تأثير منهج تأهيلي في تحسين الانحرافات القوامية وفقاً لجهاز مبتكر لدى النساء بعد الولادة

مريم أحمد إبراهيم الجنابي[1]، وسن سعيد رشيد[2]

تأريخ تقديم البحث: (2021/8/10)، تأريخ قبول النشر (2021/9/13)، تأريخ النشر (2021/12/28)

DOI: https://doi.org/10.37359/JOPE.V33(4)2021.1217

المستخلص

تمثلت مشكلة البحث في ان النساء بعد الحمل يعنين من مشاكل في القوام نتيجة لمدة الحمل الطويلة وما يرافقها من مشاكل في الوزن وقلة الحركة واختلافها ميكانيكيا، لذلك ارتأت الباحثتان تصميم جهاز للتعرف على المشاكل القوامية لدى النساء بعد الولادة ومن ثم تصميم منهج تاهيلي لتصحيح الخلل الحاصل في القوام نتيجة الحمل، ونظرا لمتطلبات البحث ولغرض الوصول إلى أهدافه وتحقيقها اختارت الباحثتان، مجموعة من النساء حديثات الولادة باعمار (24–32) سنة والبالغ عددهم (7) سيدات على ان تكون المدة بعد الولادة من (48–58) يوم فضلا عن موافقة الطبيبة الاختصاص، واظهرت النتائج التي تحصلت عليها تحسنا واضحا في جميع متغيرات البحث.

الكلمات المفتاحية: الحمل، برامج التاهيل، القوام السليم، تسطح القدم، رياضة الحامل، التأهيل بعد الولادة

ABSTRACT

The Effect of Rehabilitation Program on Improving Skeletal Divergence According to Designed Program for Women after Birth

The problem of the research lies in women after pregnancy suffer from skeletal divergence due to long periods of pregnancy accompanied with weight gain, lack of movement and mechanical variances. The researchers aimed at designing an apparatus for identifying skeletal divergence in women after birth as well as deigning a rehabilitation program for correcting this divergence. The researchers applied the research on (7) women aged (24 – 32) years old who gave birth 48 – 58 before starting this study and after the doctor's consent. The results showed a great improvement in all variables understudy.

***Keywords**: pregnancy, rehabilitating program, form, flatfoot, pregnancy sports, rehabilitation after birth.*

(1) طالبة دراسات عليا (الدكتوراه)، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة. (Mayoma3333@gmail.com)

Mariam Ahmed Ibraheem, Post Graduate Student (PH.D), University of Baghdad, College of Physical Education and Sport Sciences, (Mayoma3333@gmail.com) (+9647728434994).

(2) أستاذ، دكتوراه تربية رياضية، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة (Wasansaeed2013@cmail.com).

Wassan Saeed Rasheed, Prof (PH.D), University of Baghdad, College of Physical Education and Sport Sciences, (Wasansaeed2013@cmail.com) (+9647803688026).

المقدمة:

يعد القوام الانساني هو مفتاح الجمال لكل فرد ولابد ان يتوفر التناسق بين اجزاء الجسم المختلفة والقوام له علاقة كبيرة بتركيب وتناسق العظام بعضها ببعض وعليه يتحدد شكل الجسم بصفة اساسية عن طريق الجهاز العظمي الذي يتكون من مجموعة من العظام المختلفة الاطوال والاحجام والاشكال وضعت مع بعضها البعض في تركيب بديع بحيث تعطي الجسم الانسان مظهره الرائع وفي نفس الوقت تساعد الانسان على اداء وظيفته في الحياة. (محمد، 2000، صفحة 15)

وتعددت التعريفات لمفهوم القوام ومنها تعريف (ابراهيم و ابو المجد، 2008، صفحة 8) ان مفهوم القوام هو(العلاقة الميكانيكية بين اجهزة الجسم الحيوية المختلفة ،العظمي –العضلي –العصبي في حالة الثبات والحركة)، ويرى (S KUBİLAY & Others, 2011) ان القوام هو العلاقة السليمة بين اجزاء الجسم المختلفة التي يجب ان تترابط وتتعاون لحفظ الجسم في حالة اتزان والتعاون مع بذل الحد الادنى من الطاقة.

ويشير (عبد الحميد و عبد الرحيم، 2008، صفحة 110) انه في الماضي كان ينظر الى القوام من خلال وضع الوقوف فقط ولكن لوحظ ان كثيرا من الناس يملكون قواما معتدلا في وضع الوقوف اما اثناء الحركة تظهر عيوب خطيرة في القوام، لذلك اصبحت القياسات الحديثة للقوام تتضمن قياس الجسم في الوقوف والجلوس والحركة والرقود. وترى الباحثتان بان ميكانيكية الانحرافات القوامية سواء الوراثية او المكتسبة بالعادة او عن طريق المرض تجعل الفرد عرضة للاصابة اكثر من غيره وهذا يعتبر اهم الاسباب لاختبارات القوام. فدراسة ميكانيكية العمود الفقري تضع لنا اساسا لاسلوب علميا جديدا للوقاية والحماية ايضا للعلاج السليم لجزء هام من اجزاء الجسم وهو الجزء الاكثر حركة وهي المنطقة المنطقة العنقية والظهر السفلي "المنطقة القطنية.

