



التدريب الوظيفي وتأثيره على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء عناصر الصعوبة الإجبارية في جمباز الأيروبيك

* د/مروه مدحت حسن

مدرس بقسم التمرينات والجمباز والتعبير الحركي

كلية التربية الرياضية - جامعة بنى سويف

المخلص



نتيجة للتطور الملحوظ في عصرنا الحالي في مختلف مجالات الحياة خضعت كثير من الظواهر في شتى المجالات الى البحث العلمي لحل كثيرا من المشكلات والتدريب الرياضى مجال من هذه المجالات التى شملها البحث العلمى بالبحث والتدقيق. ويذكر كلا من "أمين الخولى، عدلى بيومي" (1991) أن قطاع الناشئين في المجال الرياضي يمثل ثروة بشرية يجب العمل على تميمتها ورعايتها والحفاظ عليها. (9: 12) ويؤكد Vulpe Ana-Maria (2016) أن مسابقات جمباز الأيروبيك من الانشطة الرياضية التى تتطلب

مستوى عالى من القدرات البدنية كالرشاقة والمرونة والتوافق الزمنى للعضلات وذلك مقرن بقدر كبير مع الانسيابية في الأداء. (26 : 42) ويتفق كل من "انتصار حلمي" (2009)، "ندا رماح وناريمان الحسيني" (2005) بأن التدريب الوظيفي أدى إلي تحسين القدرة العضلية والمرونة وغيرها من المتغيرات البدنية بنسب متفاوتة بالإضافة إلى تحسن مستوى الأداء المهاري. (10)، (28) والأحبال المطاطية 4Dpro تعتبر هي أحد الأدوات المستخدمة في التدريب الوظيفي التي تستهدف منطقة مركز الجسم والأطراف ، حيث أنها تعمل على استخدام رد فعل وزن الجسم فهي أداة مثالية للتدريب على الصفات البدنية ، فإنها تعطى الفرصة للطيران عالياً والهبوط دون الإصطدام بالأرض و4Dpro ولها أشكال عديدة (المعلق من منتصف الجسم أو العضد أو الكاحلين). (39)

وظهر جمباز الأيروبيك في الاونة الاخيرة وفي مصر تحديدا في ابريل 2016م، حيث قام الاتحاد المصرى للجمباز بتنظيم المنافسات المحلية منذ 2017م وتعتبر اول منافسة لجمباز الأيروبيك أقيمت بجمهورية مصر العربية وتضمنت المراحل السنوية المختلفة متبعه لقواعد التى ينص عليها قانون الجمباز بالاتحاد الدولى، ومنذ ذلك الحين وتقام المنافسات المحلية على مستوى الجمهورية بين اللاعبين واللاعبات بجميع الاندية

والاكاديميات الرياضية فى كل محافظات مصر وبشتى منافسات جمباز الأيروبيك المختلفة وهى منافسات (فردى رجال- فردى انسات- الزوجى ولد وبنت- الثلاثى- الخماسى). (31 : 61)

وفى طبيعة الأداء في جمباز الأيروبيك قد أشار LIU Hao (2012) أن معظم المهارات الحركية في جمباز الأيروبيك تتميز بالقوة الانفجارية والقدرة العضلية، وقدرة الجسم على التحرك في مواضع محددة بدقة وتوقيت مناسب مما يضمن إنسيابية الأداء،

وللوصول الى المستويات العالية في جمباز الأيروبيك فيجب التأكد من الاعداد البدني للاعبين وامتلاكهم القدر الكاف من مستوى اللياقة البدنية. (35: 12)

وهناك العديد من أدوات التدريب الوظيفي مثل (trx و club bells و kettle bells) والكرات الطبية والكور السويدية والدميلز وحبال المقاومة (resistance tubes) وألواح التوازن وأكياس الرمل والحبال المطاطية 4Dpro.

والأحبال المطاطية 4Dpro هي عبارة عن حبل مطاطي فائق القوة والمطاطية تم ابتكاره من قبل الدكتور "هيومان جارفي" Dr.Humaywn Gharavi وهو مؤسس ورئيس الأكاديمية الألمانية للطب الرياضي التطبيقي وهو مخطط برامج تدريبية بدنية للعديد من الفرق الأولمبية. (17: 421)

ويتفق كلا من "عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب" (2017) على أن الأحبال المطاطية 4Dpro هي أحد الأدوات المستخدمة في التدريب الوظيفي التي تستهدف منطقة الجذع باستخدام حبل مطاطي فائق القوة والمرونة، حيث يستخدم رد فعل وزن الجسم ويعتبر أداة مثالية للتدريب على المتغيرات البدنية، حيث يعطى الفرصة للطيران عالياً والهبوط في أقل مستوى دون الاصطدام بالأرض لأنه يعمل على استخدام رد فعل اللاعب والحبل المطاطي 4Dpro له أشكال متعددة (المعلق من الوسط أو العضد أو الرجلين). (17: 421)

وأكدت "تيانا ويسس وآخرون Tiana Weissset al" (2010) أن

التدريب الوظيفي يساهم في تحسين الأداء الفني للاعبات بمقارنته بالطريقة التقليدية، ويمكن استخدامه بسهولة مع مختلف الأعمار، ويستخدم التدريب الوظيفي لتحسين كفاءة القدرة العضلية والرشاقة والتوافق والتحمل والمرونة والتوازن، حيث أنهم من المتغيرات البدنية الأساسية التي يجب الاهتمام بها عند تصميم البرامج التدريبية. (40: 122، 113)

وجمباز الأيروبيك يعد أحد أنواع الجمباز الذي يتطلب من اللاعبين واللاعبات قدرات بدنية عالية ومستوى فني متميز هذا لتحقيق متطلبات الاداء المهارى داخل الجمل الحركية سواء الإجبارية من الاتحاد او الجمل الاختيارية بنصوص القانون الدولي و يتطلب من اللاعبين واللاعبات على حد سواء أداء من (5 الى 8) مهارات مختلفة بالنسبة للناشئين سن (7 : 14) سنة وأداء (10) مهارات مختلفة على الأقل للمراحل السنوية الأكبر وذلك كله من الاربع مجموعات المهارية المنصوص عليها بالقانون الدولي لجمباز الأيروبيك. (32: 61)

ويتفق كلا من "خيرية السكري، محمد بريقع" (2001) أن المدرب المتميز المبتكر يصمم التدريبات التي يكون لها الأثر الجيد في تطوير قدرات لاعبيه، باستخدام مجموعات متنوعة من التدريبات داخل الوحدة التدريبية، وأن التغيير في أساليب التدريب بشرط مراعاة الفروق الفردية بين الرياضيين والتخطيط المناسب والتدرج في زيادة الحمل لا شك ستكون نتيجته الوصول إلى قمة المستويات العالية. (13: 23، 43)

