



التوازن الهجومي لمهارة التصويب بكرة السلة متى نلجأ للتصويب الثلاثي (3) نقطة ومتى نكتفي بالتصويب الثنائي (2) نقطة وصعود أهمية التصويب الثلاثي

مقال مراجعة

دعاء حبيب طلب

الجامعة التكنولوجية-كلية الهندسة الميكانيك

doaa.h.talab@uotechnology.edu.iq

تاريخ الاستلام : 2025/ 12/13

تاريخ القبول: 2025/ 12/28

تاريخ النشر: 2026/1/1



هذا العمل مرخص من قبل Creative Commons Attribution 4.0 International Licens

ملخص البحث

شهدت كرة السلة الحديثة تطورًا استراتيجيًا ملحوظًا منذ اعتماد خط الثلاث نقاط، إذ أصبح التصويب من خارج القوس عنصرًا رئيسيًا في الهجوم وسببًا مباشرًا لتغييرات متعددة في أساليب الدفاع. وتختلف طبيعة التصويب الثلاثية بحسب أسلوب تنفيذها؛ فقد تأتي بعد الاستلام المباشر في وضع ثابت أو شبه ثابت أو بعد الاختراق والتحرك بالكرة قبل التوقف للتصويب ويؤثر اختيار الأسلوب المناسب على قرار التصويب تبعًا لتوقيت الهجمة ومستوى الضغط الدفاعي حول اللاعب وبعد مراجعة العديد من الدراسات والابحاث لمعرفة التوازن الهجومي لمهارة التصويب بكرة السلة متى نلجأ للرمية الثلاثية ومتى نكتفي بالتصويب الثنائية(2) نقطة وصعود أهمية التصويب الثلاثية(3) نقطة . واهميته يمكّن المدربين من تصميم خطط تدريبية فعّالة تعزز أداء الفريق على المستويين الفردي والجماعي. كما تسلط الضوء على العلاقة بين اختيار نوع التصويب والظروف الدفاعية وتوقيت الهجمة كما يوضح ذلك العلاقة بين نوع التصويب والظروف الدفاعية والزمن المتاح لتنفيذ الهجمة أظهرت الدراسات أن زيادة المسافة تقلل دقة التصويبات بسبب تغييرات في ارتفاع الإطلاق وزاوية التصويب وسرعة إطلاق الكرة، مما يتطلب تكيفات حركية دقيقة من اللاعبين. استخدام النماذج التحليلية المكانية والزمانية يساهم في فهم سلوك اللاعب الفردي وصياغة استراتيجيات هجومية أكثر فاعلية. وتعتمد الفرق الحديثة على استراتيجيات هجومية متوازنة بين التصويب الثنائية (2) نقطة والثلاثية (3) نقطة لتحقيق أفضل توازن بين المخاطرة والعائد. كما يعد تقييم كفاءة نوع التصويب، في الهجوم والدفاع، عاملاً أساسيًا لتحديد النتائج النهائية والفارق في النقاط. أخيرًا، أصبح الاعتماد على التصويب الثلاثية ليس فقط مسألة مهارة فردية، بل جزءًا من التخطيط التكتيكي والتحليل الإحصائي لتعزيز القيمة الهجومية للفريق.

The attacking Balance of Basketball Shooting Skills, when to Resort to Three-Point Shots (3 points) and when to Stick with Two-Point Shots (2 points), and the Increasing importance of Three-point Shooting.

doaa habeeb talab

Abstract

Modern basketball has witnessed a remarkable strategic evolution since the introduction of the three-point line. Shooting from beyond the arc has become a key element of attacking and a direct cause of numerous changes in defensive strategies. The nature of a three-point shot varies depending on how it is executed; it may come after receiving the ball in a stationary or semi-stationary position, or after driving to the basket and moving with the ball before stopping to shoot. Choosing the appropriate technique influences the shooting decision, depending on the timing of the attack and the level of defensive pressure around the player. After reviewing numerous studies and research to determine the attacking balance of shooting skills in basketball, it became clear when to resort to a three-pointer and when to suffice with a two-pointer (2-point), highlighting the increasing importance of the three-pointer (3-point). This importance enables coaches to design effective training plans that enhance team performance at both the individual and collective levels. It also highlights the relationship between the choice of shooting type, defensive conditions, and attack timing. This illustrates the relationship between shooting type, defensive conditions, and the time available to execute the attack. Studies have shown that increasing distance reduces shooting accuracy due to changes in launch height, shooting angle, and ball speed, requiring precise kinematic adaptations from players. Using spatial and temporal analytical models contributes to understanding individual player behavior and formulating more effective attacking strategies. Modern teams rely on balanced attacking strategies between two-point and three-point shots to achieve the best risk-reward ratio. Evaluating the efficiency of shooting type, both attackingly and defensively, is a key factor in determining results and point differentials. Finally, relying on three-point shots has become not just a matter of individual skill, but also an integral part of tactical planning and statistical analysis to maximize the team's attacking value.

