مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية /المجلد: 07 /العدد: 02-2022، ص: 807- 826
ISSN: 2507-7201 EISSN: 2602-6899 NDL: 787-2016
ASJP: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/208

علاقة مؤشر الكتلة الجسمية ببعض الصفات البدنية والقدرات الحركية لدى طالبات مرحلة ليسانس بمعهد التربية البدنية والرياضية جامعة الجزائر 3

The relation of the body mass index to some physical characteristics and motor abilities of students of the bachelor's degree in the Institute of Physical Education and Sports university of Algiers 3

حاجي محمد العربي*

جامعة الجزائر 3 (الجزائر) ، hadjimedlarbieps@gmail.com

تاريخ الإرسال: 2022/06/30	تاريخ القبول:2022/11/08	تاريخ النشر: 2202/11/15

الملخص: تهدف هذه الدراسة إلى استخلاص العلاقة بين مؤشر الكتلة الجسمية بالتوازن الثابت والسرعة الحركية والقوة الانفجارية والرشاقة لدى طالبات مرحلة ليسانس بمعهد التربية البدنية والرياضية، من خلال التعرف على أطوال وأوازن عناصر العينة، وما تتميز به كل طالبة من متغيرات سرعة، قوة، رشاقة، توازن ثابت، شملت عينة البحث 20 طالبة واعتمدنا على المنهج الوصفي الارتباطي من خلال استعمال قياس الوزن والطول، اختبار لقياس القوة، اختبار لقياس الرشاقة، اختبار لقياس السرعة، اختبار لقياس التوازن الثابت، حيث توصلنا إلى وجود علاقة ارتباطيه عكسية ضعيفة وغير دالة إحصائيا بين مؤشر الكتلة الجسمية والتوازن الثابت لديهن، وجود علاقة ارتباطيه طردية ضعيفة وغير دالة إحصائيا بين مؤشر الكتلة الجسمية والرشاقة لديهن وكذا بين مؤشر الكتلة الجسمية والسرعة الحركية ، وجود علاقة ارتباطيه عكسية ضعيفة وغير دالة إحصائيا بين مؤشر الكتلة الجسمية والقوة الانفجارية لديهن، وجود علاقة ارتباطيه طردية ضعيفة دالة إحصائيا بين لديهن.

الكلمات المفتاحية: مؤشر الكتلة الجسمية ؛ اللياقة البدنية؛ السرعة ؛ القوة الانفجارية.؛ الرشاقة .؛ التوازن الثابت

Abstract:

This study aimed to determine the relationship between the body mass index and the physical qualities of the of bachelor's degree female students by studying the height and weights of the sample elements, and the characteristics of each type of fitness variables (speed, strength, stable balance) .We adopted the descriptive approach in the associative method through the use of physical measurements (weight and height measurement) and physical tests: for speed measurement, Protiskova test for stable balance **;** Our research results are: There is a weak and statistically insignificant correlation between the physical mass index and the stable balance**;**.and a weak and insignificant correlation

* المؤلف المرسل.

between the body mass index and agility ;.also between the body mass index and the explosive strength ;.a significant negative correlation between the body mass index and motor speed among the bachelor's degree fe;qle students.

Key words : Body mass index; Physical qualities; Motor skills; Explosive strength ;Motor speed; Agility; table balance.

1- مقدمة ومشكلة البحث:

إن تداخل العلوم المختلفة وتطورها الهائل أضفى تطورا في كافة مجالات الحياة، ونظرا للاهتمام بالرياضة والسعي للوصول للمستويات العليا في المجال الرياضي، عمل الخبراء والعلماء في هذا المجال على دراسة كل ما يتعلق بتحقيق الانجاز وتحسينه، وكان لعلم القياس والتقويم والعلوم الأخرى المتعلقة بالرياضة الأثر في تحديد متطلبات الأداء لأي رياضة من حيث القدرات البدنية والمهارية والأبعاد الجسمية، هذه الأخيرة تعتبر من الأولويات التي توصل الرياضي إلى المستوى العالي من اللياقة البدنية، لأن الرياضي الذي لا يمتلك الأبعاد الجسمية والمواصفات الوظيفية المناسبة لنوع النشاط الذي يمارسه، يتعرض إلى مشاكل حركية وفيزيولوجية، تقود إلى بذل المزيد من الجهد والوقت يفوق ما يبذله زميله الذي يمتاز بقياسات جسمية تؤهله إلى الانجاز المطلوب بنفس الزمن، و يتفق كل من ماثي وس كاربوفيتش وسيمينغ ووارين على أن هناك علاقة مؤكدة بين شكل الجسم واللياقة البدنية (سليمان علي حسن (حسن، دت: ص61)، ولقد استمر الأخصائيون في هذا المجال في الاستفادة من علوم أخرى كعلم المورفولوجيا الذي يحدد المقاييس الجسمية الخارجية لجسم الإنسان حيث يعتبر هذا التحديد أساس يعتمد عليه في مجال التدريب الرياضي، مما سيدفع بالمستوى الرياضي لارتقاء أفضل، حيث نجد إشارة محمد صبحي حسانين حول هذا الموضوع إلى أنه "بالنسبة للمجال الرياضي فقد ثبت ارتباط المقاييس الجسمية بالعديد من القدرات الحركية والتفوق في الأنشطة المختلفة (محمد صبحي حسانين، 2008:. ص 44).

