ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 3, issue 11, November 2021
ISSN: 1658- 8452

تأثير تمرينات متواترة عالية الكثافة في تطوير بعض اللياقة البدنية للمشتركات في الصالات الرياضية بأعمار 25-30 سنة

أ.د بهاء محمد تقي[1]، رسل سلام جابر [2]
جامعة واسط/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة [1]
جامعة واسط/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة [2]
([1] bahaahusain@uowasit.edu.iq)

المستخلص: تكمن أهمية البحث في الكشف عن تأثير تمرينات متواترة عالية الكثافة في تطوير بعض عناصر اللياقة البدنية لدى المشتركات بغية تقديم المعلومات أو الحقائق العلمية والمؤشرات الدقيقة لتلك التأثيرات والتي يمكن أن تكون عونا للعاملين في مجال التدريب الرياضي وتدعم ما تم استخلاصه من معلومات تتعلق بتأثر اللياقة البدنية والصحية، ويعتقد الباحثان أن استخدام الفعال والنشط لممارسة الرياضة كطريقة للتوازن البدني، هذا الأمر الذي دفع الباحثان للتفكير في هذه الدراسة وذلك لمعرفة تأثير تمارين متواترة عالية الكثافة في تطوير بعض عناصر اللياقة البدنية باعتباره مؤشراً على الحالة البدينة في النساء بأعمار (25-30) سنة. وهدف البحث أعداد تمرينات متواترة عالية الكثافة في تطوير بعض عناصر اللياقة البدنية للمشتركات في الصالات الرياضية بأعمار (25-30) سنة والتعرف على تأثير تمرينات متواترة عالية الكثافة في تطوير بعض عناصر اللياقة البدنية للمشتركات في الصالات الرياضية بأعمار (25-30) سنة .

استخدم الباحثان المنهج التجريبي (وبتصميم المجموعتين المتكافئتين) لملائمته طبيعة مشكلة البحث، تم تحديد مجتمع البحث بالطريقة العمدية وتمثل مجتمع البحث من المشتركات في الصالات الرياضية بأعمار (25-30)، حيث تم اختيار عينة البحث بعدد (16) مشتركة وتم استبعاد (2) مشتركات للتجربة الاستطلاعية وبقسمة عينة أفراد البحث على مجموعتين (التجريبية والضابطة) وكان التوزيع (5) مشتركات لكل مجموعة، إذ تم تطبيق المنهج التدريبي الذي استمر لمدة (8) أسابيع بواقع (3) وحدات تدريبية بأسلوب طريقة التدريب المستمر لملاءمته للمشتركات باستخدام الأدوات المساعدة، وبعد الحصول على النتائج تم معالجتها إحصائياً.

واستنتج الباحثان أثرت تمرينات متواترة عالية الكثافة المعدة من الباحثان في تطوير بعض عناصر اللياقة البدنية لدى للمشتركات في الصالات الرياضية .

ويوصي الباحثان ضرورة الاهتمام بتدريبات متواترة عالية الكثافة والعمل على وضع مناهج تدريبية تعتمد على هذه التمرينات في الصالات الرياضية لما لها من أهمية في تطوير عناصر اللياقة البدنية

الكلمات المفتاحية: التدريب الرياضي – عناصر اللياقة البدنية .

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 3, issue 11, November 2021
ISSN: 1658- 8452

1-المقدمة:

ان الرياضة جزء مهم ليس للتخلص من الوزن الزائد فحسب ولكن للوقاية من الأمراض بأنواعها وأي قائمة ريجيم لا تنصح بممارسة الرياضة فهي ناقصة، وتلعب الرياضة دوراً في إعطاء اللياقة الصحية وشد العضلات والتوازن بين الغذاء المتناول والطاقة المبذولة وبالتالي تقليل أو منع الترهلات في عضلات الجسم، ان ممارسة الرياضة يومياً أو على الأقل 4 مرات في الأسبوع، يمكن التخلص من الوزن الزائد تدريجياً مع إعطاء الجسم اللياقة البدنية المناسبة، وان النشاط البدني هو المفتاح الرئيسي لخفض الوزن، والوسيلة الفعالة للوصول والمحافظة على وزن صحي، ويساعد النشاط البدني على تعزيز توازن الهرمونات، كذلك تساعد التمارين الرياضية تطوير عناصر اللياقة البدنية لأنها تلعب دورا بارزا في صحة الإنسان وشخصيته وسماته النفسية وان ضعف اللياقة البدنية سيؤدي إلى آثار سلبية على صحة المرأة .

