

تقييم فاعلية المهارات الهجومية وأخطاء المنافس في إحراز النقاط وترتيب نتائج فرق الكرة الطائرة في دورة الألعاب الأولمبية 2020

ذياب عبد المجيد الشطرات، وليد يوسف الحموري وحسام عبد الرزاق بركات *

تاريخ القبول 2023/01/31

DOI: <https://doi.org/10.47017/32.4.7>

تاريخ الاستلام 2022/10/24

الملخص

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى تقييم فاعلية المهارات الهجومية وأخطاء المنافس في إحراز النقاط وترتيب نتائج فرق الكرة الطائرة في دورة الألعاب الأولمبية 2020. استخدم الباحثون المنهج الوصفي لملاءمته للدراسة، واختيرت عينة الدراسة بالطريقة العمدية؛ حيث تكونت من جميع لاعبي المنتخبات المشاركة في منافسات الرجال في دورة الألعاب الأولمبية 2020 وعددهم (168) لاعبا، يمثلون (12) منتخبا لعبت (147) شوطا، في (38) مباراة، سجل خلالها (6489) نقطة. واستخدمت النسب المئوية، ومعامل ارتباط الرتب سبيرمان (Spearman)، واختبار (ت) t-test للمعالجة الإحصائية. وتوصلت نتائج الدراسة: تفوق فرق المقدمة في الحصول على أعلى النسب المئوية في تسجيل النقاط في الضرب الساحق على الفرق المتأخرة في الترتيب. وتفوق فرق المقدمة في الحصول على النقاط في الإرسال على الفرق المتأخرة في الترتيب. وتفوق فرق المقدمة في حائط الصد بالمقارنة مع الفرق المتأخرة في الترتيب. وتبين استفادة فرق المقدمة من كثرة أخطاء الفرق المتأخرة فأحرزت نسبة عالية من النقاط ساعدتها في الحصول على مراكز متقدمة في الترتيب.

وأوصت الدراسة بضرورة استفادة المدربين عند وضعهم للخطة التدريبية من الرؤية الواضحة التي قدمتها هذه الدراسة من حيث القيم الترتيبية للضرب الساحق، والإرسال وحائط الصد وأخطاء المنافسين، في إحراز النقاط وضرورة الاستمرار في تحسين الضرب الساحق، لأنه العنصر الأول في إحراز النقاط وتقليل الأخطاء لأنها العنصر الثاني في إحراز المنافسين للنقاط، ومواصلة الاهتمام بتحسين حائط الصد والإرسال لأهميتهما في إحراز النقاط، وبالتالي تحديد ترتيب الفرق في البطولات.

الكلمات المفتاحية: المهارات الهجومية، أخطاء المنافس، ترتيب الفرق، الألعاب الأولمبية.

مقدمة الدراسة وأهميتها

يعتبر الفوز في المباريات والبطولات الرياضية المطلب الأساسي للمتنافسين، وحتى يفوز فريق الكرة الطائرة لا بد أن يسجل النقطة وأن يفوز بالشوط ومن ثم بالمباراة (Volleyball Rules, 2017) (FIVB Official)، ويعتبر الهجوم وأخطاء المنافس الركيزتين الأساسيتين في تسجيل النقاط ومن ثم الفوز بالأشواط، وبالتالي الفوز بالمباريات، وقد اعتبر كل من (Shondel, 2002)، (Qutb, 1985) أن جميع الفرق وفي جميع المستويات تستخدم الهجوم كأهم عنصر لإحراز النقاط، والفوز بالأشواط والمباراة، وقد اتفق كل من (Apriyanto et al., 2019) (Vescovi & Dunning, 2004) على أن المهارات الأساسية للهجوم تتمثل في الضرب الساحق، الإرسال وحائط الصد.

يعتبر الضرب الساحق أهم المهارات الهجومية على الإطلاق إذ إن الغرض منه هو الحصول على نقطة والحصول أو الاحتفاظ بالإرسال، ويؤكد (Eixorn & Skaffs, 1990) أن الضرب الساحق يعتبر المهارة الرئيسة التي من خلالها يكتسب الفريق غالبية نقاطه، وكذلك أكد كل من (Yannis et al, 2004) (Faraj, 1990) أن الضرب الساحق هو أقوى الأسلحة

الهجومية التي يمتلكها الفريق، لأنه يعتبر المهارة التي يمكن من خلالها تنويع أداء الفريق في النواحي المختلفة، فهو يشبه في تأثيره تسجيل الأهداف في كرة اليد وكرة القدم وكرة السلة.

أما الإرسال، فهو المهارة الافتتاحية لكل تداول، وهو أحد المهارات الهامة في تسجيل النقاط، ويرى (Al-Jumaili, 2001) " أن الإرسال مهارة لها طابع هجومي ولها تأثير فعال وإيجابي للفريق المرسل وسليبي للفريق المستقبل إذا تم تنفيذه بالطريقة المطلوبة. وهي حصول الفريق المرسل على نقطة بدون إجهاد، وإجهاد الفريق المنافس بدنيا ونفسيا عند نجاحه".

وتؤكد (Alcom, 2006) أن أهمية الإرسال تزداد في دقة أدائه ومن خلال إتقانه ان يمكن إحراز نقطة سريعة للفريق المرسل، وقد يؤدي في بعض الأحيان إلى تغيير نتيجة المباراة لصالح الفريق الذي يجيد استثماره.

وبالنسبة لحائظ الصد فتتضح أهميته الهجومية عند النجاح في صد الضربة الهجومية للفريق المنافس وحصول الفريق على نقطة. وبالتالي الحصول على الإرسال أو الاحتفاظ به، ويتفق الباحثون مع ما أكدته (Muhammad, 2020) " أن لحائظ الصد أهمية بالغة وذلك لقيامه بصد أهم المهارات الهجومية لدى الفريق المنافس والتي يمكنه أن يحقق الفوز من خلالها ألا وهي الضربات الساحقة" ويرى الباحثون أيضا أن حائظ الصد الناجح يؤدي إلى التأثير النفسي السلبي على مهاجمي الفريق المنافس، وذلك من خلال شعورهم بالإحباط نتيجة لعدم قدرتهم على اختراق حائظ الصد والتغلب عليه.

يرى الباحثون أن المهارات الهجومية المتمثلة في الضرب الساحق، والإرسال وحائظ الصد يمكن أن تمثل الركائز الأساسية للأداء المهاري في إحراز النقاط، وأنه كلما أتقن الفريق هذه المهارات وتكامل أدائه فيها نظرا لتأثيرها وتأثيرها على بعضها البعض تمكن من إحراز النقاط وسيفوز بالأشواط والمباريات، وبالتالي سيحصل على ترتيب متقدم في البطولات.

لقد حددت القواعد الرسمية للكرة الطائرة (FIVB Official Volleyball Rules, 2017) بأن يكون تسجيل النقطة "عند هبوط الكرة بنجاح على ملعب المنافس، وعندما يرتكب الفريق المنافس خطأ وكذلك عندما يجازى الفريق المنافس بإنذار".

وعرقت القواعد الخطأ بأنه " جعل اللعب مخالفا للقواعد (أو بانتهاكها بطريقة أخرى)". لذلك فإن الأخطاء المرتكبة سواء من الفريق أو من الفريق المنافس تؤثر على نتيجة كل منهما في المباراة، ففي حال ارتكاب الفريق المنافس للأخطاء سيفوز فريقنا بالنقاط، ومن ثم سيساهم ذلك بالفوز بالأشواط والمباراة، وكذلك تعطي الأخطاء التي يرتكبها فريقنا الفرصة للفريق المنافس لتسجيل النقاط والفوز بالأشواط ثم بالمباراة.

ونظرا للتعديلات التي تصيب القواعد الدولية للكرة الطائرة يتأثر الاهتمام بالمهارات، فيزداد ببعضها ويقل في بعضها الآخر، وفي هذا أشار (Laios et al., 2004)، إلى ضرورة إعادة ترتيب الأولويات في اللعبة حيث أصبحت تكافئ كل أداء ناجح وتعاقب كل أداء فاشل.

تعتبر الألعاب الأولمبية من أكبر وأهم الأحداث الرياضية العالمية، حيث تنظم كل أربع سنوات ويشارك فيها أقوى لاعبي الألعاب الفردية وأفضل المنتخبات العالمية في الألعاب الجماعية بعد مرورها بالعديد من المراحل التأهيلية. والألعاب الأولمبية تعمل على تطوير الرياضة في جميع البلدان المشاركة، وتتيح الفرصة للجماهير لمشاهدة أعلى المستويات العالمية في كافة الرياضات الأولمبية.

