برنامج تعليمى بدلالة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات وأثره على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء مهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى

مقدمة البحث :

يتسم القرن الحادى والعشرون بالانجازات العلمية فى مجالات البحث العلمى فى الاداء الحركى والتى يرتكز عليها تطوير الرياضة ، فكلما زادت المعرفة كلما احتجنا الى استحداث وسائل تكنولوجية جديدة والربط بين العلوم المختلفة لتزداد المعلومات التى نحصل عليها لفهم المهارات الرياضية وتطويرها من خلال برامج تعليمية مبنية على أسس حديثة .

فالمهارة هى الوسيلة الوحيدة لإنجاز الفاعليات الرياضية ، ويمكن التعرف على المهارة من حيث شكلها الخارجي ، فلكل مهارة بداية ونهاية وتقسم الى مراحل ثلاثة (تمهيدية – اساسية – نهائية) ، لذا فإن الارتقاء بها هو الجزء الرئيسي لتطوير الرياضة . **(طلحة حسين ،2003: 12)**

فاستخدام التحليل التشريحي الكيفي للجهاز العضلي من الطرق العلمية لدراسة مواقع اتصال العضلات وعلاقتها بالمفاصل ، وأن الهدف الاساسى منها هو تحديد النشاط العضلي المسيطر والمتحكم أثناء أداء المراحل الخاصة بالمهارات . **(محمد جابر ، خيرية إبراهيم ، 2012: 84)**

ويوضح كلاً من **محمد جابر ، خيرية إبراهيم (2012 : 42) ، ذكي محمد (2004 : 46)** إنه لكي يتم تعليم الأداء المهاري يجب تحليل أفضل مستويات الإنجاز، حتى يمكن استخلاص ما يُطلق عليه نموذج الأداء (Performance ,Model) والذى عادةً ما يقترن بأداء الرياضيين ذوي المستويات العالية حتى يتم التعرف على قيمة مشاركة كل عضلة في العضلات العاملة ، والمؤثره في الأداء الذي يمكن الاستعانة بخصائصه العامة والخاصة في تطوير مستويات إنجاز المتعلمين ؛ وهذ ما أكدته دراسة **سها محمد (2001)** .

ولمواكبة التقدم العلمي ومع استمرار الحاجة لفهم تفاصيل العمل العضلي فى المجال الرياضى ، ظهر أسلوب جديد لقياس النشاط العضلي ، وهو الإلكترومايوجرافى Electromyography (E.M.G) " جهاز رسام النشاط الكهربي للعضلات" ، فهو عبارة عن طريقة معملية تقوم بتسجيل وتحليل النتائج الكهربائية العضلية الناتجة عن التغيرات الفسيولوجية في أغشية الألياف العضلية عن طريق إشارات تمثل التيارات الكهربائية ويطلق عليها مسمى جهد فعل العضلة ، فالإشارات الكهربائية للعضلة هي أسلوب لتسجيل المعلومات الموجودة في جهد العضلة ، فهي تقنية حديثة لتسجيل التغيرات في الجهد الكهربي للعضلات وعمل تقييم موضوعي لنشاطها .

(Roger Barlett , 2007 :258-259) ، (Bete Konard , 2005: 4)

فجهاز قياس الإلكترومايوجرافى للعضلات صمم أساسًا للأغراض الطبية ، ومع زيادة عدد القنوات في هذا الجهاز التي تصل إلى أكثر من (15) قناة في بعض الأجهزة ، حيث يختص كل منها بقياس النشاط الكهربي للعضلات العاملة ، وهذا ما يساعد على استخدامه عند دراسة المهارات الحركية في المجال الرياضي ، حيث تُعدُّ إشارة الجهاز مؤشرًا على نشاط الوحدة الحركية ووسيلة لمعرفة مدى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اشتراك كل عضلة من العضلات العاملة في الحركة ، فيعتبر وسيلة موضوعية للتقييم يمكن الاعتماد عليها ، ويساعد فى دراسة كيفية أداء اللاعبين الممتازين للمهارات الحركية بدرجة عالية من الدقة والإتقان لمعرفة التغيرات التي تحدث في العضلات خلال عملية اكتساب المهارات الحركية ، فهو يسهم في تحسين خطة وبرامج التعليم والتدريب باستمرارية .

(نورهان سليمان ، وسام الشيخلي ، 2016: 218)

وتعد رياضة الجمباز الفنى احد المجالات الرياضية التى وصلت إلى مستوى عالٍ من الدقة والاتقان معتمدة فى برامجهاعلى تطويع استخدام الاجهزة والوسائل الحديثة فى التعليم والتدريب ، وذلك لمعرفة تأثيرها فى سرعة وتحسين مستوى الاعداد البدنى والمهارى لمتعلمى الجمباز بجانب توافر الوقت والجهد لكل من المعلم والمتعلم . **(وليد صالح ، ناهد محمد ، 2018: 65)**

وتوضح **أديل شنودة ، صباح فاروز ، سامية فرغلي (2018 : 9-10)** أن الجمباز الفني من الأنشطة الرياضات التي تتطلب قدرات بدنية عالية لأداء مهارات ذات صعوبة على أجهزته المختلفة ، كما تتعدد العناصر البدنية ذات الأهمية للعمل العضلي في الجمباز الفني ، فمن أهم العناصر المرتبطة بالأداء البدني والمهاري القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية والتوازن و الرشاقة والسرعة والتوافق ؛ وذلك لما يتصف به أداء المهارات تحتوى على الدفع ، والوثب ، وسرعة دوران الجسم وذلك على الأجهزة الأربعة .

وتهدف عملية الاعداد البدنى الخاص فى رياضة الجمباز الى تنمية المجموعات العضلية المشتركة فى الاداء المهارى وفى ضوء ذلك تتنوع طرق تنمية الصفات البدنية الخاصة وشدة وفترة ودوام التمرينات تبعا للواجبات التربوية . **(وليد صالح ، ناهد محمد ، 2018: 152)**

ومما سبق عرضه يظهر لنا اهمية الاعتماد في إعداد برامج الجمباز الفنى على الأجهزة والوسائل المختلفة الحديثة والتي توضح لنا تفاصيل الأداء لمراحل المهارات الثلاثة عن طريق جهاز الإلكترومايوجرافى للعضلات ، وهذا ما أكد عليه نتائج وتوصيات دراسة كلاً من **مي محمد المرادني (2017) ، نسمة أحمد السيد (2016) ، تغريد محمد سالم رمضان (2015) ، كاثرين فورفانج Kath rine For fang (2015) ، سحر مرسي السيد (2015) ، محمد جواد كاظم ، غادة مؤيد شهاب (2013) ، أحمد محمد برغوت (2012) ، ديديار ستودمان وآخرون Didier (2010) Staudemann et. al. ، بيرناسكونى وأخرون Bern sconi et al. (2006) زانج Zhang ,M Hussain (2006)** التى يستخدم فيها النشاط الكهربي للعضلات في إعداد البرامج التعليمية ، وبالأخص في مجال الجمباز الفني .

مشكلة البحث وأهميته :

على الرغم من البحوث والدراسات الحديثة في مجال تطوير تعليم الجمباز الفنى إلا انه لاتزال هناك انخفاض كبير فى مستوى الاداء المهارى لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات لذا يتطلب ايجاد الحلول المناسبة على اساس علمي الهدف منه الوصول بالمتعلمين بالمهارة لمستويات عالية

ومن خلال عمل الباحثتان في مجال تدريس الجمباز الفني وعلم التشريح وذلك لطالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات قد وجدوا انخفاض فى مستوى أداء مهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية ، فتلك المهارة تتطلب درجة عالية من القدرات البدنية لكل أجزاء الجسم ، وبصفة خاصة للعضلات العاملة على مفصلي الفخذين وعضلات الجذع والذراعين

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والكتفين ، وقد قامت الباحثتان بدراسة نتائج الاختبارات النهائية لتلك المهارة للفرقة الثانية لثلاث اعوام متتالية (2015-2016) : (2017 – 2018) اتضح وجود انخفاض فى درجات الطالبات فى (مهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين) حيث بلغ متوسط درجات الطالبات من (1.5 : 2.25) بنسبة تتراوح بين (30% : 45%) وهذه نسبة ضئيلة جداً ، مما استرعى انتباه الباحثتان لمحاولة الوصول لبرنامج تعليمى مقنن مبنى على أسس علمية حديثة يساعد على رفع مستوى أداء الطالبات والوصول بهن إلى الأداء الامثل . وذلك من خلال الإستدلال بنتائج التحليل الإلكترومايوجرافى باستخدام جهاز(E.M.G) والذي يعطي أدق النتائج والقياسات للعضلات العاملة أثناء الأداء المهاري ليكون مؤشرًا دقيقا لبناء برنامج تعليمي فعال يحتوى على أنسب التمرينات المتدرجة فى الصعوبة والمقسمة للثلاث المراحل الاساسية (التمهيدية – الاساسية – النهائية) لتعليم المهارة قيد البحث للطالبات والوصول بهن الى مستويات عالية فى الاداء .

هدف البحث :

يهدف البحث إلى تحسين مستوى القدرات البدنية الخاصة (القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن والذراعين – القوة المميزة بالسرعة لعضلات الظهر – التوافق – التوازن فى الأوضاع المعكوسة – الإطالة لعضلات الرجلين الخلفية – تحمل القوة لعضلات الكتف) وتعليم مهارة (الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين) على جهاز الحركات الأرضية في الجمباز الفني لطالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية من خلال :

1- تحديد بعض المتغيرات العضلية لإشتراك العضلات المساهمة الخاصة بأداء المهارة "قيد البحث" باستخدام جهاز (E.M.G) .

2- بناء برنامج تعليمي في ضوء نتائج التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات بإستخدام جهاز(E.M.G) للمهارة "قيد البحث".

فروض البحث :

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والقياس البعدى لدى المجموعة التجريبية التى خضعت للبرنامج التعليمى المقترح فى متغيرات القدرات البدنية لصالح القياس البعدى .

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والقياس البعدى لدى المجموعة الضابطة التى خضعت للبرنامج التقليدى فى متغيرات القدرات البدنية لصالح القياس البعدى .

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى القياس البعدى بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى متغيرات القدرات البدنية لصالح المجموعة التجريبية .

4- توجد فروق ذات دلالة إحصائية لحجم التأثير ومربع إيتا لمتغيرات القدرات البدنية قيد البحث بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

5- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والقياس البعدى لدى المجموعة التجريبية فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى لصالح القياس البعدى .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والقياس البعدى لدى المجموعة الضابطة فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى لصالح القياس البعدى .

7- توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى القياس البعدى بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى لصالح المجموعة التجريبية .

8- توجد فروق ذات دلالة إحصائية لحجم التأثير ومربع إيتا فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

مصطلحات البحث :

التحليل التشريحى الكيفى Qualitative Anatomical Analysis :

هو تحليل يتم فيه التعرف على النشاط العضلى المسيطر والمجموعات العضلية النشطة فى كل مرحلة من الحركة . **(بيتر ميرتن ماكجنيز ، 2016: 473)**

التحليل الإلكترومايوجرافى Electromyograph إختصار لكلمة (EMG) :

ويقصد به جهاز تسجيل النشاط الكهربى للعضلات .

التحليل الإلكترومايوجرافى :

- هو عملية إستجابة العضلات كهربياً عن طريق الإشارات العصبية الواردة إلى العضلة من الجهاز العصبى . **(Karpovich, P . V Sining- W.F, 1991:14)**

- هو تحديد المفاصل المشاركة في العمل ونوع المشاركة الفعلية والعضلات المسئولة عن الحركة في هذا المفصل ، ونوع الانقباض العضلي بالعضلات المشاركة في الأداء .

(محمد جابر ، خيرية إبراهيم ، 2012: 81)

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدمت الباحثتان المنهج الوصفى المسحى وذلك للتحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات (E.M.G) للمهارة قيد البحث ، كما استخدمت الباحثتان المنهج التجريبى لمناسبته لطبيعة هذا البحث ، وتم الاستعانة بالتصميم التجريبى لمجموعتين إحداهما تجريبية يطبق عليها البرنامج المقترح باستخدام نتائج التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات والثانية ضابطة يطبق عليها البرنامج التقليدى وذلك بإتباع القياسين القبلى والبعدى .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مجالات البحث :

المجال الزمنى : قامت الباحثتان بتطبيق الدراسة الأساسية خلال (الفصل الدراسى الأول) للعام الجامعى (2020 -2021م) وذلك طبقاً لخطة المنهج الدراسى .

المجال المكانى :

- نـادي سبـورتنج الـرياضى (تصوير لاعبة متميزة لقياس التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات لإعداد التمرينات الخاصة للمهارة قيد البحث) .
- معمل الميكانيكا الحيوية بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الإسكندرية (لقياس التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات للمهارة قيد البحث) .
- كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الإسكندرية - صـالة الجمباز (لتطبيق البحث) .

المجال البشرى :

- طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الإسكندرية الفصل الدراسى الأول للعام الجامعي (2020- 2021) والبالغ عددهُن (730) طالبة اختيرت بالطريقة العمدية مجتمعاً للبحث وذلك للأسباب التالية :

  - يحتوى مقرر الجمباز الفني لطالبات الفرقة الثانية بالكلية على المهارة "قيد البحث" .
  - يتم تدريس المهارة قيد البحث لأول مرة للطالبات .
  - تعتبر أول المهارات المركبة التى تدرسها الطالبات فى الجمباز الفنى .

- لاعـبة الجـمباز الفنى نادى سبورتنج **مرفق (1)** طبقا للشروط الآتية :

  - موافقتها للاشتراك فى البحث .
  - عدم تعرضها للإصابات وخـاصةً إصابات الجهاز الحركى .
  - مطابقة مـواصفات أدائها للأداء الأمـثل والآلية فى أداء المهارة (قيد البحث) .

عينة البحث : انقسمت عينة البحث إلى ما يلى :

✓ **عينة الدراسة الوصفية المسحية :**

تم اختيار لاعبة بالطريقة العمدية من الجمباز الفنى بنادى سبورتنج بالإسكندرية وقد شاركت فى العديد من البطولات المحلية والدولية ، ولقد لجأت الباحثتان لإختيار هذه اللاعبة حتى يتسنى لهما التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات للأداء المثالى للمهارة قيد البحث لتكون مؤشر علمى واضح لوضع أفضل التمرينات والتدرج التعليمى لبناء البرنامج المقترح .

