوعيه المنخفض والمرتفع الشدة، وتشكيل الراحات البينية بين التدريبات والمجموعات والتى اشتملت على تدريبات للمرونة والإطالة، مما أثر بالإيجاب على ارتفاع مستوى الأداء البدنى والفسيولوجى والفنى للاعبين.

وذلك يتفق مع دراسة كل من (٧)، (١١)، (١٤)، (١٦) أن تدريبات السلم أدت إلى تحسن الأداء البدنى والمهارى للاعبين كل فى تخصصه.

ومن هنا تثبت صحة الفرض الأول القائل بأنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى متغيرات الأداء الفنى والكفاءة الفسيولوجية لصالح القياس البعدى.

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثانى:

توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى متغيرات الأداء الفنى والكفاءة الفسيولوجية لصالح القياس البعدى.

جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسات القبلية البعدية للمجموعة الضابطة فى اختبارات الأداء البدنى والفسيولوجى ومستوى الأداء الفنى ن= ١٠

م	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	قبلى		بعدى		الفرق	قيمة "ت"
				المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
١	قياسات القدرات البدنية	أداء آراى ماكى مومتونج جيجى بالتبادل	عدد	12.10	2.18	14.20	0.92	2.10	3.19
٢		أداء آراى ماكى أولجل ماكى بالتبادل	عدد	8.70	1.57	12.10	0.57	3.40	7.14
٣		أداء آراى ماكى مومتونج ماكى بالتبادل	عدد	41.20	5.05	45.60	3.31	4.40	2.81

م	المتغيرات		الاختبار	وحدة القياس	قبلي		بعدي		الفرق	قيمة "ت"
					المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
٤			الاتجاهات الأصلية والفرعية	ث	50.10	5.36	44.80	3.12	5.30	2.78
٥			ثنى الجذع من الوقوف	سم	-1.20	3.71	2.10	1.73	3.30	2.81
٦		قياسات الكفاءة الفسيولوجية	معدل النبض أثناء الراحة (HR)	درجة	77.56	3.47	74.16	4.17	3.40	2.41
٧			معدل النبض أثناء المجهود (HR)	درجة	154.40	3.66	151.90	4.15	2.50	2.32
٨			التهوية الرئوية (VE)	درجة	73.80	5.22	77.80	3.55	4.00	3.25
٩			الحد الأقصى لاستهلاك (Vo2 O2 Max)	درجة	45.47	0.47	48.86	4.30	3.39	2.61

تابع جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسات القبلية البعدية للمجموعة الضابطة فى اختبارات الأداء البدنى والفسيولوجى ومستوى الأداء الفنى ن= ١٠

م	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	قبلي		بعدي		الفرق	قيمة "ت"
				المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
١٠		معدل حامض اللاكتيك فى الراحة	مللى مول/لتر	1.86	0.50	2.54	0.33	0.68	4.90
١١		معدل حامض اللاكتيك بعد المجهود	مللى مول/لتر	13.22	0.71	11.88	0.54	1.34	5.12
١٢	[illegible]	البومزا	درجة	4.86	0.72	6.52	1.17	1.66	5.19

							الرابعة		
١٣		البومزا الخامسة	درجة	4.64	0.61	6.95	1.43	2.31	5.47
١٤		البومزا السادسة	درجة	4.62	0.82	7.19	1.41	2.57	4.94
١٥		البومزا السابعة	درجة	4.81	0.60	6.23	0.80	1.42	3.57
١٦		البومزا الثامنة	درجة	4.49	0.38	6.63	0.89	2.14	7.01
١٧		البومزا التاسعة	درجة	4.63	0.56	6.10	0.85	1.48	4.81
١٨		البومزا العاشرة	درجة	4.42	0.57	6.37	1.48	1.95	3.46
١٩		البومزا الحادي عشر	درجة	4.63	0.41	5.97	0.79	1.35	4.84

*قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥= ٢.٢٦

يتضح من جدول (٨)، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدى فى الأداء البدنى والكفاءة الفسيولوجية ومستوى الأداء الفنى حيث انحصرت قيمته (T) المحسوبة ما بين (٢.٨١، ٧.١٤)، وبين (٢.٣٢، ٥.١٢)، وبين (٣.٤٦، ٧.٠١) على الترتيب، وهى أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥=٢.٢٦)، مما يعنى أن هناك فرق جوهرى بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدى.

