

دراسة مقارنة بين نسب مساهمة القدرات التوافقية على أجهزة الجمباز الفني (رجال ، سيدات) في ضوء المجموعات الحركية لقانون التحكيم الدولي للجمباز

¹د.د/محمد فؤاد حبيب

²د.د/محمد علي حسن خطاب

أشرف نشأت مصطفى

المقدمة ومشكلة البحث

يمر العالم اليوم بمرحلة حاسمة في عصر الثورة التكنولوجية والعلمية ، ومما لا يدع مجالاً للشك أن البحث العلمي أساس التقدم الحادث في المجال الرياضي بصفة عامة والجمباز الفني بصفة خاصة، وقد بلغت الجمل الحركية و ما تحتويه من مهارات ذات صعوبة عالية مستوى يصعب على العقل البشري تصديقه ، نظرا للتطور الهائل أداء مهارات تتميز بالربط الحركي بين أجزاء المهارة الواحدة، وتتأغم الأداء بين سرعة انقباض وانبساط المجموعات العضلية العاملة والمقابلة، والاقتصاد في الوقت أثناء تعلم مهارات ذات صعوبة عالية والاقتصاد في الجهد المبذول والقدرة على أداء السلاسل الحركية بدقة وانسيابية ، والجدير بالذكر أن التغيير الحادث كل دورة اولمبية في قواعد الأداء المهاري والربط على أجهزة الجمباز أمر يستهدف قدرات اللاعب الحركية والتوافقية لمواكبة هذا التغيير حتى يتمكن من الحفاظ على مستوى المنافسة المحلي والدولي.

ومن ثم يعزي السيد عبد المقصود (1994م) تطور مستوى الأداء الفني للاعبين مرتبط بدرجة كبيرة بتطور مستوى القدرات التوافقية لديهم بإعتبارها أحد الدعائم الأساسية للأداء المهاري وإرتباطها باللياقة البدنية (2 : 136)

من هذا المنطلق تظهر لنا مدى أهمية القدرات التوافقية في الجمباز الفني، فقد ذكر احمد محمد عبد المنعم (2019) نقلا عن يوهانس ريه و أنفبورج ريتز (1988م) ، خالد سعيد (2018) ، الى مدى ما تحققه القدرات التوافقية في العمل والأداء المتأغم، والمتناسق بين الجهاز العصبي والعضلات العاملة أثناء مراحل أداء المهارات الحركية المركبة (الشقلبة الخلفية على اليدين متبوعة بدورتين هوائيتين)، وأن هذه القدرات لا تظهر بشكل منفرد لكنها تترايط معا لتمكن لاعب الجمباز الفني من أداء حركة مركبة يؤديها بشكل انسيابي متأغم وتعتمد في المقام الأول على الكفاءة الوظيفية والمورفولوجية للاعب الجمباز الفني (2 : 7)

ويشير حامد عبد الخالق (2014) الى مدى أهمية هذه القدرات في تقويم الأداء حيث يحتاج اللاعب الى كميات محددة تتناسب مع فنيه الأداء، ومسببات الحركة لتسليط الضوء على القوى المؤثرة عليها سواء كانت خارجية، او داخلية، فتظهر انسيابية الحركة والتوافق الأمثل بين جميع أجزاء الجسم، وتعاقب مراحل الأداء دون توقف، وكذلك القدرة على الأداء بإيقاع حركي يعمل على التبادل الأمثل بين الانقباض،

¹ استاذ بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان
² استاذ بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان

والانبساط في العضلات، وبالتالي الاقتصاد في الطاقة المبذولة، وتأخير ظهور التعب وما يتبعه من سرعه امداد العضلات بالاكسجين والطاقة اللازمه لأداء الحركه وإخراج مقدار القوه اللازمه (3: 86 ، 110- (111

