



## Sports Education Program for Improving Nutrition Awareness and Health Fitness of Physical Education and Sports Science Students, University of Sabha

<sup>1</sup> Ibrahim Al-Salihin  <sup>2</sup> Nour Al-Din Al-Masrati 

<sup>1</sup> Department of Training, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, Sebha University, Libya

<sup>2</sup> Department of Training, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, University of Zawia, Libya

\*Corresponding author email: [ibr.maizi@sebhau.edu.ly](mailto:ibr.maizi@sebhau.edu.ly)

Received: 13-03-2026 | Accepted: 15-04-2026 | Available online: 19-04-2026 | DOI:10.26629/uzjwses.2026.07

### ABSTRACT

The research aimed to identify the effect of a proposed educational sports program on improving the level of nutritional awareness and health-related fitness components among students of the Faculty of Physical Education and Sports Sciences at Sebha University. The research sample consisted of 15 students who were intentionally selected from the research population. The experimental method was used through a one-group experimental design, with pre- and post-measurements applied to the nutritional awareness scale and health-related fitness component tests.

The results showed statistically significant differences between the pre- and post-measurements in the level of nutritional awareness and health-related fitness variables, namely body composition, musculoskeletal fitness, and cardiorespiratory fitness, in favor of the post-measurement. The percentage of improvement ranged from 9.57% to 69.67%, which indicates the positive effect of the proposed educational sports program.

**Keywords:** sports program, health education, nutritional awareness, health fitness.

## برنامج رياضي تثقيفي لتحسين الوعي الغذائي واللياقة الصحية لدى طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة سبها

<sup>1</sup> إبراهيم الصالحين <sup>2</sup> نورالدين المصراتي

<sup>1</sup> قسم التدريب، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة سبها، ليبيا

<sup>2</sup> قسم التدريب، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة الزاوية، ليبيا

\*المؤلف المراسل: ibr.maizi@sebhau.edu.ly

استقبلت: 2026-03-13م | قبلت: 2026-04-15م | متوفرة على الانترنت | 2026-04-19م

### المستخلص

هدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج رياضي تثقيفي مقترح لتحسين مستوى الوعي الغذائي وعناصر اللياقة الصحية لدى طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة سبها، تكونت عينة البحث من 15 طالبا تم اختيارهم بالطريقة العمدية من مجتمع البحث، استخدم المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة، مع قياس قبلي وبعدي لمقياس الوعي الغذائي واختبارات عناصر اللياقة الصحية. أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى الوعي الغذائي ومتغيرات اللياقة الصحية (تركيب الجسم، اللياقة العضلية الهيكلية، واللياقة التنفسية) لصالح القياس البعدي، وتراوحت نسبة التغير المئوية بين 9.57% إلى 69.67%، مما يدل على إيجابية البرنامج الرياضي التثقيفي المقترح.

**الكلمات الدالة:** البرنامج الرياضي، التثقيف الصحي، الوعي الغذائي، اللياقة الصحية.

## المقدمة:

يعد نجاح العملية التربوية وتحقيق أهدافها من أهم المحاور الأساسية في بناء النظام التربوي. لذلك، فإن إعداد طلاب كليات التربية البدنية وعلوم الرياضة كمعلمين لمادة التربية البدنية أصبح من صميم اهتمامات الكثير من الدول في العالم، لكونه يحتل مركز الصدارة في مسؤولية بناء الأجيال وإعدادها للمستقبل، وفي ظل التقدم والتطور الكبير في التربية الصحية وعلوم الصحة الرياضية، ونظراً لأهمية التربية البدنية للفرد والمجتمع، أصبح هناك ضرورة ملحة لتوظيف ممارسة الأنشطة الرياضية في صورة برامج ثقافية وتدريبية رياضية مقننة تساهم بجانب النظم الغذائية المتوازنة في تحسين الصحة العامة (رياض، 2013).

فالاهتمام بالتغذية في المراحل المبكرة من العمر يقلل من فرصة التعرض للإصابة بأمراض سوء التغذية، وبذلك يمكن النمو والتطور وفقاً للعوامل الوراثية الكامنة، فالوعي الغذائي يعتبر من الجوانب الهامة للنمو والحفاظ على الصحة، وهو معرفة وفهم المعلومات الخاصة بالغذاء والتغذية الصحية، والقدرة على فهم وتطبيق هذه المعلومات في الحياة اليومية بصورة مستمرة (إبراهيم، زاهي، والمارديني وليد، 2020; Food and Agriculture Organization (FAO), 2019).

وتعتبر اللياقة الصحية من الجوانب الأساسية في حياة الإنسان، حيث تلعب دوراً هاماً في تعزيز الصحة العامة والوقاية من الأمراض المزمنة، وتشمل اللياقة الصحية مجموعة من العناصر التي تساهم في تحسين القدرة على أداء الأنشطة اليومية بفعالية وكفاءة، مثل القوة العضلية، المرونة، التحمل، صحة القلب، والتوازن، وفي السنوات الأخيرة، لوحظ تراجع مستوى اللياقة الصحية لدى الشباب بسبب نمط الحياة الحديث الذي يتميز بالقلّة في النشاط البدني وزيادة الاعتماد على التكنولوجيا (Smith, 2020; Heyward et al., 2019).

وهذا التراجع يؤثر سلباً على الصحة العامة للشباب، ويزيد من خطر الإصابة بالأمراض المزمنة. تلعب اللياقة الصحية دوراً مهماً في عملية الإعداد الصحيح لطلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، حيث تساهم في بناء وظيفي وتشريحي صحيح وسليم، مما يسمح للطلاب بتحقيق مستوى مقبول من اللياقة الصحية. وبالتالي، يمكن تطوير المهارات الرياضية لأنها تعد الأساس الذي من خلاله يمكن بناء المهارات المطلوب تعلمها في العديد من الفعاليات الرياضية ضمن المناهج الدراسية لكليات التربية البدنية وعلوم الرياضة (جاسم وآخرون، 2013; اسليم وآخرون، 2018; World Health Organization (WHO), 2020).