وتعتبر الكرة الطائرة إحدى أهم الرياضات الأولمبية منذ انضمامها إلى الألعاب الأولمبية في العام 1964 في طوكيو، وتحتل مكانة مرموقة بين ألعابها من حيث شعبيتها، ففي أولمبياد ريو 2016 حلت في المرتبة (B) بين (28) لعبة اولمبية صنفت ما بين (A-E) وفقا لسته معايير هي نسبة المشاهدة التلفزيونية (40%)، من خلال الانترنت (20%)، الدراسات الاستقصائية (15%)، مبيعات التذاكر (10%)، التغطية الصحفية (10%)، الاتحادات الرياضية الوطنية (5%) ولا يتقدم عليها سوى ثلاثة ألعاب هي ألعاب القوى، والرياضات المائية، والجمباز [.https://ar.wikipedia.org/wiki](https://ar.wikipedia.org/wiki)

ولما كانت البطولات الكبرى ونتائجها وأهمها الألعاب الأولمبية تمثل قمة الأداءات الفنية العالمية لدى الفرق المتبارية، وللفرق الأخرى التي تتخذها نماذج تقتدي بها، فإنه يصبح لعملية التحليل والتقييم دورٌ مهمٌ جداً في الارتقاء باللعبة وجعلها تسير في الاتجاه الصحيح. وفي هذا أشار (Cousy, B, 1983) إلى أنه يمكن أن نتعرف من خلال تحليل المباريات على أداء الفريق الهجومي وعلى مدى تأثير كل أداء على نتائج المباريات. ويشير (Hassanein & Hamdi, 1997) أن تحليل المباراة يعتبر من أفضل الأساليب الفعالة في تقييم وقياس مستوى اللاعبين والفريق، لذلك يسعى المدرب جاهداً إلى جمع البيانات بوسائل متعددة تخدم فريقه. ويضيفان أيضاً (Hassanein & Abdel Moneim, 1988) أن عملية القياس والتقييم يجب أن تحتل 20% على الأقل من حجم البرنامج التدريبي.

ويؤكد (Al-Khatiba, 1996) على أنه يجب أن تحتسب فاعلية الأداء بناءً على الكمية والنوعية لمعرفة مستوى الأداء عند اللاعبين.

من هنا تأتي أهمية هذه الدراسة لأنها من الدراسات العربية القليلة التي حللت فاعلية الأداء في منافسات عالمية كبرى حديثة، حيث حددت فاعلية المهارات الهجومية وأخطاء المنافس في إحراز النقاط وترتيب نتائج فرق الكرة الطائرة المشاركة في دورة الألعاب الأولمبية 2020. بالإضافة إلى أنها (في حدود علم الباحثين) تعتبر من الدراسات النادرة جداً التي حددت تأثير أخطاء المنافسين على ترتيب نتائج الفرق في بطولة من البطولات.

مشكلة الدراسة

على الفريق الذي يرغب في الفوز بالأشواط والمباريات والفوز بالبطولات أو الحصول على ترتيب متقدم فيها أن يسجل أكبر عدد من النقاط من خلال الاستثمار الأمثل لمهارات لاعبيه الهجومية وأن يعمل على تلافي الأخطاء، حتى يتجنب فقدان النقاط وأن يستثمر أخطاء منافسيه.

وللتعرف على كيفية تسجيل النقاط في المهارات الهجومية ونسبة تأثير كل منها، ونسبة تسجيل النقاط من أخطاء المنافسين، لا بد من تحليل المباريات تحليلاً علمياً يمكن البناء عليه خلال العملية التدريبية والمباريات التجريبية والرسمية لتحسين تسجيل النقاط وتقليل الأخطاء.

من خلال عمل الباحث لفترة طويلة في تدريب المنتخبات الوطنية والأندية، ومحاضرات في الاتحاد الدولي ومتابعاته المستمرة للبطولات العالمية للكرة الطائرة، ومن خلال الوصف أعلاه، عزم على إجراء هذه الدراسة لتقييم فاعلية المهارات الهجومية وأخطاء المنافس في إحراز النقاط وترتيب نتائج فرق الكرة الطائرة في دورة الألعاب الأولمبية 2020.

أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى النسب المئوية للنقاط التي أحرزتها منتخبات الرجال التي شاركت في دورة الألعاب الأولمبية 2020 من أداء المهارات الهجومية (الضرب الساحق، والإرسال وحائط الصد) وهل سجلت الفرق الحاصلة على مراكز متقدمة في الترتيب نسب مئوية أعلى من تلك الفرق التي حصلت على مراكز متأخرة.

وبشكل محدد هدفت هذه الدراسة إلى الإجابة عن التساؤلات التالية:

- 1- ما النسب المئوية التي أحرزتها منتخبات الرجال من النقاط في مهارة الضرب الساحق؟ وهل حصلت المنتخبات التي حازت على نسب أعلى على ترتيب أفضل في دورة الألعاب الأولمبية 2020؟
- 2- ما هي النسب المئوية التي أحرزتها منتخبات الرجال من النقاط في مهارة الإرسال؟ وهل حصلت المنتخبات التي حازت على نسب أعلى على ترتيب أفضل في دورة الألعاب الأولمبية 2020؟
- 3- ما هي النسب المئوية التي أحرزتها منتخبات الرجال من النقاط في مهارة حائط الصد؟ وهل حصلت المنتخبات التي حازت على نسب أعلى على ترتيب أفضل في دورة الألعاب الأولمبية 2020؟

4- ما هي النسب المئوية للنقاط التي أحرزتها منتخبات الرجال من أخطاء المنافس؟ وهل حصلت المنتخبات التي حازت على نسب أعلى على ترتيب أفضل في دورة الألعاب الأولمبية 2020؟

مصطلحات الدراسة

المهارات الهجومية: هي الضرب الساحق، والإرسال وحائط الصدّ التي يوجهها الفريق إلى ملعب المنافس ويسجل نقطة مباشرة من خلال أي منها. (تعريف إجرائي)

أخطاء المنافس: هي ارتكاب المنافس لمخالفة قانونية عند أداء أي من مهارات الإرسال، والاعداد، والضرب الساحق، وحائط الصدّ، واستقبال الإرسال، والدفاع عن الملعب والمخالفات السلوكية وتأخيرات اللعب التي تستوجب إعطاء نقطة للفريق الرابع.

ترتيب الفرق: المراكز التي حصلت عليها المنتخبات في نهاية البطولة من الأول ولغاية الثاني عشر.

دورة الألعاب الأولمبية 2020: هي دورة الألعاب الأولمبية التي أقيمت بمدينة طوكيو في اليابان خلال الفترة الواقعة ما بين 2021/7/24 - 2021/8/7.

الدراسات السابقة

أجرى (Sattar & Khalil, 2018) دراسة بعنوان التحليل النوعي لمهاتري الإرسال والهجوم وعلاقتها بنتائج الدوري العراقي للكرة الطائرة للنساء، حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على أهمية مهاتري الضرب الساحق والإرسال وتسلسل فرق المربع الذهبي، وعلاقة الارتباط بين مهاتري الضرب الساحق والإرسال وتسلسل الفرق الثلاثة الأولى في الدوري العراقي للسيدات للموسم 2017 - 2018، وتكون مجتمع الدراسة من (12) نادياً، وتوصل الباحثان اللذان استخدمتا المنهج الوصفي إلى وجود علاقة إيجابية بين ترتيب الفرق المشاركة في البطولة والنقاط التي أحرزتها في مهاتري الضرب الساحق والإرسال.

كان الهدف من الدراسة التي أجراها (Yonghui et al., 2018) هو تحديد مؤشرات جودة الأداء وفقاً لترتيب فرق الكرة الطائرة المشاركة في بطولة النخبة للسيدات. وتتألف عينة الدراسة من (377) شوطاً لعبت في (100) مباراة من قبل (12) فريقاً مشاركاً في دوري الرابطة الصينية للكرة الطائرة للسيدات (2016-2017). تم تقسيم الفرق إلى مستويات عالية ومتوسطة ومنخفضة حسب ترتيبها في نهاية الموسم. تم تحليل اثني عشر مؤشر أداء وتحليلها من حيث النتيجة المحددة (فوز أو خسارة) ومستوى جودة المنافس. أظهرت النتائج أن جودة المنافس لها تأثير واضح على أداء الفريق. كان الضرب الساحق وحائط الصد، المؤثرين الرئيسيين على نتائج الأشواط من حيث تسجيل النقاط أو ارتكاب الأخطاء. كما كان تسجيل النقاط من خلال الإرسال وأخطاء استقبال الإرسال والدفاعات الممتازة من المؤشرات المهمة.

وأجرى (Al-Awadi et al., 2016) دراسة بعنوان مقارنة المعايير الوصفية لمساهمة المهارات والحالات في تسجيل نقاط مباراة الكرة الطائرة الأولمبية للرجال والنساء هدفت إلى استخراج معايير وصفية لمساهمة المهارات والحالات الهجومية والدفاعية والمخالفات القانونية في تسجيل نقاط مباراة الكرة الطائرة الأولمبية للرجال والنساء، ومقارنة هذه المعايير الوصفية بين مباريات الكرة الطائرة للرجال والنساء، وتم تحليل (46) من مباريات الألعاب الأولمبية 2012 منها (23) مباراة للرجال و(23) مباراة للسيدات، استخدم الباحثون المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي، وخلص البحث إلى استخراج معايير وصفية لكل المهارات والحالات الهجومية والدفاعية والمخالفات القانونية التي تسهم في تسجيل نقاط بالكرة الطائرة للمستوى الأولمبي، وتوصلت الدراسة إلى وجود تباين في قيم المعايير الوصفية بين فرق الرجال وفرق النساء.

