Scientific journal of physical and sports education(RSEPS)
(ISSN): 1135-1111 / EISSN 2661 - 7358
https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/452

Volume: 23/ N°: 01 (2024), p 324/332

Detecting the level of static and dynamic balance among high school students in Algeria: A case study of some students at Ben Tabal Suleiman High School (Sétif Wilaya)

Haceini Ayoub [1]
Algiers 3 university, (Algeria)
Ayoub.haceini.mhs@hotmail.fr

Received:05/06/2023 **Accepted: 08/12/2024**

Abstract:
The aim of this study was to determine the level of motor balance among high school students in Algeria. A descriptive case study approach was used to examine a sample of (33) thirty-three male and female high school students at Ben Tabal Suleiman high school in Sétif wilaya. (02) Two tests were used to measure static and dynamic balance, and statistical analysis was carried out using percentages, mean, standard deviation, and Pearson correlation coefficient. The results of the study showed that the level of both static and dynamic balance was good compared to the sample studied. However, there was no significant correlation between the results of static and dynamic balance for the sample. Thus, it is important to improve the dynamic balance of high school students by using specialized physical exercises. It should be noted that these results only apply to the studied sample and are not necessarily applicable to the general population, as further research is needed to confirm these findings.

Keywords: motor balance – static balance – dynamic balance – high school – physical and sports activity.

Article info

[1] *Ayoub.haceini.mhs@hotmail.fr*

1. Introduction

Kinetic education is a new trend in education, such as learning through experience or activity, and it has emerged since the emergence of modern education during the recent decades with the aim of removing school education from its sterile traditional formula in the curricula and methods of education to more positive and effective formulas in the formation and development of the individual. To the maximum extent that qualifies him for his capabilities, abilities, and motor skills (Aouinti, 2018). In addition to not neglecting the kinetic periods of adolescence, which form the basis for the kinetic life of the individual. Improving and developing the balance skill is the most important skill that we can focus on as it contributes to his ability to perform and promote movements and postures in most sports activities. Physical education and sports are considered an essential part of the educational system.

It represents an aspect of general education that aims to prepare the student physically, psychologically and mentally in perfect balance. Physical and sports education in any society must contribute to achieving this. Rather, it is considered the most educational program able to achiev its goals in several aspects, including the physical aspect in which physical and sports education seeks to develop the physical and motor capabilities of the individual so that he can control his body and adapt to the environment. In a rational and organized way, and although maturity is considered the main factor in the growth of basic motor abilities, at this stage (adolescence) other factors of great importance influence such as opportunities for practice and learning (Rouab, Cherif & Boumaaza, 2016) and its characteristics include the effectiveness of daily activity and the dependent morphological changes Its rapid growth also leads to the development of strength and endurance capabilities in addition to balance as a base of support through sports (Laghour, Issa & Chetouf, 2019). It means complete control of all kinds of body movements in the presence of external force influences on the body's center of gravity, especially in the case of continuing movement or Friction or different positions, which represents the ability to maintain the stability of the body when performing various skills and fixed motor positions, or in the case of rotation or movement.

It is also clear the importance of balance in the performance of motor skills, especially in sports activities that require a sudden change in movements in which the player loses his balance, and the need to quickly restore this balance to start a new movement (Idris Khoja, 2010). Also, each type of multiple sports activities requires a special type. From balance (Hazel, Louh & Zarguin, 2018), and among the interrelated factors in its development for the individual to obtain a better degree and optimum effectiveness to perform the successive movements of his movement, the stance of the gymnast, as well as the boxer and the runner, if his standing is balanced, it will increase the preservation of his position to complete his movement to reach the goal. A sports movement that is affected by the proximity of the center of gravity and its distance from the earth and the vertical axis of rotation, as the earth's gravity affects the balance of the body in the distance and proximity of the kinetic conditions from the surface of the earth, and the external forces are among the influences that affect the position of the body. The player, the standing person, has greater external resistance compared to the ballet dancer.