Keywords: attacking Balance, Shooting Skills, Three-Point Shots, Two-Point Shots.

1- المقدمة:

منذ إدخال خط الثلاث نقاط في الـ (NBA) عام (1979) تغيرت معالم الهجوم في كرة السلة تدريجيًا إلى أن وصلت إلى استراتيجيات واضحة في الخطط التدريبية في العصر الحديث من خلال زيادة الضغط على الفريق المنافس من المسافات الخارجية وارتفاع نسبة محاولات التصويبات الثلاثية (3) نقطة ضمن خطة الفريق. واعتماد المدربين على مجموعة من اللاعبين الموهبين المتميزين في التهديد من خارج القوس ومدى مساهمتها في إعادة تشكيل التوازن الهجومي في كرة السلة الحديثة ما بين استخدام التصويب الثلاثي (3) نقطة و استخدام التصويب الثنائي (2) نقطة. يمثل (ستيفن كاري) النموذج الأكثر تطرفًا في تطوير التصويب الثلاثية (3) نقطة؛ إذ تجمع مهارته بين مدى تسديد واسع ودقة عالية وقدرة غير اعتيادية على إطلاق الكرة من الحركة، ما يجعل حضوره الخططي عاملاً مؤثرًا في تمدد الدفاع وزيادة المساحات المتاحة للهجوم. وفي المقابل، يقدم (كلاي طومسون) مثالاً على المسدد النموذجي حيث يؤدي اتساقه الميكانيكي واستقراره العالي في الأداء إلى جعل تصويباته الثلاثية من أكثر الخيارات فعالية واستقرارًا، وهو ما يعزّز القيمة الهجومية لفريقه دون الحاجة لاعتماد كبير على اختراق الدفاعات أو خلق الفراغ ذاتيًا. أما (دامين ليلارد) فيُعد لاعبًا يجمع بين التهديد البعيد المدى والقدرة على صناعة التصويب ذاتيًا، إذ تشكل تصويباته من خارج القوس خصوصًا من مسافات تتجاوز الخط بكثير عنصرًا ضاغطًا على الدفاع، وتزيد من احتمالية خلق أخطاء أو تدوير دفاعي غير مرغوب فيه من جانب الخصم. ويأتي (لوكا دونتشييتش) كنموذج آخر للرامي القادر على خلق مساحته بنفسه باستخدام تصويبات الـ Step-back، وهي تقنية تمنحه قدرة على التصويب فوق المدافعين مع الحفاظ على التوازن والدقة، مما يجعله تهديدًا مستمرًا في الهجوم نصف الملعب. تعكس هذه النماذج، مجتمعة، الدور المركزي للمهارة الفردية في تعزيز قيمة التصويب الثلاثية وتحويلها إلى سلاح استراتيجي يسهم في رفع الكفاءة الهجومية للفريق ضمن سياقات اللعب المختلفة وانعكس على إعادة أولوية استخدام هذا النوع من التصويب و اعداد حسابات المدربين بالتوازن الهجومي في كرة السلة متى نلجأ للتصويبة الثلاثية(3) نقطة ومتى نكتفي بالتصويب الثنائية فقد لا يعود فقط إلى موهبة مجموعة من اللاعبين المتميزين بالرميات بل على قياسات إحصائية وفهم أفضل لعلاقة الاحتمال بالقيمة (expected value) وتأثير التباين (risk) على صنع القرار الهجومي. وهناك دراسات تحليلية حديثة بيّنت أن توقع النقاط من التصويب (نسبة نجاح × نقاطها) أصبح معيارًا أساسيًا لتقييم إذا ما كانت التصويبات الثلاثية أفضل من التصويب الثنائية(2) نقطة في سياقٍ معين فعلى سبيل المثال، (رمية ثلاثية بمعدل نجاح ~35% تعطي قيمة متوقعة ~1.05 نقطة، مقارنةً برمية ثنائية بنسبة نجاح 50% التي تعطي 1.00 نقطة — وهذا هو أحد

الأسباب التي دفعت العديد من الفرق لزيادة اعتمادها على الرميات الثلاثية). (Fichman & O'Brien, 2018, pp. 107-

120)

