



## تأثير تنمية كفاءة الجهاز الدهليزى على مستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة

### التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات

هيثم عادل عبد البصير<sup>١</sup>

احمد كمال حسن على<sup>٢</sup>

نرمين رشيد السيد محمد عامر<sup>٣</sup>

<sup>١</sup> استاذ التدريب الرياضي، قسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة، كلية التربية الرياضية، جامعة بورسعيد

<sup>٢</sup> مدرس، قسم نظريات وتطبيقات التمرينات والجمباز والعروض الرياضية كليه التربية الرياضية، جامعه قناة السويس

<sup>٣</sup> باحثة ماجستير، قسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة، كلية التربية الرياضية جامعة قناة السويس

#### - المقدمة ومشكلة البحث:

يتميز العصر الحديث بتطور علمي في كثير من مجالاته وقد انعكس هذا التطور على المجال الرياضي الذي أدى الى زياده التنافس بين الدول حيث أن تطوير التدريب الرياضي في الدول المتقدمة بداية من إعداد الناشئين وحتى وصولهم إلى المستويات الرياضية العالمية والأولمبية ومختلف الأنشطة الرياضية ولكن جاء من خلال التخطيط العلمي السليم للبرامج التدريبية والاعتماد على نتائج الأبحاث التي اجريت في مجال التربية الرياضية. (5 : 67)

وإزداد اهتمام المدربون بعنصر التوازن ووصفه ضمن العناصر البدنية الهامة التي يجب عند تدريب أى مهارة، وأن بعض مهارات الأداء الحركى تعتمد بدرجة كبيرة على التوازن. (3 : 39)

ويعتبر التوازن من العناصر البدنية الهامة في الجمباز الفني للسيدات، حيث يساعد على سرعة الاستجابة المناسبة في ضوء ظروف المنافسة ويسهم في تحسن مستوى أداء اللاعب، حيث أن رياضة الجمباز تعتمد بدرجة كبيرة على صفة التوازن. (2 : 64)

وتعد رياضة الجمباز إحدى الأنشطة الرياضية التي وصلت إلى مستوى عال من الدقة والالتقان معتمدة على الأساليب العلمية في التدريب والذى أدى إلى ظهور مهارات جديدة ومبتكرة مع زياده الصعوبات على الأجهزة المختلفة، ورياضة الجمباز من الرياضات التي تتميز بكثرة الدورانان والقفزات واللف حول محاور الجسم المختلفة مما يتطلب من اللاعب ضرورة الاحساس بتوازنها، فيقع العبء الأكبر بالنسبة لتلك الحركات على أعضاء حفظ التوازن وعلى الاحساس الحركي الناتج من انقباض وانبساط العضلات عند أداء الحركات لذا نجد لاعبة الجمباز في احتياج مستمر ومتزايد إلى وظائف التوازن وذلك للتحكم في وضع الجسم في الهواء وعلاقته بالسرعة والدقة والتوقيت المناسب في أداء المهارات الحركية. (23 : 23)



والجهاز الدهليزي من المستقبلات ذات الحساسية بالغة الدقة ، والتي تتعلق بتحديد وضع الجسم والتغيرات في أوضاعه التي ترتبط بتوازن الجسم أثناء الثبات والحركة. (24 : 86)

ويضيف **علي جلال الدين** 2007م أن مستوى كفاءة الجهاز الدهليزي يمكن أن يتحسن من خلال التدريب باستخدام تدريبات خاصة تساعد علي ارتفاع معدل الثبات الديناميكي للمحلل الدهليزي في جهاز حفظ التوازن للحركات المختلفة. (20 : 59)

ويعتبر جهاز عارضة التوازن أحد الأجهزة الأربعة في منافسات الجباز الفني للسيدات سواء على المستوى المحلي أو الدولي هو عبارة عن عارضة عرضها 10 سم وطولها 5 م وارتفاعها قد يصل إلى 140 سم وتقوم اللاعب بالقفز والوثب والجري والشقبة فوق العارضة والاستفادة من الطول الكامل للعارضة، ويجب أن لا يزيد الأداء عن دقيقة و30 ثانية (90 ثانية) حيث يشكل ارتفاع الجهاز صعوبة في أداء المهارات الحركية وانسيابها وفي حالة السقوط من علي الجهاز سوف يخضع من اللاعب درجة كاملة. (27 : 83-87)

ومن ناحية اخرى تعد عارضة التوازن واحدة من الأجهزة التي تتطلب قدراً كبيراً من الصفات البدنية لأداء المهارات الأساسية الخاصة بهذا الجهاز، خاصة صفة التوازن بنوعية الثابت والحركي والتي يجب أن تمتلكها لاعبات الجباز لأنه يعتبر أساساً لكافة الحركات الأكروبياتية، فعندما تكون اللاعبه بوضع غير متزن على عارضة التوازن فإن حركات اللاعبه لن تكون على مستوى عال من سرعة الاستجابة، كما أنها سوف تتعرض إلى الكثير من السقطات من العارضة على الأرض، وبالتالي فإنها لن تستطيع توجيه الأداء بدقة أو مقاومة قوة الجاذبية الأرضية بشكل جيد، فضلاً عن حسن استخدام القدر المناسب من القوة العضلية للتغلب على قوة الجاذبية الأرضية ، وكذلك سيكون هنالك بطئ في أداء اللاعبه بشكل عام، وبالتالي لن يكون الأداء الحركي البدني والمهاري سلساً ومتناغماً بحيث يرتقي إلى مستوى الجمالية في الأداء منذ بداية السلسلة الحركية وحتى نهايتها. (17 : 96،97)

ومن خلال خبرة **الباحثين** الميدانية في مجال رياضة الجباز ، وكذلك متابعة **الباحثون** لبطولات الجباز ، قد لاحظت وجود ضعف في مستوي أداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن لناشئات الجباز تحت 10 سنوات وقد يكون سبب هذا الضعف افتقارهم إلي عنصر التوازن بنوعية الثابت والحركي عند الأداء المهاري لمختلف المهارات والنهائيات عند أداء الجمل الإجبارية على عارضة التوازن لناشئات الجباز تحت 10 سنوات ، وبما أن عنصر التوازن وكفاءة الجهاز الدهليزي من العناصر الهامة ذات التأثير المباشر على أداء مهارات الهبوط، مما دفع **الباحثون** إلى الخوض في هذه الدراسة العلمية وتوظيف نتائجها بما يخدم العملية التدريبية لرياضة الجباز ، ورفع كفاءة الناشئات من خلال برنامج تدريبي لتنمية كفاءة الجهاز الدهليزي.



### ثانياً: هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي لتنمية كفاءة الجهاز الدهليزي على مستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات.

### ثالثاً: فروض البحث:

1- توجد فروق دالة إحصائياً بين كل من القياسين القبلي والبعدي لبعض المتغيرات البدنية الخاصة وكفاءة الجهاز الدهليزي ومستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات للمجموعة الضابطة، ولصالح القياس البعدي.

2- توجد فروق دالة إحصائياً بين كل من القياسين القبلي والبعدي لبعض المتغيرات البدنية الخاصة وكفاءة الجهاز الدهليزي ومستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات للمجموعة التجريبية، ولصالح القياس البعدي.

3- توجد فروق دالة إحصائياً بين كل من المجموعة الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لبعض المتغيرات البدنية الخاصة وكفاءة الجهاز الدهليزي ومستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات، ولصالح المجموعة التجريبية.

### رابعاً: مصطلحات البحث:

#### - الكفاءة الوظيفية Functional competence

هي قدرة الجهاز الدهليزي على أداء عمل أكبر من المعتاد بأقل جهد ممكن ولمدة أطول مع قدرته على الاستشفاء السريع بعد توقف العمل. (1 : 305)

#### - الجهاز الدهليزي Vestibular apparatus

يعتبر عضو الاتزان الحقيقي بالأذن الداخلية وهو المسئول عن الاحساس بوضعية الجسم، وهو بذلك يحافظ على توازن الجسم في حالتي الثبات أو الحركة. (19 : 6)

#### - جهاز عارضة التوازن Balance Beam

هو أحد أجهزة الجمباز الفني للسيدات وطول الجهاز القانوني 5 أمتار وبعرض 10 سم تقوم اللاعبة بأداء الجملة وهي تشمل الصعود على الجهاز وأداء الجملة الحركية ثم الهبوط من على الجهاز. (6 : 32)

### - إجراءات البحث:

### - أولاً: منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي، وذلك نظراً لمُناسبته لطبيعة وأهداف البحث، حيث اعتمد على التصميم التجريبي للقياس (القبلي - البعدي) لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.



## - ثانياً: عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات الجمباز تحت 10 سنوات بنادى الغابة الرياضى بالقاهرة والمسجلين بالاتحاد المصري للجمباز للموسم الرياضى 2023م/2024م، وكان عدد العينة بالنسبة للتجربة الأساسية (12) ناشئة تم تقسيمهن عشوائياً إلى مجموعتين متكافئتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية عدد كل منهما (6) ناشئات ، كما استعان الباحثون بعدد (12) ناشئة تم تقسيمهم إلى مجموعتين الأولى مميزة وعددها (6) ناشئات تحت 12 سنة نادى الغابة الرياضى والمجموعة الثانية مجموعة غير مميزة وعددها (6) ناشئات تحت 10 سنوات من أكاديمية سبورت رود Sport Road ، وذلك لإجراء المعاملات العلمية لاختبارات المتغيرات (قيد البحث) مرفق (4).

### 1- أسباب اختيار عينة البحث:

- أ- تماثل العمر التدريبى لأفراد عينة البحث.
- ب- انتظام جميع أفراد العينة فى النادى من حيث مواعيد التدريب.
- ج- جميع أفراد العينة يخضعون لخطة تدريبية واحدة بنفس عدد الساعات التدريبية.
- د- جميع أفراد العينة مسجلين بالاتحاد المصرى للجمباز .

### 2- اعتدالية عينة البحث الأساسية فى المتغيرات (قيد البحث):

قام الباحثون بالتأكد من اعتدالية توزيع بيانات عينة البحث الأساسية (الضابطة، التجريبية) فى معدلات النمو (السن، طول الجسم، الوزن)، والعمر التدريبى، وكذلك يوضح جدول (6) خصائص عينة البحث فى المتغيرات الأساسية ، والجدول (7) خصائصها فى المتغيرات البدنية والجدول (8) ، (9) خصائصها فى المتغيرات (كفاءة الجهاز الدهليزى) ، (المهارى).

#### جدول (6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط ومعامل الالتواء لعينة البحث الأساسية فى المتغيرات الأساسية

البيانات الإحصائية	وحدة القياس	س	ع±	الوسيط	مُعامل الالتواء = 12/ن
العمر الزمنى	سنة	9.59	0.68	9.50	-0.23
الطول	سم	128	0.11	125	0.97
الوزن	كجم	29.95	1.21	29.00	-0.62
العمر التدريبى	سنة	5.86	0.63	5.50	0.39

يتضح من جدول (6) أن جميع معاملات الالتواء لعينة البحث فى المتغيرات الأساسية تراوحت بين (-)

0.23) إلى (0.97) وهى جميعاً انحصرت بين (± 3) وهذا يعنى اعتدال المنحنى وتجانس أفراد عينة البحث.



### جدول (7)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط ومعامل الالتواء لعينة البحث الأساسية  
في بعض المتغيرات البدنية الخاصة (قيد البحث)

ن = 12

مُعامل الالتواء	الوسيط	ع±	س	وحدة القياس	البيانات الإحصائية	المتغيرات البدنية الخاصة
0.24-	3.00	0.33	2.92	سم	ثني الجذع أماماً	مرونة
0.20	13.00	2.59	13.17	سم	ملخ العصا	
0.86	0.00	0.27	0.58	سم	الجراند كار يمين	
0.24	1.00	0.39	0.81	سم	الجراند كار يسار	
0.41	3.10	0.44	3.60	عدد	الوثبة الرباعية (10ث)	رشاقة
0.25	33.50	3.02	33.25	ث	الوقوف علي المشطين بالثواني	ثابت
1.00	9.00	0.75	9.75	ث	توازن الوقوف علي اليدين	
0.57-	24.50	3.98	23.75	ث	المشي علي العارضة بالثواني	حركى
0.86	60.50	3.50	61.50	درجة	الوثب علي العلامات بالدرجات	
0.26	22.50	2.90	22.75	سم	الوثب العمودي	قوة مميزة بالسرعة
0.34-	125.00	8.61	128.00	سم	الوثب العريض	
0.27	8.50	0.78	8.57	ث	تسلق حبل 4م	
050	6.00	1.03	6.83	عدد	الشد لأعلى علي العقلة	تحمل قوة
0.49-	14.50	1.54	14.25	عدد	القفز من وضع القرفصاء	

يتضح من جدول (7) أن جميع معاملات الالتواء لعينة البحث الأساسية في المتغيرات البدنية تراوحت بين (0.20) إلى (1.00) وهى جميعاً انحصرت بين (± 3) وهذا يعنى اعتدال المنحنى وتجانس أفراد عينة البحث.

### جدول (8)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط ومعامل الالتواء  
لعينة البحث الأساسية في كفاءة الجهاز الدهليزى

ن = 12

مُعامل الالتواء	الوسيط	ع±	س	وحدة القياس	البيانات الإحصائية	كفاءة الجهاز الدهليزى
0.97	54.50	3.09	54.50	درجة	تحليل نظم الحواس (SOT)	

يتضح من جدول (8) أن مُعامل الالتواء لعينة البحث الأساسية في كفاءة الجهاز الدهليزى كان (0.97) وهو انحصر ما بين (± 3) وهذا يعنى اعتدال المنحنى وتجانس أفراد عينة البحث.

### جدول (9)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط ومعامل الالتواء  
لعينة البحث الأساسية في مستوى الأداء المهارى (قيد البحث)

ن = 12

مُعامل الالتواء	الوسيط	ع±	س	وحدة القياس	البيانات الإحصائية	المتغير المهارى
0.68-	7.00	0.75	7.75	درجة	مستوى أداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن لناشئات الجميز تحت 10 سنوات	



يتضح من جدول (9) أن مُعامل الالتواء لعينة البحث الأساسية في مستوى أداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات كان (0.68) وهو انحصر ما بين  $(\pm 3)$  وهذا يعنى اعتدال المنحنى وتجانس أفراد عينة البحث.