وتعد القدرات التوافقية قدرات حركية تؤثر على عمليات تنظيم وتنسيق الحركة ، فهي المكون الرئيسي في سرعة اكتساب وتثبيت وإتقان الأداء الحركي (المهاري) بأعلى كفاءة وأقل جهد ، حيث يختلف عدد مكونات القدرات التوافقية التي يحتاجها اللاعب عند أداء المهارة الحركية وفقا لدرجة الصعوبة والتركيب الخاصة بها ، كما ترتبط بعض القدرات التوافقية بمقدار نضج اللاعب ، و تتميز المرحلة التدريبية المواتية للانتقاء الاولي، المرحلي بإكساب الطفل العديد من المعلومات الحركيه والتوافقيه ، مما يؤدي إلى زيادة الوعي المكاني لدى الطفل بدون جهاز ثم على أجهزة الجمباز المختلفة. (10 : 2)

ويشير كل من وود كارت_ Wood Cart (2006) ، جيوزيكو Guziejko (2007) ، ياسر محفوظ (2008) إلى أن اللاعب الذي يعاني من ضعف مستوى قدراته التوافقية ينخفض مستوى أدائه مقارنة باللاعب الذي يتمتع بمستوى مرتفع من هذه القدرات، حيث يجد صعوبة بالغة في تعلم، وإتقان الأداء المهاري، وتنفيذ المهام المطلوبة منه بسرعه وكفاءه عاليه، بالإضافة الى عدم قدرته على الاقتصاد في الجهد المبذول (16 : 53 ، 9 : 4 ، 12 : 4)

ويشير كل من نسرين نبيه (2004) ، عصام الدين عبد الخالق (2005) ، خالد فريد (2007) الى مدى مساهمة القدرات التوافقية، وأهميتها في دمج الحركات الجزئية بشكل متناسق، وبقدر عالي من الإتقان إلى الحركات المركبة، فهي تشترك مع المهارات الحركية لتشكيل أسس توافقية ضرورية ولازمة لتطوير مستوى الأداء، واكسابه العديد من المهارات الحركية، ويتوقف الزمن اللازم لسرعة تعلم وإتقان الاداء المهاري على مستوى هذه القدرات، وما يتمتع به اللاعب عند بدء تعلمه، وجدير بالذكر أن أهمية القدرات التوافقية لا تقتصر فقط على المبتدئين، بل تزداد أهميتها عند لاعبي المستويات العليا نظرا لأدائهم مهارات أكثر تعقيدا على أجهزة الجمباز المختلفة (8 : 3 ، 5 : 189 ، 4 : 11)

ويندرج الجمباز الفني ضمن الرياضات التوافقية في المقام الأول ، فهو مزيج من مهارات اكروباتية وغير أكروباتية تؤدي على الأجهزة وسلاسل حركيه ومهارات استعراضية تتميز بجمال وتناغم الأداء ، وتؤدي هذه المهارات بدرجة عالية من الإتقان بمساعدة مجموعة من القدرات التوافقية (التوافق العام للجسم، الاتزان الثابت والاتزان الحركي، توقيت حركة الجسم، التوافق بين العين واليد) ، وقدرات إدراكية (زمن رد الفعل ، القدرة على التوقع ، إدراك العمق والارتفاع) (11 : 587)

هدف البحث :

مقارنة بين نسب مساهمة القدرات التوافقية للجمباز الفني للرجال والسيدات وفقا لقانون التحكيم الدولي

تساؤل البحث :

هل يوجد فروق بين نسب مساهمة القدرات التوافقية للجمباز الفني للرجال والسيدات وفقا لقانون التحكيم الدولي ؟

مصطلحات البحث :

القدرات التوافقية : Coordination Abilities عرفها جارموار سيمونيك Jaromír Šimonek

(2014) نقلا عن هيرتز : بأنها القدرات المركبة المسؤولة بشكل أساسي عن تنظيم الأداء الحركي وتطويره من خلال الأنشطة الحركية القائم على الوظائف العصبية والفيسيولوجية المهيمنة ، والتي يمكن تحسينها عن طريق التدريب المنهجي. (14 : 4)

الدراسات المرتبطة :

1-أجري أحمد محمد عبد المنعم (2019) (1) دراسة بعنوان : تأثير تنمية بعض القدرات التوافقية في ضوء نسب المساهمة على مستوى أداء جملة حركية على جهاز الحركات الأرضية في الجمباز ، إستخدم الباحث المنهج الوصفي (الطريقة المسحية) وذلك للتوصل إلى القدرات التوافقية المساهمة في أداء الجملة الحركية على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث ، كما استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة على عينة عمدية عشوائية عددها (15) من لاعبي مرحلة تحت (12) سنة ، وأظهرت نتائج الدراسة أن البرنامج التدريبي قد أثر إيجابيا على مستوى القدرات التوافقية المساهمة في مستوى أداء جملة الحركات الأرضية ووجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي.

