



معلومات البحث

تاريخ الاستلام: 2021/10/27

تاريخ القبول: 2022/01/30

Printed ISSN: 2352-989X

Online ISSN: 2602-6856

علاقة مؤشر كتلة الجسم (BMI) بمستوى إنجاز تلاميذ التعليم المتوسط في بعض فعاليات ألعاب القوى

The correlation between Body Mass Index (BMI) and student performance in some athletic events

العلوي عبد الحفيظ

جامعة محمد لمين دباغين سطيف2 (الجزائر)،

a.laloui@univ-setif2.dzhafid.laloui9@gmail.com

الملخص: أجريت هذه الدراسة بهدف التعرف على العلاقة بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز التلاميذ في بعض فعاليات ألعاب القوى، انطلاقا من التساؤل حول علاقة الـ BMI وتأثيرها على مستوى إنجاز التلاميذ في بعض فعاليات ألعاب القوى الممارسة على مستوى المؤسسات التربوية، لذا فقد أجرينا دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ السنة الرابعة بإحدى متوسطات مدينة عين أرنات (ولاية سطيف)، قوامها 169 مفردة من مجموع 174 تلميذ، أي بنسبة: 97.12% بواقع 81 تلميذ و 88 تلميذة، حيث توصلنا إلى وجود علاقات متباينة وفي اتجاهات مختلفة بين المتغيرات المدروسة وذات دلالة إحصائية.

الكلمات المفتاحية: مؤشر كتلة الجسم، الإنجاز، ألعاب القوى.

ABSTRACT

In this research have to study the correlation between the body mass index (BMI) and the performance of students of the Fourth year AM in some athletic events in Algeria, for the purpose of knowing the impact of the (BMI) and its relationship with the performances of the students in the track and field events studied (race speed, jump on length, shot throw, long race). The practical study was applied to a sample of 169 out of 174 pupils receiving 88 boys and 88 girls in end-of-year examinations. The results obtained show the existence of significant correlations of different nature between the variables studied implications of the study.

Keywords: BMI, performances, athletics.

إنّ من بالغ الأهميّة فهم جميع الجوانب المحيطة بالعملية التعليمية - التعلّمية للوصول إلى الأهداف المسطرة في المنهاج التربوي والتي تقع على عاتق القائمين بالعملية التعليمية بالدرجة الأولى وفي جميع المواد الدراسية، ولعل التربية البدنية والرياضية أحد فروع التربية الأساسية والتي تستمد نظرياتها من العلوم الأخرى لضبط النشاط الحركي وتنظيمه ووضع أسس ومبادئ الممارسة الرياضية السليمة، لذلك فإنّ التربية البدنية والرياضية كباقي المواد الأخرى تُؤثّر على تنمية وبلورة شخصية الفرد من جميع النواحي الحركية منها والنفسية والاجتماعية، ولعلّ العلوم البيولوجية ساهمت بقسط وافر في وضع النشاط الحركي على المحك الصحي والذي يُعتبر أساس ما يتعلّق بالجسم البشري.

2. الاشكالية

وتُعتبر القياسات الجسمية من العوامل الأساسية والجوهرية لمتطلبات الأداء في أي نشاط بدني رياضي، حيث اتفق الباحثون والخبراء على أن لكل نشاط رياضي متطلبات جسمية خاصة للوصول به إلى مستوى عالي فيما يخص التدريب النخبوي والتنافسي. (محمد، 2011) أو حتى تحقيق مستوى مقبول من الإنجاز في الفعاليات الرياضية المدرسية من أجل الإرتقاء بمستوى تعلم هذه الأنشطة من خلال حصة التربية البدنية والرياضية من جهة، إضافة إلى تشكيل مختلف الفرق المدرسية والمشاركة في مختلف الفعاليات والمنافسات من جهة أخرى حيث يشير عسلي وآخرون (2017) إلى أن " معرفة الخصائص الجسمية من أهم محددات الانتقاء الرياضي معرفة نمو وتطور بنية التكوين الجسمي ". (عسلي ، عطاء الله، و لوح، 2017)

فمعرفة الخصائص الجسمية يعتبر من العناصر الأساسية لتقويم الفرد عامة والرياضي خاصة من الناحية الغذائية ومعرفة الحالة الصحية العامة له. (صباح، ولد أحمد، و عصام، 2020)، ومن القياسات المهمّة للعديد من المجالات مثل دراسات النمو والبدانة والصحة العامة و الأداء الرياضي مؤشر كتلة الجسم أو (BMI) فهو من القياسات السهلة وذات الثبات العالي ولا تتطلب أدوات مكلفة كما أنّها لا تحتاج إلى تدريب مكثف.