واختلفت الآراء المتعددة في مدى تأثر المرأة الرياضية من خلال مشاركتها في الأنشطة والانجازات البدنية والاشتراك في الصالات الرياضية من خلال تمرينات (التمرين عالي الكثافة غير منتظم الوتيرة، متناوب) التي تمر بها، وتعد دراسة تأثير هذه تمرينات على اللياقة البدنية والصحية وبالتالي على الانجاز الرياضي من جراء التغيرات الوظيفية المصاحبة لها واحدة من العناصر المهمة في مجال التدريب الرياضي وفسيولوجيا الرياضية.

ومن هنا تتجلى أهمية البحث في الكشف عن تأثير تمرينات متواترة عالية الكثافة في تطوير بعض اللياقة البدنية للمشتركات في الصالات الرياضية بأعمار 25-30 سنة بغية تقديم المعلومات أو الحقائق العلمية والمؤشرات الدقيقة لتلك التأثيرات والتي يمكن أن تكون عونا للعاملين في مجال التدريب الرياضي وتدعم ما تم استخلاصه من معلومات تتعلق بتأثر اللياقة البدنية والصحية وما يصاحبها من تغيرات هرمونية.

مشكلة البحث

أن طبيعة المرأة الجسمانية من حيث المواصفات المورفولوجية والجسمية وطبيعة هرموناتها فضلا عن عوامل أخرى قد يسبب ذلك لها مشاكل صحية وبدنية ومن خلال الملاحظة وخبرة احد الباحثين كونها مدربة في مركز رشاقة للنساء لوحظ حالة متكررة عند النساء وهي عدم انتظام عمل الهرمونات وكذلك تكيس المبايض فضلا عن وجود زيادة في الوزن وهو العامل الرئيس الذي يجلب النساء لصالات الرشاقة من الحصول على وزن اقل وكذلك على عناصر لياقة بدنية أفضل، ومن خلال وحدات تدريبية سابقة وبرامج مختلفة استخدمها الباحثان على المشتركات إذ تبين وجود نتائج ايجابية بهذا الجانب، ان هذه العوامل مرتبطة مع بعضها فسيولوجيا .

ويعتقد الباحثان أن استخدام الفعال والنشط لممارسة الرياضة كطريقة للتوازن البدني والفسيولوجي والهرموني، هذا الأمر الذي دفع الباحثان للتفكير في هذه الدراسة وذلك لمعرفة تأثير تمارين تمرينات متواترة عالية الكثافة في تطوير بعض اللياقة البدنية للمشتركات في الصالات الرياضية بأعمار 25-30 سنة باعتباره مؤشراً على الحالة الصحية في النساء بأعمار (25-30) سنة.

أهداف البحث

1-أعداد تمرينات متواترة عالية الكثافة في تطوير بعض عناصر اللياقة البدنية للمشتركات في الصالات الرياضية بأعمار (25-30) سنة .

2-التعرف على تأثير تمرينات متواترة عالية الكثافة في تطوير بعض عناصر اللياقة البدنية للمشتركات في الصالات الرياضية بأعمار (25-30) سنة.

فروض البحث:

1-هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض عناصر اللياقة البدنية للمشتركات في الصالات الرياضية بأعمار (25-30) سنة.

2-هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض عناصر اللياقة البدنية للمشتركات في الصالات الرياضية بأعمار (25-30) سنة.

مجالات البحث:

المجال البشري: مشتركات الصالات الرياضية بأعمار (25-30) سنة.

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 3, issue 11, November 2021
ISSN: 1658- 8452

المجال الزماني: للمدة من 2021/2/1 لغاية 2021/4/12.

المجال المكاني: مركز أفنان للرشاقة، مختبر مستشفى الزهراء التخصصي– الكوت

2- منهج البحث وإجراءاته الميدانية:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي (وبتصميم المجموعتين المتكافئتين) لملائمته طبيعة المشكلة المراد حلها، والمنهج التجريبي يعني (محاولة ضبط كل المتغيرات التي تؤثر على الظاهرة ما عدا المتغير التجريبي وذلك لقياس أثره على تلك الظاهرة) (131:2).

2-2 مجتمع البحث وعينته: تم تحديد مجتمع البحث بالطريقة العمدية وتمثل مجتمع البحث من المشتركات في الصالات الرياضية بأعمار (25–30) سنة، إذ تم اختيار عينة البحث بعدد (16) مشتركة وتم استبعاد (2) مشتركات للتجربة الاستطلاعية وعن طريق القرعة وبأسلوب (الزوجي والفردي)، وبقسمة عينة أفراد البحث على مجموعتين (التجريبية والضابطة) وكان التوزيع (7) مشتركة لكل مجموعة. أجرت الباحثان التجانس في بعض القياسات الانثروبومترية لأفراد عينة البحث في كل من متغيرات (الطول، الكتلة، العمر) معامل الالتواء الذي أظهر تجانس العينة على وفقاً لما هو مبين في الجدول (1) أدناه .