ان فهم خصائص التصويب لثلاث نقاط يعد عنصرًا أساسيًا لنجاح كرة السلة الحديثة، خاصة مع تزايد انتشار هذه التصويبات خلال العقود الأخيرة فقد كان يتم تنفيذ ما معدله 2.8 تصويبة فقط لكل مباراة. ومنذ ذلك الحين، ازداد هذا العدد بما يقارب عشرة أضعاف ليصل إلى نحو 27 رمية في المباراة الواحدة [2]. لقد غير تأثير تصويبات الثلاث نقاط شكل الـ NBA جذريًا، وأصبحت عنصرًا أساسيًا لدى الفرق الأكثر نجاحًا. أحد الأمثلة البارزة على ذلك هو فريق (غولدن ستيت ووريورز)، حيث كانت التصويبات الثلاثية التي تُنفذ عقب الهجمات المرتدة عنصرًا حاسمًا في موسم 2017-2018. فقد نفذ الفريق 654 تصويبه ثلاثية خلال السبع ثوانٍ الأولى بعد تغيير الاستحواذ، محققًا نسبة نجاح بلغت 43%

فإن الاعتماد على القيمة المتوقعة لا يكفي وحده لتحديد قرار اللجوء للتصويبة الثلاثية (3) نقطة؛ إذ تتداخل مجموعة من العوامل الخططية والميكانيكية والحركية في صياغة هذا القرار. من الجانب التكتيكي، أثبتت تحليلات هندسة الملعب (Spacing) أن وجود تهديد ثلاثي فعال يفرض على المدافعين الابتعاد عن منطقة التحرك الأساسية، مما يخلق مساحات أكبر للاختراقات والتمريرات، وبالتالي يزيد من جودة التصويبات الثنائية نفسها. هذا يعني أن اللاعب الذي يشكل تهديدًا بثلاثيته قد لا يحتاج حتى للتسديد كي يحقق فائدة هجومية لفريقه، بل يكفي أن يُجبر الدفاع على تمديد تغطيته. دراسات تتبّع حركة اللاعبين وضعت تمييزًا مهمًا بين تسديدات "Catch-and-Shoot" وتلك التي تعتمد على حركة السحب (Pull-up)، إذ تختلف فعالية كل منهما باختلاف الضغط الدفاعي وزمن اتخاذ القرار وسرعة التحرك قبل التصويب. يظهر في هذه الدراسات أن جودة التمريرة وسرعة إطلاق الكرة تؤثر بشدة في نجاح التصويبات الثلاثية مقارنة بالثنائية.

2- الأهمية:

تبرز أهمية هذا المقال في توضيح الدور الحاسم للتصويبة الثلاثية (3) نقطة ضمن استراتيجيات الهجوم الحديثة في كرة السلة، حيث تساعد على فهم متى يجب اللجوء للتصويبات الثلاثية (3) نقطة ومتى تكفي التصويبات الثنائية (2) نقطة لتحقيق أفضل قيمة هجومية. تقدم الدراسة إطارًا تحليليًا يجمع بين الجوانب المهارية والخططية، مما يمكن المدربين من تصميم خطط تدريبية فعالة تعزز أداء الفريق على المستويين الفردي والجماعي. كما تسلط الضوء على العلاقة بين اختيار نوع التصويبات والظروف الدفاعية وتوقيت الهجمة، ما يعزز قدرة الفرق على التكيف مع مواقف المباراة المختلفة. وتوفر النتائج أيضًا مؤشرات كمية

لفهم المخاطرة والعائد المرتبط بالتصويب الثنائية (2) نقطة والثلاثية (3) نقطة ، مما يساهم في تحسين صنع القرار الهجومي. علاوة على ذلك، تتيح النماذج التحليلية إمكانية المدربين من استخدام هذه المعرفة في تطوير استراتيجيات هجومية ودفاعية أكثر دقة، وتدعم العمل المستقبلي في تحليل الأداء الرياضي على المستويين المحلي والدولي. في المجمل، تساعد الدراسة على إعادة تشكيل التوازن الهجومي للفريق ورفع كفاءة الأداء ضمن سياقات اللعب المختلفة.

2- مراجعة الدراسات السابقة:

تمت مراجعة الدراسات المنشورة من قواعد بيانات مثل (PubMed و CrossRef و Google Scholar ، Science Direct) مع التأكيد على الأبحاث المحكمة علمياً التي تناولت التصويب من ثلاث نقاط ونقطتين.