All the internal and external forces affect the body of the athlete, impeding its balance or working on its stability, so the stability of the athlete depends on the balance of the internal and external forces affecting it, and among the most prominent divisions of balance we find the static balance and the dynamic balance, so the static balance appears when the center of gravity of the body is within the base of support (Jaouadi , 2019), as in the case of standing upright (such as the position of preparation for throwing and the position of readiness to receive a volleyball...etc.) and the static balance increases as the center of gravity of the body approaches the base of the fulcrum, because the body's resistance to external moments is large, the forces that try to affect the body With a point outside the body's center of gravity (wrestler, basketball player...etc.) As for dynamic balance, it is when the body's center of gravity moves outside the fulcrum and returns to the base and returns to the base continuously, as is the case in walking and running. Dynamic

balance requires continuous adjustment of the body's center of gravity When there is a departure from the base of support, and this requires that the moments of the force expended in the muscles at the moments of forward and backward support equal the torque of the weight. At the same moments, dynamic equilibrium occurs and the balance increases in the state of equilibrium. In order to obtain a great degree of stability, the area of the fulcrum should be increased and the center of gravity should be reduced as much as possible, commensurate with that and the ease of movement. For a quick stop in the event of an impulsive movement, the area of the fulcrum should also be increased while lowering the center of gravity as much as possible, in proportion to that and the nature of the game.

With the foregoing, we arrive at the following question:

* What is the level of the motor balance skill of the secondary stage students?

In order to facilitate the answer to this question, we divide the previous question into two partial questions, namely:

1) What is of the level of static and dynamic balance among secondary school students?
2) Is there a correlation between the level of static balance and dynamic balance among secondary school students?

2. Methodology:

2.1. Study Approach:

In this study, the descriptive approach was relied upon in the case study method, due to its suitability with the nature of the study. The descriptive approach, according to the American social scientist Earl Pabst, can be defined as "an approach followed by researchers in the study of social phenomena, and it is represented in the systematic description and systematic interpretation of the phenomenon in an accurate and comprehensive manner without interfering with its interpretation or searching for causal relationships between it and other phenomena." The descriptive approach is characterized by the fact that it seeks to describe social phenomena in an objective and accurate manner, by collecting data and information, analyzing and interpreting them in a scientific and logical manner, without introducing any prior theoretical explanations or analyzes of the phenomenon. The descriptive approach is used in many social fields such as sociology, statistics, marketing research, psychology, and others, and it is considered one of the most important research methods on which social sciences depend (Babbie, 2012).

2.2. Study tools:

In this study, two tests were used to measure balance: a test for static balance on one leg (mentioned in the theoretical chapter) and a cone test for dynamic balance (mentioned in the theoretical chapter).

2.3. Study population and sample:

The study population was represented in the secondary stage students in Algeria, while the study sample included (33) thirty-three male and female students from the secondary stage, who were chosen in an intentional way, and thus due to the difficulties that we faced in obtaining the research sample.

2.4. Exploratory study:

The exploratory study was carried out on a sample of (06) six students from Tariq Bin Ziyad High School (Algeria - East -), in order to know the shortcomings and negatives that may hinder us in applying the two motor tests with the basic research sample, and these students were also excluded from the research sample basic later.

2.5. Protocol of the study:

The study application took place in Ben Tabal Slimane Secondary School (Wilayat Setif), Department 1 Scientific 1, on 04/19/2023, where we had previously contacted the professor of physical and sports education and presented him with the idea of applying the two tests (with explanatory videos for the two tests with the application conditions and how to calculate the results) where The professor

directly agreed to this and took the two tests and sent the results to us a day after they were taken. For information only, we initially planned to use a random sample of students from the states of Algiers, but we found technical obstacles that prevented the implementation of this, the most important of which is the refusal of principals to provide a list of students in order to select the sample, as well as a large absence of students coinciding with the end of the third semester. Therefore, we have resorted to using the intentional sample available to us.

2.6. Statistical treatment:

The statistical treatment was done using the SPSS 21 statistics program by calculating percentages, arithmetic means, standard deviations and quartiles.

3. Results of the study:

3.1 Presentation and interpretation of the results of the first hypothesis: The level of secondary school students in the static and dynamic balance tests is at a good estimate.

A- The level of secondary school students in the fixed balance test.

