تاريخ استلام البحث : 4 آذار 2026

The impact of the Smart Hoop device on improving jump shooting accuracy for young basketball players

Abstract

The significance of this study lies in the field application of exercises using the Smart Hoop device and in evaluating its effect on the accuracy of close-range and long-range shooting among youth basketball players. The study aims to provide scientific and practical evidence for coaches to improve the efficiency of training programs and enhance both individual and team performance. The research problem stems from the limited availability of modern training devices based on visual stimuli, which restricts training effectiveness and reduces opportunities to simultaneously develop reaction time and shooting accuracy during practice. The study aimed to: (1) design the Smart Hoop device for developing shooting accuracy; (2) prepare training exercises using the device; and (3) identify the effect of using the device on close and long-range shooting accuracy compared with traditional training methods .The researchers adopted the experimental method using two equivalent groups. The research sample consisted of 14players from Al-Kut Sports Club, who were randomly assigned into two equal groups. After conducting the pre-tests, the main part of the training program was implemented using the device for the experimental group for eight weeks, at a rate of three sessions per week (24training units), while the control group continued with the traditional training program. Post-tests were then conducted, and the data were analyzed using SPSS.The results showed the effectiveness of the Smart Hoop device in improving both close and long-range shooting accuracy among youth basketball players, highlighting its importance as an assistive tool in developing players' technical performance in game-like situations. Based on the findings, the researchers concluded that the Smart Hoop device contributed to enhancing skill performance in situations similar to actual play. The study recommends incorporating smart devices based on visual stimuli into training programs to develop players' abilities and better link skills to real-game performance.

Keywords: device, shooting accuracy, basketball

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

تأثير جهاز smart hoop في تطوير دقة التصويب بالقفز للاعبي كره السلة الشباب

سرى هيثم جاسم محمد

جامعة واسط / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

std2024211.suraalmaksosy@uowasit.edu.iq

أ.د محمد عبد النبي محمد هويت

جامعة واسط / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

mmohammed@uowasit.edu.iq

مستخلص البحث

تنبع أهمية هذا البحث من خلال تطبيق تمرينات بجهاز (**Smart Hoop**) ميدانيًا وتقييم تأثيره على دقة التصويب القريب والبعيد لدى لاعبي كرة السلة الشباب، بما يوفر دليلًا علميًا وتطبيقيًا للمدربين لتحسين كفاءة البرامج التدريبية وزيادة فاعلية الأداء الفردي والجماعي للاعبين ، وتتمثل مشكلة البحث في قلة توفر الأجهزة التدريبية الحديثة المعتمدة على المثيرات البصرية، الأمر الذي يحد من فاعلية العملية التدريبية ويضعف فرص تطوير زمن الاستجابة ودقة الأداء بشكل متزامن اثناء التدريب, ويهدف البحث إلى: تصميم جهاز Smart Hoop لتطوير دقة التصويب، إعداد تمرينات باستخدام الجهاز، والتعرف على تأثير استخدامه على دقة التصويب القريب والبعيد مقارنة بالأساليب التدريبية التقليدية. واستخدم الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين المتكافئتين، إذ شملت عينة البحث (14) لاعبًا من نادي الكوت الرياضي، تم توزيعهم عشوائيًا على مجموعتين متساويتين، بعد إجراء الاختبارات القبلية، تم تنفيذ القسم الرئيس من البرنامج التدريبي باستخدام الجهاز على المجموعة التجريبية لمدة 8 أسابيع، بمعدل 3 وحدات أسبوعيًا وبمعدل 24 وحدة، فيما استمرت المجموعة الضابطة على المنهج التقليدي، ثم أجريت الاختبارات البعدية وتحليل البيانات باستخدام SPSS . وأظهرت النتائج فاعلية الجهاز في تحسين دقة التصويب القريب والبعيد للاعبي كرة السلة الشباب، مما يعكس أهميته كوسيلة مساعدة في تطوير الاداء المهاري للاعبين. على ضوء ما تم عرضه من نتائج استنتج الباحثان العديد من الاستنتاجات كان من اهمها أن جهاز Smart Hoop ساهم في تعزيز الأداء المهاري في مواقف شبيهة باللعب الفعلي.

الكلمات المفتاحية : جهاز, دقة التصويب , كره السلة

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهمية:

ان التطور العلمي والاكاديمي ادى إلى زيادة الاهتمام بالتعليم والتدريب الرياضي في مختلف الفعاليات الرياضية، إذ ان نتائج المسابقات الرياضية أصبحت تعد مؤشراً على تقدم الأمم ، ومن بين هذه الألعاب الجماعية، تبرز كرة السلة كلعبة منظمة تتطلب مهارات هجومية ودفاعية متنوعة تؤثر بشكل مباشر على أداء الفريق ونجاحه في مختلف المباريات ، ان الأداء الفعّال للفريق يعتمد على مدى الترابط بين مكونات اللياقة البدنية، القدرات المهارية، التخطيط التكتيكي، والجاهزية الذهنية والنفسية للاعبين، إذ ان نتيجة المباراة تتحدد وفقاً لفارق النقاط الذي يحرزه كل فريق، ويعتمد هذا على مدى اتقان اللاعبين لمهاراتهم الأساسية، خاصة المهارات الهجومية.

ان كرة السلة تتطلب من اللاعبين ردود افعال سريعة عالية ودقيقة في الأداء تبعاً لمتطلبات وظروف المباريات المتغيرة، مما يحتم عليهم بذل جهد ووقت كبيرين لإتقان المهارات وزيادة دقتها ، وفي هذا السياق، تلعب الأجهزة والأدوات التدريبية الحديثة دوراً أساسياً في تطور الأداء الرياضي، اذ تسعى الفرق الرياضية والمدربون إلى استخدام أحدث التقنيات والأجهزة التدريبية التي تعزز من قدرات اللاعبين بمختلف مجالاتها البدنية والمهارية وتساهم في تحسين نتائج الفرق .

