مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244, ISSN-P: 3005-8236
DOI Prefix: 10.64002

دورات الإيقاع الحيوي وعلاقتها بالأداء المهاري للاعبين كرة السلة دون 18 سنة

م.م.عمار مجيد علي

[1] جامعة تكريت، العراق.

*الايميل: a.majeed.a@tu.edu.iq

تاريخ استلام: 2026/06/15 **تاريخ نشر: 2026/08/25**

الملخص

إن التطور الرياضي الحاصل في مختلف المجالات ما هو إلا حصيلة أبحاث ودراسات وجهود علمية ساهمت في تقدم الانجاز الرياضي تقدما واسعا على جميع الأصعدة الرياضية، وتتمثل اهمية البحث في التعرف على دورات الايقاع الحيوي على مستوى الاداء المهاري للاعبي كرة السلة دون 18 سنة، وما هو الوقت الانسب لاجراء الوحدات التدريبية، ويهدف البحث الى التعرف على العلاقة بين دورات الايقاع الحيوي بالاداء المهاري للاعبي كرة السلة دون 18 سنة . استعمل الباحثه المنهج الوصفي بطريقة الأسلوب السببي المقارن، تمثلت عينة البحث بلاعبي نادي نفط الشمال بكرة السلة المشارك بدوري الدرجة الاولى والبالغ عددهم (12) لاعباً.

اذ استنتجت الباحث من خلال هذه الدراسة الحالية ما يأتي:

1 – إن دورات الايقاع الحيوي بأنواعها تؤثر إيجابياً في تطوير مستوى المهارات الاساية للاعبي كرة السلة.

2 – تؤثر دورات الايقاع الحيوي بصورة أفضل عندما تكون مجتمعةً على أداء الاداء المهاري للاعبي كرة السلة.

الكلمات المفتاحية:

دورات الايقاع, الأداء المهاري, كرة السلة.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/ad9f9414

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244, ISSN-P: 3005-8236
DOI Prefix: 10.64002

Biorhythm Cycles and Their Relationship to the Skill Performance of Basketball Players Under 18

Asst. Lect. Ammar Majeed Ali

[1] **Tikrit University, Iraq.**

*Corresponding author: a.majeed.a@tu.edu.iq

* ORCID ID: 0009-0006-9066-0986

Received: 15-06-2026 **Publication: 25-08-2026**

Abstract

The sporting development achieved in various fields is nothing but the result of research, studies, and scientific efforts that have contributed to the significant advancement of athletic achievement at all sporting levels. The importance of this research lies in identifying biorhythm cycles at the skill performance level of basketball players under 18 years of age and determining the most suitable time for training sessions. The research aims to identify the relationship between biorhythm cycles and the skill performance of basketball players under 18 years of age. The researcher used the descriptive method with a comparative causal approach. The research sample consisted of (12) players from the Naft Al-Shamal basketball club participating in the first division league. The researcher concluded the following from this study:

1- Biological rhythm cycles of all types positively affect the development of basic basketball skills.

2- Biological rhythm cycles have a more pronounced effect on the skill performance of basketball players when combined.

Keywords:

Rhythm cycles, Skill performance, Basketball.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/ad9f9414

1- المقدمة وأهمية البحث:

1-1 المقدمة:

أن التطور الرياضي الحاصل في مختلف المجالات ما هو إلا حصيلة أبحاث ودراسات وجهود علمية ساهمت في تقدم الانجاز الرياضي تقدما واسعا على جميع الأصعدة الرياضية, وقد شهد العالم في النصف الثاني من القرن الماضي الكثير من التطور في العلوم والمعارف الرياضية المختلفة ومنها التنس والتي تعد واحدة من الألعاب الشعبية الواسعة الانتشار ولها أهميتها العالمية وتمتاز بمهارات متعددة يعتمد إتقانها على امتلاك اللاعبين لقدر كافي من اللياقة البدنية والحركية التي تساعد في نجاح الإعداد المهارى.