تعد مشكلة القوام من المشكلات العصرية والأكثر أهمية لدى الإنسان في عصرنا الحالي ، ربما تشعر المرأة بأن عضلاتها مترهلة بعض الشيء وبأن شكلها أصبح متغيرا، فالمشاكل التي تتعرض لها أغلب النساء في مدة الحمل والولادة تؤثر أيضا علي الحالة النفسية لها، ومن خلال عمل الباحثتان واحتكاكهما بالسيدات في مراكز اللياقة وجدت أن هناك مشكلة تواجه هؤلاء السيدات خاصة أنهن لا ينتبهن لذلك إلا بعد فوات الأوان، لذا رأت الباحثتان أن تساهم في حل هذه المشكلة من خلال تصنيع جهاز للتعرف على المشاكل الهيكلية والقوامية لدى افراد عينة البحث، واعداد منهج تأهيلي_بدني لتقويم هيكلية الجسم وقوامه لدى النساء بعد الولادة والتعرف على تأثير المنهج المعد من الباحثتان في هيكلية الجسم وقوامه لدى افراد عينة البحث.

ففي دراسة أجراها كل من (Nazar & Ramezan , 2011) أكدا أن التمرين والغذاء منخفض السعرات يؤدي إلى فقدان الطاقة من مصادرها الداخلية (الدهون المخزونة في الجسم) وبالتالي انخفاض كتلة الجسم، "كما أن ربط الحمية الغذائية او تقنين السعرات الحرارية مع التمرين، يعطي فائدة كبيرة مقارنة باستخدام الحمية فقط في عملية فقدان وزن الجسم، إذ يحدث فقدان (1–2) كغم من وزن الجسم نتيجة تأثير التمرين فقط على مدى (4) إلى (6) أشهر (Pescatello & Vanheest , 2000, p. 88) . بينما دراسة أخرى اثبتت ان للتمرينات المنتظمة أن تقلل من وزن الجسم في الأفراد الذين لديهم زيادة في الوزن دون الحاجة لتحديد او تقنين السعرات الحرارية في الغذاء، فقد أظهرت دراسة (Chidiadi , Atuegbu, & Meludu, 2014, p. 518)انخفاضا في وزن الجسم ومؤشر كتلة الجسم (BMI) للمجموعة التجريبية والتي أدت تمرين بدني معتدل – قوي الشدة لمدة (30) دقيقة كل يوم ولـ (5) مرات في الأسبوع والذي أستغرق (30) يوما باستخدام دراجة الجهد (Cycle Ergometer) مقارنة بالمجموعة الضابطة التي لم تؤدي أي نوع من التمارين.

الطريقة والأدوات:

استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي كونه المنهج الأكثر ملائمة، ووفقا لطبيعة المشكلة المراد بحثها، إذ يعد المنهج التجريبي من أدق المناهج في التوصل إلى النتائج الموثوق بها " فالمنهج التجريبي يقبل طريقة متميزة اذ يكون فهمها على أفضل وجه من خلال المقارنة ومن خلال البرهنة على وجود أدلة تتضمن المقارنات بين الجماعات" (عدنان، 2004، صفحة 85). واستخدمت الباحثتان تصميم المجموعة التجريبية الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي.

ونظرا لمتطلبات البحث ولغرض الوصول إلى أهدافه وتحقيقها اختارت الباحثتان، مجموعة من النساء حديثات الولادة باعمار (24_32) سنة والبالغ عددهم (7) سيدات على ان تكون المدة بعد الولادة من (48_58) يوم فضلا عن موافقة الطبيبة الاختصاص، والجدول (1) يبين مواصفات عينة البحث. ومن الشروط التي إتبعتها الباحثتان في اختيار العينة:

- أن تسمح حالتهن الصحية بالاشتراك في المنهاج التقويمي.
- الموافقة على الاشتراك في المنهاج التقويمي والرغبة في الانتظام به.
- لا يعانين من أي مضاعفات بعد الولادة.
- بعد انتهاء فترة النفاس.

الجدول (1) مواصفات عينة البحث

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الالتواء
العمر (سنة)	28.714	2.751	0.928-
الطول (سم)	168.285	6.121	0.499
الكتلة (كغم)	77.280	8.3	0.657
المدة بعد الولادة (يوم)	51.714	4.368	0.163-

من اجل التعرف على القياسات الهيكلية لعينة البحث من النساء الحوامل حديثات الولادة، قامت الباحثتان في بالبحث في الدراسات والبحوث السابقة، فضلا عن البحث في الشبكة العلمية عن اختبار او قياس او جهاز لاجراء القياسات الهيكلية للمراءة الحامل، ولم تجد الباحثتان جهازا يشمل كافة القياسات الهيكلية لذلك قامت الباحثتان وبمساعدة السيدة المشرفة بالتفكير بتصنع جهاز لاجراء القياسات الهيكلية للمرأة الحامل بعد الولادة، على ان يقوم الجهاز بقياس مايلي:

1. الكتلة.
2. تسطح القدم للمراءة الحامل بعد الولادة.
3. توازن الارتفاعات للحوض (ميلان الورك).
4. انحناءات العمود الفقري.
5. توازن الارتفاعات لحزام الكتف (ميلان الاكتاف).

