نسبة مساهمة متغيرات انطلاق الكرة بزاوية دخولها للحلقة في التصويب بالقفز ثلاث نقاط للاعبي المنتخب الوطني بكرة السلة

زهراء عدنان هادي عبد[1]، فارس سامي يوسف شابا[2]

تأريخ تقديم البحث: (2021/6/1)، تأريخ قبول النشر (2021/6/27)، تأريخ النشر (2021/9/28)

DOI: https://doi.org/10.37359/10.37359/JOPE.V33(3)2021.1189

المستخلص

هدف البحث الى التعرف على قيم متغيرات انطلاق الكرة وزاوية دخولها للحلقة والعلاقة بينهما، والتعرف على نسبة مساهمة متغيرات انطلاق الكرة بزاوية دخولها للحلقة في التصويب بالقفز ثلاث نقاط بوجود المدافع للاعبي المنتخب الوطني بكرة السلة، وأفترض الباحثان بأن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغيرات انطلاق الكرة وزاوية دخولها للحلقة لعينة البحث، واعتمد المنهج الوصفي بأسلوب المسح ذات العلاقات الارتباطية، واختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية من 10 لاعبين تم ترشيحهم من قبل المدرب باعتبارهم افضل المصوبين بثلاث نقاط، واعطيت 10 محاولات لكل لاعب وتم اعتماد المحاولة الناجحة ذات زاوية دخول الاكبر، وفي ضوء النتائج استنتج الباحثان بأن ارتفاع انطلاق الكرة يلعب دور مهم ولا سيما عندما يرتبط بزاوية دخولها للحلقة بالنقصان، وزاوية انطلاق الكرة كانت أصغر من المثالية ولم تحقق ارتباطاً فاعلاً بزاوية دخولها للحلقة مما يؤثر ذلك في التقليل من احتمالية نجاح الإصابة، وزيادة سرعة انطلاق الكرة تلعب دور مهم في تحقيق مسار حركي أفضل للكرة ولا سيما عندما ترتبط بزاوية دخولها للحلقة، والمتغيرات المستقلة لانطلاق الكرة ليس لها تأثير (نسبة مساهمة) على المتغير التابع زاوية دخول الكرة.

الكلمات المفتاحية: كرة السلة، ارتفاع انطلاق الكرة، زاوية انطلاق الكرة، سرعة انطلاق الكرة، زاوية دخول الكرة، التصويب بالقفز ثلاث نقاط.

ABSTRACT

The Contribution of Ball Launching and Ring Entrance Angle Variables in 3 points Jump Shot in Basketball

The research aimed at identifying the values of ball launch and ring entrance angle and relations among them as well as identifying the contribution of ball launch and angle variables in 3 point jump in basketball. The researchers hypothesized statistical relation between ball launch and entrance angle. They used the descriptive method on (10) basketball players best known for their 3 point jump shot. Each player is given (10) attempts and only attempts with larger entrance angle in recorded. The results showed that the height of ball launch players an integral role in decreasing entrance angle as well as ball launch angle did not correlate with entrance angle. Finally ball launch variables have no effect nor contribution on ball entrance angle.

***Keywords**: Basketball, ball launch height, ball launch angle, ball launch speed, ball entrance angle, 3 point jump shot.*

(1) طالبة دراسات عليا (الماجستير)، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة (Zahraaadnan177@yahoo.com).

Zahraa Adnan Hadi Abd, Post Graduate Student (Master), University of Baghdad, College of Physical Education and Sport Sciences, (Zahraaadnan177@yahoo.com) (+96477017511753).

(2) أستاذ، دكتوراه تربية رياضية، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة (farisbasketball@gmail.com)

Faris Sami Yousif Shabba, Prof (PH.D), University of Baghdad, College of Physical Education and Sport Sciences, (farisbasketball@gmail.com) (+9647702736002).