وتتطلب لياقة التحمل الدوري التنفسي لياقة كل من عضلة القلب والأوعية الدموية، والجهاز التنفسي، وكذلك لياقة الدم ولياقة العضلات الهيكلية (حماد، 2010; احمد، 2018) (صهيب وجمعة، 2021). في حين ترتبط القوة العضلية بجانب الصحة العامة للفرد، إذ تعمل على تنمية العضلية للجسم، وقوة عضلات الظهر تعمل على وقاية الفرد من التعرض للانزلاق الغضروفي، وقوة عضلات البطن

تساعد على مقاومة ضغط الأحشاء الداخلية مما يمنع ظهور الكرش أو التعرض لآلام أسفل الظهر (بن شهرة، 2019). أما تركيب الجسم فهو المكونات الدهنية وغير الدهنية في الجسم الإنساني الذي له دور في تحديد الوزن المثالي، ويرتبط تركيب الجسم بالحالة الصحية العامة لجميع الأفراد (كماش وأبو خيط، 2011; Almbaiden & Sakran, 2012).

وبالتالي، فإن لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة دوراً مهماً في تحسين وتطوير مستوى الوعي الغذائي واللياقة الصحية للطلاب، حيث إنهم معلمين الغد الذين س يحملون شعار التغيير والنهوض بواقع الرياضة المدرسية. ومن هنا جاءت أهمية البحث في وضع برنامج رياضي تثقيفي لتحسين الوعي الغذائي واللياقة الصحية للطلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.

### مشكلة البحث:

من خلال عمل الباحثان بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، لاحظا أن الطلاب يعانون من ضعف في مستوى الأداء الرياضي واللياقة الصحية، كما تبين أن هناك العديد من العادات السيئة والسلوكيات الغذائية الخاطئة والمشكلات التغذوية لدى الطلاب، ناتجة عن سوء الأطعمة وقلة تناول الطعام وعدم توازنه أو الإفراط في تناوله. هذا يؤدي إلى زيادة احتمالية انتشار الأمراض وقلة الحركة وانخفاض في مستوى الأنشطة الرياضية والبدنية، وضعف صحة الفرد ومناعته، مما يدل على انخفاض في مستوى الوعي الغذائي لدى الطلاب، وإطلاع الباحثان على العديد من الكتب والمراجع العلمية، وجدوا أن هناك نقصاً في الدراسات التي تناولت البرامج الرياضية التثقيفية مزدوجة ومدى تأثيرها على الوعي الغذائي واللياقة الصحية بالنسبة لطلاب كلية التربية البدنية، هذا النقص دفع الباحثان للقيام بهذه الدراسة للتعرف على تأثير برنامج رياضي تثقيفي على الوعي الغذائي وعناصر اللياقة الصحية لدى عينة من طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة سبها.

### أهداف البحث:

يهدف البحث الى التعرف على:

1. تصميم برنامج رياضي تثقيفي يتناسب مع خصائص طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة سبها.
2. التعرف على البرنامج التثقيفي في تحسين مستوى الوعي الغذائي لدى عينة البحث.
3. التعرف على البرنامج التثقيفي في تحسين عناصر اللياقة الصحية (تركيب الجسم، القوة العضلية، المرونة المفصالية واللياقة التنفسية) لدى عينة البحث.
4. التعرف على الفروق في مستوى الوعي الغذائي وعناصر اللياقة الصحية بين القياس القبلي والبعدي لدى عينة البحث.

### فروض البحث:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في مستوى الوعي الغذائي واللياقة الصحية ولصالح القياس البعدي لدى عينة البحث.
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في عناصر اللياقة الصحية (تركيب الجسم، القوة العضلية، المرونة المفصلية واللياقة التنفسية) ولصالح القياس البعدي لدى عينة البحث.
3. يحقق البرنامج الرياضي التثقيفي نسبة تحسن ملحوظ في مستوى الوعي الغذائي وعناصر اللياقة الصحية (تركيب الجسم، القوة العضلية، المرونة المفصلية واللياقة التنفسية) لدى عينة البحث.

### اهم المصطلحات المستخدمة في البحث:

**البرنامج الرياضي:** هو مجموعة من الأنشطة البدنية المخطط لها والمنظمة لتحقيق أهداف محددة، مثل تحسين اللياقة البدنية أو زيادة الكتلة العضلية. (Brown, 2018)

**البرنامج الثقافي:** هو مجموعة فعاليات للتثقيف الصحي، تقدم من الباحث إلى عينة البحث، بمصاحبة البرنامج الرياضي، تهدف إلى التعريف بالمفاهيم العامة لمتغيرات البحث، ومفاهيم النشاط البدني والغذاء الصحي، ودورها في تحسين عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وتشمل تلك الفعاليات: توزيع مطوية التثقيف الغذائي، وتقديم محاضرات عدة في الصحة الرياضية. (ابوالنجا، 2020).

**الوعي الغذائي:** هو معرفة وإدراك الطلبة بأهمية الغذاء والتغذية السليمة، ومدى أثره على النشاط الرياضي وقدرته على اختيار الأغذية التي تمد جسمه بالمخصصات اليومية المناسبة من العناصر الغذائية، وإتباع السلوكيات الغذائية التي تؤثر إيجابيا على الأداء الرياضي (الكاسية، المبيضين وحماد، 2023).

**اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:** هي مجموعة العناصر التي تعزز الصحة والعافية الشاملة لدى الفرد، عبر الوقاية من الأمراض والشفاء منها وتطوير الكفاءة الوظيفية لأداء الأعمال اليومية، وتشمل على اللياقة القلبية التنفسية، واللياقة العضلية الهيكلية (قوة العضلية والتحمل العضلي، والمرونة)، والتركيب الجسمي. (Rani, 2021)

**اللياقة الصحية:** هي وصول الفرد الى مستوى متميز من الصحة والسلامة ومحافظة على هذا المستوى لأطول فترة ممكنة من العمر لمجابهة المتطلبات اليومية بدرجة عالية من الكفاءة والاستمتاع بالحياة. (عيد الفتاح، 2010)

### الدراسات السابقة:

دراسة السويقي، عطيتو ومحمود (2020): بعنوان تأثير برنامج رياضي على بعض عناصر اللياقة الصحية لدى طالبات كلية التربية الرياضية بقنا - جامعة جنوب الوادي، هدفت الدراسة إلى تصميم

برنامج رياضي ومعرفة تأثيره على بعض عناصر اللياقة الصحية لدى طالبات كلية التربية الرياضية بجامعة جنوب الوادي، استخدم الباحثون المنهج التجريبي، باستخدام التصميم التجريبي بإتباع القياسين القبلي والبعدي لمجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة، وتمثل مجتمع البحث طالبات القرفة الثانية كلية التربية الرياضية بقنا ، والبالغ عددهن (193) طالبة، قام الباحثون باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية والبالغ عددهن (60) طالبة من المجتمع الأصلي، وتم تقسيمهن إلى مجموعتين متساويتين أحدهما تجريبية وعددها (30) طالبة ومجموعة ضابطة وعددها (30) طالبة من واقع البيانات والمعلومات التي توصل إليها الباحثون، وفي ضوء المعالجات الإحصائية لهذه البيانات، وفي نطاق أهداف وفروض البحث، توصل الباحثون إلى أن البرنامج الرياضي أدى إلى تحسن نسبة مكونات اللياقة الصحية قيد البحث "تركيب الجسم، التحمل الدوري التنفسي، القوة العضلية، المرونة."

**دراسة محمد المدني وآخرون (2023)** بعنوان: تأثير برنامج رياضي على اللياقة الصحية لدى طلاب التعليم الفني بمحافظة أسوان، هدفت الدراسة إلى تصميم برنامج رياضي ومعرفة تأثيره على مستوى اللياقة الصحية قيد البحث، استخدم الباحثون المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة الدراسة باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة بإتباع القياس القبلي والبعدي لها، على عينة قوامها (30) طالبا، كما قام الباحثون بإجراء اختبارات اللياقة الصحة (المرونة، والرشاقة، القوة العضلية، التحمل العضلي ومكونات تركيب الجسم) في القياس القبلي والبعدي لعينة البحث، وكانت أهم النتائج: البرنامج المقترح ساهم بدرجة كبيرة في تحسين المتغيرات اللياقة الصحية لدى طلاب التعليم الفني بمحافظة اسوان من سن (15-18) سنة.

**دراسة نور الهدى سلام حميد و بهاء محمد نقي (2024):** بعنوان تأثير برنامج (بدني-غذائي) وفق معدل الايض الأساسي في بعض المتغيرات الفسيولوجية وعناصر اللياقة الصحية بأعمار 25-30 سنة، وهدفت الدراسة الى وضع برنامج (بدني-غذائي) وفق معدل الايض الأساسي لمعرفة تأثيرها على بعض عناصر اللياقة الصحية و المتغيرات الفسيولوجية للنساء بأعمار 25-30 سنة ، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة الواحدة باتباع القياس القبلي والبعدي لها، واشتملت عينة البحث على (10) مشتركات في مركز افنان فتس في مدينة الكوت، قام الباحثان باختبارات عناصر اللياقة الصحية (اللياقة القلبية، والمرونة الديناميكية، وقوة القِيضة)، وقياس النبض ومعدل التنفس في وقت الراحة والجهد، وأسفرت النتائج الى ان هناك تأثير واضح للبرنامج المقترح في تطوير عناصر اللياقة الصحية والمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث.

### الإستفادة من الدراسات السابقة والتميز عنها:

استفاد الباحثان من الدراسات السابقة في تحديد الخطوات المتبعة في إجراءات البحث، وصياغة المشكلة، ووضع البرنامج الرياضي التثقيفي. كما استفادا من اختيار المنهج والعينة ووسائل جمع البيانات

المناسبة لطبيعة البحث. بالإضافة إلى ذلك، استفادا من الأدوات والأجهزة المستخدمة، والوسائل والمعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث.

تتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بتقديم برنامج مندمج بين الرياضي والتثقيفي لتحسين الوعي الغذائي وعناصر اللياقة الصحية لعينة من طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة. هذا البرنامج يهدف إلى تحقيق تحسين شامل في مستوى الوعي الغذائي واللياقة الصحية لدى الطلاب، مما يساهم في تحسين أدائهم الرياضي والصحي.

### إجراءات البحث:

**منهج البحث:** استخدم الباحثان المنهج التجريبي نظرا لملائمته لطبيعة البحث باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة بإتباع القياس القبلي والبعدي لها.

**مجتمع البحث:** تمثل مجتمع البحث من طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة سبها للعام الجامعي 2026/2025 م.

**وعينة البحث:** اختار الباحثان عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، حيث تكونت عينة البحث الأساسية من (15) طالبا. كما تم اختيار عينة استطلاعية قوامها (5) طلاب من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، وذلك لإجراء المعاملات العلمية للقياسات المستخدمة في البحث.