من خلال عمل الباحثة كمدرس بقسم التمرينات والجمباز والتعبير الحركي

تخصص جميز ومن خلال مشاهدة ومتابعة بطولات الجمهورية لجميز الأيرويك للناشئات، لاحظت الباحثة هبوط في مستوى الأداء المهاري الخاص بالكثير من الصعوبات الإيجابية بالجملة الحركية للمرحلة السنوية تحت (11 سنة) وهذا يؤثر في عدم احتساب درجة الصعوبة لهذه المهارات داخل الجملة الحركية التي تؤهبا للاعبات وبعء سبب في عدم حصولهم على درجات عالية ومراكز متقدمة، وقد يرجع ذلك إلى ضعف اللاعبات في بعض المتغيرات البدنية الخاصة بالمهارات حيث التحسين والتقدم في هذه المتغيرات البدنية للاعبه يدفعها إلى التقدم في المستوى وتحقيق المراكز المتقدمة، ونتيجة للتطور الهائل بعلم التدريب الرياضي واللاتجاهات الحديثه في التدريب والابتكار بأساليب وطرق التدريب التي ظهرت مؤخرا ووجدت الباحثة شكل جديد من أشكال التدريب الوظيفي وهو التدريب باستخدام الأحبال المطاطية (4) Dpro، حيث يعمل على تنمية عضلات الجذع والأطراف حيث أنها من أهم المناطق التي يجب تميئتها لدى ناشئات جميز الأيرويك وهنا أتضح لدى الباحثة فكرة استخدام الحبل المطاطي 4Dpro والذي قد يساهم في الارتقاء بمستوى المتغيرات البدنية للناشئات ومن ثم تحسين مستوى الأداء المهاري، مما دعا الباحثة إلى تصميم برنامج تدريبي للتدريب الوظيفي باستخدام الأحبال المطاطية المعلقة للتعرف على تأثيره على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء عناصر الصعوبة الإيجابية في جملة 11 سنة بجميز الأيرويك.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبي للتدريب الوظيفي باستخدام أحد أدوات التدريب الوظيفي وهي الأحبال المطاطية المعلقة 4Dpro ومعرفة تأثيره على:

1- بعض المتغيرات البدنية والتمثلة في (القدرة العضلية – الرشاقة- التوازن- المرونة).

2- مستوى أداء بعض المهارات وهي عناصر الصعوبة الإيجابية (Push Up, Air Turn, Vertical Splite, Straddle Support) في الجملة الحركية الإيجابية 11 سنة بجميز الأيرويك

فروض البحث:

1- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في المتغيرات البدنية والتمثلة في (القدرة العضلية- الرشاقة- التوازن- المرونة) قيد البحث لصالح القياس البعدي .

2- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في مستوى أداء بعض المهارات وهي عناصر الصعوبة الإيجابية (Push Up, Air Turn, Vertical Splite, Straddle Support) في الجملة الحركية الإيجابية 11 سنة بجميز الأيرويك قيد البحث لصالح القياس البعدي .

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة، والقياس القبلي والبعدي نظراً لملائمته لطبيعة البحث.

مجتمع وعينة البحث:

مجتمع البحث:

يشمل مجتمع البحث على جميع ناشئات جميز الأيرويك تحت (11) سنة في منطقة بني سويف والمسجلات في الإتحاد المصري للجميز لعام (2018- 2019).

عينة البحث:

قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات النادي الرياضي تحت (11) سنة بني سويف والمسجلات في الإتحاد المصري لجيمباز الأيروبيك لعام (2018-2019)، والبالغ عددهن (16) لاعبة، وتم سحب عدد (8) لاعبات من مجتمع البحث وخارج عينته الأساسية لإجراء الدراسة الاستطلاعية، وبهذا أصبح قوام عينة البحث الأساسية (8) لاعبات.

شروط اختيار العينة:

- تم اختيار الناشئات من المرحلة السنوية 11 سنة من ناشئات جيمباز الأيروبيك.

- مسجلين في الإتحاد المصري للجيمباز لعام (2018-2019).

يتضح من جدول (1) ما يلي:

- تراوحت معاملات الالتواء للمجموعة قيد البحث ما بين (-1.42 ، 1.84) أي أنها انحصرت ما بين (-3 ، +3) مما يشير إلى أنها تقع داخل المنحنى الإعتدالي وبذلك تكون العينة موزعة توزيعاً إعتدالياً مما يشير إلى تجانس أفراد العينة قيد البحث.

مجالات البحث:

أ- المجال المكاني:

تم تطبيق بالنادي الرياضي بمحافظة بني سويف في موسم 2018/2019 م

ب- المجال الزمني:

استغرق البحث فترة زمنية مقدارها ثمانية أسابيع، كانت بداية البحث الأحد الموافق 2018/01/7 م حيث تم عمل الدراسات الاستطلاعية وذلك لتدريب المساعدين على طرق القياس المختلفة

وكذلك للتأكد من سلامة الاجهزة والاختبارات البدنية قيد البحث وانتهى البحث في الأثنين 26/03/2018 م حيث تم عمل القياسات البعدية للاختبارات البدنية قيد البحث.

ج- المجال البشري:

تم اختيار 8 لاعبات كعينة البحث الأساسي من لاعبات جيمباز الأيروبيك بنادي بني سويف الرياضي (تحت 11 سنة) والمسجلين بالاتحاد المصري للجيمباز موسم 2018/2019 م

أدوات البحث :

أولاً : أسلوب المسح المرجعي :

قامت الباحثة قدر استطاعتها بالإطلاع على المؤلفات العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية ، وذلك بهدف مساعدة الباحث في تحديد ما يلي :

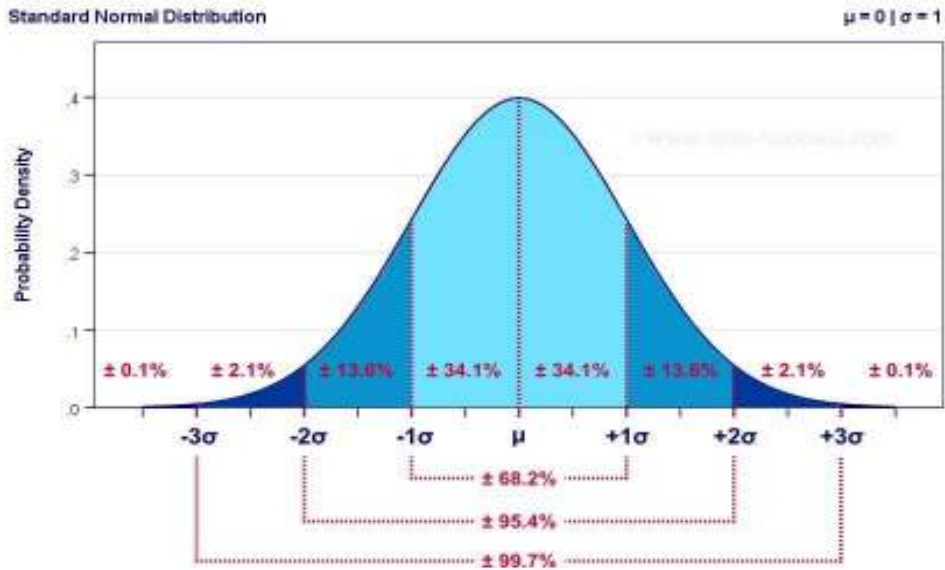
- 1- الإطار العام للبحث .
- 2- أنسب التمرينات التي يمكن استخدامها في البرنامج التدريبي . مرفق (8)
- 3- محتوى البرنامج التدريبي. مرفق (2)
- 4- انسب الاختبارات مرفق (9)

1) الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- ميزان الكتروني لقياس الوزن.
- استمارات تسجيل البيانات قيد البحث. مرفق (1)
- جهاز الريستاميتير لقياس الطول.
- ساعة إيقاف لقياس وتسجيل الزمن.
- مقاعد سويدية.
- مراتب.
- الحبل المطاطي 4Dpro.