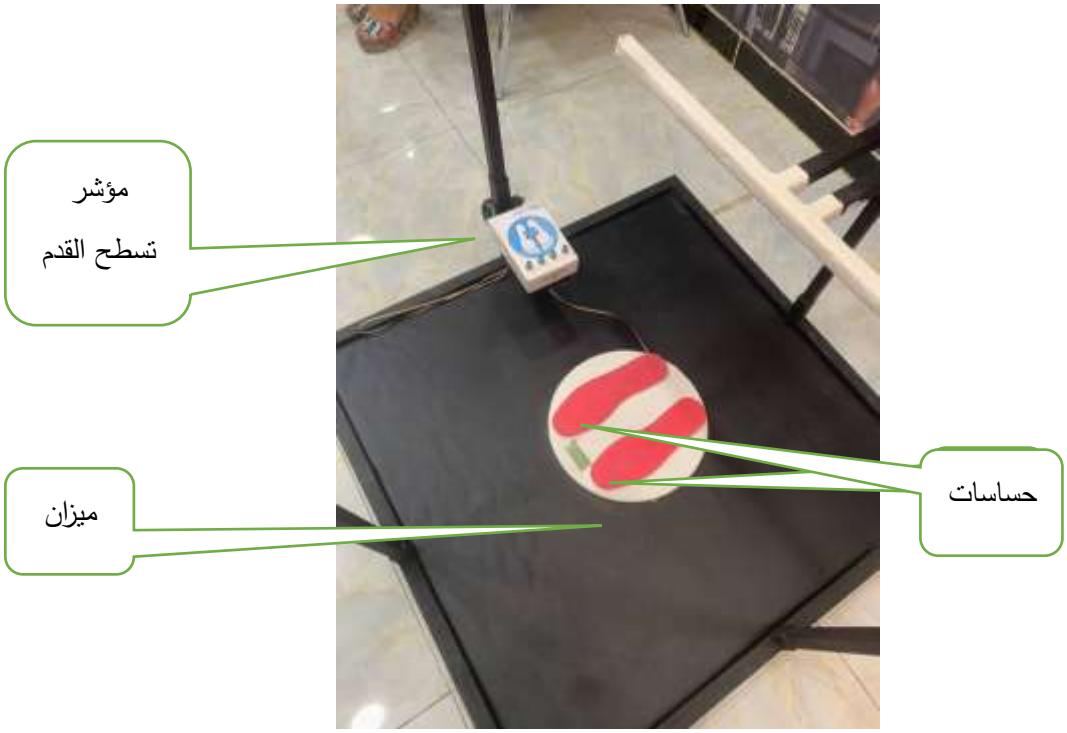
وهنا قامت الباحثتان بالاتصال بإحدى الشركات المتخصصة بالاجهزة الالكترونية وتكنولوجيا المعلومات(*) وتم شرح فكرة الجهاز وتم البدء بالتصنيع ووضع المخططات الأولية، وتنفيذ اعمال الحدادة والبوردات الالكترونية.

ويتكون الجهاز من الأجزاء الاتية:

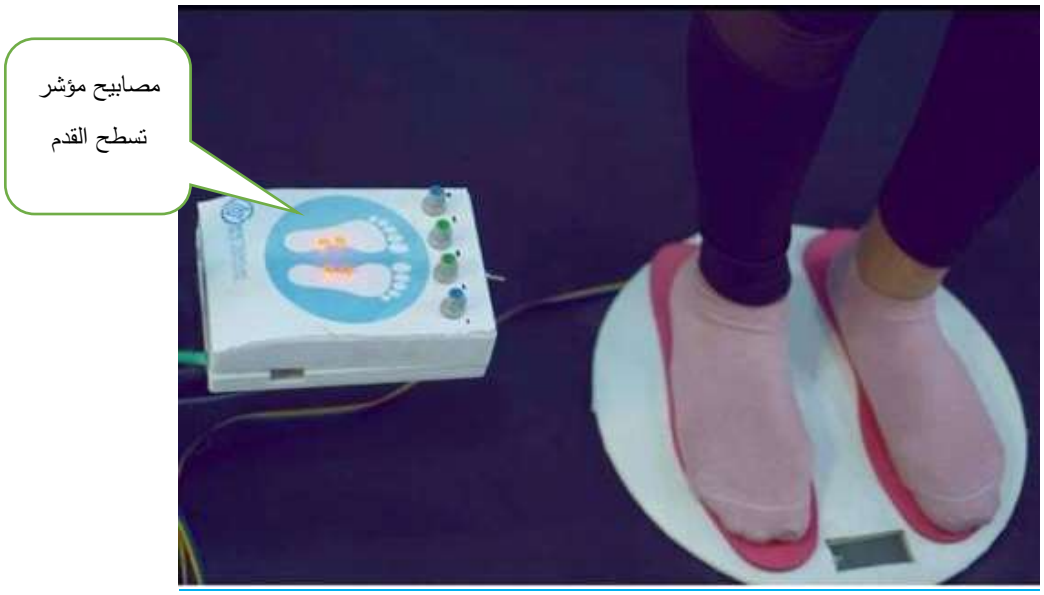
1. القاعدة: وهي عبارة عن اطار من الحديد يحيط بمربع خشبي بعرض 1 متر يتوسطه ميزان الكتروني لقياس الوزن مع حساسات ضغط نوع FSR فضلا عن صندوق تحكم يتكون مصابيح للإشارة مع مقاومة متغيرة لتغيير الحساسية وفقا لوزن المرأة المفحوصة كما في الشكل (1).

(*) شركة سما اور لتكنولوجيا المعلومات، شارع الصناعة.

ومهمة القاعدة تتركز في: قياس الوزن للمرأة المفحوصة وتحديد وجود تسطح بالقدم ومكانه وفي أي قدم. كما في الشكل (2).