ان الايقاع الحيوي هو التموجات التي تحدث في مستوى حالة اجهزة الجسم المختلفة ما بين الارتفاع والانخفاض حيث لا يستطيع الجسم البشري ان يظل يعمل بكافة طاقة اجهزته وبمستوى عالي من الكفاءة الفسيولوجية لفترات زمنية طويلة حيث يتغير الحال ما بين الارتفاع والانخفاض في جميع وظائف الجسم نتيجة لمستوى دورة الايقاع الحيوي، وان لكل انسان من ولادته وحتى وفاته ثلاث دورات للإيقاع الحيوي وهي :

1- دورة الايقاع البدني- 23 يوم.
2- الدورة الانفعالية – 28 يوم.
3- الدورة العقلية – 33 يوم.

تعد كرة السلة من أكثر الرياضات انتشاراً في العالم، وهي إحدى الألعاب التي أخذت مكانة متميزة وبارزة على مستوى الألعاب الجماعية ولهذا دأب المختصون في مجال اللعبة الى تطويرها من خلال رفع مستويات اللاعبين من النواحي البدنية والمهارية والخططية والوظيفية والتربوية مما انعكس بشكل إيجابي في تطوير أساليب اللعب والخطط والقوانين التي أسهمت في إعطاء جمالية الأداء والمزيد من المتعة من خلال إتقان المهارات والوصول الى المستوى العالي للعبة والذي أكسبها مرتبة متقدمة في قائمة الألعاب الأكثر شهرة من بين العديد من الألعاب الرياضية.

وتعتمد المهارة في كرة السلة على التناسق بين حركات اليدين والعين، كما يعتمد لاعب كرة السلة على ذكائه في توقع اتجاه الكرة ومسارها، وعلى لياقته الجسمية في سرعة الوصول إلى الكرة، ثم على سرعة بديهته في توجيه الكرة إلى موقع مناسب الى الزميل في الملعب، ولهذه الأسباب تميزت كرة السلة، بأنها لعبة ترفع اللياقة البدنية والذهنية للاعب، وتلزمه بضبط النفس والروية، مع القدرة على التحكم، وحسن التصرف، وسرعة ردود الأفعال

وتتمثل اهمية البحث في التعرف على تأثير دورات الايقاع الحيوي على مستوى اداء المهارى للاعبي كرة السلة دون 18سنه، وما هو الوقت الانسب لأجراء الوحدات التدريبية، والتعرف على نمط الايقاع الحيوي لكل لاعب لمراعاة فردية التدريب، وكذلك التعرف على العلاقة بين الكفاءة الصحية للاعبين وبين مستويات دوراتهم في الايقاع الحيوي لكي يتم مراعاة ذلك من حيث التوقيت في التدريبات ودرجات الحمل التدريبي وبين اختيارهم في الوقت المثالي في المنافسات.

1-2 مشكلة البحث:

إن من شروط تحقيق الفورمة الرياضية للاعبي كرة السلة وتحقيق الانجاز هو ضمان جاهزية اللاعب من حيث الكفاءة الصحية والقدرات البدنية والمهارية والخططية وحتى ما يترتب عليها من قدرات عقلية، لذا يجب مراعاة حيثيات هذه المتطلبات وملاحظتها وان يخضع لاعب كرة السلة لنظام صحي وتدريبي يتوافق مع استعداداته وقدراته ليعمل على التنمية والتطوير الشامل لكل مهارات التكتيك والتكنيك التي تحتاج الى صفات بدنية خاصة التي تبنى عليها النتيجة الرياضية اثناء المنافسة، وقد اثبتت الدراسات ان افضل النتائج سجلت عندما اتفقت مواعيد المنافسات مع مواعيد النتائج الايجابية للإيقاع الحيوي كون لعبة كرة السلة من الالعاب التي تتأثر بحالة اللاعب وجاهزيته فأي انخفاض في مؤشراته الصحية او الفنية تؤدي الى هبوط مستوى ادائه، لذا من الضروري الاهتمام بهذه التوقيتات والاستفادة منها. ويطرح الباحث تساءل التالية :

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/ad9f9414

- هل للإيقاع الحيوي تأثير على الاداء المهارى للاعبين كرة السلة دون 18 سنة ؟

3-1 هدف البحث:

1- التعرف على العلاقة بين دورات الايقاع الحيوي بالأداء المهارى للاعبي كرة السلة دون 18 سنة .

4-1 فرض البحث:

يفترض الباحث: لا توجد علاقة ارتباط معنوية بين دورات الايقاع الحيوي والاداء المهارى للاعبي كرة السلة دون 18 سنة .