كان الغرض من الدراسة التي قام بها (Palao & Ortega, 2015) هو تحليل ومقارنة تكرار وفعالية الإجراءات الفنية والتكتيكية بين الفوز والخسارة لفرق الرجال في بطولة العالم للكرة الطائرة الشاطئية. تكونت عينة الدراسة من الأداءات التي نفذها (91) لاعباً في (13,939) راليًا، أي ما يعادل 84 مباراة (179 شوطاً) من الدوري العالمي للكرة الطائرة الشاطئية للرجال لعام 2008 التي نظمتها الاتحاد الدولي للكرة الطائرة. وتم تقييم الأداء وفقاً لنجاحه ووفقاً للخيارات التي أعطاهما

للخصم، وتم تحليل البيانات، وكان للفرق الفائزة فعالية أعلى بشكل ملحوظ في الإرسال والاستقبال والإعداد والهجوم من الأطراف، وتميزت الفرق الفائزة عن الفرق الخاسرة من خلال الإرسال الذي لا يسمح بخيارات الهجوم وتسجيل نقاط ومن خلال حائط الصد، والإرسال، ونقاط الهجوم المضاد. وتم تحقيق النجاح من قبل الفرق من خلال التكامل بين مهارات اللعبة المختلفة.

أما دراسة (Stetzer et al., 2015) فكان الهدف منها تحديد مكونات اللعب المناسبة للتمييز بين فرق المستوى الأعلى وفرق المستوى الثاني في النخبة الدولية للكرة الطائرة للرجال. تم تسجيل (236) شوطاً لعبها (14) فريقاً تم تسجيلها بالفيديو وتم تحليلها لمعرفة المتغيرات المتعلقة بتسلسل الحركة (هجوم، هجوم مضاد)، وتيرة الهجوم (سريع، متوسط، بطيء)، ومواقع الهجوم (1-6) ومجموعات الهجوم (على سبيل المثال، تمريرات عالية في الموضع 4 أو 5). تم إجراء تحليل تمييزي للمتغيرات التابعة التالية: النتائج (فوز مقابل خسارة) ومستوى الفريق (فرق المستوى الأعلى مقابل فرق المستوى الثاني). وتبين أن فعالية الهجوم تعتمد على متغيرات (فعالية الهجوم المضاد، وفعالية سرعة الهجوم الوسط وفعالية الهجوم البطيء) وفي عملية الرد فإنها تعتمد على فعالية (تسلسل حركة للدفاع، والإعداد والهجوم المضاد). وخلصت الدراسة إلى أن فرق المستوى الثاني يجب أن تعدل خطط التدريب الخاصة بها، أي قضاء المزيد من الوقت للهجمات المضادة مع وتيرة الهجوم المتوسطة والبطيئة لزيادة أداء الفريق في الكرة الطائرة للرجال النخبة.

وأجرى (Al-Shatarat, 2008) دراسة هدفت إلى التعرف على العلاقة بين أداء بعض المهارات الهجومية وترتيب نتائج الفرق المشاركة في بطولة الأندية العربية الثامنة للكرة الطائرة للسيدات. حيث تم استخدام المنهج الوصفي لملاءمته طبيعة وأهداف الدراسة. اشتملت عينة الدراسة على (70) لاعبة من اللاعبات اللواتي شاركن في البطولة، وبعد التحليل الإحصائي أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط دالة إحصائياً بين ترتيب الفرق في مهارات الإرسال، والضرب الساحق وحائط الصد وبين ترتيبها في البطولة. وأوصى الباحث بضرورة الاهتمام بتحسين مهارات الإرسال، والضرب الساحق وحائط الصد لإحراز النقاط وللحصول على مراكز متقدمة.

وأجرى (Marcelino et al., 2008) دراسة هدفت إلى دراسة بحث مستوى تسجيل المهارات للنقاط في الدوري العالمي للكرة الطائرة عام 2005، وربط النتائج بالترتيب النهائي للفرق المشاركة في البطولة، وأجريت الدراسة على (72) مباراة، وتم دراسة المحاولات الناجحة وغير الناجحة لمهارات الإرسال، وحائط الصد والضرب الساحق، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، حيث تم حساب ترتيب الفرق لكل مهارة، وتوصلت الدراسة إلى أن الضرب الساحق هو المهارة الأكثر تسجيلاً للنقاط لدى الفرق التي حصلت على ترتيب متقدم، وتوصلت كذلك إلى أن حائط الصد هو المهارة الثانية في تسجيل النقاط، أما بالنسبة للإرسال فقد تبين أن هناك فقداً ملحوظاً للإرسالات لدى فرق المقدمة إلا أنهم كانوا يسجلون في الإرسالات الصحيحة أكثر من الفرق ذات الترتيب المتأخر.

وقام (Hussein, et al., 2007) بإجراء دراس هدفت إلى التعرف على تباين بعض مراكز اللعب الأمامية في إحراز النقاط لدى اللاعبات المشاركات في البطولة العربية الثامنة للكرة الطائرة للسيدات، تكونت عينة الدراسة من (70) لاعبة، تم تحديد عينة الدراسة عن طريق سجلات الحكام، واستمارة التحليل. واستخدم الباحثون المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط دالة إحصائياً بين ترتيب الفرق في الضرب الساحق وحائط الصد وترتيب الفرق في البطولة.

أجرى (Palao et al., 2004) دراسة هدفت إلى التعرف على مستوى أداء الفرق في أداء مهارات (الإرسال، والاستقبال، والضرب الساحق، وحائط الصد، والدفاع) في الكرة الطائرة عالية المستوى. تم تسجيل وتحليل (30) مباراة للذكور و(23) مباراة للإناث في دورة الألعاب الأولمبية في سيدني 2000. تم تقييم أداء المهارات الناجحة بالنسبة للفريق وللفرق المنافس. واستخدم المنهج الوصفي في هذه الدراسة، وأظهرت النتائج فروقاً دالة إحصائياً بين الفرق في مهارات الضرب وحائط الصد. وتبين أن مهارة حائط الصد هي المهارة التي تميز فرق المستوى الأول عن فرق المستوى الثاني. ولوحظ انخفاض في الأخطاء لدى فرق الإناث، ولوحظ انخفاضاً واضحاً في الأخطاء لدى فرق المقدمة عن الفرق المتأخرة في الترتيب وزيادة في النجاح في مهارات الاستقبال، وحائط الصد والدفاع.

وأجرى (Al-Fatiani, 2002) دراسة هدفت إلى التعرف على مهارة الضرب الساحق وعلاقته بنتائج المباريات، استخدم

خلالها المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة التي اختيرت بالطريقة العمدية من الفرق المشاركة في البطولة العربية الحادية عشرة للرجال في الكرة الطائرة. حيث أظهرت نتائج الدراسة أن أكثر أنواع الضرب الساق إحرزا للنقاط كان من مركز (3)، وأن أكثر أنواع الضرب الساق تأثيرا كان الذي يؤدي من أمام المعد. مراجعة الباحث = المعد مسمى فني

من خلال استعراض الباحثين للدراسات السابقة تبين لهم:

وجود ندرة في الدراسات العربية في مجال دراستهم، والدراسات التي استطاعوا العثور عليها وأنه مرّ على إجرائها وقت طويل، وأنها لا تجاري التعديلات التي جرت على قواعد اللعبة والتغييرات التي تؤدي إلى تغير أساليب وقيم اللعب الهجومية التي تؤدي إلى تسجيل النقاط، بالإضافة إلى أنها بحثت في جانب أو جانبيين فقط من عمليات تسجيل النقاط والفوز بالمباريات، بالإضافة إلى أنها في غالبيتها أجريت على فرق الأندية وليست على المستويات العالمية، أما الدراسات الاجنبية فقليل منها التي بحثت في تأثير الأخطاء على نتائج المباريات، هذا بالإضافة إلى أن الدراسات السابقة العربية والأجنبية كانت تجرى على بطولات مرّ على إقامتها عدة سنوات.

وتتميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بحداتها في تناول أقرب وأهم منافسات الكرة الطائرة على مستوى العالم ألا وهي الألعاب الأولمبية - طوكيو 2020، بالإضافة إلى أنها تناولت الجمع بين جميع متغيرات كيفية تسجيل الفريق للنقاط من ناحية المهارات الهجومية (الضرب الساق، والإرسال وحائط الصد) ومن ناحية أخطاء المنافس.

استفاد الباحثون من اطلاعهم على الدراسات السابقة فيما يلي:

- 1- الفهم بشكل أكبر لمشكلة الدراسة.
- 2- التعرف إلى كيفية جمعها للبيانات.
- 3- التعرف إلى كيفية اختيارها لعينات ومنهج الدراسة.
- 4- الاستفادة منها في اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة للدراسة.
- 5- الاستفادة منها في عرض ومناقشة النتائج واستخلاص الاستنتاجات وتقديم التوصيات.

مجالات الدراسة

المجال البشري: المنتخبات التي شاركت في منافسات الكرة الطائرة للرجال في دورة الألعاب الأولمبية 2020 وعددها (12) منتخبا.

المجال المكاني: طوكيو/ اليابان.

المجال الزمني: الفترة الواقعة ما بين 2021/7/24 - 2021/8/7 وهي فترة إقامة الألعاب الأولمبية والتي تأخر موعد إقامتها حوالي العام وذلك بسبب جائحة كورونا.