شكل (1) يوضح القاعدة التي تقيس الوزن وتحدد وجود تسطح بالقدم



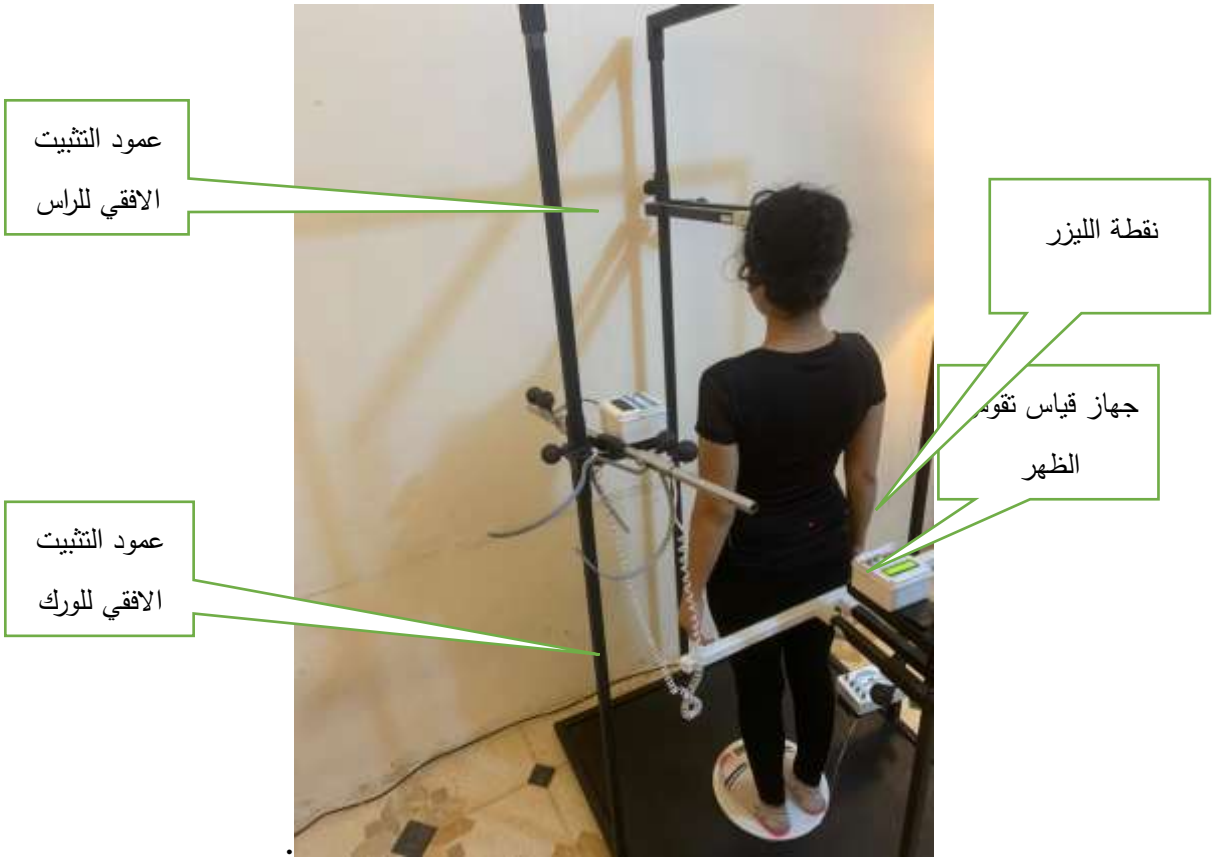
شكل (2) يوضح مؤشر تسطح القدم

2. فحص تقوسات الظهر: يتكون فاحص تقوسات الظهر من حساس الأمواج فوق الصوتية، نوع *Ultrasonic Sensor* HC-SR04 اذ تم تحديد ثلاث مناطق في الظهر وهي:

- الرقبة.
- وتقوس الظهر في المنطقة الظهرية.
- وتقعر الظهر في المنطقة القطنية.

وهنا يقوم الجهاز بتحديد النقطة باستخدام شعاع الليزر وقياسها باستخدام حساس الأمواج فوق الصوتية.

ولغرض تثبيت الجسم وضمان صحة القياسات فقد تم وضع عمود التثبيت الافقي الأول في منطقة الراس وعمود التثبيت الافقي الثاني في منطقة الورك.



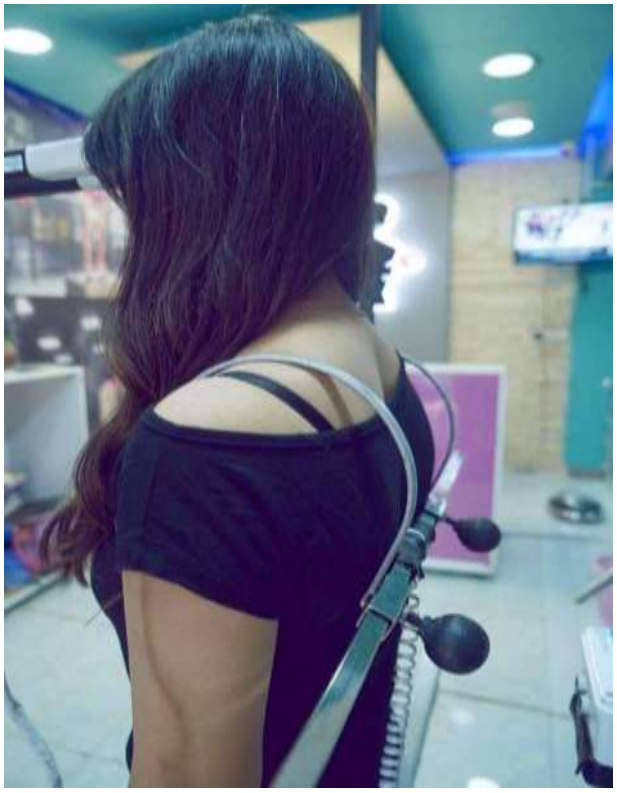
الشكل (3) يوضح فحص تقوسات العمود الفقري

4. فحص ميلان الورك: يتكون فاحص ميلان الورك من قوسين من الحديد تحيط بالورك، مع وجود إمكانية بتقريب وتبعيد القوسين وفقا لحجم ورك المرأة المفحوصة، وتكون متصلة بعمود فيه حساس Gyroscope sensor MPU6050 اذ يقوم هذا الحساس بتحديد جهة ميلان الورك ومقدار درجة الميلان والتي تظهر على شاشة عرض مرفقة مع صندوق السيطرة.

