أثر الدورة المغلقة على تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى الطلاب الذكور المقبولين في الكليات العسكرية والأمنية والشرطية في فلسطين

د. منذر نصرالله

جامعة الاستقلال

الملخص:

سعت هذه الدراسة التعرّف إلى: مستوى تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة وكذلك التعرّف إلى أثر الدورة المغلقة على الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى الطلاب الملتحقين بالكليات العسكرية والأمنية والشرطية في فلسطين. تكوّن مجتمع الدراسة من (170) طالباً، استُخدم المنهج التجريبي على عينة شملت (144) طالباً بنسبة (84.70%). استُخدمت قياسات: كتلة الجسم وكتلة شحوم الجسم وكتلة عضلات الجسم وكتلة مياه الجسم ومؤشر كتلة الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة. تبين نتائج الاختبارات أن أعلى نسب التغير كانت كتلة شحوم الجسم (12.81) كغم في القياس القبلي و (11.53) كغم في القياس البعدي بنسبة تغير (11.10%)، وأقل نسب التغير كانت كتلة عضلات الجسم (56.35) كغم في القياس القبلي و(55.99) كغم في القياس البعدي بنسبة تغير (0.64%). وأوصت الدراسة **بضرورة** وضع برنامج تدريبي متدرّج من قبل هيئة التدريب العسكري لقوى الأمن بالتنسيق مع المختصين في هذا المجال، والعمل على تطوير المدربين في مجال التدريب البدني العسكري من أجل التخطيط الصحيح للأحمال التدريبية المبنية على أسس علمية صحيحة.

كلمات مفتاحية: الدورة المغلقة، هيئة التدريب العسكري، تركيب الجسم، التمثيل الغذائي خلال الراحة.

The Effect of Closed Training Corse on Body Composition and Resting Metabolic Rate of the Male Accepted Students of Military, Security and Police in Palestine

Abstract

This study sought to identify: the level of body composition and Resting Metabolic Rate, as well as the effect of the closed course on the differences between the pre-and post-measurements in body composition and Resting Metabolic Rate among students enrolled in the military, security, and police colleges in Palestine. The study population consisted of (170) students. The experimental method was used on a sample that included (144) students, (84.70%). Measurements were used: body mass, body fat mass, body muscle mass, body water mass, body mass index, and Resting Metabolic Rate. The results of the tests showed that the highest percentage of change was body fat mass (12.81) kg in the pre-measurement and (11.53) kg in the post-measurement with a change rate of (11.10%), and the lowest rates of change were body muscle mass (56.35) kg in the pre-measurement and (55.99) Kg in the dimensional measurement with a change of (0.64%).

The study recommended the necessity of setting up a gradual training program by the Military Training Authority for security forces in coordination with specialists in this field and working on developing trainers in the field of military physical training to properly plan training loads based on scientific foundations.

Keywords: closed training course, general military training center (G.M.T.C), body composition, Resting Metabolic Rate.

مقدمة الدراسة وخلفيتها النظرية

تعتبر مهام برامج التدريب في الكليات العسكرية إعداد وتهيئة الضباط باعتبارهم قادة المستقبل، ولهذا تتنوع الأساليب التدريبية وعناصرها بحسب التخصصات (عسكرية، أمنية، شرطية) وتقع على كاهل بناة المستقبل المسؤولية للالتزام بالبرنامج التدريبي التخصصي منذ لحظة تركه الحياة المدنية والانخراط في البرنامج المعد له للوصول إلى التقدم المنشود في العلوم المرتبطة بتخصصه، ومدى تقدمه في اللياقة البدنية، وبنفس الوقت التأكيد على سمات محددة تتلاءم مع العمل الذي سيكلّف به، كون هذه السمات ستعد العامل الحاسم في نجاح أو فشل المتدرب.

يشير (خضر، 1980) أن الحياة العسكرية لها خصائصها المتمثلة بالطاعة شبه المطلقة، وتراتبية الرتب الطبقية والتي يتحدد من خلالها الواجبات والوظائف والحقوق، إضافة إلى الخشونة والصلابة، ويعتبران أن المجتمع العسكري يتميّز بالضغوط والتحديات والسيطرة المباشرة والجمود وحقلاً للنزاع والصراعات. وبناءً على ذلك أكد (القحطاني وآخرون، 2004) على ضرورة مواكبة التقدم في برامج التدريب من أجل بناء الشخصية القيادية والتحمل والعمل بروح الفريق واتباع النظام والأمانة والاهتمام ببناء الجسم.

تهدف الدورات المغلقة للطلبة الملتحقين بالكليات العسكرية والأمنية والشرطية في فلسطين إلى نقلهم من الحياة المدنية التي تتسم بالعشوائية إلى حالة الانتظام اليومي والالتزام ببرنامج مُعد خصيصاً لهذا الغرض. ويشير (الزهراني، 2014) إلى أن هذه الدورات تُعد الاختبار الحقيقي للقدرات البدنية والذهنية والنفسية للضابط أو الجندي للاستمرار أو الانسحاب، فهي تختبر جديتهم من خلال جدولة حياتهم اليومية وفق نمط حياة وتسلسل سلوكي وظيفي يحتاج إلى درجة عالية من التحمل والصبر نتيجة الجهد والعناء.

وتسعى الدورات العسكرية إلى إكساب المتدربين الصلابة من خلال الاعتناء باجسامهم وإعطائم الوجبات المناسبة والتدريبات الرياضية، وتُعد الصلابة أساساً لمرونة الفرد أثناء الضغوط لتحقيق الأداء الجيد بصحة جيدة رغم الظروف الضاغطة، ويعتبر مفهوم الصلابة أحد الخصائص النفسية التي تؤثر في تقييم الفرد المعرفي للأحداث الضاغطة واستراتيجيات المواجهة، فكلما انخفضت الصلابة لجأ الفرد إلى التراجع والتجنب والابتعاد عن المواقف التي يمكن أن تشكل ضغطاً عليه.

وتتعدد طرق التدريب المستخدمة في تنمية تركيب الجسم لما للتدريب من أثر على تغيرات في نسبة شحوم الجسم Body Fat ونسبة العضلات Muscle Mass ومؤشر كتلة الجسم Body Mass Index وكثافة العظام Bone Mass ونسبة الماء في الجسم Total Body Water.

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

إن التدريب البدني المنتظم المصاحب لبرنامج غذائي وظروف بيئية محددة لهو أفضل أسلوب للتحكم بالوزن رغم وجود اختلافات فردية لاستجابات تركيب الجسم للتدريب، ويشير (الهزاع، 1993) إلى أن البرامج التدريبية الأقل تكراراً سوف تغير بشكل قليل أو ربما لا تغير في تركيب الجسم.

يخضع البرنامج التدريبي في هيئة التدريب العسكري لقوى الأمن لمعايير معينة وأوقات محددة يهدف إلى رفع مستوى اللياقة البدنية العامة للأفراد الملتحقين في الدورات المغلقة، ومقسّم إلى فترتين صباحية ومسائية، ويحتوي على مجموعة من التمارين الهوائية كالجري والمشي وتمرينات التحمل في الميدان المخصص لذلك، كما يتضمن البرنامج المسائي تمرينات تعتمد على خليط من العمل الهوائي واللاهوائي كتدريبات القوة والسرعة وتدريبات المقاومات والزحف والتمارين العشرة الخاصة بالتدريبات العسكرية.

إن المتغيرات والخصائص البدنية تساهم في تطوير وظائف أجهزة المتدرب، حيث تعمل على زيادة حجم القلب، وقوة الدفع القلبي، وكذلك تزيد من السعة الحيوية للرئتين وتزيد من اتساع القفص الصدري، وتعمل على تطوير الجهاز العضلي وتحسين الصحة الجسمية وتركيب الجسم وتقلل من مخزون الشحوم في الجسم والعضلات.

تشير منظمة الصحة العالمية في دليلها لسنة (1992) إلى أن وجود تظاهر مقصود متمثل بأعراض تمارض يلجأ إليها الملتحقون بدورات التجنيد الاجباري تكون على شكل تجنّب بعض الواجبات العسكرية، من حيث القدرة على التكيف مع التدريب العسكري، والقدرة على التكيف مع الزملاء المتدربين، حيث أشارت النتائج إلى أنه يمكن التنبؤ بمستويات التأقلم المتوقعة لدى المجندين، وبالتالي يمكن تطوير أساليب الاختيار والانتقاء البشري.