1- في دراسة (Okazaki, V. H. A., & Rodacki, A. L. F. 2012) بعنوان تأثير زيادة المسافة على أداء ونتائج التصويب بالقفز في كرة السلة حُلَّت الدراسة تأثير زيادة مسافة التصويب على دقة وأداء رمية القفز في كرة السلة. (Okazaki & Rodacki, A. L. F., 2012, pp. 119–128)

تمت دراسة عشرة لاعبين ذكور ذوي خبرة عالية لتحليل المتغيرات الكينماتيكية المرتبطة برميات القفز من ثلاث مسافات مختلفة تمثل المسافة القريبة، المتوسطة، والبعيدة (2.8 م، 4.6 م، 6.4 م على التوالي). تم تصوير عشرة لاعبين ذكور ذوي خبرة عالية، وتحليل عدد من المتغيرات الكينماتيكية أثناء تنفيذهم لرميات القفز أظهرت النتائج أن دقة التصويب تتناقص بشكل ملحوظ مع زيادة المسافة، حيث سجلت 59% عند المسافة القريبة مقارنةً بـ 37% عند المسافة البعيدة، ما يعكس تأثير قيود المهمة على الأداء ($p < 0.05$). كما لوحظ انخفاض ارتفاع الإطلاق من 2.46 م إلى 2.38 م ثم 2.33 م، وكذلك انخفاض زاوية الإطلاق من 78.92° إلى 65.60° عند الانتقال من المسافة القريبة إلى المتوسطة، في حين ازدادت سرعة إطلاق الكرة من 4.39 م/ث إلى 5.75 م/ث ثم إلى 6.89 م/ث ($p < 0.05$). تشير هذه التغيرات إلى أن التكيفات الحركية الناتجة عن المسافة تعد من العوامل الرئيسية التي تؤثر على دقة رميات القفز.

وترى الباحثة ان حجم العينة صغير تحليل عشرة لاعبين فقط يقلل من إمكانية تعميم النتائج على جميع اللاعبين، سواء على المستوى الاحترافي أو الهواة. و لم يتم دراسة تأثير الضغط النفسي، التعب البدني، أو الدفاع على دقة التصويبات ، وهي عوامل قد تغير نتائج التصويب بشكل كبير. فالدراسة لم تربط المتغيرات الكينماتيكية بالاستراتيجية الخطئية أو القرارات الهجومية خلال المباراة.

ب- دراسة (Rolland, G., Vuillemot, R., Bos, W., & Rivière, N.). بعنوان توصيف الاعتماد

المكاني-الزماني للرمية الثلاثية في كرة السلة (Rolland, Vuillemot, Bos, & Rivière)

يهدف هذا البحث إلى دراسة العلاقة بين نوع التصويب الثلاثية في كرة السلة، سواء كانت من التصويبات الالتقاط تأتي بعد الاستلام المباشر في وضع ثابت أو شبه ثابت (Catch-and-Shoot) أو رميات السحب بعد الاختراق والتحرك بالكرة قبل التوقف للتصويب (Pull-up)، وبين توقيت تنفيذها أثناء المباراة. لتحقيق ذلك، استخدم الباحثون نموذجين للحركة يدمجان البعد المكاني والزمني، ما أتاح تقييم سلوك اللاعبين الفردي بوصفه تابعًا للظروف الدفاعية المحيطة، مثل الرقابة اللصيقة أو الضغط المباشر على اللاعب. اعتمدت الدراسة على بيانات SportVU الخاصة بعدد من لاعبي ال-NBA، وقد قام الباحثون بطرح شيفرة البحث بشكل مفتوح المصدر لتسهيل الاستكشافات المستقبلية من قبل الفرق والباحثين، وتعزيز التطبيقات العملية للنماذج سواء داخل أو خارج كرة السلة. وأظهرت النتائج أن التصويبات الثلاثية أصبحت أكثر شيوعًا في الدوري الأمريكي، إذ شكلت حوالي 33.6% من إجمالي التصويبات في موسم 2017-2018، مقارنة بنسبة 3% فقط في موسم 1979-1980، ما يعكس التحول الكبير نحو اعتماد التصويبات البعيدة في أسلوب اللعب الحديث.

وترى الباحثة ان تركيز على الجانب الكمي والحركي فالنماذج تركز على الحركة المكانية والزمنية للتصويب، لكنها قد لا تعكس العوامل المهارية أو النفسية التي تؤثر على اختيار التصويب أثناء المباراة. الدراسة تدرس سلوك اللاعب الفردي، لكن تأثير تنسيق الدفاع الجماعي على فعالية التصويبات لم يُدرس بشكل مفصل

ت- دراسة (Fichman, M., & O'Brien, J) بعنوان الدراسة (التصويب الثلاثية واستراتيجيات مختلطة

فعالة منهجية إدارة المحافظ الاستثمارية) (Fichman & O'Brien, 2018, pp. 107-120)