جدول (1) يبين اختبارات التجانس (الطول، الكتلة، العمر) لدى عينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	سم	160	7.038	158	0.852
الكتلة	كغم	85.35	17.869	85	0.058
العمر	سنة	27.92	2.055	28	0.117 -

ويظهر من الجدول (1) أن معامل الالتواء لجميع أفراد عينة البحث متجانسة بدليل أن قيمة معامل الالتواء لجميع المتغيرات قيد الدراسة تقع ضمن (±1) مما يدل على تجانسها .

2-3 الأجهزة و أدوات البحث ووسائل جمع البيانات:

2-3-1 وسائل جمع البيانات: (المصادر العربية والأجنبية، شبكة المعلومات (الانترنيت)، الاختبار والقياس، الملاحظة والتجريب، المقابلة الشخصية، استمارة لتفريغ البيانات).

2-3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

استعان الباحثان بالأدوات التالية للحصول على المعلومات والبيانات المطلوبة: (جهاز قياس الطول والوزن نوع (KEITO K7) أسباني الصنع، بوحدة قياس الوزن (كغم وأجزاءه) والطول (سم) عدد (1)، جهاز السير المتحرك (TREAD MILL) نوع (EC–T220.CATEYE) ياباني عدد (1).

ساعة توقيت نوع (DIAMOND) عدد (1)).

2-4 تحديد المتغيرات الهرمونية:

1- اختبار الجري الزكزاك (المتعرج) لقياس الرشاقة.

2–اختبار المرونة لقياس مرونة المدى الحركي للجذع.

3–اختبار الجلوس من الرقود لقياس تحمل القوة العضلية لعضلات البطن .

2-4-1 اختبار الجري الزكزاك (المتعرج)(13: 329):

الغرض من الاختبار: قياس الرشاقة.

الأدوات المستخدمة: خمس قوائم وثب عال أو شواخص (يمكن استخدام خمسة كراسي بدلا من القوائم او الكرات)، ساعة إيقاف، ومستطيل طوله (10×16 قدما) تثبت أربعة قوائم عموديا على الأرض في الأركان الأربعة للمستطيل، ويثبت القائم الخامس في منتصف المستطيل.

وصف الأداء: يقف المختبر في مكان البداية (بجانب احد القوائم الأربعة المحددة للمستطيل، وعند سماع إشارة البدء يجري المختبر الجري المكوكي على شكل (8) باللغة الإنجليزية، ويؤدي المختبر هذا العمل ثلاث مرات الى ان يصل الى نقطة البداية بعد قطع الدورات الثلاث).

توجيهات عامة:

1–يجب إتباع خط السير المحدد وفي حالة المخالفة تعاد المحاولة بعد الراحة .

2–يجب عدم لمس القوائم في أثناء الجري.

3–يجب ان يؤدي المختبر ثلاث (3) دورات كاملة.

4–يبدأ المختبر الجري من وضع الوقوف.

التسجيل: يسجل الزمن الذي يقطع فيه المختبر الدورات الثلاث ونختار أفضل وقت.

2-4-2 اختبار المرونة:

الهدف من الاختبار: قياس مرونة المدى الحركي للجذع (65:1)

الأدوات المستخدمة: جهاز مصمم لقياس المدى الحركي، مساعدون، استمارة تسجيل .

وصف الاختبار: يقيس الجهاز المدى الحركي الذي تحدثه أجزاء الجسم بين نقطتين إذ تكون النقطة الأولى وهي مؤشر العتلة الثابت والنقطة الثانية وهي مؤشر الذراع المتحرك من درجة (صفر الى 360) درجة من خلال مؤشر المنقلة الهندسية باللون الأبيض والذي يعطي مقدار فرق الزاوية الحاصلة التي يشكلها المفصل مع المنقلة الهندسية الثابتة .

2-4-3 اختبار التحمل:

اختبار الجلوس من الرقود (100:9):

الغرض من الاختبار: قياس تحمل القوة العضلية لمجموعات عضلات البطن والعضلات المثنية للجذع

الأدوات : ساعة إيقاف، مرتبة أو مسطح مستوى.

مواصفات الأداء: من وضع الرقود والكفان متشابكان خلف الرقبة يقوم المختبر بثني الجذع أماماً أسفل للمس الركبتين بالتبادل ويكرر الأداء أكبر عدد ممكن من المرات في 30 ثانية على أن يقوم زميل بتثبيت قدمي المختبر على الأرض.