إن المعطيات المورفولوجية يمكنها التحكم في عملية تحضير الرياضيين للمستويات العليا كون أن أغلبية الرياضيين لا يمكنهم الوصول إلى قمة التفوق حتى باستعمال أرقى التكنولوجيات الرياضية، وعلى اعتبار اللياقة البدنية من أهم العناصر التي تمكن الفرد من القيام بمعظم أعماله سواء كانت رياضية أو أعماله اليومية العادية فمن الضروري اكتسابها وتطويرها، إلا انه هناك عوامل متعددة تؤثر على مختلف الصفات البدنية الأساسية ومن بينها مؤشر كتلة الجسم.

من خلال الاطلاع والقراءة لأدبيات الموضوع وجدنا مجموعة من الدراسات التي تناولت الموضوع بالدراسة نذكر منها:

دراسة محمد أمين شادة و السعيد يحياوي، أجريت سنة 2021 بعنوان " دراسة الخصائص الانتروبومترية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة الممارسين للتربية البدنية والرياضية" هدف الباحثين من خلالها إلى دراسة الخصائص الانتروبومترية لتلاميذ التعليم المتوسطة الممارسين للتربية البدنية وذلك من خلا الكشف عن القياسات الانتروبومترية والكتلة الجسمية لكل من العظم والعضلات والشحوم ، واستخلاص أنماط الأجسام، لكل جنس وكل مستوى وقد استخدما المنهج الوصفي على عينة مكونة من 126 تلميذا و 131 تلميذة موزعين على أربع مستويات ويدرسون في المرحلة المتوسطة، حيث اعتمدا على القياسات الانتروبومترية وأشارت نتائج البحث الى وجود فروق دالة إحصائيا في الخصائص الانتروبومترية بين الذكور والإناث وكذا بين السنوات الأربع، وقد أثبتت النتائج تفوق الذكور في الخصائص الانتروبومترية في كل من الطول والكتلة العضلية والنسبة المئوية للكتلة العضلية والكتلة العظمية والنسبة المئوية للكتلة العظمية، بينما تفوقت الإناث في الكتلة الشحمية والنسبة المئوية للكتلة الشحمية ومؤشر كتلة الجسم وكذا وزن الجسم بينما لم يكن هناك فرق بين الجنسين في مساحة الجسم، كما أثبتت النتائج

أنه كلما زاد المستوى الدراسي زاد الطول والوزن ومساحة الجسم والكتلة العضلية والعظمية.

دراسة أقزوح سليم، أجريت سنة 2022 بعنوان " تحديد مستويات معيارية لبعض اختبارات اللياقة البدنية لتوجيه طلبة علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية نحو اختصاص كرة القدم" ، هدف الباحث من خلالها إلى تحديد درجات معيارية لبعض اختبارات اللياقة البدنية لطلبة السنة الثالثة اختصاص كرة القدم، على 17طالب من طلبة قسم علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية لطور الليسانس تخصص كرة القدم، وأظهرت النتائج أن مستويات بعض الصفات البدنية لطلبة السنة الثالثة اختصاص كرة القدم تتميز بدرجة بين جيدة ومقبولة، واختبارات اللياقة البدنية المختارة لطلبة السنة الثالثة اختصاص كرة القدم لها درجات معيارية.

دراسة حمزاوي حكيم وأخرون، أجريت سنة 2021 بعنوان: " علاقة بعض القياسات الجسمية بالسرعة القصوى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 15 سنة" حيث هدفت الدراسة إلى معرفة العالقة بين بعض القياسات الجسمية (الطول والوزن(وصفة السرعة لدى لاعبي كرة القدم أقل من 15 سنة، ولهذا الغرض استخدم الباحثون المنهج الوصفي، حيث تم تطبيق اختبار 30 متر جري اضافة الى قياس الطول وقياس الوزن. وتمثلت العينة في 32 لاعب كرة قدم اقل من 15 سنة من فريقي نجم صالمندر و جمعية سيدي سعيد الناشطين في القسم ماقبل الشرفي لوالية مستغانم.

وتوصلت الدراسة إلى أنه توجد علاقة ارتباطية عكسية ضعيفة بين مؤشر الطول والزمن المسجل في اختبار جري 30 متر لدى لاعبي كرة القدم أقل من 15 سنة، أي أنه كلما زاد الطول قل الزمن وبالتالي السرعة أكبر. وأيضا توجد عالقة ارتباطية بين الوزن وصفة السرعة لدى لاعبي كرة القدم أقل من 15 سنة، بمعنى كلما زاد الوزن قلت سرعة اللاعب.

