

الفصل الرابع

عرض ومناقشة النتائج

عرض ومناقشة النتائج:

بعد الاستناد على حدود وطبيعة البحث من حيث أهدافه وتساؤلاته والعينة والمنهج المستخدم والأدوات والأجهزة التي أتيت للباحث والأسلوب الإحصائي، وفي ضوء الدراسات المرتبطة واسترشادا بالمراجع العلمية، يستطيع الباحث أن يعرض ويناقش نتائج هذا البحث كما يلي:

جدول (٨)

النسبة المئوية لاستخدام الضربات الهجومية في المباريات ن=١٢

م	أنواع الضربات	فاشلة	ناجحة	نقطة	الإجمالي	النسبة المئوية
١	الضربة المستقيمة بالوجه الأمامي	٩	٢٢	٩	٤٠	٢,٣٤%
٢	الضربة المستقيمة بالوجه الخلفي	٤٦	١١٠	٥٣	٢٠٩	١٢,٢٣%
٣	الضربة الرافعة بالوجه الأمامي	٢٠٢	٣٧١	٢٨٤	٨٥٧	٥٠,١٥%
٤	الضربة الرافعة بالوجه الخلفي	٦٢	١٢١	٨٩	٢٧٢	١٥,٩٢%
٥	الضربة ذات الدوران المفرط بالوجه الأمامي	١٣	٣٣	١١	٥٧	٣,٣٤%
٦	الضربة ذات الدوران المفرط بالوجه الخلفي	٤	١٢	٨	٢٤	١,٤%
٧	الضربة الساحقة بالوجه الأمامي	٠	١١	١٦	٢٧	١,٥٨%
٨	الضربة الساحقة بالوجه الخلفي	٤	١٥	٥	٢٤	١,٤%
٩	الضربة المسقطة بالوجه الأمامي	٢	١١	٥	١٨	١,٠٥%
١٠	الضربة المسقطة بالوجه الخلفي	٠	١٣	٦	١٩	١,١١%
١١	الضربة المنطوية بالوجه الأمامي	١٦	٥١	٢٩	٩٦	٥,٦٢%
١٢	الضربة المنطوية بالوجه الخلفي	٥	٢٤	٣	٣٢	١,٨٧%
١٣	الضربة اللولبية الجانبية بالوجه الأمامي	١	٥	٠	٦	٠,٣٧%
١٤	الضربة اللولبية الجانبية بالوجه الخلفي	٢	٦	٠	٨	٠,٥%
	الإجمالي				١٦٠٨	١٠٠

يشير جدول (٨) إلى عدد مرات تكرار استخدام الضربات الهجومية المختلفة والنسبة المئوية لاستخدام كل ضربة من الضربات الهجومية، وحققت الضربة الرافعة بالوجه الأمامي للمضرب أكثر معدل تكرار للضربات الهجومية استخداما في المباريات حيث تم استخدامها ٨٥٧ تكرار في المباريات بنسبة مئوية مقدارها ٥٠,١٥% من إجمالي الضربات الهجومية في المباريات، وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة

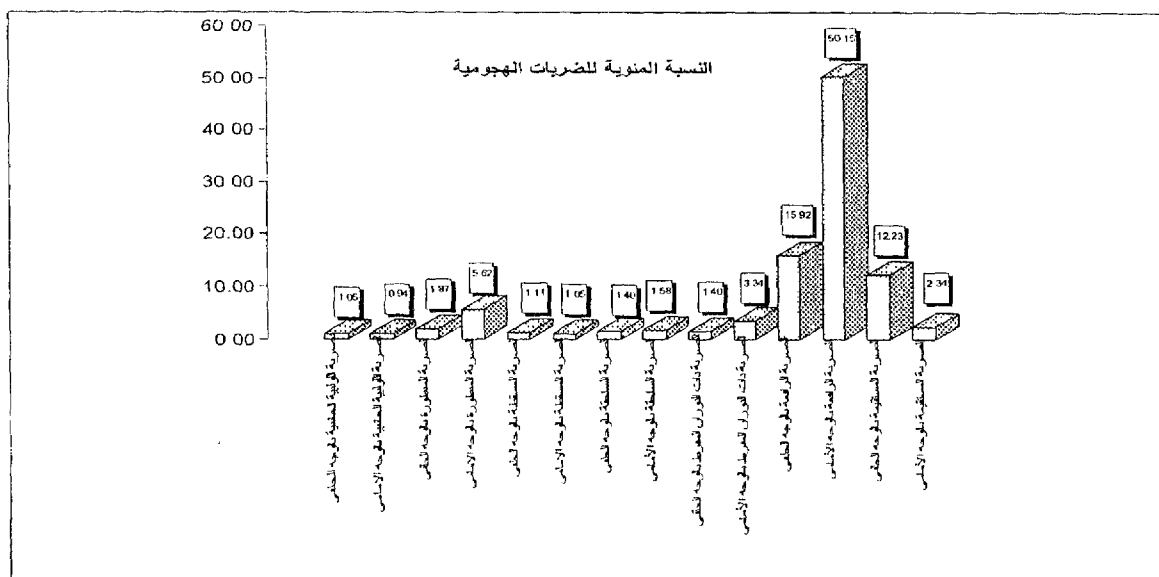
زوران دجوكيتش Zoran Djokic (٢٠٠٥) والتي فيها انه يتم استخدام الضربة الرافعة الأمامية بالوجه الأمامى للمضرب بنسبة مئوية مقدارها ٢٠,٠٤٪ من إجمالي الضربات الهجومية والدفاعية المستخدمة فى المباريات، بينما يتم استخدام الضربة الرافعة الأمامية بالوجه الأمامى للمضرب بنسبة مئوية مقدارها ٣٤,٦٥٪ من إجمالي الضربات الهجومية . (٢ : ٤٥)