### ثالثاً: وسائل جمع البيانات:

من خلال قراءات الباحثون في بعض المراجع والأبحاث العلمية المتخصصة في مجال تدريب ناشئين الجمباز ، قام الباحثون بجمع البيانات عن طريق إجراء الاختبارات والمقاييس باستخدام الوسائل التالية:-

1- قياس الوزن: ميزان طبي إلكترونى لقياس وزن الناشئات مرفق (3).

2- قياس الطول: جهاز الرستاميتير لقياس طول القامة لناشئات مرفق (3).

3- الاختبارات البدنية الخاصة: قام الباحثون بعرض مجموعة من الاختبارات البدنية الخاصة التي تم التوصل إليها من المراجع المتاحة للباحثة على مجموعة من الخبراء قوامها (10) خبراء مرفق (6) وقد تم اختيار الخبراء على أن يتوافر فيهم شرط من هذه المعايير.

أ- أن يكون حاصلاً على درجة الدكتوراه في فلسفة التربية الرياضية.

ب- أن يكون لديه خبرة لا تقل عن 10 سنوات في مجال تدريب الجمباز.

ج- أن يكون عضو هيئة تدريس بقسم التمرينات والجمباز أو بقسم التدريب الرياضى أو العمل في مجال التدريب الدولى وذلك لتحديد أنسب هذه الاختبارات لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات مرفق (7) وبناءً على نتائج استطلاع رأي الخبراء ارتضى الباحثون نسبة 80% إلى 100% وبلغت (14) اختبار مرفق (8) ، كما أن هذه الاختبارات تعليماتها محددة وواضحة وتتميز بسهولة تطبيقها وتسجيلها وكذلك الأدوات المطلوبة لتنفيذها متوفرة لدى الباحثون مرفق (4) وتم التأكد من صلاحية هذه الاختبارات من الناحية العلمية حيث توافر شروط الصدق والثبات.

### 4- اختبار تحليل نظم الحواس (SOT):

قام الباحثون بقياس كفاءة الجهاز الدهليزى باستخدام جهاز Sensory Organization مرفق (5) .

### 5- مستوى الأداء المهاري:

تم قياس مستوى أداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات لأفراد عينة البحث باستخدام طريقة المحلفين ووفقاً لإرشادات قانون التحكيم الدولى للجمباز الفنى للسيدات، عن طريق حكام معتمدين بالاتحاد المصرى للجمباز، وذلك بأداء الناشئات الجملة الإجبارية على عارضة التوازن وفقاً



للتعليمات الفنية للاتحاد المصرى للجمباز ويقوم الحكام بتقييم الجملة الإجمالية من خلال استمارة تقييم الأداء المهارى ثم يعطى الحكم الدرجة النهائية لكل ناشئة مرفق (2).

#### 6- استمارات جمع البيانات:

قام الباحثون بتصميم استمارات لجمع البيانات الخاصة بالبحث وهى:

- 1- استمارة تسجيل بيانات خاصة بأفراد عينة البحث مرفق (2).
- 2- استمارة تسجيل بيانات بالاختبارات البدنية الخاصة لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات مرفق (2).
- 3- استمارة تسجيل بيانات خاصة بتحليل نظم الحواس (SOT) مرفق (2).
- 4- استمارة تقييم اللاعبة من قبل لجنة الحكام (E) مرفق (2).
- 5- استمارة استطلاع رأى الخبراء حول أنسب الاختبارات التى تقيس الصفات البدنية الخاصة لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات مرفق (7).
- 6- استمارة استطلاع رأى الخبراء حول تحديد الصفات البدنية الخاصة ومدة البرنامج وعدد الوحدات التدريبية الأسبوعية وزمن الوحدة التدريبية لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات مرفق (10).

#### 7- الأدوات والأجهزة المستخدمة:

- |                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1- ميزان طبى إلكترونى           | 7- جهاز Sensory Organization |
| 2- ريستاميتير                   | 8- طاولة قفز                 |
| 3- شريط قياس                    | 9- سلم قفز                   |
| 4- ساعة إيقاف                   | 10- عارضتى مختلفتى الارتفاع  |
| 5- حبل تسلق طولة 4م             | 11- عارضة توازن قانونية      |
| 6- عصا مستديرة مدرجة بالسنتيمتر | 12- جهاز حركات أرضية         |

#### رابعاً: التجربة الاستطلاعية:

##### 1- التجربة الاستطلاعية الأولى:

قام الباحثون بإجراء هذه التجربة فى الفترة من السبت 2023/ 6 /24م إلى الجمعة 2023 / 6 /30م

على عينة البحث الأساسية من نادى الغابة الرياضى بالقاهرة وعددهم (12) ناشئة بهدف:-

أ- التأكد من سلامة وصلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.

ب- تقنين التمرينات لتحديد درجة حمل التدريب.

ج- التأكد من استيعاب الناشئات للتمرينات المستخدمة وسهولة استجابتهم لها.

د- شرح الاختبارات المستخدمة للمساعدة وتدريبهم على كيفية القياس والتسجيل مرفق (3) ، (4).



وقد حققت التجربة الاستطلاعية الأولى أهدافها.

## 2- التجربة الاستطلاعية الثانية:

قام الباحثون بإجراء هذه التجربة فى الفترة من الجمعة 2023/ 7 /7 إلى الجمعة 2023 / 7 /14 على عينة عددها (12) تم تقسيمهم إلى مجموعتين المجموعة الأولى مجموعة مميزة وعددها (6) ناشئات تحت 12 سنة من نادى الغابة الرياضى والمجموعة الثانية مجموعة مميزة وعددها (6) ناشئات تحت 10 سنة من أكاديمية سبورت رود Sport Road وذلك بهدف إجراء المعاملات العلمية (الصدق- الثبات) للاختبارات البدنية الخاصة (قيد البحث) مرفق (4) وقد تم التأكد من صلاحية هذه الاختبارات من الناحية العلمية وذلك على النحو التالى:

### أ- الصدق:

قام الباحثون بتطبيق الاختبارات (قيد البحث) فى يوم الجمعة 2023 / 7 /7 وذلك لحساب الصدق عن طريق صدق التمايز.

ويوضح الجدول (10) صدق التمايز للاختبارات البدنية الخاصة.

### جدول (10)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة فى الاختبارات البدنية الخاصة بالتقريب الاعتنالى لمان - ويتنى

$$n = 2 = 6$$

الدلالة عند مستوى 0.05	مستوى الدلالة	قيمة U من مان ويتنى	قيمة (Z) المحسوبة	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		وحدة القياس	بيانات إحصائية المتغير البدنى
				مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب		
دالة	0.004	43.00	* 2.745	55.50	9.25	22.50	3.75	سم	ثني الجذع أماماً
دالة	0.005	28.00	2.817	56.50	9.42	21.50	3.58	سم	ملخة عصا
دالة	0.005	33.00	* 2.798	55.50	9.25	22.50	3.75	سم	جراند كار يمين
دالة	0.006	22.00	* 2.817	56.00	9.33	22.00	3.67	سم	جراند كار يسار
دالة	0.013	31.00	*2.482	21.50	3.58	57.00	9.50	عدد	الوثبة الرباعية (10ث)
دالة	0.004	44.00	* 2.892	21.00	3.50	57.00	9.50	ثانية	الوقوف على المشطين
دالة	0.004	67.00	* 2.913	21.00	3.50	57.00	9.50	ثانية	الوقوف على اليدين
دالة	0.004	31.00	*2.887	21.00	3.50	57.00	9.50	درجة	الوثب على العلامات
دالة	0.016	20.00	*2.406	54.00	9.00	36.00	4.00	ثانية	مشي على عارضة التوازن
دالة	0.013	15.00	*2.903	21.00	3.92	57.00	9.08	سم	الوثب العمودي
دالة	0.005	26.00	*2.683	2.00	3.67	56.50	9.42	سم	الوثب العريض
دالة	0.006	44.00	*2.814	55.50	9.25	22.50	3.75	ثانية	تسلق حبل 4م
دالة	0.004	25.00	* 2.822	21.50	3.58	56.50	9.42	عدد	الشد لأعلى على العقلة
دالة	0.004	27.00	* 2.903	21.00	3.50	57.00	9.50	عدد	القفز من وضع القرفصاء

يتضح من جدول (10) أن قيمة (U) المحسوبة بتطبيق اختبار مان ويتنى لدلالة الفروق بين المجموعتين

المميزة وغير مميزة فى الاختبارات البدنية الخاصة كانت ما بين (15.00 – 67.00) عند مستوى دلالة





إحصائية (1.96) لدلالة الطرفين وهي دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) للطرفين ، مما يدل على صدق الاختبارات البدنية الخاصة المستخدمة.

### ب- الثبات:

تم حساب معامل الثبات للاختبارات البدنية الخاصة عن طريق تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه -Test Retest وقد استخدم الباحثون مجموعة من ناشئات الجمباز تحت 10 سنوات وعددهن (6) ناشئات وهن نفس الناشئات التي طبق عليهن الاختبارات لإيجاد معامل الصدق وهن من أكاديمية سبورت رود Sport Road ، وفي نفس المرحلة السنية لعينة البحث الأساسية ، وقد تم تطبيق القياس الأول يوم 7 / 7 / 2023م ثم إعادة تطبيق الاختبار بعد مرور أسبوع ، وقد كان القياس الثاني يوم 14 / 7 / 2023م وذلك لإيجاد معامل الارتباط بين نتائج القياسين (الأول والثاني).

ويوضح الجدول (11) معامل الاستقرار (الثبات) للاختبارات البدنية الخاصة بين نتائج القياسين الأول والثاني.

### جدول (11)

#### معامل الاستقرار (الثبات) للاختبارات البدنية الخاصة

الدالة عند مستوى 0.05	مستوى الدالة	قيمة "ر" المحسوبة	إعادة التطبيق		التطبيق		وحدة القياس	اختبارات المتغيرات (قيد البحث)
			±ع	س	±ع	س		
دالة	0.027	*0.83	0.55	1.25	0.56	1.17	سم	ثني الجذع أماماً
دالة	0.015	*0.89	1.31	14.67	1.33	15.33	سم	ملخة عصا
دالة	0.043	*0.86	0.58	1.09	0.62	1.17	سم	جراند كار يمين
دالة	0.039	*0.87	0.49	0.75	0.55	0.83	سم	جراند كار يسار
دالة	0.034	*0.92	0.45	4.70	0.43	4.50	عدد	الوثبة الرباعية (10ث)
دالة	0.000	*0.98	3.17	26.83	2.67	26.67	ثانية	الوقوف علي المشطين
دالة	0.028	*0.94	0.76	2.47	0.78	2.33	ثانية	الوقوف علي اليدين
دالة	0.045	*0.94	1.57	63.17	1.83	62.83	درجة	الوثب علي العلامات
دالة	0.019	*0.91	2.00	20.67	2.33	20.00	ثانية	المشي علي عارضة التوازن
دالة	0.035	*0.95	2.52	22.17	2.50	21.50	سم	الوثب العمودي
دالة	0.024	*0.90	8.68	129.00	8.56	127.00	سم	الوثب العريض
دالة	0.047	*0.89	1.11	8.53	1.08	8.55	ثانية	اختبار تسلق حبل 4م
دالة	0.013	*0.91	1.00	4.50	0.89	4.17	عدد	الشد لأعلى على العقلة
دالة	0.023	*0.90	0.98	14.78	1.00	14.33	عدد	القفر من وضع القرفصاء

يتضح من جدول (11) أن قيمة (ر) المحسوبة بتطبيق معامل الارتباط سبيرمان بين القياسين الأول والثاني للاختبارات البدنية الخاصة كانت ما بين (0.83 – 0.98) وعند مستوى دلالة إحصائية (0.549) وهي دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) مما يدل على ثبات الاختبارات البدنية الخاصة المستخدمة.



## خامساً: المساعدين:

استعان الباحثون بثلاث مساعدات من زملائها المدربين بنادي الغابة الرياضى بالقاهرة ، وقد قام الباحثون بشرح هدف البحث للمساعدين وطريقة أداء وطريقة قياس الاختبارات البدنية الخاصة.

## سادساً: تكافؤ مجموعتي البحث:

اعتبر الباحثون نتائج القياسات التي استخدمتها في تكافؤ مجموعتي البحث سواء كانت في المتغيرات البدنية الخاصة أو كفاءة الجهاز الدهليزي أو مستوى أداء الجملة الإجمالية على جهاز عارضة التوازن (قيد البحث) قياساً قبلياً للمجموعتين الضابطة والتجريبية حيث تم إجراء التكافؤ (القياس القبلي) بصالة نادى الغابة الرياضى بالقاهرة ولمدة أربعة أيام السبت ، الاثنين ، الأربعاء ، الجمعة خلال الفترة من 22 / 7 / 2023م إلى 28 / 7 / 2023م وذلك في المتغيرات الأساسية والمتغيرات البدنية الخاصة ، بينما كان قياس كفاءة الجهاز الدهليزي في مستشفى الجلاء العسكرى بالقاهرة يوم الأربعاء ، وكان مستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن (قيد البحث) يوم الجمعة لإظهار مدى تكافؤ أفراد مجموعتي البحث وذلك كما يلي:

## 1- تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات الأساسية:

### جدول (12)

لدلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسات القبلية للمتغيرات الأساسية بالتقريب الاعتدالى لمان ويتنى

$$n = 2n = 6$$

الدلالة عند مستوى 0.05	مستوى الدلالة	قيمة U من مان ويتنى	قيمة (Z) المحسوبة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		وحدة القياس	بيانات إحصائية للمتغيرات الأساسية
				مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب		
غير دالة	0.315	26.00	1.27	21.00	3.50	18.00	3.00	سنة	العمر الزمنى
غير دالة	0.942	30.00	1.84	25.50	4.25	24.60	4.10	سم	الطول
غير دالة	0.289	33.00	1.21	22.50	3.75	21.48	3.58	كجم	الوزن
غير دالة	0.513	40.00	1.33	18.00	3.00	21.00	3.50	سنة	العمر التدريبي

يتضح من جدول (12) أن قيمة U المحسوبة بتطبيق اختبار مان ويتنى لدلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسات القبلية للمتغيرات الأساسية كانت (26.00 – 40.00) لمتغير العمر الزمنى وعند مستوى دلالة إحصائية (1.96) لدلالة الطرفين وهى غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) للطرفين مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات الأساسية.



