تحليل مجموعة اختبارات المرونة على أساس أجزاء الجسم لطالبات كلية التربية الرياضية

أ.م.د غيداء سالم عزيز *

*فرع الألعاب الفردية/كلية التربية الرياضية/جامعة الموصل/العراق.yosir2001@yahoo.com

(الاستلام ٨ كانون الأول ٢٠١٠ ..... القبول ٢٦ حزيران ٢٠١١)

الملخص

يهدف البحث إلى :

تحديد البناء ألعاملي البسيط لاختبارات المرونة على أساس أجزاء الجسم لطالبات كلية التربية الرياضية.

وتكونت عينة البحث من (٦٠) طالبة موزعين على السنوات الأربعة لكلية التربية الرياضية في جامعة الموصل، فيما تضمنت وسائل جمع البيانات (٢٠) قياساً واختباراً يمثلون (الطول، الوزن، واختبارات المرونة)، وتمت معالجة البيانات إحصائيا باستخدام التحليل ألعاملي بطريقة المكونات الأساسية وباستخدام التدوير المتعامد، ومثلت نتائج البحث ما يأتي:

- التحليل ألعاملي باستخدام التدوير المتعامد الذي اجري على (٢٠) متغيرا تمثل الطول والوزن واختبارات المرونة أظهرت ثمانية عوامل، تم قبول خمسة عوامل منها في ضوء الشروط الموضوعة لقبول العامل.
- العوامل التي برزت من خلال تحليل اختبارات المرونة التي تم قبولها تسمح بإطلاق الأسماء الآتية:
- عامل مرونة الرقبة.
- عامل مرونة العمود الفقري على المحور الأفقي.
- عامل مرونة المنكبين والجذع .
- عامل قياس مدى امتداد الأرجل.
- عامل المرونة الديناميكية.

تم استخلاص مجموعة من الاختبارات في ضوء العوامل المقبولة تمثل اختبارات المرونة وهي (دوران الرقبة للجانبين، وثني الجذع للإمام من الوقوف، ورفع الجذع والذراعين خلف الرقبة، والبرجل الموازي، ولمس المربعات)

Analyzing group of flexibility tests on the basis of body segments for the sport Education female students

Asist.prof.dr.ghayda.s.aziz

Abstract

The research aims at:

Identifying the simple factorial analysis of flexibility tests on the basis of body for sport Education female students.

The sample of the study consisted of (60) female students in the four grads in the college of sport education at the university of Mosul. The means of college the data involved (20) tests and measurements which represent (height, weight, and flexibility tests). Data was treated statistically by using the orthogonal rotation. the findings of the research were as follow:

- **Orthogonal rotation which has been conducted on (20) variables that stood for height, weight, and flexibility tests, showed eight factors, five of which were accepted in light of the conditions identified for accepting the factors.**
- **The factors which were prominent through the flexibility tests analyses that have been accepted allow us to list the following:**
  - **Neck flexibility factor.**
  - **Spine flexibility factor on the horizontal axis.**
  - **Shoulders and trunk flexibility factor.**
  - **the factor of measuring the extent of legs stretching.**
  - **Dynamic flexibility factor.**
- **A group of tests were extracted in light of the accepted factors which represent flexibility tests (neck rotation to both sides, bending the trunk to the front in the position of standing, lifting the trunk and the two arms behind the neck, the parallel, full stretching of the legs and square touching).**

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

١ – التعريف بالبحث:

١ – ١المقدمة وأهمية البحث:

يعد الاختبار والقياس من الوسائل المهمة في التقويم لمختلف جوانب الحياة بشكل عام والجوانب المتعلقة بالنشاط الرياضي بشكل خاص.وتعد الاختبارات الحركية النوع الذي يميز الأنشطة الرياضية من حيث التعبير عن اللياقة البدنية والأداء المهاري، ويمكن أن نميز في ذلك بين الاختبارات المعملية والاختبارات الميدانية،وقد ربط العلماء مفهوم اللياقة البدنية بالعديد من مجالات حياة الإنسان، خاصة بعد التقدم التكنولوجي الهائل، الذي اثر بدرجة كبيرة على تراجع قيام أفراد المجتمعات المختلفة بالأداء البدني في حياتهم اليومية، سواء كان ذلك خلال مجالات العمل المختلفة أم في الحياة المنزلية ومن هذا المنطلق بدأت اللياقة البدنية ترتبط بعدد من المجالات مثل العمل والصحة والقوام والتوافق النفسي وقدرة الشخص على الاستفادة من وقت الفراغ المتاح له،ومن الضروري امتلاك الرياضيين لعناصر اللياقة بدنية كي يتمكن من أداء المهارات الحركية وكذلك الشخص العادي لكي يتمتع بالصحة،فهنالك عناصر من اللياقة البدنية غير المرتبطة بالمهارة (الفسيولوجية) مثل المرونة وتركيب الجسم ولياقة الجهازين الدوري والتنفسي والتحمل العضلي والقوة العضلية،وتعتبر المرونة من أكثر عناصر اللياقة البدنية اللازمة لتحسين الصحة إهمالا لدى الأشخاص، ومع ذلك فان هناك موجة صاخبة من الاهتمام بالمرونة بين رياضيي اللعبات المختلفة، ومن جانب الكثير من الأشخاص الممارسين لبرامج اللياقة البدنية والباحثين العلميين،ويختلف المدى الحركي الذي يعمل من خلاله المفصل في مختلف إنحاء الجسم فبعض هذه المفاصل محدودة الحركة للدرجة التي لا ينثني معها ويسمى (مفصل عديم الحركة) مثل مفصل رسغ اليد وهناك مفاصل ذات مدى حركي كبير جداً ويسمى حر الحركة مثل مفصل الكتف .وتعد المرونة من المتطلبات الأساسية لأداء المهارات الحركية حيث تساعد على سهولة واتساع المدى الحركي والذي يودي إلى سرعة الحركة، وتعتمد المرونة بصفة أساسية على أقصى مدى يمكن للمفصل أن يصل إليه لزيادة مدى الحركة والتي تمثل متطلبات عالية للحركة.(الجبالي،٢٠٠٣،٤٤٧)،وقد أفرزت بعض الدراسات العاملية التي تناولت بناء بطاريات اختبارات اللياقة البدنية العديد من العوامل، ومن بين هذه العوامل ما يتضمن اختبارات المرونة. ومن هنا تتجلى أهمية البحث بدراسة مستقلة عن دراسات بطاريات اللياقة البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية وبعنصر من العناصر المهمة وهو المرونة والغرض منها تقويم الطالبات في الدروس العملية.

١ – ٢ مشكلة البحث :

من خلال ما جاء من ذكر للدراسات العاملية التي تضمنت عوامل لاختبارات المرونة قد تجمع في طياتها اختبارات تختلف عنها في المدى الحركي لاختلاف فسيولوجية هذه المفاصل. لذلك تبرز مشكلة البحث في التساؤل الأتي: هل هناك إمكانية للحصول على عوامل أكثر بساطة يمكن أن تميز لنا بين الاختبارات على أساس أجزاء الجسم؟ وتحديد المسميات العلمية بشكل أكثر دقة أم أن هذه الاختبارات تتسق مع العوامل وفقاً لمدى المفصل لطالبات السنوات الأربعة بكلية التربية الرياضية بجامعة الموصل؟

١ – ٣ هدف البحث:

١–٣–١تحديد البناء ألعاملي البسيط لاختبارات المرونة على أساس أجزاء الجسم لطالبات كلية التربية الرياضية.

١ – ٤ مجالات البحث:

١–٤–١ **المجال الزماني:** ابتداءً من ٢٠٠٩/٣/١ ولغاية ٢٠١٠/٢/١٥

١–٤–٢ **المجال المكاني :** قاعة اللياقة البدنية بكلية التربية الرياضية/جامعة الموصل.

١–٤–٣ **المجال البشري:** طالبات السنوات الأربعة بكلية التربية الرياضية بجامعة الموصل.

١ – ٥ تحديد المصطلحات:

١–٥–١ **المرونة:** هي زيادة طول العضلة بعيداً عن مركزها بقدر متساو من كلا الطرفين.

