

مستويات التحمل الدوري التنفسي والاستهلاك الأقصى للأوكسجين لدى طلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة وفق معايير اختبار كوبر

عبد الحافظ تيسير النوايسة *

ملخص

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى مستوى التحمل الدوري التنفسي ومستويات الاستهلاك الأقصى للأوكسجين لدى طلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة وفق معايير اختبار كوبر، و بناء مستويات معيارية مئينية للتحمل الدوري التنفسي لدى طلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي لملاءمة طبيعة هذه الدراسة، واشتملت على عينة قوامها 139 طالباً وطالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية المنتظمة، حيث قاموا بتطبيق اختبار كوبر جري ومشى 12 دقيقة، ثم تم احتساب المسافة المقطوعة خلال زمن تطبيق الاختبار، ثم بعد ذلك تم احتساب الاستهلاك الأقصى للأوكسجين من خلال إدخال المسافة المقطوعة على المعادلة التالية $22.351 * (المسافة المقطوعة بالكيلو متر) - 11.289$ ، واستخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية لمعالجة البيانات الخام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب المئينية، ومعامل ارتباط بيرسون لإيجاد ثبات الاختبار، وأسفرت نتائج الدراسة ما يلي توزع الأفراد الذكور من عينة الدراسة على المستويات الأربعة للمعيار وهي المنخفض والمتوسط والجيد والممتاز في كل من التحمل الدوري التنفسي والاستهلاك الأقصى للأوكسجين، وأيضاً اتضح أن المستوى الكلي للطلبة الذكور كان جيد في التحمل الدوري التنفسي والاستهلاك الأقصى للأوكسجين وفق معايير اختبار كوبر، وأوضحت نتائج الدراسة انحسار نتائج الإناث من عينة الدراسة في التحمل الدوري التنفسي في ثلاثة مستويات هي المنخفض والمتوسط والجيد وان المستوى الكلي كان ضعيف وفق معايير اختبار كوبر، واتضح أيضاً أن انحسار نتائج الإناث في الاستهلاك الأقصى للأوكسجين على مستويان هما المنخفض والمتوسط وكان المستوى الكلي منخفض، وتم بناء مستويات معيارية مئينية للذكور وللإناث في التحمل الدوري التنفسي، وأوصت الدراسة باستخدام المعايير التي تم التوصل إليها وبنائها في تقييم مستوى التحمل الدوري التنفسي لدى طلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة واستخدام قيم الاستهلاك الأقصى للأوكسجين التي تم احتسابها للاستدلال والتعرف على الكفاءة الوظيفية للجهازين الدوري والتنفسي والأجهزة الحيوية في جسم الإنسان.

الكلمات الدالة: المستويات؛ التحمل الدوري التنفسي؛ الاستهلاك الأقصى للأوكسجين؛ اختبار كوبر؛ المعايير.

المقدمة

تعرف اللياقة البدنية على انها قدرة الانسان على القيام بالواجبات الموكلة إليه بكل كفاءة وفاعلية دون الشعور بالتعب مع الإبقاء على بعض من القدرات لمواجهة الحالات الطارئة، وقد قام العلماء والباحثين بدراسة اللياقة البدنية من جميع جوانبها إذ قاموا بتقسيمها إلى لياقة بدنية عامة وخاصة، ومنهم من قام بتصنيف عناصرها إلى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة التي تشمل كل من اللياقة القلبية التنفسية، واللياقة العضلية الهيكلية، المرونة المفصليّة، والتركييب الجسمي، وأيضاً عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء التي تشمل السرعة، والتوافق، والرشاقة، والتوازن، والدقة.

وتعد اللياقة القلبية التنفسية (التحمل الدوري التنفسي) من أهم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وذلك لعلاقتها الوثيقة بالإمكانات الوظيفية للجهازين الدوري والتنفسي واللذان تعدّ كفاءتهما ضرورية جداً للاستمرار في مزاوله النشاط البدني.

ويعدّ التحمل الدور التنفسي المكون الأول في الأنشطة الرياضية التي تتطلب أداء مجهود على فترات متقطعة مثل كرة السلة وكرة القدم ويسمى التحمل الدوري التنفسي الخاص. واعتبره cooper المكون الوحيد للياقة البدنية. ويعرفه على انه كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي على مد العضلات العاملة بحاجتها من الاوكسجين والغذاء لاستمرارها في العمل لفترة طويلة. (حسانين، 1995) ويشير الهزاع (2001) إلى انه تستخدم اختبارات الجهد البدني مع قياس الوظائف القلبية التنفسية على نطاق واسع لأغراض

* كلية علوم الرياضة، جامعة مؤتة، الكرك، الأردن. تاريخ استلام البحث 2017/8/16، وتاريخ قبوله 2018/9/20.

الإكلينيكية، حيث تمتد استعمالاته من الحالات التشخيصية إلى التقييمية، حيث تعرف هذه الاختبارات على أنها إجراء غير توسيعي يوفر معلومات تشخيصية وتنبؤية قيمة عن الحالة الوظيفية لأجهزة الجسم المختلفة وخاصة الجهازين الدوري والتنفسي. وتعد الاختبارات الميدانية من الطرق غير المباشرة لقياس الاستهلاك الأقصى للأوكسجين وهي من الاختبارات التي تتمتع بمصداقية ودقة عالية في تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين كونها وسيلة سهلة التطبيق وغير مكلفة مادياً ولا تحتاج لوقت طويل لتطبيقها ومن هذه الاختبارات اختبار كوبر.

ويعد اختبار كوبر جري ومشى لمدة 12 دقيقة من الاختبارات الميدانية التي تقيس الاستهلاك الأقصى للأوكسجين وذلك من خلال حساب المسافة المقطوعة ثم إدخالها على معادلة لاستخراج الاستهلاك الأقصى للأوكسجين وبالتالي فهو يعبر عن التحمل الدوري التنفسي.

ويؤكد (الهزاع، 1989) إلى أن الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين من أكثر المصطلحات شيوعاً واستخداماً في حقل فسيولوجيا الرياضة والذي يتمثل في القدرة الهوائية القصوى وهو أفضل مقياس من المقاييس المستخدمة في قياس كفاءة الجهاز الدوري التنفسي وفي تقييم الحالة البدنية للإنسان ويعدّ من أهم المعايير التي تعطي فكرة عن سلامة الجهاز الدوري التنفسي. وبهذا فإن الاختبارات تعدّ إحدى الطرق الثابتة التي يمكن من خلالها قياس مستوى الصفات البدنية بكافة أشكالها، وبالتالي فإن نتائج هذه الاختبارات تمكننا من تقييم وبناء معايير للصفات التي نعتزم قياسها.

ويشير (ابو صلاح، 2011) إلى أن معظم الأنشطة البدنية تأخذ الطابع التنافسي ولا شك أن كل فرد يجب أن يعرف مكانه بالنسبة للأفراد الآخرين، ويستطيع بهذه المقارنة تحديد مكانه وترتيبه النسبي بين زملائه، فالاختبارات هي الوسيلة المناسبة لإجراء عملية المقارنة هذه، ووجود مستويات ومعايير للاختبارات يسهل من إجراء هذه المقارنات ويجعلها أكثر صدقاً وموضوعية، لذلك يلزم تحويل الدرجات الخام المستخلصة من الاختبارات إلى درجات معيارية، وعادة توضع معايير خاصة لكل سن معين في كل اختبار من الاختبار وذلك لأن المعايير توضع في ضوء مستويات الأفراد.

ومن خلال ما تقدم ارتأى الباحث إجراء هذه الدراسة لمعرفة مستويات التحمل الدوري التنفسي لدى طلبة كلية علوم الرياضة بجامعة مؤتة وأيضاً معرفة كفاءة كل من الجهازين الدوري والتنفسي من خلال معرفة الاستهلاك الأقصى للأوكسجين وفق معايير اختبار كوبر.