ومن بين هذه الأدوات، يسعى الباحثان إلى اقتراح جهاز (SmartHoop)، الذي يساهم في تحسين دقة التصويب من المسافات القريبة والبعيدة ، إذ تساهم هذه الأدوات في تنمية قدرة اللاعبين من خلال الملاحظة الدقيقة ، التفكير العلمي، واتخاذ القرارات أثناء المباريات، مما يؤدي إلى رفع مستوى الأداء المهاري والبدني بشكل ملموس.

ومن هنا تبرز أهمية هذا البحث في تطبيق جهاز (Smart Hoop) ميدانياً، وتقييم تأثيره على دقة التصويب القريب والبعيد لدى لاعبي كرة السلة الشباب، مما يوفر دليلًا علمياً وتطبيقياً يمكن للمدربين الاستفادة منه في تحسين البرامج التدريبية وزيادة فاعلية الأداء الفردي والجماعي.

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

1-2 مشكلة البحث

تُعد مهارة التصويب من المسافات القريبة والبعيدة من المرتكزات الأساسية في الفاعلية الهجومية بكرة السلة، إذ يرتبط نجاح الأداء الهجومي ارتباطًا وثيقًا بدقة التصويب ، إلا أن الواقع الميداني لتدريب ومنافسات كرة السلة لفئة الشباب يُظهر وجود ضعف واضح في دقة التصويب، واتخاذ المواقع المناسبة للتصويب تحت الضغط الدفاعي.

وقد برزت هذه المشكلة من خلال متابعة الباحثان لعدد من مباريات دوري أندية الشباب، حيث لوحظ أن العديد من اللاعبين يواجهون صعوبة في تنفيذ الواجبات التدريبية التي تتطلب دقة اختيار المكان والتوقيت المناسبين للتصويب، إضافة إلى ضعف التكيف مع التحولات الدفاعية الفردية والجماعية للمنافس ، ويُعزى ذلك بدرجة كبيرة إلى اعتماد أغلب البرامج التدريبية على أساليب تقليدية تركز على التدريب المنفصل للجانب البدني أو المهاري، مع محدودية استخدام التمرينات المركبة المشابهة لظروف المباراة.

كما أن قلة توفر الأجهزة التدريبية الحديثة المعتمدة على المثيرات البصرية أسهمت في تقليل فاعلية العملية التدريبية، وأضعفت فرص تطوير دقة الأداء .

ومن هنا برزت الحاجة إلى تصميم جهاز تدريبي ذكي يعتمد على المثير البصري، يُسهم في تطوير دقة التصويب القريب والبعيد لدى لاعبي كرة السلة الشباب دون 18 سنة ، وبناءً على ذلك تمثلت مشكلة البحث في التساؤل عن مدى فاعلية جهاز مقارنة بالأساليب التدريبية التقليدية في تحسين هذه المتغيرات.

1-3 أهداف البحث

1. تصميم جهاز (SmartHoop) دقة التصويب القريب والبعيد لدى لاعبي كرة السلة الشباب.
2. اعداد تمرينات باستعمال جهاز (SmartHoop) لتطوير دقة التصويب القريب والبعيد لدى لاعبي كرة السلة الشباب .
3. التعرف على تأثير استخدام جهاز (Hoop Smart) لتطوير دقة التصويب القريب والبعيد لدى لاعبي كرة السلة الشباب.

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

1-4 فرضا البحث

1. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية في دقة التصويب القريب والبعيد لدى لاعبي كرة السلة الشباب ولصالح الاختبارات البعدية.
2. توجد فروق ذات دلالة احصائية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في دقة التصويب القريب والبعيد لدى لاعبي كرة السلة الشباب ولصالح المجموعة التجريبية.

1-5 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري: لاعبي اندية محافظة واسط لكرة السلة الشباب.

1-5-2 المجال الزماني: من 8/ 10 /2025 ولغاية 8 / 1 /2026.

1-5-3 المجال المكاني: قاعة الشهيد ميثم حبيب الرياضية المغلقة.

2- منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

2-1 منهج البحث:

ان اختيار المنهج يعتمد أساساً على طبيعة المشكلة المراد حلها، لذا استخدم الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين المتكافئتين (ضابطة وتجريبية) ذات الاختبارين (القبلي والبعدي) لملاءمته طبيعة مشكلة البحث الحالي وأهدافه، اذ "يتميز المنهج التجريبي عن غيره من المناهج العلمية بقدرته على التحكم والسيطرة والضبط في مختلف العوامل التي يمكن أن تؤثر في السلوك المدروس، كما أنَّه يتيح الكشف بين الأسباب والنتائج والعلاقات، ومن ثم التوصل إلى النظرية والقانون"(**محمد ، نور ،2022**).

2-2 مجتمع البحث وعينته:

تم تحديد مجتمع البحث بلاعبي فرق أندية محافظة واسط وممن هم بأعمار(18) سنة فما دون والبالغ عددهم (5) اندية في لعبة كرة السلة والبالغ عدد لاعبيهم (90) لأعباً ، وتم اختيار عينة البحث متمثلة بنادي الكوت الرياضي بالطريقة العشوائية (القرعة) ، والبالغ عددهم (20) لاعباً ، تم استبعاد (4) لاعبين لإجراء التجربة الاستطلاعية و(2) اخرى لعدم التزامهم بالاختبارات ، وبالتالي بلغت عينة البحث (14) لاعباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين بالطريقة العشوائية البسيطة، إذ تم تحديد الأرقام الفردية لتمثل المجموعة التجريبية التي ستطبق التمرينات المعدة وفق الجهاز ، والأرقام الزوجية لتمثل المجموعة الضابطة والتي ستعمل ببرنامج المدرب الأساسي ، والجدول رقم (1) يوضح مجتمع البحث.