Table N° (01) shows the division of the sample according to their levels in the static balance test

	Poor	Average	Good	Excellent	Σ
	Less 15.85	15.86-34.04	34.05-48.55-	More 48.56	
Nb	08	08	09	08	33

Figure N° (01) shows the percentages of the sample levels in the fixed balance

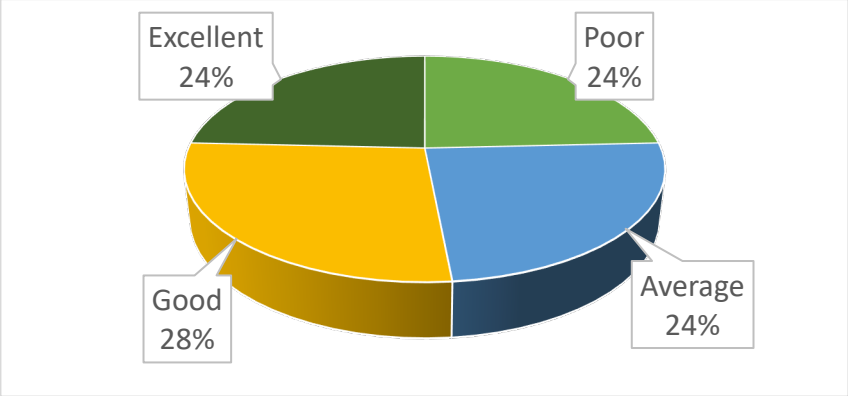

Table N° (02) shows the level of secondary school students in the fixed balance test

	SMA	Standard deviation	Unit	Criterions				Sample level
				Poor	Average	Good	Excellent	
Static balance test	37.75	25.61	second	-15.85	- 34.04 15.86	48.55 34.05-	48.56 +	Good

We notice through Table N° (01), which represents the level of secondary school students in the fixed balance test, that the students' level is at a **good** estimate, as the arithmetic mean of the study sample was 37.75 with a standard deviation of 25.61, and when comparing the value of the arithmetic mean, we note that it is located at the second criterion, which is limited between the two values 34.05 and 48.55.

B- The level of secondary school students in the dynamic balance test.

Table N° (03) shows the division of the sample according to their levels in the dynamic balance test

	Poor	Average	Good	Excellent	Σ
	Less 08.00	08.01-12.00	12.01-15.00	More 15.01	
Nb	11	07	07	08	33

Figure N° (02) shows the percentages of the sample levels in the dynamic equilibrium

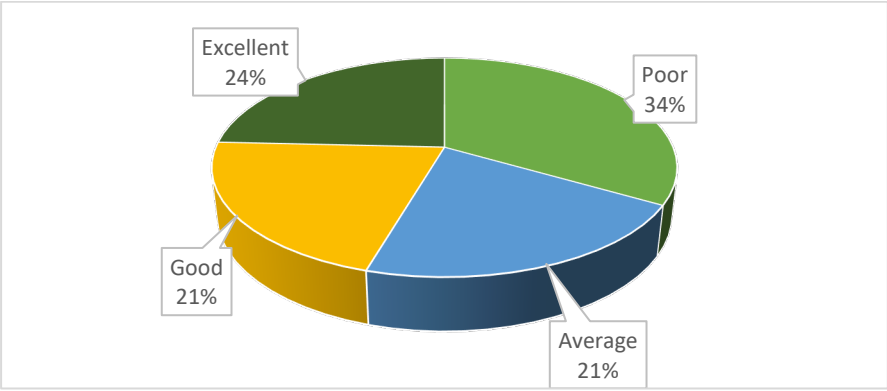

Table N° (02) shows the level of secondary school students in the dynamic balance test.

	SMA	Standard deviation	Unit	Criterions				Sample level
				Poor	Average	Good	Excellent	
Dynamic balance test	13.06	07.15	Point	-08.00	- 08.01 12.00	12.01 - 15.00	15.01 +	Good

We notice through Table N° (02), which represents the level of secondary school students in the dynamic balance test, that the level of the students is at a good estimate, as the arithmetic mean of the study sample was 13.06 with a standard deviation of 07.15, and when comparing the value of the arithmetic mean, we note that it is located at the third criterion, which is limited between the two values 12.01 and 15.00.

2.2 Presentation and discussion of the results of the second hypothesis: There is a statistically significant relationship between the static and dynamic balance test for secondary school students.

Table N° (03) shows the relationship between the static and dynamic balance test for secondary school students.

	SMA	standard deviation	Coef correlation	Sign
Static balance test	37.75	25.61	0.006	No sign
Dynamic balance test	13.06	07.15		

** Statistically significant at the level (α = 0.01) / * Statistically significant at the level (α = 0.05)

It is clear to us from Table N° (03), which represents the study of the relationship between the static and dynamic balance test for secondary school students, that there is no statistically significant relationship between the static balance test and the dynamic balance test, as the correlation coefficient reached 0.006,

which is not statistically significant, and the arithmetic mean of the balance test was The static was 37.75, with a standard deviation of 25.61, while the dynamic balance test had an arithmetic mean of 13.06, with a standard deviation of 07.15.