5-1 مجالات البحث :

1-5-1 المجال البشري: لاعبي نادي نفط الشمال دون 18 سنة .

2-5-1 المجال المكاني: قاعة بلادي في محافظة كركوك .

3-5-1 المجال الزماني: الفترة من 10-5-2025 لغاية 5-8-2025.

2- منهج البحث واجراءاته الميدانية:

1-2 منهج البحث:

ان طبيعة المشكلة المطروحة هي التي تحدد المنهج لذلك استعمل الباحث لمنهج الوصفي بطريقة الأسلوب السببي المقارن لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 عينة البحث:

حددت الباحث مجتمع البحث وهم نادي نفط الشمال في كركوك بكرة السلة للموسم الرياضي (2025-2026)، أما عينة البحث فتم اختيارها بشكل عمدي وهي فئة دون 18 سنة المشارك بدوري الدرجة الاولى والبالغ عددهم (12) لاعباً.

3-2 وسائل جمع البيانات :

لكي يتمكن الباحث من انجاز بحثه وإتمامه على أفضل وجه لابد من استخدام بعض الأجهزة والأدوات التي تساعده. ويقصد بأدوات البحث "الوسائل التي يستطيع من خلال الباحث جمع البيانات وحل مشكلاته وتحقيق أهداف البحث" واستعمل الباحث الادوات والوسائل العلمية وهي المراجع والمصادر العربية والمقابلة.

4-2 الاجهزة والأدوات المستخدمة:

1- برنامج الايقاع الحيوي على الحاسوب الالكتروني .
2- كرات سلة عدد (8) .
3- ساعة توقيت إلكترونية .
4- صافرة .
5- قرطاسية.
6- ملعب كرة سلة.

5-2 اجراءات البحث الميدانية:

من اجل تحديد المتغيرات التي يعول عليها الباحث في اتمام متطلبات بحثه قام الباحثه بعملية مسح لأهم المصادر والمراجع ذات العلاقة بموضوع البحث والتي تمخضت عن اعداد بعض الاختبارات التي تخص القدرات المهارية فضلاً عن تحديد مستويات الايقاع الحيوي. بعد اخذ المعلومات من أفراد العينة والخاصة بتاريخ الميلاد (اليوم، الشهر، السنة) تم إدخال المعلومات إلى برنامج الإيقاع الحيوي الذي يحدد المنحنيات الثلاثة (البدنية، النفسية، العقلية) إذ نحصل على القيم النسبية للمنحنى للأيام التي اعتمدها الباحث وهي يوم الميلاد، يوم القمة، يوم السلبي اذ تم استخدام الايقاع الحيوي اثناء التدريب بشكل اسبوعي للمعرفة افضل وقت بالأداء المهارى للاعبي .

6-2 توصيف الاختبارات:

1-6-2 اختبار التصويب السلمي :

الغرض من الاختبار : تقييم مستوى التصويب .

الأجهزة والأدوات : كرة السلة , هدف كرة السلة .

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/ad9f9414

طريقة أداء الاختبار : يقوم اللاعب بأداء الطبطبة من منتصف ملعب كرة السلة باتجاه الهدف لأداء الثلاثية ثم التصويب .

شروط الاختبار : يمنح المختبر (10) محاولات ويشترط أداء السلمية بشكل قانوني : الكرة التي تدخل الهدف بعد ارتكاب خطأ قانوني في أداء السلمية لا تحتسب من ضمن الأهداف المسجلة في المحاولات العشر .

التسجيل : يحتسب لكل محاولة ناجحة في التصويب نقطة واحدة , أعلى نقاط يحصل عليها المختبر هي (10) نقاط .

2- اختبار الطبطبة العالية:

اسم الاختبار: الطبطبة العالية لمسافة (20) م:

الغرض من الاختبار: قياس مهارة الطبطبة العالية.

الأدوات المستخدمة : ملعب كرة سلة، ساعة توقيت الكترونية، كرة سلة عدد (2) قانونية, شريط قياس, طباشير، صافرة لإعطاء اشارة البدء.

الإجراءات: رسم خطان متوازيان المسافة بينهما (20) م يمثلان الخطان البدء والنهاية وليكن (أ، ب).

وصف الأداء: يأخذ اللاعب وضع الاستعداد من البدء العالي خلف خط البدء (أ) المرسوم على الأرض ومعه الكرة، إعطاء إشارة البدء للاعب الذي يقوم بالركض مع الطبطبة العالية بالذراع المسيطرة بأقصى سرعة ممكنة حتى يقطع خط النهاية (ب).