جدول (1): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لمعدلات النمو والاختبارات البدنية قيد البحث

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر الزمني	العمر الزمني	سنة	10.73	0.37	-1.15
	العمر التدريبي	سنة	1.73	0.35	-1.42
	الطول	سم	118.67	2.39	0.11
	الوزن	كجم	19.25	1.16	0.09
المتغيرات البدنية	القدرة العضلية لليطن	تكرار	9.50	1.06	0.46
	القدرة العضلية للظهر	تكرار	12.37	1.68	0.16
	القدرة العضلية للذراعين	متر	2.75	0.23	-0.10
	القدرة العضلية للرجلين	متر	1.25	2.12	1.84
	مرونة الظهر	سم	24.62	3.20	0.41
	مرونة الحوض جانبي يمين	سم	5.37	2.32	1.11
	مرونة الحوض جانبي يسار	سم	6.75	3.05	0.19
	مرونة الحوض أمامي	سم	28.62	5.55	0.56
	مرونة الكتف	سم	16.50	2.77	-0.32
	التوازن	ثانية	11.12	1.55	0.03
	الرشاقة	ثانية	10.0	0.75	0.0
المهارة	عناصر الصعوبة الإجبارية في جملة 11 سنة بجمباز الأيرويك	درجة	5.37	0.74	-1.17



شكل (1): التوزيع الاعتمالي لدى عينة البحث في المتغيرات قيد البحث

- وفقاً لإجباريات الإتحاد المصري للجمباز لسن (11) سنة. مرفق (4)
- قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية على عينة قوامها (8) لاعبات من لاعبات النادي الرياضي بيني سويف والمسجلات في الإتحاد المصري لجمباز الأيروبيك لعام (2018-2019) وذلك في الفترة الزمنية من 7، 8/1/2018 إلى ذلك للتعرف على:
- 1- صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة.
 - 2- مناسبة تدريبات الحبل المطاطي 4Dpro للناشئات قيد البحث.
 - 3- إجراء المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة والتأكد من مدى ملائمتها ومناسبتها لعينة البحث.
 - 4- مناسبة الشدات والتكرارات للاعبات قيد البحث.
 - 5- التأكد من صدق وثبات الاختبارات البدنية المستخدمة.
- المعاملات العلمية للاختبارات:
- أ - الصدق:
- للتأكد من صدق الاختبارات استخدمت الباحثة صدق المقارنة الطرفية بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى، وذلك عن طريق تطبيق الاختبارات على العينة الاستطلاعية وقوامها (8) لاعبة من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية، وتم حساب دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى بطريقة مان وبيتتي اللاباراميتريية ، والجدول (2) يوضح ذلك.
- 2) الاختبارات المستخدمة في البحث:
- قامت الباحثة بالإطلاع على المراجع العلمية للتوصل إلى الاختبارات البدنية المناسبة:
- أولا الاختبارات البدنية:
- 1- اختبار البرجل الأمامي يمين ويسار.
 - 2- اختبار البرجل الجانبي.
 - 3- اختبار مرونة المنكبين.
 - 4- اختبار الوقوف بالقدم الطولية على العارضة.
 - 5- اختبار الجلوس من الرقود.
 - 6- اختبار رفع الجذع من الانبطاح.
 - 7- اختبار رمى كرة طبية 900 جرام.
 - 8- اختبار الوثب العمودي من الثبات.
 - 9- اختبار الكوبري..
 - 10-الجرى للجزلجى بين الأضلاع.(2: 73، 273)
- ثانيا تقييم مستوى الأداء المهاري:
- تم تقييم مستوى الأداء المهاري عن طريق (5) محكمات معتمدين من الإتحاد المصري للجمباز أنسات ، وتم التقييم من (10) درجات، وتحتسب درجة الاعبة بشطب الدرجة الأعلى والدرجة الأقل وتحصل الاعبة على متوسط مجموع الثلاث درجات المتتيقيه، وذلك عن طريق تقييم مستوى أداء عناصر الصعوبة الإجباريه (Push Up ,Air Turn , Vertical Splite, Straddle Support) فى الجملة الحركيه الإجبارية 11 سنة بجمباز الأيروبيك

جدول (2) : دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى للاختبارات البدنية قيد البحث (ن = 8)

P Value	قيمة U	الربيع الاعلى		الربيع الادنى		وحدة القياس	الاختبارات
		2ع	2م	1ع	1م		
0.01	1.21	1.24	8.21	1.25	10.41	تكرار	القدرة العضلية للطن
0.01	1.21	1.25	9.55	1.24	14.28	تكرار	القدرة العضلية للظهر
0.02	1.20	2.15	1.84	2.04	3.24	متر	القدرة العضلية للذراعين
0.05	1.20	2.25	0.75	2.15	1.66	متر	القدرة العضلية للرجلين
0.04	1.20	2.14	32.51	2.15	21.92	سم	مرونة الظهر
0.03	1.22	1.38	7.54	1.35	3.47	سم	مرونة الحوض جانبي يمين
0.01	1.21	0.98	8.62	0.78	4.68	سم	مرونة الحوض جانبي يسار
0.02	1.20	1.15	33.65	0.99	22.75	سم	مرونة الحوض أمامي
0.02	1.92	1.77	13.51	1.64	18.95	سم	مرونة الكتف
0.01	1.22	2.77	6.31	2.64	13.45	ثانيه	التوازن
0.04	1.21	3.87	15.21	3.65	9.24	ثانية	الرشاقة

قيمة (U) لدلالة الطرفين عند مستوي (0.05)

ويتضح من جدول (2) ما يلي:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في الاختبارات البدنية قيد البحث ولصالح الربيع الأعلى عند دلالة معنوية تراوحت من (0.00 : 0.05) مما يعطي دلالة مباشرة على صدق هذه الاختبارات .

ب - الثبات :

لحساب ثبات الاختبارات استخدمت الباحثة طريقة التطبيق وإعادة التطبيق، حيث قام بتطبيق الاختبارات على عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأساسية للبحث قوامها (8) لاعبات ثم إعادة التطبيق على نفس العينة بفاصل زمني مدته أسبوع بين التطبيقين، وتم حساب معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول

والثاني لإيجاد ثبات هذه الاختبارات، والجدول (3) يوضح ذلك.

