

دراسة تحليلية لنسب مساهمة القدرات التوافقية على جهاز التمرينات الأرضية وفقا لقانون التحكيم الدولي للجمباز الفني للرجال

¹د.د/محمد فؤاد حبيب

²د.د/محمد علي حسن خطاب

أشرف نشأت مصطفى

المقدمة ومشكلة البحث

يعد البحث العلمي حجر الأساس للتقدم الحادث في المجال الرياضي بصفة عامة والجمباز الفني بصفة خاصة، لما حدث من تغيير جوهري في مواصفات أجهزة الجمباز الفني والخامات المصنعة منها، فقد قام الإتحاد الدولي للجمباز بآخر تعديل للخامات المصنعة لكل من جهازي التمرينات الأرضية وطاولة القفز عام (2015م) وذلك لتحسين فاعلية الإرتداد للجهازين فتسمح بالتبعية للاعبين بمسافة إرتفاع عن الجهاز تمكنهم من أداء مهارات حركية ذات صعوبات أعلى ومن ثم ابتكار مهارات جديدة تضاف لقانون التحكيم ، وفي هذا الشأن استطاع أحد لاعبي منتخب اليابان (كنزو شيراي **Kenzo Shirai**) خلال الخمس سنوات الأخيرة ابتكار ثلاثة قفزات جديدة أضيفت لقانون التحكيم الدولي بإسمه الشخصي، نتيجة توفر قدر عالي من القدرات التوافقية لدى اللاعب سمحت له باستغلال تعديل الخامات المصنعة لجهاز طاولة القفز في أداء مهارات فائقة الصعوبة. (3)

ونظرا للتطور الهائل في مجال الجمباز الفني وما يحتويه من مهارات حركية تتميز بطبيعة أدائها بالربط الحركي بين أجزاء المهارة الواحدة، وتناغم 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 وإنسيابية ، والجدير بالذكر أن التغيير الحادث عقب 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.

تتأثر مهارات الجمباز بالعديد من العناصر البدنية (القوة ، المرونة ، القدرة العضلية) ، كما تتأثر بشكل أدق بالقدرات التوافقية والقدرة على ضبط الإيقاع الحركي. (6 : 2)

يشير **جولياس كاسا Julius Kasa** الى ان اللاعب الذي يمتلك القدرات التوافقية يمكنه اختزال الوقت والجهد في اكتساب المهارات الحركية وإتقانها في وقت أقل، حيث يرتبط مستوى الأداء الفني للاعب الجمباز بمدى تطوير مستوى القدرات التوافقية ، ولا تظهر هذه القدرات بصورة منفردة بل ترتبط معا وتندمج لتظهر وتخدم في مضمونها تركيب وأداء المهارة الحركية بشكل متناغم ومتناسق ومدى حركي كامل. (10 : 131)

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

لذا يجب أن يتمتع اللاعب بقدر عالٍ من القدرات الحركية والتوافقية ، نظرا لأهميتها ودورها الأساسي في الأداء العام للإنسان والسلوك الحركي للاعب بشكل خاص (من أبسط أشكال الحركة إلى أكثرها تعقيدا) ، وذلك نظرا لارتباطه بعناصر اللياقة البدنية الأخرى. (12 : 2)

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 الأولي، المرحلي بإكساب الطفل العديد من المعلومات الحركية والتوافقية ، مما يؤدي إلى زيادة الوعي المكاني لدى الطفل بدون جهاز ثم على أجهزة الجمباز المختلفة. (6 : 2)

