

الفصل الرابع

عرض ومناقشة النتائج

- أ - عرض ومناقشة نتائج التساؤل الأول
- ب - عرض ومناقشة نتائج التساؤل الثاني
- ج - عرض ومناقشة نتائج التساؤل الثالث
- د - عرض ومناقشة نتائج التساؤل الرابع

عرض ومناقشة النتائج

بعد الاستناد على حدود و طبيعة البحث من حيث أهدافه وتساؤلاته و العينة و المنهج المستخدم و الأدوات و الأجهزة التي أتاحت للباحث و الأسلوب الإحصائي، وفي ضوء الدراسات المرتبطة و خبرات الباحث في هذا المجال و استرشادا بالمراجع العلمية، يستطيع الباحث أن يعرض و يناقش نتائج هذا البحث كما يلي:

١- فاعلية الضرب الساق وفقاً لطبيعة الاقتراب (القطري - المستقيم) و مراكز اللاعبين في بطولة العالم قيد البحث:
جدول (٦)

منطقة اللعب	رقم	نوع الإعداد	الاقتراب القطري			الاقتراب المستقيم				
			الفاصلية	نسبة الفاعلية	نسبة النوع	العدد	الفاصلية	نسبة الفاعلية	نسبة النوع	
الأمامية	٢	المتوسط القطري على الشبكة	١١٢	٣٢٤	٪٥٧,٨٥٧	٪٦٤,٧٣٩	١١١	٣٤٤	٪٦١,٩٨٢	٪٣٨,٤٠٨
			٥٣	١٥٠	٪٥٦,٦٠٣	٪٣٠,٦٣٥	١٧٥	٥٢٩	٪٦٠,٤٥٧	٪١٠,٥٥٣
	٣	فوس مقلق 2C بالوتب	٨	١٦	٪٤٠	٪٤,٦٢٤	٣	٦	٪٤٠	٪١,٠٣٨
			١٧٣	٤٩٠	٪٥٦,٦٤٧	٪١٦,٩٩٤	٢٨٩	٨٧٩	٪٦٠,٨٣٠	٪٢٣,٧٤٦
	٢	فوس مقلق 2C بالوتب	٨٣	٣٠٨	٪٧٤,٢١٦	٪٤٩,٤٠٤	٨٩	٧٨٣	٪٦٣,٥٩٥	٪٢٩,٤٧٠
			٢١	٦٢	٪٥٩,٠٤٧	٪١٢,٥	٥٦	١٨٢	٪٦٥	٪١٨,٥٤٣
	٤	فوس مقلق C بالوتب	٦٤	٢١٧	٪٦٧,٨٢٢	٪٣٨,٠٩٥	١٥٧	٥٥٤	٪٧٠,٥٧٣	٪٥١,٩٨٦
			١٦٨	٥٨٧	٪٦٩,٨٨١	٪١٦,٥٠٢	٣٠٢	١٠١٩	٪٦٧,٤٨٣	٪٤٤,٨١٥
	٤	المتوسط القطري على الشبكة	٣١٢	٩٥١	٪٦٠,٩٦١	٪٥٩,٣١٥	١٧٥	٥٢٣	٪٥٩,٧٧١	٪٤٩,٥٧٥
			١٩٠	٥٣٦	٪٥٦,٤٢١	٪٣٦,١٢١	١٦٧	٥٢٩	٪٦٣,٣٥٣	٪٤٧,٣٠٨
	٤	فوس مقلق 2C بالوتب	٢٤	٧٨	٪٦٥	٪٤,٥٦٢	١١	١٦	٪٢٩,٠٩٠	٪٣,١١٢
			٥٢٦	١٥٦٥	٪٥٩,٥٠٥	٪٥١,٦١٩	٣٥٣	١٠٦٨	٪٦٠,٥٠٩	٪٢٩,٠٠٥
٤	مجموع المنطقة الامامية	٨٨٧	٢٦٤٢	٪٦٠,٩٤٥	٪٨٥,١٦٧	٩٤٤	٢٩٦٦	٪٦٢,٨٣٩	٪٧٧,٢٥٠	
		٣٨	١١٨	٪٦٢,١٠٥	٪٤٠	٧٠	٢٢٩	٪٦٥,٤٢٨	٪٤٧,٢٩٧	
١	المتوسط المستقيم على الشبكة	٣٣	١٠٥	٪٦٣,٦٣٦	٪٣٤,٧٣٦	٥٨	١٥٧	٪٥٤,١٣٧	٪٣٩,١٨٩	
		٢٤	٧٨	٪٦٥	٪٢٥,٢٦٣	٢٠	٥٧	٪٥٧	٪١٣,٥١٣	
٥	المتوسط القطري على الشبكة	٩٥	٣٠١	٪٦٣,٣٦٨	٪٩,٣٣٢	١٤٨	٤٤٣	٪٥٩,٨٦٤	٪١٢,١٦١	
		٤	١٦	٪٨٠	٪٥٠	١٥	٤٣	٪٥٧,٣٣٣	٪٨٣,٣٣٣	
٥	المتوسط المستقيم على الشبكة	٣	٦	٪٤٠	٪٣٧,٥	٣	٢٢	٪٤٦,٦٦٧	٪١٦,٦٦٦	
		١	٣	٪٦٠	٪١٢,٥	٠	٠	٪٠	٪٠	
الخلفية	٥	المتوسط القطري على الشبكة	٨	٢٥	٪٦٢,٥	٪١٠,٧٨٥	١٨	٦٥	٪٧٢,٢٢	٪١,٤٧٩
			٢١	٦١	٪٥٨,٩٥	٪٤٢,٧٥	٤٦	١٤٧	٪٦٣,٩١٣	٪٤٢,٩٩٠
١	المتوسط المستقيم على الشبكة	١٥	٣٨	٪٥٠,٦٦٦	٪٣١,٢٥	٤٥	١٤٢	٪٦٣,١١١	٪٤٢,٠٥٦	
		١٢	٣٠	٪٥٠	٪٢٥	١٦	٤٥	٪٥٦,٢٥٠	٪١٤,٩٥٣	
١	فوس مقلق 2C بالوتب	٤٨	١٢٩	٪٥٣,٧٥	٪٤,٧١٥	١٠٧	٣٣٤	٪٦٢,٤٢٩	٪٨,٧٩٢	
		١٥١	٤٥٥	٪٦٠,٢٦٤	٪١٤,٨٣٣	٢٧٨	٨٤٢	٪٦٠,٥٧٥	٪٢٢,٧٤٩	
		مجموع المنطقة الخلفية								

يشير جدول رقم (٦) النسب المئوية لفاعلية الضرب الساحق من مركز (٢) في نتائج المباريات، حيث بلغت أعلى نسبة فاعلية للضرب الساحق القطري باستخدام الاقتراب القطري ذو الإعداد (المتوسط) ٥٧,٨٥٧ % بنسبة ٦٤,٧٣٩ % بينما أقل نسبة فاعلية للضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٤٠ % بنسبة نوع ٤,٦٢٤ %.

ويرجع الباحث تفوق الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) من مركز (٢) وهو أحد طرفي الملعب المستخدم ضمن النواحي الخططية للمدرب لخلخلة حائط الصد الذي يتوسط الملعب والشبكة سواء كان فردي أو زوجي أو ثلاثي وكذلك استخدام المعد الإعداد الذي يعتمد على قوس طيران أقل مما يتوقعة حائط الصد مما يعمل على سرعة الهجوم قبل تكوين حائط الصد الزوجي أو الثلاثي من مركز (٤) بملعب المنافس وبالتالي سيساهم في زيادة نسبة فاعلية الضرب الساحق بصورة إيجابية.

وبلغت أعلى نسبة فاعلية للضرب الساحق القطري باستخدام الاقتراب القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) من مركز (٣) ٧٤,٢١٦ % وبأعلى نسبة نوع ٤٩,٤٠٤ % بينما أقل نسبة فاعلية للضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العمودي دون م) ٥٩,٠٤ % وبأقل نسبة نوع ١٢,٥ %

ويشير جدول رقم (٦) أيضا بأن الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) العمودي على الشبكة هو أعلى تكرر ٨٣ بنسبة ٤٩,٤٠٤ % وبأعلى نسبة فاعلية ٧٤,٢١ % بينما تقل نسبة فاعلية الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العمودي دون م) وأيضا نسبة تكراره بالمباريات وذلك لتخصيص بعض النواحي الخططية الخاصة بحائط الصد من مركز (٣) حيث يقوم لاعبو المنطقة الأمامية للفريق المدافع بتخصيص لاعب الوسط مركز (٣) بالقيام بحائط الصد أمام تلك الكرات المنخفضة (الهجوم السريع) وباستخدام الخداع أثناء الهجوم يكون القائم بالصد من مركز (٣) قد أدى مهارة حائط الصد وهبط ليقوم ضارب آخر بعملية الهجوم فيتصدى له اللاعب الثاني القائم بالصد من مركز (٣) فتزيد نسبة فاعلية حائط الصد وتقل فاعلية الضرب الساحق .

بينما بلغت أعلى نسبة فاعلية للضرب الساحق القطري باستخدام الاقتراب القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) من مركز (٤) ٦٥ % وبأقل نسبة نوع ٤,٥٦٢ %، بينما أقل نسبة فاعلية للضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤ م) ٥٦,٤٢ % وبنسبة نوع ٣٦,١٢١ % وبعده تكرر (٥٢٦).

ويرى الباحث مما سبق أن نوع مهارة الإعداد وهي من المهارات الوسيطة التي تأتي قبل عملية الهجوم حيث تستخدم في عملية الإعداد للهجوم سواء من المنطقة الأمامية أو الخلفية

حيث تلعب النواحي الخطئية دورا هاما في تحديد نوع الإعداد خاصة عندما يكون اللاعب المعد للفريق المنافس على الشبكة في المنطقة الأمامية في مركز (٢) أثناء الدفاع وغالبا ما يفضل المدرب توجيه الهجوم من مركز (٤) مقابل اللاعب المعد مما يزيد من تكرار وفاعلية الإعداد وبالتالي زيادة نسبة التكرار للضرب الساحق وهي في المركز الأول بين مراكز الهجوم الأخرى (٢، ٣) .

ويتضح أيضا أن أعلى نسبة فاعلية للضرب الساحق القطري باستخدام الاقتراب القطري ذو الإعداد (المتوسط ٢ - ٣م) ٦٥ % وبعده تكرار (٢٤) وأقل نسبة نوع ٢٥,٢٦٣ % ، بينما أقل نسبة فاعلية للضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط العمودي لـ على الشبكة) ٦٢,١٠٥ % وبعده تكرار (٣٨) وبأعلى نسبة نوع ٤٠ % . بينما تباينت الاحتمالات الأخرى نظرا لنوع الإعداد المستخدم و تكوين حائط الصد سواء كان فردي أو زوجي أو ثلاثي من مراكز (٢، ٣، ٤) وقوة الهجوم المستخدم مما يؤثر على هذا التباين.

ويتضح أيضا بأن أعلى نسبة فاعلية للضرب القطري ذو الإعداد (المتوسط العمودي لـ على الشبكة) من مركز (٥) ٨٠ % وبعده تكرار (٤) وأعلى نسبة نوع ٥٠ % بينما أقل نسبة فاعلية للضرب المستقيم ذو الإعداد العالي ٤٠ % بعدد تكرار (٣) وبنسبة ٣٧,٥ % بينما تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً لنوع الإعداد المستخدم وتكوين حائط الصد الفردي أو الزوجي أو الثلاثي وقوة الهجوم المستخدم مما يؤثر على هذا التباين.

ويتضح أيضاً بأن أعلى نسبة فاعلية للضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة) مركز (٦) ٥٨,٠٩٥ % وبعده تكرار (٢١) بأعلى نسبة نوع ٤٣,٧٥ % بينما أقل نسبة فاعلية للضرب الساحق بالدوران ذو الإعداد (قوس متوسط 2C بالوثب) ٥٠ % بعدد تكرار (١٢) وبأقل نسبة نوع ٢٥ % . بينما تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً لنوع الإعداد المستخدم وتكوين حائط الصد بأنواعه الثلاثة وقوة الهجوم المستخدم مما يؤثر على هذا التباين.

وأن أعلى نسبة فاعلية للضرب الساحق ذو الاقتراب القطري من مركز (٣) كان ٦٩,٨٨١ % من المنطقة الأمامية بعدد تكرار (١٨٣) وأقل نسبة فاعلية كانت للضرب من مركز (٦) ٥٣,٧٥ % بتكرار (٤٨) وتفوقت نسبة الفاعلية للضرب من المراكز الثلاثة الأمامية (٢، ٣، ٤) ٦٠,٩٤٥ % بتكرار (٨٨٧) أما الضرب من المنطقة الخلفية (١، ٥، ٦) ٦٠,٢٦٤ % بتكرار (١٥١) وفارق الفاعلية بينهما ليس كبير.

يرجع الباحث هذا إلي ارتفاع مستوى أداء مهارة الضرب من المراكز الخلفية كأحد الحلول للتغلب على تكتل حائط الصد وزيادة عدد اللاعبين القائمين بالخداع على الشبكة (ثلاثة لاعبين) والتي تعتمد على نوع الإعداد المتوسط سواء القطري أو العمودي على الشبكة الخاص بالضرب الساحق من المنطقة الخلفية بينما الهجوم من المنطقة الأمامية الأكثر تكراراً وفاعلية.

حيث تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة محمد صلاح الدين محمد ١٩٩٣م والتي فيها ارتفاع نسبة فاعلية الضرب الساحق من المنطقة الخلفية مقارنة بالضرب الساحق من المنطقة الأمامية (٣١: ١٣٩) .

ويوضح الجدول رقم (٦) أيضاً بأن أعلى نسبة فاعلية للضرب الساحق القطري ذو الاقتراب المستقيم من مركز (٢) ذو الإعداد (المتوسط القطري \sqrt{V} على الشبكة) ٦١,٩٨ % بنسبة نوع ٣٨,٤٠٨ % وأقل نسبة فاعلية هو الضرب السريع من الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٤٠ % وبأقل نسبة نوع ١,٠٣٨ % حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة ويوضح الجدول رقم (٦) أيضاً بأن أعلى نسبة فاعلية للضرب الساحق السريع ذو الاقتراب المستقيم من مركز (٣) ذو الإعداد (قوس مغلق C بالوثب) ٧٠,٥٧٣ % وبأعلى نسبة نوع ٥١,٩٨٦ % بينما أقل نسبة فاعلية للضرب القطري ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) ٦٣,٥٩٥ % بنسبة نوع ٢٩,٤٧ % حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

ويوضح الجدول رقم (٦) أيضاً بأن أعلى نسبة فاعلية للضرب الساحق المستقيم ذو الاقتراب المستقيم من مركز (٤) ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٦٣,٣٥٣ % وبنسبة نوع ٤٧,٣٠٨ % بينما أقل نسبة فاعلية للضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس متوسط 2C بالوثب) ٢٩,٠٩ % وبأقل نسبة نوع ٣,١١٦ % حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

ويوضح الجدول رقم (٦) أيضاً بأن أعلى نسبة فاعلية للضرب الساحق القطري من مركز (١) ذو الإعداد المتوسط القطري ٦٥,٤٢٨ % وبأعلى نسبة نوع ٤٧,٢٩٧ % بينما أقل نسبة فاعلية للضرب الساحق السريع ذو الإعداد المتوسط المستقيم ٥٤,١٣٧ % وبنسبة نوع ٣٩,١٨٩ % بينما تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

بينما أعلى نسبة فاعلية للضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) من مركز (٥) ٥٧,٣٣٣ % وبأعلى نسبة نوع ٨٣,٣٣٣ % حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

وأعلى نسبة فاعلية للضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري \sqrt{V} على الشبكة) من مركز (٦) ٦٣,٩١٣ % وبأعلى نسبة نوع ٤٢,٩٩ % بينما أقل نسبة فاعلية للضرب الساحق بالدوران ذو الإعداد (قوس متوسط 2C بالوثب) ٥٦,٢٥ % وبأقل نسبة نوع ١٤,٩٥٣ % حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

وأعلى نسبة فاعلية بين المراكز الأمامية للضرب الساحق ذو الاقتراب المستقيم من مركز (٣) ٦٧,٤٨٣ % وبنوع ٢٤,٨١٥ % وأقل نسبة فاعلية مركز (٤) ٦٠,٥٠٩ % وبأعلى نوع ٢٩ % و أعلى نسبة فاعلية بين المراكز الخلفية للضرب الساحق ذو الاقتراب المستقيم من مركز (٦) ٦٢,٤٢٩ % وبنسبة نوع ٨,٧٩٢ % بينما أقل نسبة فاعلية مركز (٥) ٤٦,٢٢ % وبأقل

نسبة نوع ١,٤٧٩٪ حيث تفوقت المنطقة الأمامية عن المنطقة الخلفية في نسبة الفاعلية ٦٢,٨٣٩٪ وبأعلى نسبة نوع ٧٧,٢٥٠٪ بينما المنطقة الخلفية نسبة الفاعلية ٦٠,٥٧٥٪ وبأقل نسبة نوع ٢٢,٧٤٩٪. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

وبلغت نسبة فاعلية الضرب ذو الاقتراب القطري والمستقيم معاً من مركز (٢) الضرب السريع ذو الإعداد (قوس متوسط 2C بالوثب) ٢٩,٠٩٪ ولكن بأقل نسبة نوع ٢,٣٨٪ بعدد تكرار (١١) بينما أقل نسبة فاعلية الضرب المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - م٤) ١٣,١٥٧٪ ولكن بأعلى نسبة نوع ٤٩,٣٥٪ بعدد تكرار (٢٢٨). حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

يتضح مما سبق أن الضرب الساق القطري من الاقتراب القطري من مركز (٥) ذو الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة) في الترتيب الأول بنسبة الفاعلية ٨٠٪ بعدد تكرار (٤) وبنسبة نوع ٥٠٪ ويليهِ الضرب الساق القطري من مركز (٣) ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٧٤,٢١٦٪ بعدد تكرار ٨٣ وبنسبة نوع ٤٩,٤٠٤٪ وفي الترتيب الثالث الضرب الساق السريع من مركز (٣) أيضاً ذو الإعداد (قوس مغلق C بالوثب) ٦٧,٨٢٢٪ بعدد تكرار (٦٤) وبنسبة نوع ٣٨,٠٩٥٪ وفي الترتيب الرابع الضرب السريع من مركز (١) ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) ٦٥٪ وبعده تكرار (٢٤) وبنسبة نوع ٢٥,٢٦٣٪ وفي الترتيب الخامس الضرب الساق المستقيم من مركز (١) أيضاً ذو الإعداد (المتوسط المستقيم L على الشبكة) ٦٣,٦٣٦٪ بعدد تكرار (٣٣) وبنسبة نوع ٣٤,٧٣٦٪ وفي الترتيب السادس الضرب القطري من مركز (١) أيضاً ذو الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة) ٦٢,١٠٥٪ بعدد تكرار ٣٨ وبنسبة نوع ٤٠٪.

وانحصر الترتيب السابع إلي الثامن عشر بين نسبة فاعلية (٤٠٪ - ٦٠٪) ويتضح مما سبق بأن الضرب الساق بأنواعه الثلاثة ذو الإعداد (المتوسط - المنخفض) في المرتبة الأولى وذلك لانخفاض فاعلية حائط الصد من مراكز (٢، ٣، ٤) ضد هذه الضربات الساقية نتيجة استخدام الإعداد المنخفض المتوسط ذو الفترة الزمنية القصيرة للأداء والذي لا يعطى الوقت اللازم لتكوين حائط صد فعال سواء كان حائط صد زوجي أو ثلاثي مما يؤثر على عملية الهجوم تأثيراً إيجابياً، ويرجع الباحث اختلاف نسبة الفاعلية واستخدام اللاعبين لأنواع الضربات الساقية في كل من المراكز الأمامية والخلفية إلي كل مركز من هذه المراكز قد يتطلب التغيير في نوعية الضربات نظراً لاختلاف زوايا توجيه الكرة من مراكز الملعب (٢، ٣، ٤، ١، ٥، ٦) إلي ملعب المنافس حيث تتدخل عوامل أخرى وتؤثر على فاعلية الهجوم والتي منها اختلاف الذراع الضاربة سواء كانت (يمنى - يسرى) وكذلك إمكانيات اللاعب الجسمانية والفنية وكجزء من هرم الإدراك الحس- جركي والتي تمكنه من توظيف أعلى القدرات البدنية والمهارية الخطئية

للقيام بعملية الهجوم بطريقة فعالة للتغلب على تكوينات حائط الصد والتشكيلات الخطئية الدفاعية، وكذلك طريقة الإعداد وارتفاع الكرة على الشبكة ونوع الاقتراب المستخدم سواء كان القطري أو مستقيم.

ويرجع الباحث السبب في تقدم مراكز (٢)، (٣)، (٤) لتكرار الضرب الساحق وفاعليته إلي أن الضرب الساحق من مركزي (٢، ٤) له أهميته في النواحي الخطئية للهروب من حائط الصد من مركز (٣) لخط دفاع أول لحائط الصد الثلاثي واستخدام الضرب الساحق من إحدى الجانبين بحرية أكثر باستخدام أنواع الضرب الساحق القطري من الاقتراب القطري والمستقيم ذو الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة) من مركز (٢) حيث الاعتماد على الإعداد المنخفض قصر الفترة الزمنية بين الكرة ووصولها إلي الضارب وخلخلة خط الدفاع الأول (حائط الصد). والضرب الساحق السريع من الاقتراب القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) والضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣-٤م) للضرب من مركز (٤) وذلك لنفس الأسباب السابقة إلا أن الضرب ذو الإعداد العالي يعتمد على قوة الضارب وطريقة ضرب الكرة سواءً لأعلى في سلاميات أصابع حائط الصد للفريق المنافس أو بتغيير زوايا الضرب وتوجيه الكرة إلي الخط الجانبي للفريق المنافس (مركز ١).

ويري الباحث أن السبب في تقدم الضرب الساحق القطري من الاقتراب القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) والضرب السريع من الاقتراب المستقيم ذو الإعداد (قوس مغلق C بالوثب) من مركز (٣) إلي:

أن معظم التكوينات الخطئية تعتمد على استخدام اللاعبين للضرب السريع ذو الإعداد المنخفض أعلى الشبكة أو الأقواس المغلقة (C) أو المفتوحة (2C) وذلك لقصر الفترة الزمنية لوصول الكرة من المعد إلي اللاعب القائم بالضرب، والذي يقابلها عدم سرعة تكوين حائط الصد حيث يسبق الضرب الساحق حائط الصد في التنفيذ حيث يتم توجيه الكرة إلي المكان الخالي في ملعب المنافس بسهولة حيث يتوسط مركز (٣) الملعب مع إتاحة الفرصة للضارب للوقوف على أنسب نوع وطريقة للضرب الساحق وزوايا ضرب الكرة والذي يؤدي إلي اختراق خط الدفاع الأول للفريق المنافس وهو حائط الصد وسهولة تحديد نقاط الضعف في تشكيلات الدفاع للفريق المنافس.

كما يرجع الباحث السبب في تقدم نسب فاعلية الضرب الساحق السريع من الاقتراب القطري ذو الإعداد المتوسط بالوثب والضرب الساحق القطري من الاقتراب القطري ذو الإعداد المتوسط القطري من مركز (١) والضرب الساحق القطري من الاقتراب ذو الإعداد المتوسط القطري من مركز (٥) إلي:

أ - أن الضربات الساحقة في المنطقة الخلفية تتم بعيداً عن حائط الصد للفريق المنافس إذا ما

قورنت بالضربات الساحقة التي تتم في المنطقة الأمامية حيث إنها تنتهي والمسافة بين الذراع الضاربة والشبكة أكبر من المسافة بينهما عند الضرب من المنطقة الأمامية .

ب - استخدام تكوينات خطية هجومية تهدف إلي خداع حائط الصد للفريق المنافس وذلك لإنجاح فاعلية الهجوم.

ت - الدور الفعال لطريقة الاقتراب (القطري - مستقيم) ونوع وزاوية ضرب الكرة والإمكانات الفردية من حيث طول القامة وقوة الهجوم.

ث - اختلاف المقادير الكمية للإزاحات الأفقية والرأسية وشكل الارتكاز لكلاً من الضرب في المنطقة الأمامية والخلفية وذلك لاختلاف مكان إعداد الكرة بالنسبة للشبكة ومكان الارتقاء، حيث يستطيع اللاعب القائم بالضرب الخلفي إلي تحويل الإزاحة الأفقية إلي إزاحة رأسية مع الطيران للأمام بحيث يتمكن اللاعب من أخذ نقطة ارتقاء عالية ويتم الضرب الخلفي بصورة فعالة نتيجة قوة الاندفاع وذلك لوجود مسافة (٣م) يستطيع أن يؤدي اللاعب فيها عملية الهجوم والهبوط فيها والتي لا تتوافر له عند الضرب من المنطقة الأمامية والتي تحسب من نقطة الارتقاء لأعلى وحتى الشبكة والتي لا تزيد في أغلب الأحيان عن (٥،١م).

ج - البعد عن تمرکز حائط الصد في منتصف الملعب بمرکز (٣) عند الضرب من (١، ٥).

ح - اعتماد الضربات الساحقة من المنطقة الخلفية على نوع إعداد الكرة يكون متوسط الارتفاع أو منخفض والذي يؤدي إلي إضعاف فاعلية حائط الصد للفريق المنافس حيث بلغت نسبة فاعلية الضرب الساحق بطريقة الاقتراب (القطري - المستقيم) ٢١,٢١٢ %.

وبلغت نسبة فاعلية الضرب الساحق بطريقتي الاقتراب (القطري والمستقيم معاً) من

مركزي (٥، ١) ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) ٦٠ %، ٣٥,٤٥٤ % على التوالي، حيث بلغت

نسبة فاعلية الضربات الساحقة من مركز (١) ٢٤,٧٧ % ومركز (٥) ١٩,٢ %.

و يتفق ذلك مع دراسة عبد العاطي عبد الفتاح السيد ١٩٩٨م على أن مراكز الضرب

من المنطقة الخلفية تحتل الترتيب الثاني بالنسبة للفاعلية حيث في المركز الأول مركز (١)

بنسبة فاعلية ٦٠,١٣ % وفي المرتبة الثانية مركز (٥) بنسبة فاعلية ٤٨,٣٤ % (١٧ : ٢٢٩).

بينما يرجع الباحث تفوق الضرب الساحق القطري من الاقتراب المستقيم ذو الإعداد

المتوسط القطري من مركز (٦) أعلى نسبة فاعلية ٦٣,٩١٣ % وبأعلى نسبة تكرار (١٠٧)

وذلك للأسباب الآتية:

١- الدقة في الإعداد لوصول الكرة للارتفاع المناسب والمكان الصحيح لإتمام عملية الهجوم.

٢- كثرة عملية الخداع على الشبكة من ضاربين المنطقة الأمامية (٢، ٣، ٤) بما يسمح

للضارب من مركز (٦) بالقيام بإتمام عملية الهجوم بالرغم من كثافة حائط الصد الثلاثي في

بعض الأحيان من مركز (٣) بملعب الفريق المنافس.

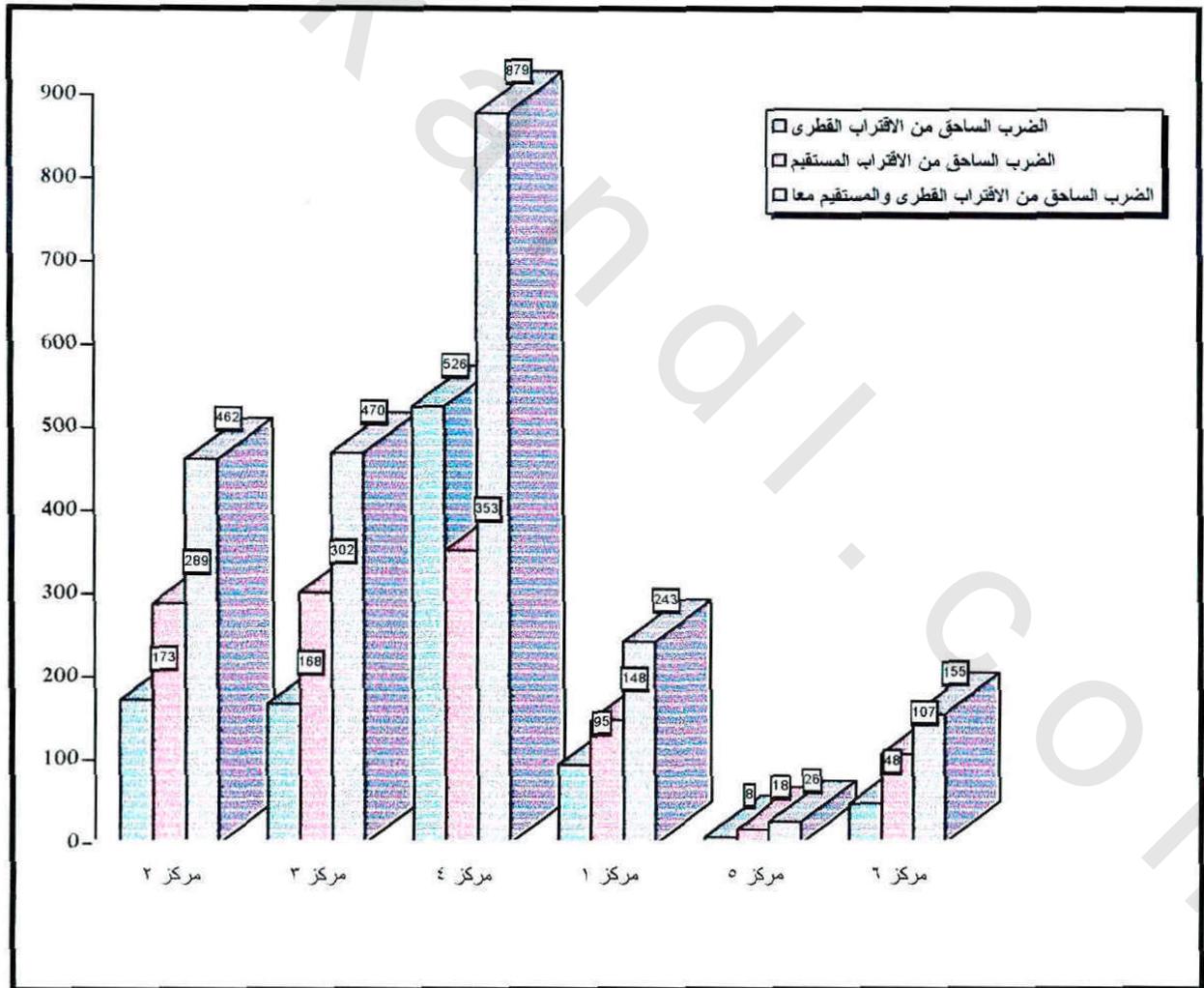
٣ - القوة الضاربة التي يتميز بها اللاعب المشارك بالتشكيل الخططي الهجومي للضرب من مركز (٦) وعدم الاستعانة بلاعبين المنطقة الأمامية في إنهاء عملية الهجوم.