ويتضح من جدول (3) ما يلي :

تراوحت معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للمتغيرات البدنية قيد البحث ما بين (0.78 : 0.91) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى ثبات نتائج هذه

أ) أسس تصميم البرنامج:

قامت الباحثة بتصميم البرنامج المقترح من خلال تحديد أفضل الأساليب والمبادئ للإعداد البرامج التي حاولت الباحثة قدر استطاعتها استخلاصها من المراجع العلمية والدراسات والبحوث السابقة، لذلك راعت الباحثة عند تصميم البرنامج النقاط التالية:

جدول (3): معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للمتغيرات قيد البحث (ن = 8)

P Value	قيمة ر	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	الاختبارات
		2ع	2م	1ع	1م		
0.01	0.89	1.98	13.98	1.87	13.42	تكرار	القدرة العضلية للبطن
0.02	0.84	1.42	16.54	1.87	16.69	تكرار	القدرة العضلية للظهر
0.03	0.86	3.54	3.28	3.17	3.46	متر	القدرة العضلية للذراعين
0.05	0.91	3.68	1.62	3.33	1.58	متر	القدرة العضلية للرجلين
0.04	0.78	3.32	43.87	3.22	43.47	سم	مرونة الظهر
0.02	0.87	2.12	9.86	2.06	9.275	سم	مرونة الحوض جانبي يمين
0.03	0.96	1.85	10.75	1.37	10.96	سم	مرونة الحوض جانبي يسار
0.04	0.87	1.32	45.12	1.65	45.03	سم	مرونة الحوض أمامي
0.01	0.87	2.21	22.32	2.59	22.99	سم	مرونة الكتف
0.04	0.78	4.42	13.12	4.09	13.04	ثانية	التوازن
0.02	0.78	5.86	19.85	5.7	19.83	ثانية	الرشاقة

قيمة (ر) الجدولية عند مستوي (0.05) = (0.497)

- تحديد العضلات العاملة للمهارات.
- نظام العمل العضلي السائد.
- وتم استخدام درجات الحمل كالتالي:
المتوسط: 60% : 75%- التكرار 8 : 12-
المجموعات 1 : 2
العالي: 75% : 85%- التكرار 4
: 8- المجموعات 2 : 3
- الإحماء ومدته (15ق) والجزء الرئيسي ومدته (70ق) و الجزء الختامي ومدته (5ق)
- وتم تشكيل الحمل بالبرنامج التدريبي من خلال تقسيم الزمن الكلي للبرنامج على درجات الحمل المختلفة، حيث تم استخدام دورة حمل (1:1) وبلغت درجات الحمل المستخدمة (الحمل المتوسط- الحمل العالي) وتراوحت الشدة المستخدمة من (60% : 85%) وتم التدرج بشدة الحمل أسبوعياً، و تراوح حجم الحمل التدريبي في البرنامج المقترح من (4 : 12) تكرار، وزمن الأداء من (15 : 30 ث). (28 : 164)، (2 : 245)
- 1- دراسة خصائص المرحلة السنوية ومراحل النمو من (9 : 12).
- 2- مراعاة أن يتناسب محتوى البرنامج مع مستوى اللعابات وخصائصهم العمرية.
- 3- مراعاة التدرج من السهل إلى الصعب مراعاة الاستمرارية في التدريب
- 4- التأكد من توافر الأدوات والأجهزة الخاصة المستخدمة في تطبيق البرنامج.
- 5- الإحماء في بداية الوحدة التدريبية.
- 6- مراعاة عامل الأمن والسلامة.
- 7- مراعاة التشويق عند تطبيق الوحدات التدريبية لصغر سن العينة قيد البحث.
- 8- مرونة البرنامج التدريبي المقترح وقبوله للتعديل والتطبيق.
- 9- دراسة مفهوم وخصائص وأسس التدريب الوظيفي باستخدام الحبال المطاطية 4Dpro من حيث:
- مراعاة توقيت الأداء (التسارع- التثبيت- التباطؤ).

جدول (4): محاور البرنامج التدريبي

النسبة المئوية	فترة الإعداد الخاص							الأسابيع	الفترة
	8	7	6	5	4	3	2		
%85 : %75	*		*		*		*		عالي
%75 : %60		*		*		*		*	متوسط
	عالي	متوسط	عالي	متوسط	عالي	متوسط	عالي	متوسط	الدرجة

درجة الحمل

(1) القياس القبلي:

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي على المجموعه التجريبيه قيد البحث في يومي الأحد والأثنين (21، 2018/1/22) وتم ذلك بقياس المتغيرات البدنية قيد البحث وكذلك ومستوى أداء عناصر الصعوبه الإجباريه فى جملة 11 سنه بجمباز الأيروباك بصالة تدريب الجمباز بالنادي الرياضي بني سويف، كالتالي:
اليوم الأول: تم قياس المتغيرات البدنية قيد البحث.

اليوم الثاني: تم قياس مستوى أداء عناصر الصعوبه الإجباريه فى جملة 11 سنه بجمباز الأيروباك.

(2) تطبيق البرنامج:

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على العينة قيد البحث بالنادي الرياضي بني سويف بصالة تدريب الجمباز في الفترة من الأحد الموافق (28 / 2018/1) إلى الخميس الموافق (22 / 3 / 2018).

بواقع ثلاث وحدات في الأسبوع وزمن الوحدة التدريبية 90 دقيقة.

(3) القياس البعدي:

قامت الباحثة بإجراء القياس البعدي للعينة قيد البحث في يومي الأحد والأثنين (25، 2018/3/26)، حيث تم قياس المتغيرات البدنية قيد البحث وكذلك تقييم مستوى أداء عناصر الصعوبه الإجباريه فى جملة 11 سنه بجمباز الأيروباك بصالة تدريب الجمباز بالنادي الرياضي بني سويف وبنفس إجراءات القياس القبلي

المعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثة برنامج الحزم الإحصائية SPSS لمعالجة البيانات إحصائياً، وارتضت بالدلالة الجدولية عند مستوى معنوى (0.05) ولقد استعانت بالأساليب الإحصائية المناسبة.

المتوسط - الوسيط- الإنحراف المعياري
معامل الالتواء- معامل الارتباط- مان ويتي.
ويلكسون.