2-تداول علاء كامل (2019م) (6) دراسة بعنوان : تأثير تنمية القدرات التوافقية علي بعض المتغيرات البدنية ومستوي الأداء المهاري للجملة الحركية علي جهاز الحركات الأرضية لدي طلاب قسم التربية الرياضية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، تم اختيار عينة قوامها (35) طالب ، وجاءت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح للقدرات التوافقية الذي تعرضت له المجموعة التجريبية له تأثير ايجابي وفعال في تنمية القدرات البدنية والتي أثر بالتبعية علي تحسين مستوى الأداء المهاري للجملة الحركية علي جهاز التمرينات الأرضية.

3-أجرى محمد الديسطي عوض (2015م) (7) دراسة بعنوان : تأثير تدريبات القدرات التوافقية الخاصة على بعض المتغيرات الكينماتيكية المؤثرة في مستوى الإنجاز الرقمي لناشئي الوثب الطويل ، إستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة عمدية عددها (10) من متسابقي الوثب الطويل المجلين في منطقة الدقهلية لألعاب القوى ، وكانت أهم النتائج وجود علاقة إرتباطية بين القدرات التوافقية الخاصة وبين بعض المتغيرات الكينماتيكية المؤثرة على مستوى الإنجاز الرقمي لناشئي الوثب الطويل.

إجراءات البحث :

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي في هذه الدراسة لمناسبتها لطبيعة الدراسة .

عينة البحث :

وثيقة قانون التحكيم الدولي للجمباز الفني رجال و الجمباز الفني سيدات (2017-2020)

خطوات إجراء البحث:

أولا : تحليل المراجع والدراسات العلمية :

قام الباحث بالاطلاع على المراجع والدراسات العلمية للتعرف على تصنيف القدرات التوافقية لإستخلاص أهمها في تحليل مهارات الجمباز الفني للرجال ، وأشارت تلك الدراسات أن تصنيف القدرات التوافقية يشتمل على ما يلي:

رة على ضبط الإيقاع الحركي	رة على ضبط الجهد المبذول
رة على الضبط الحركي	رة على سرعة تردد الحركة
رة على تقدير وضع الجسم	رة على الابداع
رة على الاتزان (الثابت ، المتحرك)	رة على سرعة الاستجابة
رة على التوجيه الزمني-المكاني	رة على إدراك (المسافة ، الزمن)
رة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة	رة على الإدراك الحس-حركي
رة على الربط الحركي	رة على سرعة رد الفعل (البسيط ، المركب)

رة على التمييز الحركي / التمييز بين الإختلافات الحركية

هذا ويرى الباحث ضرورة إضافة أربعة قدرات توافقية خاصة بالجمباز الفني وفقا لتحليل طبيعة المحتوى المهاري لقانون التحكيم الدولي للرجال:

؛ توافق العين مع اليد ؛ توافق العين مع القدم

رة على اللف حول المحور الطولى رة على الدوران

ثانيا : قام الباحث بتحليل المحتوى المهاري لقانون التحكيم الدولي للجمباز الفني للرجال ، سيدات.