4. Conclusion:

Through this study, it is concluded that the level of motor balance in the research sample is good, but we did not find any correlation between the results of static balance and dynamic balance, as motor balance plays a very important role in developing and strengthening gross motor skills. This study is considered as a preliminary study only for another more comprehensive study that is under study, so we recommend expanding the size of the studied sample, in addition to studying the motor level according to the variables of gender and age.

5. Bibliography List:

Babbie ER. (2012). The practice of social research, 13th ed, wadsworth publishing.

Collins, W. A., & Steinberg, L. (2002). Adolescent development in interpersonal context. In Handbook of adolescent psychology (pp. 327-363). Wiley.

Hrysomallis, C. (2011). Balance ability and athletic performance. Sports medicine, 41(3), 221-232.

Nardone, A., & Schieppati, M. (2006). Balance in sitting paraplegic patients. Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry, 77(3), 539-543.

Prieto, T. E., Myklebust, J. B., Hoffmann, R. G., Lovett, E. G., & Myklebust, B. M. (1996). Measures of postural steadiness: differences between healthy young and elderly adults. IEEE transactions on biomedical engineering, 43(9), 956-966.

Spear, L. P. (2000). The adolescent brain and age-related behavioral manifestations. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 24(4), 417-463.

Steinberg, L. (2005). Cognitive and affective development in adolescence. Trends in Cognitive Sciences, 9(2), 69-74.

Winter, D. A., Patla, A. E., Frank, J. S., & Walt, S. E. (1990). Biomechanical walking pattern changes in the fit and healthy elderly. Physical therapy, 70(6), 340-347.

Zemková, E. (2008). Asymmetrical balance control in athletes. Journal of human kinetics, 19(1), 67-74.

ادريس خوجة محمد رضا (2010). أثر برنامج تدريبي على التوازن والاتزان في رياضة الجمباز (الفني) بحث تجريبي على جمبازيات الفريق الوطني، المجلة العلمية لعلوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية، 07(01)، 130-144.

براهيمي عيسى، خضار خالد و هداج حمزة (2020). دور الممارسة الرياضية التربوية في الحد من الخجل لدى المراهقة المتمدرسة في المرحلة الثانوية بالمناطق الريفية، مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدني والرياضية، 09(01)، 40-50.

بلماحي سليم و علالي طالب (2022). الأنشطة الترويحية الرياضية وأثرها على تحسين عنصري التوازن والقوة العضلية للأطراف السفلية لدى كبار السن 60-65 سنة، مجلة المنظومة الرياضية، 09(03)، 245-258.

بلماحي سليم و قندوز الغول خليفة (2022). فاعلية الأنشطة الرياضية الترويحية في تحسين عنصر التوازن لدى كبار السن (60-65) سنة، المجلة العلمية لعلوم والتكنولوجية للنشاطات البدنية والرياضية، 19(01)، 230-244.

بن زيادة محمد الهادي (2011). مدة تأثير شخصية أستاذ التربية البدنية والرياضية على تلاميذ المرحلة الثانوية، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، 10(01)، 141-179.

بن زيدان حسين (2011). دراسة مقارنة لصفة التوازن بين التلاميذ الأسوياء والمعاقين سمعيا (09-12) سنة، المجلة العلمية لعلوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية، 08(01)، 1-16.

بن ساسي رضوان (2016). بيداغوجية الفروقات وأثرها على درس التربية البدنية والرياضية في ظل المقاربة بالكفاءات، مجلة علوم وممارسات الأنشطة البدنية الرياضية والفنية، 05(01)، 139-144.

بن ميصرة عبد الرحمان، بركات حمزة و زروق نايل (2021). تأثير التدريب المهاري في تنمية التوازن الحركي لدى الأطفال ذوي التخلف الحركي، مجلة الابداع الرياضي، 12(02)، 302-318.

بهتان عبد القادر و حبال نور الدين (2015). تجليات اضطرابات مرحلة المراهقة، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، 14/13(01)، 146-156.

بوعبدلي عائشة، كيحل إسماعيل و رقيق سعد (2021). أثر برنامج مقترح للألعاب الصغيرة المكيفة في تنمية بعض القدرات الحركية (التوافق، التوازن، المرونة) لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة العلوم الإنسانية، 21(1)، 88-109.