(الخطيب وآخران،١٩٩٧،٢٢٢)

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٢- الإطار النظري والدراسات السابقة:

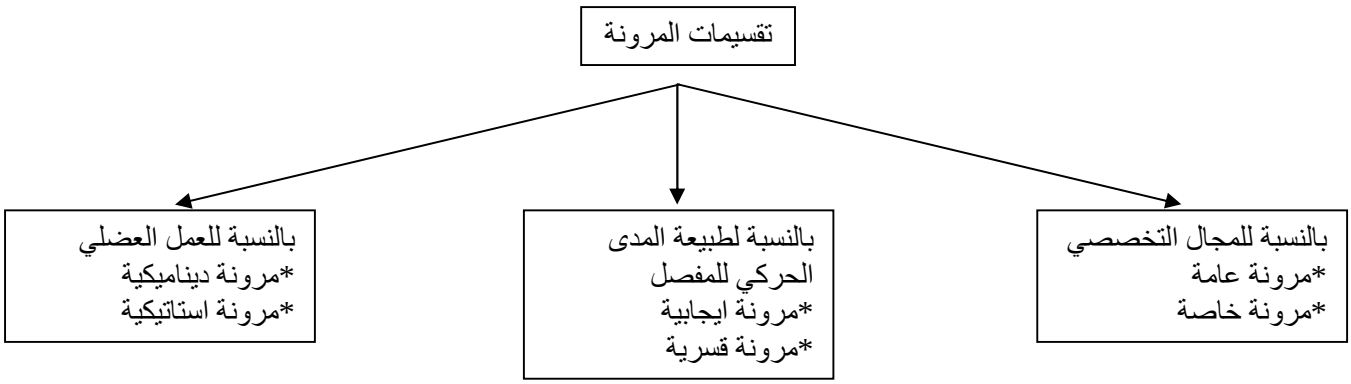
٢-١ الإطار النظري:

٢-١-١ مفهوم المرونة: المرونة مصطلح يطلق على المفاصل، حيث يعبر عن المدى الذي يتحرك فيه المفصل تبعاً لمداه التشريحي، ومن الخطأ استخدام هذا المصطلح لوصف مدى العضلات، فمن الأفضل استخدام مصطلح المطاطية، لان المطاطية هي إحدى العوامل الموثرة على المرونة. ومنعاً للتداخل يفضل البعض أن تنسب المرونة إلى الحركة التي يؤديها الفرد. ويوصف الجسم بالمرونة إذا تغير حجمه أو شكله تحت تأثير القوة الموثرة عليه، ثم رجوعه إلى حالته الأصلية بعد زوال تأثير القوة .(حسانين،٢٠٠٤،٣٤١)

٢-١-١-١ تعاريف المرونة:عرفها (هارا) Harra ١٩٧٩م :إمكانية الفرد على أداء الحركة بأكبر مدى ممكن،وعرفها (خاطر والبيك، ١٩٨٤م) بانها قدرة الإنسان على أداء الحركات في المفاصل بمدى كبير دون حدوث أي أضرار لها .(احمد،١٩٩٩،٢٢١)،وعرفها (لارسون ويوكم) و (زاسيورسكي) بكونها القدرة على أداء الحركات لمدى واسع (حسانين،٢٠٠٣،٣٤٣).

٢-١-١-٢ تقسيمات المرونة:مهما تعددت تقسيمات المرونة حسب اتجاهات مختلفة، إلا أنها لا تتعدى ما هو مبين بالشكل التالي حيث تحدد تلك التقسيمات بما ياتي:

- نوع المفصل المشارك في العمل الحركي.
- نوع الحركة (وحيدة، متكررة، مركبة).
- متطلبات الحركة من الانقباض العضلي.



التقسيم الأول :

يقسمها (علاوي ،١٩٧٥م و(عصام عبد الخالق، ١٩٨٤)م ويتفق معهما احمد خاطر وعلي البيك ١٩٨٤م وكما ياتي:

- المرونة العامة :عبارة عن إمكانية المفصل أو عدة مفاصل في الحركة في الظروف الطبيعية.
- المرونة الخاصة : وتمثل العلاقة بين مدى حركة المفصل والنشاط التخصصي ذات العلاقة وبذلك يمكن تعريفها "بالمدى الحركي الذي يمكن أن يصل إليه المفصل عند أداء النشاط التخصصي "

التقسيم الثاني:

تقسيم إبراهيم سلامة ١٩٨٠م عن فليشمان FLEISHMAN وفيت Fait.

- مرونة ممتدة : (بالإطالة) (Extend Flexibility) وتعرف بإنها " قدرة الفرد على مد أو إطالة الجسم أو جزء منه إلى ابعد قدر ممكن وفي مختلف الاتجاهات"
- مرونة ديناميكية :(Dynamic Flexibility) وتعرف بإنها " قدرة الفرد على تكرار سرعة أداء حركات معينة تتضمن الإطالة العضلية للمفاصل"

التقسيم الثالث:

تقسيم (سيرميف) Sermef 1970 ، حسب شكل المدى الحركي الذي يأخذه المفصل وكماياتي:

- المدى الايجابي: وهو المدى الذي يصل إليه المفصل بواسطة العضلات العاملة دون مساعدة خارجية.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

- المدى القسري:وهو أقصى مدى يمكن أن يصل إليه المفصل بمساعدة خارجية .
- المدى الديناميكي: أقصى مدى حركي يمكن أن يصل إليه المفصل عن طريق حركة سريعة كالمرجحة مثلاً.
- المدى التشريحي: المدى الطبيعي لحركة المفصل.

التقسيم الرابع:

يقسمها بسطويسي احمد١٩٨٤ كما ياتي:

- مرونة ايجابية: وتمثل علاقة بين القوة الذاتية للعضلات العاملة وإطالة العضلات المقابلة على المفصل.ومحصلتها(مدى حركة المفصل).
- مرونة قسرية:وتمثل العلاقة السابقة بمساعدة خارجية.
- مرونة ديناميكية: وتمثل علاقة بين مدى حركة المفصل وسرعة الحركة.
- مرونة استاتيكية: وتمثل مدى حركة المفصل والوضع الذي يستطيع المفصل الوصول إليه في الوضع.

التقسيم الخامس:

تقسيم أبو العلا عبد الفتاح١٩٩٧م:

- مرونة ثابتة: Static Flexibility
- مرونة متحركة:Dynamic Flexibility اذ تستعمل كل من المرونة الايجابية والقسرية.

ومن التقسيمات تتضح أهمية وارتباط أنواع المرونة الخاصة بتلك التقسيمات بالأنشطة الرياضية الممارسة، فالأنشطة والمهارات التي تتطلب سرعة أداء حركي يجب التركيز على تنمية المرونة الديناميكية بصفة خاصة لمهارات الوثب والملاكمة مثلاً،والمهارات التي تتميز بأداء حركي ثابت كالسلاح والمصارعة ولاعبي الحلق في الجمباز، مثلاً يجب تنمية المرونة الثابتة، وقد يطبق ذلك على مفصل أو مجموعة مفاصل معينة اذ ان المرونة صفة خاصة وليست عامة.(احمد،١٩٩٩،٢٢٢-٢٢٥).

وتم اعتماد الباحثة على تقسيم المرونة بالنسبة للعمل العضلي أي على مرونة ديناميكية ومرونة استاتيكية.

٢-١-١-٣ أهمية المرونة:

ترتبط المرونة بغيرها من الصفات البدنية، وكذلك الأداء المهاري والخططي وكلما ارتفعت درجة المرونة انعكس ذلك على مستوى النتائج الرياضية.

أ- أهمية المرونة للصفات البدنية الأخرى:

ويقول (كوربن) Corbin وآخرون إن المرونة لها أهمية كبيرة في تحقيق اللياقة البدنية الشاملة، وإنها ذات أهمية للرجال والنساء لارتباطها بالصحة وأداء العمل إلى أقصى سعة له، وان عدم مرونة المفاصل والعضلات يحد من كفاءة الفرد في العمل.

ويقول (بوشر) Bucher إن فاعلية الفرد في كثير من الأنشطة تتحدد بدرجة مرونة الجسم الشاملة أو مرونة مفصل معين، والشخص ذو المرونة العالية يبذل جهد اقل من الشخص الأقل مرونة.

ويشير (ماينل) Meinel إلى أن المرونة سواء كانت نوعية ام كمية تشكل مع باقي المكونات الأخرى كالقوة العضلية والسرعة والجلد والرشاقة الركائز التي تودي إلى الأداء الجيد للحركات، كما أنها تعمل على تحسين بعض السمات المهمة كالإرادة والشجاعة والثقة بالنفس.