يُعرّف تركيب الجسم (Body Composition) (BC) بأنه التركيب الكيميائي للجسم، من حيث مكونات الجسم، ويوجد أساليب مختلفة لتحديده منها: التركيب الكيميائي حيث يشتمل الجسم على (الشحوم، البروتين، الكربوهيدرات، الماء، والمعادن)، ومنها أيضاً التركيب التشريحي من حيث: (النسيج الشحمي، العضلات، الأعضاء، العظام، ومكونات أخرى)، ووفق تقسيم (Behnke) يشتمل على الشحم (Fat) والعضلات

(Lean Body Mass) (LBM) (Wilmore& Costill,1994,p 382)، ويشير (Brooks& Fahey, 1984,539) إلى أنه يُقصد في (LBM) (الهيكل العظمي، والماء، والعضلات، والأنسجة الضامة، والأعضاء)، ولكن نظراً لأن العضلات هي المكون الأساس يُستخدم المصطلح للدلالة على العضلات.

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

ويشير (Wilmore & Costill, 1994) إلى أنه يجب التفريق بين ثلاث مصطلحات هي: تركيب الجسم (Body Composition) المرتبط بالتركيب الكيميائي للجسم، وبناء الجسم (Body Build) الذي يعبّر عن النواحي الشكلية للجسم والنمط الجسمي (عضلي، نحيل، سمين)، وحجم الجسم (Body Size) والذي يعود إلى طول الجسم وكتلته عند الشخص.

ومما سبق فان أسلوب (Behnke) لتحديد تركيب الجسم هو الأكثر استخداماً في مجال البحث العلمي الرياضي، وذلك بالاعتماد على شحوم الجسم وعضلات الجسم، وفي حالة تحديد أي منهما يتم تحديد الآخر، وقد استخدمت عدة أساليب لتحديد تركيب الجسم منها ما هو مخبري مثل طريقة الإزاحة (Fox, et al, 1989)، والطريقة الكهروحيوية (Bio– Wilmore& Costill, 1994)، ومنها ما هو ميداني عن طريق قياس سمك ثنايا الدهن، والقياسات الانثروبومترية (Heyward, 1991)، وتحديد مؤشر كتلة الجسم (Body Mass Index BMI)، وفي السنوات الأخيرة زاد استخدام الطريقة الكهروحيوية (Bio–electrical Impedance Analysis) وتم التحقق من صدقها وثباتها للرياضيين. (Jorge & et al, 2018)

وحول أهمية تركيب الجسم أشار (Buskirk, 1986) إلى أنه أهمية تركيب الجسم تكمُن في المساعدة في تصنيف الأفراد، ودراسة الفروق بين الجنسين والمجتمعات، ووصف النمو والنضج والبلوغ والشيخوخة من حيث كونه طبيعي أم غير طبيعي، وتوفير أسس مرجعية للاستشارات الغذائية والتغيرات الفسيولوجية، وتصنيف الأمراض مثل السرطان، ورفع مستوى اللياقة البدنية، ودليل للرياضيين الذين يستعدون للمنافسة. ويشير (Wilmore, 1986) إلى أن نسبة الشحوم الضرورية للذكور يجب أن لا تقل عن (6%)، والجيدة للأداء الرياضي من (12–22%) ، والمقبولة صحياً من (16–25%)، وغير المقبولة أكثر من (25%) والتي يكون صاحبها سمين، وبالنسبة للإناث فان نسبة الشحوم الضرورية يجب أن لا تقل عن (8%)، والجيدة للأداء الرياضي من (12–22%)، والمقبولة صحياً من (18–30%)، وغير المقبولة أكثر من (30%) والتي تكون صاحبتها سمينة، والخطورة تكمن في زيادة نسبة الشحوم دون ملاحظتها عند الإناث أكثر من الذكور دون زيادة ملحوظة وخطيرة في الإصابة بأمراض القلب والشرايين، والسبب الرئيس في ذلك كما يشير (Cooper,1984) يعود إلى أن مستوى الكولسترول الجيد من نوع (HDL) دائماً عند الإناث أعلى منه عند الذكور، وبالتالي فرصة تعرض الإناث للنوبات القلبية وأمراض القلب تكون أقل من الذكور.

يُعرّف التمثيل الغذائي خلال الراحة (Resting Metabolic Rate) (RMR) بأنه الطاقة اللازمة لعمل أجهزة الجسم أثناء الراحة، ويُعد المكوّن الأساس من الطاقة اليومية المستهلكة عند الشخص حيث تتراوح نسبته (50–60%) من الطاقة الكلية اليومية عند

الأطفال والمراهقين (Bertini et. al, 1999) بينما يرى (Heyward, 1991) أنه يتراوح بين (50–70%) من الطاقة اللازمة للشخص يومياً ويعتمد ذلك على مستوى الأنشطة التي يقوم بها الشخص، ويرى كل من (ZiMian, et. al, 2001 ;Schutze, 1997 Wilmore & Costill, 1994) أنه يشكل ما نسبته (60–75%) من إجمالي الطاقة التي يستهلكها الفرد يومياً، وعادة تتراوح بين (1200–2400) سعرة / يومياً، ويرى (Nilüfer, etal, 2017) بأنه يتراوح بين (60–70%).

ونظراً لأن (RMR) يُشكّل أكبر نسبة من الطاقة المستهلكة يومياً تظهر أهميته في توجيه التغذية والنمو لدى الأفراد، وهناك عوامل تؤثر فيه منها: العمر، والوراثة، ومستوى الهرمونات، والعرق، وتركيب الجسم، والجنس.

فيما يتعلق بالعمر أشارت دراستي (Speakman& Westerterp 2010; Kyle, etal,2001) إلى أن التأثير يعود إلى النقص في كتلة الجسم الخالية من الشحوم (Fat Free Mass) (FFM) وزيادة كتلة ونسبة الشحوم مع التقدم في العمر، ففي دراسة (Speakman & Westerterp, 2010)) تبين النقصان بعد 52 سنة في (0.13 (FFM كغم /سنة عند الإناث و 0.42 كغم/ سنة عند الذكور، وأظهرت نتائج دراسة (Kyle, et. al, 2001) أنه في عمر 75 سنة فأكثر كان النقصان في (FFM) بنسبة (11.8%) عند الذكور ونسبة (9.7%) عند الإناث مقارنة بعمر 18–34 سنة من كلا الجنسين. وفيما يتعلق بأثر الوراثة في (RMR) أشار (Bouchard, et. al,1989) إلى أنه بعد ضبط تأثير العمر، والجنس، وكتلة الجسم الخالية من الشحوم لدى الأفراد المتطابقين من بويضة واحدة، تبين أن الوراثة تفسر ما نسبته 40% من (RMR)، وفيما يتعلق بمستوى الهرمونات وبالتحديد الهرمونات المتعلقة بالغدة الدرقية وبالتحديد هرمون الثيروكسين وعلاقته بالتمثيل الغذائي إضافة إلى هرمون اللبتين الذي يُعد نتاجاً لِـ جين السمنة ذي التأثير في (RMR) من خلال زيادة السمنة، والعلاقة عكسية بين (RMR) والسمنة (Marzullo, et. al, 2018).

أهمية الدراسة:

إن تقييم أداء الفرد بالنسبة لأداء الآخرين وتحديد مستواه في ضوء هذه القيم يعتبر معياراً (Baumgartner & Jackson, 1987)، وتنبع أهميتها من أهمية القياس والتقويم في التربية الرياضة، حيث يتفق كل من: بجمارتنر وجاكسون (Baumgartner & Jackson, 1987)، كيركندال وآخرون (Kirkendall, et. al, 1987) على أن الوظائف والمهام الرئيسة للقياس والتقويم تشتمل على معرفة التحصيل، وإثارة الدافعية، وتقويم البرامج، والتشخيص، والانتقاء، والتنبؤ، والتصنيف، ووضع الدرجات، والبحث العلمي. من هنا تنبع أهمية الدراسة الحالية، إضافة إلى أهمية المتغيرات المقاسة، والعينة المطبق عليها، ويمكن

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

تحديد أهمية الدراسة بالنقاط الآتية:

1. تعد الدراسة الحالية الأولى التي يتم إجراؤها على الطلاب المقبولين في الكليات العسكرية والأمنية والشرطية والملتحقين في الدورة المغلقة، وبالتالي سوف تساهم في تحديد مستوى قياسات تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لديهم، لتوفير قيم مرجعية تسهم في إفادة العاملين في مجال التدريب الرياضي العسكري، وهيئة التدريب العسكري لقوى الأمن، والأطباء العاملين في الخدمات الطبية العسكرية، والباحثين في المجال.
2. تسهم الدراسة الحالية في تحديد مستويات النسب المئوية للمتغيرات قيد الدراسة للطلاب الملتحقين في الدورة المغلقة والمقبولين في الكليات العسكرية والأمنية والشرطية في فلسطين.
3. تسهم الدراسة الحالية في تحديد أثر برنامج الدورة المغلقة في المتغيرات قيد الدراسة.
4. يتوقع من خلال الإطار النظري للدراسة ونتائجها، وإجراءاتها إفادة الباحثين والمهتمين في المجال من خلال إجراء بحوث جديدة.