وحققت الضربة الرافعة بالوجه الخلفى للمضرب ثانى اكبر معدل تكرار للضربات الهجومية استخداما فى المباريات حيث تم استخدامها ٢٧٢ تكرار فى المباريات بنسبة مئوية مقدارها ١٥,٩٢٪ من إجمالي الضربات الهجومية فى المباريات ، وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة زوران دجوكيتش Zoran Djokic (٢٠٠٥) و التى فيها انه يتم استخدام الضربة الرافعة الأمامية بالوجه الخلفى للمضرب بنسبة مئوية مقدارها ١٤,١٢٪ من إجمالي الضربات الهجومية والدفاعية المستخدمة فى المباريات و التى تؤدى بالوجه الخلفى للمضرب.(٣ : ٤٤)

وحققت الضربة المستقيمة بالوجه الخلفى للمضرب ثالث اكبر معدل تكرار للضربات الهجومية استخداما فى المباريات حيث تم استخدامها ٢٠٩ تكرار فى المباريات بنسبة مئوية مقدارها ١٢,٢٣٪ من إجمالي الضربات الهجومية فى المباريات

و يذكر بيتير سيمبسون Peter Simpson (١٩٩١م) تفوق هاتين الضربتين إلى أن اللاعبين يستخدمون الضربات الهجومية ذات الدوران الأمامى العلوى، سواء باستخدام الوجه الأمامى للمضرب أو باستخدام الوجه الخلفى للمضرب كسلاح هجومى لما تتميز به هذه الضربات من سرعة وقوة ودوران الكرة، حيث تمكن الضربات ذات الدوران الأمامى اللاعب من المبادأة بالهجوم حتى من الكرات المنخفضة الارتفاع وإجبار المنافس على الدفاع وبالتالي تحقيق نقاط المباراة ، و كلما كان اللاعب أكثر قوة كلما كان أكثر قدرة على أداء الضربات اللولبية . (٢٠ : ٣٥)

و هذه النتائج توضح الإجابة عن التساؤل الأول من تساؤلات البحث عن أكثر الضربات الهجومية المستخدمة فى مباريات تنس الطاولة.



شكل (٢٩)

النسبة المئوية لاستخدام الضربات الهجومية

جدول (٩)

دلالة الفروق بين تقديرات الضربات الهجومية

م	أنواع الضربات	فاصلة	النسبة	تاجحة	النسبة	نقطة	النسبة	الدرجة التقديرية	كا	نسبة الفاعلية
١	الضربة المستقيمة بالوجه الأمامي	٩	%٢٢,٥	٢٢	%٥٥,٠	٩	%٢٢,٥	٨٠	*٨,٤٥	%٦٦,٦٧
٢	الضربة المستقيمة بالوجه الخلفي	٤٦	%٢٢,٠	١١٠	%٥٢,٦	٥٣	%٢٥,٤	٤٢٥	*٣٥,٣٨	%٦٧,٧٨
٣	الضربة الرافعة بالوجه الأمامي	٢٠٢	%٢٣,٦	٣٧١	%٤٣,٣	٢٨٤	%٣٣,١	١٧٩٦	*٥٠,٠٠	%٦٩,٨٦
٤	الضربة الرافعة بالوجه الخلفي	٦٢	%٢٢,٨	١٢١	%٤٤,٥	٨٩	%٣٢,٧	٥٧١	*١٩,٢٤	%٦٩,٩٨
٥	الضربة ذات الدوران المعطوطة بالوجه الأمامي	١٣	%٢٢,٨	٣٣	%٥٧,٩	١١	%١٩,٣	١١٢	*١٥,٥٨	%٦٥,٥٠
٦	الضربة ذات الدوران المعطوطة بالوجه الخلفي	٤	%١٦,٧	١٢	%٥٠,٠	٨	%٣٢,٣	٥٢	٤,٠٠	%٧٢,٢٢
٧	الضربة الساحقة بالوجه الأمامي	٠	%٠,٠	١١	%٤٠,٧	١٦	%٥٩,٣	٧٠	*١٤,٨٩	%٨٦,٤٢
٨	الضربة الساحقة بالوجه الخلفي	٤	%١٦,٧	١٥	%٦٢,٥	٥	%٢٠,٨	٤٩	*٩,٢٥	%٦٨,٠٦
٩	الضربة المسقطبة بالوجه الأمامي	٢	%١١,١	١١	%٦١,١	٥	%٢٧,٨	٣٩	*٧,٠٠	%٧٢,٢٢
١٠	الضربة المسقطبة بالوجه الخلفي	٠	%٠,٠	١٣	%٦٨,٤	٦	%٣١,٦	٤٤	*١٣,٣٧	%٧٧,١٩
١١	الضربة المنطوقة بالوجه الأمامي	١٦	%١٦,٧	٥١	%٥٣,١	٢٩	%٣٠,٢	٢٠٥	*١٩,٥٦	%٧١,١٨
١٢	الضربة المنطوقة بالوجه الخلفي	٥	%١٥,٦	٢٤	%٧٥,٠	٣	%٩,٤	٦٢	*٢٥,١٩	%٦٤,٥٨
١٣	الضربة اللولبية الجانبية بالوجه الأمامي	١	%٦,٣	١٥	%٩٣,٨	٠	%٠,٠	٣١	*٢٦,٣٨	%٦٤,٥٨
١٤	الضربة اللولبية الجانبية بالوجه الخلفي	٢	%١١,١	١٦	%٨٨,٩	٠	%٠,٠	٣٤	*٢٥,٣٣	%٦٢,٩٦

قيمة كا^٢ الجدولية عند ٠,٠٥ = ٥,٩٩

يتضح من جدول (٩) أن هناك فروق دالة إحصائية فى جميع الضربات الهجومية عدا الضربة ذات الدوران المفرط بالوجه الخلفى لصالح عدد الضربات الناجحة والتي لم تحقق نقطة على حساب عدد الضربات الفاشلة وعدد الضربات التى حققت نقطة مباشرة، ما عدا الضربة الساحقة بالوجه الأمامى للمضرب كانت الدلالة لصالح عدد الضربات التى حققت نقطة على حساب عدد الضربات الفاشلة وعدد الضربات الناجحة ولم تحقق نقطة.