وانطلاقا من الدراسة الاستطلاعية الميدانية التي قمنا بها ،لاحظنا أن طالبات معهد التربية البدنية والرياضية تتمتعن بأنماط جسمية وأوازن مختلفة وغير متوافقة في بعض الأحيان مع متطلبات الصفات البدنية الأساسية لأي من التخصصات الرياضية، ونذكر ان معهد التربية البدنية والرياضية يستقبل كل عام عدد من الطلبة والطالبات لمتابعة برامج تكوينية في تخصصات مختلفة تضم مجموعة من المقاييس التطبيقية التي تحتاج إلى حد أدنى من اللياقة البدنية فعلى طلبة وطالبات المعهد التمتع بصفات بدنية أساسية وكذا مقاييس جسمية محددة وذلك ليتمكنوا من برنامجهم التعليمي والتدريبي، ويتم توجيههم للتخصصات تبعا لاختبارات بدنية معينة، لا يمكن النظر في اللياقة البدنية بدون ربطها بعض الخصائص الجسمانية والتي من الصعب تحديدها بسهولة أثناء إجراء الاختبارات البدنية ولكن بوجود مؤشرات جسمانية لها علاقة باللياقة البدنية يمكن الاعتماد عليها أثناء الاختبارات ومنها مؤشر الكتلة الجسمية (الكتلة/الطول^2، كلغ/م^2) Body Mass Index(BMI, Mass/height^2, .kg/m^2)

انطلاقا مما سبق قمنا بطرق التساؤل الرئيسي التالي:

هل توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين مؤشر الكتلة الجسمية وبعض الصفات البدنية والقدرات الحركية لدى طالبات مرحلة ليسانس بمعهد التربية البدنية والرياضية بجامعة الجزائر3؟

ومن أجل الإجابة على التساؤل قمنا بطرح الفرضيات التالية:

- توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين مؤشر الكتلة الجسمية والتوازن الثابت لدى طالبات مرحلة ليسانس بمعهد التربية البدنية والرياضية.
- توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين مؤشر الكتلة الجسمية والرشاقة لدى طالبات مرحلة ليسانس بمعهد التربية البدنية والرياضية.

- توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين مؤشر الكتلة الجسمية والقوة الانفجارية لدى طالبات مرحلة ليسانس بمعهد التربية البدنية والرياضية.
- توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين مؤشر الكتلة الجسمية والسرعة الحركية لدى طالبات مرحلة ليسانس بمعهد التربية البدنية والرياضية.

2- الهدف العام من الدراسة:

نهدف من خلال هذه الدراسة إلى رفع مستوى اللياقة البدنية لطالبات معهد التربية البدنية والرياضية من خلال تقييم مستوى القدرات البدنية واستخلاص العلاقة بين مؤشر الكتلة الجسمية بالتوازن الثابت والسرعة الحركية والقوة الانفجارية والرشاقة، من أجل الانتقال من الصدفة والعشوائية إلى الجانب العلمي الممنهج في عملية انتقاء طالبات معهد التربية البدنية والرياضية.

وتتضح الأهمية العلمية للدراسة الحالية باعتبارها إضافة في دراسة المورفولوجيا الرياضية للممارسين من خلال توضيح العلاقة بين مختلف المؤشرات والقدرات البدنية ، أما عمليا فتظهر أهميتها من خلال انعكاسها على واقع توجيه وانتقاء الطالبات للتخصصات، فهي توفر أساس علمي قابل للتطبيق والاعتماد بنتائج علمية موثوقة .

3- التحديد الإجرائي للمفاهيم الواردة في البحث:

- **مؤشر الكتلة الجسمية: (IMC)** يعرفه (وجيه محجوب، 2000) على أنه حاصل قسمة وزن الجسم بالكيلوغرام على مربع الطول بالمتر وهو القياس المتعارف عليه عالميا لتمييز الوزن الزائد عن السمنة عن الوزن المثالي عن النحافة، وهو يعبر عن العلاقة بين وزن الشخص وطوله وهو حاصل على اعتراف المعهد القومي الأمريكي للصحة العالمية كأفضل معيار لقياس السمنة. (وجيه محجوب،2000 :ص292)

ويعد مؤشر كتلة الجسم من المقاييس الحديثة والدقيقة في تصنيف الأوزان كما يسمى أيضا مؤشر الكولتين نسبة إلى عالم الرياضيات البلجيكي ادوان كولتين.

- **اللياقة البدنية:** يعرفها (**KORYAKVRSKI**)على أنها نتيجة تأثير التربية الرياضية في أجهزة الجسم والتي تشخص المستوى وتطور القدرة الحركية كما أن مفهوم اللياقة البدنية يعطي نفس مفهوم الصفات البدنية أو الصفات الحركية أو القابلية الفيزيولوجية أو الخصائص الحركية، فمفهوم اللياقة البدنية يشمل الخصائص البدنية الأساسية للرياضة التي توثر على نموه وتطوره (حنفي محمود مختار،1985:ص28)

ويستخلص الباحث أن اللياقة البدنية تشمل مجموعة قدرات عقلية ونفسية وخلقية واجتماعية وثقافية وفنية وبدنية، فالغرض الوصول إلى الكفاءة كقاعدة أساسية للبناء السليم والوصول إلى الإنجاز الأعلى، فهي الحالة السليمة للفرد الرياضي من حيث كفاءة حالته الجسمانية والتي تمكنه من استخدامها بمهارة وكفاءة خلال الأداء البدني والحركي بأفضل درجة وأقل جهد ممكن.

- **السرعة:** تعرف السرعة بأنها القدرة على أداء حركات معينة في أقل زمن ممكن يعتمد إظهار أقصى سرعة للاعب على زمن رد الفعل والانقباض العضلي الديناميكي والمرونة وطريقة الأداء والتحمل. (ألبيك محمد،2003:ص 190)

ويستخلص الباحث أن السرعة هي تلك المكونات الوظيفية المركبة التي تمكن الفرد من الأداء الحركي في أقل زمن.