ويرجع الباحث هذه الفروق الدالة إحصائيا بين القياس القبلى والقياس البعدى، لناشىء المجموعة الضابطة فى الأداء البدنى والكفاءة الفسيولوجية ومستوى الأداء الفنى قيد البحث، إلى أن البرنامج التدريبى المطبق احتوى على تدريبات بدنية عامة، أدت إلى ارتفاع مستوى مستوى الأداء الفنى للاعبين.

ويتفق هذا مع نتائج دراسة كل من (١)، (٨)، (٩) الذين أشاروا إلى أن البرنامج المتبع مع المجموعة الضابطة يؤدى إلى تحسن القياسات البعدية عن القبلية.

مما سبق يتضح تحسن نتائج القياس البعدى عن القياس القبلى للمجموعة الضابطة وذلك فى كل من نتائج الأداء البدنى والكفاءة الفسيولوجية ومستوى الأداء الفنى نتيجة البرنامج المتبع وذلك لانتظامه لمدة الاثنى عشر أسبوع، وإلى تأثير الجزء الرئيسى من الوحدة التدريبية.

ومن هنا تثبت صحة الفرض الثانى القائل بأنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى متغيرات الأداء الفنى والكفاءة الفسيولوجية لصالح القياس البعدى.

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث:

توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات الأداء الفنى والكفاءة الفسيولوجية لصالح المجموعة التجريبية.

جدول (٩)
دلالة الفروق بين متوسطي القياس البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة فى اختبارات الأداء البدني والفسيولوجي ومستوى الأداء الفني ن= ٢٠

م	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق	قيمة "ت"
				المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
١	قياسات القدرات البدنية	أداء آراى ماكى مومتونج جيريجى بالتبادل	عدد	15.10	0.74	14.20	0.92	0.90	2.41
٢		أداء آراى ماكى أولجل ماكى بالتبادل	عدد	13.10	0.88	12.10	0.57	1.00	3.03
٣		أداء آراى ماكى مومتونج	عدد	49.50	2.64	45.60	3.31	3.90	2.92

		ماكى بالتبادل						
٤		الاتجاهات الأصلية والفرعية	ث	34.80	7.24	44.80	3.12	10.00	4.01
٥		شى الجذع من الوقوف	سم	8.20	3.99	2.10	1.73	6.10	4.43
٦	قياسات الكفاءة الفسيولوجية	معدل النبض أثناء الراحة (HR)	درجة	73.42	4.01	74.16	4.17	0.74	0.40
٧		معدل النبض أثناء المجهود (HR)	درجة	150.20	2.78	151.90	4.15	1.70	1.08
٨		التهوية الرئوية (VE)	درجة	79.10	1.66	77.80	3.55	1.30	1.05
٩		الحد الأقصى لاستهلاك (Vo2 O2 Max)	درجة	49.93	3.37	48.86	4.30	1.07	0.62
١٠		معدل حامض اللاكتيك فى الراحة	مللى مول/لتر	1.86	0.63	2.54	0.33	0.68	3.02

تابع جدول (٩)

دلالة الفروق بين متوسطي القياس البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة فى اختبارات الأداء البدنى والفسيولوجى ومستوى الأداء الفنى ن= ٢٠

م	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق	قيمة "ت"
				المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
١١		معدل حامض اللاكتيك بعد المجهود	مللى مول/لتر	10.06	0.68	11.88	0.54	1.82	6.64
١٢	مستوى الأداء الفنى	البومزا الرابعة	درجة	8.99	0.77	6.52	1.17	2.47	5.58
١٣		البومزا الخامسة	درجة	9.09	0.55	6.95	1.43	2.14	4.42
١٤		البومزا	درجة	9.17	0.58	7.19	1.41	1.98	4.11