مشكلة الدراسة:

اتضح مشكلة البحث لدى الباحث من خلال عمل الباحث كمدرس في كلية علوم الرياضة بجامعة مؤتة فقد لاحظ انه يوجد تفاوت في مستويات التحمل الدوري التنفسي الذي يعبر عن كفاءة الجهازين الدوري الدموي والجهاز التنفسي والذان يُعبران عن القدرة الهوائية للأفراد، وذلك من خلال ضعف قدرة الطلبة بالاستمرار في أداء المهارات في أثناء المحاضرات وأيضاً الاستمرار في ممارسة النشاط البدني خلال المحاضرة وأيضاً لعدم وجد أي دراسة أجريت للحكم على مستويات التحمل الدوري التنفسي والاستهلاك الأقصى للأوكسجين وفق معايير اختبار ذو صدق وثبات وموضوعية عالية لدى طلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة فقد ارتأى الباحث إجراء هذه الدراسة لمعرفة مستويات التحمل الدوري التنفسي والاستهلاك الأقصى للأوكسجين لطلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة وفق معايير اختبار كوبر جري ومشى 12 دقيقة، وأيضاً بناء مستويات معيارية لعنصر التحمل الدوري التنفسي لاستخدامها في عملية تقييم الطلبة.

أهمية الدراسة

تكمّن أهمية الدراسة فيما يلي:

1. توفير مرجعية لتقييم الطلبة في التحمل الدوري التنفسي والوقوف على مستواهم لعمليات التقييم.
2. تعمل هذه الدراسة على المساعدة في عملية تقييم طلبة كلية علوم الرياضة بجامعة في عنصر التحمل الدوري التنفسي من خلال المعايير التي سيتم بناءها عن طريق الرتب المثبتة.
3. تسهم هذه الدراسة بعد إجرائها بجعل الطلبة يقفون على مستواهم الحقيقي في عنصر التحمل الدوري التنفسي وبالتالي يتسنى لهم تطوير مستواهم إلى الأفضل.

أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى:

1. مستوى التحمل الدوري التنفسي لدى طلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة وفق معايير اختبار كوبر.
2. بناء مستويات معيارية مئينية للتحمل الدوري التنفسي لدى طلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة.
3. مستويات الاستهلاك الأقصى للأوكسجين لدى طلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة وفق معايير اختبار كوبر.

تساؤلات الدراسة:

سعت هذه الدراسة إلى الإجابة عن التساؤلات التالية:

1. ما مستوى التحمل الدوري التنفسي لدى طلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة وفق معايير اختبار كوبر؟
2. ما المستويات المعيارية المئينية للتحمل الدوري التنفسي لدى طلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة؟
3. ما مستويات الاستهلاك الأقصى للأوكسجين لدى طلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة وفق معايير اختبار كوبر؟

محددات الدراسة:

1. المحدد البشري: اقتصرت هذه الدراسة على طلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة.
2. المحدد المكاني: أجري اختبار هذه الدراسة في ميدان كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة.
3. المحدد الزمني: أجريت هذه الدراسة في الفترة الزمنية الواقعة بين 2017/4/7م إلى 2017/4/18م.

مصطلحات الدراسة:

المستويات: هي أساس الحكم من داخل الظاهرة موضوع التقييم وليس من خارجها وتأخذ الصبغة الكيفية وتحدد في ضوء ما يجب أن تكون عليه الظاهرة (حسانين، 2004).

التحمل الدوري التنفسي: يوضح كل من نايك وايتهد ومالكوم nick whitehead & Malcom (1994) إن التحمل يعني القدرة على القيام بمجهود يتطلب انقباض العضلات لإخراج قوة متوسطة أو أقل من القصوى لفترات زمنية طويلة حيث يتطلب ذلك تكيف مع وظائف القلب والرئتين لمواجهة متطلبات الجهد المبذول.

الاستهلاك الأقصى للأوكسجين: يعني أقصى قدرة للجسم على اخذ الاكسجين بواسطة الجهاز التنفسي ثم نقلة عبر الجهاز الدوري الدموي واستخلائه من قبل الجهاز العضلي. وكمية الاوكسجين التي يستهلكها الجسم تقاس بالمليتر لكل (1) كغم من وزن الجسم خلال الدقيقة الواحدة.

*اختبار كوبر: هو أحد الاختبارات التي تقيس الاستهلاك الأقصى للأوكسجين عن طريق حساب المسافة المقطوعة من خلال المشي والجري لمدة 12 دقيقة.

الدراسات السابقة:

يستعرض الباحث فيما يلي جملة من الدراسات السابقة ذات الصلة بعد الرجوع إلى الأدب السابق وكما يلي:
أولاً: الدراسات العربية:

دراسة (عبدالقادر، 2009) هدفت التعرف إلى صلاحية اختبار مقترح للجري الارتدادي لمسافة ستة أمتار ولمدة ثلاثة دقائق في تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين لدى المشاركات بمرکز اللياقة البدنية في الأردن، ومقارنة هذا الاختبار باختبارات أخرى غير مباشرة كاختبار كوبر، وتكونت عينة الدراسة من 35 منتسبة لمراكز اللياقة البدنية واختبروا بالطريقة العمدية ، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي والذي تضمن أسلوب إيجاد العلاقات الارتباطية لملائمته لأهداف الدراسة، وتم إجراء القياسات الجسمية والاختبارات الوظيفية لأفراد العينة، وأظهرت نتائج هذه الدراسة إلى أن الاختبار المقترح للجري الارتدادي له من الصلاحية في تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين مقارنة بالطريقة المباشرة، وكذلك أظهرت نتائج الدراسة بان هنالك علاقة ارتباطيه ما بين الاختبار المقترح واختبار كوبر ، وأوصت الدراسة بان يتم اعتماد هذا الاختبار كوسيلة قياس تقديرية بديلة عن الاختبارات الأخرى في حال عدم توفر مجال مكاني أو إمكانيات مناسبة للقياس المباشر
دراسة Grant, et al (1995) هدفت للمقارنة بين النتائج المتحصلة من اختبار كوبر واختبار الجري الارتدادي المتعدد

المراحل واختبار الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين باستخدام الدراجة الثابتة مع اختبار مباشر لقياس استهلاك الحد الأقصى للأوكسجين باستخدام جهاز السير المتحرك، حيث تم تطبيق ثلاث اختبارات تنبؤية لاستهلاك الحد الأقصى للأوكسجين على عينة تكونت من 22 ذكر منتظمين في ممارسة التمرينات البدنية تراوحت أعمارهم $22.1 (+/- 2.4)$ ، وأظهرت النتائج وجود ارتباط بين اختبار كوبر واختبار السير المتحرك بنسبة 92% وMST والدراجة الثابتة مع السير المتحرك بنسبة 86% ، وهذين الاختبارين اظهروا قيماً تنبؤية أقل لاختبار السير المتحرك ، وأشارت الدراسة بأن اختبار كوبر أفضل متنبئ لاستهلاك الحد الأقصى للأوكسجين من ضمن الاختبارات الثلاثة السابقة.

دراسة ابو صلاح،(2011) هدفت لبناء مستويات معيارية لمستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طلاب المدارس الثانوية في محافظة طولكرم، واستخدام الباحث المنهج المسحي لملاءمته لطبيعة الدراسة واشتملت الدراسة عينة قوامها (1200) طالباً من الصفوف العاشر والحادي عشر والثاني عشر، وقد تم استخدام البطارية الأمريكية للياقة البدنية المرتبطة بالصحة التي اشتملت على أربع اختبارات هي قياس سمك ثنايا الدهن لخلف العضد وأسفل اللوح ، وثني الجذع من الجلوس الطويل، واختبار الجلوس من الرقود ، واختبار جري ومشى 1609م(ميل)، وبعد عملية جمع البيانات ورمزت وعولجت إحصائياً باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss) باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين الثنائي والترتب المئينية، وقد أوضحت نتائج الدراسة ما يلي انخفاض مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى الطلاب مقارنة بالمعايير العالمية، وتم وضع درجات ومستويات معيارية لكل صف من الصفوف وللعينة ككل، وفي ضوء نتائج الدراسة اوصى الباحث بضرورة الاستفادة من مثل هذه المعايير للتعرف على مستوى اللياقة البدنية لدى طلاب مدارس محافظة طولكرم ووزارة التربية والتعليم في بناء المناهج الدراسية واختيار لاعبي الألعاب الرياضية المختلفة.