محددات الدراسة

اقتصرت محددات الدراسة على:

- 1- تحديد النسب المئوية التي أحرزتها منتخبات الرجال من النقاط في مهارة الضرب الساق؟ وهل حصلت المنتخبات التي حازت على نسب أعلى على ترتيب أفضل في دورة الألعاب الأولمبية 2020؟
- 2- تحديد النسب المئوية التي أحرزتها منتخبات الرجال من النقاط في مهارة الإرسال؟ وهل حصلت المنتخبات التي حازت على نسب أعلى على ترتيب أفضل في دورة الألعاب الأولمبية 2020؟
- 3- تحديد النسب المئوية التي أحرزتها منتخبات الرجال من النقاط في مهارة حائط الصد؟ وهل حصلت المنتخبات التي حازت على نسب أعلى على ترتيب أفضل في دورة الألعاب الأولمبية 2020؟

4- تحديد النسب المئوية للنقاط التي أحرزتها منتخبات الرجال من أخطاء المنافس؟ وهل حصلت المنتخبات التي حازت على نسب أعلى على ترتيب أفضل في دورة الألعاب الأولمبية 2020؟

إجراءات الدراسة

المنهج: استخدم المنهج الوصفي لملاءمته هذه الدراسة.

مجتمع وعينة الدراسة:

تكوّن مجتمع الدراسة من لاعبي المنتخبات المشاركة في منافسات الكرة الطائرة للرجال في دورة الألعاب الأولمبية 2020 وعددهم (168) لاعبا يمثلون (12) منتخبا لعبت (147) شوطا في (38) مباراة سجلت خلالها (6489) نقطة. وقد قسمت الفرق في الدور الأول إلى مجموعتين لعبت بطريقة الدوري من مرحلة واحدة (نصف دوري) حيث انتقل الفريقان الحائزان على المركزين الأول والثاني في كل مجموعة للدور الثاني ليلعب الخاسرون في الدور الثالث للحصول على الميدالية البرونزية، والفائزون للحصول على الميداليتين الذهبية والفضية. وقد تم الحصول على البيانات الخاصة بالدراسة من موقع الاتحاد الدولي للكرة الطائرة fivb.org، وقد تم جمع البيانات من قبل فريق متخصص مكلف من الاتحاد مزود بأحدث وسائل جمع البيانات وتحليل النتائج.

متغيرات الدراسة

- المتغير المستقل: تسجيل النقاط من المهارات الهجومية وأخطاء المنافس.

- المتغير التابع: ترتيب الفرق.

الدراسة الاستطلاعية

تم إجراء دراسة استطلاعية على مباراة في الدوري الأردني بين فريقي شباب الحسين ووادي موسى

وقد هدفت هذه الدراسة إلى:

- التأكد من كفاءة المساعدين في جمع البيانات وكيفية استخدام استمارة التسجيل.
- حساب المعاملات العلمية للاختبارات من حيث الثبات والصدق والموضوعية، وتم توضيح نتائج الثبات والصدق في الجدول (1).

المعاملات العلمية للدراسة

قام الباحثون بإيجاد نوعين من الصدق هما:

1- صدق الأداة: لحساب صدق الأداة المستخدمة بالدراسة تم استخدام:

أ- صدق المحتوى: وتم إيجاده من خلال عرض طريقة جمع البيانات الصادرة عن الاتحاد الدولي للكرة الطائرة على (5) مقيمين من ذوي العلم والخبرة في الكرة الطائرة والتربية الرياضية، بهدف التعرف على آرائهم وملاحظاتهم حول مدى ملاءمتها (ملحق 2)، وقد أخذ الباحثون بأرائهم لإجماعها على ملاءمة طريقة جمع البيانات المستخدمة.

ب- الصدق الذاتي: تم إيجاد الصدق المنطقي من خلال إيجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات حيث بلغ (0.94).

2 - ثبات الأداة: تم إيجاد ثبات الأداة بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (Test-Retest)، (علاوي، رضوان، 1979، ص326) حيث طبق الاختبار وأعيد تطبيقه تحت نفس الظروف بعد سبعة أيام على فريقين من فرق الدرجة الممتازة الأردنية هما فريقا نادي شباب الحسين ووادي موسى، وتم احتساب معامل الثبات عن طريق معامل ارتباط سبيرمان (Spearman) بين التطبيقين الأول والثاني، حيث أظهرت الأداة ثباتا بلغ مقداره (0.89) مما يشير إلى ارتفاع ثباتها والجدول (1) يبين ذلك.

3- الموضوعية: وتم إيجادها من خلال احتساب معامل الارتباط للبيانات التي جمعها اثنان من المساعدين تم تكليفهما بجمع بيانات الأداء الخاصة بالمباراة الثانية التي جرت بين فريقي شباب الحسين ووادي موسى، حيث بلغ معامل الارتباط (0.92) والجدول رقم (1) يبين ذلك، مما يدل على أن تعليمات استمارة التقييم واحتساب النتائج واضحة.

الجدول (1): معاملات ارتباط الثبات والموضوعية وكيفية إجراء الدراسات الاستطلاعية وعددها

المعامل	معامل الارتباط	كيفية إجراء الدراسة
الثبات	0.89	الاختبار وإعادة الاختبار
الصدق الذاتي	0.92	الجزر التربيعي لمعامل الثبات

أدوات الدراسة

بعد الاطلاع على استمارة تحليل كيفية تسجيل نقاط المباراة التي استخدمها الاتحاد الدولي للكرة الطائرة قام الباحثون بإعداد استمارة مشابهة وعرضها على المحكمين واعتمادها كما هو في الجدول (2).

الجدول (2): استمارة تسجيل النقاط في الضرب الساحق والإرسال وحائط الصد ومن أخطاء المنافس.

الفريق:..... (ب)		كيفية تسجيل النقاط	الفريق:..... (أ)	
النقاط المسجلة	مجموع المحاولات		النقاط المسجلة	مجموع المحاولات
		الضرب الساحق		
		الإرسال		
		حائط الصد		
		أخطاء المنافس		
		المجموع الكلي		

- قام الباحثون بتدريب اثنين من المساعدين والتأكد من قدرتهم على استخدام الاستمارة.
- قام المساعدان بجمع البيانات الخاصة بكيفية تسجيل النقاط في المباراة التي أقيمت بين فريقي نادي شباب الحسين ونادي وادي موسى.
- تم تفريغ بيانات كيفية تسجيل النقاط على جدول خاص (الجدول 8) يشتمل على العدد الكلي للمحاولات والمحاولات الناجحة والنسب المئوية لمساهمة الضرب الساحق، والإرسال، وحائط الصد وأخطاء المنافس في إحراز النقاط في جميع المباريات.
- تم استخدام جهاز لابتوب والانترنت واستمارة كيفية تسجيل النقاط في جمع البيانات.

المعالجة الإحصائية

- النسب المئوية
- معامل ارتباط الرتب سبيرمان (Spearman)
- اختبار (ت) t-test
- تم استخدام برنامج الرزم الإحصائية (spss) لتحليل ومعالجة البيانات إحصائياً.

عرض ومناقشة النتائج

التساؤل الأول: ما النسب المئوية التي أحرزتها منتخبات الرجال من النقاط في مهارة الضرب الساحق؟ وهل حصلت المنتخبات التي حازت على نسب أعلى على ترتيب أفضل في دورة الألعاب الأولمبية 2020؟

وللإجابة على تساؤل الدراسة تم استخدام النسب المئوية ومعامل الارتباط سبيرمان والجدول (3) يبين ذلك:

الجدول (3): النسب المئوية التي أحرزتها منتخبات الرجال من النقاط في مهارة الضرب الساحق وترتيب منتخبات الكرة الطائرة للرجال في دورة الألعاب الأولمبية 2020.

الرقم	الفريق	العدد الكلي	عدد الضربات الساحقة المسجلة للنقاط	النسبة المئوية للضربات الساحقة المسجلة للنقاط	الترتيب في الضربات الساحقة المسجلة للنقاط	الترتيب في البطولة	معامل الارتباط
1	فرنسا	817	457	55.94	الثاني	الأول	0.889
2	روسيا	679	387	57	الأول	الثاني	
3	الأرجنتين	802	441	55	الرابع	الثالث	
4	البرازيل	821	426	51.89	السابع	الرابع	
5	بولندا	578	319	55.19	الثالث	الخامس	
6	إيطاليا	611	335	54.83	الخامس	السادس	
7	اليابان	611	307	50.95	التاسع	السابع	
8	كندا	528	239	46.4	العاشر	الثامن	
9	إيران	495	254	51.31	الثامن	التاسع	
10	أمريكا	520	277	53.27	السادس	العاشر	
11	تونس	439	200	45.6	الحادي عشر	الحادي عشر	
12	فنزويلا	382	166	43.45	الثاني عشر	الثاني عشر	

*قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (10) تساوي 0.708

يتضح من الجدول (3) وجود علاقة ارتباطية طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين إحراز النقاط وترتيب الفرق من الضرب الساحق حيث يتضح أن الفريقين الحائزين على المركزين الأول والثاني في البطولة حققا أعلى النسب المئوية في تسجيل النقاط في الضرب الساحق الناجح، حيث سجل الفريق الروسي نسبة نجاح بلغت (57%)، الفريق الفرنسي (55.94%) نسبة إلى المجموع الكلي للضربات الساحقة التي نفذها كل فريق، أما الفرق الحائزة على المراكز من الثالث ولغاية العاشر في البطولة فقد تراوحت نسبة نجاحها في تسجيل النقاط ما بين (55.19% - 50.25%) حيث سجلت بولندا (55.19%)، الأرجنتين (55%)، إيطاليا (54.83%)، ثم أمريكا بنسبة (53.27%) والبرازيل بنسبة بلغت (51.89%) أعقبها إيران بنسبة (51.31%) تلاها اليابان بنسبة بلغت (50.95%) ثم كندا بنسبة (46.4%) تلاها الفريقان الحاصلان على المركزين الأخيرين في البطولة بحصولهما على أقل النسب المئوية في الضربات الساحقة الناجحة، حيث سجل الفريق التونسي نسبة (45.6%) والفريق الفنزويلي بنسبة بلغت (43.45%).