**جدول (7): دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية
في المتغيرات البدنية قيد البحث**

P الدلالة	Z المحسوبة	القياس البعدي		القياس القبلي		الحالات الموجبة	الحالات السالبة	وحدة القياس	المتغيرات
		2ع	2م	1ع	1م				
0.005	2.80	1.22	14.9	1.06	9.50	8	صفر	تكرار	القدرة العضلية للبطن
0.004	2.84	1.42	16.9	1.68	12.3	8	صفر	تكرار	القدرة العضلية للظهر
0.005	2.85	0.96	3.88	0.23	2.75	8	صفر	متر	القدرة العضلية للذراعين
0.005	2.84	2.05	1.65	2.12	1.25	8	صفر	متر	القدرة العضلية للرجلين
0.004	2.82	3.42	19.2	3.20	24.6	صفر	8	سم	مرونة الظهر
0.003	2.83	2.12	3.01	2.32	5.37	صفر	8	سم	مرونة الحوض جانبي يمين
0.004	2.86	3.84	4.21	3.05	6.75	صفر	8	سم	مرونة الحوض جانبي يسار
0.005	2.84	5.62	15.3	5.55	28.6	صفر	8	سم	مرونة الحوض أمامي
0.05	2.81	2.42	21.3	2.77	16.5	8	صفر	سم	مرونة الكتف
0.04	2.82	1.02	8.64	1.55	11.1	8	صفر	ثانية	التوازن
0.01	2.84	0.85	8.42	0.75	10.0	صفر	8	ثانية	الرشاقة

قيمة (Z) الجدولية عند مستوى معنويه (0.05) = 1.96

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً عرض النتائج :

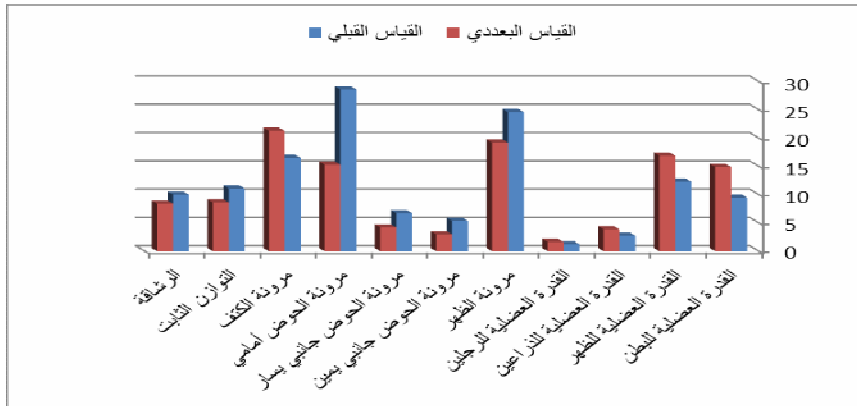
ويتضح من جدول (7) وجود فروق دالة إحصائياً (P) تراوحت من (0.005) بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث وفي اتجاه القياس البعدي ، حيث أن قيمة قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 .

ويتضح من جدول (8) وجود فروق دالة إحصائياً (P) بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في الدرجة النهائية لجملة الحركات الأرضيه في الجمباز الفني قيد البحث وفي اتجاه القياس البعدي، حيث أن قيمة قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05.

يتضح من جدول (9) نسب التحسن في المتغيرت البدنية والمهابة قيد البحث وتراوحت نسب التحسن من (15.8 % : 69.83 %)

مناقشة النتائج :

يتضح من جدول (7)، (8) والشكل (1)، (2) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء عناصر الصعوبة الإجباريه في جملة 11 سنه بجمباز الأيروبيك للعينة قيد البحث ولصالح القياس البعدي، حيث تراوحت نسب التحسن بين القياس القبلي والبعدي لدى العينة قيد البحث ما بين (15.8%)، (69.83%)، وبلغت نسب تحسن المستوى المهاري (98.6%).



شكل (2): الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية

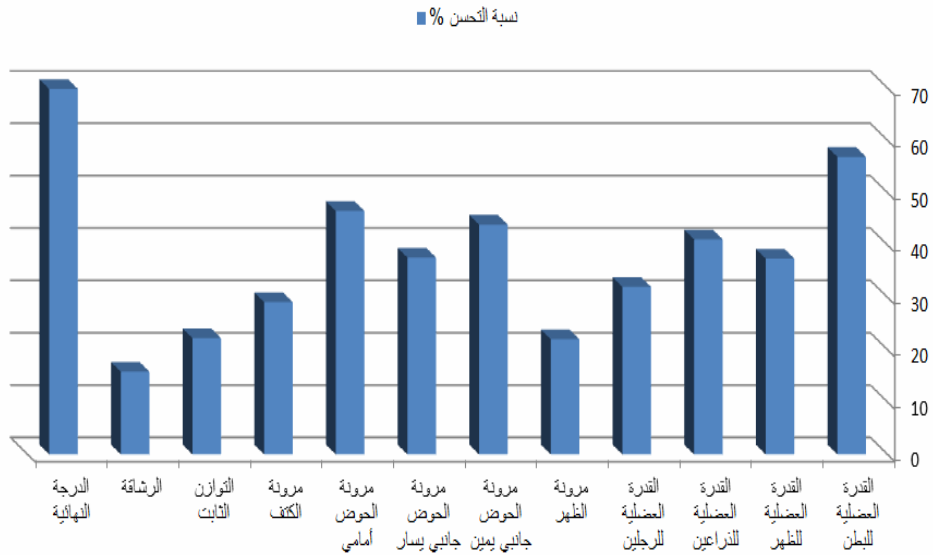
جدول (8): دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى أداء عناصر الصعوبه الإجباريه في جملة 11 سنه بجمياز الأيروبيك قيد البحث

P الدلالة	Z المحسوبة	القياس البعدي		القياس القبلي		الحالات الموجبة	الحالات السالبة	وحدة القياس	المتغيرات
		+	-	+	-				
0.005	2.72-	1.02	9.12	0.74	5.37	8	صفر	درجة	مستوى الأداء

قيمة (Z) الجدولية عند مستوى معنويه (0.05) = 1.96

جدول رقم (9): نسب التحسن المئوية بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية ومكونات الجملة الحركية قيد البحث

م	المتغيرات	وحدة القياس	البيانات		
			متوسط القبلي	متوسط البعدي	الفرق بين المتوسطات
1	القدرة العضلية للباطن	تكرار	9.50	14.9	5.4
2	القدرة العضلية للظهر	تكرار	12.3	16.9	4.6
3	القدرة العضلية للذراعين	متر	2.75	3.88	1.13
4	القدرة العضلية للرجلين	متر	1.25	1.65	0.4
5	مرونة الظهر	سم	24.6	19.2	-5.4
6	مرونة الحوض جانبي يمين	سم	5.37	3.01	-2.36
7	مرونة الحوض جانبي يسار	سم	6.75	4.21	-2.54
8	مرونة الحوض أمامي	سم	28.6	15.3	-13.3
9	مرونة الكتف	سم	16.5	21.3	4.8
10	التوازن	ثانية	11.1	8.64	-2.46
11	الرشاقة	ثانية	10.0	8.42	-1.58
12	مستوى الأداء	درجة	5.37	9.12	3.75



شكل (3): النسب المئوية للتحسن في المتغيرات البدنية والدرجة النهائية للجملة الحركية لدى عينة البحث

وترجع الباحثة النتائج التي ظهرت في القياس البعدي إلى مدى فاعلية تدريبات الحبال المطاطية **4Dpro** ودورها في الارتقاء بمستوى المتغيرات البدنية والمتمثلة في (القدرة العضلية – المرونة - الرشاقة – التوازن) وبالتالي تم التأثير إيجابياً على أداء الناشئات عينة البحث مهارياً مما كان له كبير الأثر على درجاتهن في الجملة الحركية حيث تحسنت ومستوى أداء عناصر الصعوبة الإجبارية في جملة 11 سنة بجمبار الأيروبك.