مشكلة الدراسة:

حظي موضوع دراسة تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى الملتحقين بالكليات العسكرية والأمنية والشرطية بدرجة كبيرة من الاهتمام في الدول الأجنبية وبعض الدول العربية، بينما لم يحظ بالدراسة والبحث في فلسطين، ويوجد نقص في المعلومات في هذا الموضوع، وأينما يوجد نقص تظهر الحاجة للدراسة والبحث.

يتم قبول الطلبة والتحاقهم في الدورة المغلقة لنقلهم من الحياة المدنية إلى الحياة العسكرية قبل التحاقهم في تخصصهم الجامعي (العسكري، الشرطي، الأمني)، وحيث أن قبول الطلبة يتحدد وفق تقديرات تفتقر إلى المعايير من قبل اللجان الطبية الفاحصة بما يخص التناسب ما بين طول القامة وكتلة الجسم، وكذلك افتقار هيئة التدريب العسكري لقياس أثر هذه الدورة على التغيرات الحاصلة نتيجة مواضبة الطلبة طيلة الفترة المحددة وفق الظروف المتطابقة لديهم.

من هنا ظهرت مشكلة الدراسة لدى الباحث، لكي تكون دراسة رائدة في المجال، وبالتحديد يمكن إيجاز مشكلة الدراسة في الإجابة عن التساؤلات الرئيسة الآتية:

1. ما مستوى تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى الطلاب الملتحقين في الدورة المغلقة والمقبولين في الكليات العسكرية والأمنية والشرطية في فلسطين؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في تركيب الجسم

والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى الطلاب الملتحقين في الدورة المغلقة والمقبولين في الكليات العسكرية والأمنية والشرطية في فلسطين؟

أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة التعرّف إلى الآتي:

1. تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى الطلاب الملتحقين بالدورة المغلقة والمقبولين في الكليات العسكرية والأمنية والشرطية في فلسطين.
2. التعرف إلى الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى الطلاب الملتحقين بالدورة المغلقة والمقبولين في الكليات العسكرية والأمنية والشرطية في فلسطين.

مصطلحات الدراسة:

- **مكونات الجسم (Body Composition)**: تشكّل كلّ من شحوم الجسم (Fat) ووزن عضلات الجسم (Lean Body Weight) مكونا الجسم الرئيسان وفق تقسيم (Wilmore & Costill, 1991). ويشير (Brooks & Fahey, 1984) إلى أنه يُقصد بالعضلات (الهيكل العظمي والماء والعضلات والأنسجة الضامة والأعضاء) ونظراً لأنّ عضلات الجسم هي المكوّن الأساس؛ يستخدم المصطلح للدلالة على العضلات.
- **التمثيل الغذائي خلال الراحة (Resting Metabolic Rate)**: يعتبر من المؤشرات الهامة في تحديد قيمة الطاقة المستهلكة، وتذهب الدراسات الى أنه يشكل ما نسبته (50–60%) من مجموعة الطاقة المستهلكة يومياً عند المراهقين، وعرّف (القدومي ونمر، 2005) التمثيل الغذائي خلال الراحة بأنه: عبارة عن كمية السعرات الحرارية التي يستهلكها الشخص يومياً وذلك باستخدام معادلة (De Lorenzo et. al, 1999) وتكون وحدة القياس (سعر حراري/ يومياً).
- **الدورة المغلقة:** معسكر تدريبي مغلق مدته (45) يوم يتم فيه تهيئة الطلاب للحياة العسكرية ضمن برنامج محدد يشمل الجوانب البدنية والتدريبات العسكرية تنفّذه هيئة التدريب العسكري، ويُحظر على الطلبة فيه مغادرة المقر أو الاتصال أو الإجازة طيلة الفترة. (تعريف إجرائي)
- **هيئة التدريب العسكري لقوى الأمن:** الهيئة المسؤولة عن تدريب وتهيئة الملتحقين بأجهزة الأمن وتدريبهم على الحياة العسكرية ضمن برنامج وإشراف لمدة (45) يوم وعلى مدار (24) ساعة. (تعريف إجرائي)

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

بعض الدراسات السابقة

أجرى نصرالله (2018) دراسة هدفت التعرّف إلى: مستويات تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة، وبناء مستويات معيارية لتركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة. وعلاقة تركيب الجسم بالتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى طلبة جامعة الاستقلال. استُخدم المنهج الوصفي على عينة شملت (92.5%) من مجتمع الدراسة تكوّنت من (925) طالباً وطالبة موزعين على (4) سنوات دراسية. استُخدمت قياسات: نسبة شحوم الجسم وكتلة شحوم الجسم وكتلة عضلات الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة. تبين بأن نسبة شحوم الجسم وكتلة شحوم الجسم لدى الطلاب الذكور كانت ضمن الحدود الدنيا بينما كانت مرتفعة لدى الطالبات، وكانت كتلة عضلات الجسم لدى كل من الطلاب والطالبات ضمن الحدود الطبيعية. كذلك أشارت النتائج إلى أنّ التمثيل الغذائي خلال الراحة لدى كل من الطلاب والطالبات طبيعياً، ودلّت كذلك على أنّ جميع قياسات تركيب الجسم قيد الدراسة مرتبطة بعلاقة دالة إحصائياً بالتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى كل من الطلاب والطالبات وأقوى علاقة ارتباطية دالة إحصائياً لدى كل من الطلاب والطالبات مع التمثيل الغذائي خلال الراحة كانت مع كتلة عضلات الجسم. وأوصت الدراسة بضرورة تطبيق المستويات المعيارية التي توصلت إليها بما يخص كل من تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة والاهتمام بتدريبات اللياقة البدنية والتركيز على تدريب الطالبات بشكل أكبر لزيادة حرق شحوم الجسم.

أجرى نصرالله والكيلاني (2017) دراسة هدفت التعرّف إلى: مستويات اللياقة البدنية والتركيب الجسمي، وبناء مستويات معيارية للياقة البدنية والتركيب الجسمي. وعلاقة اختبارات اللياقة البدنية بالتركيب الجسمي. استُخدم المنهج الوصفي على عينة شملت 92.5% من مجتمع الدراسة تكوّنت من 735 طالباً موزعين على 4 سنوات دراسية. استُخدمت اختبارات: جري ومشي 2400م، والوثب العمودي من الثبات، وقوة القبضة، وثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل، وعدو 50م من البدء العالي، واختبار ألينوي الدولي للرشاقة، وثني الجذع اماماً من جلوس الطويل لقياس مستوى اللياقة البدنية لدى عينة الدراسة، كما استُخدمت قياسات: نسبة شحوم الجسم وكتلة شحوم الجسم وكتلة عضلات الجسم لقياس التركيب الجسمي. تبين بأن هناك تفاوت بين طلاب السنوات الدراسية في عدد من العناصر المقاسة حيث أن طلاب السنة الثالثة حققوا أفضل النتائج في ست من أصل سبع اختبارات بدنية، كما حقق طلاب السنة الثالثة أقل نسبة في شحوم الجسم بين

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

طلاب السنوات الأربع، وحقق طلاب السنة الثانية أقل كتلة في شحوم الجسم، وحقق طلاب السنة الرابعة أكبر كتلة عضلية بين طلاب السنوات الأربع. وكانت أقوى علاقة ارتباطية دالّة إحصائياً لدى الطلاب لكتلة دهون الجسم مع اختبار جري ومشي 2400م، وكتلة عضلات الجسم مع اختبار قوّة القبضة. وتوصي الدراسة بتطبيق المستويات المعيارية للاختبارات البدنية والتركيب الجسمي التي تم بناؤها، في الجامعات العربية عند تقييم اللياقة البدنية والتركيب الجسمي.