المقدمة:

إن هدف أي فريق هي الفوز بالمباريات عن طريق تسجيل العدد الأكبر من النقاط خلال زمن اللعب في سلة المنافس لما لها من دلالات ترتبط بحسم نتائجها، ومما دعا ذلك بأن يكون" المبدأ الأساسي الذي يعطيه المدربين وقت أكثر من غيره أثناء التدريب " (عبد الجبار سعيد 1996م، 79) فضلاً عن ذلك يعد التصويب بالقفز أحد مسببات ذلك الفوز، وإن هذه الحقيقة يدركها المدربين عند تنفيذ خططهم الهجومية إذ إن فشل تلك التصويبات سيضعف الروح المعنوية وأيضاً تقليل فاعلية الهجوم مما يعيق من احتمالية التقدم برتيب الفرق، ويشير (هلال عبد الكريم 2002م، 8) نقلاً عن (دين سمث 2000م) بإن "الهدف من الهجوم بكرة السلة هو التسجيل بقدر المستطاع" ، وتشير بعض الدراسات السابقة إلى إن التصويب ضد المنافس للاعبي المحترفين بالدوري الاسباني للدرجة الأولى تكون زاوية الانطلاق للكرة تكبر مع تقليل الوقت، وقوام اللاعب يعتمد بشكل كبير على زوايتي الركبة والأكتاف (Jerry V. Krause, Don Meyer, Jerry Meyer 2008)، وإن زاويتي انطلاق ودخول الكرة تكونان بدرجة أقل في حالة التصويب بالقفز عند وجود المدافع مقارنةً بعدم وجود المدافع للعبة 3×3 لكرة السلة للشباب (فارس سامي يوسف شابا وآخران 2014م)، وأن السرعة الزاوية لمفصل الركبة والمرفق هما المساهمان الأهم في قيم متغيرة سرعة وزاوية انطلاق الكرة (أيمان شاكر وسامية مختار 2002)، وأن قيمة زاوية أطلاق الكرة كانت ذات قيمة أعلى في حالة التصويب الناجح المحتسب بثلاث نقاط مما ليه في التصويب الفاشل (عبد الأمير علوان وآخران 2011م)، وإن ناتج القوة لدى اللاعبين المحليين غير مناسب مع متطلبات الأداء المهاري مما يؤثر على الأداء المهاري لمهارة التصويب البعيد خلال المباراة (ضرغام عبد وعلي محمد 2018)، وعليه إن مشكلة البحث تتمثل في ضعف نجاح التصويب بالقفز ثلاث نقاط عند لاعبي المنتخب الوطني بكرة السلة وكثرة ضياعها في المباريات ولا سيما بوجود المدافع، ويرجع ذلك الى عدم ضبط متغيرات الانطلاق بشكل يضمن دخول امن ومضمون للكرة عند الاداء، ونظراً لاهمية هذا النوع من التصويب في المباريات اتجه الباحثان لدراسة هذه المشكلة من خلال استخدام أحد برامج التحليل (*) للأداء الفني التي تفتح أفاقا واسعة أمام الباحثين لغرض إيجاد المعلومات الجديدة التي تخدم كلاً من المدرب واللاعب والباحث للوصول إلى زاوية دخول مثلى للكرة في السلة تكون مضمونة عند محاولة التصويب من قبل اللاعبين والثبات والاستمرار فيها من خلال تسليط الضوء على ثلاث متغيرات أساسية بصورة رقمية للكرة عند انطلاقها وهي (ارتفاع الانطلاق، زاوية الانطلاق، سرعة الانطلاق)، وأما هدفا البحث تمحورتا حول التعرف على قيم متغيرات انطلاق الكرة وزاوية دخولها للحلقة والعلاقة بينهما، وفضلاً عن ذلك التعرف على نسبة مساهمة متغيرات انطلاق الكرة بزاوية دخولها للحلقة في التصويب بالقفز ثلاث نقاط (**) للاعبي المنتخب الوطني بكرة السلة، وأفترض الباحثان بأن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغيرات انطلاق الكرة وزاوية دخولها للحلقة لعينة البحث.

الطريقة والأدوات:

اعتمد الباحثان على المنهج الوصفي بأسلوب المسح ذات العلاقات الارتباطية التي تتيح دراسة الاسباب للوصول إلى خطط أفضل بغرض تحسين الأداء والأوضاع في المجتمع المعني بالمسح (عامر و السامرائي 2009م، 193–194)، وتمثل مجتمع البحث باللاعبين المتقدمين لتمثيل المنتخب الوطني الذي

(*) KINOVEA.