وترجع الباحثة التحسن الناتج في متغيرات القدرة العضلية والمتمثلة في (البطن، الظهر، الذراعين، الرجلين) إلى تدريبات الاحبال المطاطية **4Dpro** والتي أثرت بدورها تحسنت القدرة العضلية لدى اللاعبات قيد البحث وتشير هذه النتائج إلى أهمية التدريب الوظيفي لتحسين المتغيرات البدنية بصفة عامة، والقدرة العضلية بصفة خاصة وهذا ما يؤكد كل من "محمد عثمان" (2012) (23)، "أسامه أحمد النمر" (2013) (4)، "مصطفى زنتاتي" (2018) (26) حيث أن البرامج التدريبية المتبعة باختلاف أدوات التدريب الوظيفي المستخدمة في هذه الدراسات قد أدت إلى تحسين القدرة العضلية.

ويتفق ذلك مع نتائج "جانوت وآخرون" (2013) (34) Janot, et al حيث أدى استخدام تدريبات الحبل المطاطي **4Dpro** إلى تحسن الناشئين عينة البحث في بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري.

ترجع الباحثة ذلك أيضاً لاحتواء البرنامج التدريبي المقترح على عدد كبير من تدريبات الوثب وأيضاً تدريبات البطن

والظهر والذراعين باستخدام الحبل المطاطي (**4Dpro**) وذلك لأهميتها لهذه المرحلة السنية مما أدى إلى تحسين القدرة العضلية لعضلات الجذع (عضلات البطن والظهر) بشكل عام بالإضافة إلى التحسن في القدرة العضلية للذراعين والرجلين وهذا يفسر التحسن في مستوى الأداء البدني لمتغير القدرة العضلية لعينة البحث.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه نتائج دراسات كل من "مروان على، محمود عبد المحسن"، **Marwan Ali, Mahmoud Abd El Mohsen** (2014) (36)، "ندا رماح، ناريمان الحسيني" (2005) (28)، "مصطفى زيناتي" (2018) (26) على أن التدريب الوظيفي وسيلة جيدة لتنمية المتغيرات البدنية عامة والقدرة العضلية خاصة دون حدوث أي إصابات.

ويتضح من جدول (7)، (8) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في متغير المرونة والمتمثل في (العمود الفقري، الحوض، الكتف) لصالح القياس البعدي.

وترجع الباحثة هذا التحسن في النتائج إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الحبل المطاطي (**4Dpro**) والتدريبات التي تعمل على زيادة المدى الحركي بالمفاصل، وأيضاً إلى تحسن القدرة العضلية حيث أن تحسن أحد المتغيرات البدنية بشكل متزايد لا يتم إلا في حالة تنمية بعض المتغيرات البدنية الأخرى بدرجة معينة، وهذا ما يؤكد كل من "أبو العلا عبد الفتاح ونصر الدين رضوان"

الوظيفي إلى تحسن عنصر التوازن لدى عينة البحث التجريبية.

ويتضح من جدول (7)، (8) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للعينة قيد البحث لصالح القياس البعدي في متغير التوازن وهذه الفروق ترجع إلى استخدام تدريبات الحبل المطاطي (4Dpro)، حيث يتفق ذلك مع نتائج كل من "أمال مرسى" (2005) (7)، "جيهان الصاوي" (2011) (12) Gehan El Sawy أن البرامج المختلفة للتدريب الوظيفي قد أدت إلى تحسين التوازن وغيره من المتغيرات البدنية، ويضيفوا أيضاً أن تحسن التوازن لدى اللاعبات يؤثر على سرعة إتقانهم للنواحي الفنية ويساعدهم على تأديتها بسهولة، وبالتالي يمكنهم من الوصول إلى المستويات العالية.

أما بالنسبة للتحسن في متغير المرونة فترجع الباحثة هذا التحسن إلى تأثير استخدام الحبل المطاطي (4Dpro) في أداء بعض التدريبات داخل البرنامج التدريبي التي تعمل على زيادة المدى الحركي في المفاصل، بالإضافة إلى تحسن متغير القدرة العضلية حيث أن القوة هي الوجه الآخر للمرونة حيث أنه لا يمكن وصول المفصل لأقصى مدى حركي ممكن بدون توافر قدر مناسب من القوة في العضلات المحيطة بهذا المفصل ويجب الإشارة بأن العضلة المثالية هي تلك العضلة التي تحتوي على قدر من المطاطية وقوية في نفس الوقت، وان كلاً من العنصرين يؤثران على بعضهم البعض، وهذا ما أشار إليه "كاثي" Christine (2000) (30) بضرورة أداء تدريبات القوة والإطالة بشكل متوازن وان العضلة المثالية هي تلك العضلة التي تجمع بين القوة والمطاطية في آن واحد.

ويتضح من جدول (7)، (8) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في متغير الرشاقة وهذه الفروق ترجع إلى استخدام العديد من التدريبات التي تحتوي على تغيير أوضاع واتجاهات الجسم في أقل زمن ممكن باستخدام الحبل المطاطي (4Dpro) حيث تكون الناشئة معلقة مما يعطي لها الفرصة لتغيير أوضاع جسمها في الهواء مع توافر عامل الأمان من الإصابة.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه "حسن علاوى ونصر الدين رضوان" (2001) (22) إلى أن متغير الرشاقة يتم تنميته عن طريق تغيير أوضاع الجسم على الأرض أو في الهواء في اتجاهات مختلفة وبسرعات مختلفة، والتنمية السليمة لمتغير الرشاقة يؤدي

أما بالنسبة للتحسن في متغير التوازن فترجع الباحثة هذا التحسن إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الحبل المطاطي (4Dpro) حيث أنه يعمل على الاحتفاظ بمركز ثقل الجسم فوق قاعدة الارتكاز أثناء الأداء حيث يصبح الجسم أكثر استقراراً وتوازناً وبهذا يتحقق عنصر التوازن، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كل من "رامى سلامة" (2011) (14)، "جيهان الصاوي" Gehan El Sawy (2011) (12)، حيث أدى البرنامج المقترح باستخدام أحد أدوات التدريب

إلى إكساب اللاعب الانسياب الحركي والأداء السليم في الاتجاهات والمسافات السليمة، ويضيف أيضاً أن كل ذلك من العوامل الهامة للاعبين.

وهذا يحقق صحة الفرض الأول والذي ينص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في المتغيرات البدنية والمتمثلة في (القدرة العضلية - المرونة - التوازن - الرشاقة) قيد البحث لصالح القياس البعدي".