ويرى علماء كثيرون بان المرونة احد المكونات الأساسية للياقة البدنية وتعد احد مكونات القدرة والأداء البدني.(حسانين،٢٠٠٤،٣٤٣-٣٤٤)

ب- أهمية المرونة للأداء المهاري والخططي:

يؤدي عدم كفاية المرونة إلى زيادة صعوبة وبطأ أداء المهارات الحركية، ويمكن إن يشكل ذلك إعاقة لتأدية تمرينات المنافسة.كما يعوق الأداء الميكانيكي للحركة، وعلى سبيل المثال يتطلب أداء كثير من المهارات الحركية درجة عالية من المرونة في احد المفاصل ، وفي حالة نقص المرونة في هذا المفصل لا يمكن تنفيذ الحركة المطلوبة بمدها الكامل ومن ثم يتأثر مستوى الأداء المهاري للرياضيين، وكذلك بالنسبة للأداء الخططي فان عدم كفاية المرونة تحدد الأداء الخططي بحيث يكون في حدود إمكانات الرياضي وقدراته.(عبد الفتاح،١٩٩٧،٢٤٧).

٢-١-١-٤ العوامل التي توثر في المرونة:

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

- تتأثر المرونة إلى حد كبير بشكل وتركيب المفصل، كذلك بالأربطة والأوتار التي تثبت المفصل، وبزيادة مرونة هذه الأجزاء يزداد المدى الحركي.
- تتأثر المرونة بالعضلات المارة بالمفصل والقريبة منه اذ إن أي أداء حركي يتم من خلال انقباض العضلات العاملة ومدى الاسترخاء.
- يوثر كل من العمر والجنس في المرونة، حيث يتمتع الأطفال والبنات بدرجة عالية من المرونة، اذ إن أعلى مستوى للمرونة يكون في عمر (١٥-١٦) سنة.
- درجة حرارة الجسم الكلية وبخاصة درجة حرارة العضلات توثر بصورة مباشرة في المرونة وفي اتساع المدى الحركي حيث تتحسن مستوى المرونة بنسبة (٢٠%) بعد الإحماء الداخلي، وان النشاط البدني يساعد على زيادة سرعة الدم في العضلات ويساعد على مرونة الألياف العضلية.
- ترتبط المرونة بالوقت من اليوم، حيث تكون في أفضل مستوى لها فيما بين الساعة (١٠-١١)صباحاً ويتغير على مدار اليوم، وكذلك النغمة العضلية.
- ضعف أو عدم اكتمال القوة في العضلات يوثر بصورة مباشرة على المرونة وبالتالي على المدى الحركي.
- إن التعب وحالات الانفعال توثر بصورة مباشرة على أداء المرونة،وان الانفعالات الايجابية توثر بصورة جيدة على المرونة، وان الشعور بالكآبة توثر سلبياً على المرونة.(الجبالي،٢٠٠٣، ٤٤٧-٤٥١)

٢-٢ الدراسات السابقة:

٢-٢-١ دراسة حسن(٢٠٠٤):

(تحليل اختبارات مجموعة عضلات البطن على أساس الوضع الحركي والفترة الزمنية)

وهدفت الدراسة إلى:

- تحديد البناء ألعاملي البسيط لاختبارات مجموعة عضلات البطن المشمولة بالبحث.
- التوصل إلى العوامل الطائفية والثنائية والأولية والتي تحدد الصفة البدنية المقاسة.

وتكونت عينة التحليل ألعاملي من (١٢٠) طالباً، تم اختيارهم بالأسلوب الطبقي العشوائي، وبعد إجراء سلسلة من التجارب الاستطلاعية تم ترشيح (١٨) اختباراً. واستخدمت التحليل ألعاملي بطريقة المكونات الأساسية فضلاً عن التدوير المتعامد، وقد رشحت (٦) اختبارات تمثل عضلات البطن وهي :

الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين (٤٠ ثانية)، رفع الرجلين وخفضهما من وضع الاستلقاء(٤٠ ثانية) ، الجلوس من الرقود من وضع مد الركبتين (٥ تكرار)، الجلوس من الرقود من وضع مد الركبتين (١٠ ثانية)، الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين (٥ تكرار)، الجلوس من الرقود من وضع مد الركبتين (٤٠ ثانية) (حسن ،٢٠٠٤)

تم الاستفادة من الدراسة السابقة على أنها اتخذت جزء معين من أجزاء الجسم ألا وهي البطن ودراستي أيضا أخذت صفة معينة وهي المرونة وليست صفات متعددة وحسب أجزاء الجسم وهي (الرقبة والمنكبين والجذع والعقب والعمود الفقري).

٣- إجراءات البحث:

٣-١ منهج البحث:استخدمت الباحثة المنهج الوصفي بالأسلوب ألارتباطي لملائمته وطبيعة البحث.

٣-٢ مجتمع البحث:حددت الباحثة مجتمع البحث بطالبات كلية التربية الرياضية وبالطريقة العمدية للعام الدراسي (٢٠٠٨-٢٠٠٩) و(٢٠٠٩-٢٠١٠) والبالغ عددهم(٦٠) طالبة موزعين على السنوات الأربعة، السنة الرابعة(١٥) طالبة والسنة الثالثة(١٣) طالبة والسنة الثانية(٥) طالبات والسنة الأولى (٢٧) طالبة.

٣-٣ وسائل جمع المعلومات:تم استخدام اختبارات المرونة، معتمدة بذلك على المسح للمصادر العلمية كوسيلة لجمع المعلومات.

٣-٣-١ الاختبارات والقياسات:

لاجل الوقوف على اختبارات المرونة التي تروم الباحثة الاستعانة بها كجزء من التحليل العاملي الخاص باختبارات المرونة، تم الاعتماد على المسح للعديد من المصادر التي تناولت اختبارات المرونة منها (حسانين،٢٠٠٤،٢٦٥-٢٧٣) و (فرحات،٢٠٠١،٢٦٦-٢٩٦) و (التكريتي ومحمد علي،١٩٨٦،١٨١-١٨٤) وقد

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

تحليل مجموعة اختبارات المرونة على أساس أجزاء الجسم .....

تبلور عن هذا التحليل لمحتوى المصادر العلمية ان البحث يجب ان يشتمل على عدد من اختبارات المرونة والتي مبينة في الجدول رقم(١).

الجدول رقم(١) يبين القياسات و الاختبارات المستخدمة في البحث

ت	القياسات والاختبارات	وحدة القياس	الهدف	المصدر
١	الطول	سم		حسانين،٢٠٠٤، ٢٦٥-٢٧٣
٢	الوزن	كغم		
٣	ثني الجذع للأمام من الوقوف	سم	مرونة العمود الفقري على المحور الأفقي	
٤	ثني الجذع للأمام من الجلوس طولاً	سم	مرونة العمود الفقري	
٥	مرونة المنكبين	سم	قياس مرونة المنكبين	
٦	ثني الجذع خلفاً من الوقوف	سم	قياس مرونة العمود الفقري	
٧	لمس المستطيلات الأربعة	ثانية	قياس المرونة الديناميكية	
٨	اللمس السفلي والجانبي	ثانية	قياس المرونة الديناميكية	
٩	دوران الجذع على الجانبين	سم	قياس مرونة العمود الفقري على المحور الراسي	
١٠	زوايا مفصل العقب	سم	قياس زوايا مفصل العقب في القبض لأسفل ولأعلى	
١١	اختبار دوران الرقبة	سم	قياس مرونة الدوران للرقبة	فرحات،٢٠٠١، ٢٦٦-٢٩٦
١٢	قياس مرونة الأكتاف في الثني والمد	سم	قياس مرونة الأكتاف في الثني والمد	
١٣	جلوس البرجل الأمامي	سم	قياس مدى امتداد الأرجل من وضع جلوس البرجل الأمامي	
١٤	جلوس البرجل الموازي	سم	قياس مدى امتداد الأرجل السفلي من وضع جلوس البرجل الموازي	
١٥	اختبار القبض لأعلى مفصل القدم	سم	قياس مرونة القبض لأعلى والشد لباطن الساق و وتر الكعب	
١٦	اختبار الكوبري(جونسون)	سم	قياس مرونة المد الزائد للعمود الفقري	
١٧	اختبار الذراعين خلف الرقبة	سم	قياس مرونة العضلات المادة للظهر	التكريتي و محمد علي،١٩٨٦، ١٨١-١٨٤
١٨	التقوس للخلف من وضع الانبطاح	سم	قياس المدى الحركي للكتفين من وضع مد الذراعين	

تم اختبار وقياس (١٨) قياس و اختبار ولكن بعض الاختبارات تتكون من درجتين مثل دوران الرقبة يميناً ودوران الرقبة يساراً، وكذلك مرونة الأكتاف في الثني، ومرونة الأكتاف في المد، ولذلك أصبح عدد الاختبارات (٢٠) اختباراً.