لذا نجد الأساسيات الحركية والمحتوى المهاري (الإجباريات) الموضوعه من قبل اللجنة الفنية لإتحاد الجمباز يتميز بالأداء الحركي المبسط الذي يتطلب عدد محدود من القدرات التوافقية لأدائه ، في حين تزداد درجه صعوبه المهارات الحركية بزيادة المستوى التدريبي والمرحلة السنية للاعب ، وبالتالي تزداد درجة احتياجه لعدد أكبر من القدرات التوافقية لأداء تلك المهارات ، فعلى سبيل المثال أبسط المهارات الأساسية (الاجبارية) في الجمباز الفني التي يتعلمها الطفل لأدائها في أولى البطولات (الإرتكاز الزاوي) تتطلب بعض من القدرات التوافقية لأدائها مثل (القدرة على الضبط الحركي، القدرة على تقدير الوضع، القدرة على الإلتزان الثابت) ، في حين تزداد صعوبه وتعقيد المهارات الحركية بزيادة المستوى التدريبي والمحتوى المهاري المطلوب (الاجباريات) ، وهو ما يتطلب بالتبعية لعدد أكبر من القدرات التوافقية لأدائها ، فقد أدى لاعب منتخب اليابان (مياشي Miyachi Hidetaka) في بطولة العالم بمونتريال (2017م) أحد مهارات المجموعة الثانية على جهاز العقلة (التحرر لأداء دورتين هوائيتين مفردتين مع لفتين حول المحور الطولي ثم إعادة القبض) حيث صنفت أصعب مهارة حركية على الإطلاق وقد تم تقييمها من قبل اللجنة الفنية للإتحاد الدولي مهارة ذات صعوبة (I) فهي مهارة تتطلب عدد (10) قدرات توافقية لأدائها ، مما يوضح العلاقة الطردية بين عدد ومستوى القدرات التوافقية ودرجة صعوبة الأداء المهاري.

ويندرج الجمباز الفني ضمن الرياضات التوافقية في المقام الأول ، فهو مزيج من مهارات اكروباتية وغير اكروباتية 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). (7 : 587)

تعتبر القدرات التوافقية الحركية بناءً أساسياً لاكتساب وتطوير المهارات الحركية والتفوق في الجمباز الفني كرياضة التخصصية ، ولا تستخدم اختبارات القدرات التوافقية الحركية لقياس الأداء المهاري إنما للسمات والمتغيرات الكامنة وراءه ، لذلك تعد اختبارات التوافق الحركي دلائل رئيسية عند انتقاء أفضل العناصر التي يتنبأ لها التفوق في الجمباز الفني ، ومن ثم اتفق بعض الباحثون في تحديد معايير اختيار الموهوبين من متغيرات بدنية، و انثروبومترية، ونفسية، و توافقية، وفنية، في حين يختلف البعض الآخر في استخدام تلك المتغيرات كمؤشر نهائي لتحديد الموهبة وفقاً لمستوى الأداء الحالي ام من خلال متابعه منحنى تطورها على مدار سنوات ، وذلك لتأثر تلك المتغيرات بالنمو ، النضج والتدريب. (5 : 2)

يرتبط مفهوم القدرات التوافقية بالقدرة على إنجاز المهارات الحركية المركبة والقدرة على سرعة تعلم البرامج الحركية المكتسبة والتأقلم عليها ، لذا تعد من المحددات الأساسية للأداء الحركي ، والتوافق باعتباره أحد مكونات اللياقة البدنية هو كيان معقد يسمح للاعب استخدام الحواس العصبية والعضلية والحركية لأجزاء الجسم وأداء المهارات المركبة بنجاح (12 : 2)

ويشير كل من (أبوت ، كولنز 2002) الى ضرورة التركيز على مدى تطور قدرات اللاعب بدلاً من تقييم مستوى ادائه وقت الاختبار والحكم عليه ، وذلك لتجنب الاستبعاد المبكر للاعبين الموهوبين ضعاف المستوى الحالي (4 : 3)

ويعتمد التوافق بشكل أساسي على عمليات التحكم في الحركة عن طريق العمليات العصبية والعضلية المتصلة ، كما تعتمد كفاءة التحصيل الحركي الحالي والمستقبلي للاعب وقدرته في الحفاظ عليه على تعزيز تطوير وتحسين التوافق الحركي في المراحل العمرية الصغيرة. (8 : 1)

أهداف البحث :

1. يهدف البحث إلى تحديد القدرات التوافقية الخاصة بجهاز التمرينات الأرضية وفقاً لقانون التحكيم الدولي للجمباز الفني رجال.