### شروط اختبار عينة البحث:

1. الموافقة على الاشتراك والالتزام.
  2. يجب أن يكون الطالب لديه وزن زائد.
  3. ضعف في مستوى الوعي الغذائي واللياقة الصحية.
  4. أن يكون الطالب يدرس بالمرحلة الثالثة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.
  5. عدم المشاركة في برامج رياضية أخرى خلال فترة تنفيذ البحث.
- تجانس عينة البحث:**

جدول رقم (1) يوضح تجانس عينة البحث في متغيرات معدلات النمو واللياقة الصحية قيد البحث

المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر	السنة	21.750	1.069	0.842
الطول	سم	1.748	0.219	0.017-
الوزن	كجم	74.380	6.757	0.003
تركيب الجسم	مؤشر كتلة الجسم	25.705	1.876	0.022
الجسم	نسبة الشحوم بالجسم	45.690	12.251	0.265-

المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
اللياقة الصحية	محيط البطن	86.165	8.385	0.591-
	قوة عضلات اليدين	78.835	16.102	0.198
	قوة عضلات الرجلين	2.076	0.121	0.769
	قوة عضلات الذراعين	24.350	8.839	2.262
	قوة عضلات البطن	28.550	13.678	0.219
المرونة	مرونة العمود الفقري	31.060	7.979	0.495-
اللياقة التنفسية	كفاءة الجهاز الدوري التنفسي	45.201	1.069	2.589-

يوضح الجدول رقم (1) أن قيم معاملات الالتواء في متغيرات معدلات النمو قد تراوحت ما بين (0.003 - 0.842) وهي قيم ما بين  $3 \pm$ ، مما يشير إلى تجانس البيانات لأفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات المختارة والتي يمكن أن تؤثر في قيمة المتغيرات المعنية. كما يوضح الجدول رقم (1) أيضا أن قيم معاملات الالتواء في متغيرات اللياقة الصحية قد تراوحت ما بين (-2.589 الى 2.262) وهي قيم ما بين  $3 \pm$ ، مما يشير إلى تجانس البيانات لأفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات المختارة والتي يمكن أن تؤثر في قيمة المتغيرات المعنية.

### أدوات ووسائل جمع البيانات:

الأدوات المستخدمة في البحث:

- شريط قياس
- صندوق خشبي بارتفاع 50سم
- حبل مطاط
- شريط لاصق
- كرة طبية
- خيط
- ساعة إيقاف
- شريط قياس

### الأجهزة المستخدمة في البحث:

- جهاز الرستاميتير لقياس الطول.
- ميزان معاير لقياس الوزن.
- جهاز قياس سمك الجلد **Skinfold Caliper**.
- جهاز المانوميتر **Manometer** لقياس قوة القبضة.

### اختبارات اللياقة الصحية المستخدمة في البحث:

- قياس التحمل الدوري التنفسي باستخدام (اختبار هارفرد للخطوة).
- اختبار قوة القبضة لليدين باستخدام جهاز المانوميتر (كجم).
- اختبار ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل المعدل، لقياس تحمل عضلات الجزء العلوي.

- اختبار ثني الجذع للأمام من الرقود، لقياس قوة عضلات البطن.
- اختبار ثني الجذع للأمام من الجلوس الطويل، لقياس مرونة الورك والجذع.
- اختبار مؤشر كتلة الجسم.
- اختبار محيط البطن.

(نصر الدين وخاله حمدان، 2013) (رضوان، 2011) (ACSM), 2020.)  
(2019) Heyward, V. H(Baechle., & Earle, 2016)

### المعاملات العلمية للاختبارات:

#### مقياس الوعي الغذائي

##### معامل الصدق:

تم تصميم استبيان للوعي الغذائي يحتوي على 16 فقرة، وتم عرضه على الخبراء في مجال التربية البدنية لتقييم صلاحيته. وبناءً على آراء الخبراء، تم حذف 3 فقرات لعدم مناسبتها للاستبيان، تم تعديله ليصبح الاستبيان يحتوي على 12 فقرة نهائية.

احتوي مقياس الوعي الغذائي على (12) عبارة وقد وزعت اوزان الاستجابات المتعلقة بعبارة مقياس الوعي الغذائي حسب طريقة ليكرث من ثلاثة استجابات هي: لا (1) درجة، الى حد ما (2) درجتين، نعم (3) درجات.

##### معامل الثبات:

##### ثبات الاستبيان:

تم حساب معامل الثبات لأداة البحث استبيان مقياس الوعي الغذائي من خلال حساب معامل الثبات بطريقة الفا كرونباخ لمحاور الاستبيان ككل، حيث تم توزيع الاستمارة على 30 طالبا من كلية التربية البدنية، والجدول (2) يبين معاملات الثبات لأداة البحث.

#### جدول رقم (2) يوضع معامل الفا كرونباخ لمقياس الوعي الغذائي

م	الفقرات	معامل الفا كرونباخ
1	اعرف المجموعات الغذائية الأساسية (الكربوهيدرات، البروتين، الدهون، الفيتامينات، المعادن) التي تؤثر على الأداء الرياضي.	0.752
2	افهم القيمة الغذائية للفواكه والخضروات واهميتها للرياضي	0.665
3	اعرف نوع الدهون الصحية والفرق بين الكربوهيدرات البسيطة والمعقدة.	0.645
4	تناول وجبات غذائية متوازنة يلبي حاجات الرياضي من العناصر الغذائية.	0.695
5	عدم شرب الماء بكميات كافية يؤثر على مستوى الأداء الرياضي.	0.665
6	عدم تناول وجبة الإفطار يوميا يؤثر على الأداء الرياضي.	0.717
7	اتناول الأغذية الصحية التي تؤثر على الأداء الرياضي.	0.645

م	الفقرات	معامل الفا كرونباخ
8	أعتقد أن الأغذية الصحية مهمة للصحة وتحسن الأداء الرياضي.	0.704
9	أجد صعوبة في تناول الأغذية الصحية قبل وبعد أداء التمرين.	0.614
10	أخطط للوجبات الغذائية الصحية الخاصة بي.	0.704
11	أعد قائمة التسوق قبل الذهاب إلى السوق.	0.645
12	أقرأ الملصقات الغذائية عند شراء الأغذية.	0.717
	الدرجة الكلية لمقياس الوعي الغذائي	0.735

تشير نتائج الجدول رقم (2) أن قيمة معامل الثبات الدرجة الكلية لمقياس الوعي الغذائي بلغت قيمته (0.735)، وهذه القيم جيدة لأغراض الدراسة.