## 2- تكافؤ مجموعتي البحث في بعض المتغيرات البدنية الخاصة:

### جدول (13)

دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسات القبليّة  
لبعض المتغيرات البدنية الخاصة بالتقريب الاعتدالي لمان - ويتني

$$6 = 2n = 1n$$

الدالة عند مستوى 0.05	مستوى الدالة	قيمة U من مان ويتني	قيمة (Z) المحسوبة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		وحدة القياس	بيانات إحصائية	المتغير البدني
				مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب			
غير دالة	0.327	22.00	1.27	55.20	9.20	55.50	9.25	سم	ثني الجذع أماماً	المرونة
غير دالة	0.078	26.00	0.842	57.00	9.50	56.40	9.40	سم	ملخه عصا	
غير دالة	0.262	10.00	1.53	57.00	9.50	55.20	9.20	سم	جراند كار يمين	
غير دالة	0.153	15.00	1.58	55.20	9.20	55.80	9.30	سم	جراند كار يسار	
غير دالة	0.234	16.00	1.32	21.30	3.55	21.00	3.50	عدد	الوثبة الرباعية (10ث)	رشاقة
غير دالة	0.172	31.00	1.21	20.70	3.45	21.00	3.50	ثانية	الوقوف علي المشطين	التحمل
غير دالة	0.306	27.00	1.14	20.40	3.40	21.00	3.50	ثانية	الوقوف علي اليدين	
غير دالة	0.345	20.00	0.691	21.00	3.50	21.00	3.50	درجة	الوثب علي العلامات	القوة
غير دالة	0.266	14.00	1.41	55.20	9.20	54.00	9.00	ثانية	مشي علي عارضة التوازن	
غير دالة	0.351	28.00	1.29	23.40	3.90	22.80	3.80	سم	الوثب العمودي	مميزة بالسرعة
غير دالة	0.377	16.00	1.33	21.00	3.50	20.40	3.40	سم	الوثب العريض	
غير دالة	0.047	24.00	1.20	54.60	9.10	55.20	9.20	ثانية	تسلق حبل 4م	تحمل القوة
غير دالة	0.103	19.00	0.931	20.40	3.40	21.00	3.50	عدد	شد لأعلى على العقلة	
غير دالة	0.581	33.00	0.756	21.00	3.50	21.00	3.50	عدد	قفز من وضع القرفصاء	

يتضح من جدول (13) أن قيمة U المحسوبة بتطبيق اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسات القبليّة لبعض المتغيرات البدنية الخاصة كانت ما بين (10.00 – 33.00) وعند مستوى دلالة إحصائية (1.96) لدلالة الطرفين وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) للطرفين مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث في بعض المتغيرات البدنية الخاصة.

## 3- تكافؤ مجموعتي البحث في كفاءة الجهاز الدهليزي:

### جدول (14)

دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسات القبليّة  
لكفاءة الجهاز الدهليزي بالتقريب الاعتدالي لمان - ويتني

$$6 = 2n = 1n$$

الدالة عند مستوى 0.05	مستوى الدالة	قيمة U من مان ويتني	قيمة (Z) المحسوبة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		وحدة القياس	بيانات إحصائية	كفاءة الجهاز الدهليزي
				مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب			
غير دالة	0.062	40.00	1.52	163.80	27.30	158.82	26.47	درجة	تحليل نظم الحواس (SOT)	

يتضح من جدول (14) أن قيمة U المحسوبة بتطبيق اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسات القبليّة لكفاءة الجهاز الدهليزي كانت (40.00) وعند مستوى دلالة



إحصائية (1.96) لدلالة الطرفين وهى غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) للطرفين مما يشير إلى تكافؤ مجموعتى البحث فى كفاءة الجهاز الدهليزى.

#### 4- تكافؤ مجموعتى البحث فى مستوى أداء الجملة الإجمالية (قيد البحث):

##### جدول (15)

دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى القياسات القبليّة للمتغير المهاري بالتقريب الاعتدالى لمان - ويتنى

$$6 = 2n = 1n$$

الدلالة عند مستوى 0.05	مستوى الدلالة	قيمة U من مان ويتنى	قيمة (Z) المحسوبة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		وحدة القياس	بيانات إحصائية المتغير المهاري
				مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب		
غير دالة	0.838	62.00	1.85	17.40	2.90	18.00	3.00	درجة	مستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن لناشئات الجميز تحت 10 سنوات

يتضح من جدول (15) أن قيمة U المحسوبة بتطبيق اختبار مان ويتنى لدلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى القياسات القبليّة للمتغير المهاري كانت (62.00) وعند مستوى دلالة إحصائية (1.96) لدلالة الطرفين وهى غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) للطرفين مما يشير إلى تكافؤ مجموعتى البحث فى مستوى أداء الجملة الإجمالية (قيد البحث).

#### سابعاً: البرنامج التدريبي:-

##### 1- خطوات تصميم البرنامج التدريبي:

تم تصميم البرنامج التدريبي من خلال المسح المرجعي للدراسات العربية والأجنبية والكتب العلمية التي تناولت هذه الموضوعات بجانب المقابلات التي قام بها الباحثون مع السادة الخبراء للوقوف على الشكل النهائي للبرنامج ، ومن خلال هذا تم الوقوف على عدة جوانب وهى:-

أ- تحليل الاحتياجات.

ب- تحديد المتغيرات الأساسية للبرنامج التدريبي.

ج- تخطيط البرنامج التدريبي المقترح.

##### 2- أسس وضع البرنامج التدريبي:

تم وضع البرنامج التدريبي وفقاً للأسس التالية:-

- يستخدم التدريب الفترى فى تدريبات تنمية كفاءة الجهاز الدهليزى.
- استخدام تدريبات تنمية كفاءة الجهاز الدهليزى بما يتناسب مع المرحلة السنوية.
- أن يتناسب محتوى البرنامج مع أهدافه ومع المجتمع الذى وضع من أجله.
- أن يساير محتوى البرنامج قدرات الناشئات ويراعى الفروق الفردية بين أفراد عينة البحث.
- مراعاة أن تتدرج تدريبات البرنامج من السهل إلى الصعب.



- مراعاة التشكيل المناسب من حيث الحجم والشدة وتجنب ظاهرة الحمل الزائد.
- الإهتمام بالإحماء الجيد قبل البدء في تنفيذ تدريبات تنمية كفاءة الجهاز الدهليزى بالوحدة التدريبية.
- أن تكون فترة الراحة بين التدريبات داخل الجرعة التدريبية كافية لوصول أفراد عينة البحث للراحة المناسبة.
- استخدام الطريقة التموجية في تشكيل درجة حمل التمرينات المستخدمة.
- استخدام مجموعة تدريبات خاصة بالعضلات العاملة والمشاركة في الأداء المهاري.
- توفير عنصر التنوع والتشويق في تدريبات تنمية كفاءة الجهاز الدهليزى.
- مرونة البرنامج وقابليته للتعديل.
- تطبيق تشكيل الحمل المتدرج في كل أجزاء الوحدة التدريبية.

### 3- تصميم البرنامج التدريبي:

في ضوء ما أشارت إليه المراجع العلمية والدراسات المرجعية تم تصميم البرنامج التدريبي وفقاً للخطوات التالية:-

#### أ- تحديد الهدف من البرنامج التدريبي:

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبي لتنمية كفاءة الجهاز الدهليزى ومعرفة تأثيره على مستوى أداء الجملة الإجبارية علي عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات قيد البحث.

#### ب- محتوى البرنامج التدريبي:

أشتمل البرنامج التدريبي المقترح على:-

- تدريبات الإحماء العام لتهيئة عضلات الجسم المختلفة وذلك لتنشيط الدورة الدموية.
- تنمية المرونة لمفاصل الجسم مع إطالة العضلات.
- تدريبات تنمية كفاءة الجهاز الدهليزى وعددهم ( 31 ) تمريناً. مرفق ( 11 )

#### 4- تنظيم الأسلوب التدريبي:-

قام الباحثون بعد قراءتها للعديد من المراجع والدراسات المرجعية بعمل الخطوات التالية لتنظيم

البرنامج التدريبي:-

- أ - تقسيم فترة الإعداد إلى مراحل.
- ب - تشكيل دورة الحمل خلال مراحل البرنامج.
- ج - تحديد درجة وشدة الحمل الإسبوعية.



د - تحديد حجم التدريب الإسبوعى واليومي.

هـ - التوزيع النسبي للإعداد البدني خلال مراحل البرنامج.

ب - تشكيل دورة الحمل خلال مراحل البرنامج:-

استخدم الباحثون الطريقة التمرجية في تشكيل دورة الحمل ( 1 - 2 ) خلال مراحل البرنامج ، وذلك كما هو موضح جدول (16) حيث أن الطريقة التمرجية تعد أنسب طريقة لتشكيل دورة حمل التدريب وذلك باستخدام أحمال تدريجية ترتفع وتخفض بصورة منظمة مما يؤدي إلى سرعة الارتقاء بمستوى قدرات الناشئات.

هـ- تقنين حمل التدريب:

قام الباحثون بتقنين حمل تمارين البرنامج التدريبي من خلال تحديد التكرار المناسب لكل ناشئة من عينة التجربة الاستطلاعية الأولى والذي يمثل التكرار الذى لا تستطيع الناشئة بعده الأداء بالسرعة المناسبة وبالشكل السليم.

وحدد الباحثون التكرار المناسب لكل ناشئة عن طريق الملاحظة الذاتية للناشئة أثناء أدائها للتمرين، وهو التكرار الذى يبدأ بعده حدوث خلل فى الأداء من الناحية الفنية، وقياس معدل النبض بعد انتهاء الناشئات من أداء التكرار المناسب وفق ملاحظة وتقدير الباحثون وجد أنه يتفق إلى حد كبير مع معادلة كارفونن Karvonen لتحديد عدد ضربات القلب خلال المجهود وهى أقصى معدل للنبض = 220 - السن.

وقد تم تحديد متوسط التكرارات لناشئات عينة التجربة الاستطلاعية الأولى ليكون هو التكرار الذى يتم به أداء التمرين وبأداء الناشئات لهذا التكرار يتم تحديد زمن الراحة البينية المناسبة بعد الأداء اعتماداً على معدل النبض وذلك بحساب الفترة الزمنية التى يصل فيها معدل النبض إلى 110-120 ن/ق بعد الأداء.

كما تم تحديد متوسط زمن الراحة لناشئات عينة التجربة الاستطلاعية الأولى لتكون هى فترة الراحة البينية المناسبة بعد التمرين، واستخدم الباحثون ما توصل إليه من عدد مرات تكرار وزمن راحة بينية مناسبة لكل تمرين للوصول لأقصى عدد ممكن من المجموعات والتى لا تستطيع الناشئة بعدها أداء التمرين بشكل سليم أو التحكم فى سرعة الأداء، وبذلك نصل للحمل الأقصى لكل تمرين من التمارين وبالتالي نحصل على الزمن الكلى لأداء التمرين.

و- تحديد الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي المقترح:

بناءً على نتائج استطلاع رأى الخبراء حول تحديد الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي مرفق (10)، قد ارتضى الباحثون أعلى نسبة مئوية وفقاً لأراء السادة الخبراء وبلغت (90%) وهى اثني عشر أسبوعاً.



واستناداً على الدراسات المرجعية فقد قام كلاً من ليلى الشحات 1996م (23) ، تركان صبري 2005م (8) ، معن عبد الكريم 2010م (26) ، سمر عبد الله 2014م (14) ، ليث محمد 2014م (22) ، الشيماء محمد 2017م (16) ببرامج تدريبية مدتها 12 أسبوع وكان لها تأثيراً إيجابياً.

قام الباحثون بتقسيم الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي على النحو التالي:

- المرحلة الأولى: ومدتها ثلاث أسابيع وهدفها الإعداد العام.

- المرحلة الثانية: ومدتها ستة أسابيع وهدفها الإعداد الخاص.

- المرحلة الثالثة: ومدتها ثلاث أسابيع وهدفها الإعداد للمنافسات واستهدف الباحثون فى هذه المرحلة إعداد الناشئات عينة البحث لإجراء القياس البعدى للجملة الإيجابية، مما يتطلب التدريب عليها كما يحدث عند الإعداد للمنافسة، حيث قام الباحثون بإجراء القياس البعدى فى نفس ظروف المنافسة.

ز- تحديد عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية:

بناءً على نتائج استطلاع رأى الخبراء حول تحديد عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية مرفق (10) ، ارتضى الباحثون أعلى نسبة مئوية وفقاً لأراء السادة الخبراء وبلغت (80%) وهى أربعة وحدات تدريبية أسبوعية لكل من المجموعة الضابطة والتجريبية.

ح- تحديد زمن الوحدة التدريبية:

تم تحديد زمن الوحدة التدريبية بالبرنامج التدريبي وفقاً لنتائج استطلاع رأى الخبراء مرفق (10) حيث ارتضى الباحثون أعلى نسبة مئوية وفقاً لأراء السادة الخبراء وبلغت (80%) وهى (180 دقيقة) للوحدة التدريبية الواحدة حيث تم تخصيص (10 دقائق) للإحماء ، (5 دقائق) للتهديئة من زمن كل وحدة تدريبية، وبذلك يصبح الزمن الكلى للبرنامج التدريبي (8640 ق) = 144 ساعة.

ط التوزيع الزمنى للبرنامج التدريبي:

- التوزيع النسبى والزمنى لكل من الإعداد البدنى والمهارى على مراحل البرنامج التدريبي:-

تم تحديد نسبة (70%) للإعداد البدنى و(30%) للإعداد المهارى للمرحلة الأولى ونسبة (50%) للإعداد البدنى و(50%) للإعداد المهارى للمرحلة الثانية ونسبة (30%) للإعداد البدنى و(70%) للإعداد المهارى وذلك للمرحلة الثالثة ، وقد تم توزيع زمن كل من الإعداد البدنى والمهارى على مراحل البرنامج التدريبي كما هو موضح بجدول (17).