2. يهدف البحث إلى التعرف على نسب مساهمة القدرات التوافقية على جهاز التمرينات الأرضية وفقاً لقانون التحكيم الدولي للجمباز الفني رجال.

تساؤلات البحث :

1. ما هي القدرات التوافقية الخاصة بجهاز التمرينات الأرضية للجمباز الفني للرجال؟

2. ما هي نسب مساهمة القدرات التوافقية على جهاز التمرينات الأرضية للجمباز الفني للرجال ؟

مصطلحات البحث :

القدرات التوافقية : **Coordination Abilities** عرفها جارموار سيمونيك **Jaromír Šimonek**

(2014) نقلاً عن هيرتز: بأنها القدرات المركبة المسئولة بشكل أساسي عن تنظيم الأداء الحركي

وتطويره من خلال الأنشطة الحركية القائمة على الوظائف العصبية والفيولوجية المهيمنة ، والتي يمكن تحسينها عن طريق التدريب المنهجي. (9: 4)

الدراسات المرتبطة :

1- أجري أحمد محمد عبد المنعم (2019م) (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- تناول علاء كامل (2019م) (2) 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 مستوي الأداء المهاري للجملة الحركية علي جهاز التمرينات الأرضية.

3- دراسة سادوسكي جيرزي وآخرون Jerzy Sadowski (2014م) (11) بعنوان : هيكل القدرات الحركية التوافقية على مستويات مختلفة من المنافسة ، و قد استخدم الباحث المنهج الوصفي ، وكانت أهم النتائج أن هيكل القدرات الحركية التوافقية للاعبي كرة السلة يتكون بشكل اساسي من مجموعة مكونات وهي:

تدرة على التمييز الحركي

تدرة على الايقاع الحركي

تدرة على الضبط الحركي

تدرة على الربط الحركي

تدرة على الاتزان

من رد الفعل

تدرة على التوجيه الزماني-المكاني

إجراءات البحث :

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي في هذه الدراسة لمناسبته لطبيعة الدراسة .

عينة البحث :

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

خطوات إجراء البحث:

أولاً : 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:

تدرة على ضبط الإيقاع الحركي	تدرة على ضبط الجهد المبذول
تدرة على الضبط الحركي	تدرة على سرعة تردد الحركة
تدرة على تقدير وضع الجسم	تدرة على الإبداع
تدرة على الاتزان (الثابت ، المتحرك)	تدرة على سرعة الاستجابة
تدرة على التوجيه الزماني-المكاني	تدرة على إدراك (المسافة ، الزمن)
تدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة	تدرة على الإدراك الحس-حركي
تدرة على الربط الحركي	تدرة على سرعة رد الفعل
تدرة على التمييز الحركي / التمييز بين الإختلافات الحركية	

هذا ويرى الباحث ضرورة إضافة قدرتين توافقيتين خاصة بالجمباز الفني بوجه عام وبجهاز التمرينات الأرضية بوجه خاص وفقا لتحليل طبيعة المحتوى المهاري لقانون التحكيم الدولي للرجال:

تدرة على اللف حول المحور الطولى تدرة على الدوران

ثانيا : تحليل المحتوى المهاري لقانون التحكيم الدولي للجمباز الفني للرجال :

قام الباحث بإعداد استمارة تحديد عدد مرات ظهور القدرات التوافقية في كل مجموعة حركية على جهاز التمرينات الأرضية للجمباز الفني للرجال .

قام الباحث بإعداد استمارة تحديد عدد مرات ظهور القدرات التوافقية على جهاز التمرينات الأرضية للجمباز الفني للرجال .