		السادسة							
١٥		البـــــومزا السابعة	درجة	8.94	0.63	6.23	0.80	2.71	8.45
١٦		البـــــومزا الثامنة	درجة	9.21	0.52	6.63	0.89	2.58	7.92
١٧		البـــــومزا التاسعة	درجة	9.23	0.68	6.10	0.85	3.13	9.07
١٨		البـــــومزا العاشرة	درجة	8.46	1.31	6.37	1.48	2.09	3.35
١٩		البـــــومزا الحـــــادي عشر	درجة	8.66	1.12	5.97	0.79	2.69	6.19

*قيمة " ت" الجدولية عند مستوي (٠.٠٥) =٢.١٠

يتضح من جدول (٩)، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين القياس البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية فى الأداء البدنى والكفاءة الفسيولوجية ومستوى الأداء الفنى حيث انحصرت قيمته (T) المحسوبة ما بين (٢.٤١، ٤.٤٣)، وبين (٠.٤٠، ٦.٦٤)، وبين (٣.٣٥، ٩.٠٧) على الترتيب، وهى أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥=٢.٢٦)، مما يعنى أن هناك فرق جوهرى بين القياس البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية فيما عدا متغيرات الكفاءة الفسيولوجية التالية معدل النبض أثناء الراحة (HR)، معدل النبض أثناء المجهود (HR)، التهوية الرئوية (VE)، الحد الأقصى لاستهلاك O2 (Vo2 Max)، حيث كانت قيمه (T) المحسوبة ٠.٤٠، ١.٠٨، ١.٠٥، ٠.٦٢، على الترتيب وهى أقل من قيمة (T) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥=٢.٢٦)، مما يعنى عدم وجود فرق جوهرى بين القياس البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة.

ويرجع الباحث هذه الفروق الدالة إحصائيا بين القياس البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة، فى الأداء البدنى والكفاءة الفسيولوجية ومستوى الأداء الفنى قيد البحث، إلى أن البرنامج التدريبى المقترح والذى

أحتوى على استخدام تدريبات السلم بإشكالها المختلفة الأمر الذى أدى إلى الأرتقاء بمستوى الأداء الفنى للاعبى البومزا برياضة التايكوندو.

ويتفق ذلك مع دراسة كل من (١١)، (١٤)، (١٦)، فى أن استخدام تدريبات السلم كان له أفضل الأثر فى تطوير مستوى الأداء الفنى للاعبين.

ومن هنا تثبت صحة الفرض الثالث جزيئاً القائل بأنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات الأداء الفنى والكفاءة الفسيولوجية لصالح المجموعة التجريبية.

الاستنتاجات:

فى حدود أهداف وفروض البحث، واستناداً إلى ما أظهرته نتائج البحث أمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

١- أظهر البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تدريبات السلم بمحتواه وخصائصه وتشكيل أحماله تأثيراً إيجابيا وذو دلالة إحصائية فى متغيرات الأداء البدنى والكفاءة الفسيولوجية.

٢- أظهر البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تدريبات السلم بمحتواه وخصائصه وتشكيل أحماله تأثيرا إيجابيا وذو دلالة إحصائية فى مستوى الأداء الفنى للاعبى البومزا لرياضة التايكوندو.

٣- التوصل إلى مجموعة من تدريبات السلم المختلفة التى تساهم فى تنمية الأداء البدنى والفسيولوجى ومستوى الأداء الفنى للاعبى البومزا برياضة التايكوندو.

التوصيات:

فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث والاستناجات التى تم التوصل إليها، يوصى الباحث بما يلى:

١- تطبيق البرنامج التدريبي لتأثيره الايجابى فى الارتقاء بمستوى الأداء الفنى للاعبى البومزا وتطبيقه على عينات أخرى مماثلة.

٢- ضرورة اهتمام المدربين بتدريبات السلم فى جميع المراحل السنية المختلفة.