**جدول (17)**  
**التوزيع النسبي والزمنى لكل من الإعداد البدنى والمهارى**  
**على مراحل البرنامج التدريبى**

الإجمالى	الإعداد المهارى		الإعداد البدنى		الإعدادات المراحل	م
	الزمن بالدقيقة	النسبة %	الزمن بالدقيقة	النسبة %		
1980 ق	594 ق	30%	1386 ق	70%	المرحلة الأولى	1-
3960 ق	1980 ق	50%	1980 ق	50%	المرحلة الثانية	2-
1980 ق	1386 ق	70%	594 ق	30%	المرحلة الثالثة	3-
7920 ق	3960 ق		3960 ق		الزمن الإجمالى	

يتضح من جدول (17) أن نسبة الإعداد البدنى فى المرحلة الأولى بلغت (70%) ومقدارها (1386 دقيقة)، بينما بلغت نسبة الإعداد المهارى (30%) ومقدارها (594 دقيقة)، وذلك بالنسبة للزمن الكلى للمرحلة الأولى (1980 دقيقة)، كما بلغت نسبة الإعداد البدنى فى المرحلة الثانية (50%) ومقدارها (1980 دقيقة)، وأيضاً بلغت نسبة الإعداد المهارى (50%) ومقدارها (1980 دقيقة)، وذلك بالنسبة للزمن الكلى للمرحلة الثانية (3960 دقيقة)، وفى المرحلة الثالثة بلغت نسبة الإعداد البدنى (30%) ومقدارها (594 دقيقة)، بينما بلغت نسبة الإعداد المهارى (70%) ومقدارها (1386 دقيقة) وذلك بالنسبة للزمن الكلى للمرحلة الثالثة (1980 دقيقة)، وبذلك يكون إجمالى كل من الإعداد البدنى والإعداد المهارى (3960 دقيقة) لكل منهما، مع ملاحظة أنه قد تم استثناء زمن الإحماء والتهدئة عند توزيع الأزمنة فى كل مرحلة.

- تم تحديد نسبة كل من الإعداد البدنى العام، فقد تم اختيار نسبة 70% للإعداد البدنى العام و30% للإعداد البدنى الخاص بالمرحلة الأولى ونسبة 30% للإعداد البدنى العام و70% للإعداد البدنى الخاص للمرحلة الثانية ونسبه 10% للإعداد البدنى العام و90% للإعداد البدنى الخاص للمرحلة الثالثة.

**جدول (18)**  
**التوزيع النسبي والزمنى لكل من الإعداد البدنى العام والخاص**  
**على مراحل البرنامج التدريبى**

الإجمالى	الإعداد البدنى الخاص		الإعداد البدنى العام		الإعدادات المراحل	م
	الزمن/ق	النسبة	الزمن/ق	النسبة		
1386	554	40%	832	60%	المرحلة الأولى	1
1980	1188	70%	792	40%	المرحلة الثانية	2
594	594	100%	00	00%	المرحلة الثالثة	3
3960	2336		1624		الزمن الإجمالى	

يتضح من جدول (18) أن نسبة الإعداد البدنى العام فى المرحلة الأولى بلغت 70% ومقدارها 971 دقيقة بينما بلغت نسبة الإعداد البدنى الخاص 30% ومقدارها 415 دقيقة وذلك بالنسبة للزمن الكلى للإعداد البدنى فى المرحلة





الأولى، كما بلغت نسبة الإعداد البدني العام في المرحلة الثانية 30% ومقدارها 594 دقيقة في حين بلغت نسبة الإعداد البدني الخاص 70% ومقدارها 1386 دقيقة وذلك بالنسبة للزمن الكلي للإعداد البدني في المرحلة الثانية، كما بلغت نسبة الإعداد البدني العام في المرحلة الثالثة 10% ومقدارها 59 دقيقة في حين بلغت نسبة الإعداد البدني الخاص 90% ومقداره 594 دقيقة وذلك بالنسبة للزمن الكلي للإعداد البدني في المرحلة الثالثة.

## 2- التوزيع النسبي والزمنى للصفات البدنية العامة والخاصة على مراحل البرنامج التدريبي:

تم التوزيع النسبي والزمنى لكل صفة من الصفات البدنية العامة والخاصة لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات كما هو موضح بجدول (20).

### جدول (20)

#### التوزيع النسبي والزمنى لكل من الصفات البدنية العامة والخاصة بالبرنامج التدريبي

م	الصفات البدنية	النسبة المئوية %	الزمن بالدقيقة	الإجمالي
1	الصفات البدنية العامة	30%	487.2	1624ق
2		22%	357.3	
3		22%	357.3	
4		10%	162.4	
5		16%	259.8	
1	الصفات البدنية الخاصة	20%	467.2	2336ق
2		20%	467.2	
3		20%	467.2	
4		18%	420.5	
5		12%	280.3	
6		10%	233.6	

يتضح من جدول (20) التوزيع النسبي والزمنى للصفات البدنية العامة والخاصة بالبرنامج التدريبي حيث بلغت نسبة السرعة الحركية (30%) ومقدارها (487.2 ق) وبلغت نسبة كل من السرعة الانتقالية، وسرعة رد الفعل (22%) لكل منهما ومقدارها (357.3 ق)، وبلغت تحمل السرعة (10%) ومقداره (162.4 ق)، بينما بلغ التحمل العام (16%) ومقداره (259.8 ق) وذلك من إجمالي زمن الإعداد البدني العام ومقداره (1624 ق)، كما بلغت نسبة كل من التوازن والمرونة والرشاقة (20%) لكل منهما ومقدارها (467.2 ق)، وبلغت نسبة القوة المميزة بالسرعة (18%) ومقدارها (420.5 ق)، كما بلغت نسبة تحمل القوة (12%) وكان مقدارها (280.3 ق) في حين بلغت نسبة القوة القصوى (10%) بمقدار (233.6 ق)، وذلك من إجمالي زمن الإعداد البدني الخاص ومقداره (2336 ق).



### ج- أجزاء وحدة التدريب:-

#### 1- الجزء الإعدادى (الإحماء):-

يهدف هذا الجزء من الوحدة التدريبية إلى إعداد وتهيئة الناشئة نفسياً وتهيئة أجهزة الجسم المختلفة بطريقة منتظمة ومرتجة لتحمل أعباء الحمل خلال الجزء الرئيسى ، حيث يمثل الإحماء ( 10ق ) من الزمن الكلى المخصص للوحدة التدريبية اليومية خلال البرنامج التدريبي ، وقد راعى الباحثون أن يكون الجزء الإعدادى مرتبطاً بطبيعة الجزء الرئيسى ويتناسب مع قدرات عينة البحث وينفذ بها تمارين الإحماء .

#### 2- الجزء الرئيسى:-

والجزء الرئيسى يمثل ( 165ق ) من الزمن الكلى المخصص للوحدة التدريبية اليومية خلال البرنامج ، ويحتوى على تلك الوجبات التي قد تسهم فى تحقيق الهدف من البرنامج الذى يتضمن جزء للإعداد البدنى والمهارى على أجهزة الجمار للناشئات تحت 10 سنوات وكذلك تمارينات (التوازن) لتنمية كفاءة الجهاز الدهليزى ، حيث تتحدد تلك الوجبات طبقاً لهدف الوحدة التدريبية مع مراعاة الشدة والحجم والكثافة للمرحلة السنية.

#### 3- الجزء الختامى:-

وهذا الجزء من الوحدة التدريبية اليومية يهدف إلى التهدئة والعودة بالناشئة إلى حالتها الطبيعية وذلك بعد المجهود المبذول ، حيث يمثل الجزء الختامى ( 5 ق ) من الزمن الكلى المخصص للوحدة التدريبية خلال البرنامج التدريبي.

#### ثامناً: التجربة الأساسية:

بعد الدراسة الاستطلاعية والانتهاى من تكافؤ مجموعتى البحث (القياسات القبليّة) بدأت الدراسة الأساسية بتطبيق البرنامج التدريبي خلال الفترة من 29 / 7 / 2023م إلى 20 / 10 / 2023م وكانت مدته (12 أسبوع) بواقع 4 وحدات تدريبية أسبوعية بإجمالى (48) وحدة تدريبية.

#### تاسعاً: القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية بعد الانتهاء من البرنامج على ثلاثة أيام حيث تم القياس البعدى لبعض المتغيرات البدنية الخاصة يوم السبت 21 / 10 / 2023م وتم القياس البعدى لكفاءة الجهاز الدهليزى يوم الاثنين 23 / 10 / 2023م بمستشفى الجلاء العسكري بالقاهرة ، بينما تم القياس البعدى لمستوى أداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن يوم الأربعاء 25 / 10 / 2023م بصالة نادي الغابة الرياضى بالقاهرة.

#### عاشراً: المعالجات الإحصائية:

قام الباحثون بمعالجة البيانات إحصائياً بحزمة البرنامج الإحصائى للعلوم الاجتماعية (SPSS) باستخدام الحاسب الألى بأساليب التحاليل الإحصائية التالية وذلك لملائمتها لطبيعة هذه الدراسة:



- 1- المتوسط الحسابي ، الوسيط ، الانحراف المعياري.
- 2- مُعامل الالتواء.
- 3- مُعامل الارتباط سبيرمان.
- 4- اختبار وكسون لرتب الإشارة لعينتين مرتبطتين.
- 5- اختبار مان ويتني لعينتين غير مرتبطتين.
- 6- النسبة المئوية للتحسن = متوسط القياس البعدي - متوسط القياس القبلي  $\times 100$   
متوسط القياس القبلي

## - عرض ومناقشة النتائج:

### 1- نتائج كل من القياسين القبلي والبعدي لبعض المتغيرات البدنية الخاصة وكفاءة الجهاز الدهليزي ومستوى أداء الجملة الإجبارية (قيد البحث) للمجموعة الضابطة:

يبين جدول (25) دلالة الفروق بين كل من القياسين القبلي والبعدي لبعض المتغيرات البدنية الخاصة للمجموعة الضابطة.

#### جدول (25)

دلالة الفروق بين كل من القياسين القبلي والبعدي لبعض المتغيرات البدنية الخاصة للمجموعة الضابطة بالتقريب الإعتدالي لويكسون

الدالة عند مستوى 0.05	مستوى الدالة	قيمة (Z) المحسوبة	متوسط الرتب		مجموع الرتب		الإشارة		وحدة القياس	بيانات إحصائية	المتغير البدني
			موجبة	سالبة	موجبة	سالبة	موجبة	سالبة			
دالة	0.009	* 2.61	2.00	0.83	12.00	4.98	6	0	سم	ثني الجذع أماماً	المرونة
دالة	0.023	* 2.44	7.84	13.50	47.04	81.00	6	0	سم	ملخعة عصا	
دالة	0.027	* 2.22	0.33	0.67	1.98	4.02	6	0	سم	جراند كار يمين	
دالة	0.009	* 2.62	0.50	1.17	3.00	7.02	6	0	سم	جراند كار يسار	
دالة	0.043	* 2.55	3.10	0.95	18.60	5.70	6	0	عدد	الوثبة الرباعية (10ث)	رشاقة
دالة	0.015	* 2.44	33.00	19.17	198.00	115.02	6	0	ثانية	الوقوف علي المشطين	ثابت
دالة	0.024	* 2.16	7.67	2.67	46.02	16.02	6	0	ثانية	الوقوف علي اليدين	
دالة	0.027	* 2.56	72.00	61.33	432.00	367.98	6	0	درجة	الوثب علي العلامات	حركي
دالة	0.025	* 2.86	17.00	23.33	102.00	139.98	6	0	ثانية	مشي علي عارضة التوازن	
دالة	0.020	* 2.71	26.50	22.83	159.00	136.98	6	0	سم	الوثب العمودي	قوة مميزة بالسرعة
دالة	0.035	* 2.63	39.71	24.52	238.26	147.12	6	0	سم	الوثب العريض	
دالة	0.013	* 2.82	8.62	2.15	51.72	12.90	6	0	ثانية	تسلق حبل 4م	
دالة	0.012	* 2.62	9.33	3.67	55.98	22.02	6	0	عدد	شد لأعلى على العقلة	تحمل قوة
دالة	0.020	* 2.56	16.83	14.17	100.83	85.02	6	0	عدد	قفز من وضع القرفصاء	

يتضح من جدول (25)، أن قيمة (Z) المحسوبة بتطبيق اختبار رتب الإشارة لويكسون لدلالة الفروق بين

كل من القياسين القبلي والبعدي لبعض المتغيرات البدنية الخاصة للمجموعة الضابطة كانت ما بين (2.16) -

(2.86) وعند مستوى دلالة إحصائية (1.96) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) لصالح القياس البعدي

ويدل ذلك على تحسن بعض المتغيرات البدنية الخاصة.



يبين جدول (26) دلالة الفروق بين كل من القياسين القبلى والبعدى لكفاءة الجهاز الدهليزي للمجموعة الضابطة.

### جدول (26)

دلالة الفروق بين كل من القياسين القبلى والبعدى لكفاءة الجهاز الدهليزي

للمجموعة الضابطة بالتقريب الإعتدالى لويكسون

ن = 6

الدلالة عند مستوى 0.05	مستوى الدلالة	قيمة (Z) المحسوبة	متوسط الرتب		مجموع الرتب		الإشارة		وحدة القياس	بيانات إحصائية
			موجبة	سالبة	موجبة	سالبة	موجبة	سالبة		
دالة	0.002	* 2.82	67.50	53.17	405.00	319.02	6	0	درجة	تحليل نظم الحواس (SOT)

يتضح من جدول (26)، أن قيمة (Z) المحسوبة بتطبيق اختبار رتب الإشارة لويكسون لدلالة الفروق بين كل من القياسين القبلى والبعدى لكفاءة الجهاز الدهليزي للمجموعة الضابطة كانت (2.82) وعند مستوى دلالة إحصائية (0.802) وهى دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) لصالح القياس البعدي ويدل ذلك على تحسن كفاءة الجهاز الدهليزي.

يبين جدول (27) دلالة الفروق بين كل من القياسين القبلى والبعدى لمستوى أداء الجملة الإيجابية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات للمجموعة الضابطة.