عرض و مناقشة النتائج :

جدول (1)

الترتيب	القدرات التوافقية وفقاً لأهميتها في الفني رجال	النسبة المئوية	القدرات التوافقية وفقاً لأهميتها في الفني سيدات	النسبة المئوية
	القدرة على الضبط الحركي	%100	القدرة على الضبط الحركي	%100
	القدرة على تقدير وضع الجسم	%100	القدرة على تقدير وضع الجسم	%100
	القدرة على الإتزان الحركي	%95.7	القدرة على الإتزان الحركي	%100
	التمييز الحركي	%94.8	التمييز الحركي	%100
	ضبط الإيقاع الحركي	%93.6	التوجيه الزمني-المكاني	%100
	التوجيه الزمني-المكاني	%92.9	ضبط الإيقاع الحركي	%99.4
	القدرة على الربط الحركي	%89.4	القدرة على الربط الحركي	%79.1
	القدرة على اللف	%41.5	القدرة على اللف	%50.2
	قدرة توافق العين مع اليد	%38.4	قدرة توافق العين مع اليد	%41.5
	القدرة على الدوران	%36.7	القدرة على الدوران	%36.7
	القدرة على الإتزان الثابت	%16.4	قدرة توافق العين مع القدم	%31.7
	قدرة توافق العين مع القدم	%5.3	القدرة على الإتزان الثابت	%3.2

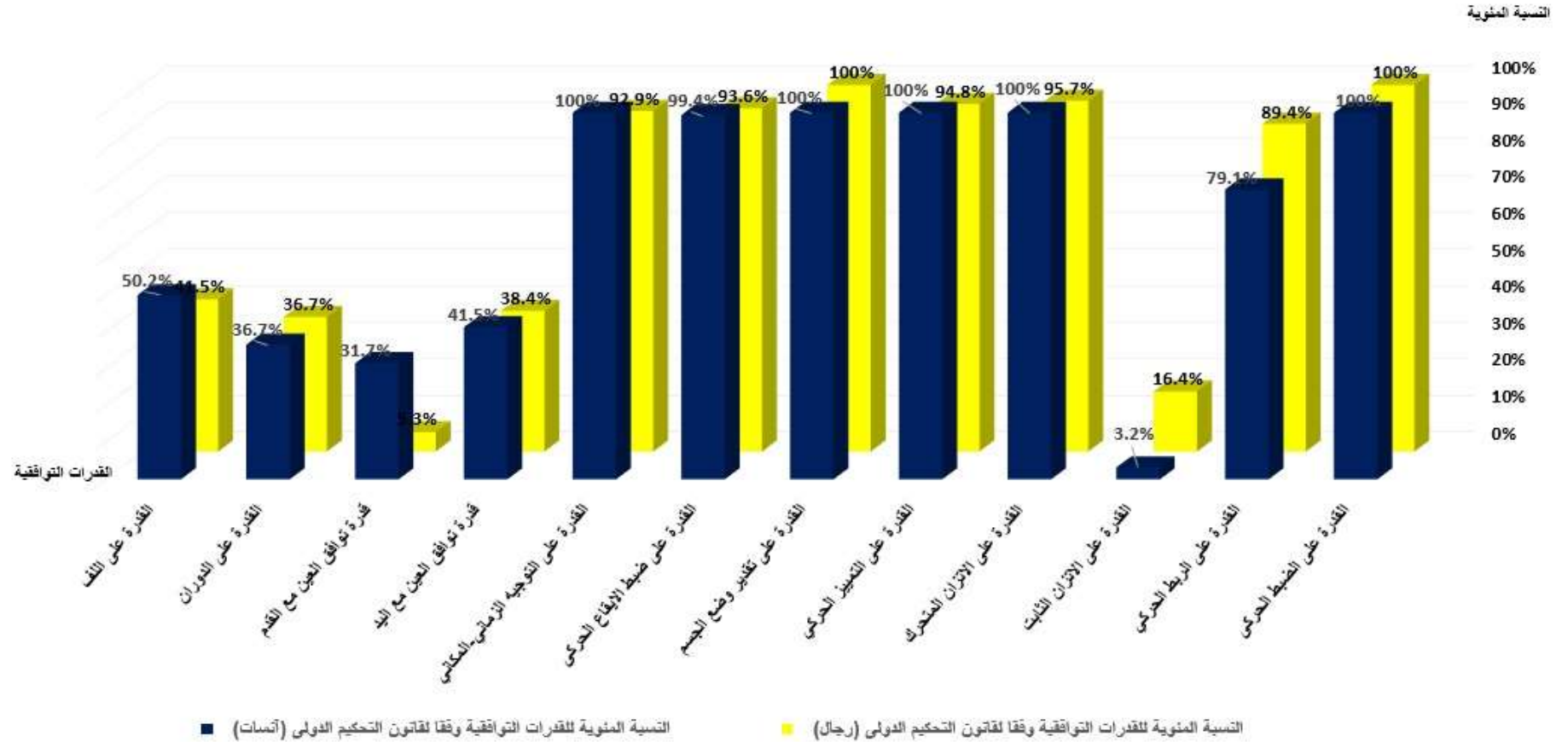
جدول (2)