٣- إجراء دراسات مماثلة على مراحل سنية مختلفة.

٤- ضرورة الاهتمام بتدريبات السلم قيد البحث ضمن برامج التدريب الخاصة بلاعبى البومزا برياضة التايكوندو نظرا لفاعليتها فى تنمية الأداء الفنى للبومزا.

٥- التنوع فى استخدام الوسائل والأدوات التدريبية عند تطبيق تدريبات السلم وعدم الإكتفاء بالتدريبات الحرة.

((المراجـــــــــــــع))

أولا: المراجع العربية:

١- **إبراهيم على الأبيارى:** تأثير برنامج تدريبى لتحركات القدمين على بعض محددات الأداء الهجومى للاعبى الكوميته فى رياضة الكاراتيه، المجلة العلمية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠١٥.

٢- **أحمد سعيد زهران:** القواعد العلمية والفنية لرياضة التايكوندو، دار الكتب المصرية، القاهرة، ٢٠٠٤.

٣- **حسن محمد النواصره:** معدلات الإصابة وعوامل الوقاية للاعبي التايكوندو الدوليين بجمهورية مصر العربية نظريات وتطبيقات، كلية التربية الرياضة للبنين، جامعة الإسكندرية، العدد الخامس والعشرون ١٩٩٥م.

٤- **خالد محمد لبيب:** خصائص الأداء لمهارة ضربة الرجل الأمامية الدائرية مع اللف كأساس تعليمي في رياضة التايكوندو، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضة للبنين، جامعة حلوان ١٩٩٢م.

٥- **سامى محب حافظ:** تأثير تنمية الرشاقة على مستوى أداء مهارات الملاكمة وبعض المتغيرات الفسيولوجية للبراعم من ١٢ – ١٤ سنة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس، ١٩٩٧.

٦- **محمد صبحى عبد الحميد:** فسيولوجيا الرياضة فى التربية البدنية، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٨.

٧- **محمد عبد الرحمن محمد على:** أثر تطوير الرشاقة الخاصة بحركات القدمينن على تحسين فعالية أداء بعض المهارات الهجومية لدى ناشئى الكاراتيه، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بننين، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٩.

٨- **محمود ربيع البشيهى:** تأثير برنامج تدريبى للخصائص المهارية والخططية وفق استراتيجية مباريات المستوى العالمى على مستوى أداء ونتائج لاعبى رياضة الكاراتيه، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ٢٠٠٥م.

٩- **هانى أحمد عبد الدايم:** تأثير تنمية الأداءات المهارية المركبة على بعض الاستجابات الوظيفية ومستوى الأداء الفني الخططي للاعبي التايكوندو، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠١١م.

ثانياً: المراجع الأجنبية

10- Danny Thomas: Agility Ladder Training Usage Guidelines for Powerladder, Sportladder and Kidzladder, 2005.

11- M. Srinivasan, Ch. VST. Saikumar: Influence of Conventional Training Programme combined with Ladder training on selected physical fitness and skill performance variables of college level Badminton Players, The Shield, International journal of physical education & sports science, vol 7, 2012.19

12-Robert Lindsey: Agility Ladder Exercises & Drills, 2009, http://www.powersystems. 34 - 91

13-Rquatt Lebaum: Basic Agility Ladder, Power Systems Inc, 2007, http://www.powersystems.com. 21

14- S. Manimaran & Dr. C. Ramesh, "Effect of Ladder and Plyometric Training on Agility among Jumpers", International Journal of Computational Research and Development, Volume 2, Issue 2, Page Number 70-73, 2017. 12

15- tony Reynolds: The Ultimate Agility Ladder Guide, Complements of Progressive Sporting Systems, Inc, 2006. 19

16- Wuxing Liang: Agilty of Taekwondo Footwork and Desining, Master Physical Education and Training, Beijing Sport University, China, 2008.25

ثالثاً: مواقع من الشبكة العالمية للمعلومات:

17- www.wkf.org (8.19 pm, 12/6/2020).