### جدول (27)

دلالة الفروق بين كل من القياسين القبلى والبعدى لمستوى أداء الجملة الإيجابية على عارضة التوازن

لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات للمجموعة الضابطة بالتقريب الإعتدالى لويكسون

ن = 6

الدلالة عند مستوى 0.05	مستوى الدلالة	قيمة (Z) المحسوبة	متوسط الرتب		مجموع الرتب		الإشارة		وحدة القياس	بيانات إحصائية
			موجبة	سالبة	موجبة	سالبة	موجبة	سالبة		
دالة	0.023	* 2.05	6.00	4.83	36.00	28.98	6	0	درجة	مستوى أداء الجملة الإيجابية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات

يتضح من جدول (27)، أن قيمة (Z) المحسوبة بتطبيق اختبار رتب الإشارة لويكسون لدلالة الفروق بين كل من القياسين القبلى والبعدى لمستوى أداء الجملة الإيجابية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات للمجموعة الضابطة كانت (2.05) وعند مستوى دلالة إحصائية (0.802) وهى دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) لصالح القياس البعدي ويدل ذلك على تحسن فى مستوى أداء الجملة الإيجابية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات.



2- نتائج كل من القياسين القبلى والبعدى لبعض المتغيرات البدنية الخاصة وكفاءة الجهاز الدهليزى ومستوى أداء الجملة الإجبارية (قيد البحث) للمجموعة التجريبية:  
يبين جدول (28) دلالة الفروق بين كل من القياسين القبلى والبعدى لبعض المتغيرات البدنية الخاصة للمجموعة التجريبية.

### جدول (28)

دلالة الفروق بين كل من القياسين القبلى والبعدى لبعض المتغيرات البدنية الخاصة للمجموعة التجريبية بالتقريب الإعتدالى لويكسون

ن = 6

الدالة عند مستوى	مستوى الدالة	قيمة (Z) المحسوبة	متوسط الرتب		مجموع الرتب		الإشارة		وحدة القياس	بيانات إحصائية	المتغير البدنى
			موجبة	سالبة	موجبة	سالبة	موجبة	سالبة			
0.05											
دالة	0.001	* 2.91	2.33	1.00	13.98	6.00	6	0	سم	ثني الجذع أماماً	المرونة
دالة	0.001	* 2.78	7.67	12.83	46.02	76.83	6	0	سم	ملخة عصا	
دالة	0.012	* 2.96	0.50	0.66	3.00	3.96	6	0	سم	جراند كار يمين	
دالة	0.001	* 2.88	0.33	1.00	1.98	6.00	6	0	سم	جراند كار يسار	
دالة	0.012	2.56	5.30	2.10	31.80	12.60	6	0	عدد	الوثبة الرباعية (10ث)	رشاقة
دالة	0.015	* 2.98	33.50	19.33	201.00	115.98	6	0	ثانية	الوقوف على المشطين	ثابت
دالة	0.024	* 2.90	14.16	2.83	84.96	16.98	6	0	ثانية	الوقوف على اليدين	
دالة	0.027	* 2.66	86.67	61.67	520.02	370.02	6	0	درجة	الوثب على العلامات	حركى
دالة	0.022	* 2.80	11.17	24.33	67.02	145.98	6	0	ثانية	مشي علي عارضة التوازن	
دالة	0.045	* 2.84	26.67	23.83	160.02	142.98	6	0	سم	الوثب العمودي	قوة مميزة
دالة	0.039	* 2.92	42.55	26.75	255.30	160.50	6	0	سم	الوثب العريض	
دالة	0.017	* 2.87	9.46	3.38	56.76	20.28	6	0	ثانية	تسلق حبل 4م	بالسرعة
دالة	0.022	* 2.90	10.50	4.00	63.00	24.00	6	0	عدد	شد لأعلى على العقلة	تحمل قوة
دالة	0.020	* 2.94	18.50	14.33	111.00	85.98	6	0	عدد	قفز من وضع القرفصاء	

يتضح من جدول (18)، أن قيمة (Z) المحسوبة بتطبيق اختبار رتب الإشارة لويكسون لدلالة الفروق بين كل من القياسين القبلى والبعدى لبعض المتغيرات البدنية الخاصة للمجموعة التجريبية كانت ما بين (2.56 - 2.98) وعند مستوى دلالة إحصائية (0.802) وهى دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) لصالح القياس البعدى ويدل ذلك على تحسن بعض المتغيرات البدنية الخاصة.

يبين جدول (29) دلالة الفروق بين كل من القياسين القبلى والبعدى لكفاءة الجهاز الدهليزى للمجموعة التجريبية.

### جدول (29)

دلالة الفروق بين كل من القياسين القبلى والبعدى لكفاءة الجهاز الدهليزى للمجموعة التجريبية بالتقريب الإعتدالى لويكسون

ن = 6

الدالة عند مستوى	مستوى الدالة	قيمة (Z) المحسوبة	متوسط الرتب		مجموع الرتب		الإشارة		وحدة القياس	بيانات إحصائية	كفاءة الجهاز الدهليزى
			موجبة	سالبة	موجبة	سالبة	موجبة	سالبة			
0.05											
دالة	0.020	* 2.91	79.83	55.67	478.98	334.02	6	0	درجة	تحليل نظم الحواس (SOT)	

يتضح من جدول (29)، أن قيمة (Z) المحسوبة بتطبيق اختبار رتب الإشارة لويكسون لدلالة الفروق بين كل من القياسين القبلى والبعدى لكفاءة الجهاز الدهليزى للمجموعة التجريبية كانت (2.91) وعند مستوى دلالة



إحصائية (0.802) وهى دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) لصالح القياس البعدى ويدل ذلك على تحسن كفاءة الجهاز الدهليزي.

يبين جدول (30) دلالة الفروق بين كل من القياسين القبلى والبعدى لمستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات للمجموعة التجريبية.

### جدول (30)

دلالة الفروق بين كل من القياسين القبلى والبعدى لمستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن

لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات للمجموعة التجريبية بالتقريب الإعتدالى لويكسون ن = 6

بيانات إحصائية المتغير المهارى	وحدة القياس	الإشارة		مجموع الرتب		متوسط الرتب		قيمة (Z) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى 0.05
		سالبة	موجبة	سالبة	موجبة	سالبة	موجبة			
مستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات	درجة	0	6	27.00	49.02	4.50	8.17	* 2.94	0.002	دالة

يتضح من جدول (30)، أن قيمة (Z) المحسوبة بتطبيق اختبار رتب الإشارة لويكسون لدلالة الفروق بين كل من القياسين القبلى والبعدى لمستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات للمجموعة التجريبية كانت (2.94) وعند مستوى دلالة إحصائية (0.802) وهى دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) لصالح القياس البعدى ويدل ذلك على تحسن فى مستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات.

3- عرض نتائج القياس البعدى لبعض المتغيرات البدنية الخاصة وكفاءة الجهاز الدهليزي

ومستوى أداء الجملة الإجمالية (قيد البحث) لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية:

يبين جدول (31) دلالة الفروق فى القياس البعدى لبعض المتغيرات البدنية الخاصة بين كل من

المجموعتين الضابطة والتجريبية.



### جدول (31)

دلالة الفروق فى القياس البعدى لبعض المتغيرات البدنية الخاصة بين كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بالتقريب الإعتدالى لمان - ويتنى

$$n=2, n=6$$

الدالة عند مستوى 0.05	مستوى الدالة	قيمة U من مان ويتنى	قيمة (Z) المحسوبة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		وحدة القياس	بيانات إحصائية	المتغير البدنى
				مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب			
دالة	0.029	17.00	* 2.74	13.98	2.33	12.00	2.00	سم	ثني الجذع أماماً	المرونة
دالة	0.018	1.00	1.93	46.02	7.67	47.04	7.84	سم	ملحة عصا	
دالة	0.002	14.00	* 2.17	3.00	0.50	1.98	0.33	سم	جراند كار يمين	
دالة	0.012	33.00	* 2.82	1.98	0.33	3.00	0.50	سم	جراند كار يسار	
دالة	0.005	42.00	* 2.28	31.80	5.30	18.60	3.10	عدد	الوثبة الرباعية (10ث)	رشاقة
دالة	0.001	16.00	* 2.91	198.00	33.00	201.00	33.50	ثانية	وقوف علي المشطين	ثابت
دالة	0.020	31.00	* 2.82	84.96	14.16	46.02	7.67	ثانية	الوقوف علي اليدين	
دالة	0.002	20.00	* 2.56	520.02	86.67	432.00	72.00	درجة	الوثب علي العلامات	حركى
دالة	0.023	15.00	* 2.86	67.02	11.17	102.00	17.00	ثانية	مشي علي عارضة التوازن	
دالة	0.027	1.00	1.62	160.02	26.67	159.00	26.50	سم	الوثب العمودي	قوة مميزة بالسرعة
دالة	0.004	17.00	* 2.78	255.30	42.55	238.26	39.71	سم	الوثب العريض	
دالة	0.013	26.00	* 2.95	56.76	9.46	51.72	8.62	ثانية	تسلق حبل م4	
دالة	0.026	21.00	* 2.71	63.00	10.50	55.98	9.33	عدد	الشد لأعلى علي العقلة	تحمل قوة
دالة	0.001	24.00	* 2.56	111.00	18.50	100.83	16.83	عدد	القفز من وضع القرفصاء	

يتضح من جدول (31)، أن قيمة (Z) المحسوبة بتطبيق اختبار رتب الإشارة لمان - ويتنى لدلالة الفروق فى القياس البعدى لبعض المتغيرات البدنية الخاصة بين كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية كانت ما بين (1.62 - 2.95) وعند مستوى دلالة إحصائية (0.802) وهى دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

يبين جدول (32) دلالة الفروق فى القياس البعدى لكفاءة الجهاز الدهليزي بين كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية.

### جدول (32)

دلالة الفروق فى القياس البعدى لكفاءة الجهاز الدهليزي بين كل من المجموعتين

الضابطة والتجريبية بالتقريب الإعتدالى لمان - ويتنى

$$n=2, n=6$$

الدالة عند مستوى 0.05	مستوى الدالة	قيمة U من مان ويتنى	قيمة (Z) المحسوبة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		وحدة القياس	بيانات إحصائية	كفاءة الجهاز الدهليزي
				مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب			
دالة	0.027	24.00	* 2.82	478.98	79.83	405.00	67.50	درجة	تحليل نظم الحواس (SOT)	

يتضح من جدول (32)، أن قيمة (Z) المحسوبة بتطبيق اختبار رتب الإشارة لمان - ويتنى لدلالة الفروق فى القياس البعدى لكفاءة الجهاز الدهليزي بين كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية كانت (2.82) وعند



مستوى دلالة إحصائية (0.802) وهى دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

يبين جدول (33) دلالة الفروق فى القياس البعدى لمستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن لناشئات الجباز تحت 10 سنوات بين كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية.

### جدول (33)

دلالة الفروق فى القياس البعدى لمستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن لناشئات الجباز تحت 10 سنوات بين كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بالتقريب الإعتدالى لمان - ويتنى

$$n=1 \text{ ن } 2 = 6$$

الدالة عند مستوى 0.05	مستوى الدالة	قيمة U من مان ويتنى	قيمة (Z) المحسوبة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		وحدة القياس	بيانات إحصائية المتغير المهارى
				مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب		
دالة	0.025	33.00	* 2.05	49.02	8.17	36.00	6.00	درجة	مستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن لناشئات الجباز تحت 10 سنوات

يتضح من جدول (33)، أن قيمة (Z) المحسوبة بتطبيق اختبار رتب الإشارة لمان - ويتنى لدلالة الفروق فى القياس البعدى لمستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن لناشئات الجباز تحت 10 سنوات بين كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية كانت (2.05) وعند مستوى دلالة إحصائية (0.802) وهى دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

#### 4- عرض النسبة المئوية لمعدل التحسن بين القياسين القبلى والبعدى لبعض المتغيرات البدنية

الخاصة وكفاءة الجهاز الدهليزى ومستوى أداء الجملة الإجمالية (قيد البحث):

يبين جدول (34) النسبة المئوية لمعدل التحسن بين القياسين القبلى والبعدى لبعض المتغيرات البدنية

الخاصة لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية.





### جدول (34)

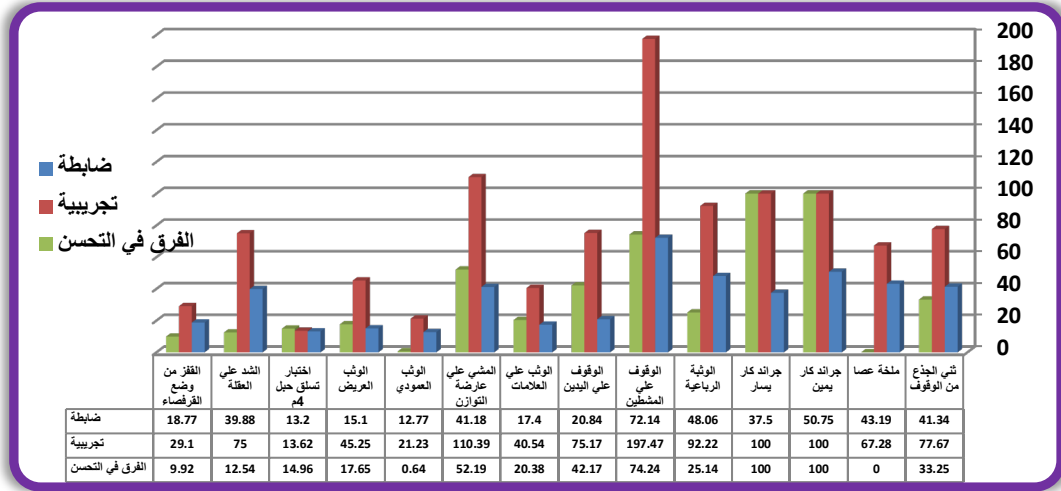
النسبة المئوية لمعدل التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لبعض المتغيرات البدنية الخاصة لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية

ن=1=2=6

الفرق في التحسن %	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			وحدة القياس	بيانات إحصائية	المتغير البدني	
	نسبة التحسن %	القياس البعدي	القياس القبلي	نسبة التحسن %	القياس البعدي	القياس القبلي				
33.25	77.67	5.33	3.00	41.34	4.00	2.83	سم	ثني الجذع من الوقوف	مرونة	
0.00	67.28	7.67	12.83	43.19	7.67	13.50	سم	ملخة عصا		
100.00	100.00	0.00	0.50	50.75	0.33	0.67	سم	جراند كار يمين		
100.00	100.00	0.00	0.70	37.50	0.50	0.80	سم	جراند كار يسار		
25.14	92.22	6.67	3.47	48.06	5.33	3.60	عدد	الوثبة الرباعية (10ث)	رشاقة	
74.24	197.47	57.50	19.33	72.14	33.00	19.17	الثانية	الوقوف علي المشطين	ثابت	توازن
42.17	75.17	15.17	8.66	20.84	10.67	8.83	الثانية	الوقوف علي اليدين		
20.38	40.54	86.67	61.67	17.40	72.00	61.33	درجة	الوثب علي العلامات	حركي	
52.19	110.39	11.17	23.50	41.18	17.00	24.00	ثانية	المشي علي عارضة التوازن		
0.64	21.23	26.67	22.00	12.77	26.50	23.50	سم	الوثب العمودي	قوة مميزة بالسرعة	
17.65	45.25	173.33	119.33	15.10	147.33	128.00	سم	الوثب العريض		
14.96	13.62	9.76	8.59	13.20	8.49	7.50	ثانية	تسلق حبل 4م		
12.54	75.00	10.50	6.00	39.88	9.33	6.67	العدد	الشد علي العقلة	تحمل	
9.92	29.10	18.50	14.33	18.77	16.83	14.17	العدد	القفز من وضع القرفصاء	القوة	

يتضح من جدول (34) أن متوسط نسبة تحسن القياس البعدي عن القياس القبلي للمجموعة الضابطة انحصر ما بين (77.12%) إلى (72.14%) وكذلك متوسط نسبة تحسن القياس البعدي عن القياس القبلي للمجموعة التجريبية انحصر ما بين (13.62%) إلى (197.47%) وقد انحصر الفرق في التحسن ما بين (0.00%) إلى (100%) لصالح المجموعة التجريبية مما يدل على تفوق المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية الخاصة.