مقارنة بين مجموع القدرات التوافقية للجميل الفني رجال وأنسات وفقا لقانون التحكيم الدولي لكل منهما

النسبة المئوية الكلية لظهور القدرات التوافقية خلال قانون التحكيم الدولي للأنسات	النسبة المئوية الكلية لظهور القدرات التوافقية خلال قانون التحكيم الدولي للرجال	إجمالي عدد المهارات لقانون التحكيم الدولي (أنسات)	العدد الكلي لظهور القدرات التوافقية خلال قانون التحكيم الدولي للأنسات	إجمالي عدد المهارات لقانون التحكيم الدولي (رجال)	العدد الكلي لظهور القدرات التوافقية خلال قانون التحكيم الدولي للرجال	وجه المقارنة	م
100%	100%	836	836	1082	1082	القدرة على الضبط الحركي	1
79.1%	89.4%		661		967	القدرة على الربط الحركي	2
3.2%	16.4%		27		177	القدرة على الاتزان الثابت	3
100%	95.7%		836		1035	القدرة على الاتزان المتحرك	4
100%	94.8%		836		1026	القدرة على التمييز الحركي	5
100%	100%		836		1082	القدرة على تقدير وضع الجسم	6
99.4%	93.6%		831		1013	القدرة على ضبط الإيقاع الحركي	7
100%	92.9%		836		1005	القدرة على التوجيه الزمني-المكاني	8
41.5%	38.4%		347		415	قدرة توافق العين مع اليد	9
31.7%	5.3%		265		57	قدرة توافق العين مع القدم	10
36.7%	36.7%		307		397	القدرة على الدوران	11
50.2%	41.5%		420		449	القدرة على اللف	12

يوضح جدول (2) مقارنة بين عدد مرات ظهور كل قدرة توافقية على مجموع الأجهزة للجميل الفني رجال وأنسات وكذلك النسبة المئوية لكل قدرة وفقا لقانون التحكيم الدولي لكل منهما

شكل (1)



شكل (1) يوضح مقارنة بين النسبة المئوية لكل قدرة توافقية على أجهزة الجيمار الفني رجال ونساء وفقاً لقانون التحكيم الدولي

مناقشة النتائج:

يوضح جدول (2) شكل (1) مقارنة بين النسبة المئوية لكل قدرة توافقية وفقا لعدد مرات ظهورها في المحتوى المهاري لكل من قانون التحكيم الدولي للجمباز الفني رجال وسيدات، حيث تشير نتائج الجدول إلى تماثل النسبة المئوية لكل من القدرة على الضبط الحركي، القدرة على تقدير في وضع الجسم لإجمالي عدد المهارات داخل قانون التحكيم الدولي رجال، سيدات بنسبة (100%)

كما تشير نتائج الجدول ظهور القدرة على الربط الحركي داخل قانون التحكيم الدولي للرجال بنسبة (89.4%) في حين ظهرت داخل قانون التحكيم الدولي للسيدات بنسبة (79.1%)

كما تشير نتائج الجدول إلى ظهور القدرة على الاتزان الثابت داخل قانون التحكيم الدولي للرجال بنسبة (16.4%) في حين ظهرت داخل قانون التحكيم الدولي للسيدات بنسبة (3.2%) ويعزي الباحث السبب في ذلك ظهور القدرة على الاتزان الثابت داخل قانون التحكيم الدولي للسيدات على جهاز واحد فقط (عارضة التوازن) في حين ظهرت القدرة على الاتزان الثابت داخل قانون التحكيم الدولي للرجال على ثلاثة أجهزة (التمرينات الأرضية، الحلق، المتوازيين).