✓ **عينة الدراسة الأساسية :**

اختيرت عينة البحث بالطريقة العشوائية وبلغ قوامها (70) طالبة تم تقسيمهن الى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية وعددها (35) طالبة ويطبق عليها البرنامج المقترح ، وأخرى ضابطة وعددها (35) طالبة ويطبق عليها الطريقة التقليدية .

✓ **عينة الدراسة الإستطلاعية :**

تم اختيار عينة عشوائية وبلغ عددها (20) طالبة من خارج عينة البحث الأساسية ليطبق عليها الدراسات الإستطلاعية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التكافؤ بين مجموعتي البحث :

قامت الباحثتان بإجراء التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة ويوضحها جدول (1) ، (2) ، (3) :

جدول (1)

دلالة الفروق للقياس القبلى بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياسات الأساسية لطالبات الفرقة الثانية فى الجمباز الفنى

م	القياسات	المجموعة التجريبية ن = 35		المجموعة الضابطة ن = 35		قيمة "ت" المحسوبة	معامل الالتواء	معامل التفرطح
		س-	±ع	س-	±ع			
1	السن (سنة)	20.31	0.76	20.26	0.70	0.327	1.145	1.113
2	الطول (سم)	161.89	5.24	163.06	5.56	0.907	0.040	0.100-
3	الوزن (كجم)	55.37	4.57	55.94	4.49	0.528	0.056	0.331-

***معنوية " ت " عند مستوى 0.05 = 1.980 ، عند مستوى 0.01 = 2.617**

يتضح من جدول (1) عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة "ت" المحسوبة للقياس القبلى بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياسات الأساسية مما يؤكد التكافؤ بين مجموعتي البحث ، وجاءت معاملات الإلتواء تقترب من الصفر ومعاملات التفرطح تنحصر ما بين (±3) مما يدل على اعتدالية القيم وتجانس أفراد العينة قبل تطبيق تجربة البحث الأساسية .

جدول (2)

دلالة الفروق للقياس القبلى بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القدرات البدنية لطالبات الفرقة الثانية فى الجمباز الفنى

م	القياسات	المجموعة التجريبية ن = 35		المجموعة الضابطة ن = 35		قيمة "ت" المحسوبة	معامل الالتواء	معامل التفرطح
		س-	±ع	س-	±ع			
1	اختبار الجلوس من الرقود 20 ث (عدد)	15.00	3.16	15.14	3.71	0.173	0.551	0.932-
2	اختبار رفع الجذع من الانبطاح 20 ث (عدد)	16.80	2.37	16.31	2.25	0.879	0.511	0.399-
3	اختبار عجلة البطن زمن 20ث (عدد)	5.46	1.27	5.06	1.08	1.419	0.442	0.373-
4	اختبار نط الحبل 5 عدات (عدد)	1.14	0.81	1.23	0.81	0.443	0.336	0.220-
5	اختبار التوازن االمقلوب (الوقوف علي اليدين) (ث)	19.29	1.56	18.69	3.14	1.012	0.298	0.020
6	اختبار ثني الجذع من الوقوف (سم)	9.06	1.66	8.94	1.75	0.280	0.295-	0.563
7	اختبار التحمل (قوة عضلات الكتفين) (ث)	20.77	2.16	20.11	2.31	1.230	0.272	0.375-

***معنوية " ت " عند مستوى 0.05 = 1.980 ، عند مستوى 0.01 = 2.617**

يتضح من جدول (2) عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة "ت" المحسوبة للقياس القبلى بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القدرات البدنية مما يؤكد التكافؤ بين مجموعتي البحث ، وجاءت معاملات الإلتواء تقترب من الصفر ومعاملات التفرطح تنحصر ما بين (±3) مما يدل على اعتدالية القيم وتجانس أفراد العينة قبل تطبيق تجربة البحث الأساسية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (3)

دلالة الفروق للقياس القبلى بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى

م	القياسات	المجموعة التجريبية ن = 35		المجموعة الضابطة ن = 35		قيمة "ت" المحسوبة	معامل الالتواء	معامل التفرطح
		س-	±ع	س-	±ع			
1	المرحلة التمهيدية	0.57	0.19	0.49	0.17	1.818	0.714	0.551
2	المرحلة الاساسية	0.74	0.46	0.85	0.32	1.172	0.427	0.141
3	المرحلة النهائية	0.16	0.34	0.07	0.20	1.387	2.512	5.132
	الدرجة الكلية للمهارة	1.47	0.74	1.41	0.52	0.404	1.104	1.261

***معنوية " ت " عند مستوى 0.05 = 1.980 ، عند مستوى 0.01 = 2.617**

يتضح من جدول (3) عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة "ت" المحسوبة للقياس القبلى بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين مما يؤكد التكافؤ بين مجموعتى البحث ، وجاءت معاملات الإلتواء تقترب من الصفر ومعاملات التفرطح تنحصر ما بين (±3) مما يدل على اعتدالية القيم وتجانس أفراد العينة قبل تطبيق تجربة البحث الأساسية .

أدوات البحث :

1. **قياس المتغيرات الجسمية الطول والوزن** [جهاز ريستاميتر لقياس الطول (بالسم) ، ميزان طبى لقياس الوزن (بالكجم)] **مرفق (2)**
2. **الأدوات للقياسات البدنية مرفق (2)**
3. **اختبارات القدرات البدنية المرتبطة بالأداء المهارى للمهارة قيد البحث مرفق (3)**

فى ضوء الإطلاع على المراجع العلمية والدراسات المرتبطة تم تحديد أهم القدرات البدنية والإختبارات الخاصة بالمهارة "قيد البحث" من خلال :

المراجع العلمية ليلى فرحات (2005) ، محمد حسانين (2004) ، محمد علاوى ، محمد رضوان (2001) ، والدراسات مي الخولى (2012) ، هديل متولي (2009) ، رضا يس (2004) .

إيجاد المعاملات العلمية لإختبارات القدرات البدنية (قيد البحث)

قامت الباحثتان بإجراء دراسة إستطلاعية على عينة خارج عينة البحث الأساسية والبالغ عددهن (20) طالبة وتم اختيارهن بالطريقة العشوائية للتحقق من المعاملات العلمية للاختبارات (قيد البحث) .

أ. صدق الإختبارات :

تم حساب الصدق لإختبارات القدرات البدنية (قيد البحث) عن طريق الصدق التمييزى بين الارباع الأعلى والأدنى وللتحقق من ذلك تم استخدام اختبار " ت " المحسوبة ومعامل الصدق التمييزى ويوضح ذلك **جدول (4) :**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (4)

دلالة الفروق ومعامل الصدق التمييزى بين الارباع الأعلى والأدنى فى القدرات البدنية لطالبات الفرقة الثانية فى الجمباز الفنى (ن = 20)

م	القياسات	الارباع الأدنى ن = 5		الارباع الأعلى ن = 5		قيمة "ت" المحسوبة	معامل الصدق التمييزى
		س-	±ع	س-	±ع		
1	اختبار الجلوس من الرقود 20 ث (عدد)	17.50	1.44	13.60	1.12	**4.78	0.861
2	اختبار رفع الجذع من الانبطاح 20 ث (عدد)	22.60	1.95	15.80	0.53	**7.52	0.936
3	اختبار عجلة البطن زمن 20ث (عدد)	3.06	1.08	5.77	0.98	**4.16	0.827
4	اختبار نط الحبل 5 عدات (عدد)	1.23	0.67	2.46	0.75	*2.73	0.695
5	اختبار التوازن االمقلوب (الوقوف علي اليدين) (ث)	15.69	2.17	21.32	2.68	**3.65	0.791
6	اختبار ثني الجذع من الوقوف (سم)	6.94	1.75	10.31	1.81	*2.99	0.727
7	اختبار التحمل (قوة عضلات الكتفين) (ث)	17.42	2.34	21.23	2.77	*2.35	0.639

***معنوية " ت " الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.306 ، **عند مستوى 0.01 = 3.355**

يتضح من جدول (4) وجود فروق ذات دلالة احصائية فى قيمة "ت" المحسوبة بين الارباع الأعلى والأدنى فى القدرات البدنية ، وتراوحت قيم معامل الصدق التمييزى ما بين (0.639 : 0.936) وهى قيم مرتفعة مما يؤكد صدق الإختبارات والقدرة على التمييز بين المستويات المختلفة للطالبات قبل تطبيق الدراسة الأساسية .

ب. ثبات الإختبارات :

قامت الباحثتان بإيجاد معامل الثبات للإختبارات البدنية (قيد البحث) وذلك عن طريق اعادة التطبيق بفاصل زمنى قدره أسبوع بين التطبيق الأول بتاريخ (20 /10 /2020) والتطبيق الثاني (27/ 10 /2020) مع مراعاة نفس الشروط والظروف ثم حساب قيمة "ت" ومعامل الثبات بين التطبيق ويوضح ذلك **جدول (5) :**

جدول (5)

دلالة الفروق ومعامل الثبات بين التطبيق وإعادة التطبيق فى القدرات البدنية لطالبات الفرقة الثانية فى الجمباز الفنى (ن = 20)

م	القياسات	التطبيق الأول		اعادة التطبيق		قيمة "ت" المحسوبة	معامل الثبات "ر"
		س-	±ع	س-	±ع		
1	اختبار الجلوس من الرقود 20 ث (عدد)	14.95	3.25	16.00	3.60	1.58	**0.630
2	اختبار رفع الجذع من الانبطاح 20 ث (عدد)	17.40	1.96	16.75	2.29	2.04	**0.786
3	اختبار عجلة البطن زمن 20ث (عدد)	5.30	1.30	4.85	0.99	2.02	**0.651
4	اختبار نط الحبل 5 عدات (عدد)	1.15	0.67	1.10	0.72	0.37	**0.623
5	اختبار التوازن االمقلوب (الوقوف علي اليدين) (ث)	20.00	2.32	19.85	3.20	0.32	**0.760
6	اختبار ثني الجذع من الوقوف (سم)	8.75	1.41	8.75	1.71	0.00	**0.736
7	اختبار التحمل (قوة عضلات الكتفين) (ث)	21.05	2.42	20.90	2.43	0.44	**0.800

***معنوية " ت " الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.093 ، **عند مستوى 0.01 = 2.861**

***معنوية " ر " الجدولية عند مستوى 0.05 = 0.444 ، **عند مستوى 0.01 = 0.561**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضح من جدول (5) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى قيمة "ت" المحسوبة بين التطبيق وإعادة التطبيق فى القدرات البدنية ، ووجود دلالة معنوية فى قيم معامل الثبات حيث تراوحت القيم ما بين (0.623 : 0.800) وهى قيم مرتفعة ومعنوية تؤكد ثبات الإختبارات للطالبات قبل تطبيق الدراسة الأساسية .

4. إستمارة تقييم الأداء المهارى (للمهارة قيد البحث) "تصميم الباحثتان"

قامت الباحثتان بإعداد إستمارة التقييم لوضع معيار مقنن لقياس مستوى الأداء لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين وذلك من خلال الرجوع للمراجع العلمية أديل سعد وآخرون (2018) فضيلة سرى (1980) والدراسات المرتبطة مي الخولى (2012) ، هديل متولى (2009) .
وفيما يلى الخطوات التى اتبعتها الباحثتان لإعداد إستمارة تقييم مستوى الأداء المهارى للمهارة "قيد البحث" :

- وضع الهدف من إستمارة التقييم

تهدف هذه الإستمارة إلى التعرف على مدى إكتساب طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية الأداء لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية .

- تحديد وتحليل الأداء المهارى للمهارة (قيد البحث)

من خلال تحليل المهارة قيد البحث لثلاثة مراحل (المرحلة التمهيدية – المرحلة الأساسية – المرحلة النهائية) ، ثم تحليل كل مرحلة من المراحل السابقة إلى أجزاء فرعية وتقسيمها ووضعها فى جدول مقترن بصور لكل جزء من أجزاء المهارة وذلك لتساعد على عملية الملاحظة والتقييم ، وقد روعي فى تصميم الإستمارة أن تكون العبارات دقيقة وواضحة ، وأن تقيس كل عبارة سلوكاً واضحاً ومحدداً .

- عرض إستمارة التقييم على الخبراء

قامت الباحثتان بعرض إستمارة تقييم الأداء المهارى (للمهارة قيد البحث) على عدد (7) من الخبراء فى مجال الجمباز الفنى **مرفق (4)** وذلك للاستعانة بآرائهن فى :

- مدى دقة صياغة بنود إستمارة التقييم وذلك بإقتراح الصياغة المناسبة وفق البنود التى يرى المحكم أنها تحتاج إلى تعديل فى الصياغة .
- وضع درجة لكل مرحلة من مراحل الأداء المهارى حيث تم تحديد الدرجة النهائية للإستمارة بـ (10) درجات . **مرفق (5)**

- اجراء معاملات الثبات والصدق والموضوعية للإستمارة على العينة الإستطلاعية للدراسة لتكون قابلة للتطبيق .

صدق الاستمارة :

تم حساب الصدق للأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى عن طريق الصدق التمييزى بين الارباع الأعلى والأدنى وللتحقق من ذلك باستخدام اختبار " ت " المحسوبة ومعامل الصدق التمييزى ويوضح ذلك **جدول (6) :**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (6)

دلالة الفروق ومعامل الصدق التمييزى بين الارباع الأعلى والأدنى فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى (ن = 20)

م	القياسات	الارباع الأدنى ن = 5		الارباع الأعلى ن = 5		قيمة "ت" المحسوبة	معامل الصدق التمييزى
		س-	±ع	س-	±ع		
1	المرحلة التمهيدية	0.52	0.25	1.13	0.33	*3.29	0.759
2	المرحلة الأساسية	0.74	0.37	1.93	0.68	**3.44	0.772
3	المرحلة النهائية	0.16	0.31	1.02	0.59	*2.89	0.714
	الدرجة الكلية للمهارة	1.26	0.51	2.82	1.12	*2.83	0.707

***معنوية " ت " الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.306 ، **عند مستوى 0.01 = 3.355**

يتضح من جدول (6) وجود فروق ذات دلالة احصائية فى قيمة "ت" المحسوبة بين الارباع الأعلى والأدنى فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى ، وتراوحت قيم معامل الصدق التمييزى ما بين (0.707 : 0.772) وهى قيم مرتفعة مما يؤكد الصدق والقدرة على التمييز بين المستويات المختلفة للطالبات قبل تطبيق الدراسة الأساسية .

ثبات الاستمارة

لحساب معامل الثبات قامت الباحثتان بإستخدام طريقة إعادة الاختبار على عينة إستطلاعية قوامها (20) طالبة من الفرقة الثانية خارج عينة البحث الأساسية ، بفارق زمني قدره (7) أيام بين التطبيق الأول (10/20 /2020) والتطبيق الثاني (27/ 10 /2020) بنفس شروط التطبيق الأول ويوضح جدول (7) معامل ثبات الإستمارة للمهارة قيد البحث .