وجاءت النتائج كالتالي :

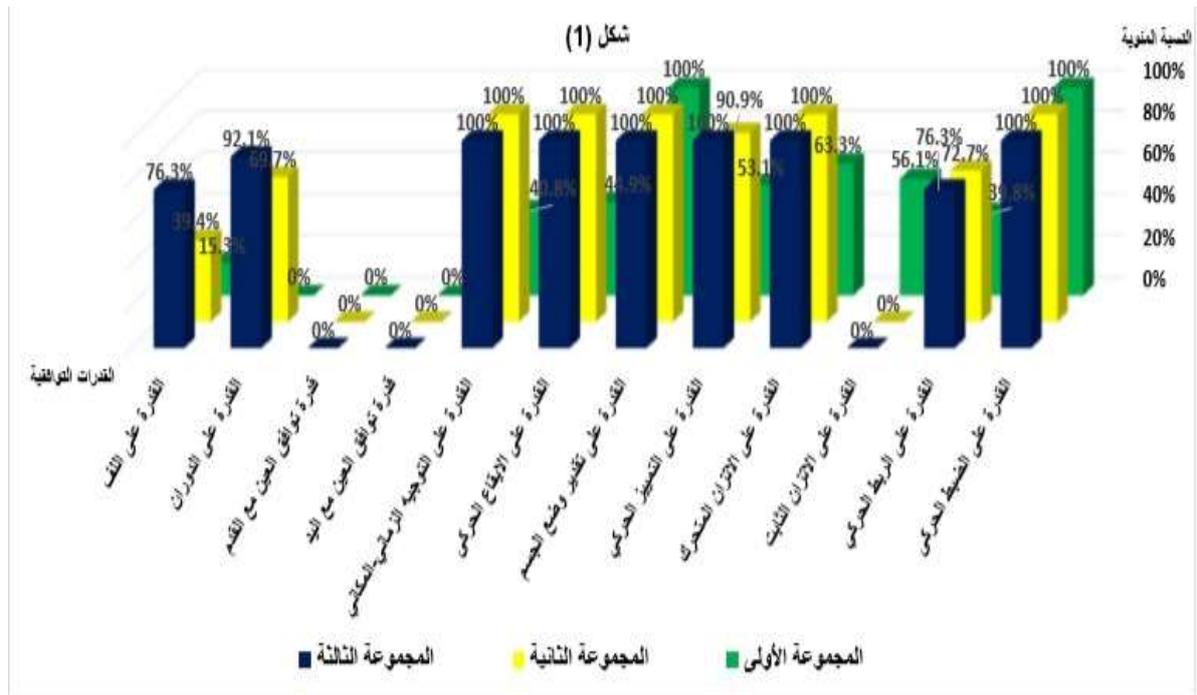
عرض النتائج ومناقشتها

جدول (1)