ويتضح من نتائج الجدول ظهور القدرة على الاتزان الحركي داخل قانون التحكيم الدولي للرجال بنسبة

(95.7%) في حين ظهرت داخل قانون التحكيم الدولي للسيدات بنسبة (100%)

كما يتضح من نتائج الجدول ظهور القدرة على التمييز الحركي داخل قانون التحكيم الدولي للرجال

بنسبة (94.8%) في حين ظهرت داخل قانون التحكيم الدولي للسيدات بنسبة (100%)

وتشير نتائج الجدول ظهور القدرة على ضبط الإيقاع الحركي داخل قانون التحكيم الدولي للرجال بنسبة

(93.6%) في حين ظهرت داخل قانون التحكيم الدولي للسيدات بنسبة (99.4%) وذلك لقلة عدد مهارات

الثبات داخل قانون التحكيم الدولي للسيدات مقارنة بقانون التحكيم الدولي للرجال.

كما تشير نتائج الجدول إلى ظهور القدرة على التوجيه الزمني-المكاني داخل قانون التحكيم الدولي للرجال

بنسبة (92.9%) في حين ظهرت داخل قانون التحكيم الدولي للسيدات بنسبة (100%)

كما يتضح من نتائج الجدول ظهور قدرة توافق العين مع اليد داخل قانون التحكيم الدولي للرجال بنسبة

(38.4%) في حين ظهرت داخل قانون التحكيم الدولي للسيدات بنسبة (41.5%).

وتشير نتائج الجدول ظهور قدرة توافق العين مع القدم داخل قانون التحكيم الدولي للرجال بنسبة

(5.3%) في حين ظهرت داخل قانون التحكيم الدولي للسيدات بنسبة (31.7%) ويعزي الباحث السبب في

وجود فروق كبيرة نسبيا لصالح المحتوى المهاري للسيدات وجود جهاز عارضة التوازن حيث ظهرت قدرة

توافق العين مع القدم في عدد (221) مهارة من إجمالي عدد مهاراته.

كما يتضح من نتائج الجدول تماثل النسبة المئوية لقدرة الدوران بنسبة (36.7%) داخل قانون التحكيم

الدولي للرجال والسيدات.

وتشير نتائج الجدول ظهور القدرة على اللف داخل قانون التحكيم الدولي للرجال بنسبة (41.5%) بينما ظهرت داخل قانون التحكيم الدولي للسيدات بنسبة (50.2%)

وهذا يتفق مع ما ذكره كل من إميليا بافلوفا **Emiliya G. Pavlova** (2011م) ، سيلان **H. I. Ceylan** (2014م) ، بيورنوفيك **Purenović** (2016م) بشأن مدي أهمية القدرات التوافقية في كفاءة الإنجاز المهاري و قدرة اللاعب على التحصيل الحركي وأداء مهارات ذات قيمة صعوبة عالية تتناسب مع مقدار القدرات التوافقية لديه.

الاستنتاجات :

1. كلما زادت قيمة صعوبة المهارات الحركية للجمباز زاد إحتياج اللاعب للقدرات التوافقية.
2. تختلف نسبة ظهور وترتيب القدرات التوافقية وفقا لطبيعة الأداء على أجهزة الجمباز الفني.
3. وجود فروق طفيفة بين نسبة ظهور القدرات التوافقية للجمباز الفني رجال مقارنة بالجمباز الفني سيدات فيما عدا القدرة على الاتزان الثابت لصالح قانون التحكيم الدولي للرجال، قدره توافق العين مع القدم لصالح قانون التحكيم الدولي للسيدات.

التوصيات

1. اختيار المبتدئين لممارسة رياضة الجمباز الفني وفقا للقدرات التوافقية بجانب الصفات البدنية والانثروبومترية .
2. توجيه عناية الباحثين لاختيار إختبارات القدرات التوافقية الخاصة بالجمباز الفني (رجال و سيدات) وفقا للأهمية النسبية لهذه القدرات
3. توجيه عناية المدربين بمدى أهمية القدرات التوافقية وإعداد البرامج الخاصة بها والتي من شأنها سرعة تعلم وإتقان المهارات الحركية.
4. توجيه عناية المدربين بضرورة تدريب اللاعبين على القدرات التوافقية بشكل دائم وفي جميع المراحل السنوية بوجه عام ومراحل الإنتقاء بوجه خاص والتي من شأنها سرعة اكتساب المهارات ذات الصعوبة العالية.