جدول (7)

دلالة الفروق ومعامل الثبات بين التطبيق واعادة التطبيق فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى (ن = 20)

م	القياسات	التطبيق الأول		اعادة التطبيق		قيمة "ت" المحسوبة	معامل الثبات "ر"
		س-	±ع	س-	±ع		
1	المرحلة التمهيدية	0.51	0.22	0.48	0.20	1.03	**0.894
2	المرحلة الأساسية	0.73	0.33	0.83	0.29	2.24	**0.802
3	المرحلة النهائية	0.10	0.26	0.13	0.28	1.00	**0.914
	الدرجة الكلية للمهارة	1.33	0.64	1.41	0.60	1.73	**0.952

***معنوية " ت " الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.093 ، **عند مستوى 0.01 = 2.861**
***معنوية " ر " الجدولية عند مستوى 0.05 = 0.444 ، **عند مستوى 0.01 = 0.561**

يتضح من جدول (7) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية فى قيمة "ت" المحسوبة بين التطبيق واعادة التطبيق فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى ، ووجود دلالة معنوية فى قيم معامل الثبات حيث تراوحت القيم ما بين (0.802 : 0.952) وهى قيم مرتفعة ومعنوية تؤكد الثبات لقياسات الأداء المهارى للطالبات قبل تطبيق الدراسة الأساسية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- الصورة النهائية لإستمارة التقييم وأصبحت صالحة للإستخدام مرفق (6)

5. الأجهزة والأدوات المستخدمة فى التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات العاملة للمهارة مرفق (7)

6. إستمارة التمرينات المقترحة للمهارة قيد البحث (تصميم الباحثتان) مرفق (8)

قامت الباحثتان بتصميم إستمارة إستطلاع رأي الخبراء للتمرينات المناسبة للمهارة "قيد البحث" (تمرينات بدنية – تمرينات للتدرج التعليمى) ، وذلك من خلال نتائج التحليل العضلى والتحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات للاعبة المميزة والمراجع العلمية والدراسات المرتبطة **والخطوات الآتية توضح التحليل الالكترومايوجرافى :**

اولاً: خطوات عملية التحليل التشريحى الكيفى للمهارة لتحديد العضلات العاملة اثناء اداء المهارة :

قامت الباحثتان بإجراء التحليل التشريحى الكيفى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين من خلال :-

- تصوير اللاعبة ثلاث محاولات وهي تقوم بأداء المهارة (قيد البحث) .
- تحويل أفضل محاولة أداء إلى كادرات عن طريق برنامج Free Vedio To Jpeg Converter .
- تقسيم المهارة إلى مراحلها الثلاثة (التمهيدية – الأساسية – النهائية) من خلال الرجوع للمراجع العلمية فى مجال الجمباز الفنى أديل سعد وآخرون (2018) ، فضيلة سرى (1980) والدراسات المرتبطة مي الخولى (2012) ، هديل متولى (2009) .
- تقسيم الكادرات وفقاً لكل مرحلة من مراحل الأداء المهارى لمهارة (**الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين**) إلى مراحلها الثلاثة ثم تحديد أهم العضلات العاملة حول كل مفصل أثناء الأداء **وهذا ما يوضحه شكل (1) وجدول (8)**

شكل (1) مراحل اداء مهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (8)

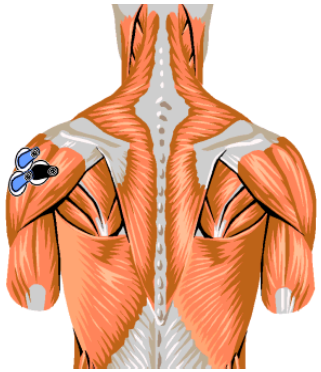
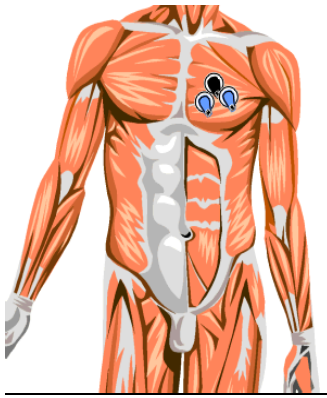
العضلات العاملة حول كل مفصل فى مهارة الدحرجة الخلفية وقوف عل اليدين قيد البحث

(أ)

العضلات العاملة على مفصل الكتف				
إسم العضلة	**المنشأ**	**الإندغام**	**الوظيفة**	**شكل توضيحى للعضلة**
العضلة ذات الرأسين العضدية Biceps Brachii Muscle	الرأس الطويل من الحدبة فوق الحفرة العنابية بوتر يتجه لأسفل ليمر فى ميزاب العضلة ذات الرأسين العضدية – والرأس القصير من قمة النتوء الغرابى مشتركاً مع العضلة الغرابية العضدية ، تتحد الرأسان فى منتصف العضلة ويتجها عبر مفصل المرفق .	فى الجزء الخلفى للنتوء الكعبرى .	تشارك فى حركة قبض مفصل الكتف ، وقبض مفصل المرفق ، وتدويره للخارج (البطح) – كما أن الرأس الطويل للعضلة يشارك فى تبعيد الذراع وتدويره للداخل ، بينما يعمل الرأس القصير على تقريب الذراع .	
الرأس الطويل للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية Triceps Brachii long Head	من الحدبة تحت الحفرة العنابية .	السطح العلوى للنتوء المرفقى وهو إندغام واحد للعضلة ككل .	تشارك فى حركة بسط مفصل الكتف .	

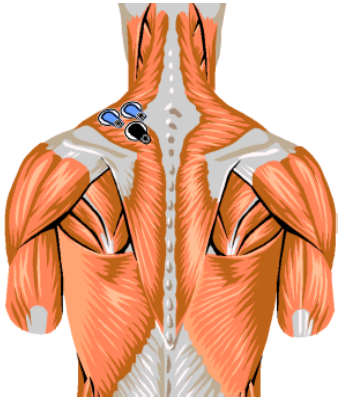
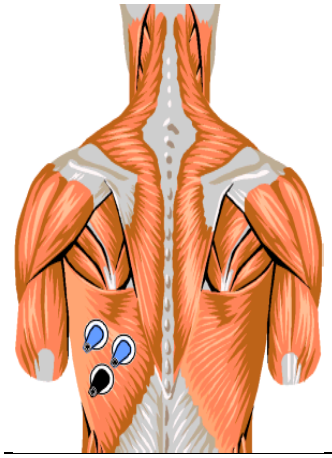
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(ب)

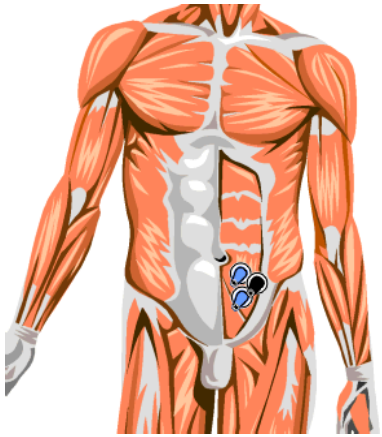
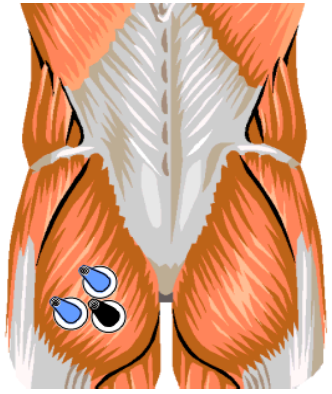
العضلات العاملة على مفصل الكتف				
إسم العضلة	**المنشأ**	**الإندغام**	**الوظيفة**	**شكل توضيحى للعضلة**
العضلة الدالية الوسطى Deltoid Medial Part Muscle	من الحرف الوحشى للنتوء الأخرومى لعظم اللوح .	فى الحدبة الدالية بوتر واحد لكل العضلة .	بما أن منشأها يتقوس حول مفصل الكتف فبإمكان هذه العضلة أن تشارك فى جميع حركات الذراع ووظيفتها هي (تبعيد الذراع ، كما أن الألياف الأمامية للعضلة تعمل على قبض المفصل وتدويره إلى الداخل ، أما الألياف الخلفية فتعمل على بسط مفصل الكتف وتدويره إلى الخارج) .	
العضلة الصدرية العظمى Pectoralis Major Muscle	من الثلثين الأنسيين للترقوة من الأمام – النصف الوحشى للسطح الأمامى لعظم القص – غضاريف الأضلاع الستة العليا .	فى الحافة الوحشية للميزاب بين الحدبتين .	تشكل الجزء الأمامى لأسفل الإبط وهي تعمل على تقريب الذراع وتدويره إلى الداخل ، كما تساهم فى سحب الذراع المرفوعة إلى الأسفل وتساعد على قبض مفصل الكتف .	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(ج)

العضلات العاملة على مفصل الكتف				
إسم العضلة	**المنشأ**	**الإندغام**	**الوظيفة**	**شكل توضيحى للعضلة**
العضلة المنحرفة المربعة Trapezius Muscle	من الثلث الأنسى للخط القفوى العلوى لعظم الجمجمة والنتوءات الشوكية للفقرة العنقية الأخيرة والفقرات الصدرية كلها 12 فقرة) .	فى الجزء الخلفى الوحشى لعظم الترقوة والنتوء الأخرومى وشوكة عظم اللوح .	تساعد فى تثبيت عظم اللوح وحفظ مكانه مع الكتف كما تشارك الألياف الأليـاف العليا للعضلة فى القبض الجانبى وبسط الرقبة للخلف ورفع الكتفين لأعلى ، والألياف الوسطى تعمل على تقريب عظم اللوح إلى العمود الفقرى ، والألياف السفلى تجذب عظم اللوح إلى أسفل والأنسية .	
العضلة العريضة الظهرية Latissimus Dorsi Muscle	من النصف الخلفى للحرف الوحشى للعرف الحرقفى والنتوءات الشوكية للفقرات الظهرية الستة السفلى والقطنية والعجزية .	بواسطة صفاق فى الميزاب بين الحدبتين للعضد .	تشكل الجذر الخلفى للإبط وتعمل على بسط مفصل الكتف وتدويره إلى الداخل ، وتقريب الذراع .	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العضلات العاملة على مفصل الفخذ				
إسم العضلة	المنشأ	الإندغام	الوظيفة	شكل توضيحى للعضلة
العضلة المستقيمة البطنية Rectus Abdominis Muscle	من عظم العانة (الحدبة والإرتفاق العانى) .	تتجه الألياف العضلية متوازية إلى أعلى لتندغم فى غضاريف الأضلاع الـ 7 ، 6 ، 5 وفى جانب النتوء الخنجرى (وتكون الطبقة الأولى) .	عند ثبوت الحوض فإنها تقوم بثني الجذع للأمام ، كما تعمل على حماية الأحشاء الداخلية وذلك بإنقباضها عند الصدمات .	
العضلة الإلييةالكبرى Glueteus Maximus Muscle	- بألياف عضلة سميكة من الخط الألوى الخلفى للحرقفة . - من السطح الخلفى السفلى للعجز. - من جانب العصعص . - من صفاق العضلة العجزية الشوكية والرباط العجزى الوركى ، وهي أقوى وأكبر عضلات الجسم.	تتجه الألياف لأسفل والوحشية والجزء الأكبر من الألياف (70%) ينتهى بوتر سميك قوى يمر أمام المدور الكبير ليندغم فى الصفاق الفخذى القصبى المندغم فى الحدبة الوحشية للقصبة ، والجزء الغائر من الألياف (الجزء السفلى) يندغم فى الحدبة الألوية للفخذ .	بسط الحوض والجذع على الفخذ فى حالة ثبات عظم الفخذ ودوران الفخذ للوحشية .	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(هـ)

العضلات العاملة على مفصل الفخذ				
إسم العضلة	**المنشأ**	**الإندغام**	**الوظيفة**	**شكل توضيحى للعضلة**
العضلة المستقيمة الفخذية Rectus Femoris Muscle	من الشوكة الحرقفية الأمامية السفلى ، من حفرة صغيرة أعلى حافة الحق الحرقفى .	بوتر فى قاعدة عظم الردفة من الأمام .	قبض مفصل الفخذ ، بسط الساق.	
العضلة ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris Muscle	تنشأ برأسين ، الرأس الطويل من الجزء الأنسى أسفل الحدبة الوركية بوتر مع العضلة النصف وترية ، والرأس القصير ينشأ من الحافة الوحشية للخط الحلزونى الفخذى ، وتوجد هذه العضلة على الجانب الوحشى والخلفى للفخذ .	تتجه الألياف لأسفل والوحشية فى وتر واحد يندغم فى السطح الوحشى لرأس عظم الشظية .	بسط مفصل الفخذ ، ثني الساق ، وتدوير الساق للجهة الوحشية.	
العضلة التوأمية الوحشية Gastrocnemius Lateral Part Muscle	من الطرف السفلى لعظم الفخذ .	فى وتر أكيلس فى عظم العقب .	قبض القدم أي شده وتحريكه لأسفل ، قبض مفصل الركبة فى حالة ثبات مفصل الكعب .	

(عصام جمال أبو النجا ، 2015: 14) (حسن النواصرة ،2013: 232 – 241) ، (رولف ورهيد ، 2011 : 183 – 202) ، (Giovanni.Di., Nicole, Alberto Costantini, Andrea, 2008) ،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(محمد بريقع ، خيرية السكرى ، عصام العشماوى ،2001: 76 – 77)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً : خطوات عملية التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات لـلاعبة ذات الأداء المميز للمهارة (قيد البحث) :

وتـم تطبيقهـا بتـاريخ 5 / 9 /2020 بكليـة التربيـة الرياضـية للبنـين وكانـت **الإجـراءات التـى اتبعتهـا الباحثتان عند تركيب الأقطاب السطحية الخاصة بالتحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات (E.M.G) ما يلى :**

- راعت الباحثتان نوعية الملابس بحيث لا تؤثر على إشارات القياس .
- تنظيف الجلد جيداً بإستخدام الكحول .
- وضع الإلكترودات فى منتصف بطن العضلة بين ملتقى وتر العضلة وأقرب منطقة تغذية عصبية مع سطح الأقطاب مباشرةً للحصول على أفضل إشارة ممكنة .
- البدء فى رصد الإشارة الكهربائية والتأكد من أن جميع الإلكترودات تعمل بشكل سليم خلال الحركة .
- تسجيل على الجهاز (11عضلة) فيقوم بإجراء حساب متوسط التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات بالإضافة إلى أن الجهاز يقوم بتحديد نسبة مساهمة العضلات العاملة .