٣-٣-١ الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- شريط قياس متري.
- ساعة توقيت الكترونية.
- فرجال.
- مسطبة لقياس المرونة.
- ميزان طبي.
- جهاز قياس المرونة(بلفوميتر).

٣-٤ المعالجات الاحصائية:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الوسيط.
- المنوال.
- معامل الارتباط البسيط لبناء مصفوفة الارتباطات.
- التحليل ألعاملي بطريقة المكونات الأساسية وباستخدام التدوير المتعامد.
- استخدام محك (هنري كايزر) لتحديد عدد العوامل المستخلصة.

وقد أجريت هذه المعالجات الإحصائية باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) .

٤ – عرض النتائج ومناقشتها:

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

تضمنت النتائج ما يتعلق بخطوات التحليل ألعاملي لاختبارات المرونة واستخلاص العوامل لطالبات كلية التربية الرياضية وكما يأتي:

٤-١ الوصف الإحصائي:

ويتضمن حساب المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والانحراف المعياري لاختبارات المرونة الخاضعة للتحليل وكما مبين في الجدول رقم(٢).

الجدول رقم (٢)الأوساط الحسابية والوسيط والمنوال والانحرافات المعيارية لقياسات ولاختبارات المرونة

ت	المؤشرات الإحصائية / الاختبارات	وحدة القياس	الوسط الحسابي(س)	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري(±ع)
١	الطول	سم	١٥٧,٥١٦	١٥٧	١٥٦	٥,٦١٦
٢	الوزن	كغم	٥٥,٦٥	٥٥	٥٥	٧,٥٨٨
٣	ثني الجذع للإمام من الوقوف	سم	١٣,١٥٠	١٣	١٨	٥,٧٧٧
٤	ثني الجذع من الجلوس الطويل	سم	١٢,٦٥	١٢	١٦	٦,٦٠٩
٥	مرونة المنكبين	سم	٣٥,١٥	٣٥	٣٥	٧,٨٤٣
٦	الذراعين خلف الرقبة	سم	٣٢,٣٥	٣٠	٢٥	٨,٩٧٠
٧	ثني الجذع خلفاً من الوقوف	سم	٥٧,٨٨٣	٥٩	٦٠	٩,٨٣٧
٨	لمس المربعات	ثانية	٧٨,٣١٦	٧٨	٧٥	٩,٧٠٥
٩	اللمس السفلي والجانبي	ثانية	٥٠,٨٦٦	٥٠	٥٢	٦,١٤٠
١٠	الكوبري	سم	٥٢,٤١٦	٥٣	٥٠	١٣,٧٥٩
١١	التقوس للخلف من وضع الانبطاح	سم	٣٣,٩٠	٣٥	٣٥	٦,٢١٥
١٢	البرجل الموازي	سم	٢٣,٣٣٣	٢٣	٢٠	٥,٨٧٦
١٣	البرجل الأمامي	سم	١٤,٢٠	١٥	١٣	٤,٥٨٧
١٤	القبض لأعلى لمفصل القدم	سم	٦٦,٢٠	٦٨	٧٠	٩,١٩٠
١٥	دوران الرقبة (يميناً)	سم	٨٣,١٥	٨٥	٨٣	١٠,٩٥٨
١٦	دوران الرقبة(يساراً)	سم	٧٩,٥٨٣	٨٢	٨٢	٩,٧٦٥
١٧	مرونة الأكتاف(أماما)	سم	١٧٧,٦٨٣	١٧٨	١٧٠	٦,٩٣٦
١٨	مرونة الأكتاف (خلفاً)	سم	٧٦,٥٣٣	٧٨	٩٢	١٣,٠٢٦
١٩	دوران الجذع على الجانبين(يساراً)	سم	٢٤,٩٨٣	٢٥	٣٠	١١,٧٨٨
٢٠	دوران الجذع على الجانبين(يميناً)	سم	٢٥,٦٥	٢٨	٣٠	١٠,٦٢٢

٤-٢ مصفوفة الارتباطات البينية:

ويتضمن حساب مصفوفة الارتباطات البينية وهي الخطوة التي يبدأ بها التحليل ألعاملي (منسي،١٩٨٩،٤٠٨) كما في الجدول رقم(٣) وقد استخدمت في حساب الارتباطات معادلة الارتباط البسيط إذ تضمنت مصفوفة الارتباطات (١٩٠) معامل ارتباط (لم تحتسب الخلايا القطرية) منها (١١٦) ارتباط موجب، و (٧٤) ارتباط سالب، وبلغ عدد الارتباطات المعنوية (٢٤) ارتباطاً، منها(١٢) ارتباطاً معنوياً عند مستوى (≤٠,٠١)، و(١٢) ارتباطاً معنوياً عند مستوى (≤٠,٠٥)، ومما تقدم نجد أن هناك تجمعات تنبئ بوجود عوامل مستقلة تستوجب الانتقال إلى التحليل ألعاملي للتوصل إليها وتحديدها بشكل دقيق.

٤-٣ الحل الأولي للتحليل ألعاملي

تم استخدام طريقة المكونات الأساسية ومحك (هنري كايزر) الذي يوقف استخلاص العوامل التي يقل جذرها الكامن عن الواحد الصحيح (فرج،١٩٨٠،١٥٠).ومن الجدول رقم (٤) نجد أن هناك ثمانية عوامل تجاوزت قيم جذورها الكامنة الواحد الصحيح وبلغ مجموع قيم الجذور الكامنة للعوامل ما قيمته (٧١,٧٨) من قيم التباين المجتمع.

وقد نتج عن التحليل ثمانية عوامل كما مبين في الجدول رقم (٥)، ولأجل الحصول على اقرب الحلول للبناء ألعاملي البسيط لجأت الباحثة إلى عملية التدوير وذلك لأنه يزيل الغموض الذي يصاحب التحليل الأولي (فرج،١٩٨٠،٢٥٠).

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الجدول رقم (٣) مصفوفة الارتباطات البينية بين المتغيرات

المتغيرات	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
١	١	٤١٩	١٨٢	-٠٣٢	٨٨٢	٠٥٩	-١١١	-٠٧٦	١٢٩	-١٢٨	٠٠١	١٠٨	٢٥٧	١٥٣	٠٣١	١٦١	٠٩٥	٠٢٥	-١١٩	-١١٢
٢		١	١٣٩	٠٩٩	-٠٣٦	-١٣٣	-٠٠٦	-٢٧١	-١٢٥	١٠٩-	٢٠٩	-٢٣٤	-٢٠٧	٠٤٤	-٢٠١	-١١٣	١٤٥	-١٥١	-٠٨٦	٠٥٢
٣			١	٧٧٧	٣٤٩	٢٣٩	٠٥٦	-٠٤٧	٠٠٦	١٩٨	٠٥١	-٠١٧	٠٥٨	١١٢	١٩٧	١٦٠	٢٨٠	٠٦٦	-٢٠٠	-١١٨
٤				١	١٥٣	٢٢٧	١٩٥	٠٤٦	-٠٣٩	٢٤٤	-١٠١	-١٤٥	-٠٩٦	٠٧٨	٢٩٠	٢٤٤	٣٠٨	٠٢٥	-٢٣٢	-١٥٨
٥					١	٣٥٧	١٧٥	-٠٦٠	١٨٦	٠٨٩	٠٨١	١٢٨	١٦٩	١١٣	١٢٨	٢٢٩	٠٨٧	٢١٧	٠٧٤	٠٢٣
٦						١	٣٦٧	٢٨٥	١٨١	-٠٠٣	١٧٠	١٩٨	١٥٣	٠١٨	١٦٤	١٨٤	١٦٠	٢٧٢	-١٠٦	-١٤٥
٧							١	٠٠٤	٢٥٢	-١٤٧	-٠٦٤	١٨٧	-٢٢٠	١٨٥	-٠١٤	٠٤٣	٠٣٠	٠٥٨	٠٦٩	١١٠
٨								١	٣٣٣	١٧٠	-٢٥١	٠٨٠	-٠٠١	-٠٠٩	١٣٢	١٢٣	١١٢	١٣٥	-٠٠٨	-٠٠٤
٩									١	١٦٨	-١٣٤	٣٢٥	-٠٠٢	٢٢٤	٠٣٥	٠٦٠	-٠٣٢	١٢١	١٣٨	١٧٠
١٠										١	-٠٤٤	١٤٦	-٠٧٨	-٠٦١	٠٠٥	-١٠٨	٠٧٥	٠٠٦	-٢٠١	-٠٥٠
١١											١	-١٠٤	-٠٨١	-١٣٩	-٢٧٣	-٤٠٦	-٠٦٣	-٠٤٥	٠٤٨	١١٥
١٢												١	٢٤١	١٥٠	١١٣	١١٧	-٠٧٣	-٠٨٢	-٠٧١	-٠١٤
١٣													١	١٧٨	٢٣١	١٩٩	-٠٠١	١٤٤	-٠٦٠	-١٢٨
١٤														١	٠٦٨	١٢٢	٠٥٧	٠٦٠	-١٤٧	-٠٧٢
١٥															١	٧٢٢	١٦٢	٢٠٧	-٢٦٧	-٢٦٣
١٦																١	١٢٤	٤٢٠	-١٩٠	-٢٢٨
١٧																	١	١٤٩	-١٥٧	-٢٧٧
١٨																		١	-٠٥٣	-٠٨٥
١٩																			١	٧٠٨
٢٠																				١