-**القوة الانفجارية:** يعرفها ر.**تلمان** على أنها " قدرة أجهزة الجسم على مقاومة التعب أثناء المجهود المتواصل الذي يتميز بطول فتراته وارتباطه بالمستويات العضلية(ألبيك محمد،2003:ص 192)

ويستخلص الباحث أن القوة هي تلك القدرة على التغلب على أي مقاومة خارجية تقف ضد اللاعب، فهي القدرة على التغلب المتكرر على المقومات بإستخدام سرعة حركية مرتفعة.

-**الرشاقة:** يعرفها (مهند حسين البشتاوي، 2010) على أنها القدرة على أداء واجب حركي يتسم بالتنوع والاختلاف والتعدد بدقة وتوقيت سليم حيث تمكن من خلال التمتع بهذه الصفة القدرة السريعة للتفهم للحركة الجديدة وتسهل عملية التكنيك الجديدة. (مهند حسين البشتاوي،أحمد إبراهيم الخوجا، 2010: ص 95)

ويستخلص الباحث أن الرشاقة من العناصر الهامة في جميع النشاطات البدنية وكما تلعب دورا بالغ الأهمية في مسابقات ألعاب القوى والرياضات الجماعية، فهي القدرة

على أداء واجب حركي متطابق مع الخصائص والتكوين الحركي لواجبات المنافسة في الرياضات التخصصية.

-التوازن الثابت: يعرفه جونسون ونيلسون "بكونه القدرة البدنية التي تمكن الفرد من الاحتفاظ بوضع ساكن، فهو التوازن الذي يحدث أثناء ثبات الجسم.

ويستخلص الباحث أن التوازن الثابت هو إمكانية الفرد للتحكم في المقدرات الفسيولوجية والتشريحية التي تنظم التأثير على التوازن مع القدرة على الإحساس بالمكان سواء باستخدام البصر أو بدونه وذلك عضليا وعصبيا. (وجيه محجوب،2000 :ص295)

4- الإجراءات المنهجية المتبعة في الدراسة:

4-1 الطريقة والأدوات:

- **المنهج المتبع:** بما أن الهدف من الدراسة هو معرفة العلاقة الارتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية وبعض الصفات البدنية والقدرات الحركية لدى طالبات معهد التربية البدنية والرياضية، فإن استخدام المنهج الوصفي الارتباطي نراه مناسبا لطبيعة هذه الدراسة.
- **العينة :** يتكون المجتمع الإحصائي من طالبات مرحلة ليسانس بعهد التربية البدنية والرياضية والبالغ عددهن 23 طالبة، تم تحديد 20 طالبة كالعينة (التي تتمثل بنسبة 96.86% من المجتمع الأصلي)، وتم اختيارها بطريقة عشوائية.

الجدول 01: يوضح البيانات الوصفية للعينة:

المتغير	الوزن	الطول	السن	مؤشر الكتلة الجسمية (ICM)
الوسط الحسابي	58,505	1,629	21,6	21,9815

المصدر: إعداد الباحث

- **الأدوات والاختبارات المستعملة:**

أ. اختبار القفز العريض من الثبات لقياس القوة الانفجارية:

- ***الغرض من الاختبار:*** قياس القدرة العضلية لعضلات الرجلين.

– ***الأدوات*** **:** أرض مستوية لا تعرض الفرد للانزلاق، شريط قياس، يرسم على الأرض خط للبداية.

– **مواصفات الأداء:** يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلا والذراعان عاليا تمرجحان للأسفل والخلف مع ثني الركبتين نصفا وميل الجذع أماما بقوة مع مد الرجلين على امتداد الجذع ودفع الأرض بالقدمين بقوة مع محاولة الوثب أماما لأبعد مسافة ممكنة كما هو موضح في الشكل 01.

توجيهات:

- تقاس مسافة الوثب من خط البداية (الحافة الداخلية) حتى آخر أثر تركه اللاعب القريب من خط البداية، أو عند نقطة ملامسة الكعبين للأرض.
- في حالة ما إذا اختل المختبر ولمس الأرض بجزء آخر من جسمه تعتبر المحاولة ملغاة ويجب إعادتها.
- يجب أن تكون القدمان ملامستين للأرض حتى لحظة الارتقاء.
- للمختبر محاولتان تسجل له أفضلهما.

الشكل رقم 01: يبين اختبار القفز العريض من الثبات لقياس القوة.

المصدر: حسانين محمد صبحي.. القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية.. دار الفكر العربي: مصر، 2003.. ص39

ب. **اختبار بارو لقياس الرشاقة:**

–**الغرض من الاختبار:** قياس الرشاقة.

-**الأدوات** :خمسة قوائم أو أقماعا وكراسي، ساعة توقيت إلكترونية، مستطيل طوله 80.4 م مع العرض3 م، تثبت أربعة قوائم عموديا على الأرض في الأركان الأربعة للمستطيل، ويثبت القائم الخامس في المنتصف المستطيل كما هو موضح في الشكل 02.

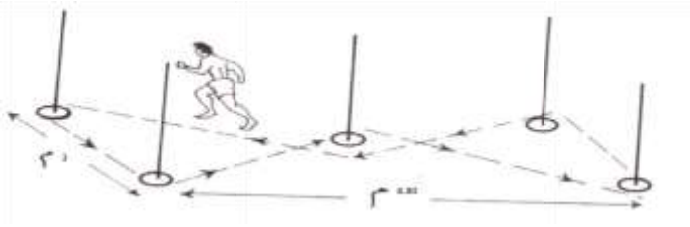
-**مواصفات الأداء:** من مكان البداية بجانب أحد القوائم الأربعة المحددة للمستطيل يجري المختبر الجري، يؤدي اللاعب هذا العمل ثلاث مرات بدون توقف.