استندت هذه الدراسة إلى تطبيق نظرية الاستثمار المتوسط/التباين (Mean/Variance) لتحديد الاستراتيجية المثلى لمزيج أنواع التصويبات لفرق الدوري الأمريكي للمحترفين (NBA). تمثل هذه الاستراتيجية مزيجًا متوازنًا من التصويبات الثنائية والثلاثية بحيث تتوافق نسب التصويبات مع مستوى المخاطرة والتغيرات المتوقعة في النقاط عبر المواسم من 1979 حتى 2014. وتم توسيع التحليل لاحقًا ليشمل مستوى كل فريق على حدة، سواء في الجانب الهجومي أو الدفاعي، مما أتاح تقدير المخاطر المرتبطة بتطبيق الاستراتيجية المختلطة وقياس كفاءة كل نوع من التصويبات بالنسبة للهجوم والدفاع. وقد تبين أن كفاءة التصويب تعد مؤشرًا قويًا للتنبؤ بالنتيجة النهائية للفريق والفارق في النقاط. اعتمد التحليل على أساليب مستمدة من تمويل

المحافظ الحديثة (MPT) ونموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM)، حيث يمكن اعتبار استراتيجية الفريق كنوع من المحفظة الاستثمارية تتوزع فيها المخاطرة والعائد بحسب نوع التصويب. يسمح هذا النهج بتفسير اتجاهات التصويبات الثلاثية على مستوى الدوري ككل، كما يمكن تقييم استراتيجيات الهجوم والدفاع لكل فريق على حدة. علاوة على ذلك، يمكن من خلال هذا الإطار تحديد قدرة الفريق على الدفاع بفعالية أو بكلفة منخفضة ضد أنواع معينة من التصويبات، وهو ما يوفر فهمًا أكثر دقة لتأثير استراتيجيات التصويب على النتائج.

ترى الباحثة ان الاعتماد على النموذج الكمي فقط استخدام MPT وCAPM يوفر إطارًا رياضيًا قويًا، لكنه لا يعكس تمامًا العوامل الديناميكية داخل المباراة مثل الضغط النفسي، التغيرات اللحظية في أداء اللاعبين، أو قرارات المدرب الخطئية. وتجاهل بعض الجوانب الخطئية التركيز على التصويبات يقلل من أهمية التفاعل الدفاعي والهجومى بين الفرق أثناء المباراة، وما يترتب على ذلك من تكتيكات معقدة.

ش-دراسة (Gou, H. & Zhang, H) بعنوان (دراسات تحليلية عن استخدام الرميات الثلاثية / الثنائية واستراتيجية الهجوم المنظم) (Gou & Zhang, 2022, pp. 287-295)

حلّلت هذه الدراسة بيانات الدوري الأمريكي لكرة السلة (NBA) على مدار عشرة مواسم، من 2009-2010 حتى 2018-2019، بهدف دراسة العلاقة بين نسبة التصويب من خارج القوس (3) نقاط واحتمالية فوز الفريق. أظهرت النتائج أن زيادة اعتماد الفريق على التصويب الثلاثي (3) نقطة يمكن أن ترفع من فرص الفوز، بينما الإفراط في الاعتماد على التصويب الثنائي قد يؤثر سلبيًا على الأداء العام. وكشفت الدراسة أن الفرق الأقوى تميل إلى التركيز على الهجوم الخارجي عبر التصويبات الثلاثية (3) نقطة، في حين أن الفرق الأقل قوة تعتمد بشكل أكبر على الهجوم الداخلي من منطقة القوس أو تحت السلة. وبغض النظر عن قوة الخصم، فإن الفرق التي تعتمد استراتيجية هجومية تركز على التصويبات الثلاثية تحقق احتمالًا أعلى للفوز مقارنة بالفرق التي تركز على التصويبات الثنائية (2) نقطة، مما يعكس أهمية تصميم الاستراتيجية الهجومية بما يتماشى مع نقاط القوة الحالية للفريق. وتشير هذه النتائج إلى أن التوجه نحو التصويبات البعيدة أصبح عنصرًا حاسمًا في تحسين الأداء الهجومي، وأن توزيع الهجمات بين الداخل والخارج يجب أن يراعي مستوى الفريق وخصائص الخصم لتحقيق أفضل النتائج.

ترى الباحثة ان الاعتماد على بيانات كمية فقط لم يتم تحليل الجوانب النوعية مثل سلوك اللاعبين أو الاداء الخططي المباشرة، ما قد يحد من فهم سياق القرارات داخل المباراة. و الدراسة ركزت على التصويبات كمؤشر على الهجوم دون تحليل تأثير الدفاع على فعالية هذه الرميات.