كما يوضح شكل (2) النسبة المئوية لمعدل التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لبعض المتغيرات البدنية الخاصة لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية.



شكل (2)

النسبة المئوية لمعدل التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لبعض المتغيرات البدنية الخاصة لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية

يبين جدول (35) النسبة المئوية لمعدل التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لكفاءة الجهاز الدهليزي لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية.

جدول (35)

النسبة المئوية لمعدل التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لكفاءة الجهاز الدهليزي

لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية

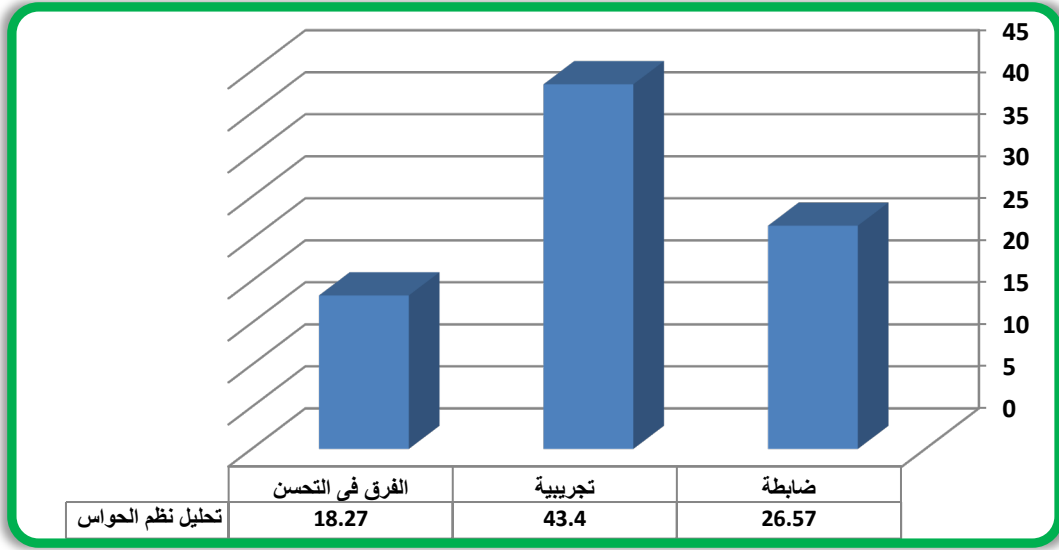
ن=1 ن=2=6

الفرق في التحسن %	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			وحدة القياس	بيانات إحصائية كفاءة الجهاز الدهليزي
	نسبة التحسن %	القياس البعدي	القياس القبلي	نسبة التحسن %	القياس البعدي	القياس القبلي		
18.27%	43.40%	79.83	55.67	26.57%	67.50	53.33	درجة	تحليل نظم الحواس (SOT)

يتضح من جدول (35) أن متوسط نسبة تحسن القياس البعدي عن القياس القبلي للمجموعة الضابطة (26.57%) وكذلك متوسط نسبة تحسن القياس البعدي عن القياس القبلي للمجموعة التجريبية (43.40%) وقد بلغ الفرق في التحسن إلى (18.27%) لصالح المجموعة التجريبية مما يدل على تفوق المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في كفاءة الجهاز الدهليزي.

كما يوضح شكل (3) النسبة المئوية لمعدل التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لكفاءة الجهاز الدهليزي

لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية.



شكل (3)

النسبة المئوية لمعدل التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لكفاءة الجهاز الدهليزي

لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية

يبين جدول (36) النسبة المئوية لمعدل التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لمستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن لناشئات الجمناز تحت 10 سنوات لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية.

جدول (36)

النسبة المئوية لمعدل التحسن بين القياسين القبلي والبعدي مستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة

التوازن لناشئات الجمناز تحت 10 سنوات لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية

ن=1 ن=2=6

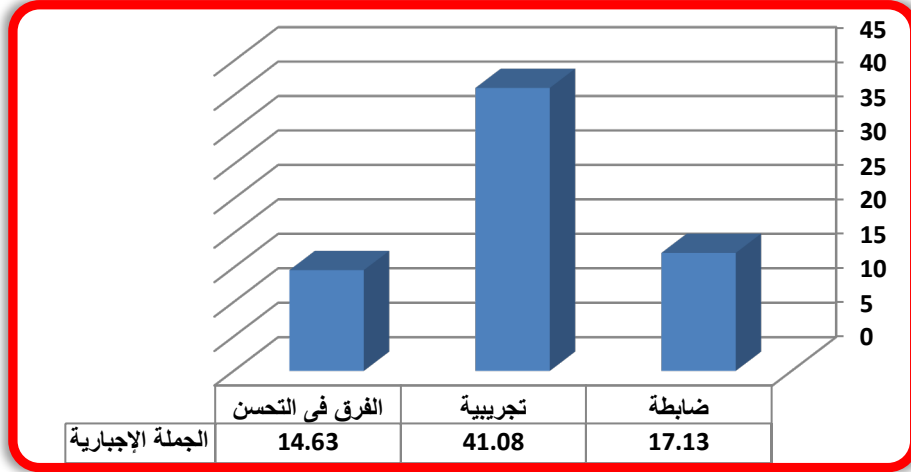
الفرق في التحسن %	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			وحدة القياس	بيانات إحصائية
	نسبة التحسن %	القياس البعدي	القياس القبلي	نسبة التحسن %	القياس البعدي	القياس القبلي		
14.63	41.08%	9.17	6.50	17.13%	8.00	6.83	درجة	مستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن لناشئات الجمناز تحت 10 سنوات

المتغير المهاري

يتضح من جدول (36) أن متوسط نسبة تحسن القياس البعدي عن القياس القبلي للمجموعة الضابطة (17.13%) وكذلك متوسط نسبة تحسن القياس البعدي عن القياس القبلي للمجموعة التجريبية (41.08%)، وقد بلغ الفرق في التحسن (14.63%) لصالح المجموعة التجريبية مما يدل على تفوق المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في مستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن لناشئات الجمناز تحت 10 سنوات.



كما يوضح شكل (4) النسبة المئوية لمعدل التحسن بين القياسين القبلى والبعدى لمستوى أداء الجملة الإيجابية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية.



شكل (4)

النسبة المئوية لمعدل التحسن بين القياسين القبلى والبعدى فى مستوى أداء الجملة الإيجابية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات

### ثانياً: مناقشة النتائج:

افترض الباحثون ثلاثة فروض علمية كمحاولة علمية لمعرفة تأثير برنامج تدريبي لتنمية كفاءة الجهاز الدهليزى على مستوى أداء الجملة الإيجابية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات ومن خلال البرنامج قام الباحثون بوضعه فى ضوء الأسس العلمية للتدريب بعد الرجوع للمراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرجعية وأراء الخبراء حيث تم تطبيق هذا البرنامج على عينة من الناشئات فى رياضة الجمباز تحت 10 سنوات ثم معالجة النتائج إحصائياً للتأكد من صحة الفروض وبعد عرض نتائج البحث يقدم الباحثون تفسيراً للنتائج التى توصلت إليها مسترشداً بنتائج الدراسات المرجعية وبعض المراجع العلمية وذلك وفقاً لفروض البحث ولتحقيق الهدف من البحث.

### 1 - التحقق من صحة الفرض الأول والذي ينص على:

يتضح من جدول (25) أن قيمة Z المحسوبة بتطبيق اختبارات رتب الإشارة لويكسون لدلالة الفروق بين كل من القياس القبلى والبعدى لبعض المتغيرات البدنية الخاصة للمجموعة الضابطة كانت ما بين (2.16 - 2.86) وعند مستوى دلالة إحصائية (1.96) وهى دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) ولصالح القياس البعدى.



ويتضح من جدول (26) أن قيمة Z المحسوبة بتطبيق اختبارات رتب الإشارة لويكسون لدلالة الفروق بين كل من القياس القبلى والبعدى لكفاءة الجهاز الدهليزى للمجموعة الضابطة كانت (2.82) وعند مستوى دلالة إحصائية (1.96) وهى دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) ولصالح القياس البعدى.

كما يتضح من جدول (27) أن قيمة Z المحسوبة بتطبيق اختبارات رتب الإشارة لويكسون لدلالة الفروق بين كل من القياس القبلى والبعدى لمستوى أداء الجملة الإجمالية للمجموعة الضابطة كانت (2.05) وعند مستوى دلالة إحصائية (1.96) وهى دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) ولصالح القياس البعدى.

كما يشير جدول (34) (35) (36) إلى وجود تحسن فى نتائج القياس البعدى عن القياس القبلى لبعض المتغيرات البدنية الخاصة للمجموعة الضابطة ، حيث كان متوسط القياس القبلى فى اختبارات المرونة (2.83) ، (13.50) ، (0.67) ، (0.80) ومتوسط القياس البعدى (4.00) ، (7.67) ، (0.33) ، (0.50) فكانت نسبة التحسن (41.34%) ، (43.19%) ، (50.75%) ، (37.50%) ، بينما كان متوسط القياس القبلى فى اختبارات الرشاقة (3.60) ومتوسط القياس البعدى (5.33) فكانت نسبة التحسن (48.06%) ، ومتوسط القياس القبلى فى اختبارات التوازن (19.17) ، (8.83) ، (61.33) ، (24.00) ومتوسط القياس البعدى (33.00) ، (10.67) ، (72.00) ، (17.00) فكانت نسبة التحسن (72.14%) ، (20.84%) ، (17.40%) ، (41.18%) ، ومتوسط القياس القبلى فى اختبارات القوة المميزة بالسرعة (23.50) ، (128.00) ، (7.50) ومتوسط القياس البعدى (26.50) ، (147.33) ، (8.49) فكانت نسبة التحسن (12.77%) ، (15.10%) ، (13.20%) ، ومتوسط القياس القبلى فى اختبارات تحمل القوة (6.67) ، (14.17) ومتوسط القياس البعدى (9.33) ، (16.83) فكانت نسبة التحسن (39.88%) ، (18.77%) ، ومتوسط القياس القبلى فى اختبارات كفاءة الجهاز الدهليزى (53.33) ، ومتوسط القياس البعدى (67.50) فكانت نسبة التحسن (26.57%) ، ومتوسط القياس القبلى فى اختبارات الجملة الإجمالية (6.83) ومتوسط القياس البعدى (8.00) فكانت نسبة التحسن (17.13%).

ويرجع الباحثون سبب التحسن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات لدى المجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدى يرجع إلى البرنامج الذى طبق على هذه المجموعة والذى يحتوى على تمارين الإحماء والتهدئة وجزء الإعداد البدنى (أول وثانى) لتنمية الصفات البدنية العامة والخاصة بالإضافة إلى جزء الإعداد المهارى الذى اشتمل على تدريبات لجهاز عارضة التوازن مما أدى إلى تحسن المجموعة الضابطة فى القياس البعدى.

وفي هذا الصدد يشير كلاً من محمد حسن علاوي ونصر الدين رضوان 2001م (25) إلى أن معظم علماء التدريب الرياضى تتفق على أن تنمية القدرات البدنية هي المكون الأساسى الذى يساعد اللاعب فى الوصول إلى أعلى المستويات الرياضية ، وأن تنمية الصفات الرياضية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية تنمية المهارات الحركية حيث لا يتمكن اللاعب من إتقان المهارات الحركية لهذا النشاط الرياضى الذى يتخصص فيه



في حالة افتقار الصفات البدنية الضرورية لهذا النشاط ، وتعتبر تنمية الصفات البدنية تبعاً لنوع النشاط الرياضي ، وكلما تحسنت الصفات البدنية كلما ارتفع مستوى الأداء المهاري.

ويشير الباحثون إلي أن هناك ارتباط بين عناصر اللياقة البدنية والجمباز حيث تحتاج الناشئة عند أداء مهارة الدورانات إلى عناصر ( القوة المميزة بالسرعة والتوافق والتوازن الثابت والمتحرك والمرونة) وإلي ارتباط عناصر اللياقة البدنية بالجمباز ارتباطاً وثيقاً حيث تحتاج الجملة إلي بعض الوثبات ، والدوران ، والتوازن وغيرها ، وأن طبيعة الأداء في رياضة جمباز تعتمد علي تغير التحركات وفقاً للجملة الحركية وتغيرها، فالأداء يجب أن يكون متزن.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج كلاً من فريال يونس 2020م (21) ، الشيماء محمد 2017م (16) ، هدى شهاب 2013م (29) ، سماح بطوطه 2009م (13) ، رانيا عبد العزيز 2008م (10) ، رشاد محمد 2007م (11) ، هبه عبد العظيم 2005م (28) والتي أثبتت التأثير الايجابي للبرامج التقليدية علي مستوى الأداء البدني الأمر الذي ساهم في حدوث تحسن في الجملة مهارية علي الرغم من حدوث تحسن بنسبة ضعيفة في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث.