تعليمات الاختبار:

-يجب عدم ثني الركبتين (أو أحدهما) نهائياً أثناء الأداء.

-يجب عدم التوقف أثناء الأداء.

التسجيل : يسجل للمختبر عدد مرات الأداء الصحيحة في 30 ثانية.

2-5 التجارب الاستطلاعية:

2-5-1 التجربة الاستطلاعية الأولى: تعد التجربة الاستطلاعية (تدريباً عملياً للباحث للوقوف بنفسه على السلبيات والايجابيات في أثناء إجراء الاختبار ولتفادي السلبيات)(52:5)، لذا راعى الباحثان إجراء الاختبار كتجربة مبدئية على عينة ممثلة للمجتمع المراد اختباره . وتسجيل الملاحظات المختلفة عن الاختبارات فيما يتعلق بصلاحية التعليمات ومدى فهم أفراد العينة لها، "وتدوين الملاحظات من هذه التجربة تمهيداً لتعديلها في حالة تطلب الأمر إلى ذلك "(25:3)، فقد أجرى الباحثان التجربة الاستطلاعية يوم الاثنين 2021/2/8 الساعة الرابعة عصراً في مركز أفنان للرشاقة مع فريق العمل المساعد.

وهدف التجربة الاستطلاعية إلى:

1-للتحقق من صلاحية الأدوات المستخدمة من حيث ايجابية، ومدى توفر الأمان للعمل عليها .

2-معرفة مدى المكان ملائم لهذه الأعمار لغرض التدريب .

3-كفاية فريق العمل المساعد .

4-معرفة الصعوبات التي تواجه الباحثان في مجريات عمله ووضع الحلول المناسبة.

5-معرفة الوقت المستغرق في أداء الاختبارات .

2-5-2 التجربة الاستطلاعية الثانية: أجرى الباحثان التجربة الاستطلاعية الثانية على عينة البحث التجريبية المكونة من (2) مشتركات في يوم الثلاثاء 2021/2/9 الساعة الرابعة عصراً، وبمعدل وحدة تدريبية في مركز أفنان للرشاقة والغرض منها:

1-صلاحية الأدوات في التمرينات .

2-ملائمة التمرينات لعينة البحث .

3-التأكد من كفاية الوقت المستخدم للتمرينات.

4-كفاية أوقات الراحة المستخدمة للعينة .

2-6 الاختبارات القبلية: إن الاختبار (هو وسيلة التقويم والقياس والتشخيص والتوجيه في المناهج والبرامج والخطط المختلفة لجميع المستويات والمراحل العمرية فهو يشير بوضوح إلى مدى التقدم والنجاح في تحقيق الأهداف الموضوعية)(267:10)، أجرى الباحثان الاختبارات القبلية في يوم الجمعة الموافق2021/2/12 في تمام الساعة الرابعة عصراً في في مركز أفنان للرشاقة مع فريق العمل المساعد على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة بعد توضيح الاختبارات لعينة البحث.

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 3, issue 11, November 2021
ISSN: 1658- 8452

جدول (2) يبين تكافؤ العينة في متغيرات البحث

معالجات إحصائية المتغيرات	وحدة القياس	الضابطة		التجريبية		قيمة T المحسوبة	Sig	الدلالة
		س-	± ع	س-	± ع			
الرشاقة	ثانية	8.81	1.67	9.03	1.59	0.255	0.803	عشوائي
تحمل القوة للجذع	عدد	4.85	1.77	6.71	1.70	1.998	0.07	عشوائي
المرونة	درجة	157.71	8.36	161.71	9.23	0.850	0.412	عشوائي

*** عند مستوى دلالة (0.05) ، درجة الحرية (ن1+ن2-2) = 14**

ويتضح من الجدول (3) أن قيمة (Sig) للمتغيرات كافة أكبر من قيمة (0.05) أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين، مما يدل على أن مجموعتي البحث في كل المتغيرات البدنية متكافئة لهذا تعد نتائج تلك القياسات قبلية للمجموعتين كلتيهما.

2-7 التجربة الرئيسة (تمرينات متواترة عالية الكثافة): عد الباحثان التمرينات بناءً على بعض المتغيرات وأدبيات التدريب الرياضي عناصر اللياقة البدنية، ووضع الشدد، والتكرارات، وفترات الراحة المناسبة معتمداً بذلك على القابلية البدنية العلمية في مجال الاختصاص، والاطلاع على أراء بعض الخبراء والمختصين في مجال علم التدريب واللياقة البدينة إذ إن المنهج المعد والمستخدم للمجموعة البحث يختلف من ناحية التمرينات في المنهج الذي تستخدمه المدربة، والفرق في استخدام تمرينات متواترة عالية الكثافة في أثناء الوحدات التدريبية وكان تطبيق التمرينات الخاصة كالاتي:

-إجراء أول وحدة تدريبية يوم الأحد الموافق 2021/2/14 بعد الاختبارات القبلية وآخر وحدة تدريبية يوم الخميس 2021/4/8.