ويعزى الباحث الفروق الدالة إحصائياً فى الضربات الهجومية لصالح عدد الضربات الناجحة والتي لم تحقق نقطة على حساب عدد الضربات الفاشلة وعدد الضربات التى حققت نقطة مباشرة إلى أن اللاعب يؤدي العديد من الضربات الناجحة فى المباراة ويتم الرد عليها من اللاعب المنافس وليس بالضرورة أن كل ضربة ناجحة تحرز نقطة، بالإضافة إلى ارتفاع المستوى الفنى للاعبين عينة البحث والذي يؤدي إلى إجادة كلا اللاعبين طرفى المباراة لأنواع الرد المختلفة على الضربات المختلفة .

أما الضربة الساحقة بالوجه الأمامى للمضرب حققت أكبر نسبة فاعلية مقدارها ٨٦,٤٢% وكانت الدلالة لصالح عدد الضربات التى حققت نقطة على حساب عدد الضربات الفاشلة وعدد الضربات الناجحة ولم تحقق نقطة و يرجع ذلك ذلك إلى أن الضربة الساحقة بالوجه الأمامى للمضرب يؤديها اللاعبون بقوة وسرعة عالية إلى حد يصعب معها ملاحظة الكرة أو الرد عليها بصورة صحيحة، حيث يقوم اللاعب بأداء هذه الضربة باستخدام قوة الذراع الضارب وقوة الجسم لضرب الكرة، وعادة ما يحتاج الدفاع عن هذه الضربة إلى أن يكون اللاعب بعيداً عن الطاولة .

و فى هذا الصدد يذكر **حازم محمد اسماعيل (٢٠٠٦م)** أن الضربة الساحقة بالوجه الأمامى للمضرب هى ضربة هجومية تستخدم عندما يريد اللاعب أن ينهى النقطة بضربة لا يمكن للمنافس الرد عليها. (٨: ٢٩)

جدول (١٠)

النسبة المئوية لاستخدام الضربات الدفاعية فى المباريات

م	أنواع الضربات	فاشلة	ناجحة	نقطة	الإجمالى	النسبة المئوية
١	الدفع بالوجه الأمامى	٧٠	٣٢٨	٩٢	٤٩٠	٪٣٥,٠٣
٢	الدفع بالوجه الخلفى	٢٣	١٨٣	٣٣	٢٣٩	٪١٧,٠٨
٣	القطع بالوجه الأمامى	١	٢٠	٤	٢٥	٪١,٧٩
٤	القطع بالوجه الخلفى	٧	٣٠	٣	٤٠	٪٢,٨٦
٥	البلوك بالوجه الأمامى	٨٤	١١٣	٤٣	٢٤٠	٪١٧,١٦
٦	البلوك بالوجه الخلفى	١١٠	١٢١	٤٦	٢٧٧	٪١٩,٨٠
٧	الدفاع العالى بالوجه الأمامى	١	١٣	٢	١٦	٪١,١٤
٨	الدفاع العالى بالوجه الخلفى	٨	١٦	٢	٢٦	٪١,٨٦
٩	الضربة النصف طائرة بالوجه الأمامى	١	٤	٠	٥	٪٠,٣٦
١٠	الضربة النصف طائرة بالوجه الخلفى	٠	٥	٠	٥	٪٠,٣٦
	الإجمالى				١٣٦٣	٪١٠٠

يشير جدول (١٠) إلى عدد مرات تكرار استخدام الضربات الدفاعية المختلفة والنسبة المئوية لاستخدام كل ضربة من الضربات الدفاعية، وحقت ضربة الدفع بالوجه الأمامى للمضرب أكثر معدل تكرار للضربات الدفاعية استخداما فى المباريات حيث تم استخدامها ٤٩٠ تكرار فى المباريات بنسبة مئوية مقدارها ٣٥,٠٣٪ من إجمالى الضربات الدفاعية فى المباريات

وحقت ضربة البلوك بالوجه الخلفى للمضرب ثانى اكبر معدل تكرار للضربات الدفاعية استخداما فى المباريات حيث تم استخدامها ٢٧٧ تكرار فى المباريات بنسبة مئوية مقدارها ١٩,٨٠٪ من إجمالى الضربات الدفاعية فى المباريات