بومعراف نسيمة (2014). تأثيرات النشاط البدني الرياضي في تحقيق التوافق النفسي الاجتماعي للمراهق، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، 08(01)، 125-140.

بوناب شاكر، دعان عبد المومن و بلعيدي حسين (2022). علاقة كل من السرعة الانتقالية الرسكة الحركية والتوازن بمستوى الأداء لدى لاعبي رمي الرمح 17-18 سنة، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، 21(02)، 276-288.

تركي إسحاق (2019). أثر برنامج تجريبي مقترح في تنمية التوازن الحركي للأكفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة، مجلة التحدي، 15(01)، 86-101.

تزكرات رابح و حريتي حكيم (2017). الادراك الحسي الحركي -إدراك التوازن- وعلاقته بالذكاء الحركي لدى أطفال الفئة العمرية (11-12) سنة، مجلة علوم وممارسات الأنشطة البدنية الرياضية والفنية، 12(02)، 65-72.

جاب الله حسين و بن عبد الرحمان سيد علي (2020). دور الممارسة الرياضية في مرحلة المراهقة في تحقيق أهداف التنشئة الاجتماعية، مجلة الممارسة الرياضية والمجتمع، 03(01)، 92-104.

جديدي عفيفة (2017). الميول في مرحلة المراهقة ماهيتها وأهميتها في التعليم، مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية، 05(11)، 227-246.

جرادي إبراهيم و بوبكر الصادق (2020). تأثير برنامج تعليمي مقترح باستخدام الألعاب المصغرة على تطوير التوازن الديناميكي لدى تلاميذ الطور الثاني ابتدائي (9-11 سنة)، المجلة العلمية لعلوم والتكنولوجية للنشاطات البدنية والرياضية، 17(1 مكرر)، 226-240.

جرادي إبراهيم، بوبكر الصادق و بن مويزة خليفة (2021). تأثير برنامج تعليمي مقترح باستخدام الألعاب المصغرة على تطوير التوازن الثابت لدى تلاميذ الابتدائي، مجلة النشاط البدني الرياضي المجتمع التربية والصحة، 04(01)، 28-37.

حربوش سمية (2017). المراهقة والصحة مقاربة ابستيمولوجية حديثة، مجلة مجتمع تربية عمل، 04(01)، 51-74.

حملاوي العلالي، ايزري سوانلدة مكيوسة و زيان نصيرة (2021). تأثير التربية الحركية في تحسين صفة التوازن لأكفال ما قبل المدرسة بعمر (3-6) سنوات، مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، 06(02)، 467-486.

خرشي سليم (2019). إدراك التوازن وعلاقته بالإبداع الحركي لدى تلاميذ الأقسام التحضيرية، مجلة الابداع الرياضي، 10(02 مكرر)، 93-110.

خلفة عماد الدين، مزروع السعيد و غلاب حكيم (2021). أثر تدريبات التهيئة الذهنية على التخفيف من التوتر النفسي قبل المنافسة لدى عدائي ركض الضاحية صنف (15-17) سنة، مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، 06(02)، 554-573.

درار محمد أمين و سلامي سيد علي (2022). اسهامات الأنشطة الرياضية الترويحية في حل بعض مشكلات الجوانب السيكولوجية للمراهقين المتمدرسين بالمؤسسات التربوية، مجلة الابداع الرياضي، 13(02)، 257-274.

رامي عز الدين و بلال حسين (2014). مدة انعكاس ممارسة النشاط البدني الرياضي في التخفيف من حدة القلق لدى المراهقين، مجلة معارف، 9(16)، 25-36.

رحال نوال بن عيسى و بطاهر بشير (2021). تشكيل الهوية لدى المراهق والعوامل المساعدة في اكتسابها، مجلة روافد، 05(02)، 607-627.

رواب عمار، شريف معتز بالله و بومعزة محمد نزيم (2016). أثر برنامج تدريبي مقترح لتحسين التعليم والتوازن الحركي وسرعة رد الفعل لصغار المكفوفين، مجلة معارف، 11(21)،118-136.

زاوي عبد السلام (2013). دراسة اتجاهات طلبة مرحلة المراهقة نحو ممارسة النشاط البدني والرياضي، مجلة معارف، 08(14)، 85-108.