فلا يختلف الباحثون عن الأخطار الصحية الكبيرة الناجمة عن الزيادة في الوزن والذي من أهم مؤشرات تقويمها مؤشر كتلة الجسم (BMI) فالدراسات في المجال تشير إلى زيادة المخاطر الصحية بزيادة مؤشر كتلة الجسم 30 Kg/m^2 حيث يكون مستوى المخاطر الصحية عاليا في المجال ($30-35 \text{ Kg/m}^2$) والذي يمثل البدانة من المستوى الأول، وعاليا جدا في المجال ($35-40 \text{ Kg/m}^2$) والذي يمثل البدانة من المستوى الثاني و عاليا إلى أبعد الحدود في المجال (40 Kg/m^2 +) والذي يمثل البدانة من المستوى الثالث. (جرورو، بن زايد، و بن عمر، 2020) (بلعيدوني، بن زايد، و بوعزيز، 2019) (العالمية، 2003)

كما تشير الدراسات إلى أنه إضافة إلى المشاكل الصحية فإن البدانة أو السمنة تضعف اللياقة البدنية وتؤثر سلبا على الأداء البدني، حيث يميل الأطفال الذين يعانون السمنة إلى تجنب مهام تحمل الوزن مثل المشي والجري بسبب ارتفاع تكلفة الطاقة المرتبطة بهذه الأنشطة (حشايشي، 2020)

وفي دراستنا هذه سوف نحاول دراسة علاقة "مؤشر كتلة الجسم" بمستوى إنجاز تلاميذ السنة الرابعة متوسط على مستوى "متوسطة رحمانى عبد الرحمان" عين أرناث بولاية سطيف في بعض فعاليات ألعاب القوى المدرسية وذلك بهدف، التعرف على مستويات مؤشر كتلة الجسم لدى العينة المدروسة، وعلى مستويات الإنجاز في بعض فعاليات ألعاب القوى، وكذلك دراسة العلاقة بين مؤشر كتلة الجسم ومستوى إنجاز التلاميذ في بعض فعاليات ألعاب القوى إناثاً وذكوراً، والمقارنة بين الإناث والذكور من حيث مستويات مؤشر كتلة الجسم (BMI).

ولذلك فقد طرحنا التساؤل التالي:

هل توجد علاقة دالة إحصائية بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز تلاميذ الرابعة متوسط في بعض فعاليات ألعاب القوى؟

1.2 تساؤلات الدراسة:

- هل توجد علاقة دالة إحصائية بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز تلاميذ الرابعة متوسط الذكور في بعض فعاليات ألعاب القوى المدرسية (الجري السريع، الجري الطويل، الوثب الطويل، دفع الجلة)؟
- هل توجد علاقة دالة إحصائية بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز تلميذات الرابعة متوسط الإناث في بعض فعاليات ألعاب القوى المدرسية (الجري السريع، الجري الطويل، الوثب الطويل، دفع الجلة)؟

2.2 فرضيات الدراسة:

الفرضية العامة: توجد علاقة دالة إحصائية بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز تلاميذ الرابعة متوسط في بعض فعاليات ألعاب القوى.

الفرضيات الجزئية:

- توجد علاقة دالة إحصائية بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز تلاميذ الرابعة متوسط الذكور في بعض فعاليات ألعاب القوى المدرسية (الجري السريع، الجري الطويل، الوثب الطويل، دفع الجلة).
- توجد علاقة دالة إحصائية بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز تلاميذ الرابعة متوسط الإناث في بعض فعاليات ألعاب القوى المدرسية (الجري السريع، الجري الطويل، الوثب الطويل، دفع الجلة).

3.2 أهمية الدراسة:

وتتضح أهمية الدراسة في أنه ومن خلال التعرف على كل من مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى الإنجاز في بعض فعاليات ألعاب القوى ودراسة العلاقات المتبادلة بينهما، وكذا التعرف على التركيب الجسمي للتلاميذ من خلال أحد أهم المؤشرات الجسمية والصحية وهو مؤشر كتلة الجسم، إمكانية استخدام هذا المؤشر في بعض العمليات البيداغوجية المدرسية، توعية الأساتذة والعاملين في ميدان النشاط البدني الرياضي بأهمية استخدامه من خلال الكشف عن علاقته ببعض فعاليات ألعاب القوى.

4.2 أهداف الدراسة:

- معرفة هل توجد علاقة دالة إحصائية بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز تلاميذ الرابعة متوسط الذكور في بعض فعاليات ألعاب القوى المدرسية (الجري السريع، الجري الطويل، الوثب الطويل، دفع الجلة).
- التعرف على العلاقة الموجودة بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز تلاميذ الرابعة متوسط الإناث في بعض فعاليات ألعاب القوى المدرسية (الجري السريع، الجري الطويل، الوثب الطويل، دفع الجلة).

3. الطريقة وادوات الدراسة

1.3 الدراسة الاستطلاعية:

قمنا بدراسة استطلاعية قبل إجراء الدراسة الأساسية وذلك بهدف ضبط الإجراءات التنظيمية لعملية القياس والاختبار الميداني، التأكد من صلاحية بطاقات جمع المعلومات، التعرف على الوقت اللازم لإجراء القياسات والاختبارات، إضافة إلى تدريب أعضاء فريق البحث وتوزيع الأدوار والمهام.