مناقشة نتائج الفرض الثاني :

ويتضح من جدول (8)، (9) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى الأداء المهاري لصالح القياس البعدي، وبلغت نسب تحسن مستوى الأداء المهاري للعينة قيد البحث (98.6%)، وترجع الباحثة هذا التحسن في مستوى الأداء المهاري إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الحبل المطاطي (4Dpro) والتدريبات مهارية المستخدمة مما أدى إلى الارتفاع بالمتغيرات البدنية قيد البحث وبالتالي أثر في مستوى الأداء المهاري حيث أن التدريبات كانت تتشابه إلى حد كبير مع العمل العضلي للمهارات.

ويتفق ذلك مع دراسة "محمود أمين" (2000) (25) والتي توصلت إلى أن استخدام تدريبات الحبال المطاطة قد أثرت في مستوى الأداء المهاري لعينة البحث التجريبية.

ويؤكد على ذلك "كمال الدين عبد الرحمن درويش، محمد صبحي حسانين" (2002) (20) حيث أتفقوا على أن التحسن في الأداء المهاري يتطلب التحسين في المتغيرات البدنية المؤثرة في الأداء.

ويتفق مع ذلك "المهدي حسن" (2004) (27) حيث أدى استخدام برنامج تدريبي مقترح باستخدام الحبال المطاطية إلى تحسن في مستوى الأداء المهاري.

ويتفق ذلك مع النتائج التي توصل إليها "أحمد حامد" (2015) (3)، أن التقدم بالمستوى المهاري يحدث نتيجة القاعدة القوية للمتغيرات البدنية التي ترسخت لدى اللاعبين نتيجة للتدريب الوظيفي.

كما أن الاداء المهاري في جمباز الأيروبيك يتطلب امتلاك اللاعب للقدرة العضلية كي يستطيع من تنفيذ الواجبات الحركية وهذا ما أشار اليه Luo Hao (2012) أنه تتميز معظم المهارات الحركية في جمباز الأيروبيك بالقوة الانفجارية والقدرة العضلية. وقدرة الجسم على الحركة في مواضع محددة بدقة وتوقيت مناسب يضمن إنسيابية الأداء، ولضمان الوصول الى المستويات العالية في جمباز الأيروبيك ، يجب التأكد من الاعداد البدني للاعبين وامتلاكهم قدر كاف من مستوى اللياقة البدنية (35 : 24).

ويؤكد ذلك "كمال الدين درويش، صبحي حسانين" (2002) (20) حيث أشاروا إلى أن طبيعة الأداء المهاري يتطلب التحسين في المتغيرات البدنية المؤثرة في الأداء، والعمل على النجاح في أي مهارة فنية لا بد من تنمية المتغيرات البدنية التي تُساهم في أدائها بالصورة المثالية.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني الذي ينص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في مستوى أداء عناصر الصعوبة الإجمالية في جملة 11 سنه بجمباز الأيروبيك قيد البحث لصالح القياس البعدي"

المراجع:

أولا المراجع العربية:

1- أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين رضوان (1993): فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة.

2- أحمد عبد الهادي يوسف (2010): أساليب متطورة في تدريب الجمباز باستخدام العمل العضلي الأساسي، دار الفكر العربي، القاهرة.

3- أحمد محمد حامد (2016): "فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية"، بحث منشور، مجلة كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها.

4- أسامة أحمد النمر (2013): "تأثير برنامج للتدريب الوظيفي لعضلات مركز الجسم على أداء القدرة العضلية لناشئي كرة السلة"، المؤتمر الدولي، علوم الرياضة في قلب الربيع العربي، جامعة أسيوط.

5- أسامة الصباغ ، (2001): كل شيء عن فنون رياضة الجمباز ، مكتبة العبيكان للطباعة والنشر ، الرياض ، السعودية.

6- أسامة عبد الخالق محمد بدوي (2009): "تأثير برنامج تدريبي على تنمية بعض المكونات البدنية والمهارية الفنية للاعبين الكرة الطائرة"، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

أولا /الاستنتاجات:

في ضوء البحث وأهدافه وفروضه تم الوصول الي الاستنتاجات التالية: البرنامج المقترح باستخدام الأحبال المطاطية (4Dpro) أثر إيجابياً على بعض المتغيرات البدنية والتمثلة في (القدرة العضلية- المرونة- التوازن- الرشاقة) قيد البحث ومستوى أداء عناصر الصعوبة الإجبارية (Push Up ,Air Turn ,Vertical Splite, Straddle Support) في الجملة الحركية الإجبارية 11 سنة بجمباز الأيروبيك للمجموعة قيد البحث.

- البرنامج المقترح باستخدام الأحبال المطاطية (4Dpro) أثر إيجابياً على رفع مستوى الدرجة النهائية لعناصر الصعوبة الإجبارية (Push Up ,Air Turn ,Vertical Splite, Straddle Support) في الجملة الحركية الإجبارية 11 سنة بجمباز الأيروبيك

ثانيا/ التوصيات:

توصي هذه الدراسة بما يلي:

1- استخدام تدريبات الحبال المطاطية (4Dpro) كأحد أدوات تدريب الجمباز الفني للأنسات.

2- استخدام الحبال المطاطية (4Dpro) كأحد الأساليب التدريب لتحسين المتغيرات البدنية الخاصة بأنواع الجمباز الأخرى للأنسات.

3- محاولة تطبيق البرنامج التدريبي على المراحل السنوية المختلفة لناشئات جمباز الأيروبيك.

4- ضرورة استخدام الأحبال المطاطية (4Dpro) في العديد من البرامج التدريبية.

- 7- **آمال محمد محمد مرسى (2005):** "فاعلية التدريبات الوظيفية التكاملية على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري لبعض التوازنات والدورانات في التمرينات الإيقاعية"، مجلة بحوث التربية الرياضية الشاملة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق، العدد الخامس.
- 8- **أميرة محمد مطر، نادية غريب حمودة، أميمة أحمد حساين (2015):** الجمباز الفني وتطبيقاته في ضوء المستحدثات العلمية، دار النشر، القاهرة.
- 9- **أمين احمد الخولي، عدلي محمد بيومي (1991):** الجمباز التربوي للأطفال والناشئين، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 10- **انتصار عبد العزيز حلمي (2009):** "فاعلية" برنامج للجاز (Jazz Dance) والتدريبات الوظيفية التكاملية على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء بعض الحركات في الرقص الحديث"، بحث منشور، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، المجلد الرابع، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق.
- 11- **أيه عاطف قرني (2018):** "تأثير برنامج للتدريب الوظيفي باستخدام جهاز المقاومة المطاطية على تنمية القدرة العضلية وبعض المهارات الهجومية للاعبين الكرة الطائرة"، رسالة دكتوراة، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.
- 12- **جيهان أحمد بدر (2011):** "فاعلية استخدام الأحبال المطاطة على بعض المتغيرات المرتبطة بمستوى أداء مهارة الارتكاز على البار العلوي والمرجحة خلفاً للنزول وعمل دائرة خلفية على البار السفلي"، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، العدد (63)، الجزء الثاني، جامعه حلوان.
- 13- **خيرية إبراهيم السكري، محمد جابر بريق (2001):** سلسلة التدريب المتكامل، الجزء الأول، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- 14- **رامي سلامة محمود عبد الحفيظ (2011):** برنامج تدريبي مقترح للقوة الوظيفية لتحسين بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئ كرة القدم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، القاهرة.
- 15- **سعودية رشدي أحمد (2015):** "تأثير التدريب الوظيفي باستخدام جهاز 4(DPro) على المتغيرات البدنية المرتبطة بمستوى أداء بعض مهارات الجمباز"، مجلة التربية البدنية والرياضة، القاهرة.
- 16- **عبد الرؤوف أحمد الهجرسي، هدايات أحمد حسنين (2008):** قواعد التدريب فى رياضة الجمباز الفني، منشأة المعارف، القاهرة.