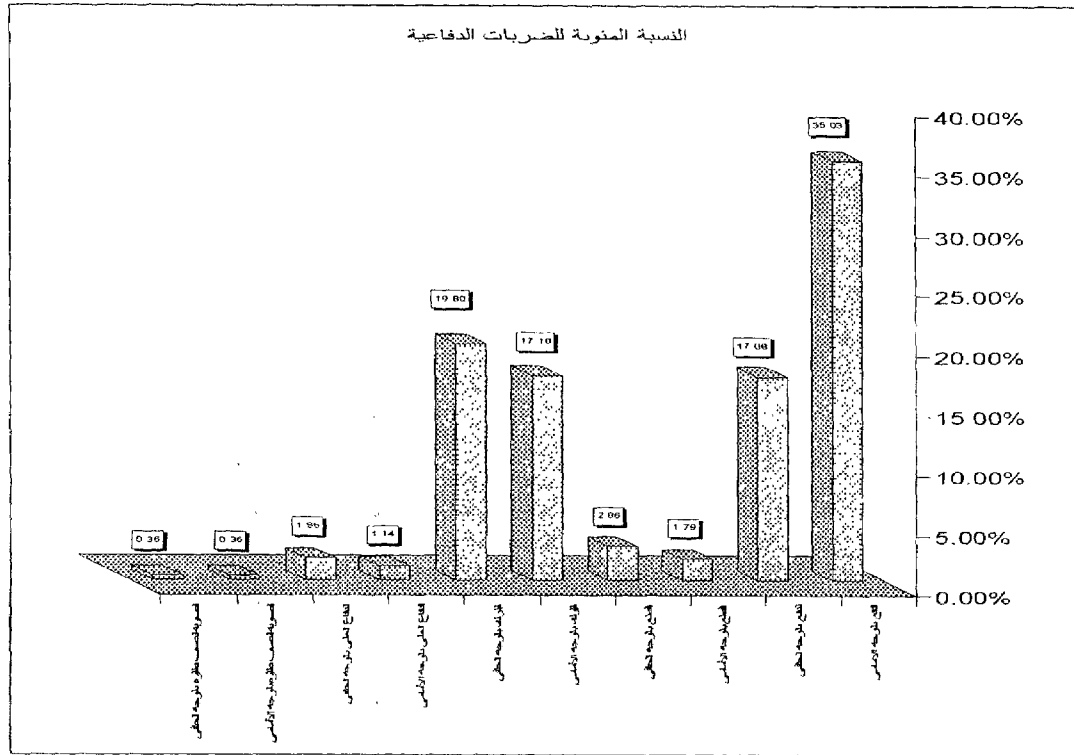
وحقت ضربة البلوك بالوجه الأمامى للمضرب ثالث اكبر معدل تكرار للضربات الدفاعية استخداما فى المباريات حيث تم استخدامها ٢٤٠ تكرار فى المباريات بنسبة مئوية مقدارها ١٧,١٦٪ من إجمالى الضربات الدفاعية فى المباريات، وحقت ضربة الدفع بالوجه الخلفى للمضرب رابع اكبر معدل تكرار للضربات الدفاعية

استخداما فى المباريات حيث تم استخدامها ٢٣٩ تكرار فى المباريات بنسبة مئوية مقدارها ١٧,٠٨ ٪ من إجمالى الضربات الدفاعية فى المباريات .

ويرجع الباحث تفوق هذه الضربات الدفاعية إلى أن اللاعبين يستخدمون ضربات الدفع سواء بالوجه الأمامى للمضرب أو بالوجه الخلفى للمضرب وذلك لمحاولة أداء كرات منخفضة الارتفاع و ذات دوران خلفى، ونتيجة لانخفاض الكرة يضطر اللاعب المنافس إلى الرد بضربة من ذات النوع إلى أن تتاح لأحد اللاعبين الفرصة لأداء احدى الضربات الهجومية.

أما ضربات البلوك الدفاعية سواء بالوجه الأمامى للمضرب أو بالوجه الخلفى للمضرب فهي عادة ما تكون الرد المناسب على الضربات الرافعة الأمامية بالوجه الأمامى للمضرب أو بالوجه الخلفى للمضرب، وحيث حققت الضربات الرافعة بالوجه الأمامى والخلفى للمضرب أعلى نسب مئوية للتكرار فى الضربات الهجومية فانه من الطبيعى أن تحقق ضربات البلوك بالوجه الأمامى والخلفى معدلات عالية بالنسبة للضربات الدفاعية كرد فعل مناسب لهذه الضربات الهجومية.

ويفسر الباحث ارتفاع نسبة أداء ضربة البلوك بالوجه الخلفى و التى حققت نسبة ١٩,٨٠ ٪ أكثر من ضربة البلوك بالوجه الأمامى و التى حققت نسبة ١٧,١٦ ٪ الى أن اللاعبين يستخدمون ضربة البلوك بالوجه الخلفى للرد على الكرات السريعة القادمة من المنافس، فى حين نقل نسبتها بالوجه الأمامى عن الوجه الخلفى حيث يلجأ اللاعبون كثيرا إلى استخدام ضربات هجومية للرد على الضربات الهجومية القادمة من المنافس. و هذه النتائج توضح الإجابة عن التساؤل الأول من تساؤلات البحث عن أكثر الضربات الدفاعية المستخدمة فى مباريات تنس الطاولة.