أجرى القدومي (2017) دراسة هدفت إلى تحديد تأثير الإيقاع الحيوي اليومي على توقيت تدريب اللياقة البدنية لطلاب الكليات الأمنية والشرطية والعسكرية في جامعة الاستقلال في أريحا، وذلك في أوقات مختلفة (6 صباحا، 2 ظهرا، 6 مساء، 8 مساء). ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة قوامها (23) طالباً، وطبّق عليها اختبارات قوّة القبضة، والوثب الطويل من الثبات، وثني الذراعين ومدهما لمدة دقيقة، واختبار الجلوس من الرقود لمدة دقيقة، واختبار عدو (40) متر، وكان المعدل العام لأداء أفراد العينة على هذه الاختبارات على التوالي: (57.23 كغم، 2.31 متر، 45.73 مرة، 44.09 مرة،5.89 ثانية).إضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع القياسات تبعاً لتوقيت القياس، وكانت غالبية الفروق لصالح الساعة (6) مساء، مقارنة في الفترة الصباحية، ولعل السبب في ظهور الفروق ولصالح الفترة المسائية يعود إلى عدة عوامل من أهمها: ارتفاع درجة حرارة الجسم الداخليةBody Core Temperature حيث يوجد اتفاق في الدراسات العلمية إلى أن أفضل درجة لحرارة الجسم الداخلية تكون في المساء، وبالتحديد الساعة (6) مساء، والسيطرة الحركية تكون أفضل في المساء مقارنة في الصباح ،وقلة تركيز هرمون الميلاتونين (هرمون السعادة) في المساء مقارنة في الساعة (6 صباحا) . وبناء على نتائج الدراسة، فقد أوصى الباحث بضرورة مراعاة أن التدريب الصباحي للياقة البدنية يعد غير مناسب وهو من الاعتقادات الخاطئة، ويجب أن يكون بمثابة تمرينات هادئة للانتقال من مرحلة الخمول إلى مرحلة النشاط في الحياة اليومية، أما التدريب الرئيس الهادف لتنمية اللياقة البدنية لطلبة الكليات العسكرية والشرطية والرياضيين فيجب أن يكون في الفترة ما بين الساعة الثانية ظهراً والساعة الثامنة مساء، وإن أفضل توقيت لتدريب اللياقة البدنية الساعة السادسة مساء، ويستمر لغاية الساعة الثامنة مساء، ومن ثم يبدأ المستوى في التراجع.

أجرى نصر الله (2016) دراسة هدفت التعرّف إلى مستويات اللياقة البدنية ومكونات الجسم، وعلاقة الجنس والمستوى الدراسي بمستويات اللياقة البدنية ومكونات الجسم، وتحديد العلاقة بين اللياقة البدنية ومكونات الجسم، وبناء مستويات معيارية للياقة البدنية ومكونات الجسم، والتعرّف إلى أكثر عناصر اللياقة البدنية قدرة على التنبّؤ بمكونات الجسم تبعاً

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

إلى متغيرات العُمُر، والطول، والوزن، والمستوى الدراسي. استُخدم المنهج الوصفي على عينة شملت (92.5%) من مجتمع الدراسة تكوّنت من (735) طالباً و (190) طالبة موزعين على (4) سنوات دراسية. استُخدمت اختبارات: جري ومشي (2400م/ 1600م)، الوثب العمودي من الثبات، وقوة القبضة، ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل/ المعدّل، وعدو (50)م من البدء العالي، واختبار ألينوي الدولي للرشاقة، وأخيراً ثني الجذع اماماً من جلوس الطويل لقياس اللياقة البدنية، كما استُخدمت قياسات: نسبة شحوم الجسم وكتلة شحوم الجسم وكتلة عضلات الجسم لقياس مكونات الجسم لدى الطلبة. استُخدم برنامج الرُزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لمعالجة البيانات. حقق طلاب السنة الثالثة أفضل النتائج في (6) من أصل (7) اختبارات بدنية، في حين حققت طالبات السنة الرابعة أفضل النتائج في (4) من أصل (7) اختبارات بدنية، كما حقق طلاب السنة الثالثة أقل نسبة في شحوم الجسم بين طلاب السنوات الأربع، وحقق طلاب السنة الثانية أقل كتلة في شحوم الجسم، وحقق طلاب السنة الرابعة أكبر كتلة عضلية بين طلاب السنوات الأربع، فيما حققت طالبات السنة الرابعة أفضل النتائج في كل من متغيرات مكونات الجسم الثلاث. كما ارتبطت جميع اختبارات اللياقة البدنية قيد الدراسة ايجابياً وسلبياً بنسبة شحوم الجسم ما عدا اختبار قوّة القبضة لدى الطلاب، في حين كان أقواها لدى الطالبات مع اختبار عدو (50م)، وأقوى علاقة ارتباطية لدى الطلاب لكتلة شحوم الجسم كانت مع اختبار جري ومشي (2400م)، في حين كان أقواها لدى الطالبات مع اختبار عدو (50م) من البدء العالي، وأقوى علاقة ارتباطية لدى الطلاب لكتلة عضلات الجسم كانت مع اختبار قوّة القبضة، في حين لم تظهر أي علاقة ارتباطية لأي من اختبارات اللياقة البدنية مع كتلة عضلات الجسم لدى الطالبات. كانت أكثر اختبارات اللياقة البدنية قدرة على التنبؤ في نسبة شحوم الجسم لدى الطلاب في جري ومشي (2400م)، ولدى الطالبات كانت عدو (50م)، وكانت اختبارات جري ومشي (2400م) وقوّة القبضة وعدو (50م) من أكثر المتنبئات في كتلة شحوم الجسم لدى الطلاب، ولدى الطالبات كانت في عدو (50م)، وكانت أكثر اختبارات اللياقة البدنية قدرة على التنبؤ في كتلة عضلات الجسم لدى الطلاب هي في قوّة القبضة والوثب العمودي من الثبات، ولم يكن لأي من اختبارات اللياقة البدنية قدرة على التنبؤ في كتلة عضلات الجسم لدى الطالبات. وتوصي الدراسة بتطبيق المستويات المعيارية للاختبارات البدنية ومكونات الجسم التي تم بناؤها، وإعداد دليل خاص بمعايير اللياقة البدنية لجامعة الاستقلال بناءً على نتائج هذه الدراسة، وتخصيص ميدان خاص بتدريبات اللياقة البدنية في الجامعة، وإجراء دراسة منفصلة عن نتائج هذه الدراسة لتحديد مستويات معيارية للطلبة المتقدمين لاختبارات القبول.

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

أجرى الزهراني (2014) دراسة هدفت التعرف إلى تأثير التدريب باستخدام (السرعة الحرجة) على التركيب الجسمي واللياقة القلبية التنفسية لدي العسكرين، استخدم الباحث المنهج التجريبي لمناسبته لهذه الدراسة على عينة قوامها (25 فرداً) قسموا لمجموعتين، المجموعة الضابطة وعددهم (10 أفراد) متوسط العمر (29.53 سنة)، والوزن (77.33 كجم)، ومؤشر كتلة الجسم (26.31 كجم /م2)، ونسبة الشحوم (23.04%) والمجموعة التجريبية وعددهم (15 فرداً) متوسط العمر (28.50 سنة)، والوزن (76.20 كجم)، ومؤشر كتلة الجسم (26.21 كجم/ م2)، ونسبة الشحوم (21.50%) ، وتم إجراء التكافؤ بين المجموعتين في القياس القبلي بعد إجراء اختبار جري (1600م) لتحديد الزمن اللازم لقطع هذه المسافة لكل فرد، ومن ثم تم إجراء اختبار اخر للمجموعة التجريبية عبارة عن اختبار جري (6 د.) بأقصى سرعة ممكنة لحساب المسافة التي يقطعها الفرد لتحديد الواجب التدريبي الذي سيؤديه خلال البرنامج التدريبي (2 مرة في الاسبوع) طبقت المجموعة التجريبية برنامج بيلات للسرعة، بالإضافة للبرنامج الاعتيادي والذي استمر لمده (4 أسابيع). وأشارت نتائج الدراسة أن البرنامج التدريبي لم يساهم بدرجة ذات دلالة معنوية عند مستوى دلالة (0.05) في إيجاد فروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في متغيرات تركيب الجسم، بالرغم من وجود نسب تحسن أعلى لدى المجموعة التجريبية، كما تشير نتائج الدراسة إلى أن هناك فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى دلالة (0.05) في متغير اللياقة القلبية التنفسية بين المجموعة التجريبية والضابطة، حيث كانت نسب التحسن أعلى لدى المجموعة التجريبية (10.40% مقابل 1.5%) وخلصت الدراسة إلى أهمية تطبيق هذا البرنامج على فئات وأعداد مختلفة ولفترة أطول، ومقارنة نتائج البرنامج التدريبي بنتائج القياسات المعملية.