2.3 منهج الدراسة:

يقصد بمنهج الدراسة العلمي "تلك الإجراءات والقواعد والضوابط التي يتم وضعها بغية الوصول إلى الحقائق واكتشافها، فهو بمثابة برنامج محدد لمختلف السبل للإجابة عن الأسئلة والاستفسارات التي يثيرها الموضوع". (إخلاص و باهي، 2020) أو هو الطريق المؤدي للهدف المطلوب. (صحراوي و بورنان شريف، 2012)

وسوف نعتمد في دراستنا هذه على المنهج الوصفي الارتباطي ملائمته لطبيعة الموضوع، حيث يشير كل من "باهي وإخلاص" (2002) إلى: "أن الدراسات الارتباطية تُستخدم لتحديد إلى أي حد تتفق التغيرات في عامل معين مع التغيرات في عامل آخر"، وهو ما نسعى إليه في دراستنا هذه.

3.3 مجتمع وعينة الدراسة:

مجتمع الدراسة: يتمثل مجتمع بحثنا في تلاميذ الرابعة متوسط بمتوسطة "رحماني عبد الرحمان" بدائرة عين أرنات مركز ولاية سطيف، والبالغ عددهم: 174 تلميذاً.

عينة الدراسة: فُمنّا بدراستنا على عينة قوامها 169 مفردة من مجموع 174 تلميذ أي بنسبة 97.12% مقسمة كالآتي:

81 تلميذاً: (46.55%) من المجتمع و(47.93%) من العينة. والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول 1: (يوضح خصائص عينة الدراسة ذكور من حيث (العمر الزمني / الطول / الوزن))

المتغير الاحصائي	المتوسط X	الانحراف المعياري Ecartype	MAX	MIN
العمر بالسنوات	Y.O 15.17	Y.O ± 0.70	17 Y.O	13 Y.O
الطول (m)	1.69m	m ± 0.07	1.85 m	1.51 m
الوزن (kg)	55.60 Kg	m ± 11.34	95.8 Kg	31.9 Kg

المصدر: من إعداد الباحثين

88 تلميذة: (50.57%) من المجتمع و(52.07%) من العينة. والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول 2: (يوضح خصائص عينة الدراسة إناث من حيث (العمر الزمني / الطول / الوزن))

المتغير الاحصائي	المتوسط X	الانحراف المعياري Ecartype	MAX	MIN
العمر بالسنوات	14.55 Y.O	0.51 ± Y.O	17 Y.O	13 Y.O
الطول (m)	1.59m	0.07 ± m	1.77 m	1.4 m
الوزن (kg)	54.74 Kg	12.89 ± m	103.3 Kg	37.8 Kg

المصدر: من إعداد الباحثين

بحيث أنّ التلاميذ الذين تمّ استثناءهم هم التلاميذ المعفيون من ممارسة حصة التربية البدنية والرياضية بموجب شهادة طبية وقد بلغ عددهم: 2.88% من المجتمع.

4.3 أدوات الدراسة:

- المصادر والمراجع، بطاقات التسجيل.
- الوسائل البيداغوجية: شواهد، أقماع، أشرطة قياس، جلات: 3 كلغ إناث و 4 كلغ ذكور.
- شريط جداري لقياس الطول، ميزان طبي لقياس الوزن من نوع: (Silvère Crest).

-فعاليات ألعاب القوى: الجري السريع: 60 متر، الجري الطويل: 6 دقائق، الوثب الطويل، دفع الجلة: 3 كلغ إناث و4 كلغ ذكور.

5.3 المعالجة الإحصائية:

قمنا بالمعالجة الإحصائية باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية الـ (SPSS18)، وذلك لحساب ما يلي:

- مؤشر كتلة الجسم (BMI) بالإنجليزية **Body Mass Index** أو اختصارا **B.M.I** أمّا بالفرنسية فيسمّى: **l'indice de Masse Corporel** أو ما يُعرف اختصارا بـ: **I.M.C**

وهو حاصل قسمة الوزن بالكيلوغرام (**Kg**) على مربع الطول بالمتّر (**m**) ووحدته (kg/m^2) وهو مؤشر متعارف عليه عالميا ومعترف به من طرف منظمة الصحة العالمية (**OMS**) لتمييز الوزن الزائد من السمنة عن النحافة عن الوزن المثالي، وهو مؤشر جدّ فعال ولكن بصفة خاصة مع غير الرياضيين. (زناقي، لوح، و عسلي، 2018) (REISS & PRÉVOST, 2013, p. 199)

الجدول 3: يوضح تصنيف مستويات مؤشر كتلة الجسم ومدى ارتباطه بالمخاطر الصحية حسب منظمة الصحة العالمية.