-**توجيهات :**

- يجب عدم لمس القوائم أثناء الجري.
- يجب إتباع خط السير بدقة وإذا حدث أن خالف المختبر خط السير يعاد الاختبار مرة أخرى بعد أن يحصل على الراحة الكاملة.

-**التسجيل:** يسجل الزمن الذي قطعه المختبر في ثلاث دورات كاملة

الشكل 02: يبين اختبار قياس الرشاقة.



المصدر: محمد حسن العلاوي، نصر الدين رضوان.. اختبارات الأداء الحركي.. دار الفكر العربي: القاهرة ،2000، ص209

ت. اختبار الجري 30م لقياس السرعة الحركية:

-**الغرض من الاختبار** :قياس السرعة الانتقالية.

-**الأدوات و الأجهزة:** ساعة الإيقاف، صفارة ،طريق مستقيم ممهد (الجري في خط مستقيم).

-**مواصفات الأداء:** تستخدم طريقة البدء في ألعاب القوى، يتخذ المختبر وضع الاستعداد خلف خط البدء عند سماع الصفارة، ينطلق المختبر بأقصى سرعة حتى يتجاوز خط النهاية الذي يبعد عن خط البداية بمقدار 30 متر.

-**التسجيل:** يسجل المختبر الزمن الذي استغرقه في قطع مسافة 30 متر.

ث. **اختبار بروتيسكفا لقياس التوازن الثابت:**

-**الأدوات والأجهزة** : تستعمل ميقاتيه.

-**مواصفات الأداء:**وقوف الطالبة ثبات الوسط وغلق العين، ثم عمل لفات سريعة بالراس بحيث يكون الجسم ثابت والحركة من الراس فقط.

-**الشروط:** لفتين كل ثانية.

-**التسجيل** : الأداء لمدة 16 ثانية مقبول، الأداء لمدة 24 ثانية جيد، الأداء لمدة 35 ثانية فأكثر ممتاز .

-**الغرض من الاختبار**:معرفة أقصى وقت ممكن حتى تفقد الطالبة توازنها من حركة الراس.

- القياسات الجسمية: تم قياس وزن وطول الطالبات وذلك لحساب مؤشر الكتلة الجسمية وسنعرض القياسات المستخدمة لاحقا.

- **الأدوات الإحصائية (ذكر للمعادلات المستخدمة والبرامج).**

اعتمدنا في هذه الدراسة على مجموعة من الوسائل الإحصائيات وتمت عن طريق الحزمة الإحصائية لبرنامج spss19

بالإضافة إلى: المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري، حساب الدلالة الإحصائية لمعامل الارتباط بيرسون.

4-2 عرض وتحليل النتائج:

أ- عرض الإحصاءات الوصفية للاختبارات:

الجدول02 : يبين قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبارات

الاختبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مؤشر الكتلة الجسمية	21,98	2,78
اختبرا قياس التوازن الثابت	33,82	12,33
اختبرا قياس الرشاقة	26,46	2,13
اختبرا قياس القوة الانفجراية	1,53	0,21
اختبرا قياس السرعة الحركية	6,09	0,53

المصدر: إعداد الباحث

من خلال ملاحظة الجدول أعلاه يتبين أن قيمة الوسط الحسابي لمؤشر الكتلة الجسمية بلغ قيمة 21,98 وانحراف معياري بقيمة 2,78. ونلاحظ كذلك أن قيمة الوسط الحسابي لاختبارات قياس التوازن الثابت بلغت 33,82 بانحراف معياري 12,33، أما الوسط الحسابي لاختبارات قياس الرشاقة قد بلغ 26,46 بانحراف معياري 2,13. ونلاحظ كذلك اختبارات قياس القوة الانفجارية حيث قد بلغت قيمة الوسط الحسابي 1,53 وانحراف معياري بقيمة 0,21. أما بالنسبة لاختبارات السرعة الحركية فقد تبين أن قيمة الوسط الحسابي بلغت 6.09 بانحراف معياري 0,53.

ب- عرض نتائج العلاقة بين مؤشر الكتلة الجسمية واختبرا التوازن الثابت:

الجدول03: يبين نتائج العلاقة بين مؤشر الكتلة الجسمية واختبرا التوازن الثابت.

المعالم الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	R المحسوبة	Sig	الدلالة
التوازن الثابت	الثانية	33,82	12,33	-0,48	0,84	غير دال

مؤشر الكتلة الجسمية	كلغ/متر^2	21,98	2,78			

المصدر: إعداد الباحث

من خلال الجدول يتبين أن قيمة الوسط الحسابي لمتغير التوازن بلغت33,82بانحراف معياري قدره12,33، أما الوسط الحسابي لمتغير مؤشر كتلة الجسم بلغ21,98بانحراف معياري قدره2,78، وبلغت العلاقة بين المتغيرين بدلالة معامل الارتباط البسيط لبيرسون0,48- باحتمالية84 ,0 وهي أكبر من مستوى الدلالة0.05، وهذا يدل على وجود ارتباط خطي ضعيف بين المتغيرين وغير دال إحصائيا.