حدود الدراسة:

الحد البشري: الطلاب الملتحقين في الدورات العسكرية والأمنية والشرطية في دولة فلسطين.

الحد المكاني: هيئة التدريب العسكري لقوى الأمن في أريحا – دولة فلسطين.

الحد الزماني: الفصل الدراسي الأول من العام الأكاديمي 2020/2019.

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

الطريقة والإجراءات:

منهج الدراسة:

استخدم المنهج التجريبي نظراً لملاءمته لأغراض الدراسة.

مجتمع وعينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من الطلبة الملتحقين في الدورات العسكرية والأمنية والشرطية ومن جميع محافظات الضفة الغربية من دولة فلسطين والبالغ عددهم وفق سجلات هيئة التدريب العسكري لقوى الأمن للعام الدراسي 2020/2019 (170) ملتحقاً.

وتكونت عينة الدراسة من (144) ملتحقاً من مختلف المحافظات الفلسطينية، وتمثل ما نسبته (84.70%) من مجتمع الدراسة (حيث تم استثناء المصابين والمرضى)، ونظراً لأن المجتمع متجانس والظروف متقاربة تعد العينة ممثلة لمجتمع الدراسة. والجدول رقم (1) يبين مواصفات عينة الدراسة.

أدوات الدراسة والإجراءات العملية:

من أجل جمع البيانات استخدمت الأدوات والإجراءات التالية:

1. استمارة جمع البيانات، التي اشتملت على: (الاسم، والعُمر، وطول القامة، وكتلة الجسم، وكتلة شحوم الجسم، وكتلة ماء الجسم، ومؤشر كتلة الجسم، والتمثيل الغذائي خلال الراحة).
2. قياس الطول، حيث تم قياس الطول بدون حذاء لأقرب (سم) وذلك لأن الطول من المتغيرات التي يتم تزويد جهاز (Tanita– DC–360) فيها قبل البدء بقياس المتغيرات الأخرى.
3. جهاز تانيتا (Tanita DC–360): وهو جهاز يُعتبر واحداً من الأجهزة الإلكترونية الحديثة (Bioelectric Impedance Analysis)(BIA) فلندي الصنع، والتي تعتمد بقياس تركيب الجسم (نسبة الشحوم، وكتلة الجسم الخالية من الشحوم) بناء على قياس الماء في الجسم والشحنات (Electrolyte) الموجودة في الأنسجة، حيث كان القياس سابقاً يتطلب وضع مجسات (Electrodes) على منطقة القياس (رسغ اليد أم الكاحل) ولمدة (5) دقائق تقريباً (Wilmore & Costill, 1994) لذلك استمر التطوير بالأجهزة ذات الصلة حتى تم تطوير جهاز (Tanita DC–360) بدون الاعتماد على المجسات، وفيما يلي بيان للقياسات وآلية القياس على الجهاز:

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

- يتم من خلال الجهاز قياس متغيرات (مؤشر كتلة الجسم، كتلة الجسم، نسبة شحوم الجسم، كتلة شحوم الجسم، كتلة الجسم الخالية من الشحوم، كتلة ماء في الجسم)، بالنسبة لقياس كتلة الجسم يكون إلى أقرب (10) غم.
- **مكونات الجهاز**: يتكون الجهاز من ثلاثة أجزاء رئيسة هي:

• قاعدة الجهاز حيث يوجد في أعلاها أربع قطع معدنية لوضع القدمين بدون ارتداء أي شيء عليهما أثناء عملية القياس، لذلك يطلق علية البعض (Leg to Leg measure).

• قائم يصل بين القاعدة ولوحة المعلومات للجهاز.

• لوحة الجهاز والتي تشتمل على معلومات حول الجنس، العمر، الطول (سم)، إضافة إلى طابعة لنتائج القياسات المذكورة.

• وصلة تيار كهربائي. (الملحق رقم 1).

وقد تمت خطوات القياس عليه وفق ما يلي:

• وصل الدائرة الكهربائية وتشغيل الجهاز.

• تزويد الجهاز بالمعلومات وهي (الجنس، العمر «سنة»، الطول «سم»).

• انتظار المفحوص لحين إعطاء الجهاز إشارة للصعود على الجهاز (Step On).

• يصعد المفحوص إلى الجهاز وذلك بوضع القدمين على القطع المعدنية بطول القدمين معاً.

• يبدأ الجهاز بالعمل على إجراء التحليل لمدة (30) ثانية تقريباً.

• يبقى المفحوص على الجهاز حتى يتم طباعة النتائج من قبل الجهاز إلكترونياً دون أي تدخل للباحث.

• تستغرق عملية القياس ككل بما فيها قياس الطول (1–1.5) دقيقة لكل مفحوص.

4. تم إجراء جميع القياسات في الفترة الصباحية من الساعة (8–10) وقبل اشتراك الطلبة بأي مجهود بدني، وقبل تناول طعام الإفطار.

5. جميع الأجهزة المستخدمة من المقاييس النسبية، وصادقة وثابتة، ومستخدمة في أبحاث علمية منشورة عالميا، وتراوح صدق المحك لتحديد نسبة شحوم الجسم بين (Bioelectrical Impedance) وطريقة الإزاحة (Hydrostatic Weighing) بين (0.94–0.90) (Wilmore & Costill,1994)، وأكد على ذلك

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

Lisa et. al, 2003 ;Lukaski, et al, 1986; Donald & Jeffrey, 2003) (Salmi, 2003 ;Jorge & et. al, 2018; Daisy, et. al,2018 والتي بينت فاعلية (Bioelectric Impedance) (BIA) بقياس تركيب الجسم.

6. بعد جمع البيانات أدخلت وحللت إحصائيا باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وبعد ذلك تم البدء في معالجة البيانات إحصائياً.

متغيرات الدراسة:

أ. المتغير المستقل: (Independent Variable)

برنامج الدورة المغلقة

ب. المتغيرات التابعة: (Dependent Variables)

تتمثل في قياسات تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة.

المعالجات الإحصائية:

- من أجل معالجة البيانات استخدم الباحث برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وذلك من خلال استخدام المعالجات الإحصائية الآتية:

1. المتوسط الحسابي والانحراف المعياري (Mean, Standard Deviation).
2. اختبار (ت) للأزواج (Paired-t-test) لتحديد الفروق بين القياس القبلي والبعدي والنسبة المئوية للتغير.

الجدول 1: خصائص عينة الدراسة تبعاً إلى متغيرات العُمُر والطول (ن= 144)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	الالتواء
العُمُر	سنة	18.16	0.404	2.501
الطول	سم	176	4.840	0.943

تُشير نتائج الجدول (1) أنّ متوسط العُمُر، الطول لدى العينة كان على التوالي (18.16 سنة، 176 سم).

عرض النتائج:

عرض نتائج السؤال الأول. والذي نصّه: «ما مستوى تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى الطلاب الملتحقين في الدورة المغلقة والمقبولين في الكليات العسكرية والأمنية والشرطية في فلسطين؟»

لتحديد مستوى قياسات تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ونتائج الجدول (2) تبين ذلك.

الجدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدى عينة الدراسة في متغيرات تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة (ن = 144)

المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي	
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف
كتلة الجسم	كغم	72.12	9.998	70.47	8.274
كتلة شحوم الجسم	كغم	12.81	5.335	11.53	4.373
كتلة عضلات الجسم	كغم	56.35	5.151	55.99	4.590
كتلة مياه الجسم	كغم	45.75	3.917	44.17	3.486
مؤشر كتلة الجسم	كغم/ م2	23.26	3.002	23.01	4.107
التمثيل الغذائي خلال الراحة	سعر حراري/ يومياً	1792	168.7	1764	207.2

تشير نتائج الجدول (2) أن متغير كتلة الجسم لدى عينة الدراسة كان (72.12) كغم في القياس القبلي و(70.47) كغم في القياس البعدي، وكانت كتلة شحوم الجسم (12.81) كغم في القياس القبلي و(11.53) كغم في القياس البعدي، وكانت كتلة عضلات الجسم (56.35) كغم في القياس القبلي و(55.99) كغم في القياس البعدي، وكانت كتلة مياه الجسم (45.75) كغم في القياس القبلي و(44.17) كغم في القياس البعدي، وكان مؤشر كتلة الجسم (23.26) كغم/ م2 في القياس القبلي و(23.01) كغم/م2 في القياس البعدي، وكان التمثيل الغذائي خلال الراحة (1792) سعرة حرارية/ يومياً في القياس القبلي و(1764) سعرة حرارية/ يومياً في القياس البعدي.

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

عرض نتائج السؤال الثاني. والذي نصّه: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى الطلاب الملتحقين في الدورة المغلقة والمقبولين في الكليات العسكرية والأمنية والشرطية في فلسطين"؟»

لتحديد مستوى قياسات تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ونتائج الجدول (3) تبين ذلك.

الجدول (3) نتائج اختبار (ت) للأزواج لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة الدراسة في متغيرات تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة (ن = 144)

المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة *	النسبة المئوية للتغير %
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف			
كتلة الجسم	كغم	72.12	9.998	70.47	8.274	6.286	0.000	2.34
كتلة شحوم الجسم	كغم	12.81	5.335	11.53	4.373	8.601	0.000	11.10
كتلة عضلات الجسم	كغم	56.35	5.151	55.99	4.590	2.413	0.017	0.64
كتلة مياه الجسم	كغم	45.75	3.917	44.17	3.486	12.833	0.000	3.58
مؤشر كتلة الجسم	كغم/م2	23.26	3.002	23.01	4.107	2.242	0.430	1.59
التمثيل الغذائي خلال الراحة	سعر حراري/ يومياً	1792	168.7	1764	207.2	0.791	0.027	1.59

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05)

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

تشير نتائج الجدول (3) أن متغير كتلة الجسم لدى عينة الدراسة كان (72.12) كغم في القياس القبلي و(70.47) كغم في القياس البعدي بنسبة تغير (2.34 %)، وكانت كتلة شحوم الجسم (12.81) كغم في القياس القبلي و(11.53) كغم في القياس البعدي بنسبة تغير (11.10 %)، وكانت كتلة عضلات الجسم (56.35) كغم في القياس القبلي و(55.99) كغم في القياس البعدي بنسبة تغير (0.64 %)، وكانت كتلة مياه الجسم (45.75) كغم في القياس القبلي و(44.17) كغم في القياس البعدي بنسبة تغير (3.58 %)، وكان مؤشر كتلة الجسم (23.26) كغم/ م2 في القياس القبلي و(23.01) كغم/ م2 في القياس البعدي بنسبة تغير (1.59 %)، وكان التمثيل الغذائي خلال الراحة (1792) سعرة حرارية/ يومياً في القياس القبلي و(1764) سعرة حرارية/ يومياً في القياس البعدي بنسبة تغير (1.59 %).

مناقشة النتائج:

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة في التساؤل الأول. والذي نصه: «ما مستوى تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى الطلاب الملتحقين في الدورة المغلقة والمقبولين في الكليات العسكرية والأمنية والشرطية في فلسطين؟»

أظهرت نتائج اختبارات (144) طالب منتظم في الدورة التأسيسية المغلقة أن البرنامج المستخدم له أثر على متغيرات تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة، حيث كانت هناك فروق دالة إحصائياً بين القياسات جميعها ولصالح القياس البعدي، وكانت المتوسطات الحسابية للقياسات على التوالي: (متغير كتلة الجسم، كتلة شحوم الجسم، كتلة عضلات الجسم، كتلة مياه الجسم، مؤشر كتلة الجسم، التمثيل الغذائي خلال الراحة) (72.12) كغم في القبلي و(70.47) كغم في البعدي، (12.81) كغم في القبلي و(11.53) كغم في البعدي، (56.35) كغم في القبلي و(55.99) كغم في البعدي، (45.75) كغم في القبلي و(44.17) كغم في البعدي، (23.26) كغم/ م2 في القبلي و(23.01) كغم/ م2 في البعدي، (1792) سعرة حرارية/ يومياً في القبلي و(1764) سعرة حرارية/ يومياً في القياس البعدي).

تُعزى هذه النتيجة – رغم قصر فترة الدورة المغلقة – إلى الانتظام في البرنامج التدريبي من حيث المجهود المبذول والأحمال التدريبية ونوعية التمارين المنتقاة بشكل موضوعي، وعلى طبيعة العمل وساعاته والنمط الغذائي والبيئة المغلقة ومكوناتها والتي ترتبط بشكل كبير بمتطلبات التدريب اليومية التي يخضع لها الطلاب المستجدين، حيث أكّد ويلمر وكوستل (Wilmore & Costill, 1994) أن مكونات الجسم وتركيبها والعمل على تحسينها مرتبط بمجموعة من العوامل الهامة كنوع النشاط الممارس وانتظام المجهود

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

والأحمال التدريبية وإلى عوامل أخرى مثل طبيعة العمل وعدد ساعاته ونمط وطبيعة الغذاء ومكان السكن ومتطلبات الحياة اليومية. كما أن جميع الطلبة المقبولين يخضعون لمعايير واختبارات دقيقة كشرط للقبول في تخصصات العلوم الأمنية والعسكرية والشرطية، وأيضاً نتيجة للتكامل في جميع مكونات العملية التدريبية في المتطلبات العسكرية والتنوع في التمارين الهوائية واللاهوائية التي يُفترض أن تراعي عملية التدرج في التدريب من السهل للصعب ومن البسيط للمركب طوال فترة التدريب مدعومةً ببرنامج غذائي محدد وصحي، ومواعيد نوم محددة للجميع، حيث تعتبر الدورة المغلقة بمتطلباتها كافة للانتقال من طبيعة الحياة المدنية إلى الحياة العسكرية، وتجدر الإشارة إلى أن البرنامج التدريبي بكل مكوناته مختلف عن البرامج التدريبية الأخرى من كافة النواحي ولذلك ترك أثراً بسيطاً على مكونات تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى الطلبة المستجدين. وهذا يتفق مع دراسة كل من الفقيه (2013)، والقدومي وطاهر (2010)، ودراسة الأطرش وشاكر (2011).

ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة في التساؤل الثاني. والذي نصه: «هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى الطلاب الملتحقين في الدورة المغلقة والمقبولين في الكليات العسكرية والأمنية والشرطية في فلسطين؟»

أظهرت نتائج اختبارات (144) طالب منتظم في الدورة التأسيسية المغلقة أن نسب التغير كانت: (متغير كتلة الجسم (72.12) كغم في القياس القبلي و (70.47) كغم في القياس البعدي بنسبة تغير (2.34%)، كتلة شحوم الجسم (12.81) كغم في القياس القبلي و(11.53) كغم في القياس البعدي بنسبة تغير (11.10%)، كتلة عضلات الجسم (56.35) كغم في القياس القبلي و(55.99) كغم في القياس البعدي بنسبة تغير (0.64 %)، كتلة مياه الجسم (45.75) كغم في القياس القبلي و(44.17) كغم في القياس البعدي بنسبة تغير (3.58%)، مؤشر كتلة الجسم (23.26) كغم/ م2 في القياس القبلي و(23.01) كغم/ م2 في القياس البعدي بنسبة تغير (1.59 %)، التمثيل الغذائي خلال الراحة (1792) سعرة حرارية/ يومياً في القياس القبلي و(1764) سعرة حرارية/ يومياً في القياس البعدي بنسبة تغير (1.59%).