زلوف منيرة (2014). المحددات الثقافية والاجتماعية للمراهقة، مجلة دفاتر علم الاجتماع، 2(1)، 236-246.

زياني محمد (2018). الانحرافات القوامية وانعكاسها على اختلال التوازن العضلي على مستوى اللياقة البدنية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة فئة 12-14 سنة، مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية، 6(14)، 274-292.

سعد سعود فؤاد (2010). أثر وحدات تدريبية مقترحة لتطوير الاتزان على تحسين دقة التصويب لدى لاعبي كرة القدم فئة الأشبال (13-15 سنة)، مجلة الابداع الرياضي، 01(01)، 183-196.

شريفي محمد أمين و نافع سفيان (2019). تأثير تمرينات القوة الخاصة للأطراف العليا في بعض الزوايا وأداء مهارة التوازن على الجهاز المتوازي لممارسي رياضة الجمباز، مجلة الميدان للدراسات الرياضية والاجتماعية والإنسانية، 8(01)، 286-296.

عسلي حسين، لوح هشام و زرقين صادق (2018). أثر الألعاب الصغرى في تنمية بعض القدرات الحركية (الرشاقة والتوازن) للفئة العمرية 13-15 سنة، مجلة علوم وتقنيات النشاط البدني الرياضي، 05(01)، 24-30.

عمران حدة (2018). المراهقة خصائص وحاجات، مجلة سوسيولوجيا، 02(01)، 368-382.

عويس أحمد (2021). الجمعيات الرياضية ودورها في احتواء الشباب والتقليل من الآفات الاجتماعية لدى المراهقين، المجلة الجزائرية للعلوم الاجتماعية والإنسانية، 09(01)، 147-172.

عوينتي هواري (2018). أثر الألعاب الحركية على تنمية بعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالمهارة (القدرة العضلية، السرعة، التوازن) لتلاميذ المرحلة الابتدائية (9-11) سنة بمقاطعة وهران، مجلة علوم وتقنيات النشاط البدني الرياضي، 04(01)، 98-105.

عوينتي هواري (2018). أثر برنامج الألعاب الحركية على تنمية صفتي السرعة والتوازن لدى تلاميذ الطور الابتدائي (9-11) سنة، مجلة علوم وممارسات الأنشطة البدنية الرياضية والفنية، 14(01)، 83-92.

غوافرية رشيدة (2019). تقدير الذات عند المراهق مقاربة نفسية نظرية، مجلة الشامل للعلوم التربوية والاجتماعي، 02(01)، 62-73.

قاسي سليمة (2021). مرحلة المراهقة المفهوم الخصائص الحاجات والمشكلات، مجلة التكامل في بحوث العلوم الاجتماعية والرياضية، 05(02)، 150-171.

قرومي علي، بن قودير أحمد و مرزوقي أسامة (2022). فعالية برنامج مقترح باستخدام الألعاب الموجهة لتنمية القدرات التوافقية (التوازن الثابت) لدى أطفال التحضيري (5-6) سنوات، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، 21(01)، 01-17.

قندوسي سعدية (2021). مرحلة المراهقة نظرياتها وخصائصها، مجلة التمكين الاجتماعي، 03(04)، 120-142 .

كتشوك سيدي محمد، بن قناب الحاج و بن برنو عثمان (2013). أثر تدريب بعض القدرات الحركية الخاصة (القدرة العضلية، الرشاقة، التوازن) على قوة ودقة مهارات اللكم والركل لدى ناشئي الكراتي دو، المجلة العلمية لعلوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية، 10(1)، 239-263.

كحلي كمال، واضح أحمد الأمين و مقدس مولي أدريس (2016). علاقة التوازن الحركي بدقة التهديف لدى لاعبي كرة القدم صنف أكابر، مجلة المعيار، 13(01)، 142-149.

كربيع محمد و قدادرة شوقي (2021). علاقة مشكلات المراهقة بالرضا الحركي والتحصيل الدراسي للتلاميذ من خلال الأنشطة البدني الرياضية المدرسية، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، 13(02)، 99-118.

كواسح نذير (2018). أثر برنامج تعليمي مقترح مبني على التوازن والتوافق الحركي على تعلم التصويب في كرة السلة، مجلة التحدي، 13(1)، 192-207.