ج- عرض نتائج العلاقة بين مؤشر الكتلة الجسمية واختبرا الرشاقة

الجدول04: يبين نتائج العلاقة بين مؤشر الكتلة الجسمية واختبار الرشاقة.

المعالم الإحصائية / **المتغيرات**	**وحدة القياس**	**الوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**	**R المحسوبة**	**Sig**	**الدلالة**
الرشاقة	الثانية	26,46	2,13	0,16	0,5	غير دال
مؤشر الكتلة الجسمية	كلغ/متر^2	21,98	2,78			

المصدر: إعداد الباحث

من خلال الجدول يتبين أن قيمة الوسط الحسابي لمتغير الرشاقة بلغت46, 26بانحراف معياري قدره2,13، أما الوسط الحسابي لمتغير مؤشر الكتلة

الجسمية بلغ 21.98 بانحراف معياري قدره 2,78، وبلغت العلاقة بين المتغيرين بدلالة معامل الارتباط البسيط لبيرسون0,16 باحتمالية 5, 0وهي أكبر من مستوى الدلالة0.05، وهذا يدل على وجود ارتباط خطي ضعيف بين المغيرين وغير دال إحصائيا.

د. عرض نتائج العلاقة بين مؤشر الكتلة الجسمية واختبرا القوة الانفجارية:

الجدول 05: يبين نتائج العلاقة بين مؤشر الكتلة الجسمية واختبرات القوة الانفجارية.

المعالم الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	R المحسوبة	Sig	الدلالة
القوة الانفجارية	المتر	1,53	0,21	-0,34	0,14	غير دال
مؤشر الكتلة الجسمية	كلغ/متر^2	21,98	2,78			

المصدر: إعداد الباحث

من خلال الجدول يتبين أن قيمة الوسط الحسابي لمتغير القوة الانفجارية بلغت1,53 بانحراف معياري قدره0,21، أما الوسط الحسابي لمتغير مؤشر الكتلة الجسمية بلغ 21,98 بانحراف قدره2,78، وبلغت العلاقة بين المتغيرين بدلالة معامل الارتباط لبيرسون 0,34- باحتمالية 14, 0وهي أكبر من مستوى الدلالة0.05، وهذا يدل على وجود ارتباط ضعيف غير خطي بين المغيرين وغير دال إحصائيا.

هـ-عرض نتائج العلاقة بين مؤشر الكتلة الجسمية واختبار السرعة الحركية:

جدول 06: يبين نتائج العلاقة بين مؤشر الكتلة الجسمية واختبرا السرعة الحركية.

المعالم الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	R المحسوبة	Sig	الدلالة

السرعة الحركية	الثانية	6,09	0,53	0,5	0,025	دال
مؤشر الكتلة الجسمية	كلغ/متر	21,98	2,78			

المصدر: إعداد الباحث

من خلال الجدول يتبين أن قيمة الوسط الحسابي لمتغير السرعة الحركية بلغت6,09 بانحراف معياري قدره0,53، أما الوسط الحسابي لمتغير مؤشر الكتلة الجسمية بلغ21,98 بانحراف قدره2,78، وبلغت العلاقة بين المتغيرين بدلالة معامل الارتباط لبيرسون0,5باحتمالية0,025 وهي أقل من مستوى الدلالة0.05 وهذا يدل على وجود ارتباط خطي بين المتغيرين وهو دال إحصائيا.

4-3 مناقشة النتائج وتفسيرها:

أ - **مناقشة نتائج الفرضية الأولى:** والتي مفادها توجد علاقة ارتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية والتوازن الثابت لدى طالبات مرحلة ليسانس بمعهد التربية البدنية والرياضية.

ويعزو الباحث سبب عدم معنوية العلاقة واتجاهها السالب بين متغير التوازن ومؤشر الكتلة الجسمية إلى عاملي الصدفة والعشوائية من جهة، ومن جهة أخرى قلة حجم العينة وظروف التي أقيم بها الاختبار الدال على توازن الجسم ككل (شهر رمضان) والذي يسمح بتحديد نوع واتجاه العلاقة، فقيمة الارتباط التي ظهرت تعارض آراء العلماء فيما يخص العلاقة التي تربط زيادة الكتلة بتحقيق توازن الجسم (الحصول على قاعدة ارتكاز مناسبة).

وقد بلغت نسبة المساهمة بين المتغيرين 2.0%وهي نسبة قليلة جدا، أما عن المعادلة المستخلصة بين المتغيرين فهي على النحو التالي: Y= 22.35- 0.01X .

ب- مناقشة نتائج الفرضية الثانية: والتي مفادها توجد علاقة ارتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية والرشاقة لدى طالبات مرحلة ليسانس بمعهد التربية البدنية والرياضية.