وبذلك تتحقق نتائج الفرض الأول والذي ينص علي أنه: " توجد فروق دالة إحصائياً بين كل من القياسين القبلي والبعدي لبعض المتغيرات البدنية الخاصة وكفاءة الجهاز الدهليزي ومستوى أداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات للمجموعة الضابطة، ولصالح القياس البعدي ".

## 2 - التحقق من صحة الفرض الثانى والذي ينص على:

يتضح من جدول (28) أن قيمة Z المحسوبة بتطبيق اختبارات رتب الإشارة لويكسون لدلالة الفروق بين كل من القياس القبلي والبعدي لبعض المتغيرات البدنية الخاصة للمجموعة التجريبية كانت ما بين (2.56 - 2.98) وعند مستوى دلالة إحصائية (1.96) وهى دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) ولصالح القياس البعدي.

ويتضح من جدول (29) أن قيمة Z المحسوبة بتطبيق اختبارات رتب الإشارة لويكسون لدلالة الفروق بين كل من القياس القبلي والبعدي لكفاءة الجهاز الدهليزي للمجموعة التجريبية كانت (2.91) وعند مستوى دلالة إحصائية (1.96) وهى دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) ولصالح القياس البعدي.

كما يتضح من جدول (30) أن قيمة Z المحسوبة بتطبيق اختبارات رتب الإشارة لويكسون لدلالة الفروق بين كل من القياس القبلي والبعدي لمستوى أداء الجملة الإجبارية للمجموعة التجريبية كانت (2.94) وعند مستوى دلالة إحصائية (1.96) وهى دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) ولصالح القياس البعدي.

كما يشير جدول (34) (35) (36) إلى وجود تحسن فى نتائج القياس البعدي عن القياس القبلي لبعض المتغيرات البدنية الخاصة للمجموعة التجريبية ، حيث كان متوسط القياس القبلي فى اختبارات المرونة (3.00)



، (12.83) ، (0.50) ، (0.70) ومتوسط القياس البعدى (5.33) ، (7.67) ، (0.00) ، (0.00) فكانت نسبة التحسن (77.67%) ، (67.28%) ، (100.00%) ، (100.00%) ، بينما كان متوسط القياس القبلى فى اختبارات الرشاقة (3.47) ومتوسط القياس البعدى (6.67) فكانت نسبة التحسن (92.22%) ، ومتوسط القياس القبلى فى اختبارات التوازن (19.33) ، (8.66) ، (61.67) ، (23.50) ومتوسط القياس البعدى (57.50) ، (15.17) ، (86.67) ، (11.17) فكانت نسبة التحسن (197.47%) ، (75.17%) ، (40.54%) ، (110.39%) ، ومتوسط القياس القبلى فى اختبارات القوة المميزة بالسرعة (22.00) ، (119.33) ، (8.59) ومتوسط القياس البعدى (26.67) ، (173.33) ، (9.76) فكانت نسبة التحسن (21.23%) ، (45.25%) ، (13.62%) ، ومتوسط القياس القبلى فى اختبارات تحمل القوة (6.00) ، (14.33) ومتوسط القياس البعدى (10.50) ، (18.50) فكانت نسبة التحسن (75.00%) ، (29.10%) ، ومتوسط القياس القبلى فى اختبارات كفاءة الجهاز الدهليزى (55.67) ، ومتوسط القياس البعدى (79.83) فكانت نسبة التحسن (43.40%) ، ومتوسط القياس القبلى فى اختبارات الجملة الإجبارية (6.50) ومتوسط القياس البعدى (9.17) فكانت نسبة التحسن (41.08%).

ويعزو الباحثون ذلك التأثير الايجابي لافراد المجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث إلى تأثير التدريبات المقترحة والتي روعي فيها مبدأ التدرج والتنوع في استخدام التدريبات ، بالإضافة إلي زيادة عدد التكرارات لكل مجموعة للتقدم المستمر والمتدرج بالحمل من أسبوع لآخر ، هذا بالإضافة إلي طبيعة وتعدد أنواع التدريبات المستخدمة ، كما أن التخطيط الجيد لبرنامج التدريبي المقترح وتقنين الأحمال التدريبية بشكل علمي يتناسب مع طبيعة وخصائص المرحلة السنية لعينة البحث قد ظهر تأثيره في تحسن القدرات البدنية قيد البحث ، في التدريب المنتظم والمبرمج باستخدام الشدة المقننة والراحة المثلي بين التكرارات يؤدي إلي تطوير الانجاز من خلال البرنامج المقترح قيد البحث، وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه السيد عبد المقصود 2000م (4) إلى أن تمرينات التوازن ترفع كفاءة وظائف الجهاز الدهليزي لحفظ التوازن وبذلك يتقدم مستوي الأداء ، وتقلل القابلية للدوار وعلى هذا فإن القدرة تزيد أثناء الحركات التي تتميز بالدوران السريع ، مما يؤكد أهمية أداء تدريبات التوازن لإحداث تكيف وظيفي للجهاز الدهليزي ، ويكون التدريب هادفاً إلى خفض التأثيرات السلبية التي تزيد من صعوبة التوافق الحركي.

وقد أدت تدريبات تنمية كفاءة الجهاز الدهليزي دوراً مهماً في بعض الأنشطة الرياضية التي تتميز بالمهارات الرياضية الفنية المعقدة ، حيث ترتبط قدرة الناشئة على الاحساس باتجاهات الجسم وحركاته وأوضاعه المختلفة في الفراغ المحيط والاحتفاظ بتوازن الجسم وتحسن حالة الجهاز الدهليزي عند الانتظام في التدريب حيث يزداد ثباته مما يؤدي إلى تركيز الاستثارة على أجزاء معينة من الجهاز العصبي المركزي وبالتالي تقل ردود الافعال اللاإرادية.



ويعد جهاز عارضة التوازن من أجهزة الجباز التي تتميز بخصائص تختلف كثيراً عن بقية الأجهزة وذلك من خلال حرية حركة الجهاز مما يصبح من الضروري على الناشئة تكتيك الحركات مع حرية حركة ، ومن الضروري على الناشئة أن تؤدي المهارات الحركية بدقة وتوافق عالي مع الحفاظ على توازن الجسم ، كما أن طبيعة الحركات المؤداة على جهاز عارضة التوازن هي حركات يتحرك فيها مركز ثقل الناشئة للأعلى والأسفل قريباً من الخط العمودي ، وبالتالي فإن صعوبة السيطرة وضبط خصائص ومتطلبات الأداء على جهاز عارضة التوازن جعل الناشئة تواجه صعوبة في الحفاظ وضبط توازنها مما جعل حجم الأثر أكبر .

ويشير كلاً من انتصار صباح واسراء ياسين 2022م (7) ، ويل جون وأليكس John & Alex 2002م (31) إلي أن تدريبات التوازن تساعد على تأدية الحركات بإتقان أكثر ، وأن مهارات وأنشطة الجباز الفني من أكثر الأنشطة الرياضية التي تحتاج إلى توازن إذا ما قورنت بفعاليات رياضية أخرى .

ويذكر هدى شهاب 2013م (29) ، سونتشيكا كالينسكي وآخرون Suncica Kalinski Et al 2011م (32) ، معن عبد الكريم 2010م (26) ، ليلي الشحات 1996م (23) أن كل لاعب يمارس التمرينات الفنية يجب أن يمتلك قدرات حركية وبضمنها التوازن ليتمكن من التحكم بأوضاع الجسم مع تغير حركاته في العديد من الاتجاهات .

ويفسر الباحثون ذلك بأن تدريبات الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي يمكن أن تجعل أكثر من مجموعة عضلية تعمل في وقت واحد أو كلاً منفرداً داخل التمرين ، فتدريبات التوازن تسهم في تحسين المرونة والتوازن والرشاقة وتحمل القوة ، لذلك تعتمد علي دمج أكثر من عنصر من عناصر القدرات البدنية الخاصة في حركة واحدة ، وهذا ما يتفق عليه كل من ليث محمد 2014م (22) ، حميدي خميس وامال شفيقه 2010م (9) ، بيرتون وجيت هيل Burton, Get hell 2004م (30) أن التوازن يتحسن بالتدريب ، وأن التدريب لتنمية التوازن يؤدي إلى تطوير هذا المكون بصورة ملموسة وذلك عن طريق برامج تدريبية خاصة ومقننة في مدى زمني قصير .

ويعضد نتائج هذه الدراسة اتفاقها مع نتائج دراسة كلاً من سمر عبد الله 2014م (14) ، ساره كاشف 2013م (12) ، ترکان محمد 2005م (8) ، احمد العقاد 2003م (4) والتي توصلت في نتائجها أن الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي لدى أفراد المجموعة التجريبية من خلال فاعلية التدريبات المستخدمة بالبرنامج التدريبي المقترح ، حيث تم وضع هذه التدريبات بشكل متدرج ومتنوع مما أتاح الفرصة للناشئات من الأداء بشكل مستمر والانتقال من تمرين إلى آخر بشكل متدرج وممتع دون حدوث تعب أو ملل ، كما راعى الباحثون أيضاً أن تضم مجموعة من التدريبات لتنمية التوازن من خلال الأداء على المحاور المختلفة للحركة ( أفقي - رأسي - سهمي ) ولذا احتوت التدريبات على الدورانات - الدحرجات - القفزات - المشي على المقعد السويدي كل هذا أسهم في تطوير التوازن لدى الناشئات .





وبذلك تتحقق نتائج الفرض الثاني والذي ينص على أنه: " توجد فروق دالة إحصائياً بين كل من القياسين القبلي والبعدي لبعض المتغيرات البدنية الخاصة وكفاءة الجهاز الدهليزي ومستوى أداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات للمجموعة التجريبية، ولصالح القياس البعدي".

### 3 - التحقق من صحة الفرض الثالث والذي ينص على:

يتضح من جدول (31) أن قيمة Z المحسوبة بتطبيق اختبارات رتب الإشارة لمان ويتني لدلالة الفروق فى القياس البعدي لبعض المتغيرات البدنية الخاصة بين كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية كانت ما بين (1.62 - 2.95) وعند مستوى دلالة إحصائية (1.96) وهى دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) ولصالح القياس البعدي.

ويتضح من جدول (32) أن قيمة Z المحسوبة بتطبيق اختبارات رتب الإشارة لمان ويتني لدلالة الفروق فى القياس البعدي لكفاءة الجهاز الدهليزي بين كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية كانت (2.82) وعند مستوى دلالة إحصائية (1.96) وهى دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) ولصالح القياس البعدي.

كما يتضح من جدول (33) أن قيمة Z المحسوبة بتطبيق اختبارات رتب الإشارة لمان ويتني لدلالة الفروق فى القياس البعدي لمستوى أداء الجملة الإجبارية بين كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية كانت (2.05) وعند مستوى دلالة إحصائية (1.96) وهى دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) ولصالح القياس البعدي.

كما يشير جدول (34) النسبة المئوية لمعدل التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لبعض المتغيرات البدنية الخاصة لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية ، حيث كان متوسط القياس البعدي للمجموعة الضابطة فى اختبارات المرونة (4.00) ، (7.67) ، (0.33) ، (0.50) ومتوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية (5.33) ، (7.67) ، (0.00) ، (0.00) فكانت نسبة التحسن (33.25%) ، (0.00%) ، (100.00%) ، (100.00%) ، بينما متوسط القياس البعدي للمجموعة الضابطة فى اختبارات الرشاقة (5.33) ومتوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية (6.67) فكانت نسبة التحسن (25.14%) ، ومتوسط القياس البعدي للمجموعة الضابطة فى اختبارات التوازن (33.00) ، (10.67) ، (72.00) ، (17.00) ومتوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية (57.50) ، (15.17) ، (86.67) ، (11.17) فكانت نسبة التحسن (74.24%) ، (42.17%) ، (20.38%) ، (52.19%) ومتوسط القياس البعدي للمجموعة الضابطة فى اختبارات القوة المميزة بالسرعة (26.50) ، (147.33) ، (8.49) ومتوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية (26.67) ، (173.33) ، (9.76) فكانت نسبة التحسن (0.64%) ، (17.65) ، (14.96) ومتوسط القياس البعدي للمجموعة الضابطة فى اختبارات تحمل القوة (9.33) ، (16.83) ومتوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية (10.50) ، (18.50) فكانت نسبة التحسن (12.54%) ، (9.92%) ،



ومتوسط القياس البعدي للمجموعة الضابطة فى اختبارات كفاءة الجهاز الدهليزى (67.50) ومتوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية (79.83) فكانت نسبة التحسن (18.27%) ، ومتوسط القياس البعدي للمجموعة الضابطة فى مستوى أداء الجملة الإجبارية (8.00) ومتوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية (9.17) فكانت نسبة التحسن (14.63%).

ويعزو الباحثون سبب أفضلية نسب تحسن ناشئات المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح الذي أثر ايجابياً علي تحسين التوازن للناشئات علي جهاز عارضة التوازن والتي تتطلب مهاراتها درجة كبيرة من التوازن في الأداء وبطبيعة الحال كذلك بعد الأداء.

فيرى الباحثون ضرورة أن تمتلك الناشئة القدرة على الاحتفاظ بوضع الجسم في الثبات أو الحركة وهذا يتطلب سيطرة تامة على الأجهزة العضوية من الناحية العضلية والناحية العصبية ، فالتوازن يتطلب القدرة على الإحساس بالمكان والأبعاد وذلك باستخدام البصر أو بدونه عصبياً وذهنياً فالحركة التي تقوم بها الناشئة من مشي وجري وثب.... الخ فوق عارضة التوازن أو الوقوف على مشط أحد القدمين بالإضافة إلى أوضاع الارتكاز بمهارة الوقوف على اليدين كلها تتطلب عملية ترابط كبيرة بين الجهاز العضلي والعصبي ومما سبق يتضح مدى ارتباط التوازن بالتوافق العضلي والعصبي.