الجدول (1)

يبين حجم مجتمع البحث طبقاً للأندية التي ينتمون إليها

ت	اسم النادي	عدد اللاعبين
1	الحي	18
2	النعمانية	17
3	الكوت	20
4	الموفقية	18
5	الاحرار	17
	العدد الكُلي للمجتمع	90

مجلة واسط للعلوم الرياضية
Wasit Journal of Sports Sciences
P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853
رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

2-3 وسائل جمع المعلومات والاجهزة والادوات المستعملة في البحث:

- ✓ المصادر العربية والأجنبية.
- ✓ الشبكة العالمية (الإنترنيت).
- ✓ الملاحظة والتحليل.
- ✓ الاختبارات والقياسات.
- ✓ فريق العمل المساعد
- ✓ البرمجيات والتطبيقات المستخدمة.
- ✓ كاميرا نوع (canon) لغرض التوثيق عدد (1) يابانية الصنع.
- ✓ جهاز حاسوب (لاب توب) نوع (Toshiba).
- ✓ شريط قياس نسيجي طوله 20م.
- ✓ ميزان رقمي.
- ✓ ملعب كرة سلة قانوني.
- ✓ ساعة توقيت الكترونية نوع كاسيو صينية الصنع عدد (1).
- ✓ صافرة عدد (1).
- ✓ كرات سلة عدد (10).
- ✓ اقماع عدد(10) بالوان مختلفة .
- ✓ اقراص (cd).
- ✓ شريط لاصق.
- ✓ اوراق واقلام .

2-3-1 الجهاز المصمم (جهاز "Smart Hoop" الذكي لتحفيز الاستجابة البصرية الحركية والتصويب الدقيق في كرة السلة):

2-3-1-1 وصف الجهاز:

الجهاز عبارة عن منصة تدريبية ذكية تُثبت على أرضية الملعب، وتتكوّن من قاعدة معدنية أفقية مستقرّة ذات أبعاد هندسية بقطر واحد متر ، مدعومة بهيكل متين يضمن الثبات أثناء الأداء الحركي. ترتبط بالقاعدة الأرضية ذراع (عمود) رأسي قابل للفتح والتركيب، تحمل في الاعلى ثلاث حلقات تدريبية

دائرية، بحيث تُوزّع هذه الحلقات على مستويات وارتفاعات مختلفة بما يتيح تنويع زوايا الأداء الحركي فضلا عن قرص يمكن التحكم به لزيادة ارتفاع القرص او خفظة لزيادة التحكم في صعوبة الاداء وذلك من خلال التاثير على زوايا دخول الكرة .

تُصنّع القاعدة من الحديد المجلفن المقاوم للصدمات، وتُجهّز بعجلات سفلية قابلة للغلق لتسهيل حركة الجهاز ونقله، مع المحافظة على ثباته أثناء الاستخدام. أمّا الذرع الحامل للحلقات فهو مصنوع من الفولاذ الخفيف الوزن، وتحتوي على مفاصل ميكانيكية تتيح ضبط الارتفاع والميلان الأمامي والخلفي للحلقات وفق متطلبات التمرين.

تتكوّن كل حلقة تدريبية من إطار معدني دائري بقطر (45 سم)، ومزوّدة بنظام إضاءة ضوئية (LED)داخلي ، يعمل كمثير بصري مباشر للاعب ، وتُغطّى الحساسات اسفل الحلقات بطبقة واقية من مادة السيليكون لامتصاص الصدمات الناتجة عن ارتطام الكرة، بما يضمن حماية مكونات الجهاز وزيادة عمره الافتراضي.

يرتبط نظام الإضاءة والمستشعرات بوحدة تحكم ذكية مبنية على منصة **Arduino UNO**، تعمل على تنظيم الإشارات الضوئية وإرسالها بشكل عشوائي أو مبرمج إلى إحدى الحلقات الثلاث، وتحتوي الوحدة على نظام تغذية كهربائية بجهد (12 فولت)، إضافة إلى متحكم خاص بإضاءة (RGB) يتيح تنويع الألوان المستخدمة أثناء التدريب.

يعتمد الجهاز على شبكة اتصال لاسلكية ذكية تعمل بتقنية (Bluetooth) بعيدة المدى، تُمكّن المدرب من التحكم بالجهاز عن طريق تطبيق مخصص مثبت على الهاتف الذكي أو جهاز اللابتوب ، حيث يمكن من خلاله تحديد نوع التمرين، مدة الأداء ، ومستوى الصعوبة. كما تتيح هذه التقنية تسجيل زمن الاستجابة سواء اكان التمرين فردي ام جماعي ، لون الإشارة الضوئية، ودقة الإصابة لكل محاولة.

وتعمل المستشعرات الإلكترونية المثبتة اسفل الحلقات على استشعار دخول الكرة بدقة، وتقوم بإرسال البيانات تلقائيًا إلى وحدة المعالجة الداخلية، ليتم تخزينها في قاعدة بيانات خاصة، مع إمكانية استرجاعها وتحليلها ومقارنتها بمرور الزمن لمتابعة تطور الأداء الحركي للاعبين.

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

2-3-1-2 الغرض من الجهاز:

1. تحسين دقة التصويب القريب والبعيد عبر تدريب اللاعب على استهداف حلقات مضيئة بشكل عشوائي.
2. محاكاة مواقف اللعب الضاغطة لتأهيل اللاعب على ضوء الزمن المستخدم في الوحدات التدريبية وبالتالي القدرة على اتخاذ القرار السريع في التصويب نحو السلة.
3. يمتاز الجهاز بالوضوح وسهولة التطبيق للتمرينات المستخدمة .
4. يمتاز بالاثارة والتشويق.
5. مراعاة الامان والسلامة للاعبين.
6. الاحساس بالمسافة والزمن اثناء تنفيذ الواجبات الحركية.
7. يمتاز الجهاز بتحرك ثلاث لاعبين علية في وقت واحد للتنافس فيما بينهم.

2 – 3 – 1-4 الية عمل الجهاز:

اعتمد الباحثان في تنفيذ البرنامج التدريبي على استخدام جهاز تدريبي إلكتروني معتمد على المثيرات الضوئية، صُمّم وبرمج خصيصًا لغرض تطوير دقة اتخاذ القرار المهاري في التصويب بكرة السلة، يعمل الجهاز من خلال مجموعة من المصابيح الضوئية الذكية (LED Rings) متعددة الألوان، والمثبتة أسفل حلقات كرة السلة، وتُدار إلكترونيًا عبر وحدة تحكم مركزية قابلة للبرمجة والتحكم بواسطة الحاسوب المحمول أو الهاتف الذكي.