ويعزو الباحث سبب عدم معنوية العلاقة بين متغير الرشاقة ومؤشر الكتلة الجسمية إلى الضعف الحاصل في قوة الأطراف السفلية وسرعتها كون أن السرعة والرشاقة عنصرين مرتبطين، فتبدو هذه العلاقة منطقية جدا لأن الزيادة الحاصلة في الوزن عند البنات تعيق السيطرة على أوضاع الجسم المختلفة وعملية تغيير الاتجاه وبالتالي تصبح الحركة بطيئة، وبما أن عنصر الرشاقة مركب من مختلف العناصر كالتوازن والسرعة وغيرها، فهذا يتطلب الإيفاء بهذه العناصر حتى تكون العضلات بحالة جيدة للاستجابة. كما نضيف أن الحصص التطبيقية على مستوى المعهد ليست ذات طابع تدريبي وغير موجهة لتطوير الصفات البدنية، بالإضافة إلى عدم إتباع الطالبات لبرنامج رياضي غذائي للمحافظة على درجة معينة من الوزن، وهذا بطبيعة الحال أدى إلى زيادة في الوزن على حساب الرشاقة. وهذا مايتوافق مع ماجاء في(دراسة حمزاوي حكيم وأخرون، 2021) وقد بلغت نسبة المساهمة بين المتغيرين 5.2%وهي نسبة قليلة جدا،أما عن المعادلة المستخلصة بين المتغيرين فهي على النحو التالي: Y= 16.48 + 0.21X.

ج – مناقشة نتائج الفرضية الثالثة: والتي مفادها توجد علاقة ارتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية والقوة الانفجارية لدى طالبات مرحلة ليسانس بمعهد التربية البدنية والرياضية.

ويعزو الباحث سبب عدم معنوية العلاقة بين متغير القوة الانفجارية للرجلين ومؤشر الكتلة الجسمية إلى الضعف الحاصل في قوة الأطراف السفلية للطالبات والناتج عن الزيادة القليلة في الوزن أي أن الوزن شكل عبئا على عضلات الأطراف السفلية (معوقات المقاومة العضلية)، وأن العلاقة ظهرت

عكسية أيضا بسبب قلة حجم العينة من جهة، ومن جهة أخرى زيادة الوزن ونقص في طول الأطراف السفلى اللذان لهما علاقة مباشرة بالقوة الانفجارية لهذه الأطراف، وبالتالي فالقوة الانفجارية تتأثر وترتبط بدرجة كبيرة بالطول والوزن، وقدت تم تأكيد هذا الارتباط في دراسة (الزعبي والكردي، 2006) التي توصلت إلى "علاقة دالة إحصائيا بين الأطوال الخاصة بالطرف السفلي والقوة الانفجارية". وبطبيعة الحال فزيادة مؤشر كتلة الجسم يؤدي إلى نقص في المسافة المنجزة أثناء الاختبار. كما تتفق هذه النتائج أيضا مع دراسة (آغا ،2010) والتي توصلت إلى علاقة ارتباط عكسية بين الوزن والقوة الانفجارية والأطراف السفلية. كما تجدر الاضافة إلى أن كبر محيط الأطراف السفلية للبنات لا يدل على الكتلة العضلية لهذه الأعضاء وإنما على الأغلب هي ناتج تجمعات شحمية وذلك بسبب عدم تعرض الطالبات إلى برامج تدريبية منتظمة سابقا، وهذا يتنافى مع آراء علماء الفيسيولوجيا التي تؤكد أنه كلما كبر المقطع الفيسيولوجي للعضلة ازدادت القوة العضلية، وبالنظر لطبيعة تمرينات البنات نجد أنها توجه غالبا نحو تمرينات المرونة أكثر من تمرينات القوة العضلية والتحمل العضلي، الأمر الذي جعل مستوى القوة الانفجارية عندهن قليل. وهذا ما يتوافق مع نتائج (دراسة محمد أمين شادة و السعيد يحياوي، 2021).

وقد بلغت نسبة المساهمة بين المتغيرين 8.11%وهي نسبة قليلة، أما عن المعادلة المستخلصة بين المتغيرين فهي على النحو التالي: Y= 28.90-.

د- مناقشة نتائج الفرضية الرابعة: والتي مفادها توجد علاقة ارتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية والسرعة الحركية لدى طالبات مرحلة ليسانس بمعهد التربية البدنية والرياضية.

ويعزو الباحث معنوية العلاقة بين متغير السرعة الحركية ومؤشر الكتلة الجسمية إلى عامل العشوائية، فالعلاقة بين المتغيرين لم تكن ناتجة من عمليات البناء المرافقة لبرامج تدريبية منتظمة، وإنما كانت خاضعة لعامل

الصدفة، فالسرعة كما أشار (عيسى ،2004)"تتأثر بكتلة الجسم ولزوجة العضلة والمكونات والصفات التكوينية والميكانيكية للجسم كطول الأطراف ومرونة المفاصل"، ومن الناحية العلمية تزداد السرعة بزيادة الكتلة ولكن في حالة امتلاك كتلة عضلية مثلما نلاحظه اليوم عند مختلف العداءات والعدائين في البطولات والألعاب الأولمبية لما يتمتعون به من كمية حركة للجسم كبيرة ، أما أفراد العينة فتتمتعن بأوزان تقترب من حالة الزيادة عن الطبيعي، وهذا ما يجعل نوع واتجاه العلاقة يبتعدان عن المنطقية في التقدير، كذلك النقص الواضح في طول الأطراف السفلى للبنات أثر على العلاقة بين المتغيرين ،كون السرعة تتعلق بطول الخطوة التي تتناسب طرديا مع طول الأطراف السفلية، عموما يرجع الباحث أسباب عشوائية هذه العلاقة لقلة حجم العينة، عدم تجانس أفراد العينة في أطوال الأطراف والوزن، عدم وجود مستوى معين من القوة الانفجارية للأطراف السفلية، لأن تطور عضلات هذه الأخيرة يؤثر بشكل إيجابي في سرعة الأداء بصفة عامة. وقد بلغت نسبة المساهمة بين المتغيرين 25% وهي نسبة قليلة، أما عن المعادلة المستخلصة بين المتغيرين فهي على النحو التالي: $Y= 5.89+2.64X$.