تعليمات الاختبار:

- يأخذ اللاعب الوضع الصحيح (وضع الاستعداد من البدء العالي) ومعه الكرة.
- ننهي الاختبار بأن يقطع اللاعب خط النهاية (ب) بأقصى سرعة ممكنة.
- لكل لاعب محاولة واحدة فقط.
- يعلن الرقم الذي يسجله اللاعب على اللاعب الذي يليه لضمان عامل المنافسة.

إدارة الاختبار:

- مسجل: يقوم بالنداء على الأسماء أشاره البدء أولاً وتسجيل النتائج ثانياً
- موقت: يقوم بالتوقيت فضلاً عن انه يقف عند خط النهاية (ب).

حساب الدرجات:

- درجة كل لاعب هي الزمن الذي يستغرقه في أداء الاختبار منذ لحظة إعطائه أشاره البدء عند الخط (أ) وحتى يقطع خط النهاية (ب).

3- اختبار الطبطبة بتغيير الاتجاه:

اسم الاختبار: الطبطبة بتغير الاتجاه بين (6) شواخص لمسافة (13.50) م ذهاباً وإيابا.

الغرض من الاختبار: قياس سرعة الطبطبة بتغير الأتجاه.

الأدوات اللازمة: ملعب كرة سلة, ساعة توقيت ألكترونية, كرة سلة عدد (2) قانونية, طباشير لتحديد أبعاد الشواخص, شريط لاصق بطول (1.50 م) كخط للبدء, صافرة لاعطاء اشارة البدء.

الإجراءات: يتم رسم الأبعاد الخاصة بالشواخص الستة عن خط البدء وكالآتي:

وضع شريط لاصق طوله (1.50) م ثم يتم تحديد نقطتين عند طرفيه ولتكن (أ, ب). يتم تحديد المسافة ما بين الشاخص الأول عند خط البداية مسافة (1.50) م. يتم تحديد المسافة ما بين الشواخص (الأول والثاني الثاني والثالث والثالث والرابع، والرابع والخامس, الخامس والسادس بمسافة (2.40) م. يتم تثبيت الشواخص على الأرض في خط مستقيم ومتعامد على خط البدء.

وصف الأداء:

- يتخذ اللاعب ومعه الكرة وضع الأستعداد من البدء العالي خلف خط البدء عند النقطة (أ).
- إعطاء اشارة البدء للاعب الذي يقوم بالركض والطبطبة بتغيير الأتجاه بين الشواخص ويستمر وفقاً للشكل المبين حتى يقطع خط البدء ومعه الكرة عند النقطة (ب).

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/ad9f9414

تعليمات الاختبار:

- يأخذ اللاعب الوضع الصحيح (الأستعداد من البدء العالي عند النقطة (أ).
- يبدأ اللاعب بالطبطبة بتغير الأتجاه بين الشواخص الستة منذ لحظة أعطاء الأشارة.
- ينتهي الاختبار عندما يقطع اللاعب خط النهاية بأقصى سرعة ممكنة عند النقطة (ب) ومعه الكرة.

إدارة الأختبار:

- مسجل: يقوم بالنداء على الأسماء أولاً وتسجيل النتائج ثانياً.
- موقت: إعطاء اشارة البدء مع التوقيت وملاحظة الأداء.

7-3 التجربة الاستطلاعية:

ان التجربة الاستطلاعية عبارة عن "دراسة تجريبية أولية يقوم بها الباحث على عينة صغيرة قبل قيامه ببحثه بهدف اختيار أساليب البحث وأدواته". لذلك قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية يوم الاحد الموافق 2025/5/11 على مجموعة مكونة من (3) لاعبين من لاعبي منتخب نادي نفط الشمال وهم من عينة البحث، وكان الهدف من التجربة هو التعرف على الصعوبات وكذلك التعرف على كفاءة فريق العمل ودقة التنفيذ للاختبارات والوقت المستغرق والتأكد من صلاحية الأجهزة.

8-2 التجربة الرئيسية :

تم اجراء التجربة الرئيسة المتمثلة بالاختبارات التي تم تطبيقها من قبل الباحث وفريق العمل المساعد على عينة البحث المتمثلة بلاعبي نادي نفط الشمال بكرة السلة في يوم 2025/8/5.