يتضح مما سبق أن فرق المقدمة في البطولة حققت أعلى النسب المئوية في تسجيل النقاط في الضرب الساحق مما ساهم في رفع حصيلتها من النقاط وحصولها على مراكز متقدمة، في حين حققت الفرق الحائزة على المراكز المتأخرة أدنى النسب المئوية، مما تسبب في انخفاض تحصيلها للنقاط وبالتالي حصولها على مراكز متأخرة على جدول الترتيب، مما يشير إلى أهمية النجاح في الضرب الساحق في الحصول على مراكز متقدمة، وهذا يؤكد وجود علاقة دالة إحصائية بين إحراز النقاط في مهارة الضرب الساحق وترتيب منتخبات الكرة الطائرة للرجال في دورة الألعاب الأولمبية 2020. وهذا ما دل عليه معامل الارتباط في الجدول (8) الذي بلغ (88.9%).

يعزو الباحثون تفوق فرق المقدمة وبخاصة الفريقان الروسي والفرنسي في الضرب الساحق الذي ظهر في الجدول (3) إلى الخبرات الطويلة التي يتمتعان بها من خلال كثرة وصولهما إلى نهائيات البطولات العالمية الكبرى وكثرة حصولهما على مراكز متقدمة فيها، بالإضافة إلى قدرتهما الهجومية العالية وتنوع خياراتهما الهجومية، وكذلك إلى قلة الإرسالات الحاسمة لدى المنافسين كما هو واضح في الجدول (3)، مما أتاح لهما حسن الاستقبال والاعداد وأداء ضربات ساحقة أكسبتهما الكثير من النقاط، وكذلك إلى قلة تكرارات وضعف وأخطاء حائط الصد لدى الفرق الأخرى كما ظهر في الجدول (5) في

مقابل كثرة تكرار مرات الضرب الساحق وارتفاع نسبة نجاحه كما ظهر في الجدول (2)، الأمر الذي ساهم في رفع غلة فرق المقدمة من النقاط.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (Polao et al., 2004) في أن الضرب الساحق الناجح يعتبر الطريقة التي يتم بها كسب أكبر عدد من النقاط من حيث الكمية والنسبة، وتتفق أيضا مع دراستي (Marclino et al., 2008) (Han et al., 2013) اللتين أكدتا أن الضرب الساحق يعتبر أهم عنصر في تسجيل النقاط، وبالتالي فهو يعتبر العنصر الأبرز في حصول الفريق على ترتيب متقدم في البطولة، ونتائج دراسة (Lobietti et al., 2006) التي توصلت إلى أن هناك ارتباطا عاليا بين الهجوم والترتيب النهائي للفرق، واعتبرت الضرب الساحق أهم مهارة في تسجيل النقاط.

وكذلك تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (Apriyanto et al., 2019) إلى أن 61% من النقاط تكتسب عن طريق الضرب الساحق. ومع دراسة (kudo et al., 2003) التي توصلت إلى أن نسبة تسجيل النقاط لدى الفريق الياباني للسيدات الذي خرج من الدور الأول في الألعاب الأولمبية عام 2000م في الهجوم كانت منخفضة مقارنة مع الفرق الأخرى، وإلى أن انخفاض المستوى في الهجوم وخاصة في الضرب الساحق كان وراء عدم تأهل الفريق الياباني للدور الثاني. وأكد (kudo, 2001) على قيمة تأثير الهجوم في نتائج الأشواط والمباريات، وتأثيره على ترتيب الفرق في البطولات، أهمية الضرب الساحق كأهم عنصر من عناصر الهجوم.

التساؤل الثاني: ما هي النسب المئوية التي أحرزتها منتخبات الرجال من النقاط في مهارة الإرسال؟ وهل حصلت المنتخبات التي حازت على نسب أعلى على ترتيب أفضل في دورة الألعاب الأولمبية 2020؟

الجدول (4): النسب المئوية التي أحرزتها منتخبات الرجال من النقاط في مهارة الإرسال وترتيب منتخبات الكرة الطائرة للرجال في دورة الألعاب الأولمبية 2020.

الرقم	الفريق	العدد الكلي	عدد الإرسالات المسجلة للنقاط	النسبة المئوية للإرسالات المسجلة للنقاط	الترتيب في الإرسال المسجلة للنقاط	الترتيب في البطولة	معامل الارتباط
1	فرنسا	735	25	3.40	العاشر	الأول	74.8
2	روسيا	697	35	5.02	الرابع	الثاني	
3	الارجنتين	742	31	4.18	الثامن	الثالث	
4	البرازيل	746	33	4.42	السادس	الرابع	
5	بولندا	531	38	7.16	الأول	الخامس	
6	إيطاليا	553	24	4.34	السابع	السادس	
7	اليابان	500	23	4.60	الخامس	السابع	
8	كندا	467	24	5.14	الثالث	الثامن	
9	إيران	423	24	5.67	الثاني	التاسع	
10	أمريكا	432	17	3.94	التاسع	العاشر	
11	تونس	347	11	3.17	الثاني عشر	الحادي عشر	
12	فنزويلا	289	10	3.46	الحادي عشر	الثاني عشر	

*قيمة (r) الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (10) تساوي 0.708

يتضح من الجدول (4) وجود علاقة ارتباطية طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين إحراز النقاط وترتيب الفرق من مهارة الإرسال، حيث يتضح أن النسب المئوية لتسجيل النقاط في الإرسالات كانت متدنية بالقياس إلى النسب المئوية المسجلة في مهارتي الضرب الساحق (جدول (3)) وحائط الصد (جدول (5))، وكانت النسبة متقاربة بين الفرق الحائزة على المراكز من الثاني إلى الحادي عشر. كما يتضح أن الفرق الحائزة على المراكز المتقدمة في البطولة لم تكن أفضل الفرق في إحراز النقاط، بل كانت الفرق التي كان ترتيبها في مراكز متوسطة هي التي حصلت على النسب الأعلى،

في حين سجل الفريقان الحاصلان على المركزين الأخيرين في البطولة أدنى النسب المئوية المسجلة في هذه المهارة. وهذا ما دل عليه معامل الارتباط في الجدول (8) الذي بلغ (74.8%) والذي جاء أقل من معامل الارتباط لمهارتي الضرب الساحق وحائط الصد.

يعزو الباحثون عدم حصول الفرق الحائزة على المركزين الأول والثاني في البطولة على أفضل المراكز في إحراز النقاط في مهارة الإرسال إلى أنها اعتمدت على تصعيب الإرسال بدرجة عالية على المنافسين، وقللت من المجازفة بالإرسالات، وبالتالي تلافيت ارتفاع احتمالية فقدها لإرسالات نتيجة لهذه المجازفة وفضلت الحصول على النقاط بطريقة مضمونة أكثر من خلال اعتمادها على الهجمات المضادة، مستفيدة من قوتها في حائط الصد كما في الجدول (5)، ومن قدرتها العالية في الضرب الساحق كما في الجدول (3). أما بالنسبة لحصول الفريقين الحاصلين على المركزين الأخيرين في البطولة على أدنى النسب المئوية المسجلة في هذه المهارة فيرجع إلى ضعفهما العام في الإرسال، وإلى عدم قدرتها على توجيه الإرسال على اللاعبين ضعاف الاستقبال من المنافسين أو إلى المناطق التي يصعب استقبال الإرسالات فيها لدى المنافسين، وكذلك يعود إلى ارتفاع قدرة الفرق المنافسة على حسن استقبال الإرسال.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (Sattar & Khalil 2018) التي توصلت إلى وجود علاقة إيجابية بين ترتيب الفرق المشاركة في البطولة والنقاط التي أحرزتها في مهارة الإرسال وبمعامل ارتباط مقداره (91.1%). ومع دراسة (Natalia, 2016) وبمعامل ارتباط مقداره (83%)، وتتفق أيضاً مع دراسة (Apriyanto et al., 2019) التي توصلت إلى أن نسبة تسجيل الإرسال للنقاط بلغت (8.61%)، كما تتفق أيضاً مع نتيجة الدراسة التي أجراها (Yonghui et al., 2018) التي توصلت إلى أن الإرسال يعتبر أحد المؤشرات لتحديد جودة الأداء الخاصة بتسجيل الفريق للنقاط.

التساؤل الثالث: ما هي النسب المئوية التي أحرزتها منتخبات الرجال من النقاط في حائط الصد ؟ وهل حصلت المنتخبات التي حازت على نسب أعلى على ترتيب أفضل في دورة الألعاب الأولمبية 2020؟

الجدول (5): النسب المئوية التي أحرزتها منتخبات الرجال من النقاط في مهارة حائط الصد وترتيب منتخبات الكرة الطائرة للرجال في دورة الألعاب الأولمبية.