- الخاتمة:

تمكننا من خلال هذه الدراسة من التحقق من العلاقة بين مؤشر الكتلة الجسمية وبعض الصفات البدنية والقدرات الحركية لدى طالبات مرحلة ليسانس بمعهد التربية البدنية والرياضية، وتم تحديد قيمة مؤشر الكتلة الجسمية لجميع عناصر العينة، حيث أسفرت النتائج على أن هناك تباين في قيم مؤشر الكتلة الجسمية بين الطالبات، و كذا توصلنا أن معظم الطالبات يتمتعن بالقيمة العادية أي وزن مناسب بالنسبة لطولهم، كما أظهرت أن هناك اختلافات في القياسات الجسمية للعينة وهذا ما اثر على تجانس العينة. من جهة أخرى استنتجنا من

خلال نتائج الاختبارات البدنية التي قمنا بها أن الطالبات لا يتمتعن بالقدر الكافي من اللياقة البدنية التي تتناسب مع الرياضات الممارسة على مستوى المعهد. حيث هناك علاقة ارتباطيه عكسية ضعيفة وغير دالة إحصائيا بين مؤشر الكتلة الجسمية والتوازن الثابت لدى الطالبات ، كما توجد علاقة ارتباطيه طردية ضعيفة وغير دالة إحصائيا بين مؤشر الكتلة الجسمية والرشاقة لديهن، وجود علاقة ارتباطيه عكسية ضعيفة وغير دالة إحصائيا بين مؤشر الكتلة الجسمية والقوة الانفجارية لديهن، وجود علاقة ارتباطيه طردية ضعيفة دالة إحصائيا بين مؤشر الكتلة الجسمية والسرعة الحركية لدى الطالبات.من

من خلال النتائج المتوصل إليها يمكننا القول أنه لزيادة فعالية التكوين ومردودية الطلبة في تخصصاتهم فإننا نقدم التوصيات المتعلقة بزيادة الحصص التطبيقية بغية تحسين وزيادة الكفاءة البدنية للطالبات، تنظيم نموذج خاص للقائمين على عملية الانتقاء والتقويم في اختبار القبول على مستوى المعهد، تجهيز المخابر العلمية على مستوى المعهد وتوفير الوسائل البيداغوجية والمتطلبات من الأجهزة على مستوى قاعات الحصص التطبيقية، عمل اختبارات تطبيقية دورية للطلبة عامة وذلك لمعرفة مستوى أدائهم ومدى تحسنهم جراء مزاولة الأنشطة البدنية على مستوى المعهد ومدى نجاح البرامج التطبيقية المسطرة. في الأخير يمكن القول أنه يجب تدعيم هذه النتائج بدراسات مستقبلية تأخذ بعين الاعتبار حجم العينة والاستعانة بأكثر من اختبار لكل صفة من الصفات البدنية أو القدرات الحركية وحتى استخدام مؤشرات أخرى إضافة إلى مؤشر الكتلة الجسمية، كما يجب إجراء الدراسة على عينة متجانسة حتى تكون النتائج أكثر دقة وتحمل في تحليلها قراءة منطقية.

المراجع المستخدمة في البحث:

الكتب:

- ألبيك محمد. (2003)ـ *المدرب الرياضي في الألعاب الجماعية*.ـ مصر، منشأة المعراف:.
- ألبيك محمد،(2002)، *أسس إعداد لاعبي كرة القدم والألعاب الجماعية*.ـ مصر، دار الكتاب الحديث.
- حنفي محمود مختار(1985) .ـ *الأسس العلمية في تدريب كرة القدم*.ـ القاهرة ، درا الفكر العربي.
- سليمان علي حسن (دت)ـ *مدخل للتدريب الرياضي*.ـ العراق ،درا الكتب للطباعة والنشر.
- محمد صبحي حسانين (2008.) ، *التقويم والقياس في التربية الرياضية*.ـ ج2 القاهرة، دار الفكر العربي.
- مهند حسين البشتاوي،أحمد إبراهيم الخوجا (2010)، *مبادئ التدريب الرياضي*، عمان، درا وائل للنشر.
- وجيه محجوب. (2000)، *التعلم و جدولة التدريب*، بغداد، مكبة العدل للطباعة.

المجلّات :

- محمد أمين شادة، السعيد يحياوي (2021/05/31)، "دراسة الخصائص الانتروبومترية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة الممارسين للتربية البدنية والرياضية". *مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية*، المجلد 06 (العدد 01)، ص388- ص 410
https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/208/6/1/154088
- أقزوح سليم، (2022/05/30)، " تحديد مستويات معيارية لبعض اختبارات اللياقة البدنية لتوجيه طلبة علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية نحو اختصاص كرة القدم". *مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية*، المجلد 07 (العدد 01)، ص1144- ص 1162
https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/208/7/1/194519
- حمزاوي حكيم وأخرون، (2021/01/13)، " علاقة بعض القياسات الجسمية بالسرعة القصوى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 15 سنة". *مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية*، المجلد 06 (العدد 02)، ص317- ص 334
https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/208/6/2/169066