(**) التصويب بالقفز ثلاث نقاط بوجود المدافع.

سيشارك في تصفيات اسيا المؤهلة لكاس العالم والبالغ عددهم 16 لاعب، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من 10 لاعبين تم ترشيحهم من قبل المدرب باعتبارهم افضل المصوبين بثلاث نقاط، وبذلك تكون نسبة عينة البحث الى المجتمع (62.5%)، وتم تصوير الاداء لهم بكاميرات هاتف نقال ذات سرعة 120 صورة/ثانية عدد 3 وكرات سلة قانونية عدد 10 فضلاً عن جهاز حاسوب عدد 1 بتاريخ 2020/11/7م في قاعة الشعب الداخلية للألعاب الرياضة الخاصة بتدريب المنتخب، وقد اعطيت 10 محاولات لكل لاعب وتم اعتماد المحاولة الناجحة ذات زاوية دخول الاكبر، والتصويب من الأمام الجانب الأيسر بوجود المدافع مع مراعاة السرعة في الأداء، وتم استخدام الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS/v.23) لاستخراج القوانين الآتية (النسبة المئوية، الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الارتباط البسيط، معامل الارتباط المتعدد، الخطأ المعياري، معامل التحديد/نسبة المساهة، الاختبار التائي/الأثر).

النتائج:

الجدول (1) قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الارتباط البسيط لمتغيرات إنطلاق الكرة وزاوية دخولها للحلقة في التصويب بالقفز ثلاث نقاط بوجود المدافع للاعبي المنتخب الوطني بكرة السلة

ت	المتغيرات		وحدة القياس	المعالجات الإحصائية			
				الوسط	الانحراف المعياري	معامل ارتباط بيرسون	مستوى الخطأ
1	التابعة	زاوية دخول الكرة	دْ	44.10	4.01		
2	المستقلة	1 ارتفاع الانطلاق	م	2.52	0.12	0.76 −	0.005
		2 زاوية الانطلاق	دْ	44.30	2.16	0.53	0.056
		3 سرعة الانطلاق	م/ثا	8.10	0.32	0.58	0.039

معنوي عندما تكون قيمة (Sig.) < (0.05) عند درجة حرية (8) ومستوى دلالة (0.05).

الجدول (2) قيم معامل الارتباط البسيط ومعامل التحديد ومعامل التحديد المعدل والخطأ المعياري للتقدير وتحليل التباين بين متغيرات إنطلاق الكرة وزاوية دخولها للحلقة في التصويب بالقفز ثلاث نقاط بوجود المدافع للاعبي المنتخب الوطني بكرة السلة

معامل الارتباط	مربع معامل الارتباط	معامل الارتباط المعدل	الخطا المعياري للتقدير	قيمة F	مستوى الخطأ
0.81	0.66	0.49	2.84	3.97	0.07

معنوي عندما تكون قيمة (Sig.) < (0.05) عند درجتي حرية (3 ، 6) ومستوى دلالة (0.05).

الجدول (3) معاملات الانحدار والخطأ المعياري وقيمة اختبار (ت) وقيمة معاملات تضخم التباين

ت	Model	وحدة القياس	المعالجات الإحصائية				
			الميل	الخطأ المعياري	قيمة t	مستوى الخطأ	VIF
1	الحد الثابت (Constant)	-	51.85	59.07	0.87	0.41	-
2	ارتفاع الانطلاق	م	– 18.47	10.80	1.71	0.13	1.93
3	زاوية الانطلاق	دْ	0.20	0.56	0.36	0.72	1.64
4	سرعة الانطلاق	م/ثا	3.68	3.22	1.14	0.29	1.25

معنوي عندما تكون قيمة (.Sig) < (0.05).