9-2 الوسائل الاحصائية المستعملة في البحث:

استعان الباحث بالحقيبة الاحصائية (SPSS) ، للحصول على نتائج الدراسة من خلال المتغيرات الاحصائية الاتية:

1- النسبة المئوية.
2- الوسط الحسابي.
3- اختبار (ت) للعينات المستقلة.

3- عرض وتحليل ومناقشة النتائج:

1-3 عرض وتحليل نتائج إختبارات الاداء المهاري في كرة السلة:

الجدول (1)

يبين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية لمتغيرات البحث

متغيرات البحث	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة (ت) المحتسبة	قيمة (ت) الجدولية	مستوى المعنوية
الطبطبة العالية	ثانية	12.02	3.11	0.916	0.811	معنوي
الطبطبة بتغيير الاتجاه	ثانية	14.15	1.08	0.894	0.670	معنوي
التصويبة السلمية	درجة	8.30	1.16	0.827	0.764	معنوي

يبين الجدول رقم (1) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبارات الاداء المهاري حيث بلغ الوسط الحسابي لإختبار الطبطبة العالية فقد بلغ (12.02) والانحراف المعياري (3.11) ، وبلغ الوسط الحسابي لإختبار الطبطبة بتغيير الاتجاه (14.15) والانحراف المعياري (1,08) , أما الوسط الحسابي لاختبار التصويبية السلمية فقد بلغ (8.30) والانحراف المعياري (1.16). وتظهر النتائج ارتباط معنوي بين الاداء المهارى وبين مستوى الايقاع الحيوي حيث يظهر الجدول ان قيمة (ت) المحتسبة للمهارات الاساسية جميعها اكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يشير الى معنوية الارتباط.

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/ad9f9414

2-3 مناقشة النتائج:

من خلال عرض وتحليل نتائج إختبارات الاداء المهاري في كرة السلة أظهرت النتائج وجود علاقة إرتباط ذات دلالة معنوية بين إختبارات الاداء المهاري وبين مستوى الايقاع الحيوي في كرة السلة, وتعزو الباحث السبب في ذلك إلى أن مستوى الايقاع الحيوي الايجابي يؤثر بشكل ايجابي على الاداء المهاري المشار إليها, حيث إن الاداء المهاري في كرة السلة لا تتم دون توافر عوامل مختلفة ومتداخلة تؤدي إلى نجاحها حيث أن اللاعب "يجب أن يكون متدرب بشكل جيد على أدائها وفي ظروف مختلفة وقريبة من ظروف المنافسة ويجب أن يتمتع بالخبرة الميدانية والجرأة والثقة بالنفس والقدرة على تحمل المسؤولية. "

ان وقوع اللاعب في المنحنى الايجابي للايقاع الحيوي يساعد في ظهور اللاعب بمستوى يتناسب مع قدراته البدنية والمهارية مما يؤدي الى تطوير مستوى الانجاز معتمدا على الحالة البدنية والمهارية للاعب كونها ترتبط ارتباط كبير بين الاداء وبين المؤشرات الوظيفية التي يجب ان تكون في افضل حالاتها.

أن الاداء المهاري عندما تكون مجتمعةً للاعبين يكون تأثيرها جيداً في كرة السلة حيث تتوفر عوامل عدة حيث "يعد الاداء المهاري هو السلاح الاكثر فعاليةً وخاصة لما يتميز به الدفاع من ملاصقة ومضايقة ومحاولات مستمرة لتشتيت الكرة من اللاعب ويجب أن يقترن الاداء المهاري بالخداع والسرعة والدقة. "

وتعد مهارة التصويب السلمي من الاداء المهاري في لعبة كرة السلة ويصنفها البعض على أنها أول أنواع التصويب لسهولتها ولحاجة اللاعبين إلى أدائها في كل وقت من أوقات المباراة حيث "يؤدى هذا النوع من التصويب في كل حالة تحرك اللاعب بسرعة في إتجاه الهدف بعد عمل محاورة بالكرة أو إستلام الكرة من زميل ويجب على اللاعب عند أداء هذه المهارة أن يراعي قانونية خطواتها حتى لا يقع في خطأ الجري بالكرة. "

4– الاستنتاجات والتوصيات:

4–1 الاستنتاجات:

استنتجت الباحث من خلال هذه الدراسة الحالية ما يأتي:

1 – إن دورات الايقاع الحيوي بأنواعها تؤثر إيجابياً في تطوير مستوى بالاداء المهاري للاعبي كرة السلة.