يتيح الجهاز إمكانية التحكم في عدد المثيرات الضوئية، لون الإضاءة، زمن ظهورها، وتسلسلها المكاني والزمني، بما يسمح بتطبيق تمارين تدريبية متدرجة من حيث الصعوبة، تتوافق مع مستويات الأداء المختلفة، وتحاكي متطلبات المواقف التنافسية الحقيقية داخل المباراة.

ربط الجهاز بالمتغيرات البحثية

دقة الأداء المهاري (التصويب)

إن التفاعل المستمر مع المثيرات الضوئية أثناء تنفيذ التصويب من مسافات وزوايا مختلفة، ومع وجود ضغط دفاعي متدرج، يسهم في تحسين دقة التصويب والاستقرار المهاري، ويزيد من القدرة على الحفاظ على جودة الأداء تحت الضغط.

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

لذا يُعد الجهاز المستخدم أداة تدريبية– بحثية فعّالة تسهم في تطوير الجوانب الإدراكية والحركية المرتبطة بالأداء المهاري في كرة السلة، ولا سيما ودقة التصويب. كما يوفّر الجهاز بيئة تدريبية منظمة وقابلة للضبط والتكرار.

2 -4 إجراءات البحث الميدانية

تضمنت خطوات إجراءات البحث الميدانية تحديد المتغيرات قيد الدراسة وتحديد الاختبارات التي تقيس كل متغير تم اختياره وإجراء التجربة الاستطلاعية والاختبارات القبلية وتطبيق التمرينات والاختبارات البعدية وكما يأتي:

2-4-1 تحديد المتغيرات واختباراتها المستخدمة في البحث:

بعد الاطلاع على المصادر والمراجع والرسائل الخاصة بلعبة كرة السلة والتدريب الرياضي والاختبار والقياس باختيار مجموعة من المتغيرات واختباراتها، أذ كانت المتغيرات المختارة هي وكما موضح في الجدول (2)

جدول (2)

يبين المتغيرات المختارة

ت	المتغيرات المختارة
1	التصويب بالقفز من اماكن متعددة
2	التصويب من القفز خارج القوس

اما الاختبارات فهي:

الاختبار الاول: اختبار مهارة التصويب(مهند ، فارس ،2006)

الغرض من الاختبار:

- قياس دقة التصويب بالقفز من اماكن مختلفة.

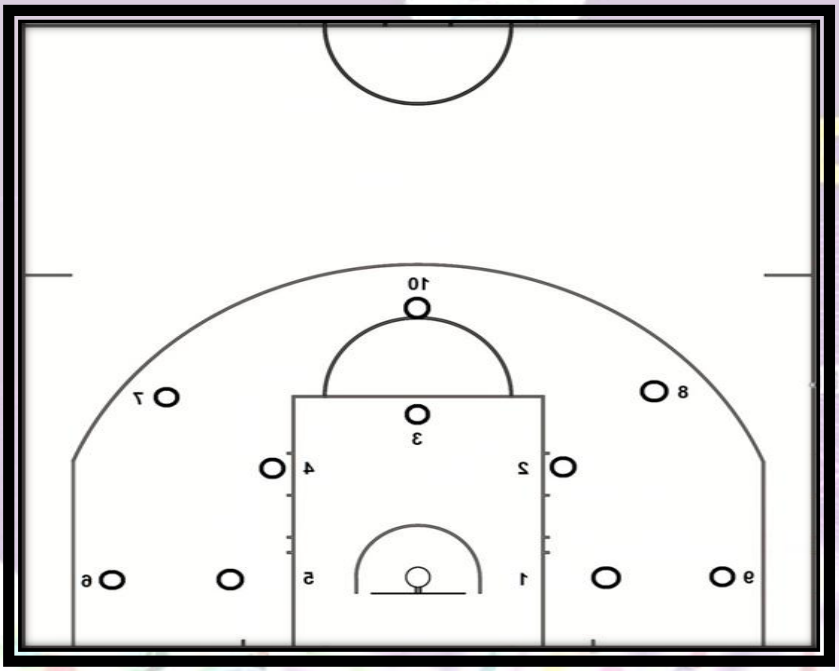
الادوات اللازمة:

- ملعب كرة سلة ، وكرات سلة قانونية عدد (5) ، وشريط لاصق وشواخص لتحديد اماكن التصويب على الارض ، وشريط قياس لقياس المسافات. انظر الشكل رقم (14).

الاجراءات:

- تحديد نقطة مركزية أسفل السلة يعتمد عليها في تأشير النقاط الرئيسة.

- من النقطة المركزية نحدد (10) نقاط وكالاتي:
- من النقطة المركزية نرسم خمس نقاط في اماكن مختلفة وعلى بعد (4.5م).
- من النقطة المركزية نرسم خمس نقاط في اماكن مختلفة وعلى بعد (6م).



-

الشكل (1)

يوضح اختبار التصويب بالقفز من أماكن مختلفة

وصف الأداء:

- يبدأ اللاعب من النقطة (1) بالتصويب بالقفز ، وينتقل في حالة نجاح التصويبة إلى النقطة (2) وهكذا يستمر ، ولا ينتقل إلى النقطة التي تليها في حالة فشلها.
- تعليمات الاختبار:
- تعطى للاعب (15) محاولة من الاماكن الـ (10).
- إذا سجل اللاعب (10) اصابات في اقل من (15) محاولة يصوب باقي محاولاته من النقطة (10).

إدارة الاختبار:

- مسجل : يقوم بالنداء على الاسماء اولا وتسجيل نتائج التصويب بالقفز ثانياً.
- فريق العمل : يعمل على تهيئة الكرات الخمس في المناطق المخصصة لها (الاقرب والابعد للسلة).