شكل (4) يوضح فحص ميلان الحوض

2. فحص ميلان الاكتاف:

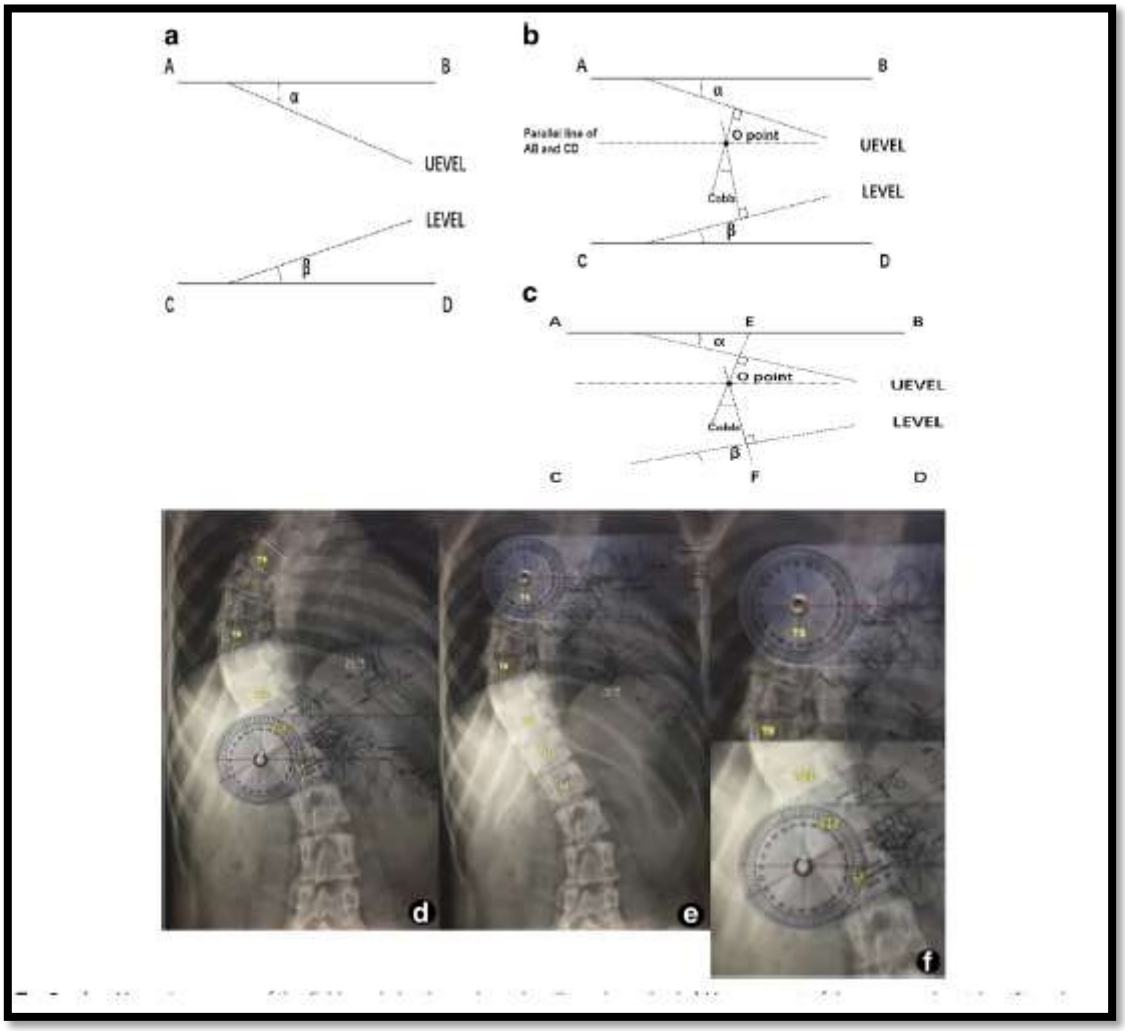
يتكون فاحص ميلان الاكتاف من قوسين من الحديد تعلق على الكتف، مع وجود إمكانية بتقريب وتبعيد القوسين وفقا لحجم اكتاف المرأة المفحوصة، وتكون متصلة بعمود فيه حساس Gyroscope sensor MPU6050 اذ يقوم هذا الحساس بتحديد جهة ميلان الاكتاف ومقدار درجة الميلان والتي تظهر على شاشة عرض مرفقة مع صندوق السيطرة.



شكل (5) يوضح فحص ميلان الكتفين

الشكل (6) الجهاز المصنع كاملا

طريقة استخراج النتائج: قامت الباحثتان باستخراج النتائج وفقا للفرق بينها وبين القياسات النموذجية للعمود الفقري للنساء ووفقا لزاوية كوب (COBB Angle)، ومن خلال الزاوية استخرجت الباحثتان طول قاعدة المثلث الذي تشكله الزاوية ليمثل البعد الذي سوف يتم مقارنته مع النتائج.



شكل (7) يوضح استخراج Cobb Angle

وقامت الباحثتان باجراء تجربتين استطلاعيتين لفحص عمل الجهاز وفحص دقة القياس ومن خلال هذه التجارب فقد تم اجراء التعديلات الاتية:

1. جعل ارتفاع الميزان مساويا لسطح القاعدة لكي لا يعرقل الحركة فضلا عن عدم حدوث أي خطا في قياس تسطح القدم.
2. تبديل قاعدة الجهاز من الحديد الى الخشب لضمان خفة الوزن وسهولة الحركة.
3. تغليق القاعدة بالجلد كنوع من الجمالية.
4. تعديل في ربط الأجزاء بحيث يكون الجهاز قابل للنقل بسهولة من خلال جعل الأجزاء منفصلة عن بعضها البعض وسهولة ربطها لتركيب الجهاز بعد النقل.
5. وضع عتلات تثبيت الراس والورك في اثناء القياس لضمان عدم تحرك المختبرة وتغيير في القياس بسبب الحركة، وهذه العتلات تكون من النوع المتحرك اماما وعاليا ليتناسب مع القياسات الجسمية لافراد العينة.
6. تبديل أعمدة قياس ميلان الورك والكتفين بعمود من الكروم ذو حافات مسطحة تماما مع تثبيت حساس الجيروسكوب بحيث لا يؤثر في القياس.