الرقم	الفريق	العدد الكلي	عدد حوائط الصد المسجلة للنقاط	النسبة المئوية لحوائط الصد المسجلة للنقاط	الترتيب في حوائط الصد المسجلة للنقاط	الترتيب في البطولة	معامل الارتباط
1	فرنسا	324	78	18.44	الأول	الأول	89.3
2	روسيا	433	77	17.78	الثاني	الثاني	
3	الارجنتين	464	75	16.16	الخامس	الثالث	
4	البرازيل	460	70	15.22	الثامن	الرابع	
5	بولندا	311	49	15.76	السابع	الخامس	
6	إيطاليا	354	58	16.38	الثالث	السادس	
7	اليابان	274	37	13.50	التاسع	السابع	
8	كندا	271	44	16.24	الرابع	الثامن	
9	إيران	253	34	13.44	العاشر	التاسع	
10	أمريكا	214	34	15.89	السادس	العاشر	
11	تونس	269	36	13.38	الحادي عشر	الحادي عشر	
12	فنزويلا	161	21	13.04	الثاني عشر	الثاني عشر	

* قيمة (r) الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (10) تساوي 0.708

يتضح من الجدول (5) وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين إحراز النقاط وترتيب الفرق من حائط الصد، حيث يتضح أن الفريقين الحائزين على المركزين الأول والثاني في البطولة حققا أعلى النسب

المئوية في تسجيل النقاط في حائط الصد الناجح، حيث سجل الفريق الفرنسي نسبة نجاح بلغت (18.44%)، والفريق الروسي نسبة (17.78%) نسبة إلى المجموع الكلي لحوائط الصد التي نفذها كل فريق، أما الفرق الحائزة على المراكز من الثالث ولغاية العاشر في البطولة فقد تراوحت نسبة نجاحها في تسجيل النقاط ما بين (16.38% - 13.44%) حيث سجلت إيطاليا (16.38%)، وكندا (16.24%)، وجاءت الأرجنتين بعدها بنسبة (16.16%)، ثم أمريكا بنسبة (15.89%) وبولندا بنسبة بلغت (15.76%) أعقبها البرازيل بنسبة (15.22%) وتلتها اليابان بنسبة بلغت (13.50%) ثم إيران بنسبة (13.44%) وسجل الفريق التونسي نسبة بلغت (13.38%) ثم الفريق الفنزويلي بنسبة بلغت (13.04%).

يتضح مما سبق أن فرق المقدمة في البطولة حققت أعلى النسب المئوية في تسجيل النقاط في مهارة حائط الصد، مما ساهم في رفع حصيلتها من النقاط وحصولها على مراكز متقدمة، في حين حققت الفرق الحائزة على المراكز المتأخرة نسباً مئوية متدنية، مما تسبب في انخفاض تحصيلها للنقاط وبالتالي حصولها على مراكز متأخرة على جدول الترتيب، مما يشير إلى أهمية النجاح في حائط الصد في الحصول على مراكز متقدمة، مما يؤكد وجود علاقة دالة إحصائية بين إحراز النقاط في مهارة حائط الصد وترتيب منتخبات الكرة الطائرة للرجال في دورة الألعاب الأولمبية 2020. وهذا ما دل عليه معامل الارتباط في الجدول (8) والذي بلغ (89.3%).

يرى الباحثون أن تفوق فرق المقدمة وخاصة الفريقين الروسي والفرنسي في حائط الصد الذي ظهر في الجدول (5) يعود إلى قدرتهما العالية في حائط الصد، وإلى ارتفاع قدراتهما الهجومية التي تجلت من خلال الضرب الساحق، الذي ظهر في الجدول رقم (3)، مما تسبب في صعوبات دفاعية للفرق المنافسة، مما أعاقها من بناء هجمات مضادة ناجحة من خلال الضرب الساحق، مما ساعد على تسهيل بناء حوائط الصد الناجحة التي أحرزت العديد من النقاط، وكذلك يعزو الباحثون ذلك التفوق إلى عدم فاعلية الفرق الأخرى في الضرب الساحق كما ظهر في الجدول رقم (3)، مما سهل مهمة حوائط الصد لدى الفريق المدافع ومنحه فرصاً للنجاح وإحراز النقاط.

يتفق هذا مع دراسة (Häyrinen & Blomqvist, 2006) التي توصلت إلى أن حائط الصد يعتبر من أهم عوامل الفوز بالأشواط والمباريات، وأن الفرق الفائزة سجلت في الأداء الناجح لمهارة حائط الصد نسبة مئوية أعلى من الفرق الخاسرة، وتتفق أيضاً مع ما توصلت إليه دراسة (Yonghui et al., 2018) في أن الضرب الساحق وحائط الصد هما المهارتان الرئيستان المؤثرتان على نتائج الأشواط من حيث تسجيل النقاط. ودراسة (Marclino et al., 2008) توصلت إلى أن حائط الصد هو المهارة الثانية في تسجيل النقاط.

التساؤل الرابع: ما هي النسب المئوية التي أحرزتها منتخبات الرجال من النقاط من أخطاء المنافس؟ وهل حصلت المنتخبات التي حازت على نسب أعلى على ترتيب أفضل في دورة الألعاب الأولمبية 2020؟

الجدول (6): النسب المئوية للنقاط التي أحرزتها منتخبات الرجال من أخطاء المنافس وترتيب منتخبات الكرة الطائرة للرجال في دورة الألعاب الأولمبية 2020.

الرقم	الفريق	العدد الكلي	نقاط الفريق من أخطاء المنافسين	النسبة المئوية لإحراز النقاط من أخطاء المنافس	الترتيب في إحراز النقاط من أخطاء المنافس	الترتيب في البطولة	معامل الارتباط
1	فرنسا	798	238	29.8	الأول	الأول	89.3
2	روسيا	703	204	29.0	الثاني	الثاني	
3	الأرجنتين	754	207	27.4	الثالث	الثالث	
4	البرازيل	727	198	27.2	الرابع	الرابع	
5	بولندا	539	133	24.6	العاشر	الخامس	
6	إيطاليا	556	138	24.8	التاسع	السادس	
7	اليابان	501	134	26.7	السادس	السابع	

الرقم	الفريق	العدد الكلي	نقاط الفريق من أخطاء المنافسين	النسبة المئوية لإحراز النقاط من أخطاء المنافس	الترتيب في إحراز النقاط من أخطاء المنافس	الترتيب في البطولة	معامل الارتباط
8	كندا	417	113	27.1	الخامس	الثامن	
9	إيران	423	111	26.2	السابع	التاسع	
10	أمريكا	440	112	25.4	الثامن	العاشر	
11	تونس	327	79	24.1	الحادي عشر	الحادي عشر	
12	فنزويلا	254	57	22.4	الثاني عشر	الثاني عشر	

* قيمة (r) الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (10) تساوي 0.708

يتضح من الجدول رقم (6) وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين إحراز النقاط وترتيب الفرق من أخطاء المنافسين، حيث يتضح أن النسب المئوية للنقاط التي سجلها الفريقان الحائزان على المركزين الأول والثاني في البطولة من أخطاء المنافسين نسبة إلى المجموع التي كسبها كل منهما بلغت (29.8%) للفريق الفرنسي و(29%) للفريق الروسي تلاهما في الترتيب الفريق الأرجنتيني بنسبة بلغت (27.4%)، والفريق البرازيلي بنسبة (27.2%)، وسجل الفريق الكندي نسبة بلغت (27.1%) ثم الفريق الياباني بنسبة (26.7%)، تلاه الفريق الإيراني بنسبة مئوية بلغت (26.2%)، وسجل الفريق الأمريكي (25.4%) ثم إيطاليا بنسبة بلغت (24.8%) تلتها بولندا بنسبة مئوية بلغت (24.6%)، أما الفريقان الحائزان على المركزين الأخيرين في البطولة فقد حلا في المركزين الأخيرين في نسبة النقاط المسجلة من أخطاء المنافسين إذ سجلت تونس نسبة بلغت (24.1%) وجاء في المركز الأخير الفريق الفنزويلي بنسبة مئوية بلغت (22.4%).

يتضح مما سبق أن فرق المقدمة في البطولة حققت أعلى النسب المئوية في تسجيل النقاط من أخطاء المنافسين مما ساهم في حصولها على مراكز متقدمة، في حين حققت الفرق الحائزة على المراكز المتأخرة نسبة مئوية متدنية، مما تسبب في انخفاض تحصيلها للنقاط، وبالتالي حصولها على مراكز متأخرة على جدول الترتيب، مما يؤكد وجود علاقة دالة إحصائية بين إحراز النقاط من أخطاء المنافسين وترتيب منتخبات الكرة الطائرة للرجال في دورة الألعاب الأولمبية 2020. وهذا ما دل عليه معامل الارتباط في الجدول رقم (8) الذي بلغ (89.3%).

وهذا يشير إلى أهمية الاستفادة من أخطاء المنافسين في الحصول على مراكز متقدمة، وإلى ضرورة تقليل الأخطاء الذاتية حتى لا يستفيد منها المنافسون في إحراز النقاط وبالتالي حصولهم على المراكز المتقدمة، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (Yonghui et al., 2018) في أن جودة المنافس وأخطائه لها تأثير واضح على أداء الفريق، ومع ما أكد عليه (Tirto et al., 2020) في أن أخطاء المنافس تؤثر بشكل مباشر على انتصارات الفريق، وتتفق أيضا مع دراسة (Palao et al., 2004) من حيث إن تسجيل النقاط من أخطاء المنافسين تأتي في المرتبة الثانية بعد الضرب الساحق، والتي رصدت أيضا انخفاضا واضحا في الأخطاء لدى فرق المقدمة عن الفرق المتأخرة، وبالتالي كانت فرق المقدمة هي الأكثر استفادة في تسجيل النقاط من أخطاء المنافسين.