٤ - مركز (٦) بوسط الملعب والهجوم منة يتيح للضارب زوايا رؤية أفضل لملاعب المنافس .

حيث يذكر أكرم زكي خطاييه ١٩٩٦م على أن الضربات الساحقة تعتبر إحدى المهارات الهجومية الفعالة لما لها من تأثير جوهري على نتائج المباريات ومن ناحية أخرى تلعب هذه الضربات الساحقة دوراً هاماً في الوصول لأعلى فاعلية في المباراة وكذلك التركيز للوصول للهدف التكتيكي الهجومي بمستوى عالي في الكرة الطائرة، كما أنها تشكل الجزء النهائي من الخطط الهجومية والوسيلة الأولى في إحراز النقاط (٣ : ١٣٩).

وهذه النتائج الخاصة بالإجابة علي التساؤل الأول والذي يحقق الهدف الأول من

البحث وهو على التعرف على فاعلية أنواع الضرب الساحق.



شكل (١)

عدد تكرار الضرب الساحق من مراكز اللعب المختلفة

٢- فاعلية حائط الصد في بطولة العالم قيد البحث :-

أ- فاعلية حائط الصد ضد الضرب الساق من الاقتراب القطري وفقا لمراكز اللاعبين :-

جدول (٧)

النسبة المئوية لفاعلية حائط الصد وفقا لمراكز اللاعبين ضد الضرب الساق من الاقتراب القطري

مركز القائم بالصد	مركز الضارب	حائط الصد الفردي				حائط الصد الزوجي				حائط الصد الثلاثي			
		العدد	النسبة	نسبة النوع	النسبة	العدد	النسبة	نسبة النوع	النسبة	العدد	النسبة	نسبة النوع	النسبة
٤	٢	٧	%٥٣,٨٥	%٩,٥٢٤	%٧,٦٠٩	٨٢	%٦٣,٠٨	%٢١,١٣٨	%٨٩,١٣٠	٣	%٧٥	%٣٣,٣٣٣	%٣,٢٦٠
		٣	%٢٣,٠٨	%٠	%٦,١٢٢	٤٥	%٣٤,٦٢	%٢٢,٢٢٢	%٩١,٨٣٦	١	%٢٥	%٣٣,٣٣٣	%٢,٠٤١
	٣	%٢٣,٠٨	%٠	%٥,٥٠	٣	%٢,٣٠٨	%١١,١١١	%٥٠	٠	%٠	%٠	%٠	
	١٣	%٧,٠٦٥	%٥,١٢٨	%٨,٨٤٤	١٣٠	%٢١,١٧	%٢١,٢٨٢	%٨٨,٤٣٥	٤	%٤,٠٨٢	%٣٣,٣٣٣	%٢,٧٢١	
٣	٢	٥١	%٥٣,٦٨	%١١,١١١	%٦,٠٧١	٢٨	%٥٠	%٢٠,٢٣٨	%٣٣,٣٣٣	٥	%٦٢,٥	%٥٣,٣٣٣	%٥,٩٥٢
		١٦	%١٦,٨٤	%٠	%٥,٩٢٦	١٠	%١٧,٨٦	%٦,٦٦٦	%٣٧,٠٣٧	١	%١٣,٥	%٠	%٣,٧٠٣
	٢٨	%٢٩,٤٧	%٠	%٥,٩٥٢	١٨	%٢٢,١٤	%١٨,٥١٨	%٣٧,٥	٢	%٢٥	%٠	%٤,١٦٦	
	٩٥	%٥١,٦٣	%٧,٧١٩	%٥,٩٧٥	٥٦	%٩,١٢	%١٧,٢٦١	%٣٥,٢٢٠	٨	%٨,١٦٣	%٣٧,٥	%٥,٠٣١	
٢	٤	٣٦	%٥٣,٧٣	%٩,٢٥٩	%١٣,٨١	٢٠٦	%٦٣,١٢	%١١,٠٠٣	%٧٣,٣٠٩	٣٩	%٦٠,٩٤	%١٣,٨٧٩	%١٣,٨٧٩
		٣١	%٤٦,٢٧	%٥,٣٧٦	%١٩,٠٢	١٠٩	%٣٣,٤٤	%٢٦,٦٠٥	%٦٦,٨٧١	٢٣	%٣٥,٩٤	%١٤,١١٠	%١٤,١١٠
	٣١	%٤٦,٢٧	%٠	%٠	١١	%٣,٣٧	%٢١,٢١٢	%٨٤,٦١٥	٢	%٣,١٢٥	%١٥,٣٨٤	%١٥,٣٨٤	
	٦٧	%٣٦,٤١	%٧,٤٦٣	%١٤,٦٦	٣٢٦	%٥٣,٠٩	%١٦,٥٦٤	%٧١,٣٣٤	٦٤	%٥,٣١	%٢٤,٤٧٩	%١٤,٠٠٤	
٤	٣	٤	%٥٧,١٤	%٢٥	%٩,٧٥٦	٣٣	%٤٦,٤٨	%٢٨,٢٨٢	%٨٠,٤٨٧	٤	%٦٦,٦٧	%٩,٧٥٦	%٩,٧٥٦
		٢	%٢٨,٥٧	%٠	%٧,٦٩٢	٢٣	%٣٢,٣٩	%٢٣,١٨٨	%٨٨,٤٦١	١	%١٦,٦٧	%٣,٨٤٦	%٣,٨٤٦
	٢	%١٤,٢٩	%٠	%٥,٨٨٢	١٥	%٢١,١٣	%١٣,٣٣٣	%٨٨,٢٣٥	١	%١٦,٦٧	%٥,٨٨٢	%٥,٨٨٢	
	٧	%٣,٨٠٤	%١٤,٢٩	%٨,٣٣٣	٧١	%١١,٥٦	%٢٣,٤٧٤	%٨٤,٥٢٣	٦	%٦,١٢	%١٦,٦٦٦	%٧,١٤٢	
٢	٥	٠	%٠	%٠	%٠	٢	%٣٣,٣٣	%٠	%٦٦,٦٦٦	١	%٥٠	%٣٣,٣٣٣	%٣٣,٣٣٣
		٠	%٠	%٠	%٠	١	%١٦,٦٧	%٠	%١٠٠	٠	%٠	%٠	%٠
	٠	%٠	%٠	%٠	٢	%٠,٩٧٧	%٠	%٧٥	٢	%٢,٠٤١	%١١,٦٦٦	%١١,٦٦٦	
	١	%٥٠	%٠	%٥,٥٥٦	١٠	%٤٠	%١٣,٣٣٣	%٥٥,٥٥	٧	%٥٠	%٣٨,٨٨٨	%٣٨,٨٨٨	
٣	١	١	%٥٠	%٣٣,٣٣	%٧,٦٩٢	٨	%٣٢	%١٢,٥	%٦١,٥٣٨	٤	%٢٨,٥٧	%٣٠,٧٦٩	%٣٠,٧٦٩
		٠	%٠	%٠	%٠	٧	%٢٨	%٩,٥٢٣	%٧٠	٣	%٢١,٤٣	%٣٠	%٣٠
	٠	%٠	%٠	%٠	٧	%٤,٠٧٢	%٤,٠٧٢	%٦٠,٩٧٥	١٤	%١٤,٢٩	%٣٠,٩٥٢	%٣٤,١٤٦	
	٢	%١,٠٨٧	%١٦,٦٧	%٤,٨٧٨	٢٥	%٢٨	%١٢	%٦٠,٩٧٥	١٤	%١٤,٢٩	%٣٠,٩٥٢	%٣٤,١٤٦	

يوضح جدول رقم (٧) فاعلية حائط الصد الفردي ضد الضرب الساحق بأنواعه من الاقتراب القطري حيث أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي من مركز (٤) ضد الضرب الساحق من الاقتراب القطري من مركز (٢) ضد الضرب القطري ٩,٥٢٤ % بنسبة نوع ٧,٦٠٩ % وبعده تكرر (٧) بنسبة ٥٣,٨٥ %.

وبلغت أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي من مركز (٣) ضد الضرب الساحق من الاقتراب القطري من مركز (٣) ضد الضرب القطري ١١,١١ % وبأعلى نسبة نوع ٦٠,٧١ % وبعده تكرر (٥١) بنسبة فاعلية ٥٣,٦٨ %، يليه حائط الصد الفردي ضد الضرب السريع ٥,٩٥٢ % بنسبة نوع ٥٨,٣٣ % وبعده تكرر (٢٨) بنسبة فاعلية ٢٩,٤٧ %.

وبلغت أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي من مركز (٢) ضد الضرب الساحق من الاقتراب القطري من مركز (٤) ضد الضرب الساحق القطري ٩,٢٥٩ % بنسبة نوع ١٢,٨١ % وبأعلى عدد تكرر (٣٦) بنسبة ٥٣,٧٣ % يليه فاعلية حائط الصد ضد الضرب المستقيم ٥,٣٧٦ % وبأعلى نسبة نوع ١٩,٠٢ % وبعده تكرر (٣١) بنسبة ٥,٣٧٦ %.

وبلغت أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي من مركز (٤) ضد الضرب الساحق من الاقتراب القطري من مركز (١) بالمنطقة الخلفية ضد الضرب الساحق القطري ٢٥ % وبنسبة نوع ٩,٧٥٦ % وبعده تكرر (٤) بنسبة ٥٧,١٤ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي من مركز (٣) ضد الضرب الساحق من الاقتراب القطري من مركز (٦) ضد الضرب الساحق المستقيم ٣٣,٣٣ % بنسبة نوع ٧,٦٩٢ % بعدد تكرر (١) بنسبة ٥٠ %.

بينما يوضح الجدول رقم (٧) فاعلية حائط الصد الزوجي ضد الضرب الساحق بأنواعه من الاقتراب القطري حيث بلغت أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي من مركز (٤) ضد الضرب الساحق المستقيم من مركز (٢) ذو الإعداد العالي (٣ - ٤م) ٢٢,٢٢٢ % بأعلى نسبة نوع ٩١,٨٣٦ % وبعده تكرر ٤٥ بنسبة ٣٤,٦٢ % وأقل نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي ضد الضرب السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ١١,١١١ % وبنسبة نوع ٥٠ % وبعده تكرر (٣) بنسبة ٢,٣٠٨ %.

ويرى الباحث الاختلاف في الاحتمالات السابقة نظراً لاختلاف الكرات الناتجة عن الاستقبال ووصولها للمعد، ويلعب نوع الإعداد دوراً هاماً في تحديد حائط الصد وفاعليته وكذلك ارتفاع الكرة عن الشبكة حيث أن أنواع الإعداد المستخدم (2C) (المتوسط) حيث يكون الهجوم سريعاً وبالتالي أقرب حائط صد له هو حائط الصد الفردي لعدم وجود الوقت اللازم لتكوين حائط صد زوجي أو ثلاثي وبالنسبة للإعداد العالي والذي يقابله حائط صد فردي يكون ذلك نتيجة لفاعلية التكوينات الخطئية الهجومية مع الخداع على الشبكة وتغيير اتجاه مسار الكرة من

المعد في بعض الأحيان ليكون اتجاه الكرة عكس اتجاه التكتل الدفاعي لحائط الصد. حيث تتباين الاحتمالات السابقة نتيجة لاختلاف الكرات الناتجة عن الاستقبال ووصولها للمعد وكذلك نوع الإعداد المستخدم (العالي ٣ - ٤م) (المتوسط ٢ - ٣م) (قوس مفتوح 2C بالوثب) ونوع الهجوم المستخدم وقوة الضربات الساحقة والتكوينات الخطئية الهجومية كل هذا يضعف من فاعلية حائط الصد ويزيد من فاعلية الضرب الساحق.

وبلغت أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي من مركز (٣) ضد الضرب الساحق القطري من مركز (٣) ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٢٠,٢٣٨ % وبأقل نسبة نوع ٣٣,٣٣٣ % وبأعلى تكرار (٢٨) بنسبة ٥٠ % بينما أقل نسبة فاعلية لحائط الصد ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العمودي دون ١م) ٦,٦٦٦ % وبنسبة نوع ٣٧,٠٣٣ % وبعدها تكرار (١٠) وبنسبة ١٧,٨٦ %.

ويرى الباحث الاختلاف في الاحتمالات السابقة نظراً لاختلاف الكرات الناتجة عن الاستقبال ووصولها للمعد، وكذلك نوع الإعداد المستخدم (قوس مفتوح 2C بالوثب)، (قوس مغلق C بالوثب)، (الإعداد العمودي دون ١م) وهم جميعاً من نوعية الإعداد قصير الارتفاع ذو فترة زمنية بسيطة بالإضافة إلي نوع الهجوم المستخدم وقوة الضربات الساحقة وكذلك التكوينات الخطئية الهجومية وزوايا الضرب، كل هذا يؤدي إلي إضعاف فاعلية حائط الصد أمام زيادة فاعلية الضرب الساحق.

وبلغت أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي من مركز (٢) ضد الضرب الساحق المستقيم من مركز (٤) ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٢٦,٦٠٥ % وبأقل نسبة نوع ٦٦,٨٧١ % وبعدها تكرار (١٠٩) بنسبة ٣٣,٤٤ % بينما أقل نسبة فاعلية لحائط الصد ضد الضرب القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ١١,٠٠٣ % وبنسبة نوع ٧٣,٣٠٩ % وبأكثر عدد تكرار ٢٠٦ وبنسبة ٦٣,١٢ % حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

بينما بلغت أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي من مركز (٤) ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد المتوسط القطري من مركز (١) من المنطقة الخلفية ٢٨,٢٨٢ % وبأقل نسبة نوع ٨٠,٤٨٧ % وبأعلى عدد تكرار (٣٣) وبنسبة ٤٦,٤٨ % بينما أقل نسبة فاعلية لحائط الصد ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) ١٣,٣٣٣ % وبأقل نسبة نوع ٨٨,٢٣٥ % وبأقل عدد تكرار ١٥ بنسبة ٢١,١٣ % حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

بينما بلغت نسبة الفاعلية لحائط الصد الزوجي من مركز (٢) ضد الضرب الساحق القطري من مركز (٥) ذو الإعداد (المتوسط القطري) ٣٣,٣٣٣ % وبنسبة نوع ٧٥ % وبعدها تكرار (٣) بنسبة ٥٠ % حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

بينما بلغت أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي من مركز (٣) ضد الضرب الساحق القطري من مركز (٦) ذو الإعداد المتوسط الالقطري ١٣,٣٣٣٪ وبأقل نسبة نوع ٥٥,٥٥٥٪ وبعده تكرار (١٠) بنسبة ٤٠٪ وأقل نسبة فاعلية لحائط الصد ضد الضرب الساحق (بالدوران) ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٩,٥٢٣٪ وبأعلى نسبة نوع ٧٠٪ وبأقل عدد تكرار (٧١) بنسبة ٢٨٪. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

كما يوضح الجدول رقم (٧) أيضاً فاعلية حائط الصد الثلاثي ضد الضرب الساحق بأنواعه من الاقتراب القطري حيث بلغت أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي من مركز (٤) ضد الضرب الساحق القطري من مركز (٢) ذو الإعداد المتوسط القطري والضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٣٣,٣٣٣٪ بنسبة نوع ٣,٢٦٪، ٢,٠٤١٪ وبعده تكرار ٣,١ وبنسب ٧٥٪، ٢٥٪. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

وبلغت أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي من مركز (٣) ضد الضرب الساحق القطري من مركز (٣) ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٥٣,٣٣٣٪ وبأعلى نسبة نوع ٥,٩٥٢٪ وبأعلى عدد تكرار (٥) بنسبة ٦٢,٥٪. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

بينما بلغت أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي من مركز (٢) ضد الضرب الساحق السريع من مركز (٤) ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ١٥,٣٨٤٪ وبأعلى نسبة نوع ١٥,٣٨٤٪ وبأقل عدد تكرار (٢) بنسبة ٣,١٢٥٪ بينما أقل نسبة فاعلية لحائط الصد ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) ١٣,٨٧٩٪ وبأقل نسبة نوع ١٣,٨٧٩٪ وبأعلى عدد تكرار (٣٩) بنسبة ٦٠,٩٤٪. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة

بينما بلغت أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي من مركز (٤) ضد الضرب القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) من مركز (١) ٩,٧٥٦٪ بأعلى نسبة نوع ٩,٧٥٦٪ بعده تكرار (٤) بنسبة ٦٦,٦٧٪ بينما أقل نسبة فاعلية لحائط الصد ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم - على الشبكة) ٣,٨٤٦٪ وبأقل نسبة نوع ٣,٨٤٦٪ وبعده تكرار (١) بنسبة ١٦,٦٧٪. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

وبلغت أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي من مركز (٢) ضد الضرب المستقيم ذو الإعداد (العالي المستقيم - على الشبكة) من مركز (٥) ٣٣,٣٣٣٪ بعده تكرار (١) بنسبة ٥٠٪. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

بينما بلغت أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي من مركز (٣) ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة) ٣٨,٨٨٨٪ وبأعلى عدد تكرار (٧) بنسبة ٥٠٪ بينما أقل نسبة فاعلية لحائط الصد ضد الضرب الساحق بالدوران ذو الإعداد

(قوس مفتوح 2C بالوثب) ٣٠ ٪ وبعده تكرر (٣) بنسبة ٣٠ ٪. حيث تبينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

ويرى الباحث أنه نظراً لاختلاف نوع الإعداد والذي بالتالي يحدد نوع حائط الصد سواء كان فردي أو زوجي أو ثلاثي حيث أن تفوق حائط الصد ضد الضرب المستقيم ذو الإعداد العالي والمتوسط يعطى الفرصة لتكوين حائط الصد أمام تلك الهجمات نظراً لزيادة الفترة الزمنية اللازمة لوصول الكرة من يد المعد إلي إنهاء عملية الهجوم من الضارب وكذلك نوع الضرب (المستقيم) والذي لا يتيح للضارب توجيه الكرات باستخدام زوايا متعددة للضرب حيث تكون زوايا الضرب مرتبطة بنوع الاقتراب (القطري) ومكان ارتقاء اللاعب والمسافة بين الكرة وحائط الصد حيث أن المسافة المشتركة بينهما لها دور كبير في فاعلية حائط الصد أو الهجوم وذلك عندما تكون الكرة أقرب للحافة العليا للشبكة كلما زادت فاعلية حائط الصد وقلت فرص التعامل مع الكرة من الضارب لعدم وجود زوايا مفتوحة أمامه والعكس صحيح، وأسلوب حائط الصد سواء كان دفاعي أو هجومي وكذلك قوة الضربات الساحقة وكذلك التكوينات الخطئية المستخدمة سواء كانت هجومية أو دفاعية خاصة بالتشكيلات الدفاعية وكل تلك من العوامل التي تؤثر في تحديد نوع حائط الصد .

ويرجع الباحث ما سبق إلي أن نوع حائط الصد من حيث عدد اللاعبين المشتركين في تكوينه ونوع الاقتراب (القطري) ومكان الهجوم من الأجنحة عن طريق مركز (٢، ٤) أو الوسط من مركز (٣) في بناء الهجمات حيث يكثر استخدام حائط لصد الزوجي من الأجنحة (٢، ٤) ضد الضرب من المنطقة الأمامية حيث عدد تكرر حائط الصد الزوجي من مركز (٢) ضد الضرب الساحق من مركز (٤) (٣٢٦) وبنسبة ٥٣,٠٩ ٪ ولكن بأقل نسبة فاعلية ١٦,٥٦٤ ٪ وذلك يرجع إلي قوة الضربات الساحقة من مركز (٤) وأيضاً فاعلية التشكيلات الخطئية الهجومية التي تسبق عملية الضرب.

وتتفق نتائج هذى الدراسة مع دراسة إبراهيم طة درويش ٢٠٠٠م التي أوضحت بعض من نتائجها حيث أن تكرر حائط الصد الزوجي من مركز (٢) كان بنسبة ٥٥,٩ ٪ (١ : ١١٦).

ويكثر استخدام حائط الصد الزوجي من أحد الأجنحة الأخرى وهو من مركز (٤) ضد الضرب الساحق من المنطقة الأمامية حيث عدد تكرر حائط الصد الزوجي من مركز (٤) ضد الضرب الساحق من مركز (٢) (١٣٠) بنسبة ٢١,١٧ ٪ ولكنها بأعلى نسبة فاعلية ٢١,٢٨٢ ٪ ويعتمد ذلك على نوع الذراع الضاربة من مركز (٢) حيث أن اللاعب (الأيسر) يكون في وضع تشريحي مناسب لأداء الهجمات تماماً مثل الضارب الأيمن من مركز (٤) مما يزيد من فاعلية

الهجوم. بينما أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي ضد الضرب من المنطقة الخافية من مركزي (٢، ٤) أيضاً بنسبة فاعلية ١٦,٦٦٦ ٪، ٢٣,٤٧٤ ٪.

وبمقارنة فاعلية أنواع حائط الصد الفرد - الزوجي - الثلاثي نجد أن :

أ - حائط الصد من مركز (٤) ضد الضرب من مركز (٢) نجد أن حائط الصد الزوجي أكثر تكرار (١٣٠) بينما حائط الصد الثلاثي أعلى نسبة فاعلية ٣٣,٣٣٣ ٪.

ب - حائط الصد من مركز (٣) ضد الضرب من مركز (٣) نجد أن حائط الصد الفردي أعلى تكرار (٣٢٦) بينما أعلى نسبة فاعلية حائط لصد الثلاثي ٣٧,٥ ٪.

ت - حائط الصد من مركز (٢) ضد الضرب من مركز (٤) نجد أن حائط الصد الزوجي أعلى تكرار (٩٥) بينما أعلى نسبة فاعلية حائط لصد الثلاثي ٢٤,٤٧٩ ٪.

ث - حائط الصد من مركز (٤) ضد الضرب من مركز (١) نجد أن حائط الصد الزوجي أعلى تكرار (٧١) وبأعلى نسبة فاعلية ٢٣,٤٧٤ ٪.

ج - حائط الصد من مركز (٢) ضد الضرب من مركز (٥) نجد أن حائط الصد الزوجي أعلى تكرار (٦) وبأعلى نسبة فاعلية ١٦,٦٦٦ ٪.

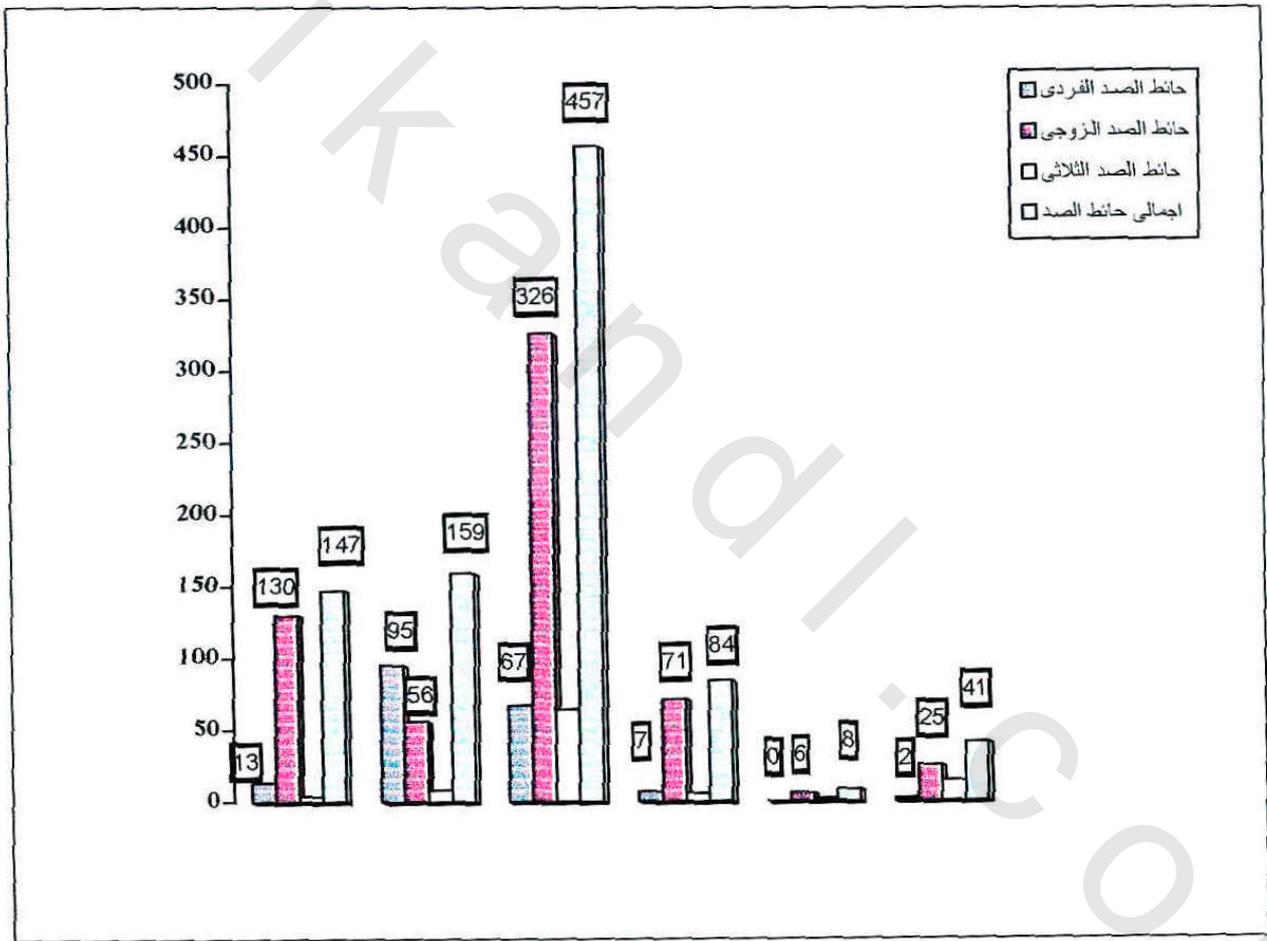
ح - حائط الصد من مركز (٣) ضد الضرب من مركز (٦) نجد أن حائط الصد الزوجي أعلى تكرار (٢٥) بينما أعلى نسبة فاعلية حائط الصد الثلاثي ٣٠,٩٥٢ ٪.

وتتفق نتائج هذى الدراسة مع دراسة محمود متولي بندارى ١٩٩٢م والتي فيها

حائط الصد الزوجي أكثر أنواع حائط الصد بنسبة ٦٧,٣٣ ٪ (٣٤ : ١٢٩) .

حيث يرجع الباحث تفوق حائط الصد الثلاثي من مركز (٣) سواء ضد الضرب من المنطقة الأمامية من مركز (٣) وضد الضرب من المنطقة الخافية من مركز (٦) حيث تفوق حائط الصد الثلاثي من مركز (٣) على مركزي (٢، ٤) وذلك إلى وجود لاعبي المنطقة الأمامية (٢، ٣، ٤) قريبين من بعضهم على الشبكة وفي وسط الملعب مما يسمح لهم بسهولة تكوين حائط الصد الثلاثي عنه في مركزي (٢، ٤)، حيث يأخذ حائط الصد من مركزي (٢، ٤) وقت طويل لانضمام لاعبي الوسط والجناح لتكوين حائط صد ثلاثي في المركزين السابقين، كما أن حائط الصد الثلاثي من وسط الملعب مركز (٣) ينتج عنه زيادة المساحة التي تكونها أيدي اللاعبين على الشبكة مما يؤدي إلى غلق زوايا الضرب ضد الضارب المنافس، وكذلك اشترك لاعب مركز (٣) بحائط الصد الثلاثي يزيد من فاعليته .

كما أشارت إليها إيمان عبدالله أبو زيد ٢٠٠٣م نقلا عن أيلين وديع فرج ١٩٩٠م، محمود وجيه حمدي ١٩٩٦م إلي أن حائط الصد الثلاثي يكون أكثر فاعلية في منتصف الملعب من مركز (٣) لإيقاف الضربات الساحقة نظراً لزيادة المساحة التي تحتلها أيدي اللاعبين فوق الشبكة بعرض من (١,٣ - ١,٥م) في طريق الكرة لضمان نجاح الصد ضد هذه الضربات وكذلك تغطية الاتجاهات الممكن توجيه الكرة إليها (٧ : ١٤٥).