دراسة أجرى المغربي (2004) وقد هدفت الدراسة إلى وضع مستويات معيارية للياقة البدنية للطلبة المتقدمين لللائحة التفوق الرياضي بالجامعة الأردنية، واستخدام الباحث المنهج الوصفي المسحي لملاءمته لطبيعة الدراسة، وقد تكونت عينة الدراسة من (70) طالباً من المتقدمين للتفوق الرياضي في الجامعة الأردنية للعام 2003/2002، منهم (55) ذكور و(15) إناث، وتم تطبيق بطاقة اختبار مكونة من ثلاث وحدات هي: (اختبار 1600 متر لقياس التحمل الدوري التنفسي، اختبار الجري الارتدادي 10×4 م لقياس الرشاقة، اختبار الوثب الطويل من الثبات لقياس القوة الانفجارية)، وقد توصلت الدراسة إلى بناء مستويات معيارية مئينية، ومسطرة مدرجة من (10) درجات للذكور والإناث.

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

دراسة (Mitchan, et. Al, 2004) هدفت الى تقسيم مستوى اللياقة البدنية للمراهقين وبناء مستويات معيارية لعناصر اللياقة البدنية، واستخدام الباحث المنهج الوصفي المسحي لملاءمته لطبيعة الدراسة، وقد تكونت عينة الدراسة من (233) مراهق سويسري من عمر (11-15) سنة، واستخدم الباحثون اختبار الخطو، قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين واختبار الخطو الجانبي، وقد توصلت الدراسة إلى أن مستوى اللياقة البدنية للمراهقين جاء بدرجة متوسطة، إضافة إلى وجود ارتباط بين الخطو الجانبي والقدرة الهوائية، وتم وضع مستويات معيارية لعناصر اللياقة البدنية للمراهقين من سن (11-15) سنة.

دراسة (Barbanti, 2001) هدفت للمقارنة بين طلاب البرازيل الذكور والإناث وطلبة الولايات المتحدة الأمريكية في مستوى اللياقة البدنية، واستخدام الباحث المنهج الوصفي المسحي لملاءمته لطبيعة الدراسة، وقد هدفت الدراسة إلى إجراء المقارنة بين طلاب البرازيل الذكور والإناث وطلبة الولايات المتحدة الأمريكية في مستوى اللياقة البدنية وبناء مستويات معيارية لطلبة البرازيل. وتكونت عينة الدراسة من (3425) طالباً وطالبة من مراحل التعليم المختلفة في البرازيل، وتم استخدام بطاقة الاختبار التي وضعتها الجمعية الأمريكية للصحة والتربية والترفيه والرقص عام 1980، بالإضافة إلى اختبار 50م عدو، والوثب الطويل من الثبات، وقد أظهرت نتائج الدراسة تفوق طلاب الولايات المتحدة على طلاب البرازيل في اختبار المرونة وثني الجذع في الجلوس الطويل، والجلوس من الرقود، والوثب الطويل، في حين تفوق طلاب البرازيل في باقي الاختبارات، وتم التوصل إلى بناء مستويات معيارية لطلاب البرازيل في اختبارات اللياقة البدنية.

دراسة سو (Su, 2001) هدفت لتطوير معايير اللياقة البدنية المتعلقة بالصحة لشباب المدارس في مدينة هسنتشو في تايوان، واستخدام الباحث المنهج الوصفي المسحي لملاءمته لطبيعة الدراسة، وقد هدفت الدراسة إلى تطوير معايير اللياقة البدنية المتعلقة بالصحة لشباب المدارس في مدينة هسنتشو في تايوان، كما هدفت إلى إجراء مقارنة ما بين العمر والجنس على كل عنصر من عناصر اللياقة البدنية. وبلغ عدد أفراد عينة الدراسة (2368) من أطفال وشباب تراوحت أعمارهم ما بين (7-18) سنة، وطبقت

الاختبارات التالية على أفراد العينة (الجلوس من الرقود وشد الأعلى وثني الجذع أماماً من الجلوس الطويل)، وقد توصلت الدراسة إلى وضع معايير اللياقة البدنية لأطفال وشباب مدارس هسنتشو في تايوان، كما توصلت إلى عدم وجود فروق إحصائية بين الذكور بعد سن العاشرة في اختبار الجلوس من الرقود.

دراسة (Rowe and Mahar, 1999) هدفت الدراسة إلى وضع مستويات معيارية لأطفال جزر الباهامين لأعمار ما بين (6-11) سنة، ومقارنة مستوى اللياقة البدنية لدى أطفال الباهامين مع أطفال نفس الفئة العمرية من الولايات المتحدة، واستخدام الباحث المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة الدراسة، وبلغ عدد أفراد العينة (929) طالباً تم اختيارهم عشوائياً، وتم قياس عناصر اللياقة البدنية التالية: تحمل دوري تنفسي، قدرة تحمل الجزء العلوي، قوة تحمل عضلات البطن، دهن الجسم، وقد توصلت الدراسة إلى تفوق الأطفال الذكور على أطفال الولايات المتحدة الأمريكية الذكور في اختبارات التحمل الدوري التنفسي وقوة تحمل الجزء العلوي، وقد تم وضع مستويات معيارية في تقويم اللياقة البدنية المتعلقة بالصحة في مدارس الباهامين.

ثالثاً: التعليق على الدراسات السابقة

من خلال ما تم استعراضه وتنوع الدراسات و الأبحاث التي تناولت بناء المستويات المعيارية، والدراسات التي تناولت موضوع اللياقة البدنية، فإن الباحث وجه اهتمامه في مراجعة الدراسات السابقة التي تكون في المجال الرياضي ومتشابه لموضوع الدراسة، وكان الباحث أكثر تحديداً في انتقاء الدراسات التي تناولت هذا الموضوع، ولاحظ الباحث من خلال مراجعة الدراسات السابقة ازدياد الاهتمام في اللياقة البدنية وعناصرها، وكذلك بناء المستويات معيارية لها، من خلال الإطار المرجعي للدراسات والأبحاث السابقة يمكن تلخيص أهم الملاحظات التالية:

معظم الدراسات السابقة هدفت إلى بناء مستويات معيارية لعناصر اللياقة البدنية ودراسات هدفت للتعرف على مستوى اللياقة البدنية في حين هدفت إلى التقويم والمقارنة، واشتملت الدراسات على عينات متنوعة من الناشئين وطلبة المدارس والجامعات والمتطوعين ومرافقين، واستخدمت جميع الدراسات السابقة المنهج الوصفي المسحي، وظهرت نتائج معظم الدراسات السابقة إلى وضع وتثبيت مستويات معيارية كدراسة بينت نتائج بعض الدراسات مستوى اللياقة للفئة المستهدفة، وقد استفاد الباحث من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة:

- كيفية تحديد مشكلة الدراسة.
- الاطلاع على المجالات التي يتم فيها بحث بناء مستويات معيارية وبالتالي تحديد مجال مناسب للدراسة.
- طريقة اختيار عينة الدراسة وكيفية تحديدها.
- تحديد المنهج المناسب للدراسة.
- اختيار الوسائل والأدوات المستخدمة في الدراسة.
- كيفية عرض الجداول وعرضها
- الحصول على الأفكار المساعدة في تفسير النتائج وتوضيحها.
- اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة للدراسة.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة:

استخدام الباحث المنهج الوصفي بإتباع أسلوب الدراسة المسحية بطريقته وإجراءاته العملية وذلك لمناسبة لطبيعة هذه الدراسة.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من طلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة للعام الجامعي 2012/2013 والبالغ عددهم (1338) طالب وطالبة وذلك حسب سجلا دائرة القبول والتسجيل.