تشير النتائج جميعها إلى أنها كانت دالة إحصائياً، إلا أن نسب تغير النتائج تدلّ على تحسّن طفيف في كل من مكونات الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة للطلبة المنتظمين في الدورة المغلقة رغم تميّز البرنامج بوجود جرعتين تدريبيتين في اليوم صباحاً ومساءً وتنوّع التدريبات المستخدمة في كل فترة من رياضة صباحية وطابور أركان (يحتوي على تمرينات لياقة بدنية متنوعة وجري ومشاه)، وتدريبات مهارات الميدان المسائية (كالزحف والتعلق

والقفز وتدريبات الموانع وتدريبات المقاومات من خلال مجموعة من الأجهزة في الميدان وداخل صالة اللياقة البدنية)، والتي تعتبر فوائدها وتوقيتها مناسب لوصول المتدربين لحالة التكيف الجسمي العام، وهذا يتفق مع ما أشار إليه القدومي (2017) في نتائج دراسته على أثر الإيقاع الحيوي والتوقيت الأنسب للتدريبات في منطقة أريحا والأغوار التي تعتبر من المناطق الحارة هي الفترة المسائية ويعود ذلك إلى عدة عوامل من أهمها: ارتفاع درجة حرارة الجسم الداخلية Body Core Temperature حيث يوجد اتفاق في الدراسات العلمية إلى أن أفضل درجة لحرارة الجسم الداخلية تكون في المساء، وبالتحديد الساعة (6) مساء، والسيطرة الحركية تكون أفضل في المساء عنها في الفترة الصباحية ومن هنا كانت التدريبات المسائية مختلفة من حيث النوع وحمل التدريب. واتفقت هذه النتائج مع دراسة كل من القدومي (2017)، ودراسة نصر الله (2016)، حلاوة وبركات (2011)، ودراسة عذاب (2008)، ودراسة البطيخي (2010).

ويرى الباحث أن نقصان الكتلة العضلية بحسب القياس البعدي لدى الطلاب الملتحقين في الدورة المغلقة مردّه إلى تناقص كتلة الجسم الكلية وقلة فترات الراحة بين التدريبات والواجبات اليومية وقلة الاستشفاء والراحة الضرورية لبناء البروتين، وكذلك نقص السوائل والاملاح اللازمة لبناء الأنسجة العضلية التالفة من جرّاء التدريبات المكثّفة، إضافة لاستنفاذ مخازن الطاقة في العضلات، كما أن نقصان كتلة الجسم الكلية كان على حساب كتلة شحوم الجسم بأكبر نسبة تغير (11.10%) وهذا ناتج عن الالتزام الصارم بالبرنامج اليومي والتمرينات المكثفة خلال الدورة المغلقة.

أشارت دراستي (Kyle, etal,2001) (Speakman& Westerterp 2010) إلى أن (RMR) – ونظراً إلى أنه يُشكّل أكبر نسبة من الطاقة المستهلكة يومياً–، تظهر أهميته في توجيه التغذية والنمو لدى الأفراد، وهناك عوامل تؤثر فيه منها: العمر، والوراثة، ومستوى الهرمونات، والعرق، وتركيب الجسم، والجنس.

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

استنتاجات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة ومناقشتها يستنتج الباحث الآتي:

1. البرنامج التدريبي المستخدم في الدورة المغلقة له أثر دال إحصائياً على تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى الطلبة الملتحقين.
2. أن كتلة شحوم الجسم أكثر مكونات تركيب الجسم تغيراً (11.10%) عند الملتحقين.
3. أقل المتغيرات تغيراً كان كتلة عضلات الجسم (0.64%).

توصيات الدراسة:

في ضوء أهداف الدراسة والنتائج التي تم التوصل إليها يوصي الباحث بالآتي:

1. ضرورة وضع برنامج تدريبي بدني متدرج من قبل هيئة التدريب العسكري لقوى الأمن بالتنسيق مع المختصين في المجال الرياضي.
2. ضرورة العمل على تطوير المدربين في مجال التدريب البدني العسكري من أجل التخطيط الصحيح للأحمال التدريبية المبنية على أسس علمية صحيحة.

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

المصادر والمراجع:

أولاً: المراجع العربية

- أبو عبده، حسن، السيد. (2008). الإعداد البدني للاعبي كرة القدم. الفتح للطباعة والنشر. الإسكندرية. ط1. جمهورية مصر العربية.
- البطيخي، نهاد. (2010). بناء مستويات معيارية لبعض عناصر اللياقة للطلبة المتقدمين للائحة التفوق الرياضي بالجامعة الأردنية. مجلة جامعة النجاح للأبحاث (ب) العلوم الإنسانية، المجلد (24)، نابلس، فلسطين.
- الفقيه، فاطمة. (2013). بناء مستويات معيارية لقوة الطرفين العلوي والسفلي وتركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى طالبات كلية فلسطين التقنية في رام الله. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- القدومي، عبد الناصر عبد الرحيم. (2017). تأثير الإيقاع الحيوي على توقيت تدريب اللياقة البدنية لطلاب الكليات الأمنية والشرطية والعسكرية. المجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب، العدد (69)، مجلد (32)، ص 205 – 241.
- القدومي، عبد الناصر والطاهر، علي. (2010). بناء مستويات معيارية لمؤشر كتلة الجسم ومساحة سطح الجسم والوزن المثالي ونسبة محيط الوسط لمحيط الحوض والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى طلبة جامعة بيرزيت. مجلة جامعة النجاح للأبحاث "العلوم الإنسانية"، العدد (6)، مجلد (24)، نابلس، فلسطين.
- القدومي، عبد الناصر ونمر، صبحي. (2005). بناء مستويات معيارية لمؤشر كتلة الجسم ونسبة الدهون ووزن العضلات ومساحة مسطح الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة (RMR) لدى طالبات تخصص التربية الرياضية. مجلة جامعة النجاح «سلسلة العلوم الإنسانية»، المجلد (19)، العدد (4).
- القحطاني، عبد الرحمن، وآخرون. (2004). علم النفس والإعلام العسكري. فهرسة مكتبة الملك فهد، الرياض.
- الزهراني، أحمد بن سعيد. (2014) أعراض اضطرابات التأقلم وتوهم المرض والتمارض لدى عينة من الملتحقين في إحدى دورات التأهيل العسكري. مركز بحوث الشرطة. الشارقة. عدد (98)، المجلد (25).
- الهزاع، هزاع بن محمد. (1993). تجارب معملية في وظائف الجهد البدني. عمادة المكتبات، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- حلاوة، رامي صالح وبركات، حسام. (2011). بناء مستويات معيارية لتقييم مستوى

اللياقة البدنية لدى الطالبات المستجدات في كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية. دراسات العلوم التربوية، العدد الأول، المجلد (38)، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.

- خضر، أحمد إبراهيم. (1980). علم الاجتماع العسكري. دار المعارف. القاهرة. جمهورية مصر العربية.
- شاكر، جمال، والأطرش، محمود. (2011). تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى لاعبي فرق الألعاب الجماعية والفردية في جامعة النجاح الوطنية. مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، المجلد (25) العدد (6).
- عذاب، عباس. (2008). بناء وتقنين بطارية اختبار بدنية للقبول في الكليات العسكرية. مجلة علوم التربية الرياضية، العدد (8)، المجلد الأول، بغداد، الجمهورية العراقية.
- نصر الله، منذر عبد الفتاح. (2016). اللياقة البدنية ومكونات الجسم لدى طلبة العلوم الأمنية والعسكرية والشرطية في فلسطين، رسالة دكتوراة منشورة، كلية التربية الرياضية، الجامعة الأردنية، الأردن.
- نصر الله، منذر عبد الفتاح، الكيلاني، هاشم. (2019). اللياقة البدنية ومكونات الجسم لدى طلبة العلوم الأمنية والعسكرية والشرطية في فلسطين، دراسات العلوم التربوية، الجامعة الأردنية، المجلد (46) العدد (2).
- نصر الله، منذر عبد الفتاح. (2018). تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى طلبة العلوم الأمنية والعسكرية والشرطية في فلسطين، بحث مقبول للنشر، مجلة جامعة الاستقلال، جامعة الاستقلال – اريحا/ فلسطين.