(٠,٣٢٥)معنوي عند مستوى≤ ٠,٠١ (٠,٢٥٠) معنوي عند مستوى≤ ٠,٠٥ اهملت المرتبة العشرية للسهولة

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الجدول رقم (٤)قيم الجذور الكامنة ونسب التباين والتباين المتجمع للعوامل

العوامل	قيم الجذور الكامنة	نسب التباين	التباين المتجمع
١	٣,٣٦٨	١٦,٨٤٠	١٦,٨٤٠
٢	٢,٢٤٢	١١,٢١٢	٢٨,٠٥٢
٣	١,٩٤٩	٩,٧٤٣	٣٧,٧٩٥
٤	١,٦٨٥	٨,٤٢٧	٤٦,٢٢٢
٥	١,٤٣٦	٧,١٧٨	٥٣,٤٠٠
٦	١,٣٢٥	٦,٦٢٤	٦٠,٠٢٣
٧	١,٢١٧	٦,٠٨٥	٦٦,١٠٨
٨	١,١٣٥	٥,٦٧٣	٧١,٧٨٢
٩	٠,٨٨٩	٤,٤٤٧	٧٦,٢٢٨
١٠	٠,٨٥٠	٤,٢٥٠	٨٠,٤٧٩
١١	٠,٧٤١	٣,٧٠٥	٨٤,١٨٤
١٢	٠,٦٠١	٣,٠٠٧	٨٧,١٩٠
١٣	٠,٥٧٤	٢,٨٦٩	٩٠,٠٦٠
١٤	٠,٤٨١	٢,٤٠٦	٩٢,٤٦٥
١٥	٠,٤١٠	٢,٠٥٢	٩٤,٥١٨
١٦	٠,٣٢٧	١,٦٣٧	٩٦,١٥٥
١٧	٠,٢٧٤	١,٣٦٨	٩٧,٥٢٣
١٨	٠,٢١٠	١,٠٤٩	٩٨,٥٧٢
١٩	٠,١٧٣	٠,٨٦٧	٩٩,٤٣٩
٢٠	٠,١١٢	٠,٥٦١	١٠٠,٠٠

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الجدول رقم (٥) مصفوفة العوامل قبل التدوير

ت	القياسات والاختبارات	العوامل								قيم الشيوع
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	
١	الطول	٠,٢٠٦	-٠,٢٠٢	٠,٠٠٠٢	٠,٧٠١	-٠,٢٠٧	٠,١٤٠	٠,١٥٧	٠,٣٥١	٠,٧٨٤
٢	الوزن	-٠,١٤٩	-٠,٥٨٩	٠,٢٦٣	٠,٣٩٢	-٠,٠٠٣	٠,٣٠٥	-٠,٠٠٠٣	٠,٢٦٥	٠,٧٥٨
٣	ثني الجذع للأمام من الوقوف	٠,٥٦٠	-٠,٤٢٧	٠,٤٥٢	-٠,٠٠٦	-٠,٠٠١	-٠,٠٠٠٦	٠,٣٣٠	-٠,١٤٦	٠,٨٣٥
٤	ثني الجذع من الجلوس الطويل	٠,٥٧١	-٠,٤٢٤	٠,٣٧١	-٠,٣٤٥	٠,٠٠٧	٠,١٨٧	٠,١٦٨	-٠,١٧٨	٠,٨٦٣
٥	مرونة المنكبين	٠,٤١٢	٠,١٣٧	٠,٤٤٥	٠,٢٣٢	٠,١٤٦	-٠,٢٩٥	٠,١٩٨	-٠,١٤٣	٠,٦٠٨
٦	الذراعين خلف الرقبة	٠,٥٠٩	٠,٢٠٩	٠,٣٩٣	٠,٠٠٢	٠,٠٠٤	-٠,٤١٣	-٠,٣٥٥	٠,١٢٥	٠,٧٧٢
٧	ثني الجذع خلفاً من الوقوف	٠,١٨١	٠,٢٦٧	٠,٥٣٢	-٠,٠٠١	٠,٠٠٧	٠,٢٧٨	-٠,٥٥٦	-٠,٢٥٦	٠,٨٤٦
٨	لمس المربعات	٠,٢٦٢	٠,٤٢٧	-٠,٠٠٤	-٠,٣٩٥	-٠,١٤٤	٠,٠٠٦	-٠,٠٠١	٠,٥٣٥	٠,٧٢٠
٩	اللمس السفلي والجانبي	٠,٢٠٩	٠,٥٧٣	٠,٣١٩	٠,٠٠٥	-٠,٣٣٠	٠,٢٣٤	٠,٠٠٧	٠,٢٥٧	٠,٧١٣
١٠	الكوبري	٠,١٧٤	-٠,٠٠٣	٠,١١٧	-٠,٤٩٣	-٠,٥٠٥	-٠,١٥٤	٠,٤٠١	٠,٠٠٥	٠,٧٣٠
١١	التقوس للخلف من وضع الانبطاح	-٠,٣٠٩	-٠,٢٧٠	٠,٣٨٧	٠,١٧٥	-٠,٠٠٠٨	-٠,٥٩٢	-٠,١٣٦	٠,٠٠٤	٠,٧١٩
١٢	البرجل الموازي	٠,٢٣٢	٠,٤٧٨	٠,٠٠١	٠,٢٠٤	-٠,٥١٢	-٠,٠٠٧	-٠,٠٠١	-٠,٢٨٥	٠,٦٧٤
١٣	البرجل الأمامي	٠,٣٠٩	٠,١٩٠	-٠,٣٠٨	٠,٤٧٠	-٠,٠٠٦	-٠,٣٥٥	٠,٢٩٥	-٠,٠٠٨	٠,٦٧٣
١٤	القبض لأعلى لمفصل القدم	٠,٢٨٣	٠,١٠١	٠,٠٠٧	٠,٣٥٩	-٠,٢٦٥	٠,٣٧٠	-٠,١١٤	-٠,١٦٧	٠,٤٧٢
١٥	دوران الرقبة (يميناً)	٠,٦٧٥	٠,٠٠٦	-٠,٣٤٥	-٠,٠٠٤	٠,٢٦٠	٠,٠٠٨	٠,١٠٢	-٠,١٦٤	٠,٦٩٤
١٦	دوران الرقبة(يساراً)	٠,٧٠١	٠,١٤٠	-٠,٣٠٨	٠,١١٩	٠,٣٩٣	٠,١٩٤	٠,٠٠٦	-٠,٠٠٤	٠,٨١٩
١٧	مرونة الأكتاف(أماما)	٠,٤١٠	-٠,٣٢٣	٠,٠٠٩	-٠,١٠٨	٠,٠٠٢	٠,٠٠٦	-٠,٠٠٩	٠,٣٨٩	٠,٤٥٩
١٨	مرونة الأكتاف (خلفاً)	٠,٤٢٠	٠,٢٠٢	-٠,٠٠٣	٠,٠٠٥	٠,٤١٤	-٠,٢١٧	-٠,٠٠٧	٠,٣٥٩	٠,٥٧٤
١٩	دوران الجذع على الجانبين(يساراً)	-٠,٤٦٦	٠,٤٣٢	٠,٣٤١	٠,٠٠٧	٠,٤١٣	٠,١٠١	٠,٣٣٤	٠,٠٠٦	٠,٨٢٢
٢٠	دوران الجذع على الجانبين(يميناً)	-٠,٤٧٤	٠,٣٧٧	٠,٤٤١	٠,٠٠٤	٠,٢٦٤	٠,١٨٣	٠,٣٩٢	٠,٠٠٠١	٠,٨٢٠