عينة الدراسة:

تكونت عينة من (138) طالباً وطالبة من طلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة، مثلوا ما نسبة (10%) من مجتمع الدراسة، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية المنتظمة حيث تم تحديد رقم عشوائياً من الأرقام من (1-10) ثم تم تحديد المسافة بين كل رقم والذي يليه عن طريق الرقم الذي تم اختياره. والجدول التالي يوضح توصيف العينة

جدول رقم (1) جدول توصيف أفراد عينة الدراسة

| الاناث ن = 42 | | الذكور ن = 96 | | المتغير |
|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|----------------|
| الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | |
| 1.151 | 19.773 | 1.274 | 19.855 | العمر (سنة) |
| 5.648 | 161.217 | 5.496 | 177.431 | الطول (سم) |
| 4.537 | 55.007 | 6.057 | 77.332 | الوزن (كغم) |
| الانحراف المعياري | | المتوسط الحسابي | | الكلية ن = 138 |
| 1.432 | | 19.811 | | العمر (سنة) |
| 7.992 | | 169.601 | | الطول (سم) |
| 10.699 | | 63.326 | | الوزن (كغم) |

متغيرات الدراسة:

أولاً: المتغيرات المستقلة:

1. الجنس.

2. معايير اختبار كوبر للتحمل الدوري التنفسي والاستهلاك الأقصى للأوكسجين.

ثانياً: المتغيرات التابعة:

1. مستويات التحمل الدوري التنفسي

2. مستويات الاستهلاك الأقصى للأوكسجين.

أدوات الدراسة (أدوات جمع بيانات الدراسة)

1. استخدم الباحث اختبار كوبر الجري والمشي مدة 12 دقيقة وذلك بهدف جمع البيانات الخام من عينة الدراسة.

2. معادلة استخراج الاستهلاك الأقصى للأوكسجين

22.351*(المسافة المقطوعة بالكيلو متر) - 11.289 (الهزاع، 2005)

استخدم الباحث الأجهزة والأدوات التالية لجمع البيانات الخام من أفراد عينة الدراسة:

1. جهاز قياس الوزن.

2. شريط قياس الطول.

3. ساعات توقيت.

4. أقماع.

5. ميدان للجري.

6. شريط قياس المسافة (متر).

التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء تجربة استطلاعية على عينة تكونت من (15) طالباً من مجتمع الدراسة حيث تم اختيارهم عشوائياً وتم استبعادهم لاحقاً من عينة الدراسة. كان هدف التجربة الاستطلاعية هو التأكد من سلامة إجراءات الدراسة والصعوبات المتوقعة والتأكد بدقة من الوقت اللازم لتطبيقها، كذلك تطبيق طرق القياس ومعرفة مدى ملاءمتها. وكذلك تعريف فريق العمل على طريقة تنفيذ وتسجيل الاختبارات والقياسات، وقد توصل الباحث من خلال إجراء التجربة الاستطلاعية إلى:

- ملاءمة الأجهزة والأدوات المستخدمة في الاختبارات والقياسات.
- صلاحية الاختبارات وقدرة عينة البحث على تطبيق مفردات الاختبار المستخدم في البحث.
- التعرف على الأخطاء والصعوبات التي من الممكن أن تواجه الباحث في أثناء التطبيق.

- التعرف على الزمن المخصص لأداء كل طالب على اختبارات الدراسة.
- التعرف على المكان الملائم والمناسب لتطبيق الاختبارات.
- تحديد عدد الفريق المساعد والواجبات التي أسندت إليهم.
- التدريب على طرق تسجيل البيانات الخام.

المعاملات العلمية للاختبارات:

أولاً: الصدق:

استخدم الباحث صدق المحتوى وذلك عن طريق عرض الاختبار المستخدم في هذه الدراسة على عدد من الخبراء من حملة درجة الدكتوراه في التربية الرياضية والبالغ عددهم (10)، للتعرف إلى مدى ملائمة ومناسبة الاختبار وغرض الدراسة، حيث إنهم أقرروا صدق المحتوى لهذه الاختبار بمعنى أن الاختبار يقيس ما وضع من أجله.

ثانياً: الثبات:

تم التحقق من ثبات اختبار الدراسة من خلال تطبيقه على عينة تكونت من (10) طلاب اختارهم من مجتمع الدراسة، وتم استبعادها من الدخول ضمن عينة الدراسة، حيث تم اختبار الثبات عن طريقة تطبيق الاختبار وإعادته، ((Test-Re-Test) وبفارق زمني مدته ثلاثة أيام بين التطبيقين الأول والثاني، وتم حساب معامل الارتباط بيرسون بين التطبيقين للاختبار، والجدول (2) يوضح ذلك.

| معامل الارتباط | التطبيق الثاني | | التطبيق الأول | | الاختبار |
|----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|--------------------------|
| | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | |
| 0.947 | 0.583 | 2.812 | 0.621 | 2.721 | جري ومشى 12 دقيقة (كوبر) |

يبين الجدول (2) نتائج معامل ارتباط بيرسون لبحث ثبات اختبار الدراسة باستخدام أسلوب تطبيق الاختبار وإعادة التطبيق وقد بلغت قيمة معامل الارتباط المحسوبة للاختبار الدراسة (0.947).

إجراءات الدراسة:

خطوات إجراء الدراسة (الإجراءات الميدانية للبحث):

أولاً الإجراءات الإدارية:

قام الباحث باتخاذ بعض الإجراءات التنظيمية الخاصة بإعداد الدراسة وشملت على الخطوات التالية:

1. تم اخذ إذن من عمادة كلية علوم الرياضة بهدف القيام بإجراء الدراسة، وأيضاً الحصول على بعض المعلومات التي تخص مجتمع وعينة الدراسة.
2. تم حصر عدد مجتمع الدراسة والحصول على قائمة تحتوي على أسمائهم.
3. تم اختيار عينة الدراسة كما هو موضح في إجراءات اختيار العينة، ثم تم وضع إعلان لهم بهدف مراجعة الباحث.
4. تم إعداد استمارة فردية لكل طالب في الدراسة لتفريغ البيانات الخام فيها حيث احتوت على المعلومات الشخصية والقياسات الضرورية الخاصة بالدراسة.
5. تم توفير الأدوات والأجهزة اللازمة لتطبيق الاختبار على الطلاب.
6. وقد تم الاستعانة بعدد من طلبة مرحلة الدراسات العليا (ماجستير)، حيث تم إعطاء المساعدين صورة واضحة وشاملة عن الاختبارات وكيفية آلية التسجيل لكل اختبار من هذه الاختبارات والهدف من الدراسة وشروط تطبيق الاختبار، وتوزيع الأدوار لضمان الحصول على البيانات بدقة.

تم إجراء الدراسة لجمع البيانات على النحو الآتي:

تم تطبيق إجراءات الدراسة لكل أفراد عينة الدراسة على النحو التالي:

- تم الالتقاء بالمجموعات في تمام الساعة التاسعة صباحاً حيث قام الباحث والمساعدون بأخذ المعلومات الشخصية

- والقياسات الجسمية (الاسم، العمر، الطول، الوزن).
- ثم بعد ذلك قام الباحث بشرح كيفية أداء الاختبار لأفراد عينة الدراسة التي أهمها أن يقف المختبر مكانه عند سماع صفارة النهاية وذلك كي يتمكن أعضاء فريق البحث من احتساب المسافة المقطوعة أو المتبقية من الدورة التي يجري فيها المختبر.
- ثم بعد ذلك شرع الباحث والمساعدون بالبدء بتطبيق الاختبار وذلك بهدف جمع البيانات الخام من أفراد عينة الدراسة على النحو التالي:
- تم اختبار كل خمسة طلبة على حدا.
- تم تحديد نقطة البداية التي سنطلق منها أفراد عينة الدراسة.
- تم وضع أقماع على طول مسافة المضمار بحيث كان كل قمع يبعد عن الآخر 25 متر وذلك بهدف تسهيل عملية احتساب مسافة آخر دورة يقوم بها المختبر إذا انتهى زمن الاختبار دون إنهاء الدورة.
- تم وضع نقطة على كف كل مختبر بعد الانتهاء من كل دورة حول المضمار.
- بعد ذلك تم احتساب المسافة المقطوعة لكل فرد من أفراد عينة الدراسة وأيضاً تم احتساب الاستهلاك الأقصى للأوكسجين من خلا المعادلة التالية:

$$22.351 * (\text{المسافة المقطوعة بالكيلو متر}) - 11.289 \text{ المصدر (الهزاع، 2005)}$$

الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث مجموعة من الوسائل الإحصائية للإجابة عن تساؤلات الدراسة وهي كالاتي (المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، الرتب المثنية، تحليل التباين الأحادي، معامل ارتباط بيرسون).