مستوى مؤشر كتلة الجسم	التصنيف والقراءة	درجة المخاطر الصحية
أقل من 18.5	نقص في الوزن	محدودة أو منخفض فيما يخص الأمراض المرتبطة بالسمنة لكن مع وجود خطر الإصابة بمشاكل إكلينيكية أخرى
بين 18.5 الى 25	مناسب أو مثالي	منخفضة
من 25 الى 30	زيادة في الوزن	متوسطة
أكثر من 30	بدانة	عالية وترتفع كلما زاد الـ BMI
من 30 الى 35	بدانة مستوى 1	عالية
من 35 الى 40	بدانة مستوى 2	عالية جدا
أكبر من 40	بدانة مستوى 3	عالية الى ابعد الحدود

المصدر: (العالمية، 2003، صفحة 91)، (REISS و PRÉVOST، 2013، صفحة 199)، (بن عبد الرحمان، مهديدي، و علالي، 2019)

- حساب المؤشرات الإحصائية الوصفية التالية: المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.

- حساب النسب المئوية، معامل الارتباط "بيرسون" بين مؤشّر كتلة الجسم ومستوى الإنجاز في بعض فعاليات ألعاب القوى.

4. عرض وتحليل النتائج

1.4 عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى: توجد علاقة دالة إحصائية بين مؤشّر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز تلاميذ الرابعة متوسط الذكور في بعض فعاليات ألعاب القوى المدرسية (الجري السريع، الجري الطويل، الوثب الطويل، دفع الجلة).

العنوان: علاقة مؤشر كتلة الجسم (BMI) بمستوى إنجاز تلاميذ التعليم المتوسط في بعض فعاليات ألعاب القوى

العلوي عبد الحفيظ

الجدول 4: يوضح نتائج الإحصاء الوصفي لمستوى الإنجاز في بعض فعاليات ألعاب القوى ومؤشر كتلة الجسم ذكور.

المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	حجم العينة
مؤشر كتلة الجسم (BMI) ب: (kg/m ²)	19.41	3.72	81
الجرى السريع بالثانية (sec)	9.05	0.85	81
الوثب الطويل بالمتري (m)	3.9	0.55	81
الجرى الطويل بالمتري (m)	1327.73	331.5	81
دفع الحلة بالمتري (m)	8.07	1.48	81

المصدر: من إعداد الباحثين

الجدول 5: يبين نتائج دراسة الارتباط بين مؤشر كتلة الجسم للذكور ومستوى إنجازهم في بعض فعاليات ألعاب القوى.

فعاليات ألعاب القوى ومؤشر (BMI)	الجرى السريع	الوثب الطويل	الجرى الطويل	دفع الحلة
قيمة معامل الارتباط بين مؤشر كتلة الجسم (BMI)	+0.376**	-0.30**	-0.664**	+0.076
قيمة الدلالة للطرفين -sig-	0.001	0.007	0.000	0.503
** دال عند مستوى الدلالة للطرفين & = 0.01				
* دال عند مستوى الدلالة للطرفين & = 0.05				

المصدر: من إعداد الباحثين

من خلال تحليلنا لنتائج الجدولين (04) و(05) نجد أنّ معدل تلاميذ السنة الرابعة متوسط ذكور فيما يخص مؤشر كتلة الجسم يقع ضمن منطقة الوزن المناسب حيث قدر بـ: 19.41kg/m² وذلك بانحراف معياري قدره: 3.72kg/m²

كما تم تسجيل وجود علاقة موجبة (طردية) بين كل من مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى الإنجاز في اختبار السرعة 60 متر، حيث قدّرت قيمة معامل الارتباط ب: $+0.376$ وهي دالة عند المستوى $\alpha = 0.01$ لأنّ قيمة الدلالة $\text{sig}=0.001$.

أي أنّ التغيرات في الزمن المسجل للذكور في اختبار السرعة ترتبط بمؤشر كتلة الجسم بصفة طردية بنسبة 37.6% ، وهو مؤشر ذو دلالة سلبية حيث كلما ارتفع مؤشر كتلة الجسم ارتفع الزمن المسجل من طرف التلميذ في سباق 60 متر، لذلك فهو يعتبر انخفاضاً في مستوى الإنجاز أي أنّ العلاقة المسجلة موجبة إحصائياً وسلبية دلاليّاً. وجود علاقة سالبة أو عكسية بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز التلاميذ في كل من الجري الطويل والوثب الطويل حيث:

* قدّرت قيمة معامل الارتباط بين الـ: (BMI) ومستوى الإنجاز في الجري الطويل ب: -0.664 بدرجة ثقة في النتائج 99.99% لأن قيمة الدلالة $\text{sig}=0.000$.

* قدّرت قيمة معامل الارتباط "بيرسون" بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى الإنجاز في الوثب الطويل ب: -0.30 بدرجة ثقة في النتائج 99.99% لأن قيمة الدلالة $\text{sig}=0.007$.