-شملت التمرينات عند التدريب على الأدوات مساعدة وبسيطة وفق التوجيه الحركي من المدربة والذي يتطلبه الأداء الحركي.

-استغرق فترة تطبيق التمرينات الخاصة شهرين وبمعدل ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً هي أيام (الأحد، والثلاثاء، والخميس)، زمن كل وحدة تدريبية (45-60 دقيقة) في أثناء الشهرين هي (24 وحدة تدريبية).

-شدة التمرينات المستخدمة (75-90%) .

-كما استخدمت الباحثان التدرج والتموج التصاعدي ولمدة شهرين .

-استخدمت الباحثان طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة لملاءمته للمشتركات ولتمرينات متواترة عالية الكثافة وتدرجت الباحثان بالشدة التدريبية، وذلك لملاءمتها الفعالية، مراعياً بذلك عدد التكرارات، ومدة الراحة، ومدة دوام المثير بين تكرار وآخر، وكانت فترات الراحة ملائمة بين التكرارات لاستعادة الاستشفاء لدى أفراد مجموعة البحث، والمحافظة على عدم وصول اللاعب إلى الحمل الزائد.

-كيفية القيام بتمرين متواترة عالية الكثافة في المرة الأولى التي تؤدي فيها تمرين متواترة عالية الكثافة قم بعملية الإحماء لمدّة خمس دقائق بسرعة منخفضة نسبياً، ثمّ انتقل إلى سرعة معتدلة لمدّة خمس إلى عشر دقائق، ثمّ انتقل إلى سرعة عالية الكثافة لمدّة 30 ثانية، ثمّ خفف سرعتك لتصبح معتدلة لمدّة 1-3 دقائق لتستعيد قوتك، وكرر ذلك مرتين أو ثلاث مرات لثلاثين دقيقة خلال جلسة الممارسة، وعندما تصبح معتاداً على متواترة عالية الكثافة زد عدد مرات التبديل بين التمرين عالي الكثافة والتمرين معتدل الكثافة إلى خمس أو ست مرات في الجلسة الواحدة، ويمكنك أيضاً زيادة وقت البقاء على وتيرة عالية الكثافة لدقيقة أو دقيقتين إذا كنت قادراً، وعندما تصبح أكثر لياقة، وأجرِ تمرين متواترة عالية الكثافة في جلستين أو ثلاثة فقط من جلسات التمرين الأسبوعية، ولا ينبغي أن تكون تلك الجلسات في أيام متتالية (43:15).

2-8 الاختبارات البعدية: بعد انتهاء مدة المنهج التدريبي اجري الاختبار البعدي على عينة البحث في يوم الجمعة المصادف 2021/4/9 في تمام الساعة الرابعة عصراً، مراعي الباحثان في ذلك ظروف الاختبار القبلي نفسها، وعلى ملعب المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية لألعاب القوى، إذ حرص الباحثان على تهيئة الظروف نفسها للاختبار من ناحية الزمان، والمكان، وفريق العمل المساعد نفسه (في الاختبارين القبلي والبعدي)، والأدوات والأجهزة من أجل تثبيت المتغيرات قدر الإمكان .

2-9 الوسائل الإحصائية: بعد الحصول على البيانات استخدم نظام الحقيبة الإحصائية (SPSS) وتم حساب كل من قيم: (الوسط لحسابي، الانحراف المعياري، الوسيط، معامل الالتواء، قانون (T) للعينات المترابطة قانون (T) للعينات المستقلة) .

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 3, issue 11, November 2021
ISSN: 1658- 8452

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1 عرض نتائج الاختبار (القبلي والبعدي) لعناصر اللياقة البدنية للمجموعة (التجريبية) وتحليلها:

جدول (3) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والدلالة لاختبارات عناصر اللياقة البدينة للمجموعة (التجريبية) القبلية والبعدية.