عرض النتائج ومناقشتها

أولاً: عرض النتائج:

عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول: ما مستوى التحمل الدوري التنفسي لدى طلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة وفق معايير اختبار كوبر؟

جدول رقم (3) مستويات التحمل الدوري التنفسي لدى الطلبة الذكور وفق معايير اختبار كوبر.

| المعيار | العدد | المتوسط | الانحراف | أكبر قيمة | أدنى قيمة |
|-----------------------|-------|---------|----------|-----------|-----------|
| أقل من 2.17 منخفض | 22 | 1.938 | 0.148 | 2.153 | 1.601 |
| بين 2.17 - 2.48 متوسط | 17 | 2.318 | 0.082 | 2.475 | 2.268 |
| بين 2.49 - 2.89 جيد | 24 | 2.635 | 0.112 | 2.889 | 2.491 |
| أكبر من 2.89 ممتاز | 32 | 3.236 | 0.314 | 3.888 | 2.916 |
| الكلية | 96 | 2.618 | 0.541 | 3.888 | 1.601 |

يظهر الجدول (3) نتائج توزيع أفراد العينة من الذكور وفق معايير اختبار كوبر حيث يظهر الجدول المتوسط الحسابية والانحرافات المعيارية وأكبر قيمة وأقل قيمة ظهرت لدى الأفراد الذكور وفق كل مستوى من المعيار حيث كان المتوسط الحسابي لنتائج الأفراد الذين كان تصنيفهم منخفض ضمن المعيار (1.938) وانحرافهم المعياري (0.148) وأكبر قيمة ليهم بلغت (2.153) وأقل قيمة بلغت (1.601) وبلغ عددهم (22) فرد، وبلغ المتوسط الحسابي لنتائج الأفراد الذين كان تصنيفهم متوسط ضمن المعيار (2.318) وانحرافهم المعياري (0.082) وأكبر قيمة لديهم بلغت (2.475) وأقل قيمة بلغت (2.268) وبلغ عددهم (17)، وبلغ المتوسط الحسابي لنتائج الأفراد الذين كان تصنيفهم جيد ضمن المعيار (2.635) وانحرافهم المعياري (0.112) وأكبر قيمة لديهم بلغت (2.889) وأقل قيمة بلغت (2.491) وبلغ عددهم (24)، وبلغ المتوسط الحسابي لنتائج الأفراد الذين كان تصنيفهم ممتاز ضمن المعيار (3.236) وانحرافهم المعياري (0.314) وأكبر قيمة لديهم بلغت (3.888) وأقل قيمة بلغت (2.916) وبلغ عددهم (32).

(32)، واطهر الجدول أيضا المتوسط الكلي للأفراد حيث بلغ (2.618) وانحراف معياري (0.541) وأكبر قيمة بلغت (3.888) وأقل قيمة بلغت (1.601) والعد الكلي بلغ (96). وبمقارنة المتوسط الكلي للأفراد بالمعيار نجد أن مستوى الأفراد كان جيد وفق المعيار.

جدول رقم (4) مستويات التحمل الدوري التنفسي لدى الطلبة الإناث وفق معايير اختبار كوبر

| المعيار | العدد | المتوسط | الانحراف | أكبر قيمة | أدنى قيمة |
|-------------------|-------|---------|----------|-----------|-----------|
| أقل من 1.85 منخفض | | 1.519 | 0.223 | 1.808 | 0.972 |
| بين 1.85-2 متوسط | 2 | 1.944 | 0.00 | 1.944 | 1.944 |
| بين 2.01-2.33 جيد | 10 | 2.185 | 0.078 | 2.268 | 2.064 |
| أكبر 2.33 ممتاز | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| الكلي | 42 | 1.698 | 0.343 | 2.268 | 0.972 |

يظهر الجدول (4) نتائج توزيع أفراد العينة من الإناث وفق معايير اختبار كوبر حيث يظهر الجدول المتوسط الحسابية والانحرافات المعيارية وأكبر قيمة وأقل قيمة ظهرت لدى الأفراد الذكور وفق كل مستوى من المعيار حيث كان المتوسط الحسابي لنتائج الأفراد الذين كان تصنيفهم منخفض ضمن المعيار (1.519) وانحرافهم المعياري (0.223) وأكبر قيمة ليهم بلغت (1.808) وأقل قيمة بلغت (0.972) وبلغ عددهم (30) فرد، وبلغ المتوسط الحسابي لنتائج لأفراد الذين كان تصنيفهم متوسط ضمن المعيار (1.944) وانحرافهم المعياري (0.00) وأكبر قيمة لديهم بلغت (1.944) وأقل قيمة بلغت (1.944) وبلغ عددهم (2)، وبلغ المتوسط الحسابي لنتائج الأفراد الذين كان تصنيفهم جيد ضمن المعيار (2.185) وانحرافهم المعياري (0.078) وأكبر قيمة لديهم بلغت (2.268) وأقل قيمة بلغت (2.064) وبلغ عددهم (10)، واطهر الجدول أيضاً المتوسط الكلي للأفراد حيث بلغ (1.698) وانحراف معياري (0.343) وأكبر قيمة بلغت (2.268) وأقل قيمة بلغت (0.972) والعد الكلي بلغ (42). وبمقارنة المتوسط الكلي للأفراد بالمعيار نجد أن مستوى الأفراد كان منخفض وفق المعيار.

عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما هي المستويات المعيارية المئينية للتحمل الدوري التنفسي لدى طلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة؟

جدول (5) الرتب المئينية المعيارية لعنصر التحمل الدوري التنفسي لدى الطلبة الذكور

| الدرجة الخام | الرتبة المئينية |
|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|
| 1.823 | 5 | 2.268 | 30 | 2.592 | 55 | 3.060 | 80 |
| 1.944 | 10 | 2.297 | 35 | 2.611 | 60 | 3.241 | 85 |
| 1.981 | 15 | 2.474 | 40 | 2.886 | 65 | 3.564 | 90 |
| 2.093 | 20 | 2.556 | 45 | 2.916 | 70 | 3.576 | 95 |
| 2.268 | 25 | 2.592 | 50 | 2.916 | 75 | 3.888 | 100 |

يبين الجدول رقم (5) نتائج الرتب المئينية التي تم بناءها التي تقابل الدرجات الخام في اختبار كوبر من خلال احتساب المسافة المقطوعة بالكيلو متر لأفراد عينة الدراسة من الطلبة الذكور حيث كانت أقل مسافة مقطوعة هي (1.823) التي تقابل رتبة مئينية (5) وأيضاً بين الجدول أعلى مسافة مقطوعة هي (3.888) التي يقابلها رتبة مئينية (100).