أي أنّ التغيرات في مستوى إنجاز التلاميذ الذكور محل الدراسة في كل من الجري الطويل والوثب الطويل ترتبط بصفة عكسية مع مؤشر الـ: (BMI) بنسبة 66.4% بالنسبة للجري الطويل و 30% بالنسبة للوثب الطويل.

لم يتمّ تسجيل علاقة دالة بين مؤشر الـ: (BMI) ومستوى إنجاز التلاميذ الذكور في نشاط دفع الجلة، حيث قدّرت قيمة معامل الارتباط بيرسون بين المتغيرين ب: 0.076 ، وهي غير دالة إحصائياً لأنّ قيمة الدلالة $\text{sig}=0.503$.

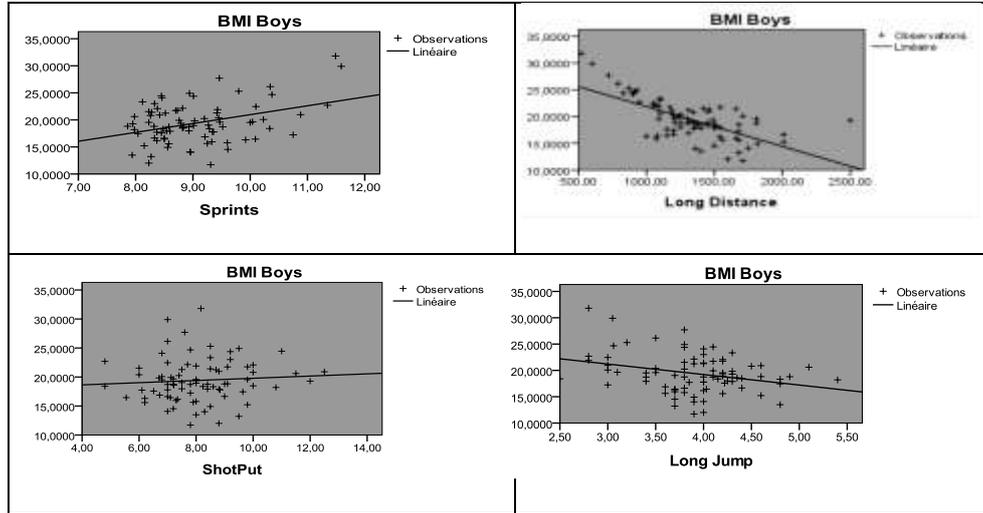
أي لا توجد علاقة مباشرة بين مؤشر الـ: (BMI) ومستوى إنجاز التلاميذ الذكور في العينة محل الدراسة في نشاط دفع الجلة ومنه فالتغيرات في مؤشر الـ: (BMI) لا تؤثر في مستوى إنجاز التلاميذ في نشاط دفع الجلة.

ويمكن تأكيد كل ما سبق من خلال التمثيلات في الشكل (1) والتي تبين العلاقة بين مؤشر كتلة الجسم ومستوى إنجاز التلاميذ الذكور في بعض فعاليات ألعاب القوى:

العنوان: علاقة مؤشر كتلة الجسم (BMI) بمستوى إنجاز تلاميذ التعليم المتوسط في بعض فعاليات ألعاب القوى

العلوي عبد الحفيظ

الشكل 1: (يوضح التمثيل البياني للعلاقة بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز التلاميذ الذكور في فعاليات ألعاب القوى (الجري السريع/ الجري الطويل/ الوثب الطويل/ دفع الجلة))



المصدر: من إعداد الباحثين

1.4 عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى: توجد علاقة دالة إحصائية بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز تلاميذ الرابعة متوسط الإناث في بعض فعاليات ألعاب القوى المدرسية (الجري السريع، الجري الطويل، الوثب الطويل، دفع الجلة).

الجدول 6: يُوضّح نتائج الإحصاء الوصفي لمستوى الإنجاز في بعض فعاليات ألعاب القوى ومؤشر كتلة

المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	حجم العينة
مؤشر كتلة الجسم (BMI) ب: (kg/m ²)	21.565	4.41	88
الجري السريع بالثانية (sec)	10.88	0.96	88
الوثب الطويل بالمتراً (m)	2.72	0.51	88
الجري الطويل بالمتراً (m)	1135.53	250	88
دفع الجلة بالمتراً (m)	5.07	0.97	88

الجسم للإناث.

المصدر: من إعداد الباحثين

الجدول 7: يُبين نتائج دراسة الارتباط بين مؤشر كتلة الجسم للإناث ومستوى إنجازهم في بعض فعاليات ألعاب القوى.