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Baumgartner, T, Jackson, A. (1987). Measurement for Evaluation in Physical Education and Exercise Science, 3th Ed, Wm. C. Brown Publishers, Dubuque, Iowa.
- Bertini, I, DeLorenzo. A, Puijia. G, Testolin. C. (1999). Comparison between measured and predicted resting metabolic rate in moderately active adolescents. Italian Journal of Neural Science, 36,141-145.
- Bouchard C, Tremblay A, Nadeau A, Despres JP, Theriault G, Boulay MR, et al. (1989). Genetic effect in resting and exercise metabolic rates. Metabolism.38 (4): 364-370.
- Brooks, G. & Fahey, T. (1984). Exercise physiology: Human Bio- energetic and its Applications, John Wiley Sons, New York.
- Buskirk, E, R. (1986). Body composition analysis: The past, present and future, Journal of Research Quarterly for Exercise and Sport, 58 (1), 1-10.
- Cooper, K. (1984). Aerobics Program for Total Well-Being. Bantam Books, Toronto.
- Daisy Masih, Gurseen Rakhra, Annu Vats, Saroj Kumar Verma, Yogendra Kumar Sharma& Som Nath Singh. (2018). Assessing body composition by bioelectric impedance analysis and dual-energy X-ray absorptiometry in physically active normal and overweight Indian males. National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology, 8 (5), 1-7.
- DeLorenzo, A, Bertini. I, Candeloro, N, Piccinelli. R, Innocente. I, Brancati. A., (1999). Anew predictive equation to calculate resting metabolic rate in athletes, Journal of Sports Medicine & Physical Fitness, 39(3), 213-219.
- Donald, C, & Jeffrey,M. (2003). A comparison of Bio-electrical impedance and near-infrared interactome to skinfold measure in determining minimum wrestling weight in collegiate wrestlers, Journal of Exercise Physiology. 6(2), 26-36.

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

- Fox., E. Bowers, R & Foss, M. (1989). The Physiological Basis of Physical Education and Athletics. Wm.C, Brown Publishers. Iowa.
- Heyward, V, H. (1991). Advance Fitness Assessment & Exercise Prescription, Human Kinetics Book, Champaign, Illinois.
- Jorge Castizo-Olier, Marta Carrasco-Marginet, Alex Roy, Diego Chaverri, Xavier Iglesias, Carla Pérez-Chirinos, Ferran Rodríguez & Alfredo Irurtia. (2018). Bioelectrical impedance vector analysis (BIVA) and body mass changes in an ultra-endurance triathlon event. Journal of Sports Science and Medicine 17, 571-579.
- Kirkendall, B, Gruber, J, Johnson, R. (1987). Measurement and Evaluation in Physical Education, 2nd, Ed, Human kinetics publishers, Champaign, Illinois.
- Kyle UG, L Genton, D Hans, L Karsegard, DO Slosman & C Pichard. (2001). Age-related differences in fat-free mass, skeletal muscle, body cell mass and fat mass between 18 and 94 years. European Journal Clinical Nutrition, 55, 663-672.
- Lisa, P. John, R. Christine, S. Janathan, C. & Yannis, P. (2003). Validity of six field and laboratory methods for measurement of body composition in boys, Obesity Research, 11, 852-858.
- Lukaski, HC, Bolonchuck, WW, Hall, CB, Siders, WA. (1986). Validation of tetrapolar bioelectrical impedance method to assess human body composition, Journal of Applied Physiology, 60, 1327-1332.
- Marzullo P, Minocci A, Mele C, Fessehatsion R, Tagliaferri M, Pagano L, et al. (2018). The relationship between resting energy expenditure and thyroid hormones in response to short-term weight loss in severe obesity. PLoS ONE 13(10),1-12.
- McArdle, W.D., Katch, F., & Katch. V. (1986). Exercise physiology, Philadelphia: Lea & Febiger.
- Mifflin. D, Sackiko, T, Lisa, A, & Barbara. J. (1990). A new predictive equation for resting energy expenditure in healthy individuals, American Journal of Clinical Nutrition, 51, 241-247.

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

- Nilüfer Acar-Tek, Duygu Ağagündüz, Bülent Çelik & Rukiye Bozbulut. (2017). Estimation of resting energy expenditure: Validation of previous and new predictive equations in obese children and adolescents, Journal of the American College of Nutrition, DOI:10.1080/07315724. 2017.1320952.
- Salmi, J, (2003), Body composition assessment with segmental multifrequency bioimpedance method, Journal of Sports Science & Medicine. 2(3), 1-29.
- Schutz. D.M. (1997). The effect of obesity, age. Puberty and gender on resting metabolic rate in children and adolescents, European Journal Pediatric, 156, 376-381.
- Speakman JR, Westerterp KR. (2010). Associations between energy demands, physical activity, and body composition in adult humans between 18 and 96 y of age. Am J Clin Nutr. 92(4):826-834.
- WHO (World Health Organization)? (1992). Energy and protein requirements: Report of a joint. FAO/WHO/UNU expert consultation. WHO Technical Report Series No. 724, 206pp.
- Wilmore. J & Costill. D, (1994), Physiology of Sport and Exercise, Human Kinetics Publishers, Champaign, Illinois.
- Wilmore. J, H. (1986). Body composition around Table, Physician and Sports Medicine, 14, p 144.
- Wilmore JH, Costill DL, (1994): Physiology of sports and exercise Champaign, ILL: Human Kinetics.
- ZiMian, W. Stanley, H. Kuan, Z. Carol, N. & Steven, B. (2001). Resting energy expenditure: Systematic organization and critique of prediction methods, Obesity Research, 9(5), 331-336.

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

الملحق رقم (1)

جهاز تانتا (Tanita DC-360)

المستخدم في الدراسة الحالية

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

ملحق رقم (2)

ملخص برنامج الدورة المغلقة بحسب هيئة التدريب العسكري

الحصة	السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
6.45 – 7.50	فطور + طابور أركان	فطور+ طابور أركان	فطور + طابور أركان	فطور + طابور أركان	فطور + طابور أركان	فطور + طابور أركان
8.00 – 8.50	لياقة بدنية	لياقة بدنية	لياقة بدنية	لياقة بدنية	لياقة بدنية	لياقة بدنية
الثانية 9.00 – 9.50	لياقة بدنية	لياقة بدنية	لياقة بدنية	لياقة بدنية	لياقة بدنية	لياقة بدنية
الثالثة 10.00 – 10.50	مشاة + توجيه سياسي	مشاة + توجيه سياسي	مشاة + توجيه سياسي	مشاة + توجيه سياسي	مشاة + توجيه سياسي	مشاة + توجيه سياسي
الرابعة 11.00 – 11.50	مشاة + توجيه سياسي + أسلحة	مشاة + توجيه سياسي + أسلحة	مشاة + توجيه سياسي + أسلحة	مشاة + توجيه سياسي + أسلحة	مشاة + توجيه سياسي + أسلحة	مشاة + توجيه سياسي + أسلحة
الخامسة 1.00 – 5.00	ضبط عسكري + توجيه سياسي	ضبط عسكري + توجيه سياسي	ضبط عسكري + توجيه سياسي	ضبط عسكري + توجيه سياسي	ضبط عسكري + توجيه سياسي	ضبط عسكري+ توجيه سياسي
استراحة غداء 1.00 – 5.00						
السادسة 5.00 – 5.50	لياقة بدنية + طبوغرافيا + لاسلكي	لياقة بدنية + طبوغرافيا + لاسلكي	لياقة بدنية + طبوغرافيا + لاسلكي	لياقة بدنية + طبوغرافيا + لاسلكي	لياقة بدنية + طبوغرافيا + لاسلكي	لياقة بدنية+ طبوغرافيا+ لاسلكي

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-007 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854

الحصة	السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
السابعة – 6.00 6.50	لياقة بدنية + طبوغرافيا + لاسلكي	لياقة بدنية + طبوغرافيا + لاسلكي	لياقة بدنية + طبوغرافيا + لاسلكي	لياقة بدنية + طبوغرافيا + لاسلكي	لياقة بدنية + طبوغرافيا + لاسلكي	لياقة بدنية+ طبوغرافيا+ لاسلكي
استراحة عشاء – 7.00 8.00						
الثامنة – 8.00 8.50	مشاة	مشاة	مشاة	مشاة	مشاة	مشاة
الثامنة – 9.00 9.50	مشاة	مشاة	مشاة	مشاة	مشاة	مشاة

https://journal.pass.ps « DOI: 10.36554/1796-006-001-008 « ISSN (Print): 2518-5756 « ISSN (Online): 2707-4854