المعالجات الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الضابطة		التجريبية		قيمة T المحسوبة	Sig	الدلالة
		س-	± ع	س-	± ع			
الرشاقة	ثانية	29.53	3.03	28.69	2.56	4.120	0.001	معنوي
تحمل القوة للجذع	عدد	7.71	2.13	11.85	1.67	4.035	0.002	معنوي
المرونة	درجة	149.2	0.951	145.8	0.377	8.863	0.000	معنوي

معنوية عندما تكون (Sig) ≥ (0.05)، درجة الحرية (ن-1) = 7-1= 6، مستوى الدلالة (0.05)

3-2 عرض نتائج الاختبار (القبلي والبعدي) لاختبارات عناصر اللياقة البدنية للمجموعة الضابطة وتحليلها:

جدول (4) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والدلالة لاختبارات عناصر اللياقة البدنية للمجموعة (الضابطة) القبلية والبعدية

المعالجات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ف ه	قيمة T المحسوبة	Sig	الدلالة
		س-	± ع	س-	± ع					
الرشاقة	ثانية	31.68	3.07	29.53	3.03	2.15	0.12	4.050	0.003	معنوي
تحمل القوة للجذع	عدد	4.85	1.77	7.71	2.13	2.85	0.690	10.954	0.000	معنوي
المرونة	درجة	157.7	8.36	149.2	0.951	8.42	8.16	2.732	0.000	معنوي

معنوية عندما تكون (Sig) ≥ (0.05)، درجة الحرية (ن-1) = 7-1=6، مستوى الدلالة (0.05)

3-3 عرض نتائج الاختبارات (البعدية) للمتغيرات البدنية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) وتحليلها:

جدول (5) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والدلالة للاختبارات (البعدية) للعناصر اللياقة البدنية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) في متغيرات البحث

المعالجات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ف ه	قيمة T المحسوبة	Sig	الدلالة
		س-	± ع	س-	± ع					
الرشاقة	ثانية	31.68	3.07	29.53	3.03	2.15	0.12	4.050	0.003	معنوي
تحمل القوة للجذع	عدد	4.85	1.77	7.71	2.13	2.85	0.690	10.954	0.000	معنوي
المرونة	درجة	157.7	8.36	149.2	0.951	8.42	8.16	2.732	0.000	معنوي

***معنوية عندما تكون (Sig) > (0.05)، درجة الحرية (ن1+ن2-2) =14-12=2، مستوى الدلالة (0.05)**

3-4 مناقشة النتائج:

"من الجدول (4) يتبين وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية ويعزو الباحثان سبب ذلك الى المنهاج التدريبي المتبع من قبل المجموعة الضابطة الذي أعتمد على التمارين البدنية التقليدية كونه المدربة دربتهم عليها مسبقاً في فترة سابقة لذلك كانت الاختبارات بالشيء غير الجديد مما أعطى تطور والتي تؤدى بنمط واحد وبأداء ثابت وكذلك لإهمال المنهاج المتبع من قبل المجموعة التوزيع الصحيح للحمل إذ لم يعتمد على الأسس العلمية الصحيحة، فضلا عن استخدام التمرين المشابهة والخالية من الإثارة لدى المشتركات في المجموعة الضابطة، كذلك يتبين من الجدول (3) وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية في جميع المتغيرات القدرات البدنية وهذا يرجع الى نوعية التدريبات التي طبقت على أفراد هذه المجموعة

ويعزو الباحثان سبب ذلك إلى استخدام تمرينات متواترة عالية الكثافة والتي ساعدت على أداء حركات مكوكية متبادلة ومتقاطعة وخطوات للخلف وللجانب والأمام ..الخ، إذ يجب ان يركز على نوعية الحركة وتكنيكها بزيادة رشاقة الفرد ورشاقة حركته، وأشار كل من (ساري أحمد ونورما عبد الرزاق) الى " أن الرشاقة لها ارتباط وثيق بكل من عوامل السرعة والقوة العضلية والتوافق وتسهم بشكل كبير في اكساب المهارات الحركية وإتقانها فكلما ازدادت رشاقة اللاعب كلما استطاع من تحسين مستواه بسرعة "(50:4)، أما علي بن صالح فيشير الى ان الرشاقة هي " أصعب الصفات البدنية الحركية وذلك لكثرة تعدد مكوناتها واستيعاب وإدراك التوافق المعقد للواجب الحركي فبقدر ما تكون الخبرة الحركية ثرية تكون قدرة الفرد كبيرة في تحديد المسارات الحركية الدقيقة داخل الجهاز العصبي المركزي، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على القدرة التوافقية والانسيابية في الأداء وتنفيذ الواجبات الحركية الجديدة على أحسن وجه "(219:8)

ويعزو الباحثان هذا التطور الى فاعلية التمارين التي آستخدمها الباحث في تطوير الرشاقة إذ كان إعداد هذه التمارين على وفق الأسس العلمية الصحيحة من حيث الحجم والشدة المناسبة ومدة الراحة البينية، إذ ظهر تأثيرها على عضلات الرجلين والذراعين، إذ يشير كل من (محمد صبحي واحمد كسرى) الى ان الرشاقة تعد عامل مهم في مختلف الأنشطة الرياضية "فهي