شكل (٣٠) النسبة المئوية لاستخدام الضربات الدفاعية

جدول (١١)

دلالة الفروق بين تقديرات الضربات الدفاعية

م	أنواع الضربات	فاشلة	النسبة	ناجحة	النسبة	نقطة	النسبة	الدرجة التقديرية	كا	نسبة الفاعلية
١	الدفع بالوجه الأمامي	٧٠	%١٤,٣	٣٢٨	%٦٦,٩	٩٢	%١٨,٨	١٠٠٢	*٢٥٠,٥٠	%٦٨,١٦
٢	الدفع بالوجه الخلفي	٢٣	%٩,٦	١٨٣	%٧٦,٦	٣٣	%١٣,٨	٤٨٨	*٢٠١,٦٧	%٦٨,٠٦
٣	القطع بالوجه الأمامي	١	%٤,٠	٢٠	%٨٠,٠	٤	%١٦,٠	٥٣	*٢٥٠,٠٤	%٧٠,٦٧
٤	القطع بالوجه الخلفي	٧	%١٧,٥	٣٠	%٧٥,٠	٣	%٧,٥	٧٦	*٣١,٨٥	%٦٣,٣٣
٥	البلوك بالوجه الأمامي	٨٤	%٣٥,٠	١١٣	%٤٧,١	٤٣	%١٧,٩	٤٣٩	*٣٠,٩٣	%٦٠,٩٧
٦	البلوك بالوجه الخلفي	١١٠	%٣٩,٧	١٢١	%٤٣,٧	٤٦	%١٦,٦	٤٩٠	*٣٥,٥٣	%٥٨,٩٧
٧	الدفاع العالي بالوجه الأمامي	١	%٦,٢٥	١٣	%٨١,٢٥	٢	%١٢,٥	٣٣	*٥٥,١٧	%٦٨,٧٥
٨	الدفاع العالي بالوجه الخلفي	٨	%٣٠,٧٧	١٦	%٦١,٥٤	٢	%٧,٧	٤٦	*٣٦,٠٠	%٥٨,٩٧
٩	الضربة النصف طائرة بالوجه الأمامي	١	%٢٠,٠	٤	%٨٠,٠	٠	%٠,٠	٩	*٤٤,٢٤	%٦٠,٠
١٠	الضربة النصف طائرة بالوجه الخلفي	٠	%٠,٠	٥	%١٠٠,٠	٠	%٠,٠	١٠	*٥٠,٠٠	%٦٦,٦٧

قيمة كا^٢ الجدولية عند ٠,٠٥ = ٥,٩٩

يتضح من جدول (١١) أن هناك فروق دالة إحصائية في جميع الضربات الدفاعية لصالح عدد الضربات الناجحة والتي لم تحقق نقطة على حساب عدد الضربات الفاشلة وعدد الضربات التي حققت نقطة مباشرة وحققت ضربة القطع بالوجه الأمامي أكبر نسبة فاعلية بنسبة ٧٠,٦٧٪، ثم حققت ضربة الدفع بالوجه الأمامي ثانياً أكبر نسبة فاعلية بنسبة ٦٨,١٦٪ ثم حققت ضربة الدفع بالوجه الخلفي ثالث أكبر نسبة فاعلية بنسبة ٦٨,٠٦٪.

ويعزى الباحث الفروق الدالة إحصائياً في الضربات الدفاعية لصالح عدد الضربات الناجحة والتي لم تحقق نقطة على حساب عدد الضربات الفاشلة وعدد الضربات التي حققت نقطة مباشرة إلى أن اللاعب يؤدي العديد من الضربات الناجحة في المباراة ويتم الرد عليها من اللاعب المنافس وليس بالضرورة أن كل ضربة ناجحة تحرز نقطة، وحققت ضربات الدفع سواء بالوجه الأمامي للمضرب معدلات عالية نظراً لاستخدامها بكثرة لمنع المنافس من الهجوم ولجعل اللاعب المنافس يلعب من الوضع القريب من الطاولة حتى يصعب عليه الدفاع عن الكرات الهجومية، في حين حققت ضربات البلوك سواء بالوجه الأمامي أو الوجه الخلفي معدلات عالية كنتيجة طبيعية للرد على الضربات الهجومية الرافعة الأمامية و الخلفية .

جدول (١٢)

معامل الارتباط بين الضربات الهجومية ومجموع الضربات الهجومية

م	الضربات الهجومية	متوسط	انحراف	ارتباط
١	الضربة المستقيمة بالوجه الأمامي	٣,١٦٧	٤,٤٢٨	*٠,٦٨٢
٢	الضربة المستقيمة بالوجه الخلفي	١٦,٧٥	١٠,٤٩٨	*٠,٦٩٨
٣	الضربة الرافعة بالوجه الأمامي	٦٩,٣٣٣	١٧,٣٠٧	*٠,٨٠٢
٤	الضربة الرافعة بالوجه الخلفي	٢١,٥	١١,٥٨٨	*٠,٦٧٥
٥	الضربة ذات الدوران المفرط بالوجه الأمامي	٤,٢٥	٢,٩٥٨	٠,٣٤١
٦	الضربة ذات الدوران المفرط بالوجه الخلفي	١,٥	١,٥٠٨	٠,٠٤١-
٧	الضربة الساحقة بالوجه الأمامي	١,٦٦٧	١,٤٣٥	*٠,٦٠٠
٨	الضربة الساحقة بالوجه الخلفي	١,٣٣٣	٠,٨٨٨	٠,٤٦٧
٩	الضربة المسقطة بالوجه الأمامي	٠,٩١٧	٠,٩	٠,١٣٢
١٠	الضربة المسقطة بالوجه الخلفي	٠,٥٨٣	٠,٦٦٩	٠,٢٦٩
١١	الضربة المنظورة بالوجه الأمامي	٦,٨٣٣	٤,٣٤٥	٠,١٠٧
١٢	الضربة المنظورة بالوجه الخلفي	١,٦٦٧	١,٨٢٦	٠,٢٩٦-
١٣	الضربة اللولبية الجانبية بالوجه الأمامي	٠,٢٥	٠,٤٥٢	٠,٥٣٩
١٤	الضربة اللولبية الجانبية بالوجه الخلفي	٠,٣٣٣	٠,٦٥١	٠,٢٥
١٥	مجموع الضربات الهجومية	١٣٠,٠٨٣	٣٦,١٠٧	*١

قيمة ر الجدولية عند ٠,٠٥ = ٠,٥٧٦

يتضح من جدول (١٢) أن هناك ارتباط طردى ذو دلالة إحصائية بين مجموع الضربات الهجومية والضربة المستقيمة بالوجه الأمامى ، الضربة المستقيمة بالوجه الخلفى ، الضربة الرافعة بالوجه الأمامى ، الضربة الرافعة بالوجه الخلفى والضربة الساحقة بالوجه الأمامى.