وهذا يتفق مع ما أشارت إليه دراسة كل من سونتشيك كاليينسكي وآخرون Suncica Kalinski Et al 2011م (32) ، ودراسة ترکان محمد 2005م (8) حيث توصلوا إلى أنّ ممارسة رياضة الجمباز باحتراف تعمل على تطوير قدرات الممارسين في عنصر التوازن المتحرك ، والتوازن يتحقق من خلال المدخلات الحسية التي يستقبلها الجهاز العصبي المركزي، حيث تجرى عمليات معالجة البيانات الحسية تلك بواسطة الدماغ والحبل الشوكي ، والجهاز العصبي المركزي يدمج بين مجموعة من المدخلات الحسية تأتيه من خلال ثلاثة أنظمة هي الجهاز الحسي العضلي، البصر، والجهاز الدهليزي، وبعد ذلك يختار الجهاز العصبي المركزي العضلات المتخصصة للاستجابة وللسيطرة على وضع الجسم (توازنه) والمحافظة على سقوط خط مركز الجاذبية داخل قاعدة اتزان الجسم.

ولقد دلت العديد من الدراسات التي قام بها معن عبد الكريم 2010م (26) على أن التدريب له دور كبير في تنمية وتطوير التوازن بصورة ملموسة والأكثر من هذا ما أكدته ساره كاشف 2013م (12) أن التوازن يتحسن بزيادة العمر إضافة إلى الإحساس بوضع الرأس وحركته يرجع ولو جزئياً إلى التنبيهات العصبية التي تتدفق مباشرة من أعضاء الاستقبال الدهليزية إلى المخ.

وما سبق يتفق مع ما أشار إليه كلاً من سمر عبد الله 2014م (14) ويل جون وأليكس John & Alex 2002م (31) إلي ضرورة التنوع في استخدام التمرينات نفسها أو في أسلوب أدائها حيث أنه من أكثر الأخطاء التدريبية انتشاراً بين المدربين هو إغفال عملية تغيير في الاثارة التدريبية كما أن التنوع يجدد نشاط



الناشئين والدافعية لاستمرارية الأداء ، كما يمنحهم فرصة تجنب الإصابة التي قد تنتج عن كثرة استخدام أجزاء أو مجموعات عضلية أو مفصل معين لفترة طويلة.

ويعزو الباحثون ذلك إلي التأثير الإيجابي لتدريبات تنمية كفاءة الجهاز الدهليزي ، والتي ساهمت في تحسين مستوى الصفات البدنية قيد البحث ، فالبرنامج التدريبي المقترح تضمن الكثير من التدريبات ذات المسارات الحركية المتنوعة والمركبة والتي ركزت علي الأداء الفردي واتسمت بصفة التنوع في التركيب والتشويق والدافعية نحو الأداء مما أثر علي الأداء البدني ، وقد أدى ذلك كله إلي التأثير الإيجابي علي جميع المتغيرات البدنية قيد البحث ، حيث كانت الفروق في متوسطات القياسات البعدية والفروق في نسب التحسن لصالح المجموعة التجريبية.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما أشار إليه كلاً من عطيات محمد 2023م (18) ، الشيماء محمد 2017م (16) ، ليث محمد 2014م (22) ، معن عبد الكريم 2010م (26) من أن تنمية كفاءة الجهاز الدهليزي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالاعداد المهاري كما يوجد بينهما علاقة طردية موجبة فكلما ارتفعت نسبة كفاءة الجهاز الدهليزي للناشئات كلما زادت قدرة الناشئات علي تعلم واتقان المهارات الحركية ، وكلما وضعت الناشئة تحت تأثير منظم ومستمر ومقنن كلما ساعد ذلك علي اتقان وتثبيت المهارات الفنية وتحسين مستوى الأداء المهاري للجملة مهارية علي عارضة التوازن للناشئات قيد البحث.

وبذلك تتحقق نتائج الفرض الثالث والذي ينص على أنه: "توجد فروق دالة إحصائياً بين كل من المجموعة الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لبعض المتغيرات البدنية الخاصة وكفاءة الجهاز الدهليزي ومستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن لناشئات الجميز تحت 10سنوات، ولصالح المجموعة التجريبية".

## - الاستنتاجات والتوصيات: أولاً: الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضة وفي حدود طبيعة المنهج المستخدم والبرنامج والعينة التي طبق عليها البحث والاختبارات المستخدمه ومن خلال مناقشة وتحليل النتائج أمكن استنتاج مايلي:-

1- حققت المجموعة الضابطة تحسناً في بعض المتغيرات البدنية الخاصة وكفاءة الجهاز الدهليزي ومستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن نتيجة أن البرنامج الذى طبق على هذه المجموعة مبنى على أسس عليه حيث أظهرت النتائج فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدى.

2- حققت المجموعة التجريبية تحسناً في بعض المتغيرات البدنية الخاصة وكفاءة الجهاز الدهليزي ومستوى أداء الجملة الإجمالية على عارضة التوازن نتيجة تنفيذ البرنامج والذى يحتوى على تمارين لتنمية وكفاءة الجهاز الدهليزي حيث أظهرت النتائج فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدى.



3- تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى القياس البعدى لبعض المتغيرات البدنية الخاصة وكفاءة الجهاز الدهليزى ومستوى أداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن نتيجة للمتغير التجريبي للبرنامج التدريبى لتنمية كفاءة الجهاز الدهليزى حيث أظهرت النتائج فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى لصالح المجموعة التجريبية فى بعض المتغيرات البدنية الخاصة وكفاءة الجهاز الدهليزى ومستوى أداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن.

4- أن تنمية كفاءة الجهاز الدهليزى لها تأثير فعالاً على مستوى أداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات حيث أن النسبة المئوية للمجموعة التجريبية أعلى من نسبة التحسن للمجموعة الضابطة فى مستوى أداء الجملة الإجبارية (قيد البحث).

### ثانياً: التوصيات:-

فى ضوء ما قام به الباحثون من دراسة وما توصلت إليه من نتائج واعتماداً على منهج البحث ووسائله يوصي الباحثون بما يلى:-

- 1- تطبيق البرنامج التدريبى المقترح لفاعليته وتأثيره الإيجابى على مستوى أداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات.
- 2- التركيز على تدريبات تنمية كفاءة الجهاز الدهليزى عند وضع البرامج التدريبية لما لها من أثر إيجابى على مستوى أداء الجملة الإجبارية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز تحت 10 سنوات.
- 3- إجراء بحوث مماثلة فى مجال تدريب الجمباز على أجهزة أخرى ومراحل سنوية مختلفة للتعرف على تأثير تنمية كفاءة الجهاز الدهليزى على مستوى الأداء المهارى.
- 4- اطلاع مدربي الجمباز فى الأندية على مستوى الجمهورية على البرنامج التدريبى (قيد البحث) للاستفادة منه فى العملية التدريبية.
- 5- قياس كفاءة الجهاز الدهليزى كمحدد ضمن محددات انتقاء الناشئين فى رياضة الجمباز.
- 6- تبنى اللجنة الفنية فى الإتحاد المصرى للجمباز للبرنامج المقترح وتوصياتها باستخدامه.
- 7- تصميم كليات التربية الرياضية بالتعاون مع الإتحاد المصرى للجمباز خريطة عامة للأبحاث المطلوبة فى رياضة الجمباز.

### المراجع:

#### أولاً: المراجع العربية:

- 1- احسان شرف، وكمال ميره: (1995م)، علم التشريح، الطبعة السادسة، مطابع رمسيس، الإسكندرية.
- 2- أحمد الهادي يوسف: (2016م)، قراءات موجهة فى تدريب الجمباز، مركز الكتاب الحديث، القاهرة.



- 3- أحمد فؤاد الشاذلى: (2009م)، علاقة فائض المرونة بزمان أداء التوازن الثابت والمتحرك، بحث منشور، المؤتمر العلمى لدراسات وبحوث التربية الرياضية، الإسكندرية.
- 4- أحمد محمد العقاد: (2003م)، تأثير تنمية الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى على مستوى أداء بعض المهارات الجمباز الأرضي للتلاميذ الصم والبكم، بحث منشور، مجلة علوم وفنون الرياضة، المجلد الثامن عشر، العدد الأول، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.
- 5- أحمد محمد خاطر، وعلي فهمي البيك: (1996م)، القياس في المجال الرياضي، الطبعة الرابعة، دار المعارف، القاهرة.
- 6- أفراح عبد النبي ابراهيم: (2004م)، الخصائص البيوميكانيكية لبدائية الدرجة الأمامية السريعة على عارضة التوازن كأساس لوضع تدريبات نوعية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.
- 7- انتصار صباح أحمد، واسراء ياسين عبد الكريم: (2022م)، تأثير الأسلوب التدريبي في تطوير الاتزان الحركي ومهارة الوقوف على اليدين في الجمباز للطالبات، بحث منشور، مجلة كلية التربية الاساسية، العدد (115)، المجلد (28)، الجامعة المستنصرية.
- 8- ترکان محمد صبري: (2005م)، تأثير برنامج مقترح (بدني مهاري) لتحسين مهارة الشقلبة الخلفية البطيئة على عارضة التوازن لناشئات الجمباز، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.
- 9- حمدي خميس كريم، وأمال شفيق عزب: (2010م)، فعالية الجهاز العصبي المركزي للمدخلات الحسية لتحقيق الاتزان وعلاقته بمستوى الاداء المهارى لدى لاعبات الجمباز الايقاعي، بحث منشور، المؤتمر العلمى الدولي الثالث عشر، كلية التربية الرياضية للبنات بالهرم، جامعة حلوان.
- 10- رانية عبد العزيز جميل الفليت: (2008م)، تأثير برنامج تدريبي باستخدام أسلوب التدريب بالإيقاع على تحسين مستوى أداء بعض السلاسل الحركية على عارضة التوازن لناشئات الجمباز، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
- 11- رشا محمد السيد محمد: (2007م)، تأثير برنامج للاحساس الحركي على مستوى الأداء المهاري على جهاز عارضة التوازن، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، جامعة حلوان.
- 12- ساره كاشف حسين: (2013م)، برنامج تدريبي مقترح لتحسين التوازن وأثره على بعض مهارات الجمباز الفني الأساسية للمرحلة السنية من ٤ الى ٦ سنوات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.
- 13- سماح بطوطه صالح: (2009م)، التأثير الحركي والفيسيولوجي لتدريبات التوازن على تحسين الهبوط لبعض مهارات الجمباز الفني، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الاسكندرية.
- 14- سمر سمير عبد الله: (2014م)، تأثير برنامج اهتزازي على بعض المتغيرات البدنية والفيسيولوجية ومستوى الأداء على جهاز عارضة التوازن، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.



- 15- **شيماء حسون مشكور:** (2017م)، تأثير تمارين الادراك الحس حركى في تعلم الأداء الفني لبعض الوثبات الأساسية على جهاز عارضة التوازن، بحث منشور، مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية، المجلد الثالث، العدد الخامس عشر.
- 16- **الشيماء محمد فتحى:** (2017م)، تأثير برنامج مقترح لتنمية بعض الصفات البدنية الخاصة والاحساس الحركى على مستوى الأداء المهارى على جهاز عارضة التوازن، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.
- 17- **عائشة عبد المولى السيد:** (2013م)، أسس تدريب الجمباز الأنسات، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- 18- **عطيات محمد محمد:** (2023م)، كفاءة الجهاز الدهليزى وعلاقته بالمتغيرات البدنية والمهارية كمحدد لانتقاء ناشئات جمباز الايروبيك، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، العدد (918)، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية.
- 19- **علي محمد جلال الدين:** (2007م)، علم وظائف الاعضاء الرياضيين، المركز العربي للنشر والتوزيع، الزقازيق.
- 20- **علي محمد جلال الدين:** (2007م)، علم وظائف الاعضاء للتربية البدنية والتدريب الرياضي ، مطبعة الفراغة، الزقازيق.
- 21- **فريال يونس نعمان:** (2020م)، تأثير تمارين باستخدام وسيلة مساعدة (Bungee Cord) لتطوير صفة التوازن وأداء السلسلة الحركية على عارضة التوازن للطالبات، بحث منشور، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد (13)، العدد (7)، جامعة بابل.
- 22- **ليث محمد محمد:** (2014م)، تأثير تدريبات بدنية على تحسين التوازن والكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي ومستوى اداء بعض النهايات الحركية في الجمناستك الفني، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة البصرة، العراق.
- 23- **ليلى محمد الشحات:** (1996م)، تأثير تنمية التوازن على مستوى الأداء المهارى لجهاز عارضة التوازن ناشئات الجمباز، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بورسعيد.
- 24- **محمد ابراهيم شحاته:** (2006م)، أساسيات التدريب الرياضي، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.
- 25- **محمد حسن علاوي، ومحمد نصر الدين رضوان:** (2001م)، اختبارات الأداء الحركي، الطبعة الثالثة، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 26- **معن عبد الكريم جاسم:** (2010م)، أثر استخدام تمارين خاصة لتطوير التوازن الثابت والمتحرك ومستوى الأداء المهارى على عارضة التوازن، بحث منشور، مجلة الرافدين للعلوم الرياضية، المجلد السادس عشر، العدد الرابع والخمسون، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل، العراق.
- 27- **ناهد خيرى خياط، ونادية عبد القادر أحمد، و ابراهيم سعد زغلول:** (2000م)، جمباز الأنسات G.M.S، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.
- 28- **هبة عبد العظيم حسن:** (2005م)، تأثير برنامج تعليمي مقترح لجهاز عارضة التوازن وأثره على القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهارى لطالبات كلية التربية الرياضية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.



29- هدى شهاب جاري: (2013م)، تمرينات التوازن الحركي وتأثيرها في الاتزان الانفعالي واداء مهاره الدرجه الخلفية على جهاز عارضة التوازن، بحث منشور، مجلد (8) عدد (3)، جامعة كركوك للدراسات الانسانية، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.

### ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 30- **Burton, L.,  
Get hell. R.** : (2004), The Effectiveness of development of the functional efficiency of the vestibular system in the inner ear to improve the skill level of performance for handball goalkeeper pers, journal of sport physiology, Vol, 86, No,4, New York, U.S.A.
- 31- **John& Alex** : (2002), the effect kinetic Acuity and the balance related to motor skills, journal of sports psychology, vol.35.
- 32- **Suncica Dales  
Kalinski,  
Ana Bozanic &  
Almir Atikovic.** : (2011), influence of Dance Elements on balance beam Results, science of gymnastics journal, vol.3, num.2.