٤ – ٤ التدوير المتعامد:

لأجل الحصول على اقرب الحلول للبناء ألعاملي البسيط لجأت الباحثة إلى عملية التدوير المتعامد الذي يفترض استقلالية العوامل(فرج،١٩٨٠،٢٦١)، وقد استخدمت طريقة (الفارمكس) للحل الأولي كما في الجدول رقم (٦)، وقد تم التوصل إلى أفضل الحلول التي تتفق وخصائص البناء ألعاملي البسيط وهي بساطة الاختبار، وطائفية العوامل، والاقتران البسيط للتعادلية العاملية(السيد،١٩٧٩،٧٤٦).

يتبين في الجدول رقم (٧) انه يوجد تشبع صفري على الأقل في كل صف من صفوف المصفوفة العاملية(*) وهذا يويد شرط البساطة، أما الطائفية العاملية فقد تحققت من خلال عدد التشبعات الصفرية لكل عامل من العوامل الثمانية على التوالي (١٨،١٧،١٨،١٦،١٦،١٨،١٧،١٧)، وقد بينت نتائج التدوير المتعامد إن التشبعات الكبيرة لأي عامل من العوامل الخمسة تقترن بتشبعات صفرية للعامل الأخر أو قريبة منها، وبذلك يتحقق شرط الاقتران البسيط للعوامل المتعامدة.

– بلغ حجم التباين ألعاملي المستخلص في العوامل الثمانية(٧١,٧٨٢%).

– ولقبول العوامل وإبراز أهميتها فقد تم وضع الشروط الآتية استرشاداً بمعايير البناء البسيط :

١– اعتماد تشبع ثلاثة اختبارات على الأقل شرطاً لقبول العامل .

٢– لا يتشبع القياس تشبعاً كبيراً إلا على عامل واحد.

٣– اعتماد قيم التشبعات وفقاً لمعادلة (برت وبانكس) (فرج،١٩٨٠،١٥١) وذلك بالنظر لحجم العينة المستخدم.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الجدول رقم (٦) مصفوفة العوامل بعد التدوير

ت	المتغيرات	العوامل								قيم الشيوع
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	
١	الطول	٠,٠٠٦	-٠,٠٠٠٩	-٠,٠٠٦	٠,٠٠٩	٠,١٩٦	٠,٨٢٦	٠,٠٠٠٨	-٠,٢١٣	٠,٧٦٦٢١٥
٢	الوزن	-٠,٢٤٥	٠,١٤٥	-٠,٠٠١	-٠,١٤١	-٠,٢٥٨	٠٧٣٩	-٠,١٧٠	٠,١٢٢	٠,٧٥٧٤٠١
٣	ثني الجذع للأمام من الوقوف	٠,٠٠٨	٠,٨٦٩	-٠,٠٠٦	٠,١٨٤	٠,٠٠١	٠,١٦٨	-٠,٠٠٨	-٠,٠٠١	٠,٨١٧٤٢٥
٤	ثني الجذع من الجلوس الطويل	٠,٢٠٣	٠,٨٦٠	-٠,١٤٢	٠,٠٠١	-٠,١٤٦	-٠,٠٠٠٨	٠,٠٠٠٩	٠,٢٠٢	٠,٨٦٣١٠٤
٥	مرونة المنكبين	٠,٠٠٩	٠,٣٧٣	٠,٢١٨	٠,٥٧٦	٠,٢٥٨	٠,٠٠٣	-٠,١١٧	-٠,٠٠١	٠,٥٩٨٨٥٤
٦	الذراعين خلف الرقبة	-٠,٠٠١	٠,١٢٩	-٠,١٨٢	٠,٧٧٦	٠,١٣٢	-٠,٠٠٦	٠,١٨٥	٠,٢٥١	٠,٧٦٦٦٣٧
٧	ثني الجذع خلفاً من الوقوف	٠,٠٠١	٠,٠٠٦	٠,٠٠٧	٠,٢١٥	٠,١٩٩	-٠,٠٠٥	٠,٠٠٠٥	٠,٨٦٤	٠,٨٣٢٤٤٢
٨	لمس المربعات	٠,١٣٦	-٠,٠٠٦	-٠,٠٠٣	٠,١١٠	-٠,٠٠٢	-٠,١٣٦	٠,٨١٦	-٠,٠٠٠٤	٠,٧١٥١١٤
٩	اللمس السفلي والجانبي	٠,٠٠١	٠,٠٠١	٠,٢٦١	٠,١٠٩	٠,٤٦٤	٠,١٤٦	٠,٦٠٠	٠,١٨٧	٠,٧١١٦٠٣
١٠	الكوبري	-٠,٢٣٦	٠,٥٠٥	-٠,١٢٣	-٠,١٤٣	٠,١٧٤	-٠,٢٦٠	٠,٤٣٢	-٠,٣١٧	٠,٧٣١٢٨٨
١١	التقوس للخلف من وضع الانبطاح	-٠,٦٥٠	٠,٠٠٠٥	-٠,٠٠٠٣	٠,٤٢٠	-٠,١٣٣	٠,٠٠٤	-٠,٣٠٣	-٠,٠٠٨	٠,٧٠٨٤٧٩
١٢	البرجل الموازي	٠,٠٠٠٩	-٠,٠٠٤	-٠,٠٠٧	٠,٠٠٨	٠,٧٩٨	-٠,٠٠٩	٠,١١٣	٠,٠٠٢	٠,٦٤٩٧٨٧
١٣	البرجل الأمامي	٠,٢٨٦	-٠,١٠٦	-٠,٠٠٥	٠,٣٠٤	٠,٤٢٨	٠,١٠٨	-٠,١٦٢	-٠,٥١٤	٠,٦٧٠٧٦١
١٤	القبض لأعلى لمفصل القدم	٠,١٩٩	٠,٠٠٥	-٠,٠٠٨	-٠,٠٠٨	٠,٤٦٨	٠,٣٣٩	-٠,٠٠١	٠,٢٨٥	٠,٤٥٤٩٣٤
١٥	دوران الرقبة (يميناً)	٠,٧٥٩	٠,١٩٠	-٠,٢٠٩	٠,١٢٤	٠,٠٠٦	-٠,١١٣	-٠,٠٠١	-٠,٠٠٧	٠,٦٨٤١٠٢
١٦	دوران الرقبة(يساراً)	٠,٨٦٨	٠,٠٠٩	-٠,٠٠٩	٠,٢٠٧	٠,٠٠٢	٠,٠٠٦	٠,٠٠١	٠,٠٠٠١	٠,٧٩٦٥٢١
١٧	مرونة الأكتاف(أماما)	٠,١٠٦	٠,٢٩٢	-٠,٣٠٢	٠,١٧١	-٠,٢٩٤	٠,٢٧٧	٠,٢٧٤	٠,٠٠٦	٠,٤٥٥٢٢٢
١٨	مرونة الأكتاف (خلفاً)	٠,٣٨١	-٠,٠٠٨	٠,٠٠٠٢	٠,٥٧٢	-٠,٢١٠	٠,٠٠٢	٠,٢١٧	-٠,٠٠٥	٠,٥٦٣٦٦٣
١٩	دوران الجذع على الجانبين(يساراً)	-٠,٠٠٧	-٠,١٥٥	٠,٨٨٢	٠,٠٠٤	-٠,٠٠٩	-٠,٠٠٥	٠,٠٠١	٠,٠٠٢	٠,٨٠٢١٧
٢٠	دوران الجذع على الجانبين(يميناً)	-٠,١٦٤	-٠,٠٠٢	٠,٨٨٥	-٠,٠٠٦	-٠,٠٠٠١	-٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠٦	٠,٨١٠٣١٣
	الجذر الكامن	٢,٢٣٢٣	٢,٠٨٣٤	١,٨٨٠٥	١,٧٦٢١	١,٦٨٢٩	١,٥٨٠٥	١,٥٤٢٤	١,٣٩١٧	١٤,١٥٥٨
	التباين ألعاملي المفسر	١١,٢٩٦	١٠,٥٥٧	٩,٦٠٠	٨,٩٦٦	٨,٤٧٨	٨,٠٥٠	٧,٧٥٣	٧,٠٨٢	٧١,٧٨٢