كما تم التحقق من ثبات الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث، بهدف التحقق من أن جميع متغيرات البحث قادرة على إعطاء النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقها مرة أخرى على الأفراد أنفسهم في الظروف نفسها - وذلك بطريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test-Re-Test) على عينة الدراسة الاستطلاعية البالغ عددهم (10) طلاب، وهي عينة من مجتمع البحث نفسه ومن خارج العينة الأساسية بهدف:

- التعرف على صلاحية الأدوات المستخدمة.
- اكتشاف الصعوبات التي قد تواجه عملية التنفيذ.
- مناسبة الاختبارات لعينة البحث.
- صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياس.
- تدريب المساعدين في أثناء البحث.

كما تم احتساب معامل الارتباط (بيرسون) بين التطبيقين - المعدل الدال على الثبات - كما هو مبين في الجدول رقم (3).

جدول رقم (3) معامل الارتباط (بيرسون) بين التطبيق الأول والثاني لاختبار متغيرات البحث على العينة الاستطلاعية ن

10 =

معامل الارتباط	وحدة القياس	المتغيرات	
0.710	الدرجة	الوعي الغذائي	
0.873	كجم/م <sup>2</sup>	مؤشر كتلة الجسم	تركيب الجسم
0.722	(BF%)	نسبة الشحوم بالجسم	
0.939	سم	محيط البطن	
0.977	كجم	قوة عضلات اليدين	القوة
0.945	مرة/60 ثانية	قوة عضلات الذراعين	العضلية

معامل الارتباط	وحدة القياس	المتغيرات	
0.929	مرة/60 ثانية	قوة عضلات البطن	
0.959	سم	قوة عضلات الرجلين	
0.938	سم	مرونة العمود الفقري	المرونة
0.906	(ml.kg <sup>-1</sup> .min <sup>-1</sup> )	كفاءة الجهاز الدوري التنفسي	اللياقة التنفسية

من الجدول رقم (3) يتضح ان قيم معاملات الارتباط (بيرسون) كلها مرتفعة وتقترب من الواحد الصحيح في جميع المتغيرات المستخدمة في القياس، وهذا يدل على تمتع تلك الاختبارات والقياسات تتمتع بدرجة عالية من الثبات، علما أن جميع الاختبارات المستخدمة في البحث هي اختبارات مقننة تم استخدامها في العديد من الدراسات السابقة، وتتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات والموضوعية، بحكم أنها أصبحت من مسلمات القياس في المجال الرياضي.

### البرنامج الرياضي التثقيفي المقترح:

تصميم برنامج رياضي تثقيفي متكامل (12) أسبوعا يدمج بين التدريبات البدنية (هوائية ومقاومة) وورش عمل غذائية لتعزيز الوعي الصحي الغذائي، وبهدف تحسين اللياقة البدنية والقلبية، زيادة المعرفة بالتغذية، وتغيير السلوكيات الغذائية لتحقيق حياة صحية.

### هيكل البرنامج الرياضي التثقيفي المقترح:

#### 1. الإطار العام والهدف

- الهدف: تحسين عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (اللياقة القلبية، القوة العضلية، التحمل، المرونة، وتكوين الجسم) نشر ثقافة نمط الحياة الصحي وزيادة الوعي الغذائي، وتصحيح المفاهيم الغذائية المغلوطة بين طلبة كلية التربية البدنية.
- المدة: 12 أسبوعا (3 جلسات تدريبية أسبوعيا + جلسة تثقيفية).
- زمن الوحدة التدريبية (45-60) دقيقة.

#### 2. الجانب الرياضي (التدريب البدني)

تمارين هوائية (Cardio): (مشي سريع، جري، ركوب دراجات) لتعزيز صحة القلب والجهاز التنفسي.

تمارين المقاومة والقوة (Resistance and strength): تمارين رفع الأثقال وتدريبات وزن الجسم لزيادة القوة والتحمل العضلي لبناء العضلات.

المرونة: تمارين الإطالة (Yoga/Stretching) لتحسين المدى الحركي والوقاية من الإصابات.

### 3. الجانب التثقيفي (الوعي الغذائي)

#### ورش عمل أسبوعية:

- الأساسيات الغذائية: المغذيات الكبرى (الكربوهيدرات، البروتين، الدهون) والمغذيات الصغرى (الفيتامينات والمعادن).
- تغذية الأداء: ماذا تأكل قبل، أثناء، وبعد التدريب/المنافسة لتعزيز الطاقة والتعافي.
- قراءة الملصقات الغذائية والحد من الدهون المتحولة والسكريات.
- التخطيط للوجبات (طبق صحي، نصف خضار وفواكه، ربع بروتين، ربع حبوب كاملة).
- التغذية الرياضية (ماذا نأكل قبل وبعد التمرين).
- اهم أنواع أغذية الطاقة واهم مصادرها وأثرها على صحة الرياضي.
- إدارة الوزن: طرق صحية لزيادة الكتلة العضلية أو تقليل نسبة الدهون (حساب الـ BMI).
- السوائل والمكملات: أهمية الترطيب، وفهم احتياجات المكملات الغذائية

#### 4. مراحل تنفيذ البرنامج:

1. مرحلة التأسيس (الأسبوع 1-4): تمارين منخفضة الشدة (50-55% HRmax)، تعليم أساسيات التغذية.
2. مرحلة التطوير (الأسبوع 5-8): زيادة شدة التمارين (60-70% HRmax)، تطبيق أنظمة غذائية متوازنة.
3. مرحلة التثبيت (الأسبوع 9-12) تمارين مقاومة وزيادة الشدة (70-80% HRmax)، ترسيخ العادات الصحية الغذائية.

#### الخطوات التنفيذية للبحث:

##### القياس القبلي:

قام الباحث بإجراء الاختبارات والقياسات القبلية لمتغيرات البحث والتي شملت قياس الوعي الغذائي واختبارات عناصر اللياقة الصحية يوم الاثنين الموافق 2025/10/3م، بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة مع مراعاة القياسات والاختبارات وكافة الظروف المتعلقة بالاختبارات، وتم تسجيلها في استمارة البيانات والقياسات الخاصة بعينة البحث.