كيفية قياس التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات (E.M.G) :

يتم القياس بإستخدام جهاز التحليل الإلكترومايوجرافى (Electromyography) الذي يرمز له اختصار (E.M.G) من نوع (Myon 320 16-channel) سويسرى الصنع (لدراسة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات ، هذا الجهاز له القدرة على كشف وتسجيل وتخزين الإشارات البيولوجية التى تمثل التيارات الكهربائية المتولدة داخل العضلة أثناء إنقباضها .

طـريـقـة القياس :

- تطهير أماكن وضع الإلكترودات على العضلات المختارة بالكحول .
- وضع الإلكترودات على كل عضلة بواقع أثنين إلكترود بحيث يتم لصقهم فى منتصف العضلة .
- إعداد بروتوكول القياس على برنامج (Simi Reality motion analysis V. 9.0.6) لإلتقاط وتسجيل المحاولات Capture .
- وضع كاميرا فيديو (E.M.G Camera) من نوع (Basler scA640-120gc- Camera High-Speed) ذات تردد 100 كادر فى الثانية (Frame / sec) .
- التأكد من إستقبال إشارة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات (E.M.G) على جهاز الكمبيوتر من نوع (Fujitsu Siemens-Server) بصورة لاسيلكية (Wireless) .
- التأكد من استقبال إشارة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات (E.M.G) على جهاز الكمبيوتر من (Amplifier) بصورة لاسيلكية (Wireless) .

ما يجب مراعاته :

- يجب التأكد من التقاط الجهاز للإشارة قبل البدء فى تسجيل التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات قبل الأداء .
- التأكد من توصيل الكابلات بصورة لا تعيق اللاعبة أثناء الأداء المهارى لكل مهارة .
- أثناء عملية قياس التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات المختارة يتم مراجعة المحاولة وعند ملاحظة أي خطأ فى الأداء أو فى القياس يتم حذف المحاولة وعدم تسجيلها .
- تعطى اللاعبة ثلاث محاولات .
- يتم التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات المختارة من خلال برنامج (Simi Reality motion analysis V. 9.0.6) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- إخراج أفضل النماذج فى عملية التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات .

أهم نتائج التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات (E.M.G) للمهارة (قيد البحث) :

يوضح جدول (9) نتائج متغيرات التحليل الإلكترومايوجرافى ونسبة مساهمة العضلات خلال الأداء في المراحل الثلاثة (التمهيدية – الأساسية – النهائية) لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين .

جدول (9)

المتوسطات الحسابية للقياسات الخاصة بالتحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات للمراحل الثلاثة لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين "لعينة البحث

ن = 1

	متغيرات التحليل الإلكترومايوجرافى / العضلات	نسبة مساهمة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات		
		المرحلة التمهيدية	المرحلة الأساسية	المرحلة النهائية
		الزمن	الزمن	الزمن
		2.19 ث	1.30ث	1.01ث
-1	العضلة ذات الرأسين العضدية	٪5	٪6	٪3
-2	الرأس الطويل للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية	٪12	٪12	٪7
-3	العضلة الدالية الوسطى	٪7	٪15	٪25
-4	العضلة الصدرية العظمى	٪5	٪10	٪7
-5	العضلة المنحرفة المربعة	٪11	٪20	٪29
-6	العضلة العريضة الظهرية	٪12	٪5	٪4
-7	العضلة المستقيمة البطنية	٪10	٪6	٪7
-8	العضلة الإلييية الكبرى	٪11	٪9	٪5
-9	العضلة المستقيمة الفخذية	٪7	٪8	٪6
-10	العضلة ذات الرأسين الفخذية	٪4	٪3	٪3
-11	العضلة التوأمية الوحشية	٪16	٪5	٪4

يتضح من جدول (9) نسبة مساهمة العضلات العاملة خلال مراحل الأداء فى مهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين حيث جاءت العضلات فى المرحلة التمهيدية بأعلى نسبة مساهمة (للعضلة التوأمية الوحشية يليها الرأس الطويل للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية والعضلة العريضة الظهرية تليها العضلة المنحرفة المربعة والعضلة الإلييية الكبرى تليها العضلة المستقيمة البطنية تليها العضلة الدالية الوسطى والعضلة المستقيمة الفخذية) بينما أقل نسبة مساهمة كانت (للعضلة ذات الرأسين العضدية والعضلة الصدرية العظمى - العضلة ذات الرأسين الفخذية) ، بينما فى المرحلة الأساسية كانت أعلى نسبة مساهمة (للعضلة المنحرفة المربعة - العضلة الدالية الوسطى - الرأس الطويل للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية - العضلة الصدرية العظمى - العضلة الإلييية الكبرى - العضلة المستقيمة الفخذية) بينما كانت أقل نسبة مساهمة (للعضلة ذات الرأسين العضدية - العضلة العريضة الظهرية والعضلة التوأمية الوحشية - العضلة ذات الرأسين الفخذية) ، بينما فى المرحلة النهائية كانت أعلى نسبة مساهمة (للعضلة المنحرفة المربعة - العضلة الدالية الوسطى) بينما كانت أقل نسبة مساهمة (للرأس الطويل للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية والعضلة الصدرية العظمى والعضلة المستقيمة البطنية - العضلة المستقيمة الفخذية - العضلة الإلييية الكبرى - العضلة العريضة الظهرية والعضلة التوأمية الوحشية - العضلة ذات الرأسين العضدية والعضلة ذات الرأسين الفخذية) ومن خلال نسبة المساهمة للعضلات يتبين للباحثتان أن نسبة مساهمة العضلات العاملة خلال مهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين وبالتالى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يمكن تنمية هذه العضلات وفقاً لنسب المساهمة خلال مراحل أداء المهارة من خلال البرنامج المقترح القائم على نسبة مساهمة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات بحيث تقوم الباحثتان بوضع التدريبات التى تتناسب وفقاً لنسب مساهمة العضلات خلال المراحل المختلفة للأداء وفى ضوء الزمن المناسب لأداء المهارة بمراحلها الثلاث .

- وبناءاً على نتائج عملية التحليل العضلى والإلكترومايوجرافى للعضلات قامت الباحثتان بوضع مجموعة من التمرينات المقترحة الخاصة بكل مرحلة من مراحل أداء المهارة " قيد البحث "

- تم عرض إستمارة التمرينات المقترحة على الخبراء .

- وضع الإستمارة فى شكلها النهائى بعد التعديل ثم وضع هذه التمرينات فى البرنامج التعليمى موزعة على الوحدات التعليمية . مرفق (8)

خطوات إعداد البرنامج التعليمى المقترح :

لإعداد برنامج تعليمى مبنى على نتائج التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات قامت الباحثتان بالخطوات الآتية :

✓ **الهدف العام من البرنامج :**

اكتساب مهارة (الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين) على جهاز الحركات الأرضية للفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الإسكندرية (وفقاً لشروط الأداء الصحيح المدرجة في إستمارات تقييم الأداء الخاصة بالمهارة) .

✓ **الأهداف المعرفية :**

- أن تتعرف الطالبة على أهم القدرات البدنية الخاصة بمهارة (الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين) .
- أن تتعرف الطالبة على مراحل الأداء المهارى للمهارة (قيد البحث) .
- أن تحدد الطالبة أهم النقاط الفنية للمهارة "قيد البحث" .

✓ **الأهداف النفس حركية :**

- أن تؤدى الطالبة المهارة " قيد البحث" وفقاً لشروط الأداء الصحيح (المقيدة فى إستمارة تقييم المهارة) .

✓ **الأهداف الوجدانية :**

- أن تشعر الطالبة بالسعادة والسرور لأداء المهارة .
- أن تشعر الطالبة بالثقة بالنفس أثناء اداء المهارة قيد البحث .
- القدرة على تحمل المسئولية وزيادة التعاون بين الطالبات .

✓ **محتوى البرنامج التعليمى :**

✓ تعد عملية اختيار محتوى البرنامج خطوة ضرورية لكي يكون التدريس فعالاً ، فيشمل على عناصر مختلفة لتحقيق أهداف محددة ، حيث يجعل عملية التدريس متقنة الأدوار وفق خطوات منظمة ومترابطة الأجزاء وخالية من الارتجالية والعشوائية ، فعملية اختيار المحتوى وتنظيمه تحتاج إلى مجموعة من الخطوات العلمية المنظمة وعلى ذلك فقد قامت الباحثتان بوضع برنامج تعليمى وفقاً لنتائج التحليل العضلى والذى يعمل على تعليم المهارة "قيد البحث" وعلى هذا ، تم تحديد المحتوى التعليمى للبرنامج فى ضوء الأهداف العامة وذلك من خلال الإطلاع على الدراسات السابقة والدراسات النظرية التى إستخدمت التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات ، وقد إعتمد البحث الحالى فى بناء **محتوى البرنامج على :**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

✓ **أسس وضع البرنامج التعليمى :**

- أن يحقق البرنامج الهدف المنشود منه .
- أن يتناسب المحتوى مع هدف البرنامج .
- مراعاة الخصائص العمرية للفئة التى يطبق عليها البرنامج .
- مراعاة التسلسل الحركى للمهارة وسلامة الأداء عند العرض تبعاً للعمل العضلى .
- مراعاة مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب أثناء تعلم مراحل المهارة "قيد البحث" .
- تشابه شكل أداء التمرينات الخاصة مع طبيعة الأداء المهارى للمهارة "قيد البحث" بحيث تعمل العضلات فى مسار حركى مشابه للأداء .
- مراعاة توفير المكان والإمكانيات المناسبة لتنفيذ البرنامج .
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة لدى الطالبات .
- مراعاة تغيير زوايا العمل العضلى ليتم تنمية جميع الألياف العضلية وبالتالى تستطيع العضلة أن تعمل بكامل كفاءتها .

✓ **خطوات بناء البرنامج التعليمى من خلال :**

- الرجوع إلى المراجع العلمية والدراسات السابقة فى مجال الجمباز الفنى وتحليل المهارة الحركية إلى مراحلها الثلاثة ("التمهيدية – الأساسية – النهائية") .
- تصوير اللاعبة المميزة لأداء المهارة "قيد البحث" لتحديد العضلات العاملة فى المهارة .
- تحديد العضلات المساهمة فى الأداء المهارى للمهارة "قيد البحث" من خلال عملية التحليل التشريحى الكيفى .
- وضع الإلكترودات (11) إلكترود على العضلات التى تم تحديدها للمهارة "قيد البحث" .
- يقوم الجهاز بترتيب العضلات وتحديد العضلات الأكثر مساهمة للمهارة "قيد البحث" .
- بناء التمرينات المناسبة للعضلات الناتجة من عملية التحليل العضلى ووضعها بإستمارة وعرضها على الخبراء .
- وفى ضوء آراء الخبراء تم تعديل الإستمارة وإعدادها فى شكلها النهائى وتوزيع التمرينات داخل وحدات البرنامج التعليمى .
- تصميم البرنامج التعليمى بإستخدام الوحدات التعليمية للمهارة "قيد البحث" . **مرفق (9)**

✓ **الدراسات الإستطلاعية :**

الدراسة الإستطلاعية الأولى :

قامت الباحثتان بإجراء الدراسة الإستطلاعية الأولى فى الفترة من (2020/10/20) حتى (10/27/ 2020) على عدد (20) طالبة من الفرقة الثانية من المجتمع الأصلى للبحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وهدفت هذه الدراسة إلى :

- التأكد من مدى مناسبة الإختبارات البدنية لأفراد العينة .
- التأكد من توافر الأجهزة والأدوات المناسبة للإختبار ومدى صلاحيتها وكفاءتها .
- التعرف على مدى وضوح تعليمات كل إختبار .
- سهولة تنفيذ الإختبارات البدنية مع الإقتصاد فى الوقت والجهد والتكاليف .
- **تقنين** إستمارة تقييم مستوى الأداء المهارى للمهارة " قيد البحث" .
- التحقق من المعاملات العلمية .

وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن :

- صلاحية الإختبارات البدنية المستخدمة .
- توافر جميع الأجهزة والأدوات المستخدمة للإختبارات .
- التأكد من وضوح تعليمات كل إختبار .
- تحديد الوقت المناسب لتطبيق كل إختبار .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **التحقق من صدق وثبات الاختبارات البدنية .**
- **التحقق من صدق وثبات إستمارة تقييم الأداء المهارى .**

الدراسة الإستطلاعية الثانية :

قامت الباحثتان بتطبيق إحدى وحدات البرنامج على العينة الإستطلاعية وقد تمت ذلك بتاريخ (29/ 2020/10) على عدد (20) طالبات من الفرقة الثانية من المجتمع الأصلى للبحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على :

- الإمكانات المتاحة والموجودة ضمناً للبيئة التعليمية والتى سيتم تنفيذ البرنامج الحالى من خلالها .
- تطبيق إحدى وحدات البرنامج بهدف التعرف على مدى مناسبة تدريبات الأداء المهارى للطالبات.
- مدى ملائمة الفترة الزمنية المحددة في البرنامج .
- الصعوبات التى قد تطرأ عند تنفيذ البرنامج .

أسفرت نتائج هذه الدراسة عن :

- صلاحية الإمكانات المتاحة التى يتم إستخدامها عند تطبيق البرنامج .
- مناسبة محتوى البرنامج لمستوى الطالبات وإستعدادهن للأداء .
- تحديد الميعاد المناسب لتطبيق البرنامج .
- تحديد بعض الصعوبات التى قد تطرأ عند تنفيذ البرنامج .

✓ **الدراسة الأساسية :**

القياسات القبلية :

تم إجراء القياسات القبلية على عينة قوامها (70) طالبة من طالبات الفرقة الثانية خلال الفترة من (3/11/ 2020) إلى (5 /11/ 2020) وإشتملت على :

- قياس (الطول – الوزن – السن) .
- قياس القدرات البدنية .

* مستوى الأداء المهارى للمهارة "قيد البحث" .

من خلال تصوير الطالبات بواسطة كاميرا الفيديو وعرضها على المحكمين وهم ثلاثة من أساتذة الجمباز الفنى بقسم المناهج وطرق التدريس التربية الرياضية بنات بالإسكندرية وتم التحكيم **مرفق (10)** وفق إستمارة تقييم مستوى الأداء المهارى (من تصميم الباحثتان) .