الجدول (7): ترتيب العناصر حسب النسبة المئوية لمساهمتها في إحراز النقاط.

الرقم	كيفية تسجيل النقاط	مجموع النقاط	النسبة المئوية	ترتيب العناصر في إحراز النقاط
1	الضرب الساحق	3808	59.12%	الأول
2	أخطاء المنافس	1724	26.77%	الثاني
3	حائط الصد	613	9.52%	الثالث
4	الإرسال	295	4.58%	الرابع
	المجموع	6441	100%	

يتضح من الجدول (7) أن الضرب الساحق جاء في المركز الأول في نسبة إحراز النقاط بنسبة مئوية بلغت (59.12%)، وجاءت أخطاء المنافسين في المرتبة الثانية بنسبة مئوية بلغت (26.77%)، تلاها في المرتبة الثالثة حائط الصد بنسبة مئوية بلغت (9.52%)، وجاء الإرسال في المرتبة الرابعة بنسبة مئوية بلغت (4.58%).

الجدول (8): العلاقة الارتباطية بين إحراز النقاط وترتيب الفرق من الضرب الساحق والإرسال وحائط الصد وأخطاء المنافسين.

الارتباط	كيفية تسجيل النقاط
88.9%	الضرب الساحق
74.8%	الإرسال
89.3%	حائط الصد
89.3%	أخطأ المنافسين

الاستنتاجات

في ضوء عرض ومناقشة النتائج التي حققتها منتخبات الكرة الطائرة للرجال المشاركة في دورة الألعاب الأولمبية 2020، توصلت الدراسة إلى الاستنتاجات التالية:

- 1- إحراز النقاط في مهارة الضرب الساحق يحسن من ترتيب المنتخبات في الترتيب النهائي للبطولة.
- 2- إحراز النقاط في مهارة الإرسال يحسن من ترتيب المنتخبات في الترتيب النهائي للبطولة.
- 3- إحراز النقاط في مهارة حائط الصد يحسن من ترتيب المنتخبات في الترتيب النهائي للبطولة.
- 4- الاستفادة من كثرة أخطاء المنافسين ساهم في تحسين الترتيب النهائي للفرق المستفيدة على سلم الترتيب.

التوصيات

في ضوء ما توصلت إليه نتائج الدراسة يوصي الباحثون بما يلي:

- 1- ضرورة الاهتمام بتدريب مهارة الضرب الساحق بأنواعها المختلفة، وإعطائها القيمة المناسبة في الوحدات التدريبية ولمختلف الفئات العمرية للصغار ولل كبار.
- 2- الاهتمام بتحسين مهارة الإرسال لمساهمتها في إحراز النقاط.
- 3- التركيز على إجاد مهارة حائط الصد أثناء التدريب في المراكز 2، 3، 4 وبمختلف أنواعه الفردي والثنائي والثلاثي.
- 4- ضرورة تقليل أخطاء اللاعبين أثناء التدريب والمباريات التجريبية لتقليل كلفة تلك الأخطاء أثناء المباريات الرسمية.
- 5- ضرورة الاهتمام باختيار اللاعبين ذوي المواصفات الخاصة التي تؤهلهم لأداء المهارات الهجومية، لما لذلك من أهمية بالغة في تسجيل النقاط والحصول على مراكز متقدمة.

Evaluating the Effectiveness of Offensive Skills and Opponent Errors in Scoring Points and Ranking the Results of Volleyball Teams in the 2020 Olympic Games

Theyab Abdul Majeed Al-Shatarat, Walid Yousef Al-Hammouri and Hussam Abdelrazaq Barakat, College of Sports Sciences, University of Jordan.

ABSTRACT

This study aimed to identify the evaluating the effectiveness of offensive skills and opponent errors in scoring points and ranking the results of volleyball teams in the 2020 Olympic Games.

The researchers used a descriptive approach for its suitability to the study. And the study sample was chosen by the intentional method, The study population consisted of the players of the teams participating in the men's competitions in the 2020 Olympic Games, and their number was (168) players representing (12) teams that played 147 games in (38) matches, during which they scored (6489) points. The study used percentages, Spearman's rank correlation coefficient and t-test for statistical analysis. The study found the following results:

- 1-The superiority of the advanced teams in obtaining the highest percentages in scoring points in the overwhelming beating of the teams lagging behind
- 2- The superior teams in obtaining points in the serve over the late teams in the ranking
- 3- The superior teams in the percentage of scoring points in the blocking wall compared to the late teams in the standings.
- 4- The advanced teams benefited from the large number of mistakes made by the late teams and scored a high percentage of points, which helped them to obtain advanced positions in the ranking.

The study recommended that the trainers, when developing training plans, benefits from the clear vision presented by this study in terms of the ordinal values of the crushing hit, the serve, the blocking, the competitors' mistakes in scoring points, and the need to continue improving the crushing beating because it is the first element in scoring points and reducing errors because it is the second element in the competitors' scoring for points and continue to pay attention to improve the blocking and the serve because of their importance in scoring points and thus determine the ranking of the teams in the tournaments.

Keywords: Offensive skills, Opponent errors, Volleyball, Teams ranking, Olympic games.

المراجع العربية

- ايكسون. لين وسكافس. فرانس. (1997). سلسلة الاكتشاف الرياضي في الكرة الطائرة (ترجمة فريق كمونه وآخرون، الموصل مطبعة التعليم العالي).
- الجميلي. سعد حماد. (2001). الكرة الطائرة تعليم وتدريب وتحكيم، عمان : دار زهران. ص31.
- الخطيبه، أكرم زكي. (1996). موسوعة الكرة الطائرة الحديثة، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
- الشطرات، نيا ب. (2008). العلاقة بين أداء بعض المهارات الهجومية وترتيب نتائج الفرق المشاركة في بطولة الأندية العربية الثالثة للكرة الطائرة للسيدات " مجلة جامعة النجاح للأبحاث/ (العلوم الإنسانية)، مجلد 22 (6).

- العوادي، بشير شاكر، وآخرون. (2016). مقارنة المعايير الوصفية لمساهمة المهارات والحالات في تسجيل نقاط مباراة الكرة الطائرة الأولمبية للرجال والنساء، مجلة القادسية العلوم التربوية الرياضية، المجلد (6)، العدد (1)، الجزء (2)، ص 70 - 91.
- الفتياني، عصام عبد اللطيف. (2002). دراسة تحليلية للضرب الساحق وعلاقته بالنتائج في البطولة العربية الحادية عشر للرجال للكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- حسانين، محمد صبحي وحمد، عبد المنعم. (1997). الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس والتقويم، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.
- حسانين، محمد وحمد، عبد المنعم. (1988). الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق تدريسها. ط1. الجهاز المركزي للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية. القاهرة، مصر.
- حسين، عبد السلام جابر، وآخرون. (2007). " دراسة تميز بعض مراكز اللعب الأمامية في إحراز النقاط لدى اللاعبات المشاركات في البطولة العربية الثامنة للكرة الطائرة "، المؤتمر العلمي الدولي الثاني " المستجدات العلمية في التربية البدنية والرياضية "، جامعة اليرموك، كلية التربية الرياضية. مجلد البحوث، ص 181-194.
- ستار، محمد خليل، وحازم محمد. (2018). التحليل النوعي لمهارتي الإرسال والهجوم وعلاقتهما بنتائج الدوري العراقي للكرة الطائرة للنساء، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان، العدد (84)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ص 2 - 12.
- علاوي، محمد، ورضوان محمد. (1979). القياس في التربية الرياضية وعلم النفس. ط1. دار الفكر العربي، مصر.
- علكم، سهام عبد. (2006). العزو السببي للفوز والخسارة وعلاقته بمستوى الأداء للمهارات الهجومية والدفاعية في الكرة الطائرة، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، ص 16.
- فرج، الين وديع، (1990). الكرة الطائرة دليل المعلم والمدرب واللاعب. منشأة المعارف بالإسكندرية.
- قطب، سعد، لؤي غانم سعيد. (1985). الكرة الطائرة بين النظرية والتطبيق. ط1، جامعة الموصل، العراق.
- محمد، رولا. (2020). e3arabi.com.

Arabic References in English

- Al-Jumaili, S, (2001) Volleyball, *Education, Training and Arbitration*, Amman: Zahran House. p. 31.
- Al-Khatibeh, A, (1996), *Encyclopedia of Modern Volleyball*, Amman, Dar Al-Fikr for printing publishing and distribution.
- Al-Shatarat, T, (2008) Relationship between some of attacking skills performance and teams ranking for the female players in the 8th Arabian volleyball championship " *An-Najah University Journal for Research (Human Sciences)*, Volume 22 (6).
- Al-Awadi, B, et al. (2016), comparing descriptive criteria for the contribution of skills and cases On Scoring the Olympic Volleyball Match Points for Men and Women, *Al-Qadisiyah Journal of Physical Education Sciences*, Volume (6), Issue (1), Part (2), pp. 91-07.
- Al-Fatiani, I (2002), *an analytical study of crushing beating and its relationship to resulting* the 11th Arab Men's Volleyball Championship, Unpublished Master's Thesis, University Jordan, Amman, Jordan.
- Eixorn, L & Skaf's, F, (1990) *Volleyball Sports Discovery Series (Translated by Kamouna Team et al., Mosul Higher Education Press,*
- Hassanein, M, & Hamdi, A, (1997) *The Scientific Foundations of Volleyball and Measurement Methods* and the calendar, Cairo, Al-Kitab Center for Publishing.
- Hassanein, M, & Hamdi A. (1988). *The scientific foundations of volleyball and methods* taught it. i 1. The Central Agency for University and School Books and Teaching Aids. Cairo Egypt.