قامت الباحثتان باجراءات الاسس العلمية لجهاز قياس الانحرافات القوامية وكالاتي:

صدق المحتوى: قامت الباحثتان باستخدام صدق المحتوى من خلال عرض الجهاز على مجموعة من الخبراء والاختصاص في مجال الاختبار والقياس والمجال الطبي. واظهرت نتائج الاستبيان الموزع عليهم نسبة قبول (100%).

وللتأكد من استقرار القياس عمدت الباحثتان الى استخدام طريقة الاختبار واعادة الاختبار لإيجاد معامل الثبات كونها من انسب الطرائق المستخدمة في ثبات الاختبار ، تم اجراء الاختبار على خمسة نساء من خارج عينة البحث ، وبعد مرور اسبوع تم اعادة الاختبارات ، وتم معالجة نتائج الاختبارات احصائياً باستخدام معامل الارتباط البسيط (بيرسون) ، واظهرت النتائج معاملات ثبات عالية

الموضوعية: ان استخدام الاجهزة الالكترونية في الجهاز يمنع وجود التحيز او الاختلاف في القياس.

تم اجراء الاختبارات القبلية في تمام الساعة التاسعة صباحاً لمدة يومين وسعت الباحثتان الى تدوين الظروف المتعلقة بالاختبارات جميعها من حيث الزمان والمكان وباستخدام الجهاز المصنع وطريقة تنفيذ الاختبارات وذلك لمحاولة تهئية الظروف نفسها للاختبارات البعدية.

قامت الباحثتان بعمل مسح مرجعي للمراجع والدراسات العربية والأجنبية المرتبطة بالبحث، لتصميم تمرينات نوعية بما يتناسب مع قدرات واستعدادات عينة البحث وطبيعة البيئة والإمكانات المتاحة، وقد راعت الباحثتان الآتي:

1. تناسب التمرينات النوعية مع قدرات وخصائص عينة البحث.
2. التنوع والشمولية للتمرينات النوعية التي تستهدف جميع أجزاء الجسم، وخاصة منطقة البطن والظهر.
3. مراعاة عوامل الأمن والسلامة للسيدات أثناء تطبيق البرنامج.
4. الوضع في الاعتبار التدرج في التمرينات من السهل للصعب.
5. مراعاة فترة الراحة بين كل تمرين وكل مجموعة تمرينات.
6. أن تكون الملابس مناسبة لطبيعة التمرينات.

النتائج:

الجدول (2) نتائج الوسط الحسابي والانحراف المعياري لنتائج قياس الانحرافات الهيكلية ومؤشر كتلة الجسم في الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث.

الاختبار	القبلي		البعدي	
	سَ	±ع	سَ	±ع
كتلة الجسم	77.280	8.3	71.571	6.996
انحراف الرقبة	3.857	2.795	1.857	1.464
انحراف العمود الفقري في اعلى نقطة	3.429	2.440	1.857	1.345
انحراف العمود الفقري في اوطئ نقطة	5.143	2.610	2.000	1.915
انحراف الكتف يسارا	1.714	0.672	1.529	0.613
انحراف الكتف يمينا	−1.714	0.672	1.529	0.613
انحراف الورك يسارا	0.871	0.461	0.814	0.441
انحراف الورك يمينا	-0.871	0.461	-0.814	0.441
تسطح القدمين	0.714	0.487	0.142	0.111

الجدول (3) نتائج اختبار الفروق والمعنوية الحقيقية ودلالتها بين الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث

الاختبار	فَ	ف هـ	قيمة t	المعنوية	الدلالة
كتلة الجسم	5.714	1.209	4.725	0.003	معنوي
انحراف العمود الفقري في اعلى نقطة	1.571	0.429	3.667	0.010	معنوي
انحراف العمود الفقري في اوطئ نقطة	3.143	1.010	3.111	0.021	معنوي
انحراف الرقبة	2.000	0.535	3.742	0.010	معنوي
انحراف الكتف يسارا	0.186	0.034	5.461	0.002	معنوي
انحراف الكتف يمينا	0.186	0.040	4.596	0.004	معنوي
انحراف الورك يسارا	0.057	0.020	2.828	0.030	معنوي
انحراف الورك يمينا	0.543	0.193	2.819	0.030	معنوي
تسطح القدمين	0.354	0.202	2.828	0.030	معنوي

تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (6)

قامت الباحثتان باستخدام الحقيبة الإحصائية SPSS لاستخراج المعالم الإحصائية الوصفية (الوسط الحسابي والانحراف المعياري) كما في الجدول (2) والمعالم الإحصائية الاستدلالية وقيمة الفروق (T-Test) للعينات المترابطة وقيمة المعنوية (.Sig) ومقارنتها مع مستوى الدلالة البالغة (0.05)، فاذا كانت قيمة المعنوية (.Sig) اصغر من مستوى الدلالة، دل ذلك على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي كما في جدول (3) .