تطبيق البرنامج المقترح :

قامت الباحثتان بتطبيق وحدات البرنامج على عينة البحث الأساسية خلال الفترة (17، 19 /11/ 2020 إلى 15، 17 /12/ 2020) لأيام الثلاثاء للمجموعة التجريبية بتطبيق البرنامج بدلالة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات والخميس للمجموعة الضابطة وطبق البرنامج التقليدى ، حيث إستغرق تطبيق البرنامج للمجموعتين "4 أسابيع " بواقع وحدة كل أسبوع بزمن قدره (90) دقيقة **ويوضح جدول (10) التقسيم الزمنى للمحاضرة الواحدة :**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (10)
التقسيم الزمنى للمحاضرة الواحدة

م	أجزاء المحاضرة	الزمن	الهدف
1	الأعمال الإدارية	5ق	- اخذ الغياب . - إعطاء بعض التعليمات الخاصة بالمحاضرة .
2	الإحماء	10ق	- تجهيز الجسم لبدأ المحاضرة .
3	الإعداد البدني	20ق	تنمية أهم القدرات البدنية الخاصة بالمهاراة قيد البحث بالمحاضرة .
4	النشاط التعليمي	20دقيقة	- التدرج التعليمي للمهارة المدرسة والإرتقاء بها للوصول لشكل المهارة النهائي .
5	النشاط التطبيقي	30دقيقة	- التمرين علي المهارة المدرسة بالمحاضرة .
8	النشاط الختامي	5دقائق	تهدئة للخروج من المحاضرة .

القياسات البعدية :

بعد الإنتهاء من المدة المحددة لتنفيذ البرنامج تم اجراء القياسات البعدية لمجموعة البحث خلال الفترة من (22 / 12 / 2020 إلى 24 / 12 / 2020) عن طريق إختبار مستوى الأداء المهارى للمهارة (قيد البحث) وبنفس خطوات تطبيق القياسات القبلية ومراعاة نفس الظروف .

✓ **المعالجات الإحصائية :**

تم ايجاد المعالجات الإحصائية بإستخدام برنامج SPSS version 20 ، Microsoft Excel 2010 وهي كالتالى : -

- المتوسط الحسابى .
- الإنحراف المعيارى .
- معامل الإلتواء .
- معامل التفرطح .
- اختبار (ت) الفروق .
- اختبار (ت) للقياسات المستقلة .
- مربع إيتا .
- حجم التأثير .
- نسبة التحسن ٪ .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً : عرض النتائج :

فيما يلى عرض للنتائج التى أسفر عنها التحليل الإحصائى للبيانات ومناقشتها وفق تسلسل عرض الفروض التى تمت صياغتها فيما سبق :

أ. إختبار صحة الفروض الخاصة بالقدرات البدنية وتتمثل فى الفرض الأول والثانى والثالث والرابع :

وتنص الفروض على :

1. "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والقياس البعدى لدى المجموعة التجريبية التى خضعت للبرنامج التعليمى المقترح فى متغيرات القدرات البدنية لصالح القياس البعدى" .

2. "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والقياس البعدى لدى المجموعة الضابطة التى خضعت للبرنامج التقليدى فى متغيرات القدرات البدنية لصالح القياس البعدى" .

3. "توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى القياس البعدى بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى متغيرات القدرات البدنية لصالح المجموعة التجريبية" .

4. "توجد فروق ذات دلالة إحصائية لحجم التأثير ومربع إيتا لمتغيرات القدرات البدنية قيد البحث بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية" .

*** وتعرض نتائج الفروض بالجداول (11) ، (12) ، (13) ، (14) وشكل (2) ، (3) ، (4) ، (5) .**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

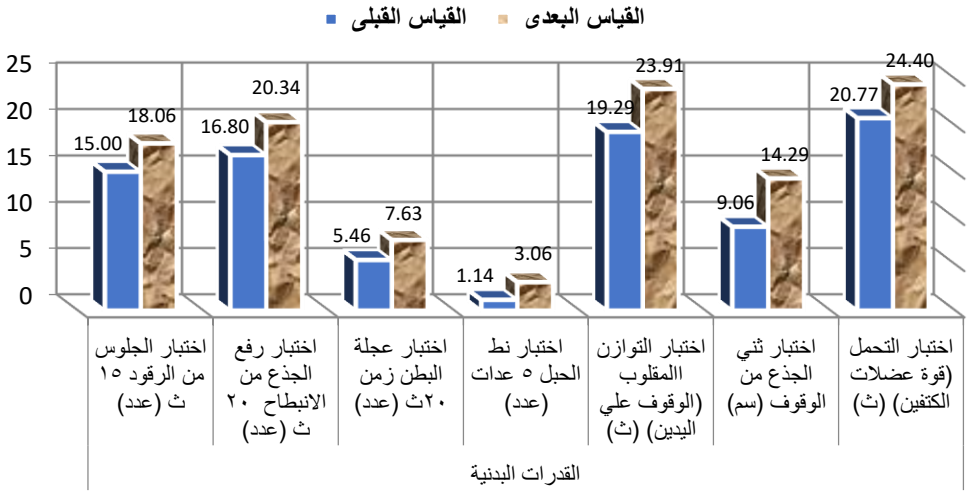
أولاً : عرض نتائج القدرات البدنية للطالبات فى الجمباز الفنى :

جدول (11)
دلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية
فى القدرات البدنية للطالبات فى الجمباز الفنى

(ن = 35)

م	القياسات	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق		قيمة "ت" المحسوبة	نسبة التحسن %
		س-	±ع	س-	±ع	س-	±ع		
1	اختبار الجلوس من الرقود 20 ث (عدد)	15.00	3.16	18.06	3.74	3.06	1.98	**9.11	20.38
2	اختبار رفع الجذع من الانبطاح 20 ث (عدد)	16.80	2.37	20.34	1.49	3.54	2.17	**9.64	21.09
3	اختبار عجلة البطن زمن 20ث (عدد)	5.46	1.27	7.63	1.77	2.17	1.10	**11.70	39.79
4	اختبار نط الحبل 5 عدات (عدد)	1.14	0.81	3.06	0.80	1.91	1.17	**9.66	167.50
5	اختبار التوازن االمقلوب (الوقوف علي اليدين) (ث)	19.29	1.56	23.91	1.50	4.63	1.73	**15.80	24.00
6	اختبار ثني الجذع من الوقوف (سم)	9.06	1.66	14.29	2.42	5.23	2.65	**11.69	57.73
7	اختبار التحمل (قوة عضلات الكتفين) (ث)	20.77	2.16	24.40	1.59	3.63	2.67	**8.04	17.47

***معنوية " ت " عند مستوى 0.05 = 2.021 ، عند مستوى 0.01 = 2.704**



شكل (2) المتوسط الحسابى بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى القدرات البدنية للطالبات فى الجمباز الفنى

يتضح من جدول (11) وشكل (2) وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى القدرات البدنية ، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (17.47% ، 167.5%) لصالح القياس البعدى للطالبات فى الجمباز الفنى .

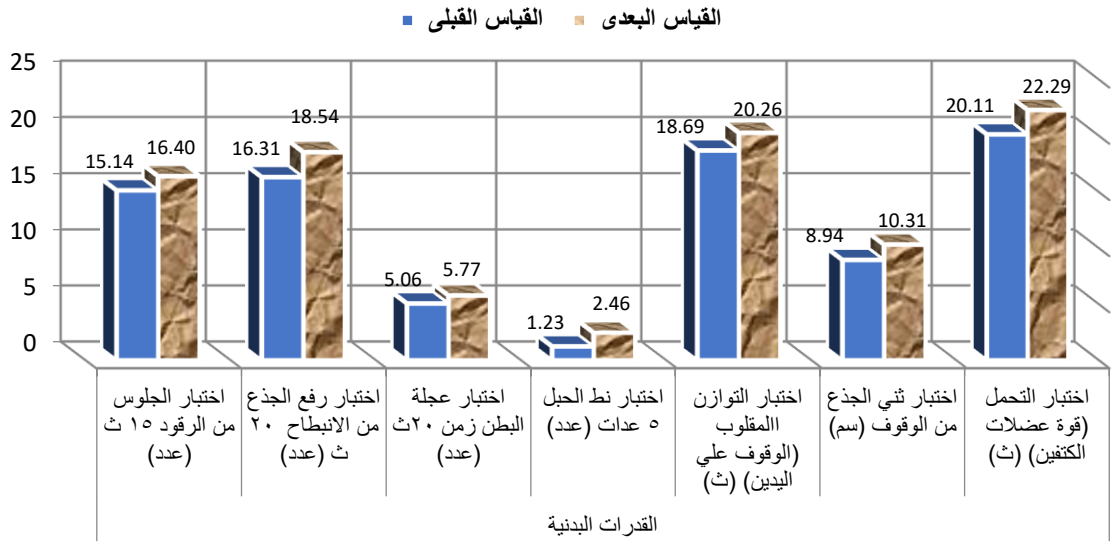
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (12)
دلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة
فى القدرات البدنية للطالبات فى الجمباز الفنى

(ن = 35)

م	القياسات	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق		قيمة "ت" المحسوبة	نسبة التحسن%
		س-	±ع	س-	±ع	س-	±ع		
1	اختبار الجلوس من الرقود 20 ث (عدد)	15.14	3.71	16.40	3.36	1.26	2.05	**3.63	8.30
2	اختبار رفع الجذع من الانبطاح 20 ث (عدد)	16.31	2.25	18.54	2.43	2.23	2.69	**4.90	13.66
3	اختبار عجلة البطن زمن 20ث (عدد)	5.06	1.08	5.77	0.94	0.71	1.32	**3.20	14.12
4	اختبار نط الحبل 5 عدات (عدد)	1.23	0.81	2.46	0.89	1.23	1.14	**6.38	100.00
5	اختبار التوازن االمقلوب (الوقوف علي اليدين) (ث)	18.69	3.14	20.26	2.68	1.57	1.38	**6.75	8.41
6	اختبار ثني الجذع من الوقوف (سم)	8.94	1.75	10.31	1.81	1.37	2.37	**3.43	15.34
7	اختبار التحمل (قوة عضلات الكتفين) (ث)	20.11	2.31	22.29	2.08	2.17	2.99	**4.29	10.80

*معنوية " ت " عند مستوى 0.05 = 2.021 ، عند مستوى 0.01 = 2.704



شكل (3) المتوسط الحسابى بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى القدرات البدنية للطالبات فى الجمباز الفنى

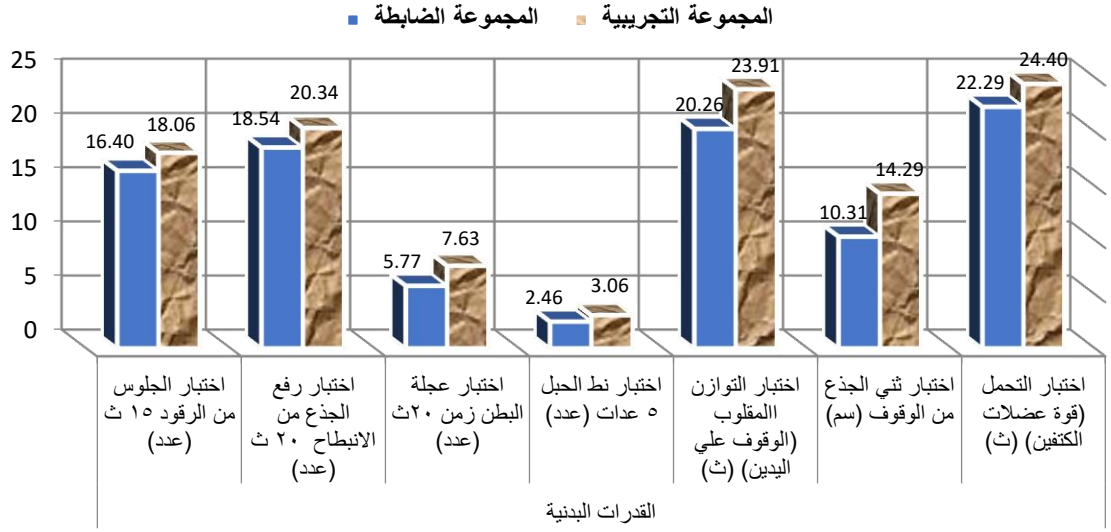
يتضح من جدول (12) وشكل (3) وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى القدرات البدنية ، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (8.30% ، 100%) لصالح القياس البعدى للطالبات فى الجمباز الفنى .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (13)
دلالة الفروق للقياس البعدى بين المجموعتين التجريبية والضابطة
فى القدرات البدنية للطالبات فى الجمباز الفنى

م	القياسات	المجموعة التجريبية ن = 35		المجموعة الضابطة ن = 35		الفرق بين المتوسطين	نسبة الفرق%	قيمة "ت" المحسوبة
		س-	±ع	س-	±ع			
1	اختبار الجلوس من الرقود 20 ث (عدد)	18.06	3.74	16.40	3.36	1.66	10.10	1.95
2	اختبار رفع الجذع من الانبطاح 20 ث (عدد)	20.34	1.49	18.54	2.43	1.80	9.71	**3.73
3	اختبار عجلة البطن زمن 20ث (عدد)	7.63	1.77	5.77	0.94	1.86	32.18	**5.49
4	اختبار نط الحبل 5 عدات (عدد)	3.06	0.80	2.46	0.89	0.60	24.42	**2.97
5	اختبار التوازن االمقلوب (الوقوف علي اليدين) (ث)	23.91	1.50	20.26	2.68	3.66	18.05	**7.04
6	اختبار ثني الجذع من الوقوف (سم)	14.29	2.42	10.31	1.81	3.97	38.50	**7.77
7	اختبار التحمل (قوة عضلات الكتفين) (ث)	24.40	1.59	22.29	2.08	2.11	9.49	**4.77

معنوية " ت " عند مستوى 0.05 = 1.980 ، عند مستوى 0.01 = 2.617



شكل (4) المتوسط الحسابى للقياس البعدى بين المجموعة التجريبية والضابطة
فى القدرات البدنية للطالبات فى الجمباز الفنى