المناقشة:

يعرض الجدول (1) مصفوفة الارتباط بين متغيرات أنموذج الانحدار إذ كان معامل الارتباط الأعلى بين ارتفاع انطلاق الكرة وزاوية دخول الكرة بقيمة (– 0.76)، ومعامل الارتباط الأقل بين زاوية انطلاق الكرة وزاوية دخول الكرة بقيمة (0.53)، وأما عن نوع العلاقة وقوتها عند أداء التصويب بالقفز ثلاث نقاط بوجود المدافع فكانت كالآتي:

1. هناك علاقة معنوية عكسية بين ارتفاع انطلاق الكرة مع زاوية دخولها للحلقة ويرجع السبب في ذلك إلى تركيز اللاعبين على الاستفادة من قوة دفع الرجلين للأرض وايضاً حماية الكرة من القطع أو التشتيت من قبل المدافع لضمان زاوية دخول أكبر للكرة، غير إن ذلك سيؤثر على زاوية ومسار انطلاق الكرة ودقة التصويب بالقفز لاحقاً، وفي هذا الصدد يجب مراعاة الوصول لنقطة ارتفاع مثالية لحظة دفع الكرة باتجاه الهدف كون ذلك يساهم في "إطالة المشهد البصري الذي يؤثر على زيادة الدقة" (شاكر محمود 2019م، 182).
2. هناك علاقة غير معنوية بين زاوية انطلاق الكرة وزاوية دخولها للحلقة ويرجع السبب في ذلك إلى القرار السريع بالتصويب بالقفز لغرض أن تتجاوز الكرة مدى يد اللاعب المدافع، وهذا الأمر جعل من زاوية الانطلاق للكرة أصغر من المثالية إذ كانت أقل من زاوية 45 درجة مما أثر ذلك على أمرين الأول عملية القفز تكون من منطقة واطئة والثاني مسار الكرة يكون أقرب للشكل المسطح، ومن الأمرين السابقين يجعل زاوية دخول الكرة صعبة ويقلل ذلك من احتمالية نجاح الإصابة ودقتها، ويشير (فارس سامي وآخران 2014م، 122) نقلاً عن (صريح عبد الكريم ووهبي علوان 2010م) إلى إن التصويب بالقفز من منطقة واطئة يعود إلى "ميل اغلب اللاعبين إلى رمي الكرة للأمام باتجاه حلقة السلة وهذا المسار المستقيم للكرة يحتاج إلى سرعة عالية لتصل الكرة إلى حلقة السلة لان قوة الجاذبية ستعمل على سحب الكرة للأسفل وإبعاد مسارها عن الهدف" (فارس سامي يوسف شابا وآخران 2014م، 121–122)، ولذلك من الأفضل للمصوبين تحقيق زاوية إطلاق تزيد قليلاً عن 45 درجة بشكل عام نظرًا لوجود احتمالات أفضل لدخول الكرة في الحلق إذا ما حدث ضرب بالحافة أو اللوحة الخلفية (Richard Hantula 2012, 22)، وعلى المدربين تعليم لاعبيهم أن يصبحوا مسجلين وليس فقط مصوبين وينبغي وضع أهداف

للممارسة تكون أعلى بـ 5% من أهداف المباراة ولا سيما لاعبي النخبة هم بحاجة إلى وضع اهداف أكثر من ذلك (Jerry V. Krause, Don Meyer, Jerry Meyer 2008, 72).

3. هناك علاقة معنوية طردية بين سرعة انطلاق الكرة مع زاوية دخولها للحلقة ويرجع السبب في ذلك إلى تحقيق مسار حركي أفضل للكرة وزيادة زاوية دخولها من خلال تجاوز الخطأ جراء التصويب بالقفز المنخفض للاعبين وصغر زاوية انطلاق الكرة، ومن المعلوم أن "زيادة زاوية انطلاق الكرة تلعب دوراً مهماً في زيادة سرعة انطلاقها " (شاكر محمود 2015م، 142)، وعليه زيادة زاوية دخول الكرة، وفي هذا الصدد يجب مراعاة أيضاً وضعية المرفق والرسغ من خلال ان يكون مفصل المرفق بزاوية قائمة ومواجهاً للهدف وثني الرسغ اقصى ما يمكن لتحقيق القوة عند اداء التصويب فضلاً عن تحقيق قوس الطيران الصحيح لحظة ترك الكرة (فارس سامي يوسف شابا وآخران 2014م، 122).