جدول (6) الرتب المئينية المعيارية لعنصر التحمل الدوري التنفسي لدى الطالبات الإناث

| الرتبة المئينية | الدرجة الخام |
|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|
| 80 | 2.107 | 55 | 1.662 | 30 | 1.506 | 5 | 1.002 |
| 85 | 2.157 | 60 | 1.761 | 35 | 1.573 | 10 | 1.296 |
| 90 | 2.241 | 65 | 1.780 | 40 | 1.621 | 15 | 1.326 |
| 95 | 2.268 | 70 | 1.821 | 45 | 1.621 | 20 | 1.428 |
| 100 | 2.268 | 75 | 1.974 | 50 | 1.629 | 25 | 1.456 |

يظهر الجدول رقم (6) نتائج الرتب المئينية التي تم بناءها التي تقابل الدرجات الخام في اختبار كوبر من خلال احتساب المسافة المقطوعة بالكيلو متر لأفراد عينة الدراسة من الطلبة الإناث حيث كانت أقل مسافة مقطوعة هي (1.002) التي تقابل رتبة مئينية (5) وأيضاً بين الجدول أعلى مسافة مقطوعة هي (2.268) التي يقابلها رتبة مئينية (100). عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث: ما مستويات الاستهلاك الأقصى للأوكسجين لدى طلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة وفق معايير اختبار كوبر؟

جدول رقم (7) مستويات الاستهلاك الأقصى للأوكسجين لدى الطلبة الذكور وفق معايير اختبار كوبر

| المعيار | العدد | المتوسط | الانحراف | أكبر قيمة | أدنى قيمة |
|-------------------|-------|---------|----------|-----------|-----------|
| | 17 | 30.889 | 2.8906 | 34.977 | 24.919 |
| بين 35 - 40 متوسط | 27 | 39.656 | 2.9749 | 44.744 | 35.215 |
| بين 46 - 55 جيد | 28 | 50.072 | 3.4482 | 54.624 | 46.644 |
| بين 56 - 65 ممتاز | 21 | 65.185 | 5.4885 | 75.611 | 57.082 |
| الكلي | 96 | 47.020 | 12.329 | 75.611 | 24.472 |

يظهر الجدول () نتائج توزيع وتصنيف أفراد العينة من الذكور في الاستهلاك الأقصى للأوكسجين وفق معايير اختبار كوبر حيث يظهر الجدول المتوسط الحسابية والانحرافات المعيارية وأكبر قيمة وأقل قيمة ظهرت لدى الأفراد الذكور في الاستهلاك الأقصى للأوكسجين وفق كل مستوى من المعيار حيث كان المتوسط الحسابي لنتائج الأفراد الذين كان تصنيفهم منخفض ضمن المعيار (30.889) وانحرافهم المعياري (2.890) وأكبر قيمة لديهم بلغت (34.977) وأقل قيمة بلغت (24.919) وبلغ عددهم (17) فرد، وبلغ المتوسط الحسابي لنتائج الأفراد الذين كان تصنيفهم متوسط ضمن المعيار ((39.656) وانحرافهم المعياري (2.974) وأكبر قيمة لديهم بلغت (44.744) وأقل قيمة بلغت (35.215) وبلغ عددهم (27)، وبلغ المتوسط الحسابي لنتائج الأفراد الذين كان تصنيفهم جيد ضمن المعيار ((50.072) و انحرافهم المعياري (3.448) وأكبر قيمة لديهم بلغت (54.624) وأقل قيمة بلغت (46.644) وبلغ عددهم (28)، وبلغ المتوسط الحسابي لنتائج الأفراد الذين كان تصنيفهم ممتاز ضمن المعيار ((65.185) وانحرافهم المعياري (5.488) وأكبر قيمة لديهم بلغت (75.611) وأقل قيمة بلغت (57.082) وبلغ عددهم (21)، واطهر الجدول أيضا المتوسط الكلي للأفراد حيث بلغ (47.020) وانحراف معياري (12.329) وأكبر قيمة بلغت (75.611) وأقل قيمة بلغت (24.472) والعدد الكلي بلغ (96). وبمقارنة المتوسط الكلي للأفراد بالمعيار نجد أن مستوى الأفراد كان جيد وفق المعيار .

جدول رقم (8) مستويات الاستهلاك الأقصى للأوكسجين لدى الطالبات الإناث وفق معايير اختبار كوبر.

| المعيار | العدد | المتوسط | الانحراف | أكبر قيمة | أدنى قيمة |
|-------------------|-------|---------|----------|-----------|-----------|
| أقل من 35 منخفض | 33 | 23.607 | 5.658 | 34.843 | 10.351 |
| بين 35 – 40 متوسط | 9 | 37.858 | 1.563 | 39.403 | 35.402 |
| بين 46 – 55 جيد | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| بين 56 – 65 ممتاز | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| الكلية | 42 | 26.661 | 7.684 | 39.403 | 10.351 |

يظهر الجدول (8) نتائج توزيع أفراد العينة من الإناث في الاستهلاك الأقصى للأوكسجين وفق معايير اختبار كوبر حيث يظهر الجدول المتوسط الحسابية والانحرافات المعيارية وأكبر قيمة وأقل قيمة ظهرت لدى الأفراد الإناث في الاستهلاك الأقصى للأوكسجين وفق كل مستوى من المعيار حيث كان المتوسط الحسابي لنتائج الأفراد الذين كان تصنيفهم منخفض ضمن المعيار (23.607) وانحرافهم المعياري (5.658) وأكبر قيمة لديهم بلغت (34.843) وأقل قيمة بلغت (10.351) وبلغ عددهم (33) فرد، وبلغ المتوسط الحسابي لنتائج الأفراد الذين كان تصنيفهم متوسط ضمن المعيار ((37.858) وانحرافهم المعياري (1.563) وأكبر قيمة لديهم بلغت (39.403) وأقل قيمة بلغت (35.402) وبلغ عددهم (9)، واطهر الجدول أيضاً المتوسط الكلي للأفراد حيث بلغ (26.661) وانحراف معياري (7.684) وأكبر قيمة بلغت (39.403) وأقل قيمة بلغت (10.351) والعد الكلي بلغ (42). وبمقارنة المتوسط الكلي للأفراد بالمعيار نجد أن مستوى الأفراد كان منخفض وفق المعيار .

ثانياً: مناقشة النتائج

مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول:

أظهرت نتائج الجداول (3) و(4) نتائج مستويات التحمل الدور التنفسي لدى أفراد عينة الدراسة من الذكور والإناث وفق معايير اختبار كوبر حيث اتضح أن الأفراد الذكور قد توزعوا على مستويات المعيار الأربعة وهي المنخفض والمتوسط والجيد والممتاز ، ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن الطلبة يتفاوتون في مقدار ممارستهم للأنشطة البدنية سواء في أثناء المحاضرات او خارجها الأمر الذي يؤدي إلى تفاوت مستوياتهم في مقدار التحمل الدوري التنفسي أي انه كلما ازدادت ممارسة الأفراد للأنشطة البدنية كلما تحسن مستوى التحمل الدوري التنفسي لديهم والذي يعبر عن سلامة وكفاءة الجهازين الدور والتنفسي ، واتضح أيضاً أن الإناث قد توزعن على ثلاث مستويات من المعيار وهي المنخفض والمتوسط والجيد ويعزو الباحث سبب ظهور هذه النتيجة إلى أن مقدرة الإناث على التحمل الدوري التنفسي منخفضة إلى حد ما مقارنة بالذكور وأيضاً أن مقدار ممارسة الإناث لممارسة النشطة البدنية خارج أوقات المحاضرات شبة معدومة وبالتالي فان مقدار تحسن وتطور التحمل الدوري التنفسي سيكون منخفض إلى حد بعيد.

مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني:

أظهرت نتائج الجداول (5،6) الرتب المئينية للتحمل الدوري التنفسي وما يقابلها من الدرجات الخام التي تم جمعها من تطبيق اختبار كوبر، حيث تم التوصل إلى بناء المستويات المعيارية لعنصر التحمل الدوري التنفسي، حيث تم بناء هذه المستويات عن طريق الرتب المئينية التي بناؤها وفق الدرجات الخام التي تم استخراجها من خلال تطبيق اختبار كوبر التي تعبر عن مستويات التحمل الدوري التنفسي.

ويشير عدس (1999) إلى أن الدرجة المئينية: هي الدرجة التي تدل على المرتبة المئوية التي يحتلها الفرد بالنسبة لمجموعة من الأفراد تماثل حالته وفق الظاهرة المدروسة.