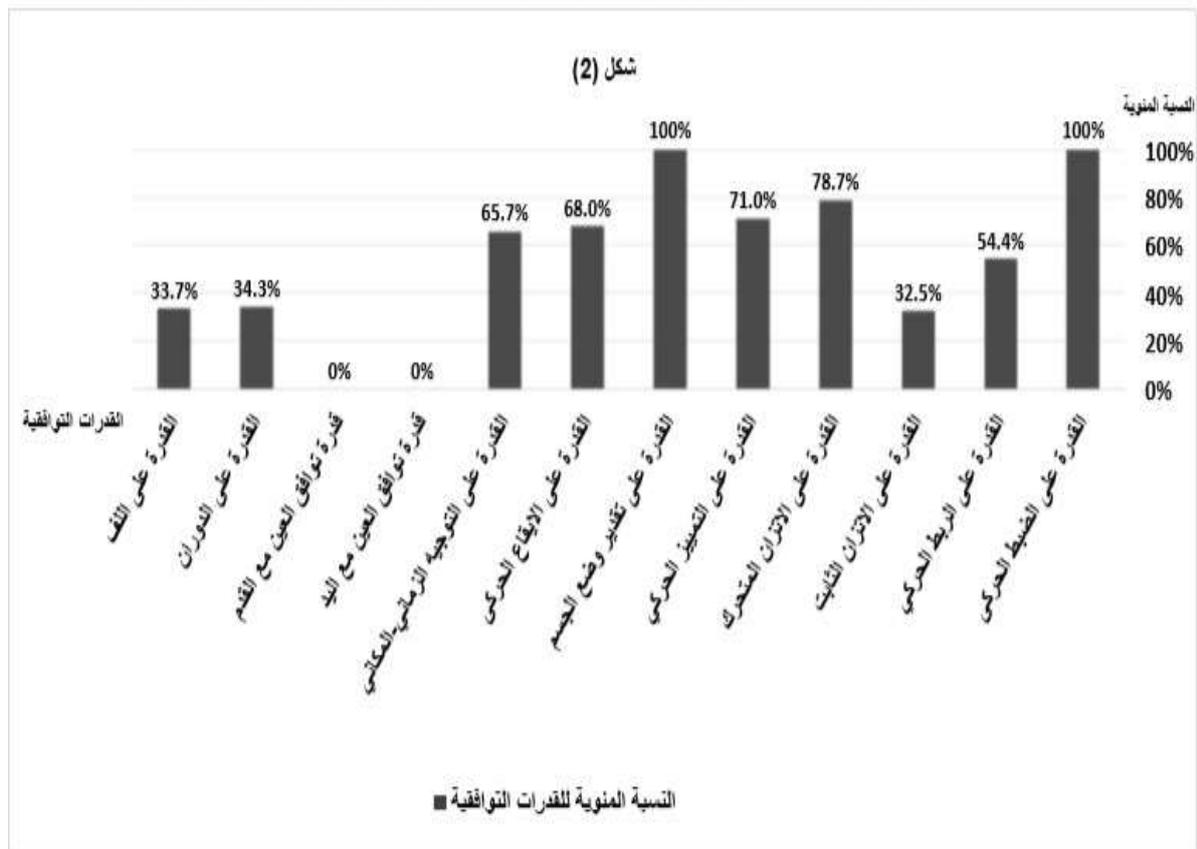
القدرات التوافقية على جهاز التمرينات الأرضية (رجال)

م	المجموعة الحركية	عدد مرات ظهور القدرات التوافقية في المجموعة الأولى	نسبة ظهور القدرات التوافقية في المجموعة الأولى	عدد مرات ظهور القدرات التوافقية في المجموعة الثانية	نسبة ظهور القدرات التوافقية في المجموعة الثانية	عدد مرات ظهور القدرات التوافقية في المجموعة الثالثة	نسبة ظهور القدرات التوافقية في المجموعة الثالثة	اجمالي عدد المهارات على الجهاز	المجموع الكلي للعدد مرات ظهور القدرات التوافقية على الجهاز	النسبة المئوية الكلية للعدد مرات ظهور القدرات التوافقية على الجهاز
1	القدرة على الضبط الحركي	98	100%	33	100%	38	100%	169	169	100%
2	القدرة على الربط الحركي	39	39.8%	24	72.7%	29	76.3%	92	92	54.4%
3	القدرة على الاتزان الثابت	55	56.1%	0	0%	0	0%	55	55	32.5%
4	القدرة على الاتزان المتحرك	62	63.3%	33	100%	38	100%	133	133	78.7%
5	القدرة على التمييز الحركي	52	53.1%	30	90.9%	38	100%	120	120	71.0%
6	القدرة على تقدير وضع الجسم	98	100%	33	100%	38	100%	169	169	100%
7	القدرة على الإيقاع الحركي	44	44.9%	33	100%	38	100%	115	115	68.0%
8	القدرة على التوجيه الزمني-المكاني	40	40.8%	33	100%	38	100%	111	111	65.7%
9	قدرة توافق العين مع اليد	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0%
10	قدرة توافق العين مع القدم	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0%
11	القدرة على الدوران	0	0%	23	69.7%	35	92.1%	58	58	34.3%
12	القدرة على اللف	15	15.3%	13	39.4%	29	76.3%	57	57	33.7%