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الجدول رقم (٧)النتائج النهائية للتدوير المتعامد بعد حذف التشعبات التي تقل عن± ٠,٤٠

ت	المتغيرات	العوامل							
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
١	الطول						٠,٨٢٦		
٢	الوزن						٠,٧٣٩		
٣	ثني الجذع للامام من الوقوف		٠,٨٦٩						
٤	ثني الجذع من الجلوس الطويل		٠,٨٦٠						
٥	مرونة المنكبين				٠,٥٧٦				
٦	الذراعين خلف الرقبة				٠,٧٧٦				
٧	ثني الجذع خلفاً من الوقوف								٠,٨٦٤
٨	لمس المربعات							٠,٨١٦	
٩	اللمس السفلي والجانبي					٠,٤٦٤		٠,٦٠٠	
١٠	الكوبري		٠,٥٠٥					٠,٤٣٢	
١١	التقوس للخلف من وضع الانبطاح	–٠,٦٥٠			٠,٤٢٠				
١٢	البرجل الموازي					٠,٧٩٨			
١٣	البرجل الامامي					٠,٤٢٨			–٠,٥١٤
١٤	القبض لاعلى لمفصل القدم					٠,٤٦٨			
١٥	دوران الرقبة (يميناً)	٠,٧٥٩							
١٦	دوران الرقبة(يساراً)	٠,٨٦٨							
١٧	مرونة الاكتاف(اماماً)								
١٨	مرونة الاكتاف (خلفاً)				٠,٥٧٢				
١٩	دوران الجذع على الجانبين(يساراً)			٠,٨٨٢					
٢٠	دوران الجذع على الجانبين(يميناً)			٠,٨٨٥					

وبناءً على ذلك واسترشاداً بمعايير البناء البسيط تم قبول خمسة عوامل فقط وفيما ياتي تفسير لهذه العوامل:

الجدول رقم (٨)الترتيب التنازلي لتشبعات المتغيرات بالعامل الأول بعد التدوير المتعامد

رقم الاختبار	اسم الاختبار	التشبع
١٦	دوران الرقبة يساراً	٠,٨٦٨
١٥	دوران الرقبة يميناً	٠,٧٥٩
١١	التقوس للخلف من وضع الانبطاح	–٠,٦٥٠

تفسير العامل الأول :

من خلال الجدول رقم (٨) الذي يمثل الترتيب التنازلي لتشبعات اختبارات المرونة المرشحة للتحليل بالعامل الأول بلغ عددها (٣) اختبارات تمثل ما نسبته (١٥%)، وتراوحت تشبعات الاختبارات على هذا العامل ما بين (٠,٨٦٨) _ (–٠,٦٥٠) ويبدو أن هذا العامل هو (مرونة الرقبة) وقد تشبعا بشكل موجب في حين تشبع اختبار التقوس للخلف من وضع الانبطاح بشكل سالب وترى الباحثة إن سبب ذلك يعود إلى اختلاف طريقة القياس لكلا الاختبارين عن اختبار التقوس للخلف من وضع الانبطاح، فطريقة قياس اختبار التقوس للخلف من وضع الانبطاح، تقضي بان تكون رفع الجذع للخلف معبرة عن الأداء الأفضل في حين يكون فتل الرقبة للجانبين في اختبار دوران الرقبة يميناً ويساراً هي المعبرة عن الأداء الأفضل. فضلاً عن ""تميز المرونة الحركية في تطور نموها بالنوعية والخصوصية بحيث يتطور نمو المرونة الحركية لمفصل معين على نحو جيد في حين لا يكون الأمر كذلك لمفصل أخر""(راتب،١٩٩٩،٣٠٧).إن القاسم المشترك بين الاختبارات المتشبعة على هذا العامل هو استخدام الرقبة مع الجذع. مع العلم إن اختبار التقوس للخلف من

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

وضع الانبطاح تقاس المسافة من أسفل الذقن إلى الأرض أي كلما كانت مرونة الرقبة للخلف كانت المسافة بين الذقن والأرض كبيرة كلما دل على مرونة الجذع. الأمر الذي يوكد بان مرونة مفصل معين لا تعني بالضرورة اكتساب الدرجة نفسها من مستوى المرونة لمفصل أخر(عبد الفتاح،١٩٩٧،٢٤٨).

الجدول رقم (٩) الترتيب التنازلي لتشبعات المتغيرات بالعامل الثاني بعد التدوير المتعامد

رقم الاختبار	اسم الاختبار	التشبع
٣	ثني الجذع للأمام من الوقوف	٠,٨٦٩
٤	ثني الجذع للأمام من الجلوس الطويل	٠,٨٦٠
١٠	الكوبري	٠,٥٠٥

تفسير العامل الثاني:

من خلال الجدول رقم (٩) الذي يمثل الترتيب التنازلي لتشبع اختبارات المرونة المرشحة للتحليل بالعامل الثاني بلغ عددها(٣) اختبارات تمثل ما نسبته (١٥%)، وتراوحت تشبعات الاختبارات على هذا العامل ما بين (٠,٨٦٩) _ (٠,٥٠٥) ويبدو أن هذا العامل هو (مرونة العمود الفقري على المحور الأفقي) وان جميع التشبعات موجبة، وترى الباحثة أن سبب ذلك يعود إلى اختلاف طريقة القياس لكلا الاختبارين عن اختيار (الكوبري) فطريقة القياس تكون عكس الاتجاه ففي الاختبارين ثني الجذع للأمام من الوقوف و ثني الجذع للأمام من الجلوس يكون ثني الجذع للأمام في حين في اختبار الكوبري يكون ثني الجذع للخلف،""إذ تتأثر المرونة بطبيعة التركيب التشريحي للمفصل "" (حسانين،٢٠٠٤،٢٦٣). وأشارت دراسة (يوري سمري) إلى وجود علاقة ارتباط عالية بين كل من اختبار ثني الجذع للأمام من الوقوف واختبار ثني الجذع للأمام من الجلوس طولاً وتراوحت معاملات الارتباط ما بين (٠,٨٤-٠,٩٦)(علاوي و رضوان،١٩٨٣،٣٥٣).وان القابلية البدنية التي يمكن بواسطتها أداء التمرينات المختلفة بمجال واسع في الأطراف ومفاصل الجهاز الحركي باجمعه حيث يتطلب انقباض بعض العضلات وارتخاء العضلات المقابلة لها(حسين،١٩٩٨،٩٤-٩٥)

الجدول رقم (١٠)الترتيب التنازلي لتشبعات المتغيرات بالعامل الثالث بعد التدوير المتعامد

رقم الاختبار	اسم الاختبار	التشبع
٦	الذراعين خلف الرقبة	٠,٧٧٦
٥	مرونة المنكبين	٠,٥٧٦
١٨	مرونة الأكتاف(خلفاً)	٠,٥٧٢
١١	التقوس للخلف من وضع الانبطاح	٠,٤٢٠