ح-دراسة (Nowak, M. et al) بعنوان استراتيجيات الفائزين: تحليل شامل وتحسين تصويبات النقطتين في كرة السلة 3×3 باستخدام تحليل دعم القرار متعدد المعايير (Nowak & et al., 2025, pp. 1-17)

استعرضت هذه الدراسة أداء منتخبين وطنيين في كرة السلة 3×3، هما صربيا وبولندا، خلال أولمبياد طوكيو 2020، من خلال تحليل قرارات متعدد المعايير (MCDA) للتركيز على استراتيجية التصويب باستخدام التصويبات الثنائية (2) نقطة. شملت العوامل المدروسة موقع التصويب على الملعب، التفاعل مع المدافع، وطول الهجمة قبل تنفيذ التصويب. وأظهرت النتائج أن كفاءة التصويبات الثنائية تعد مؤشراً حاسماً لنجاح الفريق، بينما تلعب المرونة المهارية (أي القدرة على تعديل النهج الهجومي وفق سياق اللعب) دوراً كبيراً في الأداء العام. وخلال المرحلة الحاسمة من المباراة (الدقائق من 6 إلى 10)، حافظ المنتخب البولندي على مستوى ثابت من محاولات التصويبات الثنائية (2) نقطة ونسبتها مقارنة بالمرحلة المبكرة. إلا أن هذا الالتزام بخطة اللعب لم يترجم إلى نتائج أفضل، إذ تبين أن هذه الاستراتيجية لم تكن فعالة وأسهمت جزئياً في الخسارة النهائية للفريق. ومن هذا المنظور، توضح الدراسة أهمية التركيز ليس فقط على تطوير المهارات الفردية، بل أيضاً على صقل القدرة على اتخاذ القرارات الاستراتيجية ضمن مواقف المباراة المعقدة. وعلى المستوى الخططي والدفاعي، أشار البحث إلى أن التفاعل مع المدافع يشكل عاملاً رئيسياً في كفاءة التصويبات الثنائية (2) نقطة ؛ فوجود مدافع ضاغط أو قوي يقلل من احتمالية نجاح التصويب. لذلك، يجب على المدربين تعليم اللاعبين أساليب خلق فرص للتسديد حتى تحت الضغط، بينما يحتاج الدفاع إلى تطوير استراتيجيات لإعاقة التصويبات الثنائية وتقليل فعاليتها.

ترى الباحثة ان حجم العينة محدود الدراسة ركزت على منتخبين فقط، مما يقلل من إمكانية تعميم النتائج على جميع فرق 3×3. و تركيز حصري على التصويبات الثنائية لم يتم تحليل التصويبات الثلاثية أو التكامل بين أنواع التصويب المختلفة، وهو ما قد يعطي صورة أكثر شمولية للاستراتيجية الهجومية.

ج-في دراسة (Boros, Z., Tóth, K., Csurilla, G., & Sterbenz, T.) بعنوان (مقارنة اختيار التصويب (2-نقطة مقابل 3-نقطة) وكفاءة التصويب بين كرة السلة 5×5 و 3×3 بناءً على بيانات من بطولات كأس العالم) (Boros, Tóth, Csurilla, & Sterbenz, 2022)

تناولت هذه الدراسة مقارنة اختيار التصويب (ثنائية مقابل ثلاثية النقاط) وكفاءة التصويب بين شكلين من كرة السلة: التقليدية 5×5 وكرة السلة المصغرة 3×3، استنادًا إلى بيانات مستخلصة من بطولات كأس العالم. أظهرت النتائج وجود فروق جوهريّة في أنماط اختيار الرميات، والتي تتأثر مباشرة بقوانين احتساب النقاط. ففي 5×5 تُسجل التصويبات الثلاثية ثلاث نقاط، بينما في 3×3 تُقدّر التصويبات القريبة بنقطتين، ما يؤدي إلى اختلاف واضح في قرارات التصويب وسلوك الهجوم بين اللاعبين. وتشير النتائج إلى أن الفرق في 5×5 تميل أكثر إلى الاعتماد على التصويبات البعيدة (الثلاثيات) (3) نقطة لأنها تقدم عائدًا هجوميًا أعلى، في حين يركز اللاعبون في 3×3 غالبًا على التصويبات القريبة، على الرغم من أن قيمة التصويبات البعيدة مضاعفة بالنسبة للتسديدة القريبة، إلا أن فعاليتها العملية أقل مقارنة باللعب التقليدي. ويعكس هذا التحول في اختيار التصويبات تأثيرًا مباشرًا على الكفاءة الهجومية، حيث بلغت النقاط المتوقعة لكل استحواد نقطة واحدة في 5×5، مقابل نقطة واحدة لكل استحوادين في 3×3، مع تسجيل القيم الهجومية النسبية 34.7% و27.6% على التوالي. إضافة إلى ذلك، يُظهر الفرق في زمن التصويبة (12 ثانية في 3×3 مقابل 24 ثانية في 5×5)، وعدد اللاعبين الأصغر، والمساحة المحدودة في الملعب المصغر، أن بيئة 3×3 تتطلب سرعة أكبر في اتخاذ القرار وحركة مكثفة، مما يزيد من الضغط على اللاعبين ويستدعي تفاعلًا أسرع مع التغيرات الخطئية والدفاعية المستمرة.