دفع الجلة	الجري الطويل	الوثب الطويل	الجري السريع	فعاليات ألعاب القوى مؤشر (BMI)
+0.31	-0.896**	-0.46**	+0.537**	قيمة معامل الارتباط بين مؤشر كتلة الجسم (BMI)
0.003	0.000	0.000	0.000	قيمة الدلالة للطرفين -sig-
** دال عند مستوى الدلالة للطرفين $\alpha = 0.01$				
* دال عند مستوى الدلالة للطرفين $\alpha = 0.05$				

المصدر: من إعداد الباحثين

من خلال تحليل نتائج الجدولين (06) و(07) نجد أنه تمّ تسجيل معدل 21.565 kg/m^2 بانحراف معياري $\text{kg/m}^2 = 4.41$ فيما يخص مؤشر كتلة الجسم (BMI) بالنسبة للإناث وهي تقع ضمن منطقة الوزن المناسب.

تسجيل وجود علاقة طردية (موجبة) بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز الإناث في اختبار السرعة 60 متر، حيث قُدرت قيمة معامل الارتباط "بيرسون" بين المتغيرين ب: $+0.573$ وهي دالة عند مستوى الدلالة $\alpha = 0.01$ لأن قيمة الدلالة بلغت $\text{sig} = 0.000$.

أي أنّ التغيرات في الزمن المحقق من طرف الإناث في اختبار السرعة 60 متر يرتبط بصفة طردية بمؤشر كتلة الجسم بنسبة 57.3%، وهو مؤشر ذو دلالة سلبية حيث أنه كلما ارتفع مؤشر كتلة الجسم زاد الزمن المستغرق من طرف التلميذات للعينة محل الدراسة لإنهاء الاختبار، مما يُعتبر بمثابة نقص وانخفاض في مستوى الإنجاز.

وجود علاقة موجبة (طردية) بين كل من مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز الإناث للعينة محل الدراسة في اختبار دفع الجلة 3 كغ، حيث قدرت قيمة معامل الارتباط ب: $+0.31$ وهي دالة عند المستوى $\alpha = 0.01$ لأن قيمة الدلالة $\text{sig} = 0.003$.

أي أنّ التغيرات المسجلة في المسافة (مسافة الرمي) ترتبط طردياً مع مؤشر كتلة الجسم بنسبة 31% وهو مؤشر ذو دلالة إيجابية عملياً.

وجود علاقة سالبة أو عكسية بين مؤشر ال: (BMI) ومستوى إنجاز التلميذات في كل من الجري الطويل والوثب الطويل حيث:

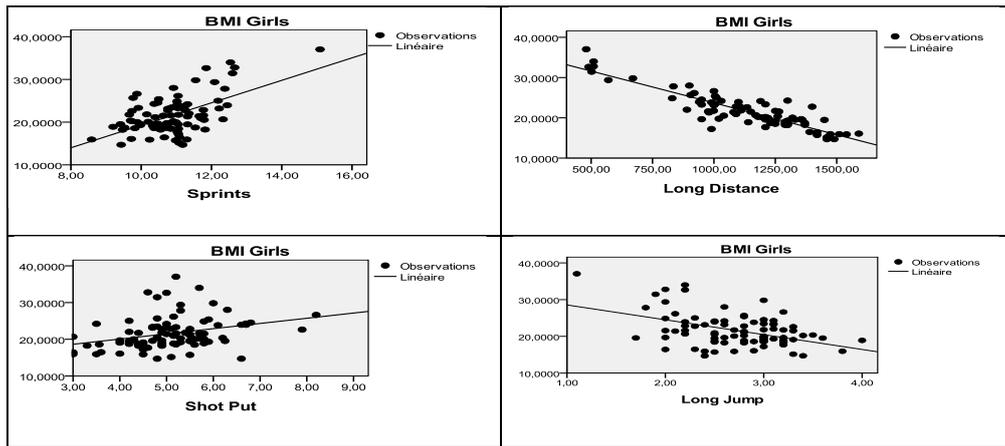
* قُدرت قيمة معامل الارتباط بين ال: (BMI) ومستوى الإنجاز في الوثب الطويل -0.46 وهو دال عند مستوى الدلالة $\alpha=0.01$ لأنّ قيمة الدلالة $\text{sig}=0.000$.

* قُدرت قيمة معامل الارتباط بين ال: (BMI) ومستوى إنجاز التلميذات في نشاط الجري الطويل (اختبار الجري 6 د) -0.896 وهي دالة عند مستوى الدلالة $\alpha=0.01$ لأنّ قيمة الدلالة $\text{sig}=0.000$.

أي أنّ التغيرات في مستوى إنجاز التلميذات محل الدراسة في كل من فعاليّتي الجري الطويل والوثب الطويل ترتبط بصفة عكسية بمؤشر كتلة الجسم (BMI) بنسبة 89.6% بالنسبة للجري الطويل و 46% بالنسبة لنشاط الوثب الطويل. ومنه فإنّ الزيادة في مؤشر كتلة الجسم تؤثر سلبيا في مستوى إنجاز التلاميذ في كل من الجري الطويل والوثب الطويل.