قائمة المراجع :

المراجع العربية :

- 1- أحمد محمد عبد المنعم : تأثير تنمية بعض القدرات التوافقية في ضوء نسب المساهمة على مستوى أداء جملة حركية على جهاز الحركات الأرضية في الجمباز ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها ، 2019م.
- 2- السيد عبد المقصود : نظريات التدريب الرياضي ، الجوانب الأساسية للعملية التدريبية ، مكتبة الحساء ، القاهرة ، 1994م

3-حامد أحمد عبد الخالق : علوم دراسة الحركة الرياضية ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، 2014م.

4-خالد فريد عزت : تأثير برنامج تمرينات نوعية لتنمية القدرات التوافقية على بعض مظاهر الانتباه ومستوى الأداء الفني لناشئي رياضة الجودو ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعه المنصوره ، 2007م.

5-عصام الدين عبد الخالق : التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات) ، الطبعة 12، منشأة المعارف ، 2005م.

6-علاء كمال عبد الرحمن: أثر استخدام برنامج للقدرات التوافقية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الاداء المهاري على جهاز الحركات الارضية لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة فلسطين التقنية ، الملتقى العلمي الدولي المعاصر للعلوم التربوية والاجتماعية والانسانية والادارية والطبيعية "نظرة بين الحاضر والمستقبل" ، اسطنبول - تركيا ، ديسمبر 2019م.

7-محمد الدياسطي عوض : تأثير القدرات التوافقية الخاصة على بعض المتغيرات الكينماتيكية المؤثرة في مستوى الإنجاز الرقمي لناشئي الوثب الطويل ، مجلة تطبيقات علوم الرياضة ، العدد السادس والثمانون ، ديسمبر 2015م

8-نسرین محمود نبیه : أثر تطوير بعض القدرات التوافقية لرفع مستوى الأداء الفني على عارضة التوازن لناشئات الجماز تحت 8 سنوات ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعه الاسكندرية ، 2004م.

9-ياسر محفوظ الجوهري : تنمية القدرات التوافقية لتطوير مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لدى براعم كرة القدم ، بحث منشور ، مجلة كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة بنها ، 2008م.

المراجع الأجنبية :

10-Durica Miletic , Ratko Katic and Boris Males : Some Anthropologic Factors of Performance in Rhythmic Gymnastics Novices , Department of Physical Education, Faculty of Natural Sciences, Mathematics and Education, University of Split, Split, Croatia, 2004.

11-Emiliya Georgieva Pavlova : VESTIBULAR STIMULATION AND CARDIOVASCULAR CHANGES IN 10-12-YEAR-OLD RHYTHMIC GYMNASTS , National Sports Academy, Sofia, Bulgaria, 2011.

12-Guziejko,p : coordination in soccer A New road for successful coaching universe Bloomington publishing, U.S.A, 2009.

13-H. I. Ceylan, O. Saygin and G. B. Irez : The Examining Body Composition, Sprint and Coordination Characteristics of the Children Aged 7- 12 Years, Mugla Sitki Kocman University, School of Physical Education and Sports, Mugla, Turkey, 2014.

- 14-Jaromír Šimonek** : Coordination Abilities in Volleyball, Deutsche Nationalbibliothek , Deutsche Nationalbibliografie ,De Gruyter Open Ltd , Marsaw, Berlin , 2014.
- 15-Tijana Purenović-Ivanović, Ružena Popović, Daniel Stanković, Saša Bujanj** : THE IMPORTANCE OF MOTOR COORDINATION ABILITIES FOR PERFORMANCE IN RHYTHMIC GYMNASTICS, University of Niš, Faculty of Sport and Physical Education, Niš, Republic of Serbia, 2016.
- 16-Wood carte** : Training football. 4th edition A&C black publishers, LTD, London, UK, 2006.