نظراً لأهمية التصويب ونجاحه في الهجوم سواء كان سريع أو منظم يعتمدان في فلسفتهما على السرعة والدقة في المهارات لتسجيل النقاط حتى لا يعطي فرصة للمدافع في قطع الكرة أو تشتيتها (الشحات محمد 1996م، 36) فضلاً عن ذلك وجود علاقة معنوية لأنواع التصويب ومنها التصويب بالقفز بثلاث نقاط بترتيب الفرق (فارس سامي يوسف شابا وآخران 2015م، 478)، ويتطلب من اللاعبين ان يؤدوا "تصويباً جيداً في كل الأوقات التي تتاح لهم فيها فرص التصويب" (فارس سامي وآخران 2012م، 133)، والتصويب بالقفز يعد من أصعب أنواع التصويب ويرجع ذلك إلى إن "المدافعين أصبحوا اليوم متمكنين من قدراتهم بصورة فاعلة فضلاً عن ذلك مواصفاتهم الجسمية ومنها الطول، وكذلك عامل الوقت عند الأداء يكاد يكون قليل جداً (السرعة في الأداء) في اتخاذ القرار" (مهند عبد الستار و فارس سامي 2006م، 3)، وعليه على القائم بالتصويب بالقفز أن يعتمد العناصر الآتية عند تسجيل النقاط (خالد نجم 1986م، 17) (العتوم وآخران 2012م، 29): 1. اتخاذ القرار الصحيح حول الوقت والمسافة المناسبة للتصويب. 2. إعطاء الارتفاع والمسار الصحيح للتصويب أي مراعاة متغيرات الانطلاق (ارتفاع انطلاق الكرة ،وسرعة انطلاق الكرة، وزاوية انطلاق الكرة) لضمان زاوية دخول الكرة. 3. التركيز والدقة. 4. الارتخاء والتوازن. 5. الثقة وحدة الابصار.

اما الجدول (2) فيعرض معامل الارتباط البسيط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، ونلاحظ إن المتغيرات المستقلة تفسر (66%) من التباين الحاصل في زاوية دخول الكرة، وأيضاً تحليل التباين لاختبار معنوية الانحدار إذ إن قيمة .Sig هي (0.07) أكبر من (0.05) وعليه نقبل الفرض الصفري وتهمل الفرضية البديلة، ولذلك لا يوجد تأثير للمتغيرات المستقلة لانطلاق الكرة على المتغير التابع زاوية دخول الكرة ولا نستطيع التنبؤ بالمتغير التابع.

اما الجدو (3) فيعرض عدم إمكانية الحصول على معادلة خط الانحدار، وهذا ما تم تأكيده سابقاً من عدم وجود معنوية الانحدار فضلاً عن بيان عدم وجود مشكلة التعددية الخطية بين متغيرات الأنموذج إذ كانت معاملات التضخيم أقل من (3).

الاستنتاجات:

- تم التوصل إلى تحديد قيم متغيرات انطلاق الكرة بزاوية دخولها للحلقة في التصويب بالقفز ثلاث نقاط بوجود المدافع للاعبي المنتخب الوطني بكرة السلة.
- ارتفاع انطلاق الكرة يلعب دور مهم ولا سيما عندما يرتبط بزاوية دخولها للحلقة بالنقصان.
- زاوية انطلاق الكرة كانت أصغر من المثالية ولم تحقق ارتباطاً فاعلاً بزاوية دخولها للحلقة مما يؤثر ذلك في التقليل من احتمالية نجاح الإصابة.

- زيادة سرعة انطلاق الكرة تلعب دور مهم في تحقيق مسار حركي أفضل للكرة ولا سيما عندما ترتبط بزاوية دخولها للحلقة.
- تركيز اللاعبين على التصويب بالقفز بثلاث نقاط المبكر عند وجود المدافع لحماية الكرة من القطع أو التشتيت.
- المتغيرات المستقلة لانطلاق الكرة ليس لها تأثير (نسبة مساهمة) على المتغير التابع زاوية دخول الكرة في التصويب بالقفز ثلاث نقاط بوجود المدافع للاعبي المنتخب الوطني بكرة السلة.

المصادر

أمجد محمد العتوم (وآخران) (ط1) (2012م) .عالم كرة السلة. الأردن: مكتبة المجتمع العربي.