- 24- محمد لطفي السيد (2006):
الإنجاز الرياضي وقواعد العمل
التدريبي (رؤية تطبيقية)، مركز
الكتاب للنشر، القاهرة.
- 25- محمود ربيع أمين (2000): "تأثير
التدريب بالأحبال المطاطة على
القدرة العضلية ومستوى الأداء في
رياضة الكاراتيه"، رسالة ماجستير،
غير منشورة، كلية التربية الرياضية
للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.
- 26- مصطفى زناتي محبوب (2018):
"تأثير برنامج تدريبي باستخدام
تدريبات القوة الوظيفية على بعض
الصفات البدنية والمستوى المهاري
والرقمي لسباحي الدولفين
الناشئين"، رسالة دكتوراه غير
منشورة، كلية التربية الرياضية،
جامعه أسيوط.
- 27- المهدي حسن على الفيومي
(2004): "تأثير استخدام الحبال
المطاطة على القدرة العضلية
للرجلين والذراعين للاعبين كرة اليد
الناشئين"، رسالة ماجستير، غير
منشورة، كلية التربية الرياضية
للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.
- 28- ندا حامد رماح، ناريمان محمود
الحسيني (2005): "فاعلية
التدريبات الوظيفية التكاملية على
بعض المتغيرات البدنية ومستوى
الأداء على جهاز الحركات
الأرضية"، مجله البحوث التربوية
الشاملة، المجلد الثاني.
- 17- عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان
محمد الخطيب (2017): تخطيط
برامج التدريب الرياضي، الأساتذة
للكتاب الرياضي، القاهرة.
- 18- علي محمد عبد الرحمن، طلحه
حسام الدين محمد (1992):
كنسولوجيا الرياضة وأسس التحليل
الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 19- علي عبد المحسن حسين (2011):
تأثير استخدام جهاز الدولاب الدوار
في تطوير أهم المتغيرات
البيوكينماتيكية والأداء الفني لقفزة
اليددين الأمامية على بساط الحركات
الأرضية، مجلة علوم التربية
الرياضية، المجلد 4، العدد 3،
العراق.
- 20- كمال عبد الحميد إسماعيل، محمد
صبحي حسنين (2002): اللياقة
البدنية ومكوناتها، الأسس النظرية،
دار الفكر العربي، القاهرة.
- 21- محمد إبراهيم شحاتة (2003):
تدريب الجيمباز المعاصر، دار الفكر
العربي، القاهرة.
- 22- محمد حسن علاوي، محمد نصر
الدين رضوان (2001): اختبارات
الأداء الحركي، دار الفكر العربي،
القاهرة.
- 23- محمد عثمان محمد (2012):
"تأثير برنامج للتدريب الوظيفي
على القدرة العضلية للاعبين كرة
السلة"، رسالة ماجستير، غير
منشورة، كلية التربية الرياضية
للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.

- 29- **وسام شوقي زكي، محمد على حسن خطاب (2009):** تأثير تدريبات بالسنتية على المستوى الفني للمهارات الاساسية لجهاز التمرينات الأرضية لناشئات الجميزار ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية .
- ثانياً: المراجع الأجنبية:
- 30-**Christine, Cunningham (2000):** "The importance of functional strength training", personal fitness professional magazine, American council on exercise publication, April.
- 31-**Fabio Comana (2004):** Functional Training For Sport, Human kinetics Champaign IL, England.
- 32-**Federation Internationale De Gymnastique (2017):** Aerobic Gymnastics, January.
- 33-**Gehan Elsayy (2010):** "Effect of functional strength training on certain physical variable and kick of twimeo chagi among young taekwondo player", aquatic and compact sport, dept, faculty physical education for girls, Zagazig university,Egypt.
- 34-**Janot , Jeffrey M, Auner, Kelly A, Emberts, Talisa M, Kaatz robert M, Matteson, Kaelyn M, Muller, Emily A, Cook Mitchell (2013):** "The effects of bungee skate training on measures of on-ice acceleration and speed", July 2013, International Journal Of Sports physiology and performance, Jul, Vol. and Issue4, p419 academic journal, article.
- 35--**LIU Hao (2012) :** Physical Ability Training Based on Development of Difficulty Element Technique Chain in Aerobic Gymnastics , 《 Journal *1of Wuhan Institute of Physical Education
- 36-**Marwan Ali Abd-Allah, Mahmoud Abd Mohsen (2014):** "Core Stability Relation to physical performance in some collectivity games theories & application", the

- international edition faculty of physical education Abu qir, Alexandria university, volume no 11, July.
- 1- - **Mahammad Mehrtash** ، **Hadi Rohani** ، **Esmail Farzaneh (2015):** THE EFFECTS OF 6 MONTHS SPECIFIC AEROBIC GYMNASTIC TRAINING ON MOTOR ABILITIES IN 10 - 12 YEARS OLD BOYS ، Science of Gymnastics Journal February
- 37-**Michael Boyle (2010):** Functional Training For Sports, Superior Conditioning for today's athlete.
- 38-**Scott Gaines (2003):** Benefits and Limitation Of Functional Exercise, Vertex Fitness.
- 39-**Tiana Weiss, erica Kreitinger, Hilary Wilde, Chris Wiora, Michelle Steege, Lance Dalleck, Jeffery Janot., (2010):** "Effect Of Functional Resistance Training on Muscular Fitness Out comes In Young Adults", J Exerc Sci Fit. Vol 8. no 8. no 2.
- 40-**Vom Hofe, A. (2012):** "The Problem of Skill Specificity in Complex Athletic Task: revisitation"، International Journal Of Sport Psychology.
- 41-**Vulpe Ana-Maria (2016) :** "GYMNASTICS MEANS :STUDY REGARDING THE IMPROVEMENT OF THE SOMATIC AND BODY HARMONY DEVELOPMENT LEVEL THROUGH AEROBIC Ra□ă Gloria.