ويرجع ذلك إلى إتباع اللاعبين للأسلوب الهجومى والاعتماد على الضربات الرافعة الأمامية والرافعة الخلفية والضربة الساحقة كأفضل ضربات لتحقيق نقاط الفوز لما تتمتع به هذه الضربات من سرعة وقوة الكرة، بينما يتم استخدام الضربة المستقيمة بالوجه الأمامى والوجه الخلفى عندما يتحول اللعب من الدفاع إلى الهجوم كضربات سريعة يتم بها الرد على ضربات المهاجم وهو ما يعرف فى تنس الطاولة بالـ Rally حيث تظل الكرة فى حيز اللعب فترة طويلة بسرعات عالية.

جدول (١٣)

نسبة مساهمة الضربات الهجومية

م	الضربات المساهمة	معامل الانحدار الجزئى	الخطأ المعياري	ثابت المعادل	درجة الحرية	قيمة (ف)	المساهمة	نسبة المساهمة
١	الضربة الرافعة بالوجه الأمامى	٠,٨٠٢	٢٢,٦٢١	١٤,٠٧٤	١١	١٨,٠٢٦	٠,٦٤٣	% ٦٤,٠
٢	الضربة الرافعة بالوجه الخلفى	٠,٤٩٢	١٤,٥٤٦	٠,٦٥٧	١١	٢٩,٣٨٨	٠,٢٢٤	% ٢٢,٤
٣	الضربة المستقيمة بالوجه الأمامى	٠,١٢٢	١٤,٨٤٥	٤,٠٨٧	١١	١٩,٠٢٥	٠,٠٤٥	% ٤,٥
٤	الضربة المستقيمة بالوجه الخلفى	-٠,٠٦٣	١٥,٨٠٨	٠,٩٢١	١١	١٢,٥٩٦	٠,٠١	% ١,٠
٥	الضربة الساحقة بالوجه الأمامى	٠,٣٢٢	١٣,٦٠٤	١٣,٩٥٥	١١	١٤,٢٩٨	٠,٠٠١	% ٠,١
	نسبة المساهمة الكلية للضربات الهجومية							٠,٩٢٣

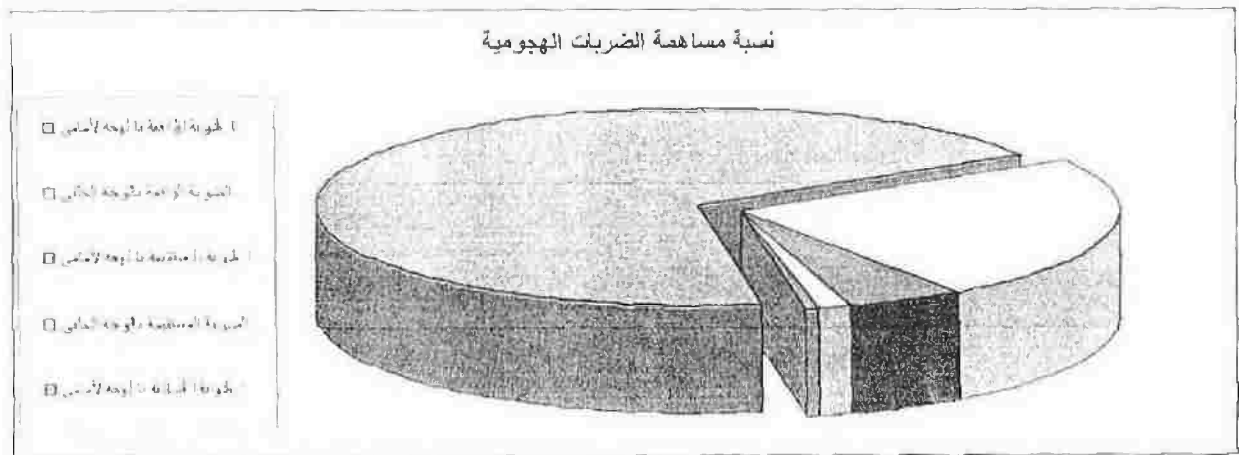
فى جدول (١٣) تم اختيار (٥) ضربات فقط من الضربات الهجومية و هى الضربات التى حققت دلالة معنوية فى جدول (١٢) أما باقى الضربات فلم تعطى دلالة معنوية و حققت قيم غير مؤثرة .

و يتضح من جدول (١٣) أن أعلى نسبة مساهمة فى الضربات الهجومية كانت الضربة الرافعة بالوجه الأمامى وحققت (٦٤,٣%) يليها الضربة الرافعة بالوجه الخلفى وحققت (٢٢,٤%) يليها الضربة المستقيمة بالوجه الأمامى وحققت (٤,٥%) يليها الضربة المستقيمة بالوجه الخلفى وحققت (١%) يليها الضربة الساحقة بالوجه الأمامى وحققت نسبة ضئيلة غير مؤثرة (٠,١%)، و هذه النتائج تعطى إجابة عن التساؤل الثانى من تساؤلات البحث.