ويمكن تأكيد كل ماسبق من خلال التمثيلات في الشكل (1) والتي تبين العلاقة بين مؤشر كتلة الجسم ومستوى إنجاز التلاميذ للإناث في بعض فعاليات ألعاب القوى:

الشكل 1: (يوضح التمثيل البياني للعلاقة بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز التلاميذ الإناث في فعاليات ألعاب القوى (الجري السريع/ الجري الطويل/ الوثب الطويل/ دفع الجلة))



المصدر: من إعداد الباحثين

5. مناقشة النتائج

1.5 مناقشة نتائج الفرضية الأولى: توجد علاقة دالة إحصائية بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز تلاميذ الرابعة متوسط الذكور في بعض فعاليات ألعاب القوى المدرسية (الجري السريع، الجري الطويل، الوثب الطويل، دفع الجلة).

وجود علاقة سلبية بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز التلاميذ أي أن الزيادة في مؤشر كتلة الجسم يؤثر سلباً في نتائج التلاميذ الذكور في كل من الجري السريع بنسبة 37.6% والجري الطويل بنسبة 66.4% والوثب الطويل بنسبة 30%. في حين لم يتم تسجيل وجود علاقة دالة بين المتغيرين في نشاط دفع الجلة.

2.5 مناقشة نتائج الفرضية الثانية: توجد علاقة دالة إحصائية بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز تلاميذ الرابعة متوسط الإناث في بعض فعاليات ألعاب القوى المدرسية (الجري السريع، الجري الطويل، الوثب الطويل، دفع الجلة).

وجود علاقة سلبية بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستوى إنجاز التلميذات، أي أن الزيادة في مؤشر كتلة الجسم تؤثر سلباً في إنجاز التلميذات في كل من الجري السريع بنسبة 57.3% والجري الطويل بنسبة 89.6% والوثب الطويل بنسبة 46%. في حين توجد علاقة موجبة بين مؤشر كتلة الجسم ومسافة الرمي المسجلة في اختبار دفع الجلة بنسبة 31%.

ومنه فالنتائج المتوصل إليها تتوافق مع دراسة (Brunet, Chaput, & Trembaly, 2007) والتي توصلت إلى العلاقة السلبية بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) / محيط البطن وبين مستوى اللياقة البدنية للأطفال من الجنسين، وكذا دراسة (Njaradi, Maric, Vladan, Stojanovic, Sergej, 2011) والتي توصلت إلى العلاقة السلبية بين مؤشر كتلة الجسم (BMI) والإستهلاك الأقصى للأكسجين عند الأطفال بعمر 14 سنة من الجنسين حيث أن الـ VO_2Max يعتبر من أهم محددات الإنجاز في السباقات الطويلة والذي توصلنا إليه في دراستنا بالنسبة لكلا الجنسين فيما يخص مستوى الإنجاز في فعالية الجري الطويل، إضافة إلى دراسة (Nurten, Gökmen, Tas, Kıvrak, & Çiçekli, 2019) والتي توصلت إلى وجود ارتباط دال إحصائياً بين مؤشرات التركيب الجسمي بما فيها مؤشر كتلة الجسم (BMI) واختبار الوثب الطويل

6. الخاتمة

من خلال دراستنا لموضوع علاقة مؤشر كتلة الجسم (BMI) بمستوى إنجاز التلاميذ في بعض فعاليات ألعاب القوى توصلنا إلى وجود علاقة سلبية في العموم بين المتغيرين مما يعني التأثير السلبى للزيادة في الوزن على إنجاز التلاميذ من الجنسين في فعاليات ألعاب القوى الممارسة ضمن المنهاج الرسمي لمادة التربية البدنية والرياضية ومنه فإننا نوصي باستخدام مؤشر كتلة الجسم (BMI) وأخذه بعين الاعتبار فيما يخص تقييم أنشطة ألعاب القوى في إطار حصة التربية البدنية والرياضية، وذلك لتحقيق مبدأ تكافؤ الفرص وكذا مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ وكذا، مراعاة مؤشر كتلة

الجسم واستخدامه بسهولة التوصل إليه وقياسه، وذلك في تشكيل أفواج وفرق العمل في الأنشطة المدروسة في إطار حصّة التربية البدنية والرياضية، إضافة إلى إمكانية أخذ مؤشر كتلة الجسم بعين الاعتبار عند عملية تشكيل وانتقاء الفرق المدرسية في ألعاب القوى إضافة إلى عوامل أخرى (وظيفية، ونفسية... الخ) ، وتوعية التلاميذ بأهمية المتابعة الصحية وارتباط هذا المؤشر بالإضافة إلى الإنجاز الرياضي بالحالة الصحية العامة للتلميذ، وضرورة الحفاظ على الوزن المناسب من خلال التغذية الصحية والممارسة الرياضية السليمة والاندماج في حصّة التربية البدنية والرياضية واستثمارها أحسن وجه، الى جانب الاهتمام بالتلاميذ ذوي الأوزان الزائدة لتحسين مستوى إنجازهم من خلال حصّة التربية البدنية والرياضية من جهة وكذا من خلال توجيههم إلى النشاطات اللاصفية التي تتناسب مع قدراتهم وخصائصهم من جهة أخرى.