يشير جدول (1) الى عدد مرات ظهور القدرات التوافقية والنسبة المئوية لكل قدرة خلال المجموعات الحركية الخاصة بجهاز التمرينات الأرضية حيث تراوحت نسبة ظهورها بين (15.3% : 100%) ، مما يوضح مدى أهمية القدرات التوافقية لكل مجموعة حركية على الجهاز



شكل (1) يوضح النسبة المئوية لكل مجموعة حركية على جهاز التمرينات الأرضية حيث تراوحت النسبة المئوية بين (15.3% : 100%) مما يوضح مدى أهمية القدرات التوافقية في كل مجموعة حركية على الجهاز



شكل (2) يوضح النسبة المئوية الكلية لعدد مرات ظهور القدرات التوافقية على جهاز التمرينات الأرضية حيث تراوحت النسبة المئوية بين (32.5% : 100%) مما يوضح مدى أهمية القدرات التوافقية على الجهاز

مناقشة نتائج التساؤل الأول والثاني :

ما هي القدرات التوافقية الخاصة بجهاز التمرينات الأرضية للجمباز الفني للرجال؟
ماهي نسب مساهمة القدرات التوافقية علي جهاز التمرينات الأرضية للجمباز الفني للرجال؟
ينقسم المحتوى المهاري على جهاز التمرينات الأرضية إلى ثلاثة مجموعات:

Non-acrobatic element مجموعة الأولى : مهارات غير أكروباتية

مجموعة الثانية : مهارات أكروباتية أمامية (شقلبات، دورانات)

Acrobatic elements forward (saltos and handsprings)

مجموعة الثالثة : مهارات أكروباتية خلفية (شقلبات، دورانات)

Acrobatic elements backwards (saltos and handsprings)

ويتضح من نتائج جدول (1) ظهور القدرات التوافقية في المجموعات الحركية على جهاز التمرينات الأرضية بنسبة تتراوح بين 15.3% : 100%، حيث ظهرت كل من القدرة على الضبط الحركي والقدرة على تقدير وضع الجسم بنسبة 100% في كل المجموعات الحركية على جهاز التمرينات الأرضية. كما ظهرت القدرة على الربط الحركي في المجموعة الأولى بنسبة 39.7% وفي المجموعة الثانية بنسبة 72.7% في حين ظهرت في المجموعة الثالثة بنسبة 76.3%، وأظهرت نتائج الجدول أن نسبة ظهور القدرة على الإلتزان الثابت في المجموعة الأولى 56.1% في حين لم تظهر تلك القدرة في المجموعتين الثانية والثالثة لإحتوائهما على المهارات الأكروباتية ، بينما ظهرت القدرة على الإلتزان الحركي في المجموعة الأولى بنسبة 63.3% بينما ظهرت في كل من المجموعة الثانية والثالثة بنسبة 100% كما يشير الجدول ظهور القدرة على التمييز الحركي في المجموعة الأولى بنسبة 53.1% وفي المجموعة الثانية بنسبة 90.9% وفي المجموعة الثالثة بنسبة 100%، كما ظهرت القدرة على ضبط الإيقاع الحركي في المجموعة الأولى بنسبة 44.9% وفي المجموعة الثانية والثالثة بنسبة 100%، كما تشير نتائج الجدول ظهور القدرة على التوجيه الزمني-المكاني في المجموعة الأولى بنسبة 40.8% بينما ظهرت في كل من المجموعة الثانية والثالثة بنسبة 100%

ويتضح من نتائج الجدول ظهور القدرة على الدوران في المجموعة الثانية بنسبة 69.7% وفي المجموعة الثالثة بنسبة 92.1% في حين لم تظهر مطلقا في المجموعة الأولى، كما ظهرت القدرة على اللف في المجموعة الأولى بنسبة 15.3% وفي المجموعة الثانية بنسبة 39.4% بينما ظهرت في المجموعة الثالثة بنسبة 76.3%

كما يتضح من الجدول (1) النسبة المئوية الإجمالية لعدد مرات ظهور القدرات التوافقية في المجموعات الحركية على جهاز التمرينات الأرضية حيث تراوحت بين 32.5% : 100%.