##### تنفيذ البرنامج المقترح:

طبق البرنامج الرياضي التثقيفي المقترح على عينة البحث الأساسية خلال المدة من

2025/10/4 الى 2025/12/27م

### القياس البعدي:

أجري القياس البعدي بعد الانتهاء من تطبيق برنامج الرياضي التثقيفي المقترح مباشرة - وبنفس كيفية إجراء القياس القبلي يوم الثلاثاء الموافق 2025/12/29، وتم تسجيلها في استمارة البيانات والقياسات الخاصة بعينة البحث.

### الوسائل الإحصائية:

من أجل استخراج النتائج الدقيقة استخدم الباحث في دراسته الحقيبة الإحصائية (SPSS) لمعالجة واستخراج نتائج البحث واستخدمت المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي. الانحراف المعياري. معامل الالتواء.
- اختبار (t) لعينتين غير مستقلتين.
- معامل الفا كرونباخ.
- معامل الارتباط بيرسون.
- النسبة المئوية لتحسن المتغيرات. كما تم قبول مستوى الدلالة الإحصائية عند مستوى الدلالة 0.05.

### عرض ومناقشة النتائج

جدول رقم (4) يوضح دلالة الفروق بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في مقياس الوعي الغذائي واللياقة الصحية لدى عينة البحث

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	الدالة	
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
الوعي الغذائي	20.350	1.725	27.100	1.518	8.335-	دالة	
تركيب الجسم	مؤشر كتلة الجسم	26.465	2.245	23.953	0.989	20.820-	دالة
	نسبة الشحوم بالجسم	47.780	12.427	41.680	9.023	5.050-	دالة
	محيط البطن	85.700	9.647	77.500	6.786	6.091-	دالة
القوة العضلية	قوة عضلات اليدين	75.080	12.921	99.700	3.093	6.087	دالة
	قوة عضلات الذراعين	24.400	5.719	41.400	2.796	12.671	دالة
	قوة عضلات البطن	28.400	11.481	48.000	3.829	6.947	دالة
	قوة عضلات الرجلين	2.039	0.104	2.356	0.056	10.339	دالة
المرونة	30.300	4.802	39.300	4.391	5.014	دالة	مرونة العمود الفقري
اللياقة التنفسية	45.012	2.600	50.472	1.460	5.797	دالة	كفاءة الجهاز الدوري التنفسي

## \*قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 = 1.833

يتضح من الجدول رقم (4) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في مستوى الوعي الغذائي وعناصر واللياقة الصحية (تركيب الجسم، القوة العضلية، المرونة المفصلية واللياقة التنفسية) وأن مستوى الدلالة (معنوي) لجميع قيم (ت) المحسوبة لتلك الفروق كانت (0.05) وهو مستوى فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي في جميع تلك المتغيرات ولصالح القياس البعدي لدى طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة سبها.

جدول رقم (5) نسبة التحسن المئوية القياسين القبلي والبعدي في مقياس الوعي الغذائي واللياقة الصحية لدى عينة البحث

المتغيرات	القياس القبلي	القياس البعدي	نسبة التحسن %	التفسير
الوعي الغذائي	20.350	27.100	33.17	زيادة ايجابية
تركيب الجسم	26.465	23.953	10.487	نقص ايجابي
	47.780	41.680	14.635	نقص ايجابي
	85.700	77.500	9.57	نقص ايجابي
القوة العضلية	75.080	99.700	28.73	زيادة ايجابية
	24.400	41.400	69.67	زيادة ايجابية
	28.400	48.000	69.01	زيادة ايجابية
	2.039	2.356	15.20	زيادة ايجابية
المرونة	30.300	39.300	30.00	زيادة ايجابية
اللياقة التنفسية	45.012	50.472	12.13	زيادة ايجابية

يوضح الجدول رقم (5) انه تراوحت نسبة التغير المئوية بين القياسين القبلي والبعدي لطلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة سبها في متغير الوعي الغذائي بنسبة (33.17%)، ومتغيرات اللياقة الصحية (تركيب الجسم، القوة العضلية، المرونة المفصلية والتحمل الدوري التنفسي) قيد البحث ما بين (9.57% الى 69.67%) مما يدل على إيجابية البرنامج المقترح في تحسين مستوى الوعي الغذائي ومتغيرات اللياقة الصحية لدى طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة سبها.

## مناقشة النتائج:

أظهرت نتائج الدراسة فروقاً ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى الوعي الغذائي وعناصر اللياقة الصحية (تركيب الجسم، القوة العضلية، المرونة المفصلية واللياقة التنفسية) ولصالح القياس البعدي لدى عينة البحث، كما كانت نسب التحسن مرتفعة في القوة العضلية (69.27%)، حيث كان ترتيب التحسن تنازلياً كما يلي: قوة عضلات الذراعين، تحمل عضلات البطن،

مرونة العمود الفقري، قوة عضلات اليدين، عضلات الرجلين، التحمل الدوري التنفسي، مؤشر كتلة الجسم، ومحيط البطن، الباحثان يفسران ذلك بأن البرنامج ركز على تمارين القوة العضلية للذراعين والرجلين، مما أدى إلى تحسين القوة العضلية الطرف العلوي للجسم لدى افراد عينة البحث، أما نسبة التحسن المنخفضة في مؤشر كتلة الجسم، فقد يكون ذلك بسبب عدم كفاية التمارين الهوائية لتحقيق خفض كبير في مؤشر كتلة الجسم، كما أن تطبيق البرنامج الرياضي التثقيفي المقترح كان له تأثير إيجابي في تحسين جميع المتغيرات محل البحث، ويعود ذلك إلى سلامة تطبيق البرنامج وفقاً للأسس العلمية لمبادئ التدريب الرياضي والتغذية الصحية ومبادئ فسيولوجيا التدريب الرياضي.