القدرة على تغير أوضاع الجسم سواء أكان في الأرض أم الهواء "(362:12)، وكما أشار إليه (محمد حسن علاوي، ومحمد نصر الدين رضوان) من إنَّ الرشاقة " من أكثر المكونات الحركية أهمية التي تتطلب تغيير اتجاه الجسم أو تغيير أوضاعه في الهواء أو على الأرض أو البدء والتوقف بسرعة أو محاولة إدماج مهارات حركية عدة في إطار حركي واحد والأداء الحركي الذي يمتاز بظروف متغيره ومتباينة مع نسب كبيرة من التوافق والدقة "(278:11).

ويعزو الباحثان التطور الحاصل في المرونة الى احتواء منهج تدريبات متواتره عالية الكثافة على تمرينات لإطالة عضلات الظهر ومرونة الجسم سواء لعضلات الطرف العلوي او السفلي على مدار البرنامج التدريبي من خلال اتخاذ المشتركات أوضاع حركية مختلفة أدت الى أن يكون عمل المفاصل بمديات حركية مختلفة كلاً على وفق الحد الفسيولوجي المسموح به، وهذا ما أكده كل من (عصام حلمي ومحمد جابر) " أن تمرينات الإطالة الحركية أفضل بكثير من الإطالة السلبية لأن المرونة المكتسبة من تمرينات الإطالة الحركية هو المطبقة والمستخدمة عند الأداء الحركي والغرض من تمرينات الإطالة الحركية هي زيادة المدى الذي من خلاله تتحرك أجزاء الجسم بالقوة الكامنة في العضلات (112:7)، ويشير حسام الدين الى أنَّ " زيادة مستوى المرونة يؤدي الى اتساع مدى الحركة، ويسهم بقدر كبير في زيادة وقدرة الأوتار والأربطة على الاستطالة والمطاطية وسهولة الحركة في مفاصل الجسم، وبالتالي زيادة السرعة وكمية الحركة المطلوبة للأداء بالإضافة الى إنتاج قوة كبرى مع الاحتفاظ بالطاقة الناتجة "(252:5).

ويعزو الباحثان التطور الذي حصل للمجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لتحمل القوة الى طبيعة تمرينات متواترة عالية الكثافة التي أعدها الباحثان بالاعتماد على أسس علمية مدروسة من اجل الارتقاء بالمتغيرات البدنية إذ تلعب تمرينات متواترة عالية الكثافة دور كبير في تطوير التحمل الخاص ومنها تحمل القوة وهذا ما أكده (Mark Jones, 2014) بان التمرينات المتواترة عالية الكثافة تعمل على تطوير قوة التحمل وزيادة القدرة على العمل (أي القدرة على تحمل درجه عالية من الشدة لفترة أطول)(52:16).

كما يعزو الباحثان التطور الذي حصل للمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي الى استمرار المشتركات بالتدريب مع تمرينات المدربة التي كانت تهدف الى تطوير تحمل القوة لعضلات الجذع فالتدريب المتواصل وبشكل مبرمج يعمل على تطوير القدرات البدنية الخاصة ويجب ان يكون حمل التدريب مبرمج لكي يطور تحمل القوة والربط بين التمرين البدني بالمستوى التدريبي (270:6).

4-الخاتمة:

مِمّا تقدم عرضه من نتائج وتحليل ومناقشة لتلك النتائج توصل الباحثان إلى الاستنتاجات الآتية:

1-أن تمرينات متواترة عالية الكثافة حققت تأثيراً في كل من عناصر اللياقة البدنية (الرشاقة وتحمل القوة للجذع والمرونة)

2-أثرت تمرينات متواترة عالية الكثافة المعدة من الباحثان في تقليل الوزن لدى للمشتركات في الصالات الرياضية .

3-ان استخدام المناهج التدريبية تمرينات متواترة عالية الكثافة المصاحبة للإيقاعات الموسيقية ساهمت في زيادة الرغبة والتشويق والإثارة لدى المتدربات لممارسة الوحدات التدريبية.

في ضوء الاستنتاجات التي توصل إليها الباحثان توصي بما يأتي:

1-ضرورة الاهتمام بتدريبات متواترة عالية الكثافة والعمل على وضع مناهج تدريبية تعتمد على هذه التمرينات في الصالات الرياضية لما لها من أهمية في تطوير وبعض الهرمونات .

2-ضرورة أعداد مناهج تدريبية خاصة باستخدام تدريبات متواترة عالية الكثافة لمراحل عمرية متقدمة بالسن لما لها تأثير في رفع كفاءة الأجهزة الوظيفية في الجسم.