وهذا يتفق مع ما ذكره كل من إيميليا 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.

ومن ثم يستخلص الباحث أهمية القدرات التوافقية وفقاً لنسبة ظهورها على جهاز التمرينات الأرضية للجمباز الفني للرجال بالترتيب الآتي:

100%	ندرة على الضبط الحركي
100%	ندرة على تقدير وضع الجسم
78.7%	ندرة على الإتزان الحركي
71%	ندرة على التمييز الحركي
68.1%	ندرة على ضبط الإيقاع الحركي
65.7%	ندرة على التوجيه الزمني-المكاني
54.4%	ندرة على الربط الحركي
43.3%	ندرة على الدوران
33.7%	ندرة على اللف
32.5%	ندرة على الإتزان الثابت

الاستنتاجات :

فى ضوء أهداف البحث وتساؤلاته وفى ضوء عينة البحث واستناداً إلى المعالجات الإحصائية وما أشارت إليه من نتائج يمكن استنتاجات الآتي:

1. كلما زادت قيمة صعوبة المهارات الحركية للجمباز زاد إحتياج اللاعب للقدرات التوافقية.
2. تختلف نسبة ظهور وترتيب القدرات التوافقية باختلاف المهارات الحركية.
3. تختلف نسبة ظهور وترتيب القدرات التوافقية باختلاف المجموعات الحركية جهاز التمرينات الأرضية.

التوصيات :

1. اختيار المبتدئين لممارسة رياضة الجمباز الفني وفقاً للقدرات التوافقية بجانب الصفات البدنية والانثروبومترية.
2. توجيه عناية الباحثين لاختيار إختبارات القدرات التوافقية الخاصة بالجمباز الفني وفقاً 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 عنايه المدربين بضرورة تدريب اللاعبين على القدرات التوافقية بشكل دائم وفي جميع المراحل السنية بوجه عام ومراحل الإنتقاء بوجه خاص والتي من شأنها سرعة اكتساب المهارات ذات الصعوبة العالية.

5. وضع إجباريات مهاريه من قبل اللجنة الفنية للاتحاد المصري للجماز لتناسب مع المهارات الحركية والقدرات التوافقية للاعبين بما يتناسب مع المرحلة العمريه لهم.

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 الجماز ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها ، 2019م.

2. 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.

3. قانون التحكيم الدولي للجماز الفني رجال (2017 - 2020)

المراجع الأجنبية :

4-Angela Abbott & Dave Collins : A Theoretical and Empirical Analysis of a 'State of the Art' Talent Identification Model, High Ability Studies, Vol. 13, No. 2, 2002

5-Barbara Vandorpe and Others : The value of a non-sport-specific motor test battery in predicting performance in young female gymnasts, Department of Movement and Sport Sciences, Faculty of Medicine and Health Sciences, Ghent University, Ghent, Belgium , Department of Biomedical Kinesiology, Faculty of Kinesiology and Rehabilitation Sciences, KU Leuven, Leuven, Belgium, 2012.

6-Durica Miletić , 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.

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

- 8-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.
- 9-Jaromír Šimonek** : Coordination Abilities in Volleyball, Deutsche National bibliotheca , Deutsche National bibliography , Marsaw, Berlin , 2014.
- 10-Julius Kasa** : Relationship of motor abilities and motor skills in sport games " The factors Determining Effectiveness in team games " . Faculty of Physical education and sport, Comenius University, Bratislava, Slovenská, 2005.
- 11-Sadowski Jerzy, Wolosz Pawel, Zielinski Janusz, Niznikowski Tomasz, Buszta Mariusz** : Structure Of Coordination Motor Abilities In Male Basketball Players At Different Levels Of Competition, Pol. J. Sport Tourism 2014.
- 12-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.