كما أن البرنامج المقترح أسهم في تحسين مستوى الوعي الغذائي لدى عينة البحث، حيث ساهم البرنامج التثقيفي الغذائي في زيادة معرفتهم حول التغذية الصحية وأهميتها، وتفاعل عينة البحث مع البرنامج من خلال المحاضرات والورش العمل عزز فهمهم للموضوعات الغذائية، وتطبيقهم للمعرفة المكتسبة في حياتهم اليومية أدى إلى تحسين مستوى الوعي الغذائي لديهم، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (ريهام جاد وآخرون، 2023) التي أظهرت أن البرامج التثقيفية الغذائية يمكن أن تحسن بشكل كبير من الوعي الغذائي لدى الطلاب، مما يعزز صحتهم العامة، وأن التثقيف الغذائي يؤدي إلى تحسين المعرفة الغذائية والوعي الصحي لدى الطلاب، مما يعكس أهمية مثل هذه البرامج.

كما أسهم البرنامج في تحسين تركيب الجسم من خلال تحسين مؤشر كتلة الجسم ومحيط البطن مما يقلل من خطر الإصابة بالأمراض السارية وأمراض القلب التاجية لدى عينة البحث، ويعزي الباحثان هذا التحسن يعود إلى استهلاك الدهون المخزنة في الجسم وزيادة نسبة العضلات بفضل التمرينات الهوائية التي طبقت في البرنامج، مما أدى إلى انخفاض وزن الجسم وقياسات محيطاته، خاصة محيط الخصر، وأن التنمية المطلوبة في التركيب الجسمي هي المحافظة على نسبة منخفضة من الشحوم في الجسم، مع زيادة نسبة العضلات أو المحافظة عليها، وتتفق نتيجة الدراسة مع دراسات كل من إندريسوري وآخرون (2020)، بيكيل وآخرون (2020) بشأن تركيب الجسم، حيث أشاروا إلى أن التمرينات الهوائية تسهم في خفض مستوى الدهون في الجسم، وزيادة نسبة المكون العضلي، وإسهامها في إنقاص الوزن الكلي للجسم، وتحسين معياري مؤشر كتلة الجسم ومحيطات الجسم.

كما أسهم البرنامج في تحسين اللياقة العضلية الهيكلية لدى عينة البحث، ويفسر الباحثان هذه النتيجة، ان البرنامج تضمن تمرين جميع المجموعات العضلية العاملة على الجسم، والتنوع بين تمرينات الجزأين العلوي والسفلي من الجسم، وهذا التحسن يعود إلى تحسين القوة العضلية والتحمل العضلي، وتحسين مرونة العضلات والأوتار المتصلة بها والأربطة المحيطة بالمفاصل، وأن عناصر اللياقة العضلية الهيكلية هي القوة والتحمل والمرونة، وأن اللياقة العضلية تحقق للفرد ذاتيته، فتمنحه الشكل الجيد للقوام، وتعمل على وقايتها من آلام أسفل الظهر التي يتعرض لها مع تقدم العمر، وتتفق هذه النتيجة مع

دراسات كل من أحمد (2019)، عبدالله (2022) بشأن اللياقة الهيكلية العضلية، حيث أشاروا إلى أن التمرينات الهوائية تسهم في تحسين قوة وتحمل عضلات الجسم المختلفة، وتحسين مرونة مفاصله، وتقوية العضلات وتحسين التوازن والتنسيق، والتقليل من خطر السقوط والكسور لا سيما مع التقدم في العمر. كما ساهم البرنامج المقترح في تحسين اللياقة القلبية التنفسية لدى أفراد العينة، ويفسر الباحثان ذلك، أن التمارين الرياضية الهوائية التي استخدمت في البرنامج ساهمت في تحسين التحمل الدوري التنفسي الذي يعرف بأنه القدرة على مواجهة التعب لأطول مدة ممكنة، هذا التحسن يعود إلى تحسين لياقة عضلة القلب والأوعية الدموية، والجهاز التنفسي، وتمكين الجسم من أخذ الأكسجين من الهواء الخارجي بواسطة الجهاز التنفسي ونقله بواسطة القلب والأوعية الدموية واستخلاصه من خلايا الجسم، لا سيما العضلات، لتوفير الطاقة اللازمة للانقباض العضلي، هذه النتيجة تتفق مع ما أشار إليه كلا من نشوان (2010) و حماد (2010) أن التحمل الدوري التنفسي هو القدرة على مواجهة التعب والاستمرار في بذل مجهود بشدة منخفضة نسبيًا لأطول مدة ممكنة، وأن لياقة التحمل الدوري التنفسي تتطلب لياقة كل من عضلة القلب والأوعية الدموية، والجهاز التنفسي، وتتطلب أيضًا لياقة العضلات الهيكلية.

### الاستنتاجات:

- من خلال عرض وتحليل البيانات ونتائجها في ضوء فرضية البحث، تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية:
1. وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في مستوى الوعي الغذائي ومتغيرات اللياقة الصحية (تركيب الجسم، اللياقة العضلية الهيكلية والتحمل الدوري التنفسي) ولصالح القياس البعدي.
  2. تراوحت نسبة التغير المئوية بين (9.57% إلى 69.67%)، مما يدل على إيجابية البرنامج المقترح في تحسين مستوى الوعي الغذائي ومتغيرات اللياقة الصحية لدى عينة البحث.
  3. ساهم البرنامج الرياضي التثقيفي المقترح بدرجة كبيرة في تحسين مستوى الوعي الغذائي ومتغيرات اللياقة الصحية في حدود عينة البحث.

### التوصيات:

1. العمل على تنفيذ البرنامج الرياضي التثقيفي كجزء من المناهج الدراسية لطلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.
2. ضرورة توسيع نطاق البرنامج الرياضي التثقيفي وتقييم تأثيره على الصحة العامة.
3. تضمين محاضرات التغذية ضمن الساعات المحددة واعتماد اختبارات لياقة دورية.
4. انشاء وحدة ارشاد غذائي داخل الكلية.
5. استخدام مجموعة ضابطة وزيادة حجم العينة.