2 – تؤثر دورات الايقاع الحيوي بصورة أفضل عندما تكون مجتمعةً على الاداء المهاري للاعبي كرة السلة.

4–2 التوصيات:

توصي الباحث بما يأتي:

1- تعميم نتائج البحث على مدربين جميع الالعاب الفردية والفرقية لمعرفة مدى اهمية الايقاع الحيوي .
2- على المدربين والعاملين في المجال الرياضي متابعة مستويات الايقاع الحيوي للاعبين ومراعاته عند اعداد المناهج التدريبية.
3- الاعتماد على اللاعبين الذين يكونون في افضل مستوى من الايقاع الحيوي عند اختيار التشكيلة الاساسية للمباريات.
4- القيام بدراسات تشمل كافة أنواع الرياضات والمهارات.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/ad9f9414

المصادر:

- إلهام اسماعيل: اساسيات عامة في الصحة العامة والتربية الصحية للرياضيين، جامعة حلوان، القاهرة، 2000، ص191.
- رعد جابر وكمال عارف : المهارات الفنية بكرة السلة, بغداد, مطبعة التعليم العالي, 1987, ص34 .
- ريا جبار محمود: الإيقاع الحيوي البدني والنفسي لبعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئات المنتخب الوطني في الجمناستك ،رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الربية الرياضية ، جامعة ديالى، 2007.
- ريسان خريبط مجيد. موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية. ج1. البصرة: مطابع التعليم العالي، 1989، ص133.
- صالح راضي أميش : تأثير أساليب تدريبية في تطوير القوة الإنفجارية لعضلات الأطراف السفلية وعلاقتها بدقة التهديف البعيد وركل الكرة لأبعد مسافة , إطروحة دكتوراه كلية التربية الرياضية, 2000 , ص34
- عادل عبد البصير : الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي, الإسكندرية, مركز الكتاب للنشر, 1988, ص255 .
- علي سلوم جواد : الإختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي, جامعة القادسية, 2004, ص150.
- فارس سامي يوسف شابا. تحديد مستويات معايرة لبعض القدرات البدنية والمهارية الهجومية بكرة السلة في العراق. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2000، ص92.
- فائز بشير , ومؤيد عبد الله : كرة السلة , ط2 , الموصل , دار الكتاب للطباعة والنشر, جامعة الموصل , 1999، ص38.
- قاسم لزام صبر: موضوعات في التعلم الحركي، ط2، بغداد ، 2005، ص90.
- قيس ناجي عبد الجبار، بسطوسي احمد : الاختبارات والقياسات ومبادئ الاحصاء في مجال الرياضة ، بغداد ، 1984 ، ص76.
- محمد جاسم الياسري : مبادئ الإحصاء التربوي , ط1 , النجف الأشرف , دار الضياء للطباعة والتصميم , 2010 , ص35 .
- محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم, القاهرة, دار الفكر العربي, 1995, ص407.
- محمد عبد الرحيم : الأساسيات المهارية والخططية الهجومية في كرة السلة , جامعة الأسكندرية, منشأة المعارف, 2003.
- محمد محمود عبد الدائم ومحمد صبحي حسانين :القياس في كرة السلة ,ط1 , القاهرة , دار عطرة للطباعة,1984,ص65.
- محمد وعبد الفتاح : سيكولوجية التربية البدنية والرياضة, دار الفكر العربي, القاهرة, ط1, 1995,ص84.
- مصطفى محمد زيدان : موسوعة تدريب كرة السلة , القاهرة , 1987 , ص77 .
- مهند حسين البشتاوي : مبادئ التدريب الرياضي ، دار وائل للنشر ، ط 2 ، 2010، ص356.
- ناهدة عبد زيد الدليمي : أساسيات في التعلم الحركي, النجف, دار الضياء للطباعة والتصميم, 2008, ص67.

نبيل محمود : علم الحركة التطور والتعلم الحركي حقائق ومفاهيم , مطبعة ديالى , 2005، ص105.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/ad9f9414