ويفسر الباحث ذلك بأن هذه الضربات الهجومية والتي حققت أعلى نسبة مساهمة في الضربات الهجومية هي الأكثر استخداما وشيوعا في تنس الطاولة وبصفة خاصة لدى لاعبي المستويات العالية، حيث تتجه تنس الطاولة الحديثة إلى استخدام الضربات ذات الدوران الأمامي بدرجة كبيرة ويظهر ذلك من خلال الضربة الرافعة بالوجه الأمامي والتي حققت (٦٤,٣٪) يليها الضربة الرافعة بالوجه الخلفي والتي حققت (٢٢,٤٪)

أما بالنسبة للضربات الهجومية الأخرى والتي لم تحقق نسبة مساهمة كبيرة فإنها عادة تستخدم للاعبين المستويات الأقل أو الناشئين، وحيث أن العينة في هذا البحث اختيرت من لاعبي المستويات العليا الأمر الذي ينتج عنه أداء الضربات الهجومية ذات الدوران الأمامي وهي السلاح الهجومي الأكثر شيوعا في تنس الطاولة .

ويفسر الباحث ارتفاع نسبة مساهمة الضربة الرافعة الأمامية أكثر منها في الضربة الرافعة الخلفية إلى اتجاه معظم اللاعبين إلى أداء الضربة الرافعة الأمامية من جميع زوايا الطاولة نظرا لقوة هذه الضربة أكثر من مثيلتها بالإضافة إلى سهولة حركة الرسغ واتفاقها مع الوضع التشريحي لليدين و سهولة حركة رسغ اليد، وبالتالي قدرة اللاعب على اتخاذ انصب زوايا المضرب اللازمة لأداء الضربة الرافعة الأمامية بسهولة ويسر .



شكل (٣١) نسبة مساهمة الضربات الهجومية

جدول (١٤)

معامل الارتباط بين الضربات الدفاعية ومجموع الضربات الدفاعية

م	الضربات الدفاعية	متوسط	انحراف	ارتباط
١	الدفع بالوجه الأمامي	٣٩,١٦٧	٢٣,٢٨٨	*٠,٨٢٢
٢	الدفع بالوجه الخلفي	١٨,٣٣٣	١٣,١٤٥	*٠,٧٥٠
٣	القطع بالوجه الأمامي	٠,٦٦٧	٠,٨٨٨	٠,١٥٩
٤	القطع بالوجه الخلفي	١,٨٣٣	٢,١٢٥	٠,٥٥٤
٥	البلوك بالوجه الأمامي	١٧,٥	٨,٢٥٢	*٠,٦٩٦
٦	البلوك بالوجه الخلفي	٢٠,٢٥	١٠,٠١	*٠,٥٨٦
٧	الدفاع العالي بالوجه الأمامي	١,٢٥	١,٨٦٥	٠,٠١٤
٨	الدفاع العالي بالوجه الخلفي	١,٦٦٧	٢,٤٢٥	٠,١١٥
٩	الضربة النصف طائرة بالوجه الأمامي	٠,١٦٧	٠,٣٨٩	٠,١٩
١٠	الضربة النصف طائرة بالوجه الخلفي	٠,٠٨٣	٠,٢٨٩	٠,٣٧١
١١	المجموع	١٠٠,٩٢	٤١,٤٩١	*١

قيمة ر الجدولية عند ٠,٠٥ = ٠,٥٧٦

يتضح من جدول (١٤) أن هناك ارتباط طردى ذو دلالة إحصائية بين مجموع الضربات الدفاعية والدفع بالوجه الأمامي، الدفع بالوجه الخلفي، البلوك بالوجه الأمامي، البلوك بالوجه الخلفي.

ويفسر الباحث ذلك نظرا لاستخدام هذه الضربات دون غيرها بكثرة أثناء المباريات حيث تتميز هذه الضربات بانخفاض ارتفاع الكرة أثناء المباراة وهو الأمر الشائع في مباريات تنس الطاولة، في حين أن ضربات الدفاع العالي والضربات نصف الطائرة تكون الكرة مرتفعة وهو ما يحدث نادرا في مباريات تنس الطاولة .

أما بالنسبة للضربات القاطعة فإنها تستخدم عندما يكون اللاعب في موقف دفاعي بعيد عن الطاولة وعادة ما تحتاج هذه الضربة إلى استخدام الجلبة الدفاعية ذات الحبيبات للخارج حتى تساعد اللاعب على تخفيض ارتفاع وسرعة الكرة وتقليل سرعة الكرة، أو قد تحتاج إلى لاعب دفاعي يعتمد في أسلوب وخطط لعبه على الدفاع القريب

والبعيد من الطاولة ، ونظرا لأن اللاعبين قيد البحث من ذوى المستويات العالية والذين وصلوا إلى النهائيات فإن جميع اللاعبين قيد البحث لاعبين هجوميين في المقام الأول ويستخدمون الجلد السريعة ذات الحبيبات للداخل ويعتمدون على اللعب الهجومي وبالتالي ندرة استخدام هذه الضربة .