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

حساب الدرجة:

- تحسب (100) نقطة في حالة تسجيل (10) اصابات من (15) تصويبه.
- يخسر اللاعب (7) نقاط لكل اصابة تحت عشرة اصابات.
- تضاف للاعب (7) نقاط لكل اصابة أكثر من (10)
- ملاحظة (مثال توضيحي): إذا سجل اللاعب (8) من (15) تصويبه يحصل على (100 – 14 = 86) نقطة ، واللاعب الذي يسجل (11) من (15) تصويبه يحصل على (100 + 7 = 107) نقطة.

الاختبار الثالث:((اختبار التصويب من القفز من خارج القوس)) (حسين مناتي ،2020)

الغرض من الإختبار:

- (قياس دقة التصويب الثلاثي من أماكن محددة).

الأدوات اللازمة:

– خمس كرات سلة قانونية – ملعب كرة سلة قانونى – أقماع حامل للكرات ينظر الشكل رقم (15).

مواصفات الاداء : يقوم اللاعب بالتصويب من الاماكن المحدد خارج قوس

(٦.٧٥) متر من الخمس نقاط الموضحة بالشكل.

القواعد :

– كل لاعب له خمس تصويبات فى كل نقطة بمجموع (٢٥) محاولة

– يتم الانتقال من نقطة لاخرى فى عكس اتجاه عقارب الساعة.

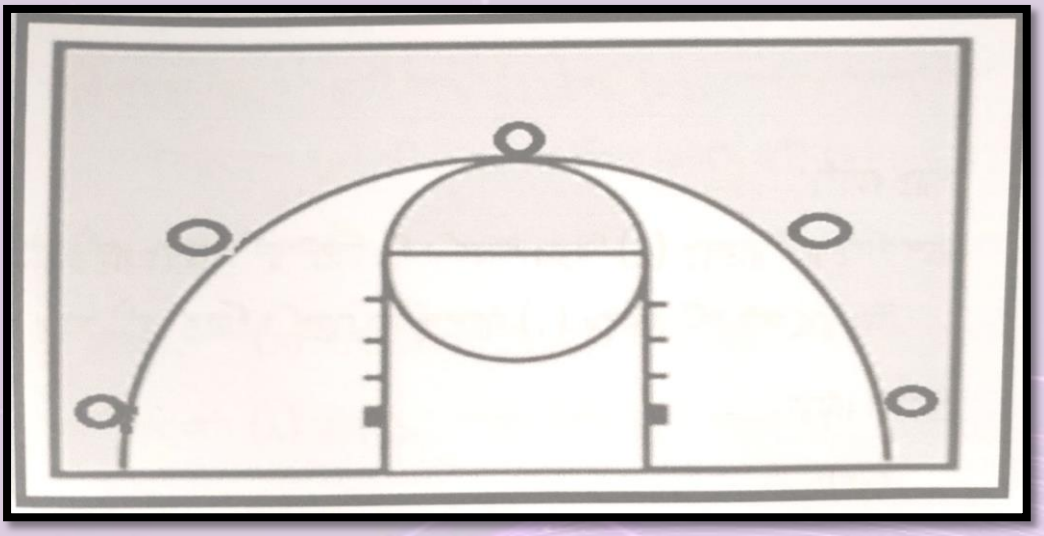
التسجيل :

– يحتسب لكل إصابة صحيحة نقطة واحدة.

– يتم الانتقال من نقطة على أخرى فى عكس اتجاه عقارب الساعة.

يتم تحديد أماكن التصويب كالاتى :

- ❖ خارج قوس (٦.٧٥) متر وعلى امتداد الحلقة وبزاوية ١٨٠ درجة جهة اليمين.
- ❖ خارج قوس (٦.٧٥) متر وبزاوية ٤٥ درجة من الحلقة جهة اليمين.
- ❖ خارج قوس (٦.٧٥) متر من المنتصف مواجها للحلقة.
- ❖ خارج قوس (٦.٧٥ متر وبزاوية ٤٥ درجة من الحلقة جهه اليسار.
- ❖ خارج قوس (٦٧٥) متر على امتداد الحلقة بزاوية ١٨٠ درجة جهة اليسار .



Wasit Journal of Sports Sciences

شكل (2)

يوضح اختبار التصويب بالقفز من خارج القوس

2-4-2 التجارب الاستطلاعية:

2-4-2-1 التجربة الاستطلاعية الأولى :

بعد الانتهاء من تصنيع الجهاز وحرصًا على تلافي الصعوبات والمعوقات الفنية والتنظيمية التي قد تعترض سير العمل لاحقًا، قام الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية الأولى، وذلك في قاعة الشهيد ميثم حبيب المغلقة التابعة لأندية محافظة واسط، وبمشاركة فريق العمل المساعد، يوم السبت الموافق (2025/10/18) في تمام الساعة الرابعة عصرًا.

شملت هذه التجربة تطبيق الجهاز على عينة مكوّنة من (4) لاعبين تم اختيارهم من مجتمع البحث (نادي الكوت الرياضي)، بهدف فحص كفاءة عمل الجهاز والتأكد من سلامة آلية تشغيله، ولا سيما ما يتعلق باستجابة الحساسات، ودقة احتساب زمن الأداء، وتنظيم آلية الانتقال بين العمل الفردي والعمل المشترك وفق مبدأ التحدي..

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

2-4-2-2 التجربة الاستطلاعية الثانية :

أُجريت التجربة في قاعة الشهيد ميثم حبيب المغلقة التابعة لأندية محافظة واسط، وبمشاركة فريق العمل المساعد، يوم الخميس الموافق (2025/10/23) في تمام الساعة الرابعة عصرًا ، على عينة مكوّنة من (4) لاعبين من مجتمع البحث (نادي الكوت الرياضي).

وقد تمثلت أهداف التجربة بما يأتي:

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

1. التحقق من مدى ملاءمة طبيعة التمرينات الموضوعة على الجهاز لمستوى عينة البحث وقدراتهم المهارية.
2. تحديد الزمن اللازم لأداء كل تمرين من التمرينات بدقة، بما ينسجم مع أهداف البرنامج التدريبي.
3. التعرف على مدى قدرة اللاعبين على تنفيذ التمرينات المهارية دون حدوث إجهاد أو ارتباك في الأداء.
4. التأكد من توفر عوامل الأمن والسلامة في آلية عمل الجهاز المصمم أثناء التطبيق الميداني.
5. تحديد الشدة المئوية المناسبة لكل تمرين من التمرينات الخاصة وفق مستوى العينة.
6. إجراء التعديلات اللازمة على بعض التمرينات الخاصة بهدف زيادة دقة تحقيق أهدافها التدريبية والمهارية.