شكل (٢)

عدد تكرار استخدام حائط الصد ضد الضرب من الاقتراب القطري من مراكز اللعب المختلفة

ب- فاعلية حائط الصد ضد الضرب الساق من الاقتراب المستقيم وفقا لمراكز اللاعبين :-

جدول ((٨))

النسبية المئوية لفاعلية حائط الصد وفقاً لمراكز اللاعبين ضد الضرب الساق من الاقتراب المستقيم

مركز القائم بالصد	مركز الضارب	نوع الضرب	حائط الصد الفردي			حائط الصد الزوجي			حائط الصد الثلاثي		
			العدد	النسبة	نسبة النوع	العدد	النسبة	نسبة النوع	العدد	النسبة	نسبة النوع
٤	٢	القطري	٧	%١١,٦٦	%٢٢,٩٩	٦٤	%٣٢,١٦	%١٥,٦٢	٣٠	%٣٢,١٦	%٥٦,٦٤
		المستقيم	١١	%١٥,٩٤	%١٤,٠٢	١٣٣	%١٤,٨٣	%١٩,٢٩	٧٧	%٥٩,١١	%٥٩,١١
		السريع	٠	%٠	%٠	٢	%١,٠٠٥	%٤,٠	١	%١,٦٦	%٤,٠
٣	المجموع	القطري	١٨	%١٣,٩٥	%١٢,٩٣	١٩٩	%٢٧,٠٤	%١٨,٠٩	١٠٨	%٢٧,٠٤	%٥٨,٠٢
		المستقيم	١٦	%١٢,١٢	%٥٢,٣٨	٣٨	%٣٣,٠٤	%١٤,٩١	١٧	%٣٣,٠٤	%٥٣,٥٢
		السريع	١٠	%٧,٤١	%٥١,٦١	٢٨	%٢٤,٣٥	%١٤,٢٨	١٢	%٢٤,٣٥	%٥٣,٥٨
٣	المستقيم	القطري	٢٠	%١٤,٦٦	%١٠,٤١	٤٩	%٤٢,٦١	%١٦,٣٢	٢٤	%٢٠,٣٢	%٥٣,٢٦
		المستقيم	٢٠	%١٤,٦٦	%١٠,٤١	٤٩	%٤٢,٦١	%١٦,٣٢	٢٤	%٢٠,٣٢	%٥٣,٢٦
		السريع	٢٠	%١٤,٦٦	%١٠,٤١	٤٩	%٤٢,٦١	%١٦,٣٢	٢٤	%٢٠,٣٢	%٥٣,٢٦
٢	المجموع	القطري	٤٦	%٥٩,٤٣	%١٠,٥٧	١١٥	%١٥,٦٣	%١٠,٥٧	٥٣	%١٥,٦٣	%٥٣,٤٩
		المستقيم	١٣	%١٧,١٤	%٨,٦٢٧	١٢٣	%٤٩,٤	%١٧,٦١	٦٥	%٤٩,٤	%٦٠,٢٩
		السريع	١٨	%٢٣,٤٣	%٥٠,٥٥	١٢١	%٤٨,٥٩	%١٧,٠٧	٦٢	%٤٨,٥٩	%٦٠,٢٩
٤	المستقيم	القطري	٠	%٠	%٣٦,٣٦	٥	%٢,٠٠٨	%٣٣,٣٣	٥	%٢,٠٠٨	%٢٧,٧٨
		المستقيم	٥	%١١,٤٣	%١١,٦١	٥	%١١,٦١	%١١,٦١	٥	%١١,٦١	%١١,٦١
		السريع	٤	%١١,٤٣	%١١,٦١	٥	%١١,٦١	%١١,٦١	٥	%١١,٦١	%١١,٦١
المجموع	المستقيم	القطري	٣٥	%١٤,٣٤	%١١,٠٨	٢٤٩	%٣٣,٨٣	%١٧,٦٧	١٣٢	%٣٣,٨٣	%٥٧,٣٧
		المستقيم	٤	%٤,٠	%٨,٣٣٣	٤٢	%٣٧,١٧	%٢٣,٠١	٢٩	%٣٧,١٧	%٥٨,٣٣
		السريع	٦	%٦,٠	%٩,٦٧٧	٥٥	%٤٨,٦٧	%١٦,٣٦	٢٧	%٤٨,٦٧	%٦٧,٩
المجموع	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%٧,٦٩٢	١١٣	%١٥,٣٥	%١٧,٤٠	٥٩	%١٥,٣٥	%٦٠,٧٥
		المستقيم	٣	%٤,٠٩٨	%٧,٦٩٢	١١٣	%١٥,٣٥	%١٧,٤٠	٥٩	%١٥,٣٥	%٦٠,٧٥
		السريع	٣	%٤,٠٩٨	%٧,٦٩٢	١١٣	%١٥,٣٥	%١٧,٤٠	٥٩	%١٥,٣٥	%٦٠,٧٥
٢	المستقيم	القطري	٠	%٠	%٩,٠٩١	٩	%١٠,٣٥	%٣,٧٠	١	%١,٠	%١,٠
		المستقيم	٠	%٠	%٩,٠٩١	٩	%١٠,٣٥	%٣,٧٠	١	%١,٠	%١,٠
		السريع	٠	%٠	%٩,٠٩١	٩	%١٠,٣٥	%٣,٧٠	١	%١,٠	%١,٠
المجموع	المستقيم	القطري	٠	%٠	%٩,٠٩١	٩	%١٠,٣٥	%٣,٧٠	١	%١,٠	%١,٠
		المستقيم	٠	%٠	%٩,٠٩١	٩	%١٠,٣٥	%٣,٧٠	١	%١,٠	%١,٠
		السريع	٠	%٠	%٩,٠٩١	٩	%١٠,٣٥	%٣,٧٠	١	%١,٠	%١,٠
٣	المستقيم	القطري	٢	%٢,٠٦٢	%١١,١١	٥	%٢,٠٣٨	%١١,١١	٥	%٢,٠٣٨	%١١,١١
		المستقيم	١٩	%٢٤,٥٦	%٣٦,٧٣	١٢	%٤٠	%٢٢,٢٢	١٢	%٤٠	%٣٦,٧٣
		السريع	٣	%٤,٠٩	%٢٩,٧٣	١١	%١٤,٠٥٢	%٤٠,٤٣	٦	%٤,٠٩	%٢٩,٧٣
٣	المستقيم	القطري	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨
		المستقيم	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨
		السريع	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨
٣	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		المستقيم	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		السريع	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
٣	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		المستقيم	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		السريع	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
٣	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		المستقيم	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		السريع	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
٣	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		المستقيم	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		السريع	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
٣	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		المستقيم	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		السريع	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
٣	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		المستقيم	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		السريع	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
٣	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		المستقيم	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		السريع	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
٣	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		المستقيم	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		السريع	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
٣	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		المستقيم	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		السريع	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
٣	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		المستقيم	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		السريع	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
٣	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		المستقيم	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		السريع	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
٣	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		المستقيم	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		السريع	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
٣	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		المستقيم	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		السريع	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
٣	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		المستقيم	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		السريع	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
٣	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		المستقيم	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		السريع	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
٣	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		المستقيم	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		السريع	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
٣	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		المستقيم	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		السريع	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
٣	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		المستقيم	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
		السريع	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧	%٩,٢١٦	%١٠,٩٨	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨
٣	المستقيم	القطري	٣	%٤,٠٩٨	%١٠,٩٨	٧					

يوضح جدول رقم (٨) أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي من مركز (٤) ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ١٥,٩٤% وبأعلى عدد تكرار (٢٣) بنسبة ٥٣,٤٩% وبنسبة نوع ١٤,٠٢%، يليه فاعلية حائط الصد ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) ١١,٦٦% بعدد تكرار (٢٠) بنسبة ٤٦,٥١% وبأعلى نسبة نوع ٢٢,٩٩%.

وأعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي من مركز (٣) ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ١٢,١٢% بعدد تكرار (٤٤) بنسبة ٣٠,٣٤% وبنسبة نوع ٥٢,٣٨% بينما أقل نسبة فاعلية لحائط الصد ضد الضرب الساحق السريع (قوس مغلق C بالوثب) ٩,٦٦% ولكن بأعلى عدد تكرار (٦٩) بنسبة ٤٧,٥٩% وبأعلى نسبة نوع ٥٧,٠٢%.

وأعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي من مركز (٢) ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٧,٦٩% بعدد تكرار (١٣) بنسبة ٣٧,١٤% وبأقل نسبة نوع ٨,٦٦٧% يليه فاعلية حائط الصد ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٥,٥٠% وبأعلى عدد تكرار (١٨) بنسبة ٥١,٤٣%.

بينما أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي من مركز (٤) ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم \perp على الشبكة) من مركز (١) ١٦,٦٦% وبأعلى عدد تكرار (٦) بنسبة ٦٠% وبأعلى نسبة نوع ٩,٦٧٧%.

وأعلى فاعلية لحائط الصد الفردي من مركز (٣) ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط مستقيم \perp على الشبكة) من مركز (٦) ٢٥% بعدد تكرار (٤) بنسبة ٤٠% ونسبة نوع ١١,٧٦%.

ويرى الباحث الاختلاف في الاحتمالات السابقة نظراً لاختلاف الكرات الناتجة عن الاستقبال ووصولها إلي المعد، ويلعب نوع الإعداد دوراً هاماً في تحديد نوع حائط الصد وفاعليته وكذلك ارتفاع الكرة فوق الشبكة (قوس الطيران) حيث أن الإعداد المستخدم (2C ، المتوسط) ذو الهجوم السريع وبالتالي أقرب حائط صد له هو الفردي لعدم وجود الوقت الكافي لتكوين حائط صد زوجي أو ثلاثي. وبالنسبة للإعداد العالي مع حائط الصد الفردي تكون فاعليته أكثر من فاعلية حائط الصد وذلك نتيجة لفاعلية التكوينات الخطئية الهجومية والخداع على الشبكة مع تغيير اتجاه مسار الكرة من المعد في بعض الأحيان ليكون اتجاه الكرة عكس اتجاه التكتل الدفاعي لحائط الصد.

ويوضح الجدول رقم (٨) فاعلية حائط الصد الزوجي ضد الضرب الساحق بأنواعه المختلفة ووفقاً لمراكز اللاعبين:

حيث بلغت أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي من مركز (٤) ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ١٩,٢٩ % وبأعلى عدد تكرار (١٣٣) بنسبة ٦٦,٨٣ % ونسبة نوع ٥٩,١١ % بينما أقل نسبة فاعلية لحائط الصد ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) ١٥,٦٢ % بنسبة ٣٢,١٦ % وبنسبة نوع ٥٦,٦٤ %. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

بينما أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي من مركز (٣) ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مغلق C بالوثب) ١٦,٣٢ % وبأعلى عدد تكرار (٤٩) بنسبة ٤٢,٦١ % بينما أقل نسبة فاعلية لحائط الصد ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مغلق C بالوثب) ١٤,٢٨ % وبأقل عدد تكرار (٢٨) وبنسبة ٢٤,٣٥ % حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة وأعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي من مركز (٢) ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٣٣,٣٣ % وبأقل عدد تكرار (٥) بنسبة ٢,٠٠٨ % وبأقل نسبة نوع ٢٧,٧٨ % بينما أقل نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ١٧,٠٧ % بعدد تكرار (١٢١) بنسبة ٤٨,٥٩ % وبنسبة نوع ٥٧,٠٨ %. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

بينما أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي من مركز (٤) ضد الضرب الساحق ذو الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة) من مركز (١) ٢٣,٠١ % وبعده تكرار (٤٢) بنسبة ٣٧,١٧ % وبنسبة نوع ٥٨,٣٣ % بينما أقل نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) ٦,٢٥ % وبأقل عدد تكرار (١٦) بنسبة ١٤,١٦ % وبأقل نسبة نوع ٤٨,٤٨ %. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

وأعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي من مركز (٢) ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي المستقيم L على الشبكة) ٢٢,٢٢ % وبعده تكرار (٦) بنسبة ٤٠ % وبنسبة نوع ٥٤,٥٥ % يليه فاعلية حائط الصد ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة) ٣,٧ % بأعلى عدد تكرار (٩) بنسبة ٦٠ % وبأعلى نسبة نوع ٦٠ %. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

بينما أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي من مركز (٣) ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة) ٢٢,٢٢ % وبعده تكرار (١٨) بنسبة ٤٠ % وبنسبة نوع ٣٦,٧٣ % بينما فاعلية حائط الصد الزوجي ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد

(المتوسط المستقيم \perp على الشبكة) ١٠,٥٢٪ وبأعلى عدد تكرار (١٩) بنسبة ٤٢,٢٢٪ وبأعلى نسبة نوع ٤٠,٤٣٪. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

كما يوضح جدول رقم (٨) فاعلية حائط الصد الثلاثي ضد الضرب الساحق بأنواعه المختلفة وفقاً لمراكز اللاعبين وذلك من الاقتراب المستقيم:

حيث بلغت أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي من مركز (٤) ضد الضرب الساحق بنوعيه المستقيم ذو الإعداد (العالي) والقطري ذو الإعداد (المتوسط) ٣٣,٣٣٪ بعدد تكرار (٣١٨) وبنسب (٦٦,٦٧٪، ٢٥٪).

بينما أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي من مركز (٣) ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٤٤,٤٤٪ بأعلى عدد تكرار (٣) وبنسبة ٤٢,٨٦٪ بينما أقل نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العمودي دون م) ١٦,٦٦٪ وبعدها تكرار (٢) بنسبة ٢٨,٥٧٪. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

وأعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي من مركز (٢) ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٨٣,٣٣٪ ولكن بأقل عدد تكرار (٢) وبنسبة ٦,٢٥٪ بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٣٠,٩٥٪ بعدد تكرار (١٤) بنسبة ٤٣,٧٥٪. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

بينما أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي من مركز (٤) ضد الضرب الساحق ذو الإعداد (المتوسط القطري \vee على الشبكة) من مركز (١) ٥٠٪ بعدد تكرار (٢) بنسبة ٢٨,٥٧٪ بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) ٢٥٪ ولكن بأعلى عدد تكرار (٤) بنسبة ٥٧,١٤٪. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

وأن نسبة الفاعلية الوحيدة لحائط الصد الثلاثي من مركز (٢) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري \vee على الشبكة) ١٠٠٪ بعدد تكرار (١) بنسبة ٥٠٪ حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

بينما أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي من مركز (٣) ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري \vee على الشبكة) من مركز (٦) ٢٤,٥٦٪ وبأعلى عدد تكرار (١٩) بنسبة ٥١,٣٥٪ بينما أقل نسبة فاعلية لحائط الصد ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم \perp على الشبكة) ٩,٠٩٪ بعدد تكرار (١١) بنسبة ٢٩,٧٣٪. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

- وبمقارنة نسب فاعلية أنواع حائط الصد (الفردى - الزوجى - الثلاثى) من مركز (٤) نجد أن:
- أ - أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثى ٣٠,٥٥% بينما أعلى عدد تكرار للحائط الزوجى (١٩٩)
- ب - أعلى نسبة فاعلية من مركز (٣) لحائط الصد الثلاثى أيضاً ٣٣,٣٣%, بينما أعلى عدد تكرار لحائط الصد الفردى (١٤٥).
- ت - أعلى نسبة فاعلية من مركز (٢) لحائط الصد الثلاثى أيضاً ٣٩,٥٨% بينما أعلى عدد تكرار لحائط الصد الزوجى (٢٤٩).
- ث - أعلى نسبة فاعلية من مركز (٤) ضد الضرب من مركز (١) حائط الصد الثلاثى ٣٣,٣٣% بينما أعلى عدد تكرار لحائط الصد الزوجى (١١٣).
- ج - أعلى نسبة فاعلية من مركز (٢) ضد الضرب من مركز (٥) حائط الصد الثلاثى ٥٠% بينما أعلى عدد تكرار لحائط الصد الزوجى (١٥).
- ح - أعلى نسبة فاعلية من مركز (٣) ضد الضرب من مركز (٦) حائط الصد الثلاثى ١٨,٠١٠%, بينما أعلى عدد تكرار لحائط الصد الزوجى (٤٥).

ويرى الباحث أن تفوق حائط الصد الثلاثى في نسب الفاعلية على حائطي الصد الفردى والزوجى ضد الضرب الساحق سواء من المنطقة الأمامية أو الخلفية إلي:

أ - السرعة العالية للاعبى المنطقة الأمامية في تكوين حائط الصد الثلاثى في أحد المراكز الأمامية (٢، ٣، ٤) وبالتالي ضعف فاعلية كل من الاستفادة من أنواع الإعداد المتوسطة والقصيرة على الشبكة أو الإعداد العالى مع تغيير اتجاه سير الكرة بعكس اتجاه التكتل الدفاعى لحائط الصد وأيضاً ضعف فاعلية التشكيلات الخططية الهجومية للفريق المنافس الذى يقوم بها لخداع واخللة حائط الصد عن طريق أطراف الملعب من مركزي (٢، ٤).

ب - زيادة المسطح والمسافة (١ - ١,٥م) التى تستحوذ عليها أيدي حائط الصد الثلاثى وبالتالي الإقلال من فاعلية قوة الهجوم وذلك بتضييق فرص الضرب من زوايا عدة ومفتوحة.

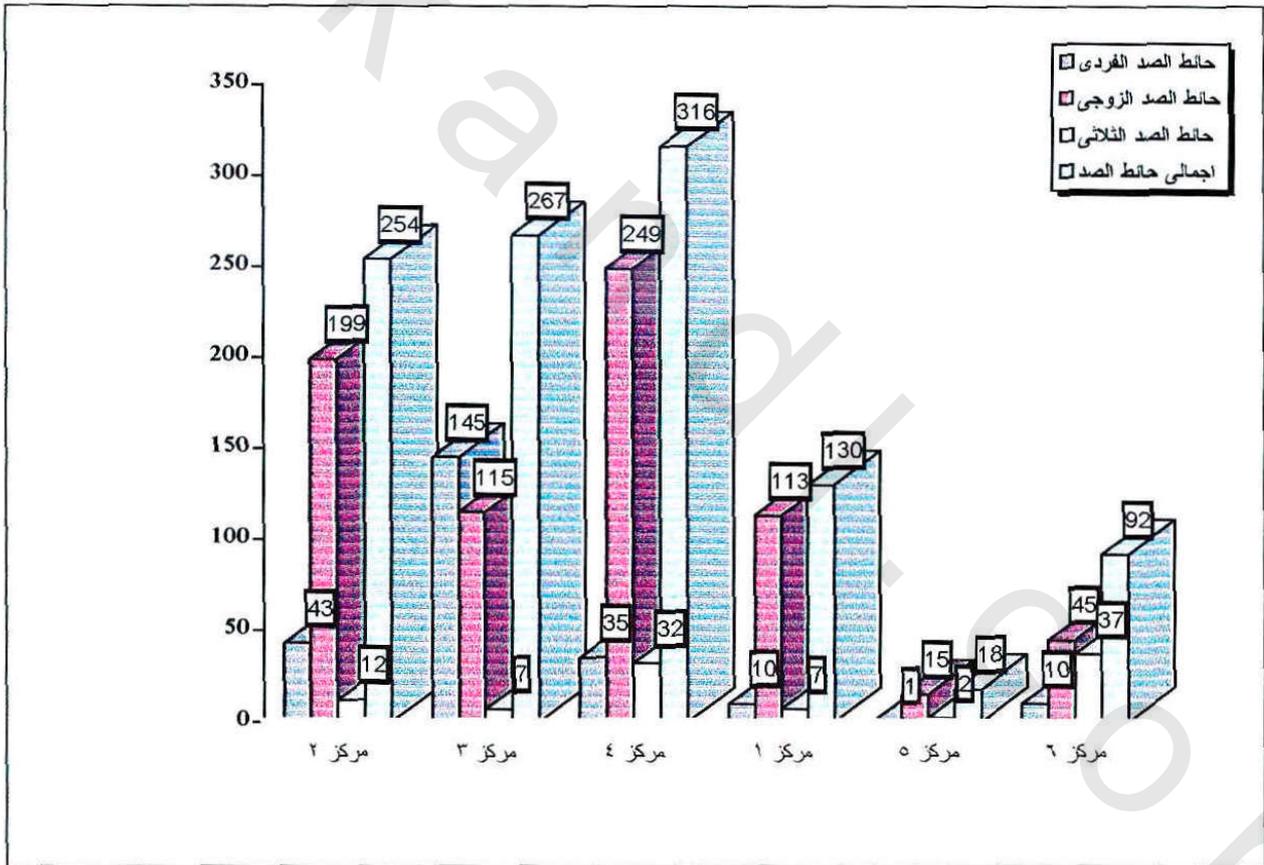
وتتفق نتائج هذى الدراسة مع دراسة محمود متولى بندارى ١٩٩٢م حيث أن حائط الصد الثلاثى أكثر أنواع حائط الصد تأثيراً ايجابياً من مركزي (٣، ٤) (٣٤: ١١٨).

وتأتى فاعلية إجمالى حائط الصد حيث أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد من مركز (٢) ١٩,٠٩% وبأعلى عدد تكرار (٣١٦) بنسبة ٢٩,٣٤%. وفي المرتبة الثانية من مركز (٤) ١٧,٩٧% بعدد تكرار (٢٥٤) بنسبة ٢٣,٥٨%, وفي المرتبة الثالثة من مركز (٤) ضد الضرب من مركز (١) ١٧,٦٩% بعدد تكرار (١٣٠) بنسبة ١٢,٠٧%, وفي المرتبة الرابعة من مركز (٣) ضد الضرب من مركز (٦) ١٦,٦٦% بعدد تكرار (٩٢) بنسبة ٨,٥٤٢%, وفي المرتبة الخامسة

من مركز (٢) ضد الضرب من مركز (٥) ١٤,٨١ % بأقل عدد تكرر (١٨) بنسبة ١,٦٧١ % وفي المرتبة السادسة الأخيرة من مركز (٣) ١٣,٢٣ % وبعده تكرر (٢٦٧) بنسبة ٢٤,٧٩ % . حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة محمود متولي بنداري ١٩٩٢م وفيها حائط الصد الفردي أكثر أنواع حائط الصد تأثيراً ايجابياً من مركز (٢) (٣٤ : ١٢١) .

وتختلف نتائج هذه الدراسة مع دراسة إبراهيم طة درويش ٢٠٠٠م حيث أن فاعلية حائط الصد من مركز (٢) ٢٨,٢ % ولكن في المركز الأقل من حيث فاعلية حائط الصد من مركز (٤) بنسبة ٥٢,٩ % (١ : ١١٥) .



شكل (٣)

عدد تكرر استخدام حائط الصد ضد الضرب من الاقتراب المستقيم من مراكز اللعب المختلفة

جـ - فاعلية حائط الصد ضد الضرب الساقب بأتواحه المختلفة وفقاً لمراكز اللاعبين :-

جدول (٩)

النسبة المئوية لفاعلية حائط الصد وفقاً لمراكز اللاعبين ضد الضرب الساقب بأتواحه المختلفة

مركز القائم بالصد	نوع الضرب	حائط الصد الفردي						حائط الصد الزوجي						حائط الصد الثلاثي					
		العدد	النسبة	الفاعلية	النسبة	العدد	النسبة	الفاعلية	النسبة	العدد	النسبة	الفاعلية	النسبة	العدد	النسبة	الفاعلية	النسبة		
٤	القطري	٢٧	%٤٨,٢١	٩	%٢,٤٦٩	%١٤,٢٣	%٢,٤٦٩	١٤٦	%٤٤,٣٧	٨٢	%١١,٨٧	%٩٢,٩٩	%١١,٨٧	٦	%٣٧,٥	٦	%١٦,٦٦٦	%٥,٤٠	
		٢٦	%٤٦,٤٢	١١	%٠	%١٢,٥١	%٠	١٧٨	%٥٤,١٠	١٠٧	%٦١,٧	%٩١,٢٨	%٥,٦١٧	٩	%٥٦,٢٥	٩	%٣٧,٥٣	%٦,٩٧	
	٣	%٥,٣٥	٠	%٠	%٣٧,٥	%٠	٥	%٣٧,٥	٢	%١,٥٢	%٨٣,٣٣	%٦,٦٦٦	١	%٦,٢٥	٠	%٠	%٠		
	٥٦	%١٣,٠٨	٢٠	%١,١٩٠	%١٤,٢٣	%١,١٩٠	%٢٢٩	%٤٧,٧١	١٩١	%٤٤,٣٧	%٨٦,٨٩	%٨,٤٠٩	%٩١,٨٩	١٦	%٤٦,٦٦	١٥	%٨,٣٣٣	%٦,٥٠	
٣	القطري	٩٥	%٣٩,٥٨	٣٣	%٥,٩٦٤	%٤٧,٧١	%٥,٩٦٤	٦٦	%٣٨,٥٩	٣٤	%٨,٥٨٥	%٨٦,٨٤	%٨,٥٨٥	٧	%٤٦,٦٦	١٠	%٣٨,٠٩٥	%١٠,٦	
		٤٨	%٢٠,٠٠	١٠	%٠	%٥٥,٨١	%٠	٣٨	%٢٢,٢٢	١٤	%١,٧٥٤	%٩٢,٦٨	%١,٧٥٤	٣	%٢٠	١	%٠	%٠	
	٩٧	%٤٠,٤١	٢٥	%١,٧١٨	%٥٦,٨٣	%١,٧١٨	٦٧	%٣٩,١٨	٣٤	%٤,٩٧٥	%٩٠,٥٤	%٤,٩٧٥	٥	%٣٣,٣٣	٥	%٣٣,٣٣	%٨,٤٧		
	٢٤٠	%٥٦,٠٧	٦٨	%٣,٠٥٥	%٥٥,٦٨	%٣,٠٥٥	١٧١	%١٢,٦٦	٨٢	%٥,٦٥٣	%٨٩,٥٢	%٥,٦٥٣	١٥	%٧,٦٩	١٦	%٧,٦٩	%٢,٩٧		
٢	القطري	٤٩	%٤٨,٠٣	١٣	%٦,٨٠٢	%١٢,٣٢	%٦,٨٠٢	٣٢٩	%٥٧,٢١	١٣٣	%١٢,٨٨٩	%٨٢,٠٤	%١٢,٨٨٩	٥٣	%٥٥,٢	٤٤	%١٩,٤٩٦	%٢١,١١	
		٤٩	%٤٨,٠٣	٨	%٣,٤٠١	%١٦,٨٩	%٣,٤٠١	٢٣٠	%٤٠	١٤٩	%١٢,٦٠٨	%٨١,٨٥	%١٢,٦٠٨	٣٩	%٤٠,٦٢	٣٣	%١١,١١١	%٢٠,٤١	
	٤	%٣,٩٢	٥	%٠	%٨,٨٨	%٠	١٦	%٢,٧٨	١٢	%١٤,٥٨٣	%٨٠	%١٤,٥٨٣	٤	%٤,١٦	٨	%٢٥	%١٦		
	١٠٢	%٢٣,٨٣	٢٦	%٤,٩٠١	%١٤,٧١	%٤,٩٠١	٥٧٥	%٤٢,٥٩	٢٩٤	%٩,٣٩١	%٨١,٩	%٩,٣٩١	٩٦	%٤٩,٢٣	٨٥	%١٦,٣١٩	%٢٠,٥٥		
٤	القطري	٨	%٤٧,٠٥	٣	%١٢,٥	%٨,٠٢	%١٢,٥	٧٥	%٤٠,٧٦	٥٧	%٤٤,٤٤	%٨٨,٢٣	%١٢,٤٤٤	٦	%٤٦,١٥	٦	%١٦,٦٦٦	%٩,٨٣	
		٨	%٤٧,٠٥	٣	%٠	%٩,٣٠	%٠	٧٨	%٤٢,٣٩	٤٣	%٦,٨٣٧	%٩٥,١٢	%٦,٨٣٧	٢	%١٥,٣٨	١	%٠	%٤,٦٥	
	١	%٥,٨٨	٠	%٠	%٣,١٢	%٠	٣١	%١٦,٨٤	٩	%٦,٤٥١	%٨٣,٧٨	%٦,٤٥١	٥	%٣٨,٤٦	٣	%٠	%٢٠,٨٣		
	١٧	%٣,٩٧	٦	%٥,٨٨٢	%٨,١٤	%٥,٨٨٢	١٨٤	%١٣,٦٣	١٠٩	%٩,٠٥٧	%٩٠,١٩	%٩,٠٥٧	١٣	%٦,٦٦	١٠	%٧,٦٩٢	%١٠,١٥		
٢	القطري	٠	%٠	٠	%٠	%٧,٦٩	%٠	١٢	%٥٧,١٤	٤	%٥٧,١٤	%٨٠	%٨,٠٥٧	٢	%٥٠	٣	%٠	%٢٠	
		٠	%٠	٠	%٠	%٣٨,٠٩	%٠	٨	%٣٨,٠٩	٤	%٣٨,٠٩	%٧٢,٧٢	%٧٢,٧٢	٢	%٥٠	١	%١٦,٦٦٦	%٢٨,٥٧	
	٠	%٠	٠	%٠	%٤,٧٦	%٠	١	%٤,٧٦	٠	%٠	%١٠٠٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	%٠		
	١	%١٠٠	٠	%٠	%٣,٢٩	%٠	٢١	%١,٥٥	٨	%٤,٧٦١	%٧٧,٧٧	%٤,٧٦١	٤	%٢,٠٥	٤	%٨,٣٣٣	%٢٢,٢٢		
٣	القطري	٦	%٥٠	٠	%٠	%١٤,٣٩	%٠	٢٨	%٤٠	١٦	%٤,٧٦١	%٥١,٨٥	%٤,٧٦١	٢١	%٥٠,٩٨	٢٠	%٧,٦٩٢	%٥٣,٠٦	
		٥	%٤١,٦٦	٤	%٠	%١٢,٩٣	%٠	٢٧	%٣٨,٥٧	٩	%٣,٧٠٣	%٦١,٣٦	%٣,٧٠٣	١٥	%٢٩,٤١	٦	%٦,٦٦٦	%٣٩,٤٧	
	١	%٨,٣٣	٠	%٠	%٣,٤٠	%٠	١٥	%٢١,٤٢	٧	%٤,٤٤٤	%٦٠,٠٠	%٤,٤٤٤	١٠	%١٩,٦٠	٧	%١٣,٣٣٣	%٤٧,٦١		
	١	%٦,٧٤	٠	%٠	%١٣,٢٦	%٠	٧٠	%٥,١٨	٣٢	%٤,٢٨٥	%٥٦,٩١	%٤,٢٨٥	٥١	%٢٦,١٥	٣٣	%٨,٤٩٦	%٤٧,٢٢		

يوضح جدول رقم (٩) بأن أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي من مركز (٤) ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) ٢,٤٦٩ % بأعلى عدد تكرار (٢٧) بنسبة ٤٨,٢١ % وبنسبة نوع ١٤,٢٣ % .

وأن أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي من مركز (٣) ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٥,٩٦٤ % وبعدهد تكرار (٩٥) بنسبة ٣٩,٥٨ % وبأقل نسبة نوع ٤٧,٧١ %، يليه ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مغلق C بالوثب) ١,٧١٨ % وبأعلى عدد تكرار (٩٧) بنسبة ٤٠,٤١ % وبأعلى نسبة نوع ٥٦,٨٣ % .

وأعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي من مركز (٢) ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٦,٨٠٢ % وبأعلى عدد تكرار (٤٩) بنسبة ٤٨,٠٣ % وبنسبة نوع ١٢,٣٢ %، يليه ضد الضرب المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٣,٤٠١ % وبأعلى عدد تكرار أيضاً (٤٩) وبنفس النسبة السابقة ٤٨,٠٣ % وبأعلى نسبة نوع ١٦,٨٩ % .

وأن أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي من مركز (٤) ضد الضرب الساحق القطري من مركز (١) ذو الإعداد (المتوسط القطري \underline{V} على الشبكة) ١٢,٥ % بأعلى عدد تكرار (٨) بنسبة ٤٧,٠٥٣ % وبنسبة نوع ٨,٠٢ % .

وأن أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي من مركز (٣) ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم \perp على الشبكة) من مركز (٦) ٦,٦٦٦ % بعدد تكرار (٥) بنسبة ٤١,٦٦ % وبنسبة نوع ١٢,٩٣ % .

مما سبق يتبين أن أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي من مركز (٤) كانت ضد الضرب من مركز (١) ٥,٨٨٢ % وأقل نسبة فاعلية كانت من مركز (٤) ١,١٩ % .

ويرى الباحث أن سبب تفاوت الاختلاف في نسب فاعلية حائط الصد الفردي أمام الضرب الساحق إلى أن حائط الصد من مركز (٤) أمام الضرب الساحق من مركزي (١، ٢) ذو الإعداد (المتوسط القطري \underline{V} على الشبكة) حيث الفاعلية الأعلى بسبب :

أ - تفادى الخطأ الذي يمكن حدوثه في زمن تكوين حائطي الصد الزوجي والثلاثي والذي ينتج عنه ضعف الفاعلية وهذا الخطأ لا يتكرر كثيراً في حائط الصد الفردي لعدم اعتماده على لاعب آخر لتكوين حائط صد زوجي أو ثلاثي

ب - نوعية الإعداد للضرب الساحق من مركزي (١، ٢) وهما ((المتوسط القطري \underline{V} على الشبكة) (المتوسط القطري) والذي يمتاز بالارتفاع المتوسط وعلى عكس العلاقة بين عدد القائمين بالصد وارتفاع الكرة فأن حائط الصد الفردي ينفرد بذلك حيث أن قوس إعداد الكرة ذو الارتفاع المتوسط ولوجود اللاعب القائم بالصد بمركز الصد في انتظار محاولة الضرب الساحق من أمامة ، وبالتالي يكون التركيز والانتباه وعدم التشتيت الذهني للاعب القائم بالصد في أعلى مستوى مما

يتيح للاعب ضبط توقيت الوثب لأعلى للقيام بالصد وكذلك وضع اليدين لأعلى بصورة صحيحة لمحاولة احتواء الكرة المضروبة .

كما يوضح جدول رقم (٩) بأن أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي كانت من مركز (٤) ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) ١١,٨٧٢ % بعدد تكرار (١٤٦) بنسبة ٤٤,٣٧ % وبأعلى نسبة نوع ٩٢,٩٩ % بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٥,٦١٧ % وبأعلى عدد تكرار (١٧٨) بنسبة ٥٤,١ % وبنسبة نوع ٩١,٢٨ %.

وأعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي كانت من مركز (٣) ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٨,٥٨٥ % وبعده تكرار (٦٦) بنسبة ٣٨,٥٩ % وبأقل نسبة نوع ٨٦,٨٤ % بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب المستقيم ذو الإعداد (العمودي دون م) ١,٧٥٤ % وبأقل عدد تكرار (٣٨) بنسبة ٢٢,٢٢ % وبأعلى نسبة نوع ٩٢,٦٨ %.

وأعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي كانت من مركز (٢) ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ١٤,٥٨٣ % ولكن بأقل عدد تكرار (١٦) بنسبة ٢,٧٨ % وبأقل نسبة نوع ٨٠ % بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٦,٨٨٩ % وبأعلى عدد تكرار (٣٢٩) بنسبة ٥٧,٢١ % وبأعلى نسبة نوع ٨٢,٠٤٠ %.

وأعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي كانت من مركز (٤) ضد الضرب الساحق القطري من مركز (١) ذو الإعداد (المتوسط القطري \sqrt{V} على الشبكة) ١٢,٤٤٤ % وبعده تكرار (٧٥) بنسبة ٤٠,٧٦ % وبنسبة نوع ٨٨,٢٣ % بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) ٦,٤٥١ % وبأقل عدد تكرار (٣١) بنسبة ١٦,٨٤ % وبأقل نسبة نوع ٨٣,٧٨ %.

وأعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي كانت من مركز (٢) ضد الضرب الساحق القطري من مركز (٥) ذو الإعداد (المتوسط القطري \sqrt{V} على الشبكة) ٨,٣٣٣ % وبأعلى عدد تكرار (١٢) بنسبة ٥٧,١٤ % وبنسبة نوع ٨٠ %, يليه ضد الضرب الساحق المستقيم والسريع بدون نسب فاعلية بينما عدد تكرارهما (٨, ١) بنسب (٣٨,٠٩ %, ٤,٧٦ %).

وأعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي كانت من مركز (٣) ضد الضرب الساحق القطري من مركز (٦) ذو الإعداد (المتوسط القطري \sqrt{V} على الشبكة) ٤,٧٦١ % وبأعلى عدد تكرار (٢٨) بنسبة ٤٠ % وبأقل نسبة نوع ٥١,٨٥ % بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم \perp على الشبكة) ٣,٧٠٣ % وبعده تكرار (٢٧) بنسبة ٣٨,٥٧٢ % وبأعلى نسبة نوع ٦١,٣٦ %.

حيث يتضح مما سبق بأن أعلى فاعلية لحائط الصد :

أ - من مركز (٢) ٩,٣٩١ % بعدد تكرار (٥٧٥) بنسبة ٤٢,٥٩ %.

ب - وفي المرتبة الثانية من مركز (٤) ضد الضرب من مركز (١) ٩,٠٥٧ % بعدد تكرار (١٨٤) بنسبة ١٣,٦٣ %.

ت - وفي المرتبة الثالثة من مركز (٤) ٨,٤٠٩ % بعدد تكرار (٣٢٩) بنسبة ٢٤,٣٧ %.

ث - وفي المرتبة الرابعة من مركز (٣) ٥,٦٥٣ % بعدد تكرار (١٧١) بنسبة ١٢,٦٦ %.

ج - وفي المرتبة الخامسة من مركز (٢) ضد الضرب من مركز (٥) ٤,٧٦١ % بعدد تكرار (٢١) بنسبة ١,٥٥ %.

ح - وفي المرتبة السادسة من مركز (٣) ضد الضرب من مركز (٦) ٤,٢٨٥ % بعدد تكرار (٧٠) بنسبة ٥,١٨ %.

ويرى الباحث أن سبب تفوق حائط الصد الزوجي من مركزي (٢، ٤) ضد الضرب الساحق من مركزي (٤، ١) ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) (المتوسط القطري \bar{V} على الشبكة) وذلك إلى طبيعة نوع الإعداد المنخفض والمتوسط حيث الفترة الزمنية لانقزال الكرة من يد المعد إلى الارتفاع المناسب ووصولاً ليد الضارب تكون تلك الفترة قصيرة بحيث من المفروض أن تؤثر بذلك على جودة وسرعة تكوين حائط الصد الزوجي ولكن مع المستويات العليا يتم التغلب على هذى السلبية وذلك خلال طول القامة للاعب الصد وكذلك سرعة التحرك بالقدمين وهى الركيزة الأساسية للاعب الكرة الطائرة في تأدية جميع مهارات الكرة الطائرة بالملعب ، وتكوين حائط الصد الزوجي يعطى مجالاً أكبر للحيز الذي تستحوذ عليه اليدين أمام الكرة مع قرب إعداد الكرة للشبكة وبالتالي إلى أيدي حائطي الصد كل ذلك يعمل على زيادة فاعلية حائط الصد الزوجي.

كما يوضح جدول رقم (١١) أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي كانت من مركز (٤) ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري \bar{V} على الشبكة) ١٦,٦٦٦ % وبعدد تكرار (٦) بنسبة ٣٧,٥ %، يليه ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٣,٧٠٣ % بأعلى عدد تكرار (٩) بنسبة ٥٦,٢٥ %.

أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي كانت من مركز (٣) ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٣٨,٠٩٥ % وبأعلى عدد تكرار (٧) بنسبة ٤٦,٦٦ % بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب الساحق المستقيم (العمودي دون ام) صفر % بأقل عدد تكرار (٣) بنسبة ٢٠ %.

وأعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي كانت من مركز (٢) ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٢٥ % بأقل عدد تكرار (٤) بنسبة ٤,١٦ % بينما أقل نسبة

فاعلية ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (٣ - ٤م) ١١,١١١ % بعدد تكرار (٣٩) بنسبة ٤٠,٦٢ %.

وأعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي كانت من مركز (٤) ضد الضرب الساحق القطري من مركز (١) ذو الإعداد (المتوسط القطري \sqrt{V} على الشبكة) ١٦,٦٦٦ % بأعلى عدد تكرار (٦) بنسبة ٤٦,١٥ %.

وأعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي كانت من مركز (٢) ضد الضرب الساحق المستقيم من مركز (٥) ذو الإعداد (العالي المستقيم \perp على الشبكة) ١٦,٦٦٦ % وبعدد تكرار (٢) بنسبة ٥٠ %.

وأعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي كانت من مركز (٣) ضد الضرب الساحق بالدوران من مركز (٦) ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ١٣,٣٣٣ % وبأقل عدد تكرار (١٠) بنسبة ١٩,٦ % بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم \perp على الشبكة) ٦,٦٦٦ % وبعدد تكرار (١٥) بنسبة ٢٩,٤١ %.

ومما سبق نجد أن أعلى فاعلية لحائط الصد كانت :

أ - من مركز (٣) ٢٠ % بعدد تكرار (١٥) بنسبة ٧,٦٩ %.

ب - وفي المرتبة الثانية من مركز (٢) ١٦,٣١٩ % بأعلى عدد تكرار (٩٦) بنسبة ٤٩,٢٣ % .

ت - وفي المرتبة الثالثة من مركز (٣) ضد الضرب من مركز (٦) ٨,٤٩٦ % بعدد تكرار (٥١) بنسبة ٢٦,١٥ %.

ج - وفي المرتبة الرابعة من مركز (٤) ٨,٣٣٣ % بعدد تكرار (١٦) بنسبة ٨,٢ %.

ح - وفي المرتبة الخامسة من مركز (٢) ضد الضرب من مركز (٥) ٨,٣٣٣ % بعدد تكرار (٤) بنسبة ٢,٠٥ %.

خ - وفي المرتبة السادسة من مركز (٤) ضد الضرب من مركز (١) ٧,٦٩٢ % بعدد تكرار (١٣) بنسبة ٦,٦٦ %.

ويرى الباحث أن سبب تفوق حائط الصد الثلاثي من مركزي (٣، ٢) أمام الضرب الساحق ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) وذلك إلى الزيادة الكبيرة فرى المساحة التي تستحوذ عليها أيدي القائمين بالصد الثلاثي وكذلك مركز حائط الصد الثلاثي هو مركز (٣) أي وسط الشبكة بالتالي الإقلال من الخيارات المتاحة أمام الضارب بالنسبة لاستخدام أنواع وزوايا الضرب الساحق المتاحة للضارب حيث هناك نوعان فقط أمام الضارب (إما إسقاط الكرة خلف حائط الصد - ضرب الكرة في حائط الصد وخارج الملعب) وخاصة عندما يكون الضرب من المنطقة الأمامية والتي تكون فيها الكرة ذات إعداد قريب من حائط الصد .

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة جيهان محمد فؤاد ١٩٩٥م ،محمود وجية حمدي

١٩٩٦م على أن حائط الصد الثلاثي أعلى فاعلية من مركز (٣) عن مركزي (٢ ، ٤) .

(١٢: ٩) (٣٥ : ١١٧)

ويرجع الباحث تفوق حائط الصد بأنواعه الثلاثة (الفردى- الزوجى - الثلاثي) من مركز

(٤) أمام الضرب الساحق من مركزي (١ ، ٢) وذلك إلى :

أ - ضعف الخطط الهجومية المستخدمة بغرض الخداع والتمويه على الشبكة بقصد خلخلة تكوين

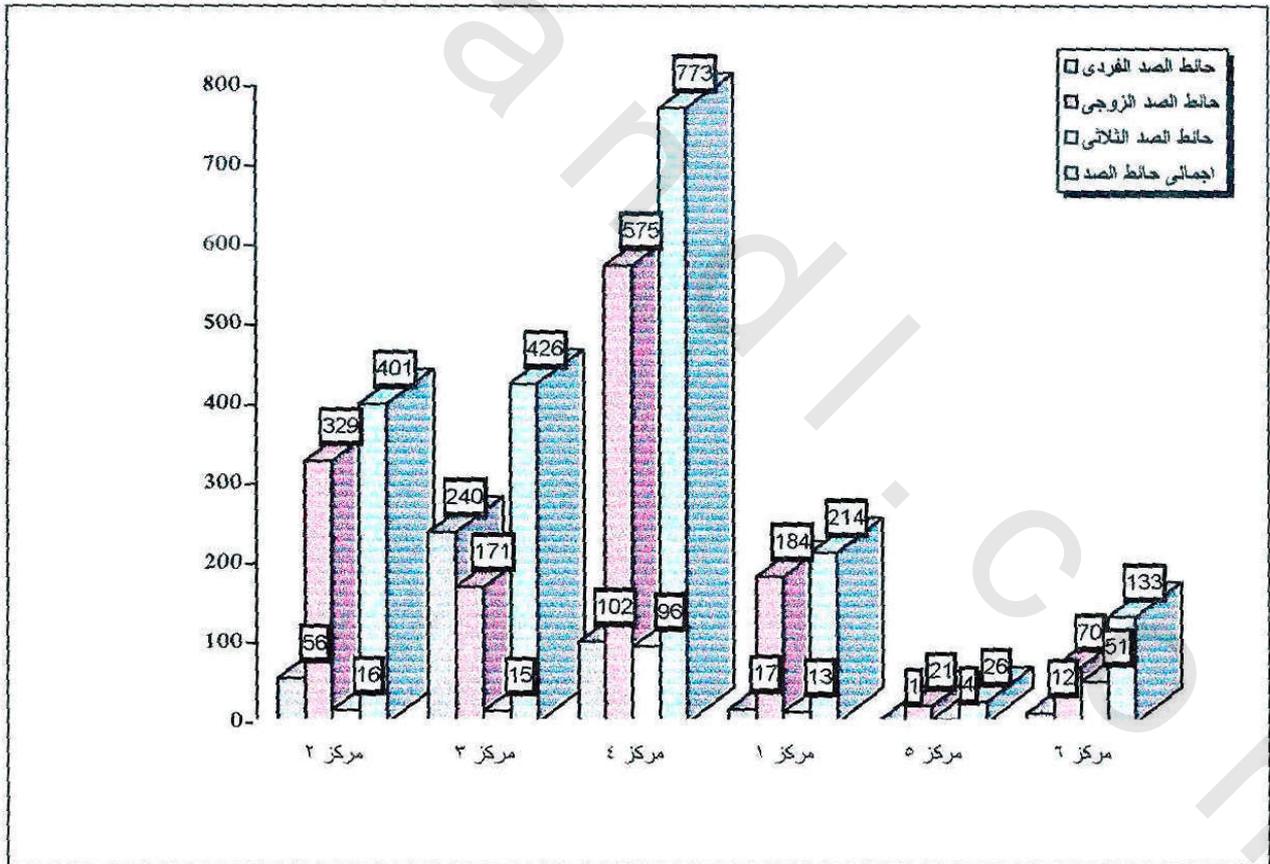
حائط الصد ليتم إنهاء عملية الضرب الساحق بفاعلية كبيرة .

ب - عدم الاستقبال الجيد للكرة الأولى وبالتالي عدم القيام بعملية الإعداد بصورة جيدة مما يؤدي

إلى إضعاف فاعلية الضرب الساحق .

ت - اختيار الضاربين لأنواع وزوايا للضرب الساحق والتي لا تتناسب مع أنواع حائط الصد

المقابل .



شكل (٤)

عدد تكرار استخدام حائط الصد ضد الضرب الساحق بأنواعه

من مراكز اللعب المختلفة

د - فاعلية حائط الصد ضد الضرب الساحق بطريقتي الاقتراب القطري والمستقيم وفقاً لمراكز القائمين بالصد :-

جدول (١٠)

النسبة المئوية لفاعلية حائط الصد وفقاً لمراكز اللاعبين القائمين بالصد ضد الضرب الساحق بطريقتي الاقتراب القطري والمستقيم

مركز القائم بالصد	نوع الضرب	حائط الصد الفردي						حائط الصد الزوجي						حائط الصد الثلاثي		
		نسبة الفاعلية	النسبة	نسبة النوع	العدد	النسبة	الفاعلية	النسبة	الفاعلية	النسبة	العدد	النسبة	الفاعلية	النسبة	العدد	النسبة
٤	القطري	١٢	%١١,٤٢	%١٣,٠٦	٢٣١	%٤٣,٠٨	%٢٠,٩٦	%٨٢,٤٦	١٢	%٤١,٣٨	%٣٣,٣	١٢	%٤١,٣٨	١٢	%٣٣,٣	%٤,٤٧
		١٤	%١٣,٧٢	%١١,٣	٢٥٦	%٤٩,٩	%١٩,٥٣	%٨٥,٠٥	١١	%٣٧,٩٣	%٣٠,٣٠	١٠	%٣٧,٩٣	١٠	%٣٠,٣٠	%٣,٦٥
	٠	%٠	%٨,٦٩	٣٦	%٧,٠١٨	%٧,٠١٨	%٧٨,٢٦	٦	%٢٠,٦٩	%١٦,٦٦	٣	%٢٠,٦٩	٣	%١٦,٦٦	%١٣,٠٤	
	٢٦	%١١,٨٧	%١١,٨٧	٥١٣	%٣٨	%١٩,٤٩	%٣٠,٠	%١٩,٤٩	٢٩	%١٤,٨٧	%٢٨,٧٣	٢٥	%١٤,٨٧	٢٥	%٢٨,٧٣	%١٤,٤٧
٣	القطري	٣٣	%١٠,٨٩	%٤٤,٣٠	٩٤	%٣٩	%١٧,٧٣	%٤١,٢٣	٣٣	%٥٠	%٣٠,٣	٣٠	%٥٠	٣٠	%٣٠,٣	%١٤,٤٧
		١٤	%٨,٨٠	%٣٨,٩٧	٦٥	%٢٦,٩٧	%١١,٧٩	%٧٨,٣١	١٨	%٢٧,٢٧	%١٢,٩	٧	%٢٧,٢٧	٧	%١٢,٩	%١٣,٢٣
	٢٥	%٨,٥٩	%٥٧,٤	٦٧	%٢٧,٨	%١٦,٩١	%٩٣,٠٦	٥	%٧,٥٧	%٣٣,٣	٥	%٧,٥٧	٥	%٣٣,٣	%٢,٩٥	
	٠	%٠	%٣,٨٤	١٥	%٦,٢٢	%١٥,٥٥	%٦,٠	%١٥,٥٥	١٠	%١٥,٥٥	%٢٣,٣٣	٧	%١٥,٥٥	٧	%٢٣,٣٣	%٣٨,٤
المجموع	المجموع	٧٢	%٩,٥٢	%١١,٢١	٢٤١	%١٧,٨٥	%١٥,٧٦	%٧٨,٤	٦٦	%٣٣,٨٥	%٢٤,٧٤	٤٩	%٣٣,٨٥	٤٩	%٢٤,٧٤	%١١,٨
		١٣	%٨,٦٦	%١١,٢١	٣٤١	%٥٧,٢١	%١٣,٣٩	%٧٦,٤٦	٥٥	%٥٥,٠	%٢٨,٤٨	٤٧	%٥٥,٠	٤٧	%٢٨,٤٨	%١٢,٢٣
	٨	%٥,٤٤	%١٤,٩٤	٢٣٨	%٣٩,٩٣	%٢١,٤٢	%٧٣,٥٦	٤١	%٤١,٠	%٢٧,٦٤	٣٤	%٤١,٠	٣٤	%٢٧,٦٤	%١٢,٥	
	٥	%٤,٦٦	%١٦,٠	١٧	%٢,٨٥	%٢٣,٥٢	%٦٨,٠	٤	%٤,٠	%٦٦,٦٦	٨	%٤,٠	٨	%٦٦,٦٦	%١٦	
٢	المستقيم	٢٦	%٨,٤١	%٤١,٦٦	٢٩٦	%٤٤,١٥	%١٦,٨٩	%٧٤,٥٦	١٠٠	%٥١,٢٨	%٢٩,٦٦	٨٩	%٥١,٢٨	٨٩	%٢٩,٦٦	%١٢,٥١
		٢	%٣,٨٨	%٤١,٦٦	١٧	%٢,٨٥	%٢٣,٥٢	%٦٨,٠	٤	%٤,٠	%٦٦,٦٦	٨	%٤,٠	٨	%٦٦,٦٦	%١٦
المجموع	المجموع	٢٦	%٨,٤١	%٤١,٦٦	٢٩٦	%٤٤,١٥	%١٦,٨٩	%٧٤,٥٦	١٠٠	%٥١,٢٨	%٢٩,٦٦	٨٩	%٥١,٢٨	٨٩	%٢٩,٦٦	%١٢,٥١
		٢	%٣,٨٨	%٤١,٦٦	١٧	%٢,٨٥	%٢٣,٥٢	%٦٨,٠	٤	%٤,٠	%٦٦,٦٦	٨	%٤,٠	٨	%٦٦,٦٦	%١٦

يوضح جدول رقم (١٠) بأن أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي من مركز (٤) ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ١٣,٧٢% بعدد تكرار (٣٤) بنسبة ٤٦,٥% وبنسبة نوع ١١,٣%، يليه ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة) ١١,٤٢% وبأعلى عدد تكرار (٣٥) بنسبة ٤٧,٩٥% وبأعلى نسبة نوع ١٣,٠٦% .

بينما أعلى نسبة فاعلية من مركز (٣) ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة) ١٠,٨٩% وبأعلى عدد تكرار (١٠١) بنسبة ٤٠,٠٨% وبنسبة نوع ٤٤,٣% وأقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٨,٥٩% بعدد تكرار (٩٧) بنسبة ٣٨,٤٩% وبأعلى نسبة نوع ٥٧,٤% .

وأعلى نسبة فاعلية من مركز (٢) ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب)، (متوسط بالوثب) ٤١,٦٦% بأقل عدد تكرار (٤) بنسبة ٣,٨٨% وبأعلى نسبة نوع ١٦% بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) (العالي المستقيم ⊥ على الشبكة) ٥,٤٤% وبعده تكرار (٤٩) بنسبة ٤٧,٥٧% وبنسبة نوع ١٤,٩٤% . حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

بينما أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد من المراكز الثلاثة (٢، ٣، ٤) كانت مركز (٤) بنسبة فاعلية ١١,٨٧% ولكن بأقل عدد تكرار (٧٣) بنسبة ١٧,٠٦% وأقل نسبة فاعلية من مركز (٢) ٨,٤١% بعدد تكرار (١٠٣) بنسبة ٢٤,٠٧% .

حيث اتفقت نتائج هذه الدراسة مع عبد العاطي عبد الفتاح السيد ١٩٩٨م ومن نتائجها في الترتيب الأول مركز (٣) بنسبة تكرار ١٣,٨٢٨%، وفي الترتيب الثاني مركز (٢) بنسبة تكرار ٨,٨٥٧%، وفي الترتيب الثالث مركز (٤) بنسبة تكرار ٨,٤٨٩% (١٧: ٢٣٢).

كما يوضح جدول رقم (١٠) بأن أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي من مركز (٤) ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة) ٢٠,٩٦% بعدد تكرار (٢٢١) بنسبة ٤٣,٠٨% وبنسبة نوع ٨٢,٤٦% بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب - متوسط بالوثب) ١٠,١٨% بأقل عدد تكرار (٣٦) بنسبة ٧,٠١٨% وبأقل نسبة نوع ١٧,٢٦% . حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

بينما أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد من مركز (٣) ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة) ١٧,٧٣% وبأعلى عدد تكرار (٩٤) بنسبة ٣٩% وبأقل نسبة نوع ٤١,٢٣% بينما أقل نسبة فاعلية لحائط الصد ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العمودي دون ١م - المتوسط المستقيم ⊥ على الشبكة) ١١,٧٩% بعدد تكرار (٦٥) بنسبة ٢٦,٩٧% وبنسبة نوع ٧٨,٣١% . حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

وأعلى نسبة فاعلية لحائط الصد من مركز (٢) ضد الضرب الساقط السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب - متوسط بالوثب) ٢٣,٥٢ % وبأقل عدد تكرار (١٧) بنسبة ٢,٨٥ % وبأقل نسبة نوع ٦٨ % بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب الساقط القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م، متوسط القطري V على الشبكة) ١٣,٣٩ % وبأعلى عدد تكرار (٣٤١) بنسبة ٥٧,٢١ % وبأعلى نسبة نوع ٧٦,٤٦٠ %. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

حيث يتضح بأن أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي كانت من مركز (٤) ١٩,٤٩ % وبأعلى عدد تكرار (٥١٣) بنسبة ٣٨ % وأقل نسبة فاعلية مركز (٣) ١٥,٧٦ % وبأقل عدد تكرار (٢٤١) بنسبة ١٧,٨٥ %.

حيث اختلفت نتائج هذه الدراسة مع دراسة عبد العاطي عبد الفتاح السيد ١٩٩٨ م حيث كان ترتيب المراكز بالنسبة للأعلى تكرار: الترتيب الأول مركز (٢) بنسبة تكرار ١٩,٩٧١ % في الترتيب الثاني مركز (٤) بنسبة تكرار ١٦,٤٣٦ %، وفي الترتيب الثالث مركز (٣) بنسبة تكرار ٧,٥٩٧ % (١٧ : ٢٣١) .

ويرجع الباحث سبب تفوق حائط الصد الزوجي من مركز (٤) ضد الضرب من مركز (٢) وذلك لطبيعة الإعداد، حيث اعتماد الضرب من مركز (٢) على إعداد (متوسط القطري V على الشبكة) سواء كان الضرب من المنطقة الأمامية عن طريق الإعداد الخلفي أو من المنطقة الخلفية واعتماد الضرب القطري من مركز (٢) يزيد من فاعلية حائط الصد حيث زاوية الضرب مغلقة عن طريق لاعب مركز (٣) الذي يتحرك بسرعة ليكون حائط صد زوجي مع لاعب رقم (٤) بالرغم من عدم ارتفاع متوسط طيران الكرة.

كما يوضح جدول رقم (١٠) أيضاً بأن أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي من مركز (٤) ضد الضرب الساقط القطري ذو الإعداد (متوسط القطري V على الشبكة) ٣٣,٣ % وبأعلى عدد تكرار (١٢) بنسبة ٤١,٣٨ % وبنسبة نوع ٤,٤٧ % بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب الساقط السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب، المتوسط بالوثب) ١٦,٦٦ % وبأقل عدد تكرار (٦) وبأعلى نسبة نوع ١٣,٠٤ %. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

و أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي كانت من مركز (٣) ضد الضرب الساقط السريع ذو الإعداد (قوس مغلق C بالوثب) ٣٣,٣ % وبأقل عدد تكرار (٥) بنسبة ٧,٥٧ % وبأقل نسبة نوع ٢,٩٥ % بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب الساقط المستقيم ذو الإعداد (العمودي دون م)، المتوسط المستقيم L على الشبكة) ١٢,٩ % بعدد تكرار (١٨) بنسبة ٢٧,٢٧ % وبنسبة نوع ١٣,٢٣ %. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

وأن أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي كانت من مركز (٢) ضد الضرب الساقط السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب، المتوسط بالوثب) ٦٦,٦٦ % وبأقل عدد تكرار (٤)

بنسبة ٤ % وبأعلى نسبة نوع ١٦ % بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م، العالي المستقيم \perp على الشبكة) ٢٧,٦٤ % بعدد تكرار (٤١) وبنسبة ٤١ % وبنسبة نوع ١٢,٥ %. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

ويتضح أن أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي من مركز (٢) ٢٩,٦٦ % وبأعلى عدد تكرار (١٠٠) بنسبة ٥١,٢٨ %، يليه مركز (٤) ٢٨,٧٣ % بأقل عدد تكرار (٢٩) بنسبة ١٤,٨ % بينما أقل نسبة فاعلية مركز (٣) ٢٤,٧٤ % بعدد تكرار (٦٦) بنسبة ٣٣,٨٥ %.

حيث اختلفت نتائج هذه الدراسة مع دراسة عبد العاطي عبد الفتاح السيد ١٩٩٨م حيث كان ترتيب المراكز بالنسبة للأعلى تكرار: الترتيب الأول مركز (٣) بنسبة تكرار ٨,٩١ % في الترتيب الثاني مركز (٢) بنسبة تكرار ٨,١٩٢ % وفي الترتيب الثالث مركز (٤) بنسبة تكرار ٧,٧١٩ %.

ويتضح مما سبق بأن أعلى نسبة فاعلية لأنواع حائط الصد من مراكز (٢، ٣، ٤) هو حائط الصد الثلاثي، يليه حائط الصد الزوجي، وأقل نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة عبد العاطي عبد الفتاح السيد ١٩٩٨م، إبراهيم طة درويش ٢٠٠٠م من حيث ترتيب أنواع حائط الصد بالنسبة للأعلى تكرار حيث جاء في المركز الأول حائط الصد الزوجي ٦٣,٨ %، وفي المركز الثاني حائط الصد الفردي ٢٤,٩ %، وفي المركز الثالث حائط الصد الثلاثي ١٠,٣ % (١٧ : ٢٣٨) (١ : ١١٤).

كما تختلف نتائج هذه الدراسة مع دراسة محمود متولي بندياري ١٩٩٦م وإبراهيم طة درويش ٢٠٠٠م من حيث ترتيب فاعلية أنواع حائط الصد حيث كان في المركز الأول حائط الصد الزوجي بنسبة فاعلية (٦٧,٣٣ %، ٦٥,٢ %)، وفي المركز الثاني حائط الصد الفردي بنسب فاعلية (٢٨,٤٢ %، ٣٣,٢ %) وفي المركز الثالث حائط الصد الثلاثي بنسبة فاعلية (٤,٣٥ %، ٣,٦ %).