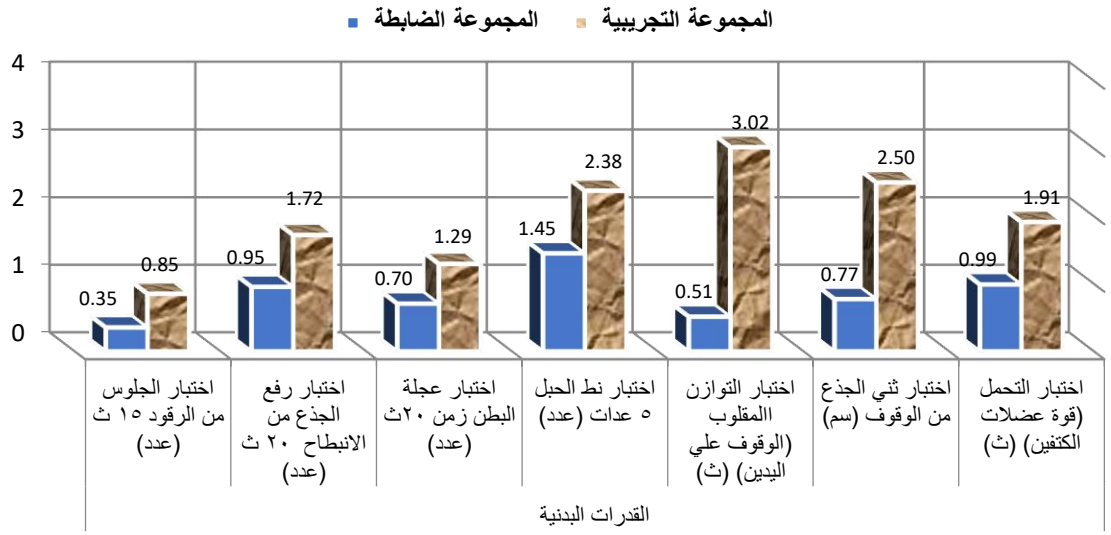
يتضح من جدول (13) وشكل (4) وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة " ت " المحسوبة للقياس البعدى بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القدرات البدنية ، وتراوحت نسبة الفرق ما بين (9.71% ، 38.5%) لصالح المجموعة التجريبية للطالبات فى الجمباز الفنى .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (14)
مربع ايتا وحجم التأثير للبرنامج التعليمى بدلالة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات فى القدرات البدنية للطالبات فى الجمباز الفنى

م	القياسات	المجموعة التجريبية (ن = 35)			المجموعة الضابطة (ن = 35)		
		مربع ايتا "ايتا2"	قيمة حجم التأثير	مقدار حجم التأثير	مربع ايتا "ايتا2"	قيمة حجم التأثير	مقدار حجم التأثير
1	اختبار الجلوس من الرقود 20 ث (عدد)	0.710	0.85	مرتفع	0.279	0.35	ضعيف
2	اختبار رفع الجذع من الانبطاح 20 ث (عدد)	0.732	1.72	مرتفع	0.414	0.95	مرتفع
3	اختبار عجلة البطن زمن 20ث (عدد)	0.801	1.29	مرتفع	0.232	0.70	متوسط
4	اختبار نط الحبل 5 عدات (عدد)	0.733	2.38	مرتفع	0.545	1.45	مرتفع
5	اختبار التوازن االمقلوب (الوقوف علي اليدين) (ث)	0.880	3.02	مرتفع	0.572	0.51	متوسط
6	اختبار ثني الجذع من الوقوف (سم)	0.801	2.50	مرتفع	0.257	0.77	متوسط
7	اختبار التحمل (قوة عضلات الكتفين) (ث)	0.656	1.91	مرتفع	0.351	0.99	مرتفع

*** مربع ايتا = أقل من 0.09 ضعيف ، أكبر من 0.14 مرتفع**
***حجم التأثير = 0.2 ضعيف ، 0.5 متوسط ، 0.8 مرتفع**



شكل (5) حجم التأثير للبرنامج التعليمى بدلالة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات فى القدرات البدنية للطالبات فى الجمباز الفنى

يتضح من جدول (14) وشكل (5) أن حجم التأثير للبرنامج التعليمى بدلالة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات فى القدرات البدنية للطالبات جاء بتأثير مرتفع للمجموعة التجريبية حيث تراوحت قيم حجم التأثير ما بين (0.85 : 3.02) ، وقيم مربع ايتا ما بين (0.656 : 0.880) وهى قيم أكبر من 0.14 وجميع القيم أكبر من قيم المجموعة الضابطة مما يدل على التأثير المرتفع وفاعلية التعليم بدلالة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات للطالبات فى الجمباز الفنى .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب. إختبار صحة الفروض الخاصة بالأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين وتتمثل فى الفرض الخامس والسادس والسابع والثامن وتنص على :

5. "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والقياس البعدى لدى المجموعة التجريبية فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى لصالح القياس البعدى" .

6. "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والقياس البعدى لدى المجموعة الضابطة فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى لصالح القياس البعدى ".

7. "توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى القياس البعدى بين المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى لصالح المجموعة التجريبية .

8. " توجد فروق ذات دلالة إحصائية لحجم التأثير ومربع إيتا فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية" .

*** وتعرض نتائج الفروض بالجداول (15) ، (16) ، (17) ، (18) وشكل (6) ، (7) ، (8) ، (9) .**

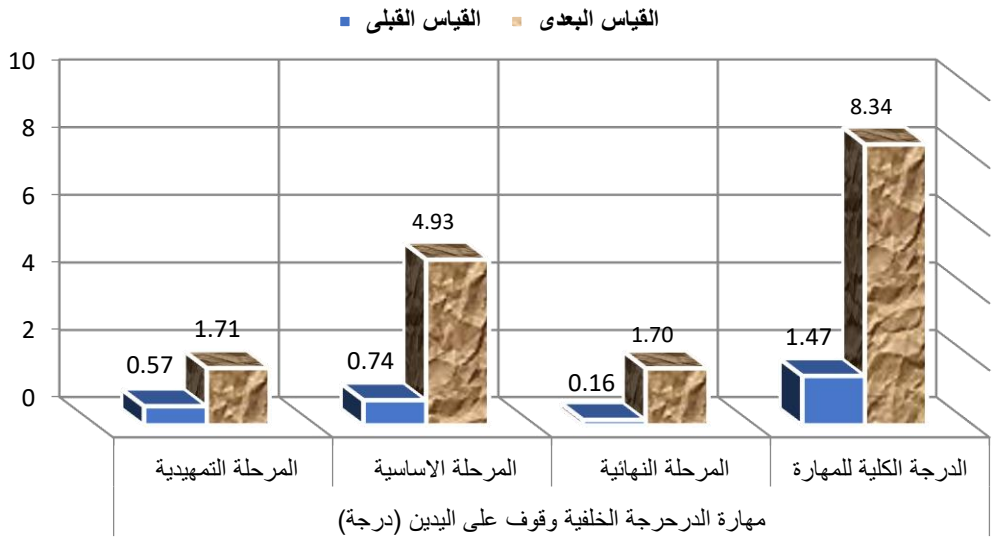
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (15)
دلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية
فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية
وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى

(ن = 35)

م	القياسات	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق		قيمة "ت" المحسوبة	نسبة التحسن %
		س-	±ع	س-	±ع	س-	±ع		
1	المرحلة التمهيدية	0.57	0.19	1.71	0.21	1.14	0.26	**26.30	200.55
2	المرحلة الأساسية	0.74	0.46	4.93	0.35	4.18	0.59	**41.63	562.19
3	المرحلة النهائية	0.16	0.34	1.70	0.19	1.54	0.45	**20.40	972.07
	الدرجة الكلية للمهارة	1.47	0.74	8.34	0.64	6.86	1.08	**37.45	466.72

***معنوية " ت " عند مستوى 0.05 = 2.021 ، عند مستوى 0.01 = 2.704**



شكل (6) المتوسط الحسابى بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية
فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية
وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى

يتضح من جدول (15) وشكل (6) وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى ، حيث تحسن أداء المهارة بنسبة (466.72%) وتحسنت مراحل المهارة بنسبة ما بين (200.55% ، 972.07%) لصالح القياس البعدى للطالبات فى الجمباز الفنى .

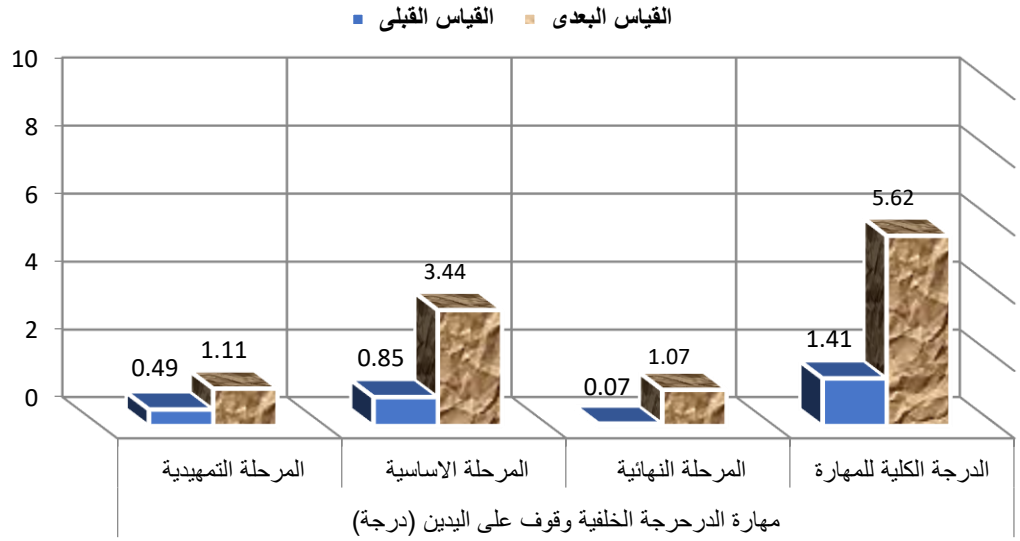
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (16)
دلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة
فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية
وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى

(ن = 35)

م	القياسات	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق		قيمة "ت" المحسوبة	نسبة التحسن%
		س-	±ع	س-	±ع	س-	±ع		
1	المرحلة التمهيدية	0.49	0.17	1.11	0.31	0.62	0.38	**9.60	127.09
2	المرحلة الأساسية	0.85	0.32	3.44	0.72	2.58	0.90	**17.04	302.21
3	المرحلة النهائية	0.07	0.20	1.07	0.32	1.01	0.39	**15.43	1518.53
	الدرجة الكلية للمهارة	1.41	0.52	5.62	1.18	4.21	1.45	**17.15	298.74

*معنوية " ت " عند مستوى 0.05 = 2.021 ، عند مستوى 0.01 = 2.704



شكل (7) المتوسط الحسابى بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة
فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية
وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى

يتضح من جدول (16) وشكل (7) وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة " ت " المحسوبة بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى ، حيث تحسن أداء المهارة بنسبة (298.74%) وتحسنت مراحل المهارة بنسبة ما بين (127.09% ، 1518.53%) لصالح القياس البعدى للطالبات فى الجمباز الفنى.

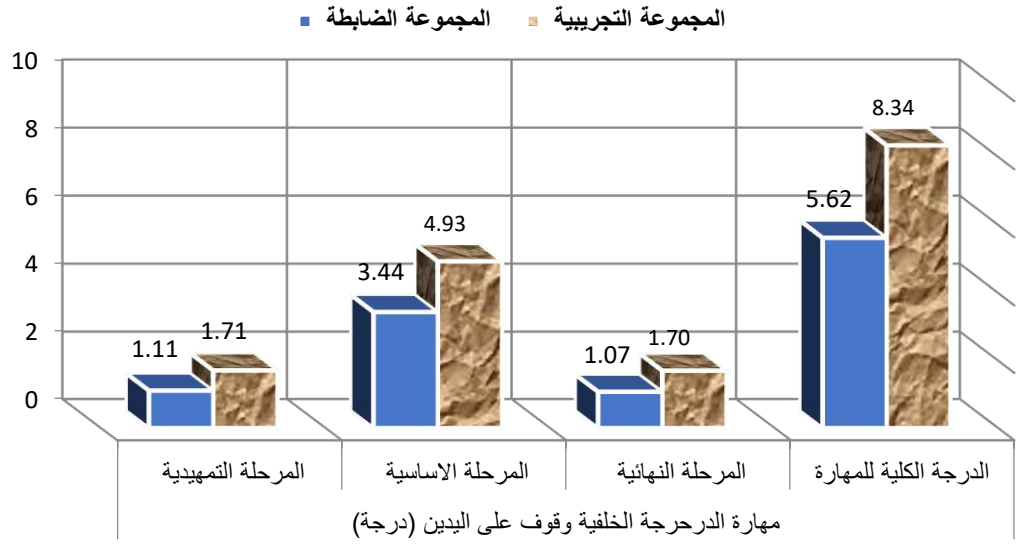
جدول (17)
دلالة الفروق للقياس البعدى بين المجموعة التجريبية والضابطة
فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى

م	القياسات	المجموعة التجريبية ن = 35		المجموعة الضابطة ن = 35		الفرق بين المتوسطين	نسبة الفرق%	قيمة "ت" المحسوبة
		س-	±ع	س-	±ع			
1	المرحلة التمهيدية	1.71	0.21	1.11	0.31	0.60	53.96	**9.45
2	المرحلة الأساسية	4.93	0.35	3.44	0.72	1.49	43.39	**10.97
3	المرحلة النهائية	1.70	0.19	1.07	0.32	0.63	58.46	**9.88
	الدرجة الكلية للمهارة	8.34	0.64	5.62	1.18	2.72	48.35	**12.01

***معنوية " ت " عند مستوى 0.05 = 1.980 ، عند مستوى 0.01 = 2.617**



شكل (8) المتوسط الحسابى للقياس البعدى بين المجموعة التجريبية والضابطة فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى

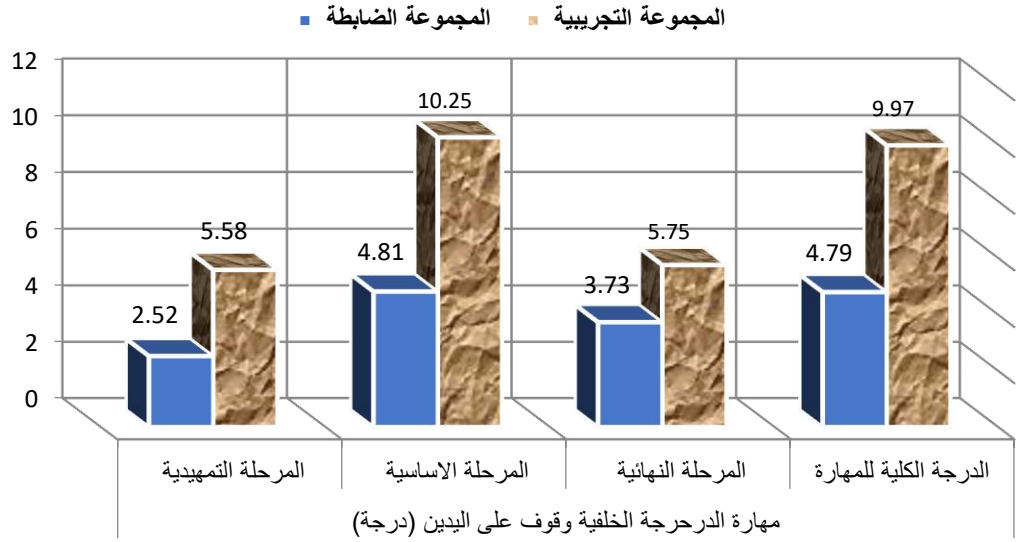
يتضح من جدول (17) وشكل (8) وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة " ت " المحسوبة للقياس البعدى بين المجموعة التجريبية والضابطة فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى ، حيث جاء الفرق فى أداء المهارة بنسبة (48.35%) والفرق فى مراحل المهارة بنسبة ما بين (43.39% ، 58.46%) لصالح المجموعة التجريبية للطالبات فى الجمباز الفنى .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (18)
مربع ايتا وحجم التأثير للبرنامج التعليمى بدلالة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى

م	القياسات	المجموعة التجريبية (ن = 35)			المجموعة الضابطة (ن = 35)		
		مربع ايتا "ايتا^2"	قيمة حجم التأثير	مقدار حجم التأثير	مربع ايتا "ايتا^2"	قيمة حجم التأثير	مقدار حجم التأثير
1	المرحلة التمهيدية	0.953	5.58	مرتفع	0.731	2.52	مرتفع
2	المرحلة الأساسية	0.981	10.25	مرتفع	0.895	4.81	مرتفع
3	المرحلة النهائية	0.924	5.75	مرتفع	0.875	3.73	مرتفع
	الدرجة الكلية للمهارة	0.976	9.97	مرتفع	0.896	4.79	مرتفع

*** مربع ايتا = أقل من 0.09 ضعيف ، أكبر من 0.14 مرتفع**
***حجم التأثير = 0.2 ضعيف ، 0.5 متوسط ، 0.8 مرتفع**



شكل (9) حجم التأثير للبرنامج التعليمى بدلالة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى

يتضح من جدول (18) وشكل (9) أن حجم التأثير للبرنامج التعليمى بدلالة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى جاء بتأثير مرتفع للمجموعة التجريبية حيث تراوحت قيم حجم التأثير ما بين (5.75 : 10.25) ، وقيم مربع ايتا ما بين (0.924 : 0.981) وهى قيم أكبر من 0.14 وجميع القيم أكبر من قيم المجموعة الضابطة مما يدل على التأثير المرتفع وفاعلية التعليم بدلالة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات للطالبات فى الجمباز الفنى .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً : مناقشة النتائج :

من خلال عرض النتائج وفى ضوء فروض البحث تتناول الباحثتان مناقشة وتفسير النتائج التى توصلتا إليها على النحو التالى :-

أولاً : مناقشة وتفسير نتائج القدرات البدنية لدى كلٍ من المجموعة التجريبية والضابطة للطالبات فى الجمباز الفنى :

يتضح من الجداول رقم (11) ، (12) والأشكال البيانية رقم (2) ، (3) والخاصة بالفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى القدرات البدنية [إختبار الجلوس من الرقود 20 ث – إختبار رفع الجذع من الإنبطاح 20 ث – إختبار عجلة البطن زمن 20 ث – إختبار نط الحبل 5 عدات – إختبار التوازن المقلوب (الوقوف على اليدين) – إختبار ثني الجذع من الوقوف – إختبار التحمل (قوة عضلات الكتفين)] للمجموعة التجريبية وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى (0.05) ، (0.01) فى جميع متغيرات القدرات البدنية لصالح القياس البعدى ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (8.04 ، 15.80) ، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (17.47% ، 167.5%) لصالح القياس البعدى ، أما المجموعة الضابطة فكانت هناك فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى (0.05) ، (0.01) فى جميع متغيرات القدرات البدنية لصالح القياس البعدى ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (3.20 ، 6.75) ، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (8.30% ، 100%) لصالح القياس البعدى .

كما يتضح أيضاً من الجدول رقم (13) والشكل البيانى رقم (4) والخاص بالفروق فى القياس البعدى بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القدرات البدنية قيد البحث وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى (0.05) ، (0.01) فى جميع متغيرات القدرات البدنية لصالح المجموعة التجريبية ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (1.95 ، 2.97) ، وتراوحت نسبة الفرق ما بين (9.71% ، 38.5%) لصالح المجموعة التجريبية للطالبات فى الجمباز الفنى .

ويتضح أيضاً من الجدول رقم (14) والشكل البيانى رقم (5) والخاص بمربع إيتا وحجم التأثير للبرنامج التعليمى بدلالة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات للمجموعتين التجريبية والضابطة فى القدرات البدنية قيد البحث جاء بتأثير مرتفع للمجموعة التجريبية حيث تراوحت قيم حجم التأثير ما بين (0.85 : 3.02) ، وقيم مربع ايتا ما بين (0.656 : 0.880) وهى قيم أكبر من 0.14 وجميع القيم أكبر من قيم المجموعة الضابطة مما يدل على التأثير المرتفع وفاعلية التعليم بدلالة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات للطالبات فى الجمباز الفنى .

وترجع **الباحثتان** هذه النتائج التى توصلتا إليها إلى أن البرنامج التعليمى بدلالة التحليل الإلكترومايوجرفى للعضلات كان له تأثيراً إيجابياً على الطالبات فى الجمباز الفنى عينة البحث مما أدى بالتالى إلى التأثير الإيجابى على القدرات البدنية . حيث أنه عند تصميم البرامج التعليمية لابد من أهمية إختيار التمرينات التى تعمل على تقوية المجموعات العضلية على كل من جانبي الجسم ، حيث توجد علاقة إيجابية بين عناصر اللياقة البدنية ومستوى الأداء المهارى .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره **يحيى السيد (2002 : 134)** حيث أشار إلى أن الإعداد البدنى العام والخاص من أهم الأسباب للقدرة على إنجاز المهارات والجمل الحركية فى رياضة الجمباز الفنى . فالإعداد البدنى الجيد يهدف إلى إكساب الفرد القدرات البدنية الأساسية بصورة شاملة ومتزنة ومن أهم الصفات البدنية الأساسية (القوة العضلية ، السرعة ، المرونة ، الرشاقة ، التوازن ، التحمل) والإعداد البدنى الخاص يهدف إلى تنمية الصفات الضرورية لنوع النشاط الرياضى الذى يتخصص فيه الفرد ، ويسهم الإعداد البدنى للفرد فى إرتفاع مستوى الأداء المهارى.

وأيضاً يتفق ذلك مع ماذكرته كلٍ من **عائشة عبد المولى ، إيمان أبو الدهب (2013 : 15)** فيما توصلوا إليه من أن الأداء فى رياضة الجمباز يتطلب العديد من عناصر اللياقة البدنية كالسرعة والتوافق العضلى العصبى والرشاقة والتى تمكن المتعلمة من تحريك أجزاء الجسم فى إتجاهات مختلفة بشكل انسيابى كما تمكنها من أداء مهارات تتطلب تغير أوضاع الجسم سواء فى الهواء أو على أجهزة الجمباز المختلفة .

وفى هذا الصدد يذكر **محمد حسين (2016 : 75 ،76)** أن رياضة الجمباز من أهم الرياضات التى يشترك فيها اللاعب وتوصله إلى أعلى المراتب ، وهي من الرياضات التى تحقق أكبر قدر لمدى تقدم الدول بإعتبارها تتميز بعدة أقسام فى أجزائها ، حيث تنقسم رياضة الجمباز إلى عدة أنواع مختلفة تؤدى عليها عدة حركات ومهارات منها جمباز الأجهزة ، وجمباز الموانع ، وغيرها ، ومن ثم تعتبر رياضة الجمباز مؤشراً صادقاً وهاماً فى تقويم التقدم الرياضى للدول ، وتسهم القدرات البدنية إسهاماً مميزاً فى ممارسة جميع مهارات الجمباز وحركاته وإتقانها ، حيث تختلف أهميتها طبقاً لنوع الجهاز والمهارة والمسابقة المستخدمة وطبيعتها ، أي أن نوع المسابقة الرياضية الذى يمارسها اللاعب والذى يأمل أن يحقق فيها أعلى مستوى ممكن هي التى تحدد نوعية الصفات والقدرات البدنية الضرورية التى يتطلب تنميتها وتطويرها ، وإتفقت أغلب الآراء على أن القدرات والصفات البدنية هي المكون الرئيسى الذى يبنى عليه المكونات اللازمة للوصول إلى أعلى المستويات .

وقد شهد مجال التعليم والتدريب بصفة عامة والجمباز بصفة خاصة تقدماً ملحوظاً لتحقيق أعلى المستويات الرياضية ، ورياضة الجمباز تعد من الأنشطة الرياضية الفردية التى تسهم ممارستها بدرجة كبيرة فى تطوير وتحسين القدرات البدنية والحركية والمهارية وذلك من خلال التعرض لأعباء البرامج التعليمية والتدريبية المختلفة سواء كانت تعليمية أو بدنية أو مهارية ليؤدى به فى النهاية إلى إنجاز الواجبات الحركية على أجهزة الجمباز المختلفة .

(أحمد الهادى ، 2010: 14)

ويوضح **محمد شحاتة (2003 : 11)** أن رياضة الجمباز من الأنشطة الرياضية الشائعة والأساسية والعالمية التى تتميز بالرقي والقوة والمرونة والتوافق والرشاقة والإحساس الحركى المتميز فى الأداء ، الأمر الذى يتطلب إعداد الناشئين إعداد شامل .

وإنطلاقاً مما سبق فقد وجدت **الباحثتان** أنه فى ظل منظومة الجودة والإهتمام بالتعليم وتخريج أفراد صالحين للمجتمع وحيث أن العنصر البشرى يعتبر من أهم العناصر ، فقد وقع إختيار الباحثتان على الطالبات حيث أنهن من أهم الفئات التى من الضرورى الإهتمام بها لوضعهن على الطريق السليم فيجب إعداد البرامج لهن حتى يتمكن من مواصلة التعليم الجامعى والإنجاز .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبذلك نستطيع القول أن البرنامج التعليمى بدلالة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات أدى إلى تحسين القدرات البدنية للمهارة قيد البحث للطالبات فى الجمباز الفنى ، وبذلك تحقق صحة الفرض الأول والثانى والثالث والرابع فيما يخص الفروق بين القياس القبلى والبعدى وحجم التأثير ومربع إيتا للمجموعتين التجريبية والضابطة بالنسبة لمتغيرات القدرات البدنية حيث كانت نسبة الفروق لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

ثانياً : مناقشة وتفسير نتائج الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى :

يتضح من الجداول رقم (15) ، (16) والأشكال البيانية رقم (6) ، (7) والخاصة بالفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين (المرحلة التمهيدية – المرحلة الأساسية – المرحلة النهائية – الدرجة الكلية للمهارة) للمجموعة التجريبية وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى (0.05) ، (0.01) فى جميع المراحل لصالح القياس البعدى ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (20.40 ، 41.63) ، وتحسن أداء المهارة بنسبة (466.72%) وتراوحت نسبة تحسن مراحل المهارة ما بين (200.55% ، 972.07%) لصالح القياس البعدى للطالبات فى الجمباز الفنى ، أما المجموعة الضابطة فكانت هناك فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى (0.05) ، (0.01) فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى جميع المراحل لصالح القياس البعدى ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (9.60 ، 15.43) ، وتحسن أداء المهارة بنسبة (298.74%) وتراوحت نسبة تحسن مراحل المهارة ما بين (127.09% ، 1518.53%) لصالح القياس البعدى للطالبات فى الجمباز الفنى .

كما يتضح أيضاً من الجدول رقم (17) والشكل البيانى رقم (8) والخاص بالفروق فى القياس البعدى بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى (0.05) ، (0.01) فى جميع مراحل الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين لصالح المجموعة التجريبية ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (9.45 ، 12.01) ، حيث جاء الفرق فى أداء المهارة بنسبة (48.35%) ، وتراوحت نسبة الفرق فى أداء المهارة ما بين (43.39% ، 58.46%) لصالح المجموعة التجريبية للطالبات فى الجمباز الفنى .

ويتضح أيضاً من الجدول رقم (18) والشكل البيانى رقم (9) والخاص بمربع إيتا وحجم التأثير للبرنامج التعليمى بدلالة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات للمجموعتين التجريبية والضابطة فى الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى جاء بتأثير مرتفع للمجموعة التجريبية حيث تراوحت قيم حجم التأثير ما بين (5.75 : 10.25) ، وقيم مربع ايتا ما بين (0.924 : 0.981) وهى قيم أكبر من 0.14 وجميع القيم أكبر من قيم المجموعة الضابطة مما يدل على التأثير المرتفع وفاعلية التعليم بدلالة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات للطالبات فى الجمباز الفنى .

ومن العرض السابق تستنتج **الباحثتان** أن البرنامج التعليمى كان له تأثيراً إيجابياً على الطالبات فى الجمباز الفنى عينة البحث مما أثر بالتالى إيجابياً على مراحل الأداء المهارى لمهارة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين ، كما أحدث البرنامج نسبة تحسن تفوق المجموعة التجريبية حيث كانت الفروق فى القياسات البعدية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية .

وتتفق هذه النتيجة مع ما ذكره كلٍ من **فاديل شايداك Fadel Chidac (1998: 45)** ، **فريد رثليسبرجر Fred Roethisberger (1998: 55)** على ضرورة بناء الخطوات التعليمية لمهارات الجمباز الفنى الحديثة عن طريق الوقوف على تفاصيل كل مرحلة من مراحلها الحركية ؛ لضمان نجاح تعليمها وصولاً لأفضل أداء .

ويشير **عصام عبد الخالق (2003: 61)** إلى ضرورة أن تكون تدريبات اللياقة البدنية للأنشطة الرياضية منبثقة من طبيعة أداء مهارات هذا النشاط ، وذلك لتطوير إمكانات الفرد لإنجاز الواجب الحركى المطلوب ، لذا يجب أن ترتكز البرامج الخاصة بالجمباز الفنى بصفة أساسية على نوعية وطبيعة أداء مهارات الجمباز ، وذلك داخل كل مرحلة من المراحل الفنية للأداء من خلال التمرينات الخاصة التى تتشابه حركاتها فى تكوينها ومتطلباتها واتجاه عملها مع تلك الحركات ، وذلك لرفع مستوى الأداء الفنى للمراحل الفنية للأداء .