2-4-3 الاختبارات القبلية :

قام الباحثان بتطبيق الاختبارات القبلية على أفراد عينة البحث في قاعة الشهيد ميثم حبيب المغلقة استغرقت يوم واحد (الاربعاء) الموافق (29 /10/ 2025) وبرفقة فريق العمل المساعد الساعة الرابعة عصراً على مجموعتي البحث حيث تم اجراء اختبارات (العينة التجريبية) و اختبارات (العينة الضابطة) .

2-4-4 التمرينات المستخدمة في البحث :

بعد إجراء الإختبارات القبلية قام الباحثان بتنفيذ مفردات التمرينات للمجموعة التجريبية باستخدام الجهاز المصنع لغرض تطوير مهارات التصويب المتمثلة (الرمية الحرة ، التصويب من اماكن مختلفة بنقطتين ، التصويب من خارج قوس الثلاث نقاط) بكرة السلة لعينة البحث.

- ❖ تم البدء بتنفيذ التمرينات في يوم (الاحد) الموافق 2/ 2025/11 وتم الانتهاء من تنفيذ التمرينات في يوم (الخميس) الموافق 12/25 /2025 .
- استمر تنفيذ التمرينات لمدة (8) اسابيع .
- عدد الوحدات التدريبية الكلية (24) وحدة تدريبية.
- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية (3) وحدات تدريبية.
- أيام التدريب الأسبوعية (الاحد، الثلاثاء، الخميس).
- مدة تدريب التمرينات الخاصة في الوحدة التدريبية الواحدة (22-25) دقيقة ضمن القسم الرئيس .
- تم التدرج بالتمرينات في الوحدات التدريبية وفقاً لقابلية اللاعبين من السهل إلى الصعب.
- تم تحديد التمرينات وتكراراتها وأزمانها واوقات الراحة .

- استخدم الباحثان طريقة التدريب التكراري.
- تم تطبيق الوحدات التدريبية خلال فترة الاعداد الخاص.

2-4-5 الاختبارات البعدية:

تم إجراء الاختبارات البعدية على عينة البحث المجموعتين التجريبية والضابطة في يوم السبت الموافق 27 / 12 /2025 برفقة فريق العمل المساعد ، واعتمد الباحثان الإجراءات نفسها التي اعتمدها في الاختبارات القبلية من حيث تسلسل الاختبارات ومكان الاختبارات والاجهزة والادوات المستعملة في الاختبارات .

2-5 الوسائل الإحصائية :

استخدم الباحثان الحقيبة الإحصائية SPSS لمعالجة البيانات الخاصة بالبحث، وهو برنامج حاسوبي متكامل يتيح تحليل البيانات الإحصائية وإنتاج النتائج والتقارير النهائية بصورة منظمة وواضحة. يوفر البرنامج أدوات متنوعة لإجراء العمليات الإحصائية المختلفة، ويشمل أيضًا أشكالًا ورسومًا بيانية توضيحية تساعد في تمثيل النتائج بشكل بصري يسهل تفسيرها. يُعد هذا البرنامج من أكثر الأدوات شيوعًا وأهمية في التطبيقات الإحصائية للطلبة والباحثان (**الحسني ، 2019)** ، لما يوفره من دقة ومرونة في تحليل البيانات وتقديم النتائج بأسلوب مبسط وواضح ،وكما يلي :

1- الوسط الحسابي .
2- الوسيط.
3- الانحراف المعياري .
4- معامل الالتواء .
5- قانون (t) للعينات المترابطة .
6- قانون (t) للعينات المستقلة .

E-ISSN:2707-7853
رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

3- عرض وتحليل نتائج الاختبارات ومناقشتها:

3-1 عرض وتحليل نتائج اختبارات بعض انواع التصويب بكرة السلة :

3-1-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية لمجموعتي البحث (الضابطة و التجريبية) في المتغيرات الخاصة بالبحث

جدول (3)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الثقة في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض انواع التصوب بكرة السلة

المعالم الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (T) المحسوبة	مستوى الثقة	دلالة الفروق
		سَ	± ع	سَ	± ع			
التصويب بالقفز من اماكن متعددة	درجة	47	12.68	62	12.02	3.19	0.019	معنوي
التصويب من القفز خارج القوس	درجة	8.14	1.95	10.29	1.70	6.30	0.001	معنوي

(*) معنوي عند مستوى الدلالة (0.05) إذا كان مستوى الخطأ ≤ او = (0.05).

أن التطور الحاصل للمجموعة الضابطة متغيرات البحث كافة هو نتيجة استمرار اللاعبين وانتظامهم في الوحدات التدريبية وكذلك تكرار التصويب كان له الدور الواضح في هذا التطور، أذ يتفق الباحثان مع **(حنفي محمود، 1994)** إذ ذكر" يلعب الاستمرار دورا مهماً في وصول اللاعب إلى المستوى العالي من الأداء الفني للمهارة والدقة والتكامل وتثبيت آلية الأداء الفني العالي,

E-ISSN:2707-7853
رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

جدول (4)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الثقة في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لبعض انواع التصوب بكرة السلة

المعالم الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (T) المحسوبة	مستوى الثقة	دلالة الفروق
		سَ	± ع	سَ	± ع			
التصويب بالقفز من اماكن متعددة	درجة	48	12.02	84	8.77	12.72	0.000	معنوي
التصويب من القفز خارج القوس	درجة	8.29	1.79	14.29	1.604	12.29	0.000	معنوي

(*) معنوي عند مستوى الدلالة (0.05) إذا كان مستوى الخطأ ≤ او = (0.05).