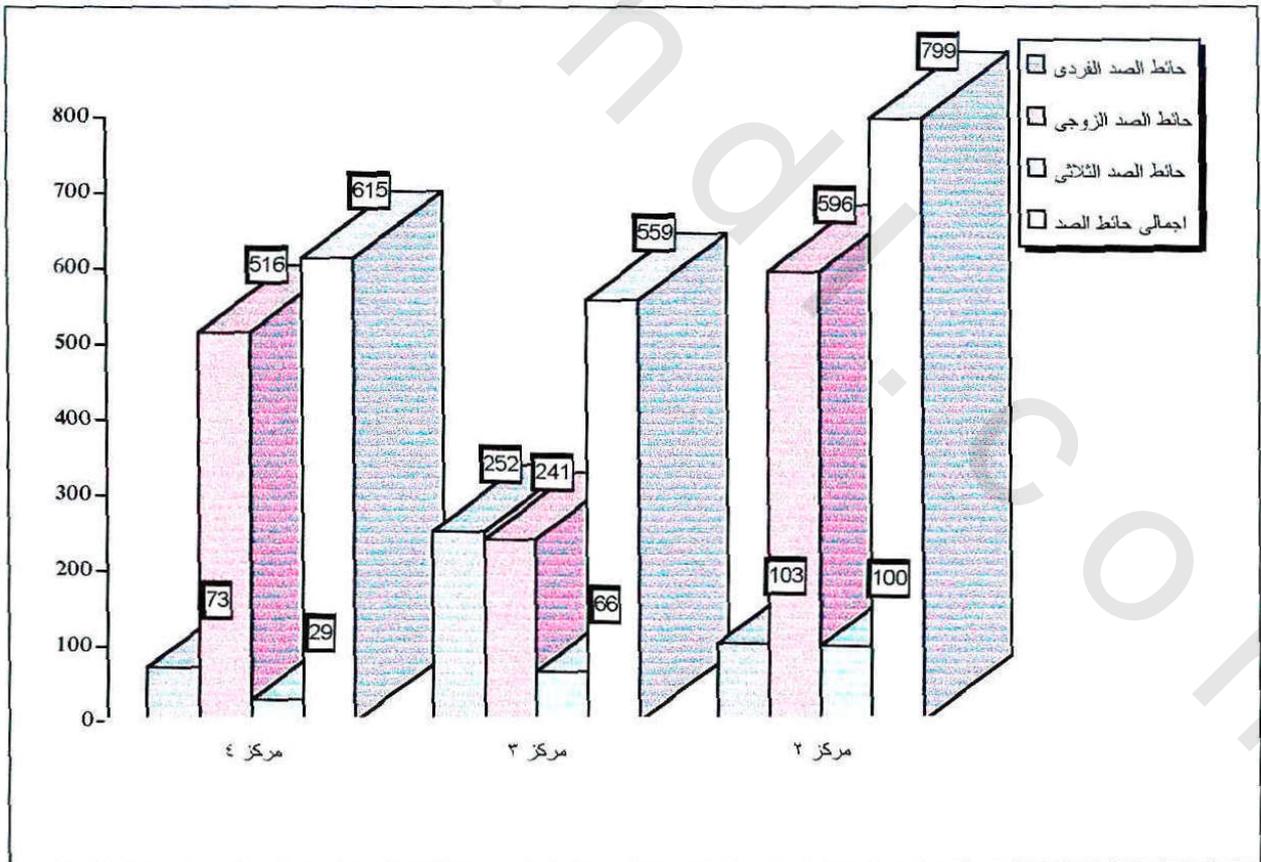
(١١٦ : ١) (١١٥ : ٣٥)

ومما سبق يوضح الباحث ذلك إلى تفوق حائط الصد من مركز (٢) ضد الضرب من مركز (٤) حيث اتساع مسافة حائط الصد من (١ : ١,٥م) أمام الضرب وحيث أن الضرب من مركز (٤) يعتمد على الضرب القطري في إنهاء الهجمات ومع اتساع المسافة التي تغطيها الأيدي تقل زوايا الضرب، وأيضاً ضعف التشكيلات الهجومية والخداع الذي يسبق عملية الضرب وكذلك نوع الإعداد (العالي القطري - العالي المستقيم للضرب من المنطقة الخلفية) بالإضافة إلى سرعة رد الفعل والتلبية للاعبين المنطقة الأمامية مراكز (٢، ٣، ٤) القائمين بالصد على تكوين حائط الصد الثلاثي وبالتالي اعتماد الضارب على الكرات الملامسة لأصابع حائط الصد وحيث أن نسب استخدامها وفعاليتها ليست عالية بالتالي يزيد فاعلية حائط الصد الثلاثي.

ومما سبق يوضح الباحث تفوق فاعلية حائط الصد بأنواعه (الفردي، الزوجي، الثلاثي) من مركز (٤) عن باقي المراكز (٢، ٣) وذلك ضد الضرب الساحق بمختلف أنواعه

(القطري - المستقيم - السريع - بالدوران) ذو طريقتي الاقتراب (القطري - المستقيم) إلي اختلاف نوع الإعداد المستخدم للضرب الساحق من مركز (٢) (المتوسط القطري \sqrt{V} على الشبكة، العالي ٣ - ٤م، قوس مفتوح 2C بالوثب) حيث قوس طيران متوسط للكرة التي يتم إعدادها ومع استخدام الضرب القطري والمستقيم، واعتماد كل الفرق المشاركة بهذه البطولة على الضرب من مركز (٤) أكثر من مركز (٢) وحيث أن قلة الاستخدام لصالح مركز (٢) فيكون تكثيف أكثر التشكيلات الخططية الهجومية للمركزين الآخرين (٣، ٤) إلا إذا كان الضارب من مركز (٢) (أعسر) فينساوي تقريباً مع ضارب مركز (٤) إلا أن الفارق في الفاعلية يحسم لقوة الهجوم وفاعلية حائط الصد المقابل من الفريق المنافس.

واتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة كلاً من محمود متولي بنداري ١٩٩٦م وعبد العاطي عبد الفتاح السيد ١٩٩٨م، إبراهيم طة درويش ٢٠٠٠م حيث كان ترتيب المراكز بالنسبة للأعلى تكرار على الترتيب مركز (٢) بنسب تكرار (٤٥,١٩٪، ٣٧,٠٢٪، ٤٥,١٪)، مركز (٤) بنسب تكرار (٢٩,٧١٪، ٣٢,٦٤٤٪، ٣١,٥٪)، مركز (٣) بنسب تكرار (٢٥,١٪، ٣٠,٣٣٥٪، ٢٣,٠٪) وفاعلية ١٧,٣٩٪ (٣٥ : ١٨٦) (١٧ : ٢١٨) (١ : ١١٧).



شكل (٥)

عدد تكرار استخدام حائط الصد بأنواعه من مراكز القائمين بالصد

٥- فاعلية حائط الصد ضد الضرب الساقب بانواعه المختلفة وفقاً لمناطق اللعب:-
جدول (١١)

النسبية المئوية لفاعلية حائط الصد وفقاً لمناطق اللعب ضد الضرب الساقب بانواعه المختلفة

منطقة الضرب	نوع الضرب	حائط الصد الفردي						حائط الصد الزوجي						حائط الصد الثلاثي					
		النسبة	الفاعلية	النسبة	العدد	نسبة النوع	النسبة	الفاعلية	النسبة	العدد	نسبة النوع	النسبة	الفاعلية	النسبة	العدد	نسبة النوع			
الإمامية	اللفظي	١٧١	٪٤٢,٩	٥٥	٪٥,٦٥	٪٢١,٩	٥٤١	٪٥٠,٣٢	٪٨,٤٤	٢٤٩	٪٦٩,٥	٦٦	٪٥١,٩	٦٠	٪٢١,٢١	٪٨,٤٨			
		١٢٣	٪٣٠,٩	٢٩	٪١,٣٥	٪١٩,٨	٤٤٦	٪٤١,٤	٪٨,٨٩	٢٧٠	٪٧١,٩	٥١	٪٤٠,١	٤٣	٪٩,١٥	٪٨,٢٢			
		١٠٤	٪٢٦,١	٣٠	٪١,٦٠	٪٨,١	٨٨	٪٨,١	٪٦,٨١	٤٨	٪٤٣,٥	١٠	٪٧,٨	١٣	٪١٣,٣٣	٪٤,٩			
المجموع	اللفظي	٣٩٨	٪٩٢,٩٩	١١٤	٪٣,٢٦	٪٢٤,٨	١٠٧٥	٪٧٩,٦	٪٨,٤٩	٥٦٧	٪٦٧,١	١٢٧	٪٦٥,١	١١٦	٪١٥,٧٤	٪٧,٩			
		١٥	٪٥١,٧	٣	٪٦,٦٦	٪٩,١٤	١١٥	٪٤٤,٢	٪١٠,١٤	٧٧	٪٧٠,١	٣٤	٪٥٨,٦	٢٩	٪٨,٨٢	٪٢٠,٧			
		١٣	٪٤٤,٨	٧	٪٢,٥٦	٪٨,٩	١١٣	٪٤٣,٤	٪٥,٦٠	٥٦	٪٧٧,٩	١٩	٪٣٢,٥	٨	٪٧,٠١	٪١٣,١			
الخلفية	اللفظي	١	٪٣,٤٤	٠	٪٠	٪٢,٦	٣٢	٪١٢,٣	٪٦,٢٥	٩	٪٨٤,٢	٥	٪٨,٦	٣	٪٠	٪١٣,١			
		١	٪٦,٦	٠	٪٣,٨	٪٩,٣٧	١٥	٪٩,٣٧	٪٤,٤٤	٧	٪٥٧,٦	١٠	٪٢٩,٤	٧	٪١٣,٣٣	٪٣٨,٤			
		٣٠	٪٧,٠١	١٠	٪٤,٤٤	٪٨,٠٤	٢٧٥	٪٢٠,٤	٪٧,٥١	١٤٩	٪٧٣,٧	٦٨	٪٣٤,٩	٤٧	٪٨,٣٣	٪١٨,٢			
الكل	اللفظي	١٨٦	٪٤٣,٥	٥٨	٪٥,٧٣	٪١٩,٧	٦٥٦	٪٤٩,١٣	٪٨,٧٣	٣٢٦	٪٦٩,٦	١٠٠	٪٥٤,١	٨٩	٪١٧	٪١٠,٦			
		١٣٦	٪٣١,٨	٣٦	٪١,٤٧	٪١٧,٧	٥٥٩	٪٤١,٨	٪٨,٢٢	٣٢٦	٪٧٣,١	٧٠	٪٣٧,٨	٥١	٪٨,٥٧	٪٩,١			
		١٠٥	٪٢٤,٥	٣٠	٪١,٥٨	٪٨,٩	١٢٠	٪٨,٩	٪٦,٦٦	٥٧	٪٥٠	١٥	٪٨,١	١٦	٪٨,٨٨	٪٦,٢			
المجموع	بالدوران	١	٪٠,٤١	٠	٪٣,٨	٪٢,١	١٥	٪٢,١	٪٤,٤٤	٧	٪٥٧,٦	١٠	٪١٠,٥	٧	٪١٣,٣٣	٪٣٨,٤			
		٤٢٨	٪١٠٠	١٢٤	٪٣,٣٤	٪٢١,٦	١٣٥٠	٪١٠٠	٪٨,٢٩	٧١٦	٪٦٨,٤	١٩٥	٪١٠٠	١٦٣	٪١٣,١٦	٪٩,٨			

يوضح جدول رقم (١١) أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي من المنطقة الأمامية ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري \underline{V} على الشبكة، قوس مفتوح 2C بالوثب، عالي ٣ - ٤م) ٥,٦٥ % بأعلى عدد تكرار (١٧١) بنسبة ٤٢,٩ %، يليه ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب، قوس مغلق C بالوثب) ١,٦ % بأقل عدد تكرار (١٠٤) بنسبة ٢٦,١ %، بينما أقل نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (عالي ٣ : ٤م، عمودي دون ١م) ١,٣٥ % وبعده تكرار (١٢٣) بنسبة ٣٠,٩ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري \underline{V} على الشبكة) من المنطقة الخلفية كانت ٦,٦٦ % وبأعلى عدد تكرار (١٥) بنسبة ٥١,٧ %، يليه ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم \perp على الشبكة، عالي مستقيم على \perp الشبكة) ٢,٥٦ % وبعده تكرار (١٣) بنسبة ٤٤,٨ %.

وأعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الفردي من مراكز (٤,٣,٢) ضد الضرب الساحق بأنواعه من المنطقة الأمامية والخلفية معا:

كانت ضد الضرب الساحق القطري ٥,٧٣ % بأعلى عدد تكرار (١٨٦) بنسبة ٤٣,٥ % وأقل نسبة فاعلية كانت للضرب الساحق المستقيم ١,٤٧ % وبعده تكرار (١٣٦) بنسبة ٣١,٨ %.

ويوضح الباحث ذلك إلي أن اللاعبين المشكلين لحائط الصد الفردي تشغل أيديهم مساحة صغيرة أعلى الحافة العليا للشبكة ، وكذلك عند صعوبة تكوين حائط صد زوجي أو ثلاثي نتيجة للتكوينات الخطئية الناجحة فيأتي دور حائط الصد الفردي للتصدي للضرب الساحق القطري وترك الضرب المستقيم للاعبين الخطوط هذا عندما يكون الضرب من الأطراف من مراكز (٢ ، ٤)، وعند الضرب من مركز (٣) يتصدي حائط الصد الفردي في مواجهة الضارب المؤدي للكرات القطرية. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

كما يوضح جدول رقم (١١) أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي من المنطقة الأمامية ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م، عمودي دون ١م) ٨,٨٩ % وبعده تكرار (٤٤٦) بنسبة ٤١,٤ % بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب، قوس مغلق C بالوثب) ٦,٨١ % بأقل عدد تكرار (٨٨) بنسبة ٨,١ %.

حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

وأعلى نسبة فاعلية أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي من المنطقة الخلفية ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري \underline{V} على الشبكة) ١٠,١٤ % بأعلى عدد تكرار (١١٥) بنسبة ٤٤,٢ % وبأعلى نسبة الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب، متوسط بالوثب) ٦,٢٥ % وبعده تكرار (٣٢) بنسبة ١٢,٣ % بينما أقل نسبة فاعلية ضد

الضرب الساحق بالدوران ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٤,٤٤ ٪ وبأقل عدد تكرار (١٥) بنسبة ٩,٣٧ ٪.

وأعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الزوجي من مراكز (٤,٣,٢) ضد الضرب الساحق بأنواعه من المنطقة الأمامية والخلفية ككل:

حيث أعلى نسبة فاعلية ضد الضرب القطري ٨,٧٣ ٪ بأعلى عدد تكرار (٦٥٦) بنسبة ٤٩,١٣ ٪ وأقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق بالدوران ٤,٤٤ ٪ بأقل عدد تكرار (١٥) وبنسبة ٢,١ ٪. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

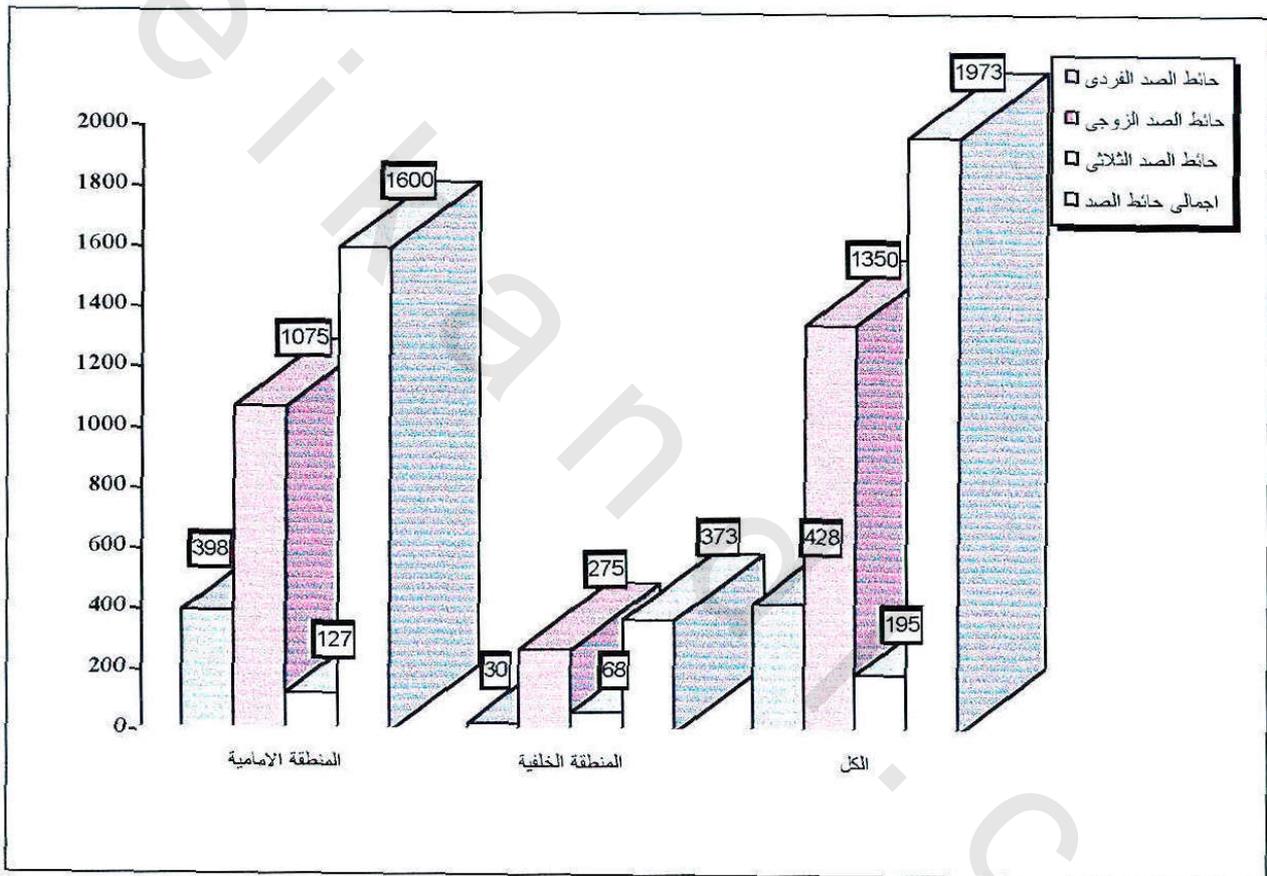
كما يوضح جدول رقم (١١) بأن أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي ضد الضرب القطري من المنطقة الأمامية ذو الإعداد (المتوسط القطري \sqrt{V} على شبكة، قوس مفتوح 2C بالوثب، العالي ٣ - ٤م) ٢١,٢١ ٪ وبأعلى عدد تكرار (٦٦) بنسبة ٥١,٩ ٪ بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م، العمودي دون م) ٩,١٥ ٪. وبعده تكرار (٥١) بنسبة ٤٠,١ ٪. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

بينما أعلى نسبة فاعلية لحائط الصد الثلاثي ضد الضرب الساحق بالدوران من المنطقة الخلفية ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ١٣,٣٣ ٪ وبعده تكرار (١٠) بنسبة ٢٩,٤ ٪ بينما تتعدم نسبة الفاعلية ضد الضرب الساحق بالدوران ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) وبعده تكرار (١٠) بنسبة ٢٩,٤ ٪. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

و أعلى نسبة لحائط الصد الثلاثي ضد الضرب الساحق القطري من المنطقة الأمامية والخلفية ككل: ذو الإعداد (المتوسط القطري \sqrt{V} على الشبكة) ١٧ ٪ وبأعلى عدد تكرار (١٠٠) بنسبة ٥٤,١ ٪، يليه ضد الضرب الساحق بالدوران ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٣,٣ ٪ وبأقل عدد تكرار (١٠) بنسبة ١٠,٥ ٪. بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي المستقيم، المتوسط المستقيم \perp على الشبكة) ٨,٥٧ ٪ وبعده تكرار (٧٠) بنسبة ٣٧,٨ ٪. حيث تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

ويرجح الباحث تفوق حائط الصد ضد الضرب من المنطقة الأمامية عن المنطقة الخلفية وذلك إلى قرب المسافة بين الكرة وحائط الصد الذي يعمل على عدم وصول الكرة إلى أقصى سرعة وقوة لها بعد ضربها مما يتيح لحائط الصد بالتصدي لها والعكس ضد الضرب من المنطقة الخلفية حيث المسافة الأكبر بين الكرة وحائط الصد وكذلك الاستفادة الكبيرة من نوع الاقتراب ونوع الإعداد حيث يعملوا على استفادة الضارب من تلك المسافة في زيادة قوة الهجوم واتساع زوايا الضرب والرؤية الواضحة للأماكن الخالية في ملعب المنافس وكذلك اختلاف نوع الإعداد للضارب من المنطقة الأمامية حيث الاعتماد على الإعداد العالي والقصير اللذان يتيحان لحائط الصد بالتصدي للهجوم بنسب فاعلية جيدة على عكس الإعداد الخاص بالضرب من المنطقة الخلفية.

وهذه النتائج الخاصة بالتساؤل الثاني بالبحث والذي يحقق الهدف الثاني من البحث والذي ينص على معرفة فاعلية أنواع حائط الصد.



شكل (٦)

عدد تكرار استخدام حائط الصد ضد الضرب الساحق بأنواعه من منطقتي اللعب الامامية والخلفية

- ٣- فاعلية التنظيمات الدفاعية ضد الضرب الساحق بطواعه المختلفة وفقاً لمراكز الضاربين:-
 أ- فاعلية التنظيمات الدفاعية ضد الضرب الساحق من الاقتراب القطري وفقاً لمراكز الضاربين :-
 جدول (١٢)

مركز الضارب	نوع الضرب	حائط الصد الزواحي						حائط الصد الفردي						حائط الصد الثلاثي					
		تنظيم ٢-٢		تنظيم ٤-٢		تنظيم ٤-١-١		تنظيم ٣-٢-١		تنظيم ٣-٢-١		تنظيم ١-٢-٣		تنظيم ٣-٠-٣					
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة		
٢	القطري	٧١	%١٠٠	٧	%٨٧,٥	١	%٥٥	١٩	%١٣,٣	٥١	%٦٧,١	٣	%٧٥	١١	%٩١,٦	١	%١٠٠		
		٤٤	%٣٩,٢	٠	%٠	٠	%٠	٨	%٥٩,٧	٢٤	%٧٥	١	%٢٥	٤	%١٠٠	٠	%٠		
	المستقيم	٤	%٣,٥	٠	%٠	١	%٥٥	٣	%١٥	٤	%٢٣,٣	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠		
		٣	%٢,٥	٠	%٠	٢	%١١,١	٣٠	%١٨٥	٧٩	%٦٥,٨	٤	%٨,٢	١٥	%٩٣,٧	١	%٦,٣		
٣	القطري	١١٩	%٢١,٤	٧	%٨٧,٥	٢	%١١,١	٤٤	%٥٥	١٥	%٨,٥٢	٣	%٥٥	٨	%٢٦,٦	٠	%٠		
		٣٣	%٥,٨	٤	%٥٥	٢	%١٠٠	١٢	%١٥	١١	%٢٢,٩	١	%١٦,٧	٤	%١١٠	٠	%٠		
	المستقيم	٤	%١,٦	٠	%٠	٠	%٠	٢٤	%٣٠	١٨	%٢٢,٩	٢	%٢٣,٣	٠	%٠	٠	%٠		
		١٤	%٣٢,٦	٠	%٠	٠	%٠	٤	%٥	٤٤	%٤٩,٤	٦	%١٢,٢	١٢	%٥٥	٠	%٠		
٤	المجموع	٥١	%١٠,٧	٤	%٥٥	٢	%١١,١	٨٠	%٥٥	٤٤	%٤٩,٤	٤٤	%٤٩,٤	٢٦	%٣١,١	١٠	%١٢,٥		
		١٩٦	%٥٩,٨	٢٤	%٣٣,٣	٩	%٦٩,٢	٢٨	%٢٣,٦	٢٤	%٢١,٤	١٨	%١٢,٢	٢٦	%٣١,١	٧	%٧,٥		
	القطري	٩٤	%٣٥,٢	١٢	%٣٣,٣	٤	%٣٠,٨	١٦	%٣١,٤	١٣	%٣٠,٣	١٠	%٢٤,٥	١٩	%٤٧,٥	٣	%٣٠		
		١٠	%٥	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	١	%٣,٤	٠	%٠	٠	%٠		
١	المجموع	١٩٩	%٤٩,٦	٣٦	%٨١,٨	١٣	%٧٢,٢	٤٤	%١٥,٣	٣٧	%٣١,٠	٢٩	%٥٩,٢	٤٥	%٣٨,٧	١٠	%٦٢,٥		
		٢٥	%٥,٣	٠	%٠	٠	%٠	٣	%٥	٨	%٦٦,٦	١	%١٠٠	٠	%٠	١	%٥٥		
	القطري	١٦	%٤,٣	٠	%٠	٠	%٠	٢	%٣,٣	٤	%١٠٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠		
		١٥	%٣٢,٦	٠	%٠	١	%١٠٠	١	%٣,٧	٤	%١٠٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠		
٥	المجموع	٣٢	%١١,٥	٠	%٠	١	%٥,١	١	%٣,٧	١٦	%٦٦,٦	١	%٢	٠	%٠	٢	%١٢,٥		
		٤	%١,٥	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠		
	القطري	٤	%١,٥	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠		
		١	%٢,٥	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠		
٢	المجموع	٤	%١,٢	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠		
		١١	%٥,٥	١٩	%٤٢,١	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	١٢	%٧٥	١	%٥٥		
	القطري	٦	%٢٧,٣	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠		
		٥	%٢٢,٧	٤	%٢٥	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠		
المجموع	القطري	٢٩	%٥,٥	٢٩	%٣٢,٩	١	%٣	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠		
		٢٢	%٥,٥	٢٩	%٣٢,٩	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠		
	المستقيم	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠		
		٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠		

ويوضح جدول (١٢) بأن نسبة فاعلية التنظيم الدفاعي ١-١-٤ ذو حائط الصد الفردي ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٥٠ % بعدد تكرار (٢) بنسبة ١٠٠٪. وأعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب من مركز (٤) كان ضد الضرب القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٢٢,٨ % وبعدد تكرار (٩) بنسبة ٦٩,٢ %.

وأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-١-٤ ضد الضرب الساحق كان ضد مركز (٣) بنسبة ٥٠ % يليه من مركز (٤) بنسبة فاعلية ١٥,٣ %.

وتباينت الاحتمالات السابقة نظراً لاختلاف نوع الإعداد وكفاءة المعد في تنويع التمريبات المختلفة التي تظهر كفاءة وفاعلية التكوينات الخطئية عن طريق الضاربين خاصة الهجوم المكثف، وممن ثم تظهر قوة الضربات الساحقة في التغلب على حائط الصد ويظهر دور الدفاع عن هذه الضربات من خلال خط الدفاع الأول وهو حائط الصد سواء كان الفردي أو الزوجي أو الثلاثي من مراكز الملعب الأمامية (٢، ٣، ٤) لذلك تباينت هذه الاحتمالات.

كما تبين أيضاً بأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ذو حائط الصد الفردي ضد الضرب الساحق من مركز (٢) كان ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٧٥ % بعدد تكرار (٨) بنسبة ٢٦,٧ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٣٣,٣ % وبأقل عدد تكرار (٣) بنسبة ١٠ %.

وأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ضد الضرب من مركز (٣) كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد العالي (العمودي دون م) ٢٢,٩ % بأقل عدد تكرار (١٢) بنسبة ١٥ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٨,٥٢ % وبأعلى عدد تكرار (٤٤) بنسبة ٥٥ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ضد الضرب الساحق من مركز (٤) كان ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٢١,٤ % وبأعلى عدد تكرار (٢٨) بنسبة ٦٣,٦ % يليه ضد الضرب المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٢٠,٣ % بأقل عدد تكرار (١٦) بنسبة ٦٣,٤ %.

وأعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ضد الضرب من مركز (١) كانت ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) ١٠٠ % ولكن بأقل عدد تكرار (١) بنسبة ١٦,٧ % بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم) على الشبكة) ٥٠ % بعدد تكرار (٢) بنسبة ٣٣,٣ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب من مركز (٦) كانت ضد الضرب الساحق مستقيم وبال دوران ١٠٠ % بعدد تكرار لكل منهما (١) بنسبة ٥٠ %.

حيث يتضح مما سبق أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ كانت ضد الضرب من مركز (٦) ١٠٠٪ بأقل عدد تكرار (٢) بنسبة ١,٢٪ وأقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٣) ١٣,٧٪ ولكن بأعلى عدد تكرار (٨٠) بنسبة ٤٩,٤٪. حيث تباينت الاحتمالات السابقة نظراً للأسباب السابقة.

كما يوضح جدول (١٢) أيضاً أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ذو حائط الصد الزوجي ضد الضرب الساحق من مركز (٢) كان ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٣٩,٢٪ بعدد تكرار (٢٨) بنسبة ٣٢,٦٪ بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري على الشبكة) ٣٢,٢٪ وبأعلى عدد تكرار (٥٥) بنسبة ٦٤٪.

وكانت أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٣٤,٣٪ وبأعلى عدد تكرار (٢٤) بنسبة ٥٥,٨٪ بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العمودي دون م) ٢٠٪ وبأقل عدد تكرار (٥) بنسبة ١١,٦٪.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ضد الضرب من مركز (٤) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٤١,١٪ بأعلى عدد تكرار (١١٩) بنسبة ٥٩,٨٠٪ بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ١٠٪ وبأقل عدد تكرار (١٠) بنسبة ٥٪.

وأعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب من مركز (١) كانت ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) ١٠٠٪ ولكن بأقل عدد تكرار (١) بنسبة ١٦,٧٪ بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم على الشبكة) ٥٠٪ بعدد تكرار (٢) بنسبة ٣٣,٣٪.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب من مركز (٦) كانت ضد الضرب الساحق مستقيم وبال دوران ١٠٠٪ بعدد تكرار لكل منهما (١) بنسبة ٥٠٪.