## المراجع:

## المراجع العربية:

1. إبراهيم، زاهي والمارديني، وليد: (2020) عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طلبة المرحلة الأساسية في مدارس إربد والناصرية: دراسة مقارنة، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، المجلد 34 (5)، ص 1-20 .
2. أبوالنجا، جمال حسام حسن: (2020) تأثير برنامج غذائي بمصاحبة الكافيتين وأثره على السمنة الموضوعية وبعض المتغيرات الأنثروبومترية الفسيولوجية والبدنية للطلاب الجامعيين، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، العدد: 103 .
3. أحمد، عبدالله محمد عبدالعزيز: (2018) التربية الرياضية والصحية (الطبعة 2، ص 120)، دار الفكر العربي، القاهرة .
4. اسليم، ناصر محمود، الجلود، خالد بن سليم، آل الشيخ، فهدة بنت عبدالعزيز: (2018) اللياقة والثقافة الصحية، الإصدار الثالث، الطبعة الأولى، دار جامعة الملك سعود للنشر، المملكة العربية السعودية .
5. الكاسية، ولاء جمعة، أحمد، محمد المبيضين، حماد، صالح محمود: (2023) مستوى الوعي الغذائي وأثره على النشاط الرياضي من وجهة نظر طلبة قسم التربية البدنية والصحية في جامعة عمان الأهلية، مجلة العلوم التربوية، المجلد 50، العدد 1 .
6. جاد، ريهام، عبد المالك، داليا محمد، علي، أريج سلامة، صديق، رجاء أحمد: (2023) فاعلية برنامج تثقيف غذائي في تنمية الوعي بالمضافات الغذائية في الأطعمة المصنعة، مجلة البحوث في مجالات التوعية التربوية، ص 2719-2759 .
7. حماد، مفتي إبراهيم: (2010) اللياقة البدنية للصحة الرياضية، دار الكتاب الحديث، القاهرة .
8. بن شهرة، محمد ياسين: (2019) تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية القوة لدى طلبة تخصص الجمناز (حركات البساط الأرضي)، مجلة العلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية، العدد 16، ص 162-177 .
9. رضوان، محمد نصر الدين: (2011) المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضية، الطبعة الثانية، مركز الكتاب للنشر، مدينة نصر، القاهرة .
10. رضوان، محمد نصر الدين، آل مسعود، خالد بن حمدان: (2013) القياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي، الطبعة الأولى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ص 1-250 .
11. رياض، أسامة: (2013) التربية الصحية، مركز الكتاب الحديث، الطبعة الأولى، القاهرة .
12. عبدالله، مها رشوان عبدالله: (2022) أثر برنامج بدني - صحي على بعض عناصر اللياقة الصحية لدى الطلاب المستجدين بجامعة سوهاج، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، المجلد 61، العدد 2، ص 652-678 .
13. عبد الفتاح، أبو العلا أحمد: (2010) فسيولوجيا اللياقة البدنية، الطبعة الثانية، دار الفكر العربي، القاهرة .

14. السويقي، ناصر مصطفى، عطينو، أحمد عبد السلام، محمود، إسراء عبدالباسط: (2020) تأثير برنامج رياضي على بعض عناصر اللياقة الصحية لدى طالبات كلية التربية الرياضية بقنا - جامعة جنوب الوادي، مجلة علوم الرياضة، المجلد 33، ج2، ص 71 .
15. مدني، عبدالرحمن عبدالباسط، شمندي، محمد شمندي يس، قايم، سارة عباس قاسم، الطنطاوي، أشرف السيد: (2023) تأثير برنامج رياضي على اللياقة الصحية لدى طلاب التعليم الفني بمحافظة أسوان، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية وعلوم الرياضة المتخصصة، المجلد 15، العدد 1، ص 148-127 .
16. كماش، يوسف لازم، أبو خيط، وصالح بشير: (2011) مقدمة في بيولوجيا الرياضة (التغذية وبناء الأجسام)، دار زهران للنشر، عمان، الطبعة الأولى، ص 366 .
17. نشوان، نشوان عبدالله: (2010) فن الرياضة والصحة، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان .

#### المراجع الإنجليزية:

1. Al-Mobaidin, M., & Sakran, M. (2012). *Sports and Health in Our Lives* (1st ed., pp. 1-250). Dar Al-Fikr, Jordan.
2. American College of Sports Medicine (ACSM). (2020). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (11th ed., pp. 1-472). Wolters Kluwer, USA.
3. Baechle, T. R., & Earle, R. W. (2016). *Essentials of Strength Training and Conditioning* (4th ed.). Human Kinetics, USA.
4. Brown, D. M. (2018). Fundamentals of Sports Training Programs. *Journal of Sports Science*, 5(2), pp. 45-60. Routledge, Taylor & Francis Group.
5. Indreswari, L., Anggraeni, Y., & Normasari, R. (2020). The Effect of Zumba Exercise on Women's Waist-Hip Ratio. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*, 6, 67.
6. Pekel, H., Aydos, L., Uzun, A., Bozoğlu, M., & Demirel, M. (2020). The Effect of Zumba and Reformer Exercises on Female Body Composition. *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 5, 2316-2339.
7. Food and Agriculture Organization (FAO). (2019). *The State of Food Security and Nutrition in the World* (pp. 1-239). Rome, Italy.
8. Heyward, V. H., Wagner, D. R., & Gibson, A. L. (2019). *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription* (8th ed., pp. 1-480). Human Kinetics, USA.
9. Rani, Reena (2021). *Physical Fitness and Wellness* (pp. 1-250). Friends Publications, India.
10. Smith, J., & Jones, M. (2020). *Physical Education and Health: A Practical Guide* (3rd ed.). Oxford University Press.
11. World Health Organization (WHO). (2020). *Physical Activity and Health* (pp. 1-52). WHO Press, Geneva, Switzerland.