3-ضرورة أجراء بحوث ودراسات مشابهة باستخدام تدريبات متواترة عالية الكثافة لمراحل عمرية مختلفة ولكلا الجنسين وباستخدام أنواع أخرى

المصادر:

[1] بهاء محمد تقي؛ تدريب القوة بالإطالة العصبية PNF وتأثيرها في بعض القدرات المهارية والمدى الحركي لعضلات الجذع والرجلين بجهاز مصمم لدى حراس المرمى بكرة اليد، جامعة واسط ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، 2018.

[2] حميد جابر محسن؛ أساسيات البحث المنهجي، ج1، بغداد. الحضارة للطباعة والنشر، 2004

[3] ريسان خريبط مجيد: موسوعة القياسات والاختبارات في التربية والرياضة، بغداد، مطبعة التعليم العالي، 1989

[4] ساري أحمد حمدان، نورما عبد الرزاق سليم؛ اللياقة البدنية والصحية، ط1، دار وائل للنشر عمان، الأردن، 2001

[5] طلحة حسام الدين واخرون؛ الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1997
[6] عامر فاخر شغاتي؛ اتجاهات حديثة في تدريب (التحمل، القوة، الإطالة، التهدئة)، ط2،عمان،2011
[7] عصام حلمي،حمد جابر؛ التدريب الرياضي، منشاة المعارف، الإسكندرية، 1997
[8] علي بن صالح الهرهوري؛ علم التدريب الرياضي، ط1: (جامعة غاريون بن غازي، 1994)
[9] علي سلوم جواد الحكيم : الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي، ط1، دار النشر العربي، 2004
[10]كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسنين؛ اللياقة البدنية ومكوناتها، الأسس النظرية، الأداء البدني، طرق القياس، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1997
[11]محمد حسن علاوي، ومحمد نصر الدين رضوان؛ اختبارات الأداء الحركي، مصر، دار الفكر العربي، 1982
[12]محمد صبحي حسانين واحمد كسرى معاني؛ موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي، ط1، القاهرة، مركز الكتاب، 1989
[13]محمد صبحي حسانين؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة،القاهرة، ط5، ج2، دار الفكر العربي، جامعة حلوان، 2003
[14]وجيه محجوب؛ طرق البحث العلمي ومناهجه، بغداد، دار الكتب للطباعة والنشر، 1998
[15] La Vignera Sandro, Rosita A. Condorelli, Rossella Cannarella, Ylenia Duca and Aldo E. Calogero: Sport, doping and female fertility. Reproductive Biology and Endocrinology, 2018
[16] Mark JonesHow to Lose Weight, Get Shredded Muscles and Improve Your Health with High (Create space Independent Pub, 2014)

ملحق (1) الوحدات التدريبية لتمرينات الـ (HIIT) للمشتركات بالصالات الرياضية

شدة الوحدة التدريبية: (75%) زمن التمرينات: (45-60) دقيقة

التمرين	الشدة	زمن الأداء	التكرارات	الراحة بين التكرارات	المجموعات	الراحة بين المجاميع	زمن التمرين
تبدأ المشتركة بثني الركبتين بدرجة 90° سوف تجلس فقط في الجزء السفلي من القرفصاء وتنبض من 1 إلى 2 بوصة لأعلى ولأسفل.	%75	30 ثا	6	30 ثا	2	60 ثا	12 د
تبدأ المشتركة بالوقوف على استقامة واحدة والذراعين مع متلاصقة مع الجسم تبدأ المشتركة بالاستناد على القدم اليمين والثني للأمام مع مد الرجل اليسرى للخلف مع التشابك بين الرجلين والذراعين مثنية أمام الصدر. قم بتبديل الساقين في كل مرة، وحافظ على استقامة الظهر والصدر لأعلى .	%75	30 ثا	6	30 ثا	2	60 ثا	12 د
تبدأ المشتركة بالوقوف على استقامة واحدة والنظر للإمام وتبدأ بثني القدم للخلف على أن تصل الورك من الخلف بالتعاقب بين القدمين والذراعين مثنية إلى الصدر، حركة سريعة في محاولة للركل في مكانه	%75	30 ثا	6	30 ثا	2	60 ثا	12 د
تبدأ المشتركة بالوقوف على استقامة واحدة والنظر للإمام وتبدأ برفع الركبة للأمام على أن تصل مستوى الورك من الخلف بالتعاقب بين القدمين والذراعين، حافظ على استقامة الظهر والصدر لأعلى، وحركة سريعة مع رفع الركبتين إلى الصدر أو أعلى ما يمكنك.	%75	30 ثا	6	30 ثا	2	60 ثا	12 د