حيث يتضح مما سبق أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ كانت ضد الضرب من مركز (٦) ١٠٠٪ بأقل عدد تكرار (٢) بنسبة ١,٢٪ وأقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٣) ١٣,٧٪ ولكن بأعلى عدد تكرار (٨٠) بنسبة ٤٩,٤٪. حيث تباينت الاحتمالات السابقة نظراً للأسباب السابقة.

ويرجع ذلك سبب تفوق التشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ضد الضرب الساحق من مركز (٦) حيث أن وقفة اللاعبين وخاصتا لاعبي الخط الثاني داخل التشكيل الدفاعي أمام الضرب الساحق من مركز (٦) بالمنطقة الخلفية فيكون أماكنهم بالضرب من خطى الجانب للملعب استعداداً للدفاع عن

الملعب ضد الكرات القطرية القصيرة بينما لاعبي خط الدفاع الثالث والأخير يكونا باتجاه إلى داخل الملعب قليلا للدفاع عن الكرات القطرية العميقة والكرات التي تلمس حائط الصد وتخرج خارج الملعب وبالتالي تكون أغلب زوايا الضرب مغلقة دفاعيا أمام الضارب مما يعمل على ارتفاع فاعلية هذا التشكيل أمام الضرب الساحق من مركز (٦) (٤٠ : ٦).

كما يوضح جدول (١٤) أيضاً أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ذو حائط الصد الزوجي ضد الضرب الساحق من مركز (٢) كان ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٣٩,٢ % بعدد تكرار (٢٨) بنسبة ٣٢,٦ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري على الشبكة) ٣٢,٢ % وبأعلى عدد تكرار (٥٥) بنسبة ٦٤ %.

وكانت أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٣٤,٣ % وبأعلى عدد تكرار (٢٤) بنسبة ٥٥,٨ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العمودي دون م١) ٢٠ % وبأقل عدد تكرار (٥) بنسبة ١١,٦ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ضد الضرب من مركز (٤) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٤١,١ % بأعلى عدد تكرار (١١٩) بنسبة ٥٩,٨٠ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ١٠ % وبأقل عدد تكرار (١٠) بنسبة ٥ %.

وكانت أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ضد الضرب من مركز (١) كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم على الشبكة) ٢٦,٦ % بعدد تكرار (١٥) بنسبة ٣٢,٦ % يليه ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري على الشبكة) ١٦ % وبأعلى عدد تكرار (٢٥) بنسبة ٥٤,٣٠ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ضد الضرب من مركز (٥) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة) ٣٣,٣ % بأعلى عدد تكرار (٣) بنسبة ٦٠ %.

وأعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ضد الضرب من مركز (٦) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة) ٤٣,١ % وبأعلى عدد تكرار (١١) بنسبة ٥٠ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق بالدوران ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٢٠ % وبأقل عدد تكرار (٥) بنسبة ٢٢,٧ %.

ويتضح مما سبق بأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ذو حائط الصد الزوجي كان ضد الضرب من مركز (٤) ٣٦,٩ % وبأعلى عدد تكرار (١٩٩) بنسبة ٤٩,٦ % وأقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق من مركز (١) ١٧,٣ % بعدد تكرار (٤٦) بنسبة ١١,٥ %.

ويرجع ذلك سبب نفوق التشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ضد الضرب الساحق من مركز (٤) بالمنطقة الأمامية وذلك يرجع إلى التغير في أماكن تواجد لاعبي خط الدفاع الثاني على عكس أماكنهم داخل التشكيل الدفاعي أمام الضرب الساحق من المنطقة الخلفية حيث يكون اللاعبون أقرب إلى وسط الملعب عن خطي الملعب الجانبيين استعداداً للضرب القطري القصير والكرات الساقطة خلف حائط الصد بينما خط الدفاع الثالث أقرب ما يكون من الخط النهائي للملعب وأقرب لخطي الملعب الجانبيين استعداداً للدفاع عن الملعب أمام الضرب الساحق القطري العميق ، الأمر الذي يعمل على زيادة فاعلية التشكيل الدفاعي أمام الضرب الساحق من مركز (٤) (٤٠ : ٦).

كما يوضح جدول (١٢) أيضاً أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-صفر-٤ ذو حائط الصد الزوجي ضد الضرب الساحق من مركز (٢) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري على الشبكة) ٨٧,٥ % بعدد تكرار (٢) بنسبة ١٠٠ %.

أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب من مركز (٣) كانت ضد الضرب القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٥٠ % بعدد تكرار (٢) بنسبة ١٠٠ %.

وتتساوى نسبة الفاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب من مركز (٤) كانت ضد الضرب القطري والمستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٣٣,٣ % بعدد تكرار (١٨ ، ٩) بنسبة ٦٦,٧ % ٣٣,٣ %.

مما سبق يتضح أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-صفر-٤ كانت ضد الضرب من مركز (٢) ٨٧,٥ % وبأقل عدد تكرار (٢) بنسبة ٦,١ % وأقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب من مركز (٤) ٣٣,٣ % بأعلى عدد تكرار (٢٧) بنسبة ٨١,٨ %، حيث تباينت الاحتمالات السابقة نظراً للأسباب السابقة.

كما يوضح جدول (١٢) أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ذو حائط الصد الثلاثي ضد الضرب الساحق من مركز (٢) كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ١٠٠ % بعدد تكرار (١) بنسبة ٢,٥ %، يليه ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) ٩١,٦ % بعدد تكرار (٣) بنسبة ٧٥ %.

وأعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ضد الضرب الساحق من مركز (٣) كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العمودي دون م) ١٠٠ % بعدد تكرار (١) بنسبة ١٦,٧ % يليه ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٦٦,٦ % بعدد تكرار (٣) بنسبة ٥٠ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ضد الضرب الساحق من مركز (٤) كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - م٤) ٤٧,٥ % بعدد تكرار (١٠) بنسبة ٣٤,٥ % يليه ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - م٤) ٣٦,١ % وبأعلى عدد تكرار (١٨) بنسبة ٦٢,١ %.

أما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ضد الضرب الساحق من مركز (٥) كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي المستقيم \perp على الشبكة) ٢٥ % بعدد تكرار (١) بنسبة ١٠٠ % وانعدم الاستخدام للضرب القطري والسريع.

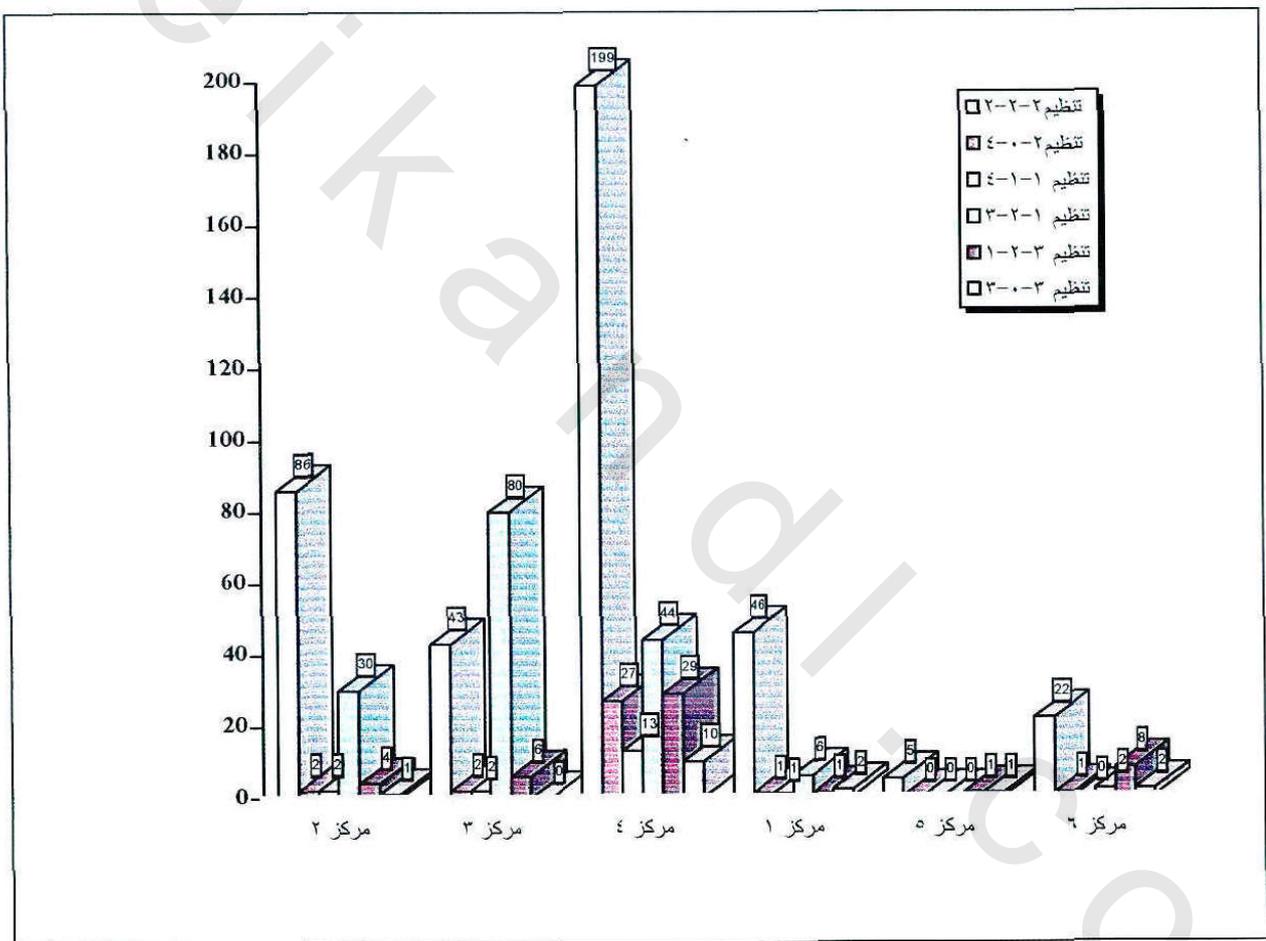
أما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ضد الضرب الساحق من مركز (٦) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري \vee على الشبكة) ٧٥ % بعدد تكرار (٤) بنسبة ٥٠ %، بينما تتساوى نسبة الفاعلية ضد الضرب الساحق المستقيم وبال دوران بنسبة فاعلية ٥٠ % بعدد تكرار (٢) بنسبة ٢٥ %.

ومما سبق يتضح أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ كان ضد الضرب الساحق من مركز (٢) ٩٣,٧ % بعدد تكرار (٤) بنسبة ٨,٢ % وأقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب من مركز (٥) ٢٥ % بعدد تكرار (١) بنسبة ٢ %.

ويرجع الباحث سبب تفوق التشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ضد الضرب الساحق من مركز (٢) حيث يؤثر طريقة الاقتراب القطري في إتاحة الفرصة أمام حائط الصد الثلاثي وخطى الدفاع الثاني والثالث بسد ثغرات زوايا الضرب المتاحة أمام الضارب ولوجود حائط الصد الثلاثي ذو الحيز الكبير على الشبكة فلا يبقَى للضارب سوى الضرب القطري العميق أو ضرب الكرة لملامستها لحائط الصد وتخرج خارج الملعب والذي يتصدى لها لاعب الخط الثالث أو لاعبي الخط الثاني من التشكيل الدفاعي الأمر الذي يعمل على زيادة فاعلية التشكيل الدفاعي أمام الضرب الساحق من الاقتراب القطري من مركز (٢) .

كما يوضح جدول (١٢) بأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-صفر-٣ ذو حائط الصد الثلاثي ضد الضرب الساحق من مركز (٤) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - م٤) ١٧,٨ % وبعدد تكرار (٧) بنسبة ٧٠ % يليه ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - م٤) ٥٠ % بعدد تكرار (٣) بنسبة ٣٠ %.

ومما سبق يتضح أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-صفر-٣ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٥) ١٠٠ % بعدد تكرار (١) بنسبة ١٠٠ % يليه ضد الضرب من مركز (٤) ٢٧,٥ % بعدد تكرار (١٠) بنسبة ٦٢,٥ % حيث تباينت الاحتمالات السابقة نظراً للأسباب السابقة.



شكل (٧)

عدد تكرار استخدام التنظيمات الدفاعية ضد الضرب الساحق بالاقتراب
القطري من مراكز اللعب المختلفة

ويوضح جدول (١٣) بأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-١-٤ ذو حائط الصد الفردي ضد الضرب الساحق من مركز (٢) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) ٥٠ % بعدد تكرار (٢) بنسبة ٢٥ %، يليه ضد الضرب المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٣٣,٣ % بعدد تكرار (٦) بنسبة ٧٥ %.

وأعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب من مركز (٤) كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٤٣,٧ % بعدد تكرار (٤) بنسبة ٥٧,١ %، يليه ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٣٣,٣ % بعدد تكرار (٣) بنسبة ٤٢,٩ %.

وأعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب من مركز (١) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) ٥٠ % بعدد تكرار (١) بنسبة ٥٠ %، يليه ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم \perp على الشبكة) ٢٥ % بعدد تكرار (١) بنسبة ٥٠ % حيث تباينت الاحتمالات السابقة نظراً للأسباب السابقة.

يوضح جدول رقم (١٣) نسبة فاعلية التشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ذو حائط الصد الفردي ضد الضرب الساحق من مركز (٣) كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (عمودي دون ام) ٢٣,٥ % بأقل عدد تكرار (٣٥) بنسبة ٢٨,٥ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب السريع ذو الإعداد (قوس مغلق C بالوثب) ١٩,٢ % بأعلى عدد تكرار (٥٢) بنسبة ٤٢,٣ %.

وأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب الساحق من مركز (٤) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٤٠ % بأقل عدد تكرار (١٠) بنسبة ٣٨,٥ % يليه ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٣٧,٥ % بأعلى عدد تكرار (١٦) بنسبة ٦١,٥ %.

بينما نسبة الفاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب الساحق من مركز (٥) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري \underline{V} على الشبكة) ١٠٠ % بعدد تكرار (١) بنسبة ١٠٠ %.

وأعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب من مركز (٦) كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم \perp على الشبكة) ٦٠ % بأعلى عدد تكرار (٥) بنسبة ٤٥,٥ % بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري \underline{V} على الشبكة) ٣٧,٥ % بعدد تكرار (٤) بنسبة ٣٦,٤ %.

مما سبق يتضح أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ضد الضرب الساحق كانت ضد مركز (٥) ١٠٠ % بأقل عدد تكرار (١) بنسبة ١٠٠ % وأقل نسبة فاعلية كانت ضد مركز (٣) ٢١,٣ % بأعلى عدد تكرار (١٢٣) بنسبة ٦٩,٥ %.

ويرجع الباحث سبب تفوق التشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ضد الضرب الساق من مركز (٥) وأيضا ضد مركزي (١، ٦) أي ضد الضرب الساق من المنطقة الخلفية وذلك يرجع إلى توافر خمسة لاعبين بخطى الدفاع عن الملعب مما يزيد من فاعلية التشكيل الدفاعي حيث يكون هناك لاعبان بخط الدفاع الثاني وثلاث لاعبين بخط الدفاع الثالث والأخير حيث يقوم لاعب حائط الصد بالتصدي للضرب الساق من إحدى زواياة ويصعب على الضارب استخدام الكرات الساقطة خلف حائط الصد وذلك لعدم وجود منطقة خالية يتم إسقاط الكرة فيها أو استخدام الكرات الملموسة من حائط الصد وتخرج خارج الملعب وذلك نظرا لوجود زوايا مفتوحة للضرب الساق نتيجة الحيز القليل الذي يستحوذ عليه حائط الصد الفردي أمام الضرب الساق وكذلك توافر ثلاث لاعبين في نهاية الملعب يسهل عليهم التصدي للكرات الملموسة من حائط الصد وتخرج خارج الملعب الأمر الذي يزيد من فاعلية التشكيل الدفاعي ١-٢-٣ أمام الضرب الساق من المنطقة الخلفية وخصوصا من مركز (٥)

يوضح جدول رقم (١٣) بأن نسبة فاعلية التشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ذو حائط الصد الزوجي ضد الضرب الساق من مركز (٢) كانت ضد الضرب الساق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٥٠ % بأقل عدد تكرار (٢) بنسبة ١,٥٢ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) ٢٨,٢ % بعدد تكرار (٤٦) بنسبة ٣٤,٨ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ضد الضرب من مركز (٣) كانت ضد الضرب الساق المستقيم ذو الإعداد (العمودي دون م) ٣٨,٦ % بأقل عدد تكرار (٢٢) بنسبة ٢٣,٧ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساق السريع ذو الإعداد (قوس مغلق C بالوثب) ٣٠,٦ % بأعلى عدد تكرار (٤٠) بنسبة ٤٣ %.

وأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ضد الضرب الساق من مركز (٤) كانت ضد الضرب الساق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٣٦,٣ % بأقل عدد تكرار (١١) بنسبة ٧,١٩ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - م٤) ٣٥ % بأعلى عدد تكرار (٧٥) بنسبة ٤٩ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ضد الضرب الساق من مركز (١) كانت ضد الضرب الساق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم ل على الشبكة) ٢٩ % بعدد تكرار (٢٥) بنسبة ٣٧,٩ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساق السريع ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) ١٥,٣ % بأقل عدد تكرار (١٣) بنسبة ١٩,٧ %.

وأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ضد الضرب الساق من مركز (٥) كانت ضد الضرب الساق المستقيم ذو الإعداد (العالي المستقيم ل على الشبكة) ٥٠ % بعدد تكرار (٤)

بنسبة ٤٤,٤ ٪ يليه ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري \sqrt{V} على الشبكة) ٢٠ ٪ بعدد تكرار (٥) بنسبة ٥٥,٦ ٪.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب الساحق من مركز (٦) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري \sqrt{V} على الشبكة) ٣٥,٤ ٪ بعدد تكرار (١٢) بنسبة ٣٤,٣ ٪ بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب بالدوران ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ١٦,٦ ٪ وبأقل عدد تكرار (٦) بنسبة ١٧,١ ٪.

ويوضح مما سبق أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ كانت ضد الضرب من مركز (٤) ٣٥,٦ ٪ وبأعلى عدد تكرار (١٥٣) بنسبة ٣١,٤ ٪ وأقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب من مركز (١) ٢٥ ٪ بعدد تكرار (٦٦) بنسبة ١٦,٥ ٪.

ويوضح الباحث سبب تباين الاحتمالات السابقة للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ نظراً للأسباب السابقة ذكرها للتشكيل ٢-٢-٢ من الاقتراب القطري إلا أن اختلاف مراكز الضرب الساحق ذات الفاعلية الأعلى اختلفت نتيجة لتغير نوع الاقتراب ونوع الإعداد المستخدم ، وكذلك التكوينات الخطئية الهجومية المستخدمة في الضرب الساحق .

كما يوضح جدول رقم (١٣) أعلى نسبة فاعلية التشكيل الدفاعي ٢-صفر-٤ ذو حائط الصد الزوجي ضد الضرب الساحق من مركز (٢) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) ١٦,٦ ٪ بأقل عدد تكرار (٣) بنسبة ٢٧,٣ ٪.

وأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-صفر-٤ ضد الضرب الساحق من مركز (٤) كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٢٥ ٪ بعدد تكرار (٣) بنسبة ٧٥ ٪. كذلك أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-صفر-٤ ضد الضرب الساحق من مركز (١) كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم \perp على الشبكة) ٢٥ ٪ بعدد تكرار (٢) بنسبة ٣٣,٣ ٪ .

بينما تتساوى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب الساحق من مركز (٥) مع الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري \sqrt{V} على الشبكة) والضرب المستقيم ذو الإعداد (العالي المستقيم \perp على الشبكة) ١٠٠ ٪ بعدد تكرار (١) بنسبة ٥٠ ٪ لكل منهما.

ومما سبق يتضح أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-صفر-٤ كانت ضد مركز (٥) ١٠٠ ٪ بعدد تكرار (٢) بنسبة ٧,٤١ ٪ وأقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب من مركز (٢) ٤,٥ ٪ بعدد تكرار (١١) بنسبة ٤٠,٧ ٪.

ويرى الباحث أن سبب تفوق التشكيل الدفاعي ٢-صفر-٤ أمام الضرب الساحق من مركز (٥) بالمنطقة الخلفية وذلك يرجع إلى الدور الذي يقوم به لاعبو الخط الخلفي أثناء الدفاع عن الملعب أمام الضرب الساحق ، حيث يتوافر أربعة لاعبين من بينهم اللاعب المدافع الحر (الليبرو)

والذي تظهر أهميته في هذا التشكيل لعدم وجود خط دفاع ثاني مما يتيح له الأفضلية في التحرك للتصدي لتلك الهجمات وخاصة العميقة منها والساقطة خلف حائط الصد .

حيث أشارت دراسة إبراهيم طة درويش ٢٠٠٠م إلى الدور الذي يقوم به اللاعب المدافع الحر (اللبيرو) في الدفاع عن الملعب حيث فاعليته في مركز (٥) ١٩,١ ٪ ، وفي مركز (٦) ١٦,٣ ٪ ، في مركز (١) ١٣,٩ ٪ (١ : ١٢٦) .

كما يوضح جدول رقم (١٣) أعلى نسبة فاعلية التشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ذو حائط الصد الثلاثي من مركز (٢) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) ١٠٠ ٪ بعدد تكرار (١) بنسبة ٢٥ ٪ يليه ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٣٣,٣ ٪ بعدد تكرار (٣) بنسبة ٧٥ ٪ .

وأعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ضد الضرب من مركز (٣) كانت ضد الضرب السريع ذو الإعداد (قوس مغلق C بالوثب) ٦٢,٥ ٪ بعدد تكرار (٢) بنسبة ٥٠ ٪ .
وأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ضد الضرب من مركز (٤) كانت ضد الضرب القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٦٢,٥ ٪ بعدد تكرار (٤) بنسبة ٣٦,٤ ٪ يليه ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٣٢,٤ ٪ بعدد تكرار (٧) بنسبة ٦٣,٦ ٪ .
بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ضد الضرب من مركز (١) كانت ضد الضرب السريع ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) ١٠٠ ٪ بعدد تكرار (١) بنسبة ٥٠ ٪ .

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ضد الضرب من مركز (٦) كانت ضد الضرب بالدوران ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٥٠ ٪ بأقل عدد تكرار (٢) بنسبة ١٣,٣ ٪ بينما أقل نسبة فاعلية ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم \perp على الشبكة) ١٤,٢ ٪ بأعلى عدد تكرار (٧) بنسبة ٤٦,٧ ٪ .
ومما سبق يتضح أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ كانت ضد مركز (٢) ٥٠ ٪ بعدد تكرار (٤) بنسبة ١٠,٨ ٪ وأقل نسبة فاعلية كانت ضد مركز (٦) ٢٦,٦ ٪ بعدد تكرار (١٥) بنسبة ٤٠,٥١ ٪ .

ويرى الباحث أن سبب تفوق التشكيل الدفاعي ١-٢-٣ أمام الضرب الساحق من مركز (٢) نظراً للأسباب السابقة ذكرها للتشكيل ١-٢-٣ من الاقتراب القطري إلا أن الاختلاف في ترتيب التشكيل الدفاعي أمام الضرب الساحق الأخرى ويرجع ذلك إلى اختلاف طريقة الاقتراب ونوع الإعداد وكذلك تغيير الخطط الهجومية المركبة المستخدمة لإنهاء عملية الضرب الساحق بطريق فعالة .

ويوضح جدول رقم (١٣) بأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-٣-٣ صفر-٣ ذو حائط الصد الثلاثي ضد الضرب من مركز (٢) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) ١٠٠ % بعدد تكرار (١) بنسبة ٢٥ %، يليه ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٣٣,٣ % بعدد تكرار (٣) بنسبة ٧٥ %.

وأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-٣-٣ صفر-٣ كانت ضد الضرب من مركز (٣) كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العمودي دون ام) ١٠٠ % بعدد تكرار (١) بنسبة ٢٥ % يليه ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مغلق C بالوثب) ٨٧,٥ % بعدد تكرار (٢) بنسبة ٥٠ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-٣-٣ صفر-٣ كانت ضد الضرب من مركز (٤) كانت ضد الضرب القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ١٠٠ % بعدد تكرار (٣) بنسبة ٣٧,٥ % يليه ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٥٥ % بعدد تكرار (٥) بنسبة ٦٢,٥ %.

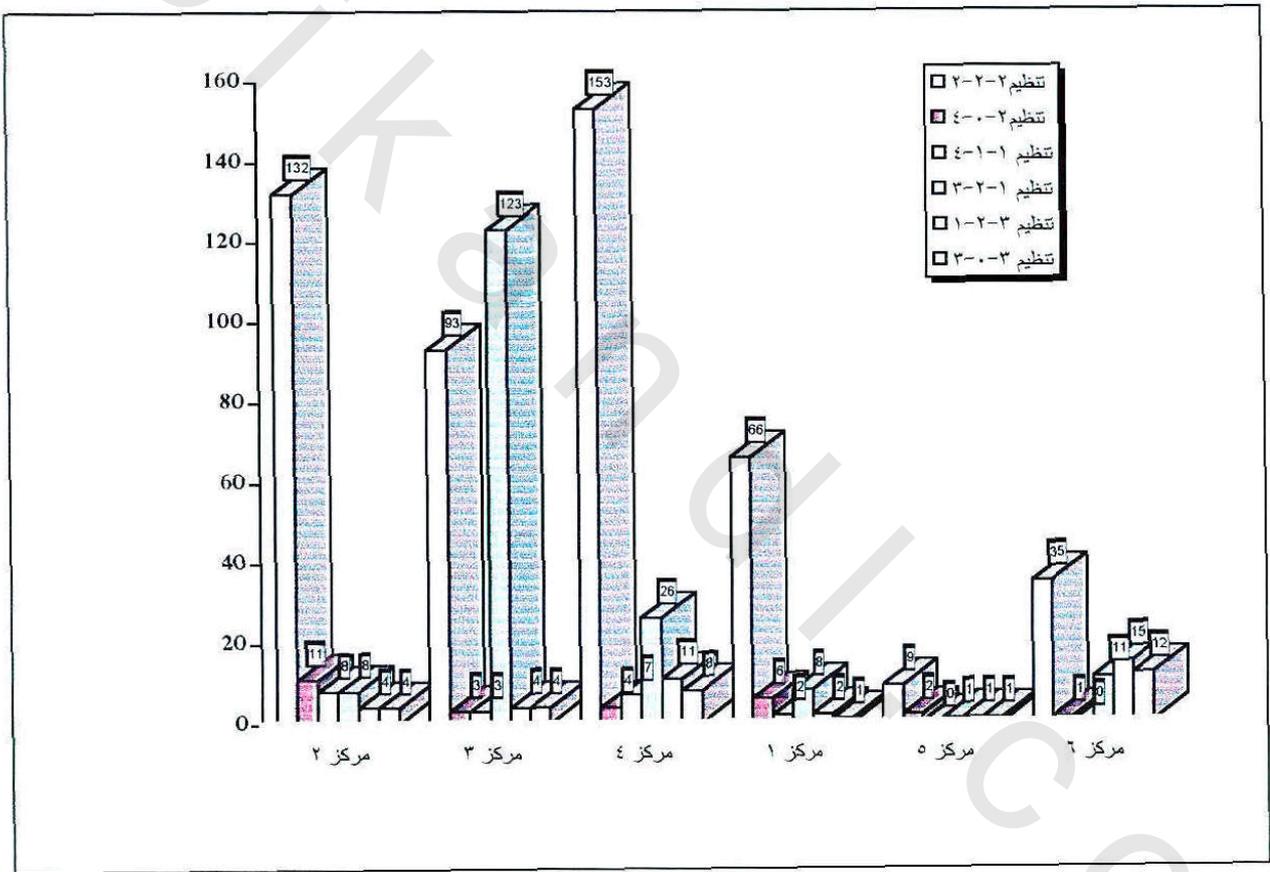
وأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-٣-٣ صفر-٣ كانت ضد الضرب من مركز (١) كانت ضد الضرب المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم \perp على الشبكة) ٧٥ % بعدد تكرار (١) بنسبة ١٠٠ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-٣-٣ صفر-٣ كانت ضد الضرب من مركز (٥) كانت ضد الضرب السريع ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) ٢٥ % بعدد تكرار (١) بنسبة ١٠٠ %.

وأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب من مركز (٦) كانت ضد الضرب بالدوران ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٣٣,٣ % بعدد تكرار (٣) بنسبة ٢٥ % بينما ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري ∇ على الشبكة) ١٠ % بعدد تكرار (٥) بنسبة ٤١,٧ %.

ومما سبق يتضح أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-٣-٣ صفر-٣ كانت ضد مركز (١) ٧٥ % بعدد تكرار (١) بنسبة ٣,٣٣ % وأقل نسبة فاعلية كانت ضد مركز (٦) ١٨,٧ % بعدد تكرار (١٢) بنسبة ٤٠ %.

ويرى الباحث أن سبب تفوق التشكيل الدفاعي ٣-٣-٣ صفر-٣ أمام الضرب الساحق من مركز (١) من المنطقة الخلفية إلى الدور الذي يقوم به حائط الصد الثلاثي وذلك بتضييق زوايا الضرب الساحق أمام الضارب بحيث يؤدي مهارة الضرب الساحق بطريقة الضرب المفتوح (العميق) من فوق حائط الصد أو من جانبية وبالتالي يأتي دور خط الدفاع الخلفي المكون من ثلاث مدافعين لإتمام عملية الدفاع عن الملعب أمام الضربات العميقة والساقطة خلف حائط الصد والكرات الملامسة له وتخرج خارج الملعب .