المراجع

- France: .LA BIBLE DE LA PRÉPARATION PHYSIQUE .(2013) .PascalPRÉVOST و ،Didier REISS .Edition Amphora
- THE .(2019) .CanberkÇiçekl و ،BurcuKivrak ،MuratTas ،Hilmi Mehmet Gökmen ، DinçNurten EVALUATION OF THE CONNECTION BETWEEN MOTOR PERFORMANCE SKILLS AND BODY COMPOSITION OF THE GIRLS .*European Journal of Physical Education and Sport Science, Volume* الصفحات 117 - 126 .
- The association between low physical fitness .(2007) .A Trembaly و ،J-P Chaput ،M Brunet .and high body mass index or waist circumference is increasing with age in children .*International Journal of Obesity* الصفحات 637-643 .
- .NenadNjaradi و ،JelenaMaric ، Stojanovic Vladan ،Marko DStojanovic ، M Ostojic Sergej Correlation between fitness and fatness in 6-14-year old Serbian school .(2011 ،02) .*Journal Health Popul Nutr .children* الصفحات 53 - 60 .
- جباري علي بن محمد. (2011). علاقة بعض القياسات الجسمية والخصائص البدنية بمستوى الأداء المهاري للاعبين القوس والسهم السعوديين. *مجلة دراسات في العلوم التربوية*.
- حسين عسلي ، أحمد عطاء الله، و هشام لوح. (2017، 14 12). دراسة تحليلية لتركيب ونمط الجسم لرياضي النخبة كأساس للإنتقاء والتوجيه (الجودو، كرة السلة، الكرة الطائرة) سن 13-16 سنة. *المجلة العلمية لعلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية*، الصفحات 357-377.
- زكرياء صياح، وليد ولد أحمد، و سمير عصام. (2020، 13 06). إرتباط التركيب الجسمي بالقوة الانفجارية للطرف السفلي لدى لاعبي النخبة الجزائريين في كرة السلة فئة الأكاير ذكور، . *المجلة العلمية لعلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية*، الصفحات 135 - 150 .
- سفيان زناقي، هشام لوح، و حسين عسلي. (2018). تحديد بعض المؤشرات الفسيولوجية (نبض القلب ضغط الدم الإستهلاك الأوكسجين الأقصى) وعلاقتها بنسبة الدهون في الجسم. *المجلة العلمية لعلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية*، الصفحات 307 - 320 .
- عبد الحفيظ محمد اخلاص، و محمد حسين باهي. (2020). طرق البحث العلمي والتحليل الإحصائي في المجالات التربوية والنفسية والرياضية (المجلد 2). مصر: مركز الكتاب للنشر.
- عبد الوهاب حشايشي. (2020، 13 06). مستوى النشاط البدني لدى تلاميذ مرحلة التعليم الثانوي في ضوء متغيرات الجنس والمستوى الدراسي والممارسة بحصة التربية البدنية ومؤشر الكتلة الجسمية. *المجلة العلمية لعلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية*، الصفحات 196 - 212 .
- لطفي بن عبد الرحمان، محمد مهدي، و طالب علالي. (2019، 01 12). دراسة مقارنة لبعض القدرات الحركية ومؤشر كتلة الجسم بين الأطفال الأصحاء والمصابين بمتلازمة داون (9-12 سنة). *المجلة العلمية لعلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية*، الصفحات 187 - 199 .

محمد جرور، حسين بن زايد، و هواري بن عمر. (10 12، 2020). فعالية برنامج أنشطة بدنية في خفض دهون الجسم وتحسين بعض المؤشرات الوظيفية للتلاميذ المصابين بالسمنة (15-17) سنة. *المجلة العلمية لعلوم والتكنولوجيا للأنشطة البدنية والرياضية*، الصفحات 251 - 264.

مراد صحراوي، و مصطفى بورنان شريف. (09 12، 2012). دراسة وصفية ارتباطية بين صورة الجسم واتجاهات التلاميذ نحو النشاط البدني الرياضي. *المجلة العلمية لعلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية*، الصفحات 205 - 226.

مصطفى بلعيدوني، حسين بن زايد، و محمد بوعزيز. (01 12، 2019). فعالية برنامج تروحي بدني مقترح لتحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية (مؤشر كتلة الجسم نبض القلب في حالة الراحة) لدى كبار السن. *المجلة العلمية لعلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية*، الصفحات 301 - 318.

منظمة الصحة العالمية. (2003). *النظام الغذائي والتغذية والوقاية من الأمراض المزمنة*. جنيف: سلسلة التقارير الفنية لمنظمة الصحة العالمية.