تفسير العامل الثالث:من خلال الجدول رقم (١٠) الذي يمثل الترتيب التنازلي لتشبع اختبارات المرونة المرشحة للتحليل بالعامل الثالث بلغ عددها(٤) اختبارات تمثل ما نسبته (٢٠%)، وتراوحت تشبعات الاختبارات على هذا العامل ما بين (٠,٧٧٦) _ (٠,٤٢٠) ويبدو أن هذا العامل هو (مرونة الأكتاف والجذع للخلف) وان جميع التشبعات موجبة.إن القاسم المشترك بين جميع الاختبارات المتشبعة على هذا العامل هو استخدام الذراعين حيث يكون موقع الذراعين إما متشابكة خلف الرقبة أو ممدودة للأمام أو ممدودة خلف الجذع حيث تعزو الباحثة إلى أن هناك علاقة بين مرونة الأكتاف والجزء العلوي من الجذع لارتباطها به،ونظراً للفروق الفردية في المقاييس الجسمية بين الأفراد فمثلاً قد يكون الفرد الذي يتميز بقصر الساقين وزيادة طول الذراعين فرصته غير عادلة بالنسبة لفرد أخر يتميز بقصر الأطراف (الرجلين والذراعين) عند أداء اختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس الطويل (فرحات،٢٠٠١،٢٩٨)

الجدول رقم (١١) الترتيب التنازلي لتشبعات المتغيرات بالعامل الرابع بعد التدوير المتعامد

رقم الاختبار	اسم الاختبار	التشبع
١٢	البرجل الموازي	٠,٧٩٨
١٤	القبض لأعلى لمفصل القدم	٠,٤٦٨
٩	اللمس السفلي والجانبي	٠,٤٦٤
١٣	البرجل الأمامي	٠,٤٢٨

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

تفسير العامل الرابع:

من خلال الجدول رقم (١١) الذي يمثل الترتيب التنازلي لتشبع اختبارات المرونة المرشحة للتحليل بالعامل الرابع بلغ عددها(٤) اختبارات تمثل ما نسبته (٢٠%)، وتراوحت تشبعات الاختبارات على هذا العامل ما بين (٠,٧٩٨) _ (٠,٤٢٨) ويبدو أن هذا العامل هو (قياس مدى امتداد الأرجل الموازي والأمامي) وان جميع التشبعات موجبة.لان الهدف من اختباري البرجل الموازي والبرجل الأمامي هو مدى امتداد الأرجل السفلي أي مرونة مفصل الفخذ أي كلما تباعدت الرجلين للأمام أو الجانب قلت المسافة وكانت النتيجة أفضل.

وان المرونة تتسم بالخصوصية إذ أن مدى الحركة في مفصل ما يختلف عن مدى الحركة في مفصل أخر (الخطيب وآخران،١٩٩٧،١٩).

وان اتجاه ومدى الحركة تحدد تبعاً لنوع المفصل الذي نعمل عليه وان قدرة المفصل على الوصول إلى أقصى مدى له تتوقف على مطاطية العضلات العاملة عليه، أي أن العضلات تحدث الحركة داخل الحدود التي يسمح بها المفصل(حسانين وعبد الحميد،١٩٩٧،٧٦).

الجدول رقم (١٢)الترتيب التنازلي لتشبعات المتغيرات بالعامل الخامس بعد التدوير المتعامد

رقم الاختبار	اسم الاختبار	التشبع
٨	لمس المربعات	٠,٨١٦
٩	اللمس السفلي والجانبي	٠,٦٠٠
١٠	الكوبري	٠,٤٣٢

تفسير العامل الخامس:

من خلال الجدول رقم (١٢) الذي يمثل الترتيب التنازلي لتشبع اختبارات المرونة المرشحة للتحليل بالعامل الخامس بلغ عددها(٣) اختبارات تمثل ما نسبته (١٥%)، وتراوحت تشبعات الاختبارات على هذا العامل ما بين (٠,٨١٦) _ (٠,٤٣٢) ويبدو أن هذا العامل هو (المرونة الديناميكية) وان جميع التشبعات موجبة.إن المرونة الديناميكية (المتحركة) تعني مدى الحركة الذي يتحرك فيها العضو المتحرك أثناء أداء حركة بحيث تنفذ بالسرعة القصوى (www.feedo.net) وكذلك ""هي القوة الموجودة ضمن المدى الحركي في المفصل أثناء حركته بالمدى الذي يصل إليه ذلك المفصل""(BuorK,1982)، وهي قدرة الفرد على تكرار سرعة أداء حركات معينة تتضمن الإطالة العضلية للمفاصل (سلامة ،١٩٨٠،٢٠)، فالأنشطة والمهارات التي تتطلب سرعة أداء حركي يجب التركيز على تنمية المرونة الديناميكية بصفة خاصة لمهارات الوثب والملاكمة مثلاً، وقد ينطبق ذلك على مفصل أو مجموعة مفاصل معينة حيث إن المرونة صفة خاصة وليست عامة(احمد،١٩٩٩،٢٢٢-٢٢٥).

٥- الاستنتاجات والتوصيات:

٥-١ الاستنتاجات:

إن التحليل ألعاملي باستخدام التدوير المتعامد الذي اجري على (٢٠) متغيراً تمثل اختبارات المرونة لطالبات كلية التربية الرياضية و اظهر ثمانية عوامل، تم قبول خمسة عوامل منها في ضوء الشروط الموضوعة لقبول العامل.

- العوامل التي برزت من خلال تحليل اختبارات المرونة التي تم قبولها تسمح بإطلاق الأسماء الآتية:
- عامل مرونة الرقبة.
- عامل مرونة العمود الفقري على المحور الأفقي.
- عامل مرونة المنكبين والجذع .
- عامل قياس مدى امتداد الأرجل.
- عامل المرونة الديناميكية.
- تم استخلاص مجموعة من الاختبارات في ضوء العوامل المقبولة تمثل اختبارات المرونة وهي (دوران الرقبة للجانبين، وثني الجذع للإمام من الوقوف، والذراعين خلف الرقبة، والبرجل الموازي، ولمس المربعات).

٥-٢ التوصيات والمقترحات:

- اعتماد الاختبارات التي أفرزتها العوامل (التي مثلت العوامل لاختبارات المرونة في الدروس العملية للطالبات كأداة تقويمية وذات صدق عاملي لاختبارات المرونة).

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

- الاهتمام في التدريبات التي توثر في اختبارات المرونة والتي تتأثر بشكل واضح من خلال التدريب مثل (المرجحات والدورانات).
- إجراء دراسات مشابهة على عينات ذات مستوى رياضي عالي.

المصادر العربيةوالاجنبية:

- احمد، بسطويسي(١٩٩٩): أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي،القاهرة.
- التكريتي، وديع ياسين ومحمد علي، ياسين طه(١٩٨٦): الإعداد البدني للنشاء، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
- الجبالي،عويس(٢٠٠٣): التدريب الرياضي النظرية والتطبيق، ط٤، دار الفكر العربي، القاهرة.
- حسانين، محمد صبحي وعبد الحميد، كمال(١٩٩٧): اللياقة البدنية ومكوناتها الأسس النظرية- الإعداد البدني، طرق القياس،ط٣، دار الفكر العربي، مدينة نصر، القاهرة.
- حسانين ، محمد صبحي(٢٠٠٤): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ج١، ط٤، دار الفكر العربي، القاهرة.
- حسن، هيام صادق احمد (٢٠٠٤):تحليل اختبارات مجموعة عضلات البطن على أساس الوضع الحركي والفترة الزمنية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل، كلية التربية الرياضية.
- حسين، قاسم حسن(١٩٩٨): قواعد التدريب الرياضي، مديرية الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
- الخطيب، ناريمان محمد علي وآخران(١٩٩٧):الإطالة العضلية، مركز الكتاب للنشر، جامعة حلوان.
- راتب، أسامة كامل(١٩٩٩): النمو الحركي مدخل للنمو المتكامل للطفل والمراهق، دار الفكر العربي،القاهرة.
- سلامة، إبراهيم احمد(١٩٨٠): الاختبارات والقياس في التربية البدنية، دار المعارف، القاهرة.
- السيد، فؤاد البهي(١٩٧٩): علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، ط٣، دار الفكر العربي،القاهرة.
- عبد الفتاح، أبو العلا احمد(١٩٩٧): التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.
- علاوي، محمد حسن ورضوان، محمد نصر الدين(١٩٨٣): اختبارات الأداء الحركي، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.
- فرج، صفوت(١٩٨٠): التحليل ألعاملي في العلوم السلوكية، دار الفكر العربي، القاهرة.
- فرحات، ليلى السيد(٢٠٠١): القياس والاختبار في التربية الرياضية،مركز الكتاب والنشر، ط١، مطابع أمون، القاهرة.
- منسي، محمود عبد الحليم(١٩٨٩): الإحصاء والقياس في التربية وعلم النفس، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
- www.FeeDo.net

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com