شكل (٨)

عدد تكرار استخدام التنظيمات الدفاعية ضد الضرب الساحق بالاقتراب
المستقيم من مراكز اللعب المختلفة

ج- فاعلية التنظيمات الدفاعية ضد الضرب الساق وفقاً لمراكز الضاربين :-
 جدول (١٤)
 النسبة المؤوية لفاعلية التنظيمات الدفاعية وفقاً لمراكز الضاربين ضد الضرب الساق بأواعه

مركز الضارب	نوع الضرب	حائط الصد الفردي						حائط الصد الثلاثي							
		تنظيم ٤-١-١		تنظيم ٣-٢-١		تنظيم ١-٢-٣		تنظيم ٣-٠-٣		تنظيم ١-٢-٣		تنظيم ٣-٠-٣			
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
٢	القطري	٥	٪٣٨,٥	٥	٪٣٥	٤	٪٣٠	٣	٪٢٥	٩	٪٣٨,٥	٥	٪١٧,٥	١٢٣	٪٤١,٣
		٨	٪٢١,٥	٦	٪٢٠	٨	٪٢٠	٦	٪٢٠	٠	٪١١,٥	٨	٪٢١,٥	١٤٤	٪٤١,٤
٢	المستقيم	٠	٪٠	١	٪١٠	٠	٪٠	١	٪١٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٨	٪٢,٢٩
		٠	٪٠	١٠	٪٢١,٣	١٢	٪٢٦,٣	١٠	٪٢١,٣	٩	٪٢١,٣	١٣	٪٢٦,٣	٢٧٥	٪٤٤,٥
المجموع		٣	٪١٠	٢	٪٦,٦	٤	٪١٤	٢	٪٦,٦	٤	٪١٤	٣	٪١٠	٧٤	٪٢٠,٤
		٠	٪٠	١	٪٣,٣	٠	٪٠	١	٪٣,٣	٠	٪٠	١	٪٣,٣	٣٨	٪١٠,٩
٣	القطري	٠	٪٠	١	٪١٠	٠	٪٠	١	٪١٠	٠	٪٠	٠	٪٠	١٣	٪٣٧
		٠	٪٠	١	٪١٠	٠	٪٠	١	٪١٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٣٨	٪١٠,٩
٣	المستقيم	٢	٪٤٠	٢	٪٤٠	٠	٪٠	٢	٪٤٠	٠	٪٠	٢	٪٤٠	١٣	٪٣٧
		٢	٪٤٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٢	٪٤٠	٠	٪٠	٢	٪٤٠	١٣	٪٣٧
المجموع		٥	٪٢٠	٤	٪١٦,٦	٤	٪١٦,٦	٤	٪١٦,٦	٤	٪١٦,٦	٤	٪١٦,٦	١٧٥	٪٥٠,٣
		٠	٪٠	١٢	٪٣١,٥	١٢	٪٣١,٥	١٢	٪٣١,٥	١٤	٪٣٥,٣	١٩	٪٤٧,٨	١٩٣	٪٥٢,٨
٤	القطري	٠	٪٠	١	٪١٠	٠	٪٠	١	٪١٠	٠	٪٠	٠	٪٠	١٣	٪٣٦,٣
		٠	٪٠	١	٪١٠	٠	٪٠	١	٪١٠	٠	٪٠	٠	٪٠	١٣	٪٣٦,٣
٤	المستقيم	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	١٥	٪٤١,٢
		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	١٥	٪٤١,٢
المجموع		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٢٠	٪٥٩,٧
		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٢٠	٪٥٩,٧
٤	القطري	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
٤	المستقيم	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
المجموع		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
١	القطري	٤	٪١٠,٥	٤	٪١٠,٥	٤	٪١٠,٥	٤	٪١٠,٥	٤	٪١٠,٥	٤	٪١٠,٥	٤	٪١٠,٥
		٤	٪١٠,٥	٤	٪١٠,٥	٤	٪١٠,٥	٤	٪١٠,٥	٤	٪١٠,٥	٤	٪١٠,٥	٤	٪١٠,٥
١	المستقيم	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
المجموع		٤	٪١٠,٥	٤	٪١٠,٥	٤	٪١٠,٥	٤	٪١٠,٥	٤	٪١٠,٥	٤	٪١٠,٥	٤	٪١٠,٥
		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
٥	القطري	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
٥	المستقيم	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
المجموع		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
٦	القطري	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
٦	المستقيم	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
المجموع		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
٦	القطري	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
٦	المستقيم	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
المجموع		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠
		٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠	٠	٪٠

ويوضح جدول رقم (١٤) أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-١-٤ ذو حائط الصد الفردي ضد الضرب الساحق من مركز (٣) كانت ضد الضرب القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٥٠ % بعدد تكرار (٢) بنسبة ٤٠ %.

كذلك أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-١-٤ كانت ضد الضرب من مركز (٤) كانت ضد الضرب القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ١٦,٦ % بعدد تكرار (١٢) بنسبة ٦٠ %.

ويتضح مما سبق أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-١-٤ كان ضد مركز (٣) ٢٠ % بعدد تكرار (٥) بنسبة ١٣,٢ % وفي المرتبة الثانية ضد الضرب من مركز (٤) ١٠ % بأعلى عدد تكرار (٢٠) بنسبة ٥٢,٦ %.

ويوضح جدول رقم (١٤) أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ذو حائط الصد الفردي ضد الضرب من مركز (٢) كانت ضد الضرب القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) ٥٧,٩ % وبأعلى عدد تكرار (٢٢) بنسبة ٥٧,٩ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٣٣,٣ % بأقل عدد تكرار (٣) بنسبة ٧,٨٩ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٣) كانت ضد الضرب السريع ذو الإعداد (قوس مغلق C بالوثب) ٥,٩ % بعدد تكرار (٧٦) بنسبة ٣٧,٤ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٤,٦ % بأعلى عدد تكرار (٨٠) بنسبة ٣٩,٤ %.

وأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ضد الضرب الساحق من مركز (٤) كانت ضد القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ١٥,٧ % بأعلى عدد تكرار (٣٨) بنسبة ٥٤,٣ % يليه ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ١٠,١ % بعدد تكرار (٣٢) بنسبة ٤٥,٧ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (١) كانت ضد الضرب السريع ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) ١٠٠ % بأقل عدد تكرار (١) بنسبة ٧,١٤ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم على الشبكة) ١٦,٦ % بعدد تكرار (٦) بنسبة ٤٢,٩ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٦) كانت ضد الضرب بالدوران ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٣٣,٣ % بأقل عدد تكرار (٣) بنسبة ٢٣,١ % يليه ضد الضرب المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم على الشبكة) ١٦,٦ % بأعلى عدد تكرار (٦) بنسبة ٤٦,٢ %.

ومما سبق يتضح أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ كانت ضد مركز (٢) ٥١,٩ % بعدد تكرار (٣٨) بنسبة ١١,٢ % وأقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٣) ٥,٤ % بأعلى عدد تكرار (٢٠٣) بنسبة ٥٩,٩ %.

وتباينت الاحتمالات السابقة نظرا للأسباب السابق ذكرها للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ أمام الضرب الساحق من مركز (٢) من الاقتراب القطري والمستقيم .

ويوضح جدول رقم (١٤) أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ذو حائط الصد الزوجي ضد الضرب الساحق من مركز (٢) كانت ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٢٠ % بأقل عدد تكرار (٥) بنسبة ٢,٢٩ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٩,٨ % بأعلى عدد تكرار (١١٢) بنسبة ٥١,٤ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٣) كانت ضد الضرب القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ١٥ % بأعلى عدد تكرار (٥٥) بنسبة ٤٠,٤ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب المستقيم ذو الإعداد (العمودي دون م) ٣,٧ % بأقل عدد تكرار (٢٧) بنسبة ١٩,٩ %.

وأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٤) كانت ضد الضرب القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٢٦,٣ % بأعلى عدد تكرار (١٨٦) بنسبة ٥٢,٨ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٤,٧ % بأقل عدد تكرار (٢١) بنسبة ٥,٩٧ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (١) كانت ضد الضرب المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم \perp على الشبكة) ١٠ % بعدد تكرار (٤٠) بنسبة ٣٥,٧ % يليه ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) ٧,٥ % بأعلى عدد تكرار (٥٣) بنسبة ٤٧,٣ %.

وأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب الساحق من مركز (٥) كانت ضد الضرب القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري \vee على الشبكة) ١٢,٥ % بأعلى عدد تكرار (٨) بنسبة ٥٧,١ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٦) كانت ضد الضرب القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري \vee على الشبكة) ٢٠,٦ % بعدد تكرار (٢٣) بنسبة ٤٠,٤ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم \perp على الشبكة) ٦,٥ % بعدد تكرار (٢٣) بنسبة ٤٠,٤ %.

ومما سبق يتضح أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ كانت ضد مركز (٤) ٢٠,٨ % وبأعلى عدد تكرار (٣٥٢) بنسبة ٣٩,٦ % وأقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق من مركز (١, ٥) ٧,١ % بعدد تكرار (١١٢, ١١٤) بنسبة (١٢,٦ %, ١,٥٧ %).

ويوضح جدول رقم (١٤) أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-صفر-٤ ذو حائط الصد الزوجي ضد الضرب الساحق القطري من مركز (٢) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) ٣٥ % بعدد تكرار (٥) بنسبة ٣٨,٥ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-صفر-٤ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٣) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٣٣,٣ % بعدد تكرار (٣) بنسبة ٦٠ %.

وأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-صفر-٤ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٤) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٣١,٥ % وبأعلى عدد تكرار (١٩) بنسبة ٦١,٣ %، يليه ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٢٥ % بأقل عدد تكرار (١٢) بنسبة ٣٨,٧ %.

ومما سبق يتضح أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-صفر-٤ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٤) ٢٩,١ % بأعلى عدد تكرار (٣١) بنسبة ٥١,٧ % وأقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٢) ١٣,٤ % بعدد تكرار (١٣) بنسبة ٢١,٧ %.

ويرجع الباحث سبب تقدم التشكيل الدفاعي ٢-صفر-٤ ضد الضرب الساحق من مركز (٤) بنسبة فاعلية ٢٩,١ % وبأعلى عدد تكرار (٣١) بنسبة ٥١,٧ % و ضد الضرب الساحق من المنطقة الخلفية وخاصةً ضد الضرب من مركز (٦) إلي أن الضرب الساحق من مركز (٦) ذو نوعية الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة، قوس مفتوح 2C بالوثب، المتوسط المستقيم \perp على الشبكة) بطريقتي الاقتراب القطري والمستقيم تتم بعيداً عن الشبكة ومن منتصف الملعب ليكون متاح للضارب اكتشاف الثغرات الموجودة بالتشكيل الدفاعي وخاصةً منطقة وسط الملعب للفريق المنافس باستخدام الكرات الساقطة خلف حائط الصد، وإتمام عملية الهجوم من مركز (٦) تعطى أفضلية عالية بالنسبة لتعدد زوايا الضرب القطري أو المستقيم أو بالدوران، الأمر الذي يعمل على إضعاف فاعلية التشكيل الدفاعي، وعلى عكس ذلك بالنسبة لفاعلية التشكيل الدفاعي ضد الضرب الساحق من مركز (٤)، بينما تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

بينما يرجع الباحث سبب تفوق التشكيل الدفاعي أمام أنواع الضرب وخاصةً أمام الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) من مركز (٢) حيث كان التشكيل الدفاعي ٢-صفر-٤ ذو أعلى نسبة فاعلية أمامه، وضعف نسبة الفاعلية للتشكيل الدفاعي أمام الضرب الساحق القطري من المنطقة الخلفية ذو الإعداد (المتوسط القطري) من مركز (١) والضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم \perp على الشبكة) من مركز (٦) إلي تفوق لاعبي المنطقة الخلفية في إتمام التشكيل الدفاعي وخاصةً مركز (١) ضد الضرب القطري من مركز (٢) بالإضافة إلي إضعاف فاعلية الضرب من حائط الصد الزوجي المكون من لاعبي مركزي (٤، ٣)

عن طريق تضيق زاوية الضرب القطري من لاعب مركز (٣) المشارك في حائط الصد، وعلى العكس أمام الضرب من المنطقة الخلفية.

ويوضح جدول رقم (١٤) أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ذو حائط الصد الثلاثي ضد الضرب من مركز (٢) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) ٦٨,٧ % بعدد تكرار (٤) بنسبة ٥٠ % يليه ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٢٥ % بعدد تكرار (٤) بنسبة ٥٠ %.

وأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٣) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) والضرب المستقيم ذو الإعداد (العمودي دون ١م) ٥٠ % وبأعلى عدد تكرار (٤، ٢) بنسب (٤٠ %، ٢٠ %).

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٤) كانت ضد الضرب القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٢٩,٥ % بأعلى عدد تكرار (٢٢) بنسبة ٥٥ % يليه ضد الضرب المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م) ٢٧,٩ % بعدد تكرار (١٧) بنسبة ٤٢,٥ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٥) كانت ضد الضرب المستقيم ذو الإعداد (العالي المستقيم \perp على الشبكة) ١٢,٥ % بعدد تكرار (٢) بنسبة ١٠٠ %.

وأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٦) كانت ضد الضرب القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري \sqrt{V} على الشبكة) ٣٠,٥ % بأعلى عدد تكرار (١٠) بنسبة ٤٣,٥ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب المستقيم السريع ذو الإعداد (المتوسط المستقيم \perp على الشبكة) ١١,١ % بعدد تكرار (٩) بنسبة ٣٩,١ %.

ويرجع الباحث سبب تفوق التشكيل الدفاعي مقابل الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) من مركز (٢) إلى ضعف التشكيلات الهجومية والتي بالتالي لم تؤدي الغرض منها وهو خداع حائط الصد وعدم معرفته للمركز القائم بالضرب، وكذلك نجاح حائط الصد في تضيق زاوية الضرب القطرية بحيث تصل الهجمات إلى لاعبي المنطقة الخلفية بسهولة، كذلك نوع الإعداد المتوسط الارتفاع والذي يفقد مميزاته عندما يكون حائط الصد في انتظار الضارب وعلى العكس من ذلك لقلة فاعلية التشكيل الدفاعي ضد الضرب الساحق القطري والمستقيم من مركزي (١، ٥) بينما تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

ومما سبق يتضح أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٢) ٤٦,٨ % بعدد تكرار (٨) بنسبة ٩,٣ % وأقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٥) ١٢,٥ % بأقل عدد تكرار (٢) بنسبة ٢,٣٣ %.

ويوضح الباحث سبب تفوق التشكيل الدفاعي ضد الضرب الساحق من مركز (٢) إلي اعتماد الإعداد للضرب الساحق على نوعية إعداد مختلفة منها (الإعداد العالي، المتوسط، قوس مفتوح 2C بالوثب) مما يعطى لحائط الصد الثلاثي الفرصة لاحتواء أغلب زوايا الضرب أمام الضارب بحيث تكون الزاوية المستخدمة يكون مقابلها لاعب أو اثنين من الفريق المدافع للتصدي لتلك الهجمات بفاعلية كبيرة وكذلك تقل فاعلية أنواع الضرب سواء كان الضرب القطري - المستقيم - السريع أمام حائط الصد الثلاثي بالرغم من توافر ثلاث لاعبين للقيام بعملية الدفاع عن الملعب فقط. وعلى العكس بالنسبة لفاعلية التشكيل الدفاعي ضد الضرب من المنطقة الخلفية وخاصةً مركز (١)، بينما تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للأسباب السابقة.

كما يوضح جدول رقم (١٤) بأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-٣-٣ ذو حائط الصد الثلاثي ضد الضرب الساحق من مركز (٢) كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) ٥٠,١ % بعدد تكرار (١٣٧) بنسبة ٤٠ % بينما أقل نسبة الفاعلية ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٣) ٤٢,٩ % بأعلى عدد تكرار (١٤٦) بنسبة ٦٠ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-٣-٣ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٣) كانت ضد الضرب المستقيم ذو الإعداد (العمودي دون ام) ٣٨,٤ % بأقل عدد تكرار (٧٨) بنسبة ٢٠ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) بنسبة ٣١,٤ % بأعلى عدد تكرار (١٤٥) بنسبة ٤١,٥ %.

وأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-٠-٣ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٤) كانت ضد الضرب القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٣) ٤٩ % بعدد تكرار (٢٨٧) بنسبة ٥٥,٦ % يليه ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٣) ٤٥,٤ % بعدد تكرار (٢٢٢) بنسبة ٤٤,٤ %.

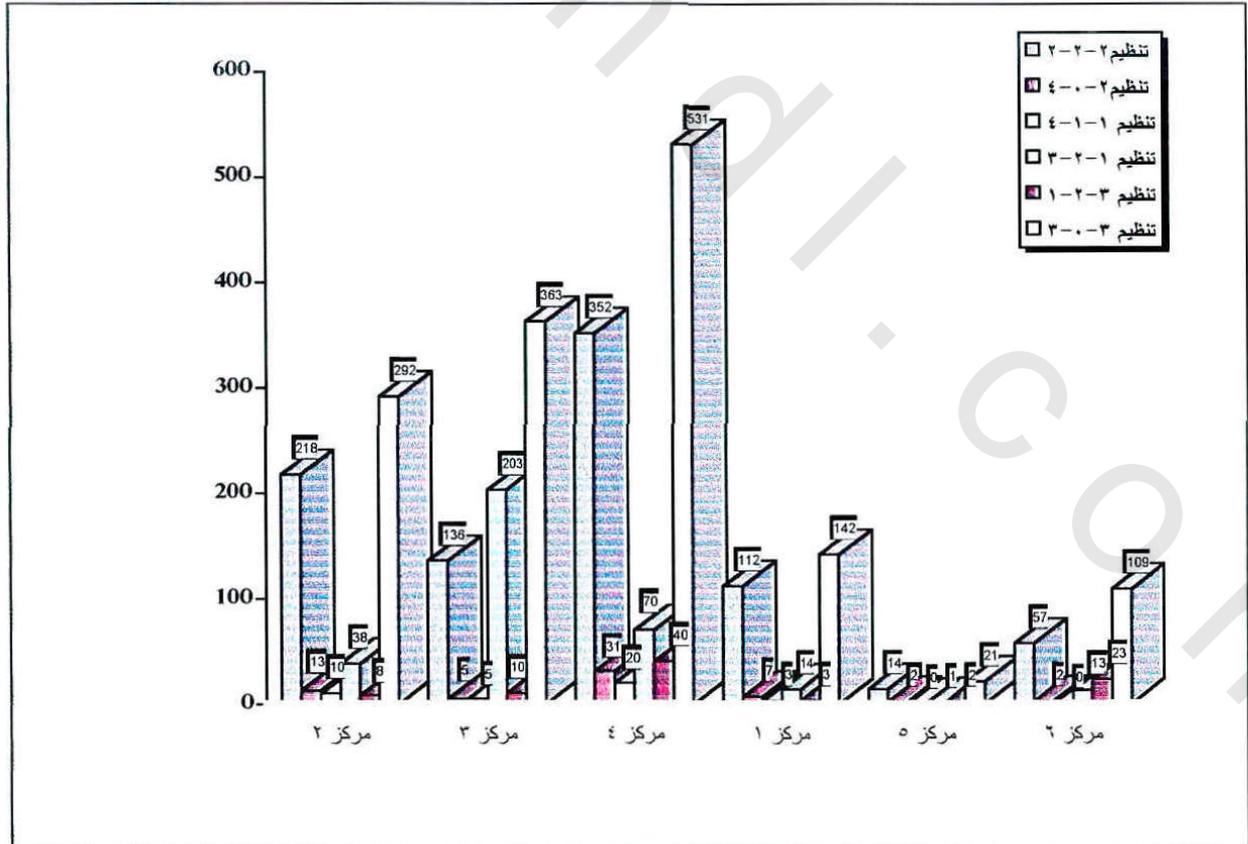
بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-٣-٣ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (١) كانت ضد الضرب المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم - على الشبكة) ٤٠,٢ % بعدد تكرار (٥٣) بنسبة ٦٦,٧ % يليه ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) ٣٤,٣ % بأعلى عدد تكرار (٦٧) بنسبة ٣٣,٣ %.

وأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-٣-٣ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٥) كانت ضد الضرب القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة) ٦٠,٦ % بأعلى عدد تكرار (١١) بنسبة ٥٠ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) ١٦,٦ % وبأقل عدد تكرار (٢) بنسبة ١٠ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-٣-٣ كانت ضد الضرب الساحق من مركز (٦) كانت ضد الضرب القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة) ٤٩,٦ % بعدد تكرار (٤٣) بنسبة ٤٢,٩ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد

(المتوسط بالمستقيم \perp على الشبكة) ٣٥,٥ % بأعلى عدد تكرر (٤٥) بنسبة ٣٥,٧ % .
 ومما سبق يتضح بأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-٣-٣ كانت ضد الضرب الساحق
 من مركز (٥) ٥٣,٩ % وبأقل عدد تكرر (٢١) بنسبة ٤,٣٥ % وأقل نسبة فاعلية كانت ضد
 الضرب الساحق من مركز (٣) ٣٣,١ % بعدد تكرر (٣٦٣) بنسبة ٨,٧ % .
 ويرجع الباحث سبب تفوق التشكيل الدفاعي أمام الضرب الساحق بأنواعه من مركز (٥)
 إلي ضعف التشكيلات الهجومية والمؤدية لخداع حائط الصد وإتاحة الفرصة للضارب للقيام بعملية
 الهجوم بنجاح دون تدخل خط الدفاع الأول ، الإتقان الجيد لخط الدفاع الخفي وخاصةً مركز (١)
 ضد الضرب المستقيم ومركز (٥، ٦) ضد الضرب القطري ولنوع الإعداد دور مؤثر وفعال من
 حيث قوس طيران الكرة ، وعلى العكس لضعف فاعلية التشكيل الدفاعي ضد الضرب من مركز
 (٣) . بينما تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً للظروف السابقة.

كما يوضح الباحث سبب تفوق التشكيل الدفاعي أمام الضرب الساحق القطري ذو الإعداد
 (المتوسط القطري ∇ على الشبكة) من مركز (٥) إلي نفس الأسباب السابقة، وضعف التشكيل
 الدفاعي أمام الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) من مركز (٥) إلي نوع
 الضرب والإعداد فيؤدي ذلك إلي الإقلال الزمني لعملية الهجوم وبالتالي ضعف فاعلية الدفاع.



شكل (٩)

عدد تكرر استخدام التنظيمات الدفاعية ضد الضرب الساحق من مراكز اللعب المختلفة

د- فاعلية التنظيمات الدفاعية ضد الضرب الساق. وفقاً لمناطق اللعب :-
جدول (١٥)
النسبة المئوية لفاعلية التنظيمات الدفاعية وفقاً لمناطق اللعب ضد الضرب الساق

منطقة الضرب	نوع الضرب	حائط صد الزوجي						حائط الصد الفردي						حائط الصد الثلاثي							
		تنظيم ٢-٢		تنظيم ٤-١-١		تنظيم ٤-١-٢		تنظيم ٤-١-١		تنظيم ٤-١-٢		تنظيم ٤-١-١		تنظيم ٤-١-٢		تنظيم ٤-١-١		تنظيم ٤-١-٢			
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة		
المنطقة الأساسية	اللفظي	٣٤٢	%٤٨,٤	١٧	%٤٨,٥	١٧	%٤٨,٥	١٧	%٤٨,٥	١٧	%٤٨,٥	١٧	%٤٨,٥	١٧	%٤٨,٥	١٧	%٤٨,٥	١٧	%٤٨,٥		
	المستقيم	١٨٤	%٤٠,٢	١٥	%٤٢,٨	١٥	%٤٢,٨	١٥	%٤٢,٨	١٥	%٤٢,٨	١٥	%٤٢,٨	١٥	%٤٢,٨	١٥	%٤٢,٨	١٥	%٤٢,٨		
	بالسرعة	٨٠	%١١,٣	٣	%٨,٥	٣	%٨,٥	٣	%٨,٥	٣	%٨,٥	٣	%٨,٥	٣	%٨,٥	٣	%٨,٥	٣	%٨,٥		
	المجموع	٧٠٦	%٧٩,٤	٤٩	%٨١,٧	٤٩	%٨١,٧	٤٩	%٨١,٧	٤٩	%٨١,٧	٤٩	%٨١,٧	٤٩	%٨١,٧	٤٩	%٨١,٧	٤٩	%٨١,٧	٤٩	%٨١,٧
	اللفظي	٨٤	%٤٨,٨	٨٩	%٤٦,٤	٨٩	%٤٦,٤	٨٩	%٤٦,٤	٨٩	%٤٦,٤	٨٩	%٤٦,٤	٨٩	%٤٦,٤	٨٩	%٤٦,٤	٨٩	%٤٦,٤	٨٩	%٤٦,٤
المنطقة الخلفية	المستقيم	١٨	%٣٩,٥	٧٤	%٣٩,٥	٧٤	%٣٩,٥	٧٤	%٣٩,٥	٧٤	%٣٩,٥	٧٤	%٣٩,٥	٧٤	%٣٩,٥	٧٤	%٣٩,٥	٧٤	%٣٩,٥	٧٤	%٣٩,٥
	بالسرعة	٢٠	%١١,٦	١	%٩,١	١	%٩,١	١	%٩,١	١	%٩,١	١	%٩,١	١	%٩,١	١	%٩,١	١	%٩,١	١	%٩,١
	المجموع	١١	%١١,٦	٨	%٨,٢	٨	%٨,٢	٨	%٨,٢	٨	%٨,٢	٨	%٨,٢	٨	%٨,٢	٨	%٨,٢	٨	%٨,٢	٨	%٨,٢
المجموع	اللفظي	١٨٣	%٢٠,٦	١٧٩	%٢٠,٦	١٧٩	%٢٠,٦	١٧٩	%٢٠,٦	١٧٩	%٢٠,٦	١٧٩	%٢٠,٦	١٧٩	%٢٠,٦	١٧٩	%٢٠,٦	١٧٩	%٢٠,٦	١٧٩	%٢٠,٦
	المستقيم	٤٢٦	%٤٨,٥	٥٧٩	%٤٨,٥	٥٧٩	%٤٨,٥	٥٧٩	%٤٨,٥	٥٧٩	%٤٨,٥	٥٧٩	%٤٨,٥	٥٧٩	%٤٨,٥	٥٧٩	%٤٨,٥	٥٧٩	%٤٨,٥	٥٧٩	%٤٨,٥
	بالسرعة	٣٥٢	%٤٠,١	٤١	%٥٣,٣	٤١	%٥٣,٣	٤١	%٥٣,٣	٤١	%٥٣,٣	٤١	%٥٣,٣	٤١	%٥٣,٣	٤١	%٥٣,٣	٤١	%٥٣,٣	٤١	%٥٣,٣
الكل	المستقيم	٣٥٢	%٤٠,١	٤١	%٥٣,٣	٤١	%٥٣,٣	٤١	%٥٣,٣	٤١	%٥٣,٣	٤١	%٥٣,٣	٤١	%٥٣,٣	٤١	%٥٣,٣	٤١	%٥٣,٣	٤١	%٥٣,٣
	بالسرعة	١١	%٢,٤	٨	%١١,٤	٨	%١١,٤	٨	%١١,٤	٨	%١١,٤	٨	%١١,٤	٨	%١١,٤	٨	%١١,٤	٨	%١١,٤	٨	%١١,٤
المجموع	المستقيم	٨٨٩	%١٠,٠	١١٤١	%١٠,٠	١١٤١	%١٠,٠	١١٤١	%١٠,٠	١١٤١	%١٠,٠	١١٤١	%١٠,٠	١١٤١	%١٠,٠	١١٤١	%١٠,٠	١١٤١	%١٠,٠	١١٤١	%١٠,٠
	بالسرعة	١١	%١,٠	٨	%١,٠	٨	%١,٠	٨	%١,٠	٨	%١,٠	٨	%١,٠	٨	%١,٠	٨	%١,٠	٨	%١,٠	٨	%١,٠

يوضح جدول رقم (١٥) بأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-١-٤ ذو حائط الصد الفردي ضد الضرب الساحق من المنطقة الأمامية كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري، قوس مفتوح 2C بالوثب، العالي ٣ - ٤م) ٢٩,٤ % بأعلى عدد تكرار (١٧) بنسبة ٤٨,٥ % بينما أقل نسبة الفاعلية كانت ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مغلق C بالوثب، قوس مفتوح 2C بالوثب) صفر % بأقل عدد تكرار (٣) بنسبة ٨,٥ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-١-٤ ذو حائط الصد الفردي ضد الضرب الساحق من المنطقة الخلفية كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري، المتوسط القطري \sqrt{V} على الشبكة) ٥٠ % بعدد تكرار (١) بنسبة ٣٣,٣ % يليه ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم \perp على الشبكة، العالي المستقيم \perp على الشبكة) ١٢,٥ % بعدد تكرار (٢) بنسبة ٦٦,٦ %.

ومما سبق يتضح أن نسبة الفاعلية للتشكيل الدفاعي ١-١-٤ سواء من المنطقة الأمامية أو الخلفية بنفس نسبة الفاعلية ٢٥ % باختلاف عدد التكرار (٣٥، ٣) بنسب (٩٢,١ %، ٧,٩ %). ويوضح الباحث ذلك بأن هناك اتزان بين عملية الهجوم والدفاع سواء كانت من المنطقة الأمامية أو الخلفية وبالتالي التساوي في نسب الفاعلية للتشكيل الدفاعي أمام الهجوم إلا أن استخدام التشكيل أمام الضرب من المنطقة الأمامية أعلى من استخدامه أمام الضرب الساحق من المنطقة الخلفية وذلك يرجع إلي استخدام الضرب الساحق من المنطقة الأمامية أعلى بكثير من استخدامه من المنطقة الخلفية.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب الساحق سواء من المنطقة الأمامية والمنطقة الخلفية معاً كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري، قوس مفتوح 2C بالوثب، العالي ٣ - ٤م، المتوسط القطري \sqrt{V} على الشبكة) ٣٠,٥ % بأعلى عدد تكرار (١٨) بنسبة ٤٧,٣ % يليه ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العمودي دون ١م، المتوسط المستقيم \perp على الشبكة، العالي المستقيم \perp على الشبكة) ٢٣,٥ % بعدد تكرار (١٧) بنسبة ٤٤,٧ %.

ويرجع الباحث سبب تفوق التشكيل الدفاعي ١-١-٤ أمام الضرب الساحق القطري إلي وجود خطى دفاع للقيام بعملية الدفاع عن الملعب للكرات التي تمر من حائط الصد بحيث يكون تمرکز اللاعبين خارج الظل الخاص بحائط الصد ليكون الخط الأول للكرات الساقطة خلف حائط الصد والخط الثاني للتصدي للكرات القطرية العميقة الموجهة للمنطقة الخلفية من الملعب. تتعدم فاعلية التشكيل ضد الضرب الساحق السريع إلي استخدام الإعداد (المتوسط والمنخفض) ذو الضرب السريع والذي لا يناسب حائط الصد الفردي ومع زيادة قدرة التشكيلات الهجومية تتعدم فاعلية التشكيل الدفاعي. بينما تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً لنوع الإعداد المستخدم وكذلك قوة التشكيل الهجومي ومراكز اللاعبين.