وترى الباحثة التركيز على الهجوم فقط الدراسة اي تركيز على اختيار التصويب وكفاءته دون تحليل متعمق للجوانب الدفاعية وتأثيرها على القرارات الهجومية. وعدم الاستفادة من تحليل الفيديو أو مواقف اللعب الحية قد يحد من فهم السياق الحقيقي للقرارات الخطئية. على الرغم من ذكر اختلاف زمن التصويب وعدد اللاعبين، لم يتم دراسة أثر هذه المتغيرات على خطط الفريق أو توزيع اللاعبين بشكل مفصل. فالنتائج عامة وقد لا تعكس اختلافات الفرق الفردية في الأسلوب أو مستوى الخبرة، مما يقلل من إمكانية تطبيقها على جميع الفرق.

د-دراسة (Tugay Durmuş & Övünç Erdeveciler 2023) بعنوان (دراسة تحليلية تكشف تطور اختيار التصويب في دوري أوروبي كبير (EuroLeague) عبر عدة مواسم). (Tugay & Övünç, 2023, pp. 18-24)

تقدّم هذه الدراسة التحليلية فحصًا معمقًا للتحويلات التي طرأت على أنماط اختيار التصويب في دوري اليورو ليغ، (EuroLeague) بوصفه أحد أبرز الدوريات الاحترافية في كرة السلة، وذلك خلال عقدٍ كامل من

المواسم الممتدة بين 2013-2014 و2022-2023. اعتمد الباحثون على تحليل بيانات 1899 مباراة، شملت محاولات التصويب الثنائية (PA2)، و التصويبات البعيدة أو الثلاثية (PA3)، ومحاولات التصويبات الحرة (FTA). وقد جرى استخدام المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لهيكله قراءة كمية تعكس التغير التدريجي في الاستراتيجيات الهجومية للفرق عبر المواسم. وأظهرت النتائج اتجاهاً واضحاً يتمثل في تراجع مستمر في الاعتماد على التصويبات الثنائية لصالح الزيادة المطردة في محاولات التصويب الثلاثي، في مؤشر على تبدل فلسفة الهجوم داخل اليورو ليغ. وقد ارتفع معدّل الثلاثيات المسجّلة في المباراة الواحدة من 20.86 في الموسم الأول إلى 25.10 في الموسم الأخير، وهو ما يعكس استجابة الفرق لتنامي فاعلية التصويبات البعيدة في كرة السلة الحديثة. ويتجاوز هذا التحول نطاق الأداء الهجومي الصرف، إذ يمتدّ تأثيره إلى منظومة إعداد اللاعبين ومتطلبات اللياقة والمهارة، إضافة إلى إعادة تشكيل التوازنات الخططية داخل اللعبة عالمياً. وعلى الصعيد الدفاعي، فإن هذا الميل المتزايد نحو التصويب الخارجي يفرض على الفرق إعادة صياغة أنظمة التغطية الدفاعية، بحيث تُوازن بين إغلاق المساحات حول القوس ومنع الاختراقات نحو منطقة السلة، بعد أن أصبحت الهجمات أقل اعتماداً على التصويبات الثنائية التقليدية. وتدلّ هذه الاتجاهات على انتقال اليورو ليغ نحو ما يمكن اعتباره (ثورة الرميات الثلاثية)، بما يواكب التيار السائد في الـNBA، الأمر الذي يفتح آفاقاً بحثية مستقبلية لدراسة كيفية تكيف المنظومات الدفاعية مع هذا التحول، ومقارنة هذه الظاهرة بدوريات أخرى على مستوى العالم.

وترى الباحثة ان نطاق الدراسة محدود هجوميًا؛ إذ ركّز الباحثون بشكل شبه حصري على محاولات التصويب دون تحليل مفصل للمتغيرات الدفاعية (مثل نوع الدفاع، التبديلات، جودة المناولة، مواقع التصويب الدقيقة). وعدم فحص الكفاءة الهجومية الفعلية؛ إذ ركّزت الدراسة على عدد المحاولات دون دمج نسب النجاح (FG%) في تحليل الاتجاهات، وهو ما قد يؤثر على تفسير النتائج.

3- الاستنتاجات:

1. يرتبط اختيار نوع التصويب الثلاثية(3) نقطة بالظروف الدفاعية وتوقيت الهجمة، حيث يؤثر كل من موقع اللاعب وموقف الدفاع على القرار بين التصويب من مسافة بعيدة أو قريبة.
2. استخدام نماذج تحليلية تجمع بين البعدين المكاني والزمني يعزز فهم سلوك اللاعب الفردي ويساعد في صياغة استراتيجيات هجومية أكثر دقة وتكيفاً مع مواقف المباراة.