من خلال مراجعة الجدول (4) الذي يبين لنا نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية، إذ يظهر لنا فروقاً معنوية في جميع الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبار البعدي.

ففي اختبار التصويب من الثبات (الرمية الحرة) ، فإن للتمرينات الخاصة المستعملة بالجهاز المصنع التأثير الايجابي في تحسن مهارة التصويب ، وبما ان اللاعب يصوب على الحلق وفق مؤثرات بصرية عدة وهذا ما اعتمده الباحثان في تصميم شكل التمرينات بالجهاز ، مما أدى إلى ظهور فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية، وبذلك كان أداء المجموعة التجريبية للمهارة في الاختبار البعدي معنوي على حساب الاختبار القبلي مما يدل على وجود تطور في مستوى أداء اللاعبين لهذه المهارة أذ يؤكد (مازن هادي كزار 2001) " أن ادخال المثيرات والمواقف المفاجئة تساعد اللاعب تطور دقة الاداء والذي يتطلب اعداد مبكر من خلال تمرينات تحاكي طبيعة الاداء الفعلي للمهارة ودقتها وبذلك يساعد اللاعب التطور وهذا ما يظهر غالباً في ظروف اللعب الحقيقي , وبما إن المهارة صفة دالة لفاعلية الأداء اذ يحسن اللاعب بعض الاستجابات الحركية في تنظيم حركي جديد ، وان كل مهارة حركية تتطلب تنظيم وترتيب عمل مجاميع عضلية معينة ، وفي اتجاه معين " **(ابو عبية ، 2011)** ، وهنا تتجلى أهمية الجهاز في تحسين المهارة قيد البحث لدى اللاعبين، إذ يركز في آلية عمله على تنشيط مجاميع عضلية محددة ومرتبطة مباشرة بالأداء المهاري، الأمر الذي يسهم في ترشيد الجهد المبذول من اللاعب وتوجيهه نحو تنفيذ المهارة بكفاءة ودقة أعلى.

اما اختبار التصويب بالقفز فقد أظهرت النتائج وجود تطور واضح بين الاختبارين القبلي والبعدي، وكان هذا التطور لصالح الاختبار البعدي، مما يدل على فاعلية التمرينات المستخدمة بالجهاز التدريبي ، ويُعزى هذا التحسن إلى التمرينات الخاصة التي نُفِّذت باستخدام الجهاز المصنَّع، إذ أسهمت هذه التمرينات

في إحداث تأثير إيجابي واضح على حركة الرجلين وحركة اليدين، فضلًا عن تعزيز التوافق الحركي بينهما بما يتلاءم مع آلية عمل المثيرات الخاصة بالجهاز.

أما اختبار التصويب بثلاث نقاط ، فقد أظهرت النتائج وجود تطور ملحوظ في مستوى تدريب اللاعبين على مهارة التصويب بين الاختبارين القبلي والبعدي، وكان هذا التطور لصالح الاختبار البعدي، ويعزو الباحثان هذا التحسن إلى فاعلية التمرينات المنفذة باستخدام الجهاز التدريبي، لما لها من دور مؤثر في تحسين دقة التصويب، فضلًا عن اعتماد مبدأ التكرار المنظم في التدريب.

إذ جرى تنفيذ التمرينات بأسلوب تدريجي، بدءًا من التصويب من مسافات قريبة وصولًا إلى التصويب من مسافات أبعد عن السلة، بما يتناسب مع متطلبات مهارة التصويب بثلاث نقاط ، كما تم التركيز في المراحل الأولى من التدريب على إتقان الأداء دون التشديد الكبير على عنصر الزمن، مع تنويع التمرينات وتعدد مسافات التصويب، الأمر الذي أسهم في زيادة مستوى التركيز، وتثبيت البرامج الحركية وتفعيلها، وتحسين السيطرة الحركية، ومن ثم تراكم الخبرة التدريبية لدى اللاعبين، وهو ما انعكس إيجابًا على تطور مستوى دقة التصويب.

أما من ناحية زمن اداء التمرينات والذي يؤدى بشكل بطيء وخاصة في التكرارات الاولى من التدريب فقد اشار (woodworth) ان سبب انخفاض الخطأ عند زيادة الوقت لكل حركة يكمن ضمن التأثير المتزايد للسيطرة الحركية من اجل التقليل من الخطأ.

وقد اشار (shcmidt) "ان كان هدف المهارة الرئيسي هو الدقة عندها يجب ان يكون الاداء بطيئا للحد من الاخطاء"، وهذا ما يحدث في بداية التدريب وكلما ازدادت خبرة اللاعب كلما استطاع ان يصوب الى السلة من المكان المناسب.

كذلك فان التكرار يطور المهارة ولا نعني التكرار الذي يؤدى على وتيرة واحدة وحدوث الملل للاعب بل التكرار الصحيح والمتنوع بما يعزز من عملية اتقان تفاصيل المهارة دون بذل الكثير من الجهد.

إن استخدام الجهاز التدريبي بوصفه وسيلة مساعدة في المنهج التدريبي لتطوير المهارات المطلوبة يُعد من الأساليب الحديثة والفاعلة، إذ أشارت العديد من البحوث والدراسات إلى أن الوسائل المساعدة تسهم في زيادة دافعية اللاعبين، وتعزز ترسيخ الأداء المهاري، فضلًا عن دورها في تقليل الجهد البدني والزمني المطلوبين لعملية التدريب، بما ينعكس إيجابًا على مستوى الأداء والكفاءة المهارية.

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

3-1-2 عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث (الضابطة و التجريبية) في المتغيرات الخاصة بالبحث

الجدول (5)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الدلالة بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمتغيرات الدراسة .

المعاملات الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (T) المحسوبة	Sig	مستوى الدلالة
		سَ	±ع	سَ	±ع			
التصويب من الثبات	درجة	5.43	1.13	7	0.81	2.97	0.012	معنوي
التصويب بالقفز من اماكن متعددة	درجة	62	12.02	84	8.77	3.91	0.002	معنوي
التصويب من القفز خارج القوس	درجة	10.28	1.70	14.28	1.60	4.52	0.001	معنوي

(*) معنوي عند مستوى الدلالة (0.05) إذا كان نسبة الخطأ ≥ او = (0.05).