ويعضد ذلك النتائج التى توصل إليها **هشام صبحى (1993: 25)** حيث أشار إلى أهمية الاستعانة بالتمرينات التى تؤدى بصورة تتفق مع طبيعة الأداء للمهارة بإستخدام المجموعات العضلية للمهارة ذاتها وفى نفس المسار الحركى والزمنى والمكانى ، مما يكون له الأثر على تحسين الصفات البدنية وبالتالى تحسين مستوى الأداء المهارى .

ويشير **أبو العلا عبد الفتاح ، محمد حسانين (1997: 198، 199)** إلى أن التحليل الإلكترومايوجرافى فى المجال الرياضى يستخدم لمعرفة نسبة مساهمة العضلات العاملة فى المهارات المختلفة ، لتوفير معلومات للمعلمين والمدربين عن الخصائص اللازمة لأداء تلك المهارات والكشف عن العلاقات المتداخلة بين حركة أجزاء الجسم أثناء أداؤها .

ونظراً لطبيعة الأداء المهارى الذى تبدأ فيه الطالبة من وضع الوقوف على المشطين والذراعين عالياً ومرجحة الذراعين لأسفل وللخلف ، وأيضاً قبض عضلات الطرف العلوى التى تتمثل فى قبض العضلات العاملة على مفصل الكتف وبالتالى يتم تغيير وضع الجسم من الوقوف إلى الجلوس الطويل وصولاً إلى وضع الكب خلال المرحلة التمهيدية ، وتأتى المرحلة الأساسية والتى تبدأ منذ وضع اليدين بجانب الأذنين ومد الرجلين لأعلى والدفع باليدين ، وبالتالى يحدث انقباض للعضلات المسئولة فى هذه المرحلة ، وهي عضلات الطرف العلوى العاملة على مفصل الكتف ، وعند وصول الحوض فوق الرأس مع دفع الرجلين لأعلى وفرد الجذع تبدأ إنقباض عضلات الجذع وعضلات الطرف السفلى العاملة على مفصل الفخذ ويتم النظر إلى الكفين للوصول للوقوف على اليدين ، ووصولاً إلى المرحلة النهائية وهي المرحلة التى يرجع الجسم فيها إلى الوضع الإبتدائى للمهارة من خلال النزول من وضع الوقوف على اليدين برجل وراء الأخرى وصولاً إلى الوضع الإبتدائى والذراعين عالياً . **(أديل شنودة واخرون ، 2018 : 201 -202)**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومما سبق تعزو **الباحثتان** معنوية الفروق بين قياسات البحث القبلية والبعدية وارتفاع مؤشر حجم التأثير ونسبة تحسن مستوى أداء المهارة "قيد البحث" قدرة السيطرة على الجسم وأجزاءه المختلفة فى الأوضاع المختلفة والمعكوسة والقدرة على التحكم فى عضلات الجسم وذلك بفعل البرنامج التعليمى المقترح بدلالة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات ، وهذا ما أشارت إليه دراسة **لمياء حسن (1992)** إلى أن البرنامج التعليمى أدى إلى ارتفاع مستوى القدرات البدنية ، وكذلك رفع مستوى الأداء المهارى .

وهذا يؤكد فاعلية البرنامج التعليمى ، حيث تضمن مجموعة من تدريبات الأداء المهارى التى هدفت إلى التحكم فى أجزاء الجسم والقدرة على التحكم فى العضلات العاملة الأمر الذى أتاح الفرصة للمتعلمة للأداء بإنسيابية وتحسين مستوى الأداء المهارى للمهارة "قيد البحث" .

وبذلك تكون **الباحثتان** قد توصلتا إلى التحقق من صحة الفرض الخامس والسادس والسابع والثامن فيما يخص الفروق بين القياس القبلى والبعدى وحجم التأثير ومربع إيتا للمجموعتين التجريبية والضابطة بالنسبة للأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين حيث كانت نسبة الفروق لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإستنتاجات :

إنبثاقاً من هدف البحث وفروضه وما أسفرت عنه القياسات الجسمية والبدنية والمهارية قيد البحث والعمليات الإحصائية من نتائج توصلت الباحثتان إلى الإستنتاجات التالية :-

1- للبرنامج التعليمى تأثيراً إيجابياً على متغيرات البحث المرتبطة بالقدرات البدنية وهي [إختبار الجلوس من الرقود 15 ث – إختبار رفع الجذع من الإنبطاح 20 ث – إختبار عجلة البطن زمن 20 ث – إختبار نط الحبل 5 عدات – إختبار التوازن المقلوب (الوقوف على اليدين) – إختبار ثني الجذع من الوقوف – إختبار التحمل (قوة عضلات الكتفين)] .

2- للبرنامج التعليمى بدلالة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات تأثيراً إيجابياً على الأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى .

3- تفوقا البرنامج التعليمى للمجموعة التجريبية على البرنامج التقليدى للمجموعة الضابطة فى تحسين القدرات البدنية والأداء المهارى لمهارة الدحرجة الخلفية وقوف على اليدين فى الجمباز الفنى حيث أن هناك تحسن واضح فى القياسات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح القياس البعدى .

التوصيات :

وفقاً لما توصلت إليه الباحثتان من نتائج وفى حدود طبيعة البحث أمكن التوصل إلى التوصيات التالية :-

1- إستخدام البرنامج التعليمى كمكون أساسى ضمن البرنامج التعليمى لطالبات الفرقة الثانية فى الجمباز الفنى لما له من تأثير إيجابى على تحسين القدرات البدنية والأداء المهارى .

2- إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث العلمية للتعرف على تأثير البرنامج التعليمى بدلالة التحليل الإلكترومايوجرافى للعضلات على باقى مهارات الجمباز الفنى للطالبات .

3- توجيه كل من معلمي ومدربى الجمباز الفنى بضرورة إستخدام وسائل وأدوات مستحدثة فى البرامج التعليمية والتدريبية وضرورة الإهتمام بتطبيق الطرق والأساليب المتنوعة عند تخطيط البرامج التعليمية لدورها فى تحسن مستوى الأداء .

المراجع

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً : المراجع العربية :

- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحى حسانين (1997) : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة وطرق القياس والتقويم ، دار الفكر العربي ، بالقاهرة .
- أحمد الهادي يوسف (2010) : أساليب متطورة تدريب الجمباز باستخدام العمل العضلي دار الفكر العربي ، جامعة الإسكندرية .
- أحمد محمد برغوت (2012) : تأثير التمرينات النوعية لتطوير الربط الحركي على جهاز التمرينات الأرضية لناشئي الجمباز ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
- أديل سعد شنودة ، صباح السيد فاروز ، سامية فرغلي منصور (2018) : الجمباز الفني ، نظريات وتطبيقات ، الطبعة الثانية ، دار المعيار ، الإسكندرية .
- بيتر ميرتن ماكجنيز (2016) ترجمة عبد الرحمن بن سعد العنقرى ومحمد بن عبد العزيز ضيف : الميكانيكية الحيوية فى الرياضة والنشاط البدنى ، الرياض ، دار جامعة الملك سعود للنشر .
- تغريد محمد سالم (2015) : دراسة النشاط الكهربي لبعض عضلات الطرف السفلي العاملة خلال الميزان الأمامي مع الفجوة الخلفية في الجمباز الإيقاعي كمؤشر لوضع تمرينات نوعية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية .
- حسن محمد النواصرة (2013) : علم التشريح للجهاز الحركى ، دار الجامعيين للطباعة الإسكندرية .
- ذكي محمد حسن (2004) : الظواهر المورفولوجية في رياضة الألعاب الجماعية ، المكتبة المصرية ، الإسكندرية .
- رضا سعد يس (2004) : تأثير برنامج تعليمي مقترح باستخدام الحقيبة التعليمية على تعلم بعض مهارات الجمباز الفني لدى طالبات كلية التربية الرياضية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة طنطا .
- رولف ورهيد (2011) ترجمة عن السويدية هيرمان سون ، ترجمة إلى العربية وديع ياسين التكريتى – أحمد عبد الغنى : القابلية الرياضية وتشريح الحركة ، الطبعة الأولى ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الإسكندرية .
- سحر مرسي السيد مرسي (2015) : تأثير تدريبات الإطالة بالتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على النشاط الكهربي للعضلات المرتبطة بأداء بعض مهارات الجمباز الفني ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية .
- طلحة حسين حسام الدين (2003) : الميكانيكا الحيوية – الأسس النظرية والتطبيقية ، دار الفكر العربي ،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

القاهرة .

- عائشة عبد المولى السيد (2013) إيمان سليمان أبو الذهب : أسس تدريب الجمباز الفنى للآنسات ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .
- عصام الدين عبد الخالق (2003) : التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات ، منشأة المعارف الإسكندرية – الطبعة الحادية عشر .
- ـــــــــــــــ (2009) : التدريب الرياضي (نظريات – تطبيقات) ، منشأة المعارف – الطبعة الثالثة عشر .
- عصام جمال أبو النجا (2015) : مبادئ علم التشريح الوصفى للرياضيين ، الطبعة الأولى ، مركز الكتاب الحديث للنشر ، القاهرة .
- علا عبد الحليم على (2008) : برنامج تعليمي بالرسوم المتحركة وأثرة على التصور الحركي وتعلم بعض مهارات الجمباز للأطفال من (6-8) رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية .
- عويس علي الجبالي (2000) : التدريب الرياضي في النظرية ، التطبيق دار G.M.S .
- فضيلة حسين سرى (1980) : جمباز البنات ، الطبعة الثالثة ، نبع الفكر العربى ، الإسكندرية .
- لمياء حسن الديوان (1992) : علاقة بعض عناصر اللياقة البدنية بمستوى الأداء المهاري على أجهزة الجمباز ، كلية التربية الرياضية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الأكاديمية الرياضية العراقية .
- ليلي السيد فرحات (2005) : القياس والاختبار في التربية الرياضية ، الطبعة الثالثة .
- محمد إبراهيم شحاتة (2003) : تدريب الجمباز المعاصر ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- محمد حسين عبد الله أبو عودة (2016) : القدرات البدنية الخاصة ببعض الحركات الأرضية لدى طلاب التربية الرياضية ، الطبعة الأولى ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الإسكندرية .
- محمد جابر بريقع ، خيرية إبراهيم السكرى ، عصام محمد العشماوى (2001) : إدارة تدريب الجهاز الحركى لجسم الإنسان ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .
- محمد جابر بريقع ، خيرية إبراهيم السكري (2012) : المبادئ الأساسية للميكانيكا الحيوية في المجال الرياضي والتحليل الكيفى ، الجزء الثاني ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .
- محمد جواد كاظم ، غادة مؤيد شهاب (2013) : النشاط الكهربائي للعضلات العاملة خلال مراحل التعلم الحركي في الجمناستك الفني ، مجلة علوم التربية الرياضية ، العدد الاول ، المجلد السادس .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- محمد صبحي حسانين (2004) : القياس والتقويم في التربية الرياضية ، الجزء الأول ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

- مي شحات الخولى (2012) : ملف الإنجاز الإلكتروني وأثره على مستوى الأداء المهارى في الجمباز الفني لدى طالبات كلية التربية الرياضية بالإسكندرية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الإسكندرية .

- محمد علاوى ، محمد رضوان (2001) : إختبارات الأداء الحركي ، دار الفكر العربى .

- مي محمد سعيد المرادني (2017) : برنامج تدريبي لتحسين التوازن العضلي بدلالة النشاط الكهربي للعضلات وتأثيره على أداء مهارة الدورة الخلفية على جهاز متوازي الأنسات ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية .

- مينا شحاته حنين (2008) : فاعلية استخدام خرائط المفاهيم على التحصيل في درس التربية الرياضية رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

- نبيلة خليفة ، نبيلة صبحي (2007) : الأسس النظرية والتطبيقية في الجمباز الفني ، القاهرة .

- نسمة أحمد السيد (2016) : محددات التحليل العضلي كأساس لوضع برنامج تمرينات نوعية لقفزة اليورشينكوعلى جهاز حصان القفز للاعبات الجمباز تحت 13 سنة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية .

- نورهان سليمان حسان ، وسام الشيخلي (2016) : العلوم التطبيقية في المجال الرياضي فسيولوجي – نشاط كهربي – نارجنوميكس ، مؤسسة حورس الدولية .

- هديل أحمد متولي (2009) : أثر التصور العقلي والتغذية الحسية الذاتية على تحسين مستوى أداء بعض مهارات الجمباز الفني لدى طالبات كلية التربية الرياضية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية .

- هشام صبحي محمد (1993) : تأثير برنامج مقترح باستخدام بعض الأجهزة المساعدة على تحسين بعض الصفات البدنية الخاصة ومستوى أداء التلويحه الدائرية على جهاز حصان الحلق للناشئين، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .

- وليد صالح عبد الجواد ، ناهد محمد عبد اللطيف (2018) : الاسس النظرية والتطبيقية لرياضة الجمباز ، اسيوط .

- يحيى السيد الحاوى (2002) : المدرب الرياضى بين الأسلوب التقليدى والتقنية الحديثة فى مجال التدريب ، المركز العربى للنشر ، الزقازيق .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً : المراجع الأجنبية :

-Bernasconi, sylvain Mtordi, Nicolas R parratte , bernard M Rouillon , jean- denis R ; Monnier , Guy G (2006) : Effects of Two Devices On The Surface Electromyography Response of Eleven Shoulder Muscles During Azarian in Gymnastics, jouurnal of Strength & conditioning Research.

- Beter Konnard (2005) : The ABC of EMG Pactical introduction to Kinesiological Electromyography , Norraxon inc .USA

- Didier staudemann , martin keller christoph scharer Wolfgang taube (2010) : mportant muscles while elite gymnasts sustain a strength and hold element on the still rings , movement and sprt science , Switzerland .

- Fadel Chidac (1998) : Roger Barlett (2007) : Introduction to sports Biomechanics Analyzing Human Movement patterns, secnd edition , published in the Taylor and Francis.

The Coach 's Yearly Plaanning - Handbook , Star – Rise International , Canda.

- Fred Roethisberger (1998) : Gymanstic Skills Progression , TheMacmillan Company , New York.

Giovanni.Di.Giacomo, Nicole Pouliart, Alberto Costantini, Andrea de Vita, (2008) : Atlas Of Functional Shoulder Anatomy.

- Karpovich, P . V - Sining- W.F (1991) Physiology of muscular Activity the Ed saunders company , philadelphia , .

- RoGer, Barelett(2007) : Introduction sports Biomechanics Analyzing human movement pattems second edition published in The Taylorand Francis

- Zhang ,M Hussain , M and Mohd,f (2006) : Techniques Of EMG signal analysis defection processsing , classification and application biological procedures .

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com