3. الارتفاع الملحوظ في نسب التصويبات الثلاثية (3) نقطة خلال العقود الأخيرة يعكس تحولاً استراتيجياً في أسلوب اللعب، إذ أصبح التصويب من خارج القوس عنصرًا محوريًا في الأداء الهجومي، ما يستدعي أخذه بعين الاعتبار في التخطيط التدريبي والمهاري.
4. زيادة المسافة بين اللاعب والسلة تفرض قيودًا مكانية أكبر على حركة التصويب، مما يتطلب تكيفات حركية دقيقة للحفاظ على دقة التصويب وتوليد القوة اللازمة لإطلاق الكرة.
5. انخفاض ارتفاع الإطلاق وزاوية الإطلاق، إلى جانب زيادة سرعة التصويب، تعد من العوامل الأساسية التي تقلل دقة التصويبات البعيدة، ما يوضح أهمية ضبط هذه المتغيرات أثناء التدريب.
6. على اللاعبين البحث عن زوايا إطلاق وسرعة مناسبة لتحسين دقة التصويبات الطويلة، مع مراعاة تأثير المسافة على التحكم في الكرة.
7. توفير النماذج التحليلية والشيفرة المفتوحة يتيح للفرق والباحثين تطوير استراتيجيات هجومية فردية وجماعية، ويعزز البحث المستقبلي في فهم الأداء الرياضي.
8. تبني استراتيجية هجومية متوازنة بين التصويبات الثنائية (2) نقطة والثلاثية (3) نقطة يسمح بتحقيق أفضل توازن بين المخاطرة والعائد، ويسهم في تحسين كفاءة الأداء العام للفريق.
9. تعد كفاءة نوع التصويب، سواء في الهجوم أو الدفاع، مؤشرًا رئيسيًا على النتائج النهائية للفريق والفارق في النقاط، ما يؤكد دورها الحاسم في التخطيط المهاري والهجومي.
10. نوع التصويب التي يختارها اللاعب، سواء كانت ثنائية أو ثلاثية، يؤثر مباشرة على استراتيجيات الدفاع، إذ تتطلب التصويبات الثلاثية رقابة مكثفة على القوس الخارجي، بينما تتطلب التصويبات الثنائية تركيزًا أكبر على منع الاختراقات الداخلية.
11. الضغط الدفاعي المكثف على اللاعب أثناء تنفيذ التصويب، خاصة عند التصويب من خارج القوس، يقلل من دقة التصويب ويزيد احتمالية فقدان الكرة، ما يوضح أهمية تدريب الدفاع على مراقبة مساحات القوس بفعالية.
12. الفرق القادرة على قراءة استراتيجية الهجوم يمكنها توجيه لاعبيها لإغلاق المساحات الخارجية أو الداخلية حسب ميل الفريق المهاجم للتصويبة الثنائية أو الثلاثية.
13. قدرة الفريق على التكيف الدفاعي مع اختلاف أنواع التصويبات تعزز من كفاءة الدفاع الجماعي، حيث يسمح فهم أنماط التصويب بالتنبؤ بسلوك اللاعب وتقليل فرص التسجيل العالية.

المراجع

- Durmuş Tugay و Erdeveciler Övünc .(2023) .*Performance Analysis in Sports and Exercise*
 “Shot selection trends in EuroLeague. .Performance Analysis in Sport and Exercise
 (PASE.(
- G Rolland ،R Vuillemot ،W Bos و ،N Rivière .(بلا تاريخ) .*Characterization of Space and Time-
 Dependence of 3-Point Shots in Basketball* ..Student Research Paper.
- H Gou و ،H Zhang “– .(2022) .*Better Offensive Strategy in Basketball: A Two-Point or a Three-
 Point Shot .*”Journal of Human Kinetics.
- M Fichman و ،J O’Brien .(2018) .*Three point shooting and efficient mixed strategies: A portfolio
 management approach .* .Journal of Sports Analytics, 4.
- M Nowak و ،et al .(2025) .*Winners ’strategies: Comprehensive analysis and optimization of
 2-point shots in 3 3×basketball using multi-criteria decision support analysis .*’PLOS
 ONE PLOS N4 .2 .20.
- V H Okazaki و ،A L.F Rodacki, A. L. F .(2012) .*Increased distance of shooting on basketball
 jump shot . .* Journal of Human Kinetics, 33.,
- Z Boros ،K Tóth ،G Csurilla و ،T Sterbenz “.(2022) .*A Comparison of 5v5 and 3x3 Men ’s
 Basketball Regarding Shot Selection and Efficiency .*’International Journal of
 Environmental Research and Public Health 19(22), 15137.