2-4 مناقشة نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة:

بعد عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة، تبيّن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع الاختبارات ولصالح المجموعة التجريبية. ويُعزى هذا التفوق إلى اعتماد تمرينات تدريبية باستخدام الجهاز التدريبي، الذي أسهم بصورة مباشرة في تطوير الجانب المهاري .

ويعزو الباحثان التطور الحاصل في دقة التصويب من الثبات والقفز الى استعمال التمرينات بالجهاز (المصمم) من خلال اداء وتكرار التمارين الخاصة وبشكل يرقى الى ان يكون قريب من ظروف اللعب مع مراعات التغيير في التمرين وتعدده كذلك فان اندفاع اللاعب نحو الاداء المهاري لاجهزة حديثة وسهلة الاستعمال والتي لم تستخدم سابقا يثير فضول اللاعب في تجربة ما هو جديد، اي اللاعب يؤدي التكرارات بكل ثقة ورغبة والعمل نحو الافضل "ومن ضمن المبادئ الاساسية في تطبيق المهارة هو استعمال الامكانات والادوات لأقصى درجة ممكنة **(مفتي ابراهيم ، 2003)**, أذ يوكد **(كمال جميل 2004)** ، من انه يمكن تطوير الاداء المهاري من خلال الاستمرارية في التدريب ومن المعروف أن كل نوع من أنواع الرياضة له شكل خاص من الاداء ، فالاداء المهاري بشكل عام هي مقدرة اللاعب على اداء المهارات الخاصة بالرياضة الممارسة و النجاح في تطبيق الحركة لتكنيك مهارة مشابهة لتلك اللعبة ، ومن

أهم الأشياء التي تعمل على تطوير الاداء المهاري خلال التطبيق العملي هي قدرة اللاعب على زيادة المهارات الحركية والقدرة على التوافق بينهما ، وهذا يساعد إلى حد كبير على تطوير الرياضي.

4-الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات:

1. أن لاعبي المجموعة التجريبية حققوا تحسنًا ملحوظًا في التصويب القريب والبعيد مقارنة بالمجموعة الضابطة، مما يؤكد فاعلية التمرينات باستخدام الجهاز المصمَّم.
2. ان تنظيم التدرج للتمرينات من حيث عدد التكرارات والمجموعات وفترات الراحة ساهم بشكل كبير في تحسين قدرات اللاعبين على الاداء المهاري، وتقليل أخطاء الأداء، وزيادة دافعية اللاعبين للاستمرار.
3. ان مدة البرنامج التدريبي كانت كافية لتحقيق تطور ملحوظ في جميع المتغيرات، ما يتوافق مع الدراسات السابقة التي تؤكد أن التغيرات الناتجة عن التدريب تظهر غالبًا خلال الأسابيع الأولى من البرنامج المنتظم.

4-2 التوصيات :

1- استعمال الجهاز التدريبي المصمم ضمن البرامج التدريبية لفرق كرة السلة , لما له من أثر واضح في تحسين سرعة الاستجابة الحركية ودقة التصويب .

2- إدراج تمرينات تعتمد على مؤثرات بصرية متعددة وغير متوقعة ضمن التدريب لتطوير سرعة اتخاذ القرار وربط المهارات الحركية باللعب الفعلي.

3- الالتزام بمبدأ التدرج في الحمل التدريبي ومستويات الصعوبة عند تصميم التمرينات، لضمان انتقال اللاعب من المواقف البسيطة إلى المعقدة بشكل آمن وفعال.

4- خلق مواقف تدريبية تحاكي ظروف المباراة الحقيقية، لا سيما في المهارات الهجومية، لتعزيز قدرة اللاعبين على التكيف مع المنافسة.

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

المصادر

1. *محمد عبد النبي محمد ونور عبد النبي محمد ؛ **البحث العلمي في التربية البدنية وعلوم الرياضة** , بغداد ، مكتب النور للنشر ، 2022 ، ص148.*
2. مهند عبد الستار وفارس سامي يوسف؛ تمرينات خاصة لتطوير مهارة التصويب بالقفز بكرة السلة, مجلة المؤتمر الخامس عشر لكليات واقسام التربية الرياضية, العدد الثالث, 2006.
3. مازن حسن جاسم هاشم الحسني؛ **الاحصاء وفق برنامج SPSS**,العراق, النجف الاشرف,2019, ص17.
4. حنفي محمود ؛ **مدرب كرة القدم** ، ط2 ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1994، ص54.
5. ممدوح محمد الشناوي ؛ تأثير التمرينات بالاثقال على بعض الصفات البدنية وأداء بعض المهارات الاساسية المرتبطة بمهارة الطلوع على سطح الماء للاعبي كرة الماء، مجلة بحوث التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق، المجلد 26، العدد 62، 2003، ص 112.
6. مازن هادي كزار؛ أثر التدريب العقلي والبدني المهاري في دقة وسرعة الاستجابة الحركية للاعبي الريشة الطائرة. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2001. ص 87-88.
7. محمد حسن أبو عبية ؛ **كرة السلة الحديثة** . القاهرة : دار المعارف ، 2011 . ص34 .
8. عويس الجبالي ؛ **التدريب الرياضي النظرية والتطبيق**.ط1: (القاهرة دارG.M.C للطباعة والنشر،2008)، ص373
9. مفتي ابراهيم حماد؛ **التدريب الرياضي الحديث :تخطيط- تطبيق- قيادة**، ط1. القاهرة :دار الفكر العربي، 2003,ص189 .
10. كمال جميل ألربضي؛ **التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين**: (عمان، مطبعة رام الله ،2004)، ص101.
11. Zelaznik N. howard؛ **Advances in motor learning and control**. Usa :human kinetics, 1996,p.120
12. Schmidt , A. Richard . and timothy , D. Lee ؛ **Motor control learning** . 4th .Usa: human kinetics , 2005, p.110

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439