جدول (١٥)

نسبة مساهمة الضربات الدفاعية

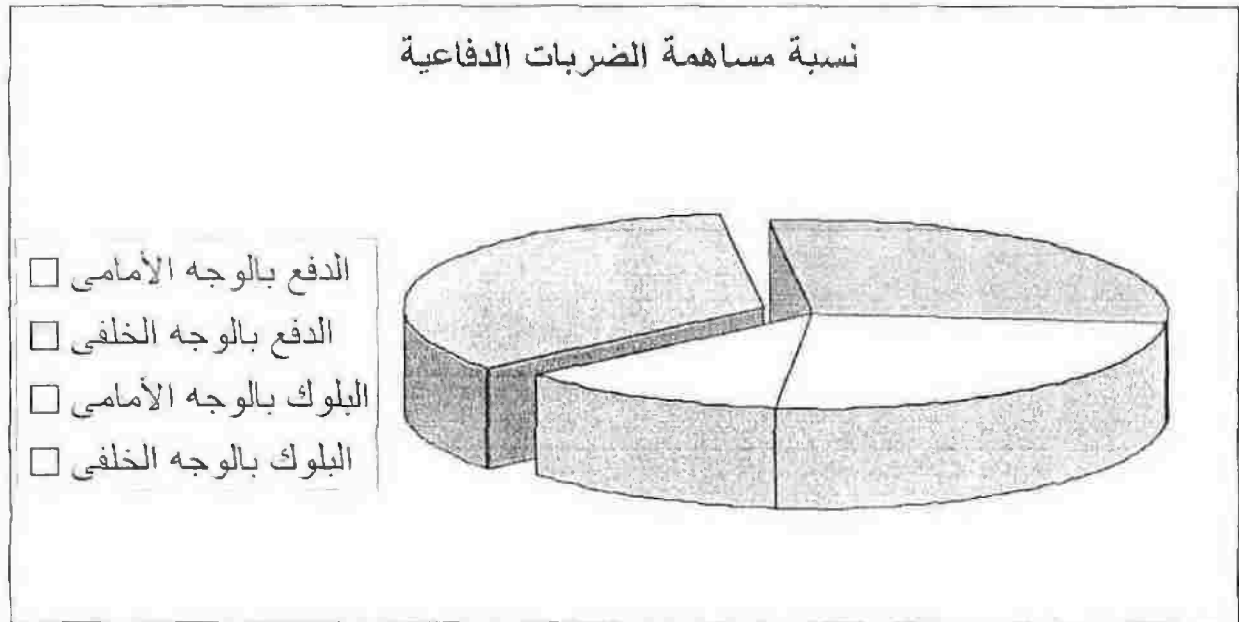
م	الضربات المساهمة	معامل الانحدار الجزئى	الخطأ المعياري	ثابت المعادلة	درجة الحرية	قيمة (ف)	المساهمة	سبة المساهمة
١	الدفع بالوجه الأمامى	٠,٥٧٦	٣٥,٥٦١	٥٢,٥٤	١١	٤,٩٧٤	٠,٣٣٢	%٣٣,٢
٢	الدفع بالوجه الخلفى	٠,٥٦١	٢٨,٧٧٧	٢٠,٠٨٧	١١	٦,٩٣٤	٠,٢٧٤	%٢٧,٤
٣	البلوك بالوجه الأمامى	٠,٤٥٤	٢٥,٥٢٩	٢٢,٦٠٤	١١	٧,٠١٩	٠,٢٤٧	%٢٤,٧
٤	البلوك بالوجه الخلفى	٠,٦٤٦	٨,٧٥١	١٣,٦٢١	١١	١٣,٠٧٧	٠,١١٨	%١١,٨
	نسبة المساهمة الكلية للضربات الدفاعية						٠,٩٧٢	

فى جدول (١٥) تم اختيار (٤) ضربات فقط من الضربات الدفاعية و هى الضربات التى حققت دلالة معنوية فى جدول (١٤) أما باقى الضربات فلم تعطى دلالة معنوية و حققت قيم غير مؤثرة ، وهذه النتائج تعطى إجابة عن التساؤل الثالث من تساؤلات البحث.

و يتضح من جدول (١٥) أن اعلى نسبة مساهمة فى الضربات الدفاعية كانت الدفع بالوجه الأمامى وحققت (٣٣,٣%) يليها الدفع بالوجه الخلفى وحققت (٢٧,٤%) يليها البلوك بالوجه الأمامى وحققت (٢٤,٧%) يليها البلوك بالوجه الخلفى وحققت (١١,٨%) .

ويفسر الباحث ذلك بأن اللاعبين يلعبون ضربات الدفع بالوجه الأمامى والخلفى للمضرب حيث أنها تعطى دوران خلفى وتكون الكرة منخفضة الارتفاع وذات مسار قصير بما يمنع اللاعب المنافس من أداء الضربات الهجومية والتى تحتاج إلى ارتفاع الكرة أو طول مسار الكرة حتى يؤدى اللاعب الهجومي الضربات الهجومية من خارج الطاولة، هذا بالإضافة إلى ارتفاع المستوى الفنى للاعبين قيد الدراسة وحرص كلا اللاعبين على عدم إتاحة الفرصة للمنافس بالمبادأة بالهجوم .

وعلى الرغم من اتجاه اللاعبين إلى أداء الضربة الرافعة الأمامية و التي حققت نسبة مئوية مقدارها (٥٠,١٥٪) من إجمالي الضربات الهجومية، إلا أن الدفع بالوجه الأمامى كضربة دفاعية حققت (٣٣,٣٪) من إجمالي الضربات الدفاعية وكانت اعلى معدلا من الدفع بالوجه الخلفى و التي حققت (٢٧,٤٪) من إجمالي الضربات الدفاعية ويفسر الباحث ذلك بأن معظم اللاعبين يقف فى نهاية الجانب الأيسر من الطاولة حتى يتمكن من أداء الضربة الرافعة الأمامية من جميع أنحاء الطاولة وبالتالي تكون الكرات فى الجهة اليمنى من الطاولة بعيدة عن متناول اللاعب، مما يدفع اللاعب المنافس إلى أداء ضربات الدفع قصيرة بعد الشبكة مباشرة فى الجهة اليمنى من الطاولة .



شكل (٣٢)

نسبة مساهمة الضربات الدفاعية