وتعزو الباحثتان تحسن مؤشر كتلة الجسم نتيجة تأثير التمرينات الهوائية التي تخللتها الوحدات التأهيلية وتمرينات القوة العضلية والغذاء منخفض السعرات الحرارية، وهذه النتائج جائت مطابقة مع نتائج الدراسة التي قدمها (Maiya , Sheela & Kumar P, 2008) , والتي اثبت فيها انخفاضا معنويا في وزن الجسم ومؤشر كتلة الجسم بالرغم من أن التمرين قد أستغرق فترة (3) أشهر. وترى الباحثتان أن التغيرات الحاصلة في مؤشر كتلة الجسم قد تعود إلى النمو وكذلك بناء الكتلة الخالية من الدهون، وتتفق ايضا مع ما استنتجه (Jakicic , 2009, p. 8) من أن النساء اللاتي يتدربن أكثر من (3) ساعات في الأسبوع نجحن في فقدان وزن الجسم.

اما التحسن سواء في انحراف العمود الفقري في اعلى نقطة وانحراف العمود الفقري في اوطئ نقطة فيعزى الى مدة تطبيق الوحدات التأهيلية التي كان لها الاثر في ذلك التحسن وكذلك التمرينات التأهيلية المنفذة من قبل عينة البحث وتمرينات القوة والتي كان لهما ايضا الاثر الايجابي من خلال التركيز حول هذه المنطقة وتوظيف وتنويع التمرينات التأهيلية والبدنية داخل الوحدات التأهيلية من اجل تقويم العمود الفقري وإرجاعه لمنحنياته الطبيعية قبل الحمل من خلال استهداف العضلات العاملة عليه، وهذا ما اكده(صالح، 1981، صفحة 38) حيث ذكر ان "التمرينات التأهيلية تقوم بإصلاح الجسم من العيوب والتشوهات نتيجة عوامل مختلفة. فضلا عن ذلك فان التمرينات التأهيلية تعد المحور الرئيسي في علاج بعض التشوهات القوامية والهيكلية لما لها من دور كبير في إعادة الاعضاء المتضررة الى حالتها الطبيعية عن طريق التأكيد على مناطق الضعف في بعض العضلات والاربطة والمفاصل والاهتمام بميكانيكية الجسم من خلال تمرينات تحسين القوة العضلية والمرونة.

ان تقوية المجاميع العضلية في جانب الجسم تؤدي الى إعادة التوازن العضلي على جانبي العمود الفقري. وبما ان القوام يتوقف على حالة الجهاز العصبي والعضلي، ودرجة نمو عضلات الرقبة والصدر والظهر والبطن، وقدرة هذه العضلات على الانقباض والعمل العضلي المتوازن الذي تقوم به العضلات المقابلة في الجذع والاطراف العليا والسفلى،

وايضا مرونة التمفصل بين الفقرات بالعمود الفقري أذ يمكن الاحتفاظ بإعتدال القامة والقوام بشكل عام عن طريق ممارسة التمرينات الرياضية (التأهيلية) واتباع العادات القوامية السليمة في الحركة والثبات. (عبد الرحيم، 2011، صفحة 15)

اما التحسن في انحراف الرقبة فتعزو الباحثتان ذلك الى طبيعة التمرينات التأهيلية المعطاة في الوحدات التأهيلية والتدرج الصحيح للتمرينات الموضوعة والتي كان لها الدور الفعال في تحسن هذا الانحراف، من خلال استهداف العضلات العاملة على جانبي الرقبة، فضلا عن الارتباط المباشر من الناحية التشريحية بمنطقة زيادة التحدب الظهري، وامتداد بعض العضلات من منطقة الرقبة الى منطقة الظهر (وهذا ما سينطبق لاحقا على انحراف الكتف يسارا وانحراف الكتف يمينا وانحراف الورك يسارا وانحراف الورك يمينا) وذلك للطبيعة التشريحية للعمود الفقري والتي عند إختلال اي منطقة من مناطقه سوف يؤدي الى التأثير السلبي على مركز ثقل الجسم وتوازنه مسببا اختلال جميع اجزاء الجسم الاخرى، فزيادة التوازن ترتبط ارتباطا طرديا مع التوازن البنائي والقوامي السليم في الجسم "إذ ان القوام هو العلاقة الميكانيكية بين مختلف اجهزة الجسم الهيكلية والحيوية والعصبية وكلما تحسنت هذه العلاقة كلما كان القوام سليما.

اما انحراف الكتف يسارا وانحراف الكتف يمينا وانحراف الورك يسارا وانحراف الورك يمينا فتعزو الباحثتان سبب معنوية الفروق الى: فاعلية وتأثير التمرينات التأهيلية اذ ان الاهتمام بالتمرينات التأهيلية وتوظيفها بطريقة صحيحة يؤدي الى اصلاح الانحرافات الهيكلية ومنها انحراف الكتف، سواء لجهة اليمين او لجهة اليسار وانحراف الورك يسارا ويمينا وارجاعهما للوضع الطبيعي الذي كانا عليه قبل الحمل فبسبب التحسن في تقويم العمود الفقري وإرجاعه لمنحنياته الطبيعية من خلال استهداف العضلات العاملة عليه، وقرب مفصل الكتف ومفصل الورك من الانحراف الذي كان في العمود الفقري الذي أثر بدوره بشكل سلبي عليهما ولكن مع التحسن الذي طرأ على العضلات العاملة في هذه المنطقة لا سيما العضلات المسئولة على توازن الجسم وهي مجموعة عضلات كل من (الكتفين – المرفق– الجذع – الفخذ – الركبة – رسغ القدم) من خلال التمارين التأهيلية التي استخدمتها الباحثتان اثر ذلك ايجابيا على مفصل الكتف ومفصل الورك وذلك للطبيعة التشريحية للعمود الفقري والتي عند إختلال اي منطقة من مناطقه يؤدي ذلك الى التأثير السلبي على جميع اجزاء الجسم الاخرى ويجعلها في حالة من عدم التوازن فالقوام الجيد يجب ان يكون الجسم فيه بوضع عمودي وان حالة القوام الجيد هو الوضع العمودي الذي يمر به خط الجاذبية من مفصل رسغ القدم الى مفصل الركبة الى مفصل الفخذ الى مفصل الكتف وصولا الى الاذن، وأي خروج عن هذا الخط يعد انحرافا قواميا، وسبب ذلك ان مركز الجاذبية لكل جزء من الجسم (الرأس – الاكتاف – الحوض – القدم) تقع على خط مستقيم عمودي عن اقرب نقطة تمر من مركز القدمين لتقلل المجهود العضلي في اثناء الوقوف ويساعد على ذلك مجموعة العضلات المسؤولة على توازن الجسم وهي مجموعات عضلات (الكتف – المرفق – رسغ اليد – الجذع – الفخذ – الركبة – رسغ القدم).