لعجال يحي و حشروف أسامة (2022). دور النشاط البدني الرياضي التربوي في تحقيق التنشئة الاجتماعية لمراهقي التعليم الثانوي، مجلة المجتمع والرياضة، 05(02)، 150-158.

لغرور عبد الحميد و شنوف خالد (2020). تأثير برنامج مسابقات ألعاب القوى للأطفال في تحسين بعض القدرات الحركية (السرعة الانتقالية، الرشاقة العامة، التوازن المتحرك) لدى متدربي المرحلة العمرية (5-6 سنوات)، مجلة علوم الأداء الرياضي، 2(1)، 70-102.

لغرور عبد الحميد، عيسى الهادي و شنوف خالد (2019). أثر الألعاب الحركية في تحسين بعض المهارات الحركية الغير انتقالية (التوازن الثابت، التوازن المتحرك) لدى تلاميذ الطور الأول من التعليم الابتدائي، مجلة المنظومة الرياضية، 06(15)، 194-213.

لمتيوي فاطمة الزهراء ايمان، دردون كنزة و قندوز الغول خليفة (2021). دور مهارات الاتصال لدى أستاذ التربية البدنية والرياضية في تفعيل العلاقات الاجتماعية بين تلاميذ المرحلة المتوسطة، مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، 06(02)، 215-232.

مجرالي أحمد و شناتي أحمد (2019). أثر تدريبات التوازن والتنسيق الحركي على تحسين دقة التصويب بالقدم الضعيفة لدى براعم كرة القدمU13 ، مجلة الابداع الرياضي، 10(02)، 99-117.

مسعودي خالد (2011). أثر تنمية بعض القدرات الحركية الخاصة (الرشاقة، التوازن، التوافق) على الأداء المهاري لدى صاري الجيدو الناشئين (12-14 سنة)، مجلة المعيار، 04(01)، 286-295.

مسعودي خالد (2014). تنمية قدرة حركة التوازن على الأداء المهاري لمرحلة الرمي لدى مصارعي الجودو الناشئين (10-12 سنة)، مجلة الخبير، 03(01)، 191-216.

مقحوت فتيحة و بلوم محمد (2020). المراهقة والتفوق الدراسي، مجلة علوم الانسان والمجتمع، 09(04)، 247-288.

ملياني مراد، تيايبية فوزي و بن حاج الطاهر عبد القادر (2022). تأثير برنامج رياضي ترويحي مقترح باستخدام الألعاب الحركية في تنمية التوازن الحركي لأطفال ذوي اضطراب التوحد، مجلة المحترف لعلوم الرياضة والعلوم الإنسانية والاجتماعية، 09(04)، 182-200.

ناصري عبد القادر (2022). صعوبات انتقاء اللاعبين أثناء مرحلة المراهقة في كرة القدم فئة الأشبال أقل من 18 سنة، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، 21(02)، 241-263.

6. Appendices

Appendice N° (01) explains the conditions for the static balance test

Test conditions:

1. He must be barefoot
2. Place the free leg on the inside of the knee of the support leg
3. Putting the hands on the two sides
4. The fixed foot should not move at all
5. You give the student two tries in the first place to know his favorite leg, after that he makes three attempts to stay as long as possible without moving the leg on the ground or removing the free leg from its place or removing the hand from the loin and calculating the best time.

Appendice N° (02) explains the conditions for the dynamic balance test

Test conditions:

1. The right foot is fixed on the first mark, without bending the knee when touching the free left foot of the front and back, and the left foot is steady on the second mark, without bending the knee when touching the free right foot of the front and back.
2. Bend the knee of the right leg only when jumping towards the second circular mark, and bend the knee of the left leg only when jumping towards the first circular mark.
3. The student performs the test barefoot.
4. The test ends as soon as the free foot touches the ground.
5. The test ends as soon as any of the feet, when jumping towards the first and second circles, touches the person between them.
6. The test ends when landing on the wrong foot when jumping towards the first and second circles.
7. Give one try as an experiment.
8. Two attempts are given to implement the test requirements, and the best attempt is approved.

Appendice N° (03) shows a diagram of the method of recording points for the dynamic balance test

Register:

1. A point for every touch of the person, whether forward or backward, with the free foot, from both sides.
2. Two points for each correct turn by jumping towards the two circular marks, and no points will be scored for him in the event of landing outside the two marks.
3. End of Record: The sum of the points for the best of the two attempts.

Appendice N° (04) shows a schematic diagram of the dynamic balancing test