وتشير فرحات (2003) في مجال القياس تعدّ المعايير هي الجداول التي تستخدم لتفسير درجات اختبار ما حيث إنها تعدّ شرطاً من شروط جودة الاختبارات باختلاف أنواعها واستخداماتها وهي تدل على قيم تمثل أداء مجتمع خاص في اختبار معين. كما يمكن التعبير عنها بأنها مقاييس تستخدم لقياس النتائج الفعلية للأداء. حيث تعدّ وسيلة يتم بمقتضاها الشيء بشيء آخر، والواقع أن المعايير تمدنا بمعلومات عن المختبرين لكي نفهم نتائج أدائهم الفعلي بالنسبة لنتائج زملائهم على نفس الاختبار بمقارنتهم بنفس عينة التقنين الذين وضعت لهم تلك الجداول المعيارية. فرحات.

ويرى الباحث أن الدرجات الخام التي تم جمعها ما هي إلا أرقام مجردة لا تعطي أي مدلول عن مستوى ما تم قياسه ولا توضح الفروق بين المفحوصين وذلك تم اللجوء إلى الرتب المئينية التي تبين وتوضح المستويات والفروق بين الأفراد، وبالتالي تكون هذه الرتب هي معايير الحكم على ما تم قياسه لدى الأفراد.

وهذا يتفق مع ما أشار إليه رضوان (2006) إلى ضرورة وأهمية بناء المعايير باعتبارها تمثل قيم تصف أداء عينة من المجتمع عند إجراء اختبار معين، وتتعرض بالوصف إلى أداء هذه المجموعات على الاختبار المعين بحيث تدلنا على ماهية و نوعية الأداء الفعلي لهؤلاء الأفراد، كما وتتميز بأنها تجعل وحدات القياس موحدة مما يساعد على إعطاء درجة كلية للمختبرين تمثل مستوى الانجاز لديهم، كما أن للدرجة المعيارية قدرة على تحديد مكانة الفرد المختبر مقارنة مع مجموعته التي ينتمي لها و أسست لها المعايير أصلاً، ونظراً لعدم القدرة على إمكانية إصدار الأحكام الموضوعية و الدقيقة على الدرجات الخام المتحصلة من الأفراد في اختبار تقوم به باعتبار أن إصدار الحكم يكون في عدم وجود معيار ضمن التقدير و الاقتراب من الأحكام الذاتية مما يؤدي إلى عدم دقة التقويم، لذا نلجأ إلى استخدام الدرجات المعيارية.

ويشير Mathews (1999) إلى أن المعايير هي أفضل أنواع المستويات، وتنشأ من خلال جمع الدرجات لعدد كبير من الأفراد، بحيث يكون متشابهين في المقدرة وليس الجنس، ثم تحلل هذه الصفات أو البيانات إحصائياً للوصول إلى مستويات معيارية مبنية على أساس التحليل المنطقي.

ويرى الباحث أن الرتب المئينية تعد ذات أهمية كبيرة في مجال القياس واختبار عناصر اللياقة البدنية وذلك لكونها تعطي درجات تحدد مستوى عناصر اللياقة البدنية لدى المختبرين وأيضاً تعطينا قيم ذات منحنى يحدد مستوى اللياقة البدنية بشكل عام أي أنها تعطي درجة وتوضح الفروق بين الأفراد أو بين الدرجات التي تم أخذها عن طريق الاختبارات.

ويرى الوحشة (1997) أن الرتب المئينية أكثر أنواع المعايير استخداماً لأنها توفر الفرص الكافية لتفسير درجات أي عندما يقارن مستواه بمستوى أقرانه، كما تعدّ المعايير المئينية من أكثر الطرق الإحصائية التي تستخدم لغرض الدرجات التي تمثل الأداء في الاختبارات البدنية لأنها أكثر مرونة وأوسع استخداماً من الناحية التطبيقية من أنواع المعايير الأخرى لسهولة استخدامها في تحديد موقع كل فرد بالنسبة للمجموعة التي ينتمي إليها وبخاصة في حالات المجموعات كبيرة العدد.

وهذا ما يتفق مع ما أشار إليه كل من (الرحاحلة، 2006) (بني سلامة والخصاونة، 2004) (المغربي، 2004) (حسانين، 2004) لإبراز أهمية بناء المعايير وتحديد المستويات المعيارية لعناصر اللياقة البدنية في عمليات التحصيل والتشخيص والتنبؤ والتصنيف ووضع الدرجات والتوجيه والمتابعة والتقويم وغيرها من أغراض القياس والتقويم.

ويوضح الباحث أن عنصر التحمل الدوري التنفسي هو العنصر المهم لبيان كفاءة وقدرة الجهاز الدوري التنفسي في إمداد الجسم بالأكسجين والغذاء ومصادر الطاقة خلال ممارسة النشاط البدني لأطول فترة زمنية ممكنة خلال الممارسة الرياضية.

ويؤكد حماد (1996) إلى أن جزي التحمل هو قدرة الفرد على الاستمرار في الأداء، والذي له علاقة بالمهارات الحركية فهو القدرة على الاستمرار تكرارات المهارات بكفاءة وفاعلية لفترات طويلة، دون هبوط في مستوى الكفاءة وان الأنشطة الحركية التي يتم استخدام مجموعات عضلية كبيرة فيها، التي تتطلب الاستمرار لفترات طويلة يمكن أن تستخدم في تحسين التحمل الدوري التنفسي.

مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث:

أظهرت نتائج الجداول (7،8) نتائج مستويات الاستهلاك الأقصى للأوكسجين لأفراد عينة الدراسة من الذكور والإناث وفق معايير اختبار كوبر حيث اتضح أن الأفراد الذكور قد توزعوا على مستويات المعيار الأربعة ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن الطلبة يتفاوتون في مقدار ممارستهم للأنشطة البدنية سواء في أثناء المحاضرات و خارجها الأمر الذي يؤدي إلى تفاوت مستوياتهم في مقدار التحمل الدوري التنفسي الذي هو يعبر عن كفاءة الجهاز الدوري التنفسي والذي يمكن الاستدلال عليه من خلال معدل الاستهلاك الأقصى للأوكسجين، وهذا يتفق مع ما أشار إليه (سلامة، 1994) إلى أن فاعلية الارتقاع بحمل التدريب تؤدي إلى الاستفادة من التأثيرات الإيجابية له على الكفاءة الوظيفية للأجهزة الحيوية وذلك من خلال تحسن الحالة الوظيفية للفرد ومنها الجهازين الدوري والتنفسي ونظراً لأهميته والدور الحيوي الذي يقوم به في أثناء ممارسة النشاط الرياضي من حيث توفر الحصول على الأكسجين اللازم لعمليات الإمداد بالطاقة واستيعاب ونقل وتبادل الغازات على مستوى الخلايا .

وتشير (عبدالقادر، 2009) إلى أن الاستهلاك الأقصى للأوكسجين يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالأنشطة التي تمتد إلى فترة طويلة نسبياً وخفيفة ومتوسطة الشدة، ومن ناحية أخرى ترتبط ارتباطاً وثيقاً مع الأداء البدني التحملي وهو عامل مهم من عوامل الصحة والكفاءة للأفراد وتعتمد أهمية الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين كعامل محدد على نوعية النشاط وكذلك نوعية الرياضة الممارسة.