- Hussein, A, et al, (2007). Study of the differentiation of some anterior playing centers in Scoring points for the female players participating in the 8th *Arab Volleyball Championship, Scientific Conference the Second International "Scientific Developments in Physical Education and Sports"*, 3, Yarmouk University, Faculty of physical education. Research volume, pp. 181-194.
- Sattar, M& Khalil, H (2018). Qualitative analysis of the transmission and attack skills and their relationship with the results of the Iraqi women's volleyball league, *the Scientific Journal of Physical Education and Sports Science*, University of Helwan, Issue (84), Faculty of Physical Education for Boys, Helwan University, p. 2-12.
- Allawi, M. & Radwan. M. (1979). *Measurement in physical education and psychology*. i 1. Dar: house Arab Thought, Egypt.
- Alcom, S, (2006) *Causal attribution for winning and losing and its relationship to the level of performance of offensive and defensive skills in Volleyball*) Master Thesis, University of Baghdad, College of Physical Education, p. 16.
- Farag, E, (1990). *Volleyball: A guide for the teacher, coach and player*, the Knowledge Foundation, in Alexandria.
- Qutb, S, & Louay, G, (1985). *Volleyball between theory and practice*. i 1. University of Mosul. Iraq.
- Muhammad, Rola, 2020, *e3arabi.com*

English References:

- Apriyanto, T, et al, (2019). "The Effect of Scoring Skill and Opponent Errors on the Team Wins of the Final Four Proliga Volleyball Team Participants 2019" *KnE Social Sciences / International Conference on Humanities, Education and Social Sciences (IC-HEDS) 2019 / pp 398–415*.
- Cousy, B, (1983), *Basketball concepts and techniques*, 2 nd edition, in Boston, PP 420- 440.
- FIVB – Official Volleyball Rules 2017-2020.
- Han, J. et al. (2013), "Statistical Analyses of Volleyball Team Performance" *International Journal of Performance Analysis in Sport*, Volume 63, Issue 1, pp 750-763.
- Häyrinen, M. and Blomqvist, M. (2006) "Match Analysis of Elite Sitting Volleyball". Conference: *AIIESEP World Congress 2006*. At: Jyväskylä. Volume: *AIIESEP World Congress*. Abstract Book. [http:// www.kihu.fi](http://www.kihu.fi).
- <https://ar.wikipedia.org/wiki>
- Kudo K& Kayamori.Y (2001)." The study on the Evaluation of Attack Performance in a Volleyball Game: The Analysis of the Attack Performance on the Construction Type of Attack". *Japanese Society of Volleyball Research, Journal of Volleyball Sciences*; Volume 3, Number 1; 1-7.
- Kudo K. et al (2003)." The Study on the Evaluation of Attack Performance in Volleyball– 2000 Olympic Final Qualifications: The Attack Performance Comparison of the Japanese Team and the Opposing Team". Japanese Society of Volleyball Research, Abstracts: *Journal of Volleyball Sciences*; Volume 7, Number 1; pp 71.
- Laios, Y. (2004)" A Comparative Study of the Effectiveness of the Greek National Men Volleyball Team with Internationally Top- Ranked Teams". *USAV. International Journal of Volleyball Research* Volume 7, Number 1 ;4-9.
- Lobiatti, R; et al, (2006) ."Relationships between performance parameters and final ranking in professional volleyball", *World Congress of performance Analysis in Sport Conference.Hngheria*, Szombathely, Proceedings of WCPAS 7. 24-28 august 2006, pp 474-483.
- Marcelino, R.et al, (2008)." The weight of terminal actions in Volleyball. Contributions of the spike, serve and block for the teams' rankings in the World League 2005" *International Journal of Performance Analysis in Sport*, Volume Number 2; 1-7.

- Natalia, V, J. V. García-T, P. V. João, (2016). "Analysis of variables affecting performance in senior female volleyball World Championship 2014" *International Journal of Performance Analysis in Sport*, Volume 16, Issue 1, pp. 401-410).
- Palao, J.et al, (2004)." Way of scoring of Spanish first Di volleyball teams in relation to winning/losing, home/away, final classification, and type of confrontation" *JOURNAL OF HUMAN SPORT & EXERCISE*, Volume 10, Number 1; 36-46.
- Palao, J.M. et al, (2004)." Effect of team level on skill performance in volleyball" *International Journal of Performance Analysis in Sport*, Volume 4 Number 2; 50-60.
- Palao. J. & Ortega, (2015)." Skill efficacy in men's beach volleyball" *International Journal of Performance Analysis in Sport*, Volume 15 Number 1; pp. 125-134.
- Shondel, R. (2002). *The Volleyball Coaching Bible*. Hum Kinetics, NC.
USA.Researchgat.net/publication/328676721
- Stutzig, N, et al, (2015)." Analysis of game variables to predict scoring and performance levels in elite men's volleyball" *International Journal of Performance Analysis in Sport*, Volume 15 Number 3; pp. 816-829.
- Tirto A, et al, (2020)." The Effect of Scoring Skill and Opponent Errors on the Team Wins of the Final Four Proliga Volleyball Team Participants" *International Conference on Humanities, Education, and Social Sciences Volume 2020*. Sports Coaching Education Program, Faculty of Sports Science, State University of Jakarta, Jakarta, Indonesia.
- Vescovi, J& Dunning, L. (2004)." A Comparison of Positional Jumping Characteristics of NCAA Division, I College Women Volleyball Teams". *USAV. International Journal of Volleyball Research* Volume 7, Number 1 ;10.
- Yonghui, Y., et al ,(2018)." Analysis of winning determinant performance indicators according to teams level in Chinese women's volleyball" *International Journal of Performance Analysis in Sport*, Volume 18 Number 5 ; pp.750-763

ملاحق الدراسة

ملحق رقم (1) أسماء المحكمين لاستمارة جمع بيانات المباراة

الرقم	الاسم	الجامعة	التخصص
1	أ.د. عبد السلام جابر حسين	الجامعة الأردنية	الكرة الطائرة
2	أ.د. ختام موسى أي	الجامعة الأردنية	الكرة الطائرة
3	أ.د. عربي حموده المغربي	الجامعة الأردنية	قياس وتقويم
4	أ.د. تيسير المنسي	الجامعة الأردنية	التدريب الرياضي
5	أ.د. محمد الهنداوي	الجامعة الأردنية	فسيولوجيا الرياضة

ملحق رقم (2): جدول يوضح العدد الكلي للمحاولات والمحاولات الناجحة والنسب المئوية لمساهمة الضرب الساحق، الإرسال، حائط الصد وأخطاء المنافس في إحراز النقاط في جميع المباريات

الترتيب في إحراز النقاط من أخطاء المنافس	النسبة المئوية لإحراز النقاط من أخطاء المنافسين إلى المجموع الكلي لنقاط الفريق	مجموع نقاط الفريق في البطولة	كيفية تسجيل النقاط										الفريق	الرقم		
			نقاط الفريق من أخطاء المنافسين			حائط الصد			الإرسالات			الضرب الساحق				
			النسبة المئوية لنقاط	عدد حوائط الصد المسجلة للنقاط	العدد الكلي	النسبة المئوية للإرسالات المسجلة للنقاط	عدد الإرسالات المسجلة للنقاط	العدد الكلي	النسبة المئوية للضربات الساحقة المسجلة للنقاط	عدد الضربات الساحقة المسجلة للنقاط	العدد الكلي					
الأول	29.8%	798	238	18.44	78	324	3.40	25	735	55.94	457	817	فرنسا	1		
الثاني	29.0%	703	204	17.78	77	433	5.02	35	697	57	387	679	روسيا	2		
الثالث	27.4%	475	207	16.16	75	464	4.18	31	742	55	441	802	الأرجنتين	3		
الرابع	27.2%	727	198	15.22	70	460	4.42	33	746	51.89	426	821	البرازيل	4		
التاسع	24.7%	953	133	15.76	49	311	7.16	38	531	55.19	319	578	بولندا	5		
الثامن	24.9%	555	138	16.38	58	354	4.34	24	553	54.83	335	611	إيطاليا	6		
السادس	26.7%	512	134	13.50	37	274	4.60	23	500	50.95	307	611	اليابان	7		
الخامس	27.1%	424	021	16.24	44	271	5.14	24	467	46.4	239	528	كندا	8		
السادس	25.6%	334	111	13.44	34	253	5.67	24	423	51.31	254	495	إيران	9		
العاشر	25.4%	404	112	15.89	34	214	3.94	17	432	53.27	277	520	أمريكا	10		
الحادي عشر	24.1%	273	79	13.38	36	269	3.17	11	347	45.6	200	439	تونس	11		
الثاني عشر	22.4%	542	57	13.04	21	161	3.46	10	289	43.45	166	382	فنزويلا	12		