اما بالنسبة لتسطح القدمين (الفلات فوت) لعينة البحث فمن خلال نتائج الجدول (3) نلحظ ان الفروق بين الاختبار القبلي (قبل تنفيذ الوحدات التأهيلية) والاختبار البعدي (بعد تنفيذ الوحدات التأهيلية) التي اظهرت وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبار البعدي، فقد تحسنت قدمي عينة البحث بعودتهما للحالة الطبيعية التي كانت عليهما قبل الحمل لا سيما وان عينة البحث لم تكن تعاني من تسطح القدمين (الفلات فوت) سابقا. فمن المعروف ان خط ثقل الجسم يمر في عظم القصبة الى العظم القنزعي الذي يحوله الى عظم القصبة خلفا والعظم الزورقي اماما، اذ يحول عظم القصبة نصيبه الى الارض اما العظم الزورقي فيحول نصيبه الى بقية عظام المشط وهذا التوزيع هو ما يسمى بمرونة حركة القدم. فالاشخاص المصابون بتسطح القدم او الفلات فوت يميلون الى المشي على كل القدم نتيجة لعدم وجود المرونة اللازمة في قوس القدم فيفقدون التوزيع الجيد لثقل جسمهم على القدمين، وهذه التغيرات التي طرأت على قدمي العينة هي تغيرات مكتسبة بسبب الحمل لهذا تسمى بفلطحة القدم القوامية، نتيجة لخلل في توزان القدم بسبب "الانحراف القوامي الذي هو الخروج عن الخط المستقيم كما عبر عنه" (Webster's,1993) التي ترجع لسببين اولهما إختلال العمود الفقري الذي اثر سلبيا على جميع اجزاء الجسم الاخرى وجعلها في حالة من عدم التوازن كما ذكرت الباحثتان سابقا،

وثانيهما نتيجة زيادة الوزن او السمنة الطارئة بسبب الحمل والتي جعلت من العضلات ضعيفة بشكل نسبي، وغير قادرة على تحمل الوزن الزائد الطارئ. فالانحراف القوامي هنا يكون وظيفيا اي في حدود العضلات والاربطة، فقط وهذا ما يمكن علاجه عن طريق برامج التمرينات التأهيلية والتعويضية التي تستهدف تحسين ميكانيكية الجسم، وتحقيق الاتزان العضلي بين المجموعات العضلية الموجودة في مكان الانحراف او التشوه..

المصادر

S KUBİLAY, N., & Others. (2011). Effect of balance training and posture exercises on functional level in mental retardation. Fizyoterapi Rehabilitasyon, 22(2), 55-64.

Chidiadi , M., Atuegbu, S., & Meludu, C. (2014). (2014). Effect of Moderate-Vigorous Intensity Physical Exercise on Female Sex Hormones in Premenopausal University Students in Nnewi, Nigeria. International Journal of Research in Medical Scien. International Journal of Research in Medical Sciences, 2(4).

Jakicic , J. (2009). Effects of Intermittent Exercise and Use of Home Exercise Equipment on Adherence, Weight Loss, and Fitness in Over Weight Women. JAMA, 28(2).

Maiya , A., Sheela , R., & Kumar P. (2008). Exercise-Induced Weight Reduction and Fertility Outcomes in Women with Polycystic Ovary Syndrome who are Obese and Infertile. Journal of Exercise Science and Physiotherapy, 4(1), 30-34.

Nazar, A., & Ramezan , k. (2011). Comparison Effects of Aerobics, Pilates Exercise and Low Calorie Diet on Leptin Levels and Lipid Profiles in Sedentary Women. ran J Endocrinol Metab, 14(3), 256-263.

Pescatello , L., & Vanheest , J. (2000). Physical Activity Mediates a Healthier Body Weight in the Presence of Obesity. Br. J Sports Med,, 34(2).

Wang Jing and others.(2019).Measurement of scoliosis Cobb angle by end vertebra tilt angle method).Journal of Orthopaedic Surgery and Research,(13)1, p3

اقبال رسمي محمد. (2000). الطب الرياضي والعلاج الطبيعي. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

زينب عبد الحميد، و ناهد احمد عبد الرحيم. (2008). القوام والتمرينات العلاجية. مجلة جامعة حلوان، 35(5)، 108-122.

عباس احمد صالح. (1981). طرق التدريس في التربية الرياضية. بغداد.

فريدة ابراهيم، و محمد ابو المجد. (2008). القوام، الكويت. الكويت: مطابع وزارة التربية.

محمود عدنان. (2004). قراءات في البحث العلمي. القاهرة: دار الفكر العربي.

ناهد احمد عبد الرحيم. (2011). التمرينات التأهيلية لتربية القوام. القاهرة: دار الفكر العربي.