أيمان شاكر محمود وسامية مختار محمد (2002م) . نسبة مساهمة التغير الزاوي لبعض مفاصل الذراعين والرجلين في مجال طيران كرة السلة في التصويبة الثلاثية. https://qspace.qu.edu.qa/handle/10576/8490

خالد نجم عبد الله (1986م) .التصويب البعيد في كرة السلة وعلاقته بنتائج المباريات. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.

شاكر محمود حسين (2015م) .دراسة مقارنة في قيم بعض المتغيرات البيوميكانيكية للتصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط بين لاعب الزاوية الأيمن والأيسر. مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية، جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية، العدد 45.

شاكر محمود حسين (2019م) .مقارنة في قيم بعض المتغيرات البيوميكانيكية لأسلوب الأداء التصويب بالقفز بثلاث نقاط وعلاقتها بالدقة بين لاعبي المحترفين الأمريكان–العراقيين. مجلة علوم الرياضة، جامعة ديالى، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، المجلد الحادي عشر، العدد36.

ضرغام عبد السالم نعمة وعلي محمد هادي عبود (2018م) .دراسة تحليلية مقارنة لمقدار مؤشر بعض المتغيرات البيوميكانيكية خلال مرحلة التصويب المحتسب بثلاث نقاط بين اللاعبين المحترفين والمحليين بكرة السلة. مجلة ميسان لعلوم التربية البدنية، جامعة ميسان، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، المجلد 17، العدد17.

عامر قنديلجي والسامرائي أيمان (2009م) .البحث العلمي الكمي والنوعي. الأردن: دار اليازوري للنشر والتوزيع.

عبد الأمير علوان وآخران (2011م) .دراسة مقارنة في الشغل العمودي المنجز وزاوية أطلاق الكرة بين التصويب الناجح والفاشل المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة. مجلة ميسان لعلوم التربية البدنية، جامعة ميسان، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، المجلد 3، العدد 3. https://www.iasj.net/iasj/article/23532

عبد الجبار سعيد محسن (1996م) .التحليل الحركي للرمية الحرة في كرة السلة. مجلة التربية الرياضية– جامعة بغداد، ع14.

فارس سامي يوسف شابا وآخران (2012م) .دراسة تحليلية لبعض الخطط لنادي دهوك العراقي المشارك في بطولة آسيا للأندية بكرة السلة 2011م. وقائع المؤتمر العلمي الدولي الأول لعلوم الرياضة، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، المجلد الأول، العدد3.

فارس سامي يوسف شابا وآخران (2014م) .دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة التصويب بالقفز من مناطق مختلفة بوجود وعدم وجود المدافع بكرة السلة 3X3 فئة الشباب. مجلة الرياضة المعاصرة، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية للبنات، المجلد 13، العدد 4.

فارس سامي يوسف شابا وآخران (2015م) .دراسة تحليلية لأنواع التصويب الأساسية بكرة السلة وعلاقتها بترتيب فرق شباب أندية بغداد. المؤتمر العلمي الدولي الثاني لعلوم الرياضة، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، المجلد الأول – العدد 2.

محمد محمد الشحات (1996م) .كرة السلة. ط1، الاسكندرية: مكتبة الايمان.

مهند عبد الستار عبد الهادي و فارس سامي يوسف شابا (2006م) .تمرينات خاصة لتطوير مهارة التصويب بالقفز بكرة السلة. مجلة المؤتمر الخامش عشر لكليات وأقسام التربية الرياضية، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، العدد3.

هلال عبد الكريم صالح (2002م). منهج تدريبي مقترح لتنمية القابلية المعرفية الخططية وتأثيره في بعض المتغيرات الحسية وفاعلية الأداء الجماعي بكرة السلة . أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.

F. J. ROJAS, M. CEPERO, A. ONA and M. GUTIERREZ (2000) .Kinematic adjustments in the basketball jump shot against an opponent, University of Jaen, Spain.

Jerry V. Krause, Don Meyer, Jerry Meyer (2008) .Basketball Skills & Drills. Third Edition, Human Kinetics.

Richard Hantula (2012) .Science at Work in Basketball. New York: marshall cavendish benchmark.