وهذا وما أكدته سلامه (2000) إلى أن أقصى استهلاك للأوكسجين من العوامل المؤثرة في الكفاءة البدنية ويعدّ التعرف على الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين من الأمور المهمة في التدريب الرياضي بشكل عام وفي تدريب التحمل بشكل خاص. واتضح أيضاً أن الإناث قد توزعن على مستويان من المعيار وهي المنخفض والمتوسط ويعزو الباحث سبب ظهور هذه النتيجة إلى أن مقدرة الإناث على التحمل الدوري التنفسي منخفضة إلى حد ما مقارنة بالذكور وأيضاً أن مقدار ممارسة الإناث لممارسة النشطة البدنية خارج أوقات المحاضرات شبة معدومة وبالتالي فإن مقدار تحسن وتطور التحمل الدوري التنفسي سيكون منخفض إلى حد بعيد لدى الإناث الذي بدوره سيؤثر على كمية الأوكسجين المستهلك من قبل أعضاء الجسم الحيوية، وبالتالي فإن مقدرة الأجهزة الحيوية والعضلات العاملة على استخلاص الأوكسجين ستكون منخفضة وهذا سيؤدي إلى انخفاض معدل الاستهلاك الأقصى للأوكسجين وهذا يتفق مع ما أشار إليه (حسام الدين، 1994) إلى أن الكفاءة الوظيفية للأجهزة الحيوية تلعب دوراً رئيسياً بالنسبة للرياضيين عن طريق نظم إنتاج الطاقة، حيث تشترك نظم إنتاج الطاقة في الأداءات الحركية المختلفة بنسب مختلفة تبعاً لمقدار الطاقة المطلوبة ومعدل إنتاجها، كما يتم تبادل العمل بين هذه النظم خلال النشاط البدني، تبعاً لاختلاف شدتها وفترة دوامها.

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات

استنتج الباحث في ضوء نتائج الدراسة ما يلي:

1. تفاوت أفراد عينة الدراسة الذكور في مستويات التحمل الدوري والاستهلاك الأقصى للأوكسجين وفق معايير اختبار كوبر.
2. تدني مستويات التحمل الدوري التنفسي والاستهلاك الأقصى للأوكسجين لدى الإناث من عينة الدراسة.
3. تم بناء مستويات معيارية من خلال الرتب المئينية المعيارية لعنصر التحمل الدوري التنفسي لدى طلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة.

ثانياً: التوصيات

يوصي الباحث في ضوء نتائج الدراسة التي ظهرت ما يلي:

1. استخدام المعايير التي تم التوصل إليها وبنائها في تقييم مستوى التحمل الدوري التنفسي لدى طلبة كلية علوم الرياضة في جامعة مؤتة.
2. استخدام قيم الاستهلاك الأقصى للأوكسجين التي تم احتسابها في التعرف على (أو الاستدلال على) الكفاءة الوظيفية للجهازين الدوري والتنفسي والأجهزة الحيوية في جسم الإنسان.

المراجع

- ابو صلاح، محمد لطفي (2011) بناء مستويات معيارية لمستوى اللياقة البدنية المرتبطة في الصحة لدى طلاب المدارس الثانوية في محافظة طولكرم، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- بني سلامة، إبراهيم عبد الغني، والخصاونة، أمان صالح (2004). تحديد المستويات المعيارية لبعض عناصر اللياقة البدنية للطلبة المستجدين من كلية التربية الرياضية وعلوم الرياضة في الجامعة الهاشمية، مؤتة للبحوث والدراسات، سلسلة العلوم الإنسانية، 19، حسام الدين، طلحة (1994) الاسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
- حسانين، محمد صبحي (1995) التقويم والقياس في التربية الرياضية، الجزء الاول، ط3، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
- حسين، محمد صبحي (2004) القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ج1، ط6، دار الفكر العربي، القاهرة.
- حماد، مفتي إبراهيم (1996) (التدريب الرياضي للجنسين (من الطفولة إلى المراهقة)، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
- الرحالحة، وليد أحمد (2006) بناء مستويات معيارية لعناصر اللياقة البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية، مجلة مؤتة للبحوث والدراسات، المجلد الحادي عشر، العدد الرابع.
- رضوان، محمد نصر الدين (2002). الاحصاء الوصفي في علوم التربية البدنية و الرياضية دار الفكر، القاهرة، مصر.
- سلامة، بهاء الدين (1994) فسيولوجيا الرياضة، القاهرة، دار الفكر العربي.
- سلامة، بهاء (2000) فسيولوجيا الرياضة والاداء البدني (لاكتات الدم)، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة مصر.
- عبد القادر، شذا فوزي (2009) اختبار مقترح للجري الارتدادي للتنبؤ بالحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين لدى المشاركات بمرکز اللياقة

- البدنية في الأردن، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- عدس، عبد الحمين، (1999)، مبادئ الإحصاء في التربية و علم النفس (الإحصاء الوصفي) الطبعة الخامسة، دار الفكر للنشر و التوزيع، عمان، الأردن.
- علاوي، محمد حسن، ورضوان، محمد نصر الدين (2008) القياس في التربية الرياضية و علم النفس الرياضي، ط4، دار الفكر العربي، القاهرة.
- فرحات، ليلي السيد (2003) القياس والاختبار في التربية الرياضية، ط 4، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- فضل، عايد (1999). الطب الرياضي قضايا مشكلات معاصرة، دار الكندي للنشر والتوزيع، اربد، الأردن.
- المغربي، عربي حمودة (2004) بناء معايير اللياقة البدنية للطلبة المتقدمين للاتحة التفوق الرياضي بالجامعة الأردنية، مجلة دراسات مؤتمر التربية الرياضية، نموذج للحياة المعاصرة، عدد خاص.
- الهزاع، هزاع (1989) الاستهلاك الاقصى للأوكسجين "مفهومه واهميته"، الاتحاد العربي السعودي للطب الرياضي، الدورة التدريبية الرابعة: 119-137.
- الهزاع، هزاع محمد (2001) اختبارات الجهد البدني مع قياس الوظائف القلبية التنفسية أداة إكلينيكية مهمة، الدورية السعودية للطب الرياضي، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- الوحشة مؤيد عبدالله. (1997): " مستوى اللياقة البدنية للمرحلة الأساسية العليا".رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا / الجامعة الأردنية.
- Barbanti, V., (2002). Comparative study of selected anthropometric and physical fitness measurement of Brazilian and American School Children, Dissertation Abstract International, Vol.43, No.12, p3840.
- Grant S1, Corbett K, Amjad AM, Wilson J, Aitchison T.(1995) A comparison of methods of predicting maximum oxygen uptake. BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, Sep;29(3):147-52
- Mathews, ok(1999).Measurement in physical Education.5th ED,Saumers company.
- Michand, P.A and Coudery, M., and Schutzy (2004). Assessment of physical activity with Apedo Motor and its relationship with VOZ Max among adolescents in Switzerland, Soz Prevented, and, A Vol. 47, No. 15.
- Row, D.A, and Maher, M.T, (1994). Are American children fit pzl, a compaction with Bahamian elementary school age children, Research Quarterly for exercise and sport, Vol. 65.70- Nick w. H., Malcdon C.: Soccer Traning 4th heed, New york,1994.
- Su, C. (1994). Development of fitness, Taiwan, Dissertation abstract international, Vol.32, No.2.

The Respiratory Endurance Levels and The Maximum Oxygen Consumption among The Students of the Faculty of Sport Sciences at Mu'tah University According to Cooper Test Criteria

*Abdelhafez Taiseer Al-Nawayseh **

ABSTRACT

This study aimed at estimating the efficacy of using Library of Congress Classification on the web (Classification Web) and the impediments hindering its use from the perspective of Jordanian catalogers. Other objectives were to examine the effects of gender, qualification, specialization, experience, and type of university library on catalogers' estimation of the efficacy of Classification Web. A questionnaire including 61 items was distributed among (30) catalogers who were already using Classification Web. Results indicated that catalogers highly estimated the efficacy of using Classification Web, and that the domain of "user interface characteristics" ranked first among the other domains. Results also revealed that there were no statistically significant differences in the catalogers' estimations of the efficacy of using Classification Web due to the variables of specialization and type of university library, while there were statistically significant differences due to the variables of gender, qualification and experience. Findings also indicated that the most important obstacles faced by catalogers were "lack of user interface in Arabic", "using classification web needing mastery of English language", and "learning how to use Classification Web needing intensive training".

Keywords: Levels; respiratory endurance; maximum oxygen consumption; Cooper test; criteria.

*Department of Sports Rehabilitation, Faculty of Sports Sciences, Mu'tah University, Mutah, karak, Jordan. Received on 16/8/2017 and Accepted for Publication on 20/9/2018.