كما يوضح جدول رقم (١٥) بأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ذو حائط الصد الفردي ضد الضرب الساحق من المنطقة الأمامية كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العمودي دون ام، العالي ٣ - ٤م) ٢٨,٥ % بعدد تكرار (٩٢) بنسبة ٢٩,٦ % بينما نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب، قوس مغلق C بالوثب) ١٩,٦ % بأقل عدد تكرار (٧٩) بنسبة ٢٥,٤ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ١-٢-٣ ذو حائط الصد الفردي ضد الضرب الساحق من المنطقة الخلفية كانت ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) ١٠٠ % بعدد تكرار (١) بنسبة ٤ % بينما نسبة أقل فاعلية كانت ضد الضرب المستقيم ذو الإعداد (العالي المستقيم \perp على الشبكة، المتوسط المستقيم \perp على الشبكة) ٦٠,٤ % بعدد تكرار (١٢) بنسبة ٤٨ %.

ومما سبق يتضح أن نسبة فاعلية التشكيل الدفاعي ١-٢-٣ كانت ضد الضرب من المنطقة الخلفية بنسبة ٦٥,٢ % بأقل عدد تكرار (٢٨) بنسبة ٨,٣ %، بينما نسبة الفاعلية ضد الضرب من المنطقة الأمامية ٢٤,٥ % بأعلى عدد تكرار (٣١١) بنسبة ٩١,٧ %.

حيث تباينت الاحتمالات السابقة نظراً لاختلاف نوع الإعداد وكفاءة المعد في تنويع التمريعات المختلفة التي تظهر كفاءة وفاعلية التكوينات الخططية عن طريق الضاربيين خاصة الهجوم المكثف ومن ثم تظهر قوة الضربات الساحقة في التغلب على حائط الصد وبظهور دور الدفاع عن هذه الضربات من خلال خط الدفاع الأول وهو حائط الصد وعلى العكس ضد الضرب من المنطقة الأمامية حيث يظهر الضعف الظاهر بخطى الدفاع الأول والثاني في التصدي للكرات التي تمر من حائط الصد وعدم إيصال الكرة إلي المكان المناسب للمعد لبدء هجمة مضادة فلذلك تباينت هذه الاحتمالات.

وأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب الساحق بالدوران ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٦٦,٦ % وبأقل عدد تكرار (٣) بنسبة ١,٧ % وأقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (المتوسط بالوثب، قوس مغلق C بالوثب، قوس مفتوح 2C بالوثب) ٢٠,٦ % بعدد تكرار (٨٠) بنسبة ٢٣,٨ %.

حيث تباينت الاحتمالات السابقة نظراً لاختلاف مناطق الضرب الساحق وكذلك نوع الاستخدام واختلاف قوة الهجوم نظراً لاختلاف مراكز الضرب الساحق واختلاف فاعلية التشكيلات الهجومية.

كما يوضح جدول رقم (١٥) أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ذو حائط الصد الزوجي ضد الضرب الساحق من المنطقة الأمامية كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م، المتوسط القطري، قوس مفتوح 2C بالوثب) ٣٥,٨ % بأعلى عدد تكرار (٣٤٢) بنسبة ٤٨,٤ % بينما أعلى نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد

(قوس مغلق C بالوثب، قوس مفتوح 2C بالوثب، المتوسط بالوثب) ٢٨,٤ % بأقل عدد تكرر (٨٠) بنسبة ١١,٣ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ذو حائط الصد الفردي ضد الضرب الساحق من المنطقة الخلفية كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (متوسط المستقيم \perp على الشبكة، العالي المستقيم \perp على الشبكة) ٢٧,٢ % بعدد تكرر (٦٨) بنسبة ٣٩,٥ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) ١٤ % بعدد تكرر (٢٠) بنسبة ١١,٦ %.

ومما سبق يتضح أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ كانت ضد الضرب من المنطقة الأمامية بنسبة فاعلية ٣٤,١٢ % وبأعلى عدد تكرر (٧٠٦) بنسبة ٧٩,٤ % يليها ضد الخلفية بنسبة فاعلية ٢٤,٥ % بعدد تكرر (١٨٣) بنسبة ٢٠,٦ %.

ويرجع الباحث سبب ذلك إلي أن التفاعل بين الضرب الساحق ذو الإعداد المختلف الارتفاع من المنطقة الأمامية والتشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ في تناغم مستمر وذلك لكثرة استخدامها، حيث التغيير الذي يحدث للتشكيل الدفاعي أثناء الضرب الساحق وذلك في الخط الثاني والثالث اللذان يقومان بالتصدي للكرات التي تمر من حائط الصد حيث يتحول شكل خطى الدفاع إلي قوس وجهه مقابل للشبكة حيث يكون لاعبي الخط الأول على أطراف الملعب بينما الخط الثاني والخلفي لداخل الملعب وذلك ضد الضرب القطري العميق ذو الإعداد المختلف من أحد أطراف الملعب من مركزي (٢، ٤)، بينما يتحول القوس إلي قوس مقلوب (محدب) وجهه للحد الخلفي للملعب مع دخول لاعبي الخط الأول لداخل الملعب بينما تضعف فاعلية التشكيل الدفاعي ضد الضرب من المنطقة الخلفية حيث الأسباب السابق ذكرها.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب الساحق سواء من المنطقة الأمامية والخلفية معاً كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب، العالي ٣ - ٤م، المتوسط القطري \vee على الشبكة، المتوسط القطري) ٣٣,٩ % بأعلى عدد تكرر (٤٢٦) بنسبة ٤٨,٥ % وأقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق بالدوران ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ١٨,١ % بأقل عدد تكرر (١١) بنسبة ٢,٤ %.

ويرجع الباحث فاعلية التشكيل الدفاعي ٢-٢-٢ ضد الضرب الساحق القطري وكذلك ضعف فاعلية التشكيل ضد الضرب الساحق بالدوران إلي اختلاف نوع الإعداد والهجوم ومراكز اللاعبين حيث الدور الهام لهما في تحديد فاعلية حائط الصد حيث تزيد فاعلية حائط الصد الزوجي أمام الضرب الساحق وخاصةً من الأطراف (٢، ٤) وذلك لكثرة استخدامها وعند مرور الكرة من حائط الصد تكون ضمن نطاق خطى الدفاع كما ذكر سابقاً، والعكس بالنسبة لقلة فاعلية التشكيل

أمام الضرب الساحق بالدوران حيث يتم من المنطقة الخلفية والتي سبق تحليلها. بينما تباينت الاحتمالات الأخرى نظراً لنفس العوامل السابقة.

كما يوضح جدول رقم (١٥) أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-صفر-٤ ضد الضرب الساحق من المنطقة الأمامية كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري، قوس مفتوح 2C بالوثب، العالي ٣ - ٤م) ١٣,٧ % بأعلى عدد تكرار (٢٧) بنسبة ٥٥,١ %، يليه ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م، العمودي دون م) ٥,٧ % بعدد تكرار (٢٠) بنسبة ٤٠,٨ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب من المنطقة الخلفية كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم \perp على الشبكة، العالي المستقيم \perp على الشبكة) ٢,٤ % بعدد تكرار (٥) بنسبة ٤٥,٥ % يليه ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري، المتوسط القطري \vee على الشبكة) ١,٥ % بعدد تكرار (٥) بنسبة ٤٥,٥ %.

ومما سبق يتضح أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-صفر-٤ كانت ضد الضرب الساحق بأنواعه من المنطقة الأمامية بنسبة فاعلية ٢٠,٨ % وبأعلى عدد تكرار (٤٩) بنسبة ٧,٨١ % يليه ضد الضرب من المنطقة الخلفية بنسبة فاعلية ٣,٩ % بأقل عدد تكرار (١١) بنسبة ١٨,٣ %.

ويوضح الباحث سبب ذلك إلى الأفضلية الكبيرة للضرب من المنطقة الخلفية ذو الفاعلية العالية والابتعاد عن المنطقة الأمامية والشبكة أثناء الضرب والتي تتطلب توافق بين الذراع الضاربة والكرة والعين والشبكة وخط المنتصف وحائط الصد الأمر الذي يعطي الأفضلية للمنطقة الخلفية لاستخدامها للقيام بالهجوم منها للتغلب على التشكيل الدفاعي بفاعلية كبيرة. وعلى العكس بالنسبة لفاعلية التشكيل الدفاعي ضد الضرب الساحق من المنطقة الأمامية حيث التعامل مع العوامل السابق ذكرها بالإضافة إلى الفاعلية العالية للاعب المراكز الخلفية في القيام بالدفاع عن الملعب داخل هذا التشكيل بأربعة لاعبين خاصةً مراكز (١، ٥، ٦) للتصدي للكرات العميقة والملامسة لحائط الصد وفي طريقها لخارج الملعب وكذلك القدرات المهارية والبدنية والخطية التي يتمتع بها لاعبو الدفاع لتنفيذ هذا التشكيل بتلك الفاعلية.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٢-صفر-٤ ضد الضرب من المنطقة الأمامية والخلفية معاً كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م، المتوسط القطري \vee على الشبكة، قوس مفتوح 2C بالوثب، المتوسط القطري) ١٥,٤ % بأعلى عدد تكرار (٣٢) بنسبة ٥٣,٣ % وفي المرتبة الثانية ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م، العمودي دون م، المتوسط المستقيم \perp على الشبكة، العالي المستقيم \perp على الشبكة) ٨,١ % بعدد تكرار (٢٥) بنسبة ٤١,٦ %.

ويوضح الباحث سبب هذا الترتيب إلى الاختلاف في طريقة الاقتراب (القطري - المستقيم) سواء من المنطقة الأمامية أو الخلفية ونوع الإعداد المستخدم وقوة ومركز الهجوم وكذلك اختلاف فاعلية الخط الثاني من التشكيل الدفاعي أمام أنواع الهجوم من المختلفة والمتنوعة (القطري - المستقيم - السريع) وفاعلية التشكيلات الهجومية).

ويوضح جدول رقم (١٥) أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-٢-١ ذو حائط الصد الثلاثي ضد الضرب الساحق من المنطقة الأمامية كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م، قوس مفتوح 2C بالوثب، المتوسط القطري) ٤٩,٢ % بأعلى عدد تكرار (٣٠) بنسبة ٥١,٧ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مغلق C بالوثب، قوس مفتوح 2C بالوثب) ٢٥ % بأقل عدد تكرار (٥) بنسبة ٨,٦ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب الساحق من المنطقة الخلفية كانت ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) ١٠٠ % بأقل عدد تكرار (١) بنسبة ٤,٢ % وأقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري، المتوسط القطرة V على الشبكة) ٤٥,٥ % بعد تكرار (١١) بنسبة ٤٥,٨ %.

ويتضح مما سبق أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-٢-١ كانت ضد الضرب الساحق من المنطقة الأمامية ٤٤,٨ % وبأعلى عدد تكرار (٥٨) بنسبة ٦٧,٤ % يليه المنطقة الخلفية ٣٦,٦ % بأقل عدد تكرار (٢٨) بنسبة ٣٢,٦ %.

ويوضح الباحث سبب ذلك إلى الانتشار الجيد للاعب المنطقة الأمامية في القيام بحائط الصد الثلاثي وتنفيذ الإعاقة الجيدة ضد الضرب الساحق بأنواعه ولزيادة المساحة التي تحتلها الأذرع فوق الحافة العليا للشبكة والتي تعمل على تقليل فرص مرور الكرة إلى لاعبي الخط الثاني والثالث في التشكيل الدفاعي والاعتماد الكبير على اللاعب (الليبرو) في القيام بالدفاع عن الكرات التي تمر من حائط الصد مروراً بمركزه حيث الاعتماد على ثلاث لاعبين فقط بخطى الدفاع مع تخصيص لاعب مركز (٦) بالخط الثالث الأخير للتصدي للكرات الملامسة لأيدي حائط الصد أو الضرب العميق من أعلى حائط الصد ونظراً للاستفادة الكاملة من توظيف اللاعب الليبرو بأماكن الدفاع يزيد من فاعلية التشكيل الدفاعي بالإضافة إلى مميزات واحتمالات الضرب من المنطقة الخلفية تكون عكس الضرب من المنطقة الأمامية بالنسبة لفاعلية التشكيل الدفاعي.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ضد الضرب الساحق من المنطقة الأمامية والمنطقة الخلفية معاً كانت ضد الضرب الساحق بالدوران ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٥٠ % بأقل عدد تكرار (٤) بنسبة ٨,٩ % وأقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م، المتوسط المستقيم - على الشبكة، العالي المستقيم - على الشبكة، العمودي دون ام) ٣٥ % بعدد تكرار ٣٥ % بنسبة ٤٢,٧ %.

ويوضح الباحث سبب زيادة الفاعلية للتشكيل الدفاعي أمام الضرب الساحق بالدوران لا يتم إلا من المنطقة الخلفية وبالرغم من أن هذا النوع من الضرب الساحق مع باقي التشكيلات الأخرى يكون ذو فاعلية عالية إلا أنه ضد هذا التشكيل الدفاعي ذو حائط الصد الثلاثي تقل فاعليته نظراً لتكثف لاعبو حائط الصد في منطقة وزاوية الضرب مع اتساع المسافة لحائط الصد فتقل فاعلية الضرب الساحق بالدوران وعند مرور الكرة من حائط الصد تكون في متناول أيدي خطى الدفاع الثاني والثالث وعلى العكس بالنسبة لانخفاض نسبة فاعلية التشكيل الدفاعي ضد الضرب الساحق المستقيم حيث الاختلاف والتنوع في نوع الإعداد (المتوسط المستقيم - على الشبكة، العالي المستقيم - على الشبكة) من المنطقة الخلفية و(العالي ٣ - ٤م، العمودي دون ١م) من المنطقة الأمامية وكذلك نوع الضرب المستخدم والذي يعمل على تجنب الضرب من زوايا حائط الصد الثلاثي بل القيام بالضرب المستقيم من أحد جوانب حائط الصد والاستعانة بالضرب من أعلى حائط الصد (الضرب العميق) والضرب في أيدي حائط الصد مع الإقلال من زاوية الرؤية للاعبين الدفاع بخطين الدفاع الثاني والثالث لوجود ثلاث لاعبين أمام الكرة.

ويوضح جدول رقم (١٥) أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-صفر-٣ ضد الضرب الساحق من المنطقة الأمامية كانت ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مغلق C بالوثب، قوس مفتوح 2C بالوثب) ٨٧,٥ % بأقل عدد تكرار (٢) بنسبة ٧,٤ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م، قوس مفتوح 2C بالوثب، المتوسط القطري) ٤٠,٤ % بأعلى عدد تكرار (١٣) بنسبة ٤٨,٢ %.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-صفر-٣ ضد الضرب الساحق من المنطقة الخلفية كانت ضد الضرب الساحق بالدوران ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) ٣٣,٣ % بعدد تكرار (٣) بنسبة ٢٧,٣ % بينما أقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري، المتوسط القطري V على الشبكة) ١٨,٧ % بأعلى عدد تكرار (٨) بنسبة ٥٠ %.

ويوضح الباحث سبب تفوق التشكيل الدفاعي أمام الضرب الساحق السريع إلي ضعف التشكيلات الهجومية المؤدية لخلخلة الدفاع وحيث أن حائط الصد الثلاثي والذي يستغرق وقتاً أطول في تكوينه عن باقي أنواع حائط الصد (الزوجي أو الفردي) وفي المقابل استخدام الإعداد المنخفض الذي لا يستغرق الوقت وبالرغم من ذلك كله يستطيع حائط الصد التصدي للهجمات السريعة وبالتالي صعوبة إحراز نقطه مباشرة من الهجوم ولكن تمر الكرة بسهولة إلي الخط الثاني في الدفاع بملعب الفريق الآخر الأمر الذي يؤدي إلي زيادة فاعلية التشكيل الدفاعي بالإضافة إلي وجود الثلاث لاعبين المشاركين بخط الدفاع على خط دفاع واحد في المنطقة الخلفية لحائط الصد، وتكون أغلب زوايا الضرب مقفولة أمام الضارب، وكذلك تفوق التشكيل الدفاعي أمام الضرب الساحق بالدوران من المنطقة الخلفية يرجع إلي الأسباب سابقة الذكر مع التشكيل الدفاعي ٣-٢-١.

ويتضح مما سبق أن أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-٣-٣ ضد الضرب الساحق من المنطقة الأمامية بنسبة فاعلية ٤٩,١ % وبأعلى عدد تكرار (٢٧) بنسبة ٥٨,٧ % يليها من المنطقة الخلفية بنسبة فاعلية ٢٢,٤ % وبأقل عدد تكرار (١٩) بنسبة ٤١,٣ % حيث تباينت الاحتمالات السابقة نظراً للأسباب السابقة.

بينما أعلى نسبة فاعلية للتشكيل الدفاعي ٣-٣-٣ ضد الضرب الساحق من المنطقة الأمامية والخلفية معاً كانت ضد الضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مغلق C بالوثب، قوس مفتوح 2C بالوثب، المتوسط بالوثب) ٦٦,٧ % بأقل عدد تكرار (٣) بنسبة ٦,٩ % وأقل نسبة فاعلية كانت ضد الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣ - ٤م، قوس مفتوح 2C بالوثب، المتوسط القطري V على الشبكة) ٣٢,١ % بأعلى عدد تكرار (٣٢) بنسبة ٤٨,٨ % حيث تباينت الاحتمالات السابقة نظراً للظروف السابق ذكرها.

ويتضح من جدول رقم (١٥) بأن أعلى نسبة فاعلية للتشكيلات الدفاعية ضد الضرب الساحق كان تشكيل ١-٢-٣ بنسبة فاعلية ٤٢,٢ % بعدد تكرار (٨٦) بنسبة ٥,٨٩٨ % وأقل نسبة فاعلية للتشكيل ٢-٣-٤ كانت ٢٤,٧ % بعدد تكرار (٦٠) بنسبة ٤,١١٥ % حيث أن الدفاع عن الملعب من المناطق الخلفية أعلى فاعلية من الدفاع عن الملعب من الخط الامامي (حائط الصد من مراكز ٢,٣,٤).

حيث اختلفت نتائج هذه الدراسة مع دراسة عبدالعاطي عبد الفتاح السيد ١٩٩٨م ، بينما اتفقت مع دراسة خالد محمد زيادة ١٩٩٦م حيث أشارا إلى أن الدفاع عن الملعب من المراكز الخلفية له أثره الفعال والمؤثر على نتائج المباريات أكثر من المراكز الأمامية ، كما أن المنطقة الخلفية تتعرض للهجوم أكثر من المنطقة الأمامية ، ومن هنا ظهرت أهمية اللاعب المدافع الحر (الليبيرو) بهدف الارتفاع بمستوى الدفاع عن الملعب لمواجهة التقدم في أساليب الهجوم ، وما يتميز به من حرية في عدد التبديلات أثناء توقف اللعب (١٠ : ٣٧).

ويرجع الباحث حصول التشكيل ٢-٢-٢ على أعلى عدد تكرار (٨٨٩) بينما أقل عدد تكرار للتشكيل ١-١-٤ بعدد تكرار (٣٨) إلى أن الفريق المهاجم يقوم بالتنوع في عملية الإعداد سواء العالي أو المنخفض أو السريع مع تغيير طريقة الاقتراب (القطري - المستقيم) والضرب الساحق على الأجنحة عن طريق مركزي (٢، ٤) باستخدام أنواع الضرب المختلفة (القطري - المستقيم - السريع - بالدوران) حيث يكثر الضرب الساحق من مركز (٤) أكثر من مركز (٢) نتيجة تواجد المعد غالباً في مركز (٢) أو في المسافة بين مركزي (٢، ٣) لأداء اللمسة الثانية للفريق والإعداد للضرب الساحق.

إلا أن التشكيل الدفاعي ذو الأعلى تكرر ٢-٢-٢ يأتي في المرتبة الثالثة من حيث الفاعلية، بينما في المرتبة الأولى التشكيل ٣-٢-١ ذو حائط الصد الثلاثي بنسبة فاعلية ٤٢,٢ % وأقل نسبة فاعلية وفي المرتبة السادسة التشكيل ٢-صفر-٤ بنسبة فاعلية ٢٤,٧ %

حيث يرجع الباحث سبب هذا الترتيب إلي اختلاف حائط الصد، وفاعلية الدفاع عن الملعب ترجع إلي عدة عوامل تؤثر في عملية الدفاع عن الملعب كفاعلية التكوينات الدفاعية المستخدمة، ونوع حائط الصد المستخدم سواء (فردى - زوجى - ثلاثى) ومن مركز (٢، ٣، ٤) حيث تختلف زوايا الصد في مركز (٢) عنه في مركز (٣) عنه في مركز (٤) وتبعاً لنوع الإعداد المستخدم (العالي ٣ - ٤م، العمودي دون ١م، المتوسط القطري، قوس مفتوح 2C بالوثب، قوس مغلق C بالوثب، المتوسط القطري V على الشبكة، المتوسط المستقيم ⊥ على الشبكة) ونوع الضرب الساحق (القطري - المستقيم - السريع - بالدوران) من المنافس، كما يختلف وضع الجسم وطريقة الدفاع حيث يختلف وضع المراكز الأمامية والخلفية في الملعب بالنسبة لتمرير الكرة إلي المعد وكذلك تختلف هذه المراكز في الملعب فيوجد دفاع في الجانب الأيمن من الملعب والمتمثل في مركز (١) ودفاع في الجانب الأيسر المتمثل في مركز (٥) ودفاع في وسط ونهاية الملعب المتمثل في مركز (٦) ومن ثم وقفات الاستعداد لدى كل لاعب حسب وجوده في المركز المراد الدفاع عنه ضد الهجوم وكذلك القدرة على التوقع وتشتمل على:

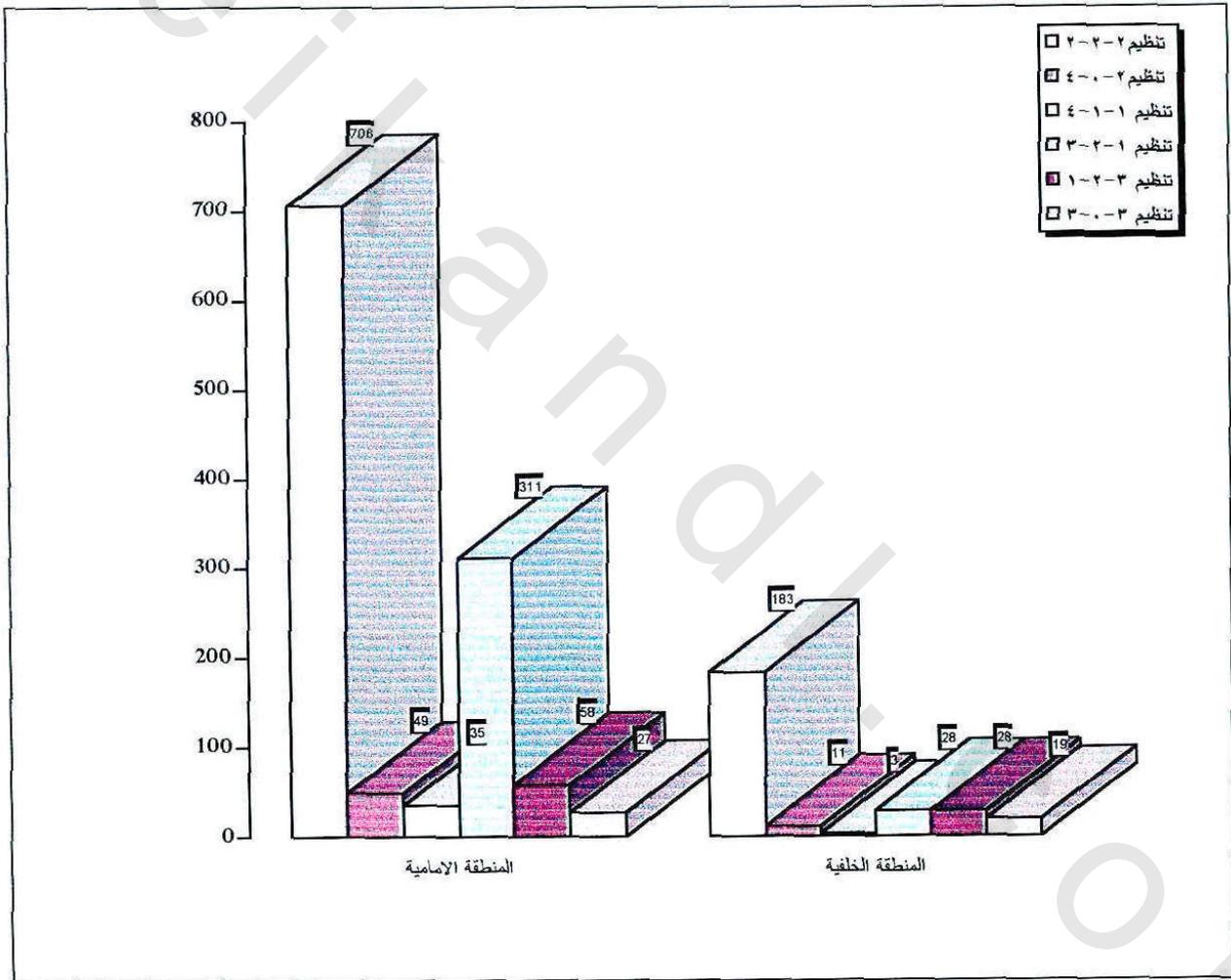
(الكرة والشبكة) عندما تكون الكرة قريبة من الشبكة فممكن أن تأتي الكرة المضروبة إلي

الملعب بزواوية حادة وعميقة عنها لو كانت بعيدة عن الشبكة، (اتجاه الضارب) يستطيع المدافع معرفة مكان ضرب الكرة في الملعب عن طريق رؤية زوايا واتجاه الضارب سواء كان مستقيم أو القطري، (يد الضارب) تتعدد اتجاهات زوايا الكرة المضروبة إلي الملعب عن طريق وضع وشكل اليد الضاربة قبل وأثناء الضرب أو الكرات الساقطة خلف حائط الصد. (حائط الصد) يساعد حائط الصد المدافع على تقليل مساحة الملعب عند الدفاع لأن الهدف منه هو شغل مساحة على الشبكة عن طريق أيدي اللاعبين لتكوين منطقة معينة لا تدخلها الكرة في الملعب، (أوضاع اضطرارية) وذلك من خلال الأوضاع التي يكون فيها اللاعب غير مواجه للشبكة.

حيث اختلفت التشكيلات الدفاعية التي اعتمدت عليها الفرق في هذه البطولة عنها الموجودة بدراسة إبراهيم طه درويش ٢٠٠٠م باستخدام تشكيلات (١-٢-٣) ٦ متأخر، (٣-١-٢) ٦ متقدم وهي المؤثرة في عينة البحث إلا أن الاختلاف بين التشكيلات المستخدمة ذات الفاعلية يرجع إلي اختلاف نوع وطبيعة العينة حيث استخدام الباحث عينة من بطولة العالم ذات المستوى الأعلى وهذا ما أوصى به إبراهيم طه درويش برسالته البند رقم (٧) وذلك لاستخدامه عينه من الدوري المصري للكرة الطائرة (١: ١١٥).

ويرجع الباحث الاختلاف في الترتيب النهائي للفرق لاختلاف نسب فاعلية الضرب الساحق والتشكيلات الخطئية الدفاعية الستة المستخدمة بالإضافة إلى التنوع في الأساليب الخطئية الهجومية والنفسية.

وهذه النتائج الخاصة بالتساؤل الثالث بالبحث والذي يحقق الهدف الثالث وهو معرفة فاعلية التشكيلات الدفاعية تمهيدا لمعرفة نوع العلاقة ومدى قوتها بينها وبين الضرب الساحق.



شكل (١٠)

عدد تكرار استخدام التنظيمات الدفاعية ضد الضرب الساحق من مناطق الضرب

يشير جدول رقم (١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق مركز (٢) وفاعلية حائط الصد من مركز (٤) عند مستوى معنوية = ٠,٠٥ حيث كانت أقوى علاقة بين الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) بمعامل ارتباط = -٠,٧٤٣، بينما أقل علاقة ارتباطية عكسية كانت بين الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٤:٣ م) بمعامل ارتباط = -٠,٠٦٨٧.

يشير جدول رقم (١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من مركز (٣) وفاعلية حائط الصد من مركز (٣) عند مستوى معنوية = ٠,٠٥ حيث كانت أقوى علاقة بين الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٧٩٢، بينما أقل علاقة ارتباطية عكسية كانت بين الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العمودي دون م) بمعامل ارتباط = -٠,٦٩٤.

كما يشير جدول رقم (١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق مركز (٤) وفاعلية حائط الصد من مركز (٢) عند مستوى معنوية = ٠,٠٥ حيث كانت أقوى علاقة بين الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣:٤ م) ومعامل ارتباط = -٠,٧٥١، بينما أقل علاقة ارتباطية عكسية كانت بين الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العمودي دون م) بمعامل ارتباط = -٠,٦٩٤.

و يشير جدول رقم (١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق مركز (٤) وفاعلية حائط الصد من مركز (٣) عند مستوى معنوية = ٠,٠٥ حيث كانت أقوى علاقة بين الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) ومعامل ارتباط = -٠,٧٥٩، بينما أقل علاقة ارتباطية عكسية كانت بين الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) بمعامل ارتباط = -٠,٧١٢.

ويشير جدول رقم (١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق مركز (٥) وفاعلية حائط الصد من مركز (٢) عند مستوى معنوية = ٠,٠٥ حيث كانت أقوى علاقة بين الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة) بمعامل ارتباط = -٠,٨١٠، بينما أقل علاقة ارتباطية عكسية كانت بين الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط القطري) بمعامل ارتباط = -٠,٦٧٢.

كما يشير جدول رقم (١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق مركز (٦) وفاعلية حائط الصد من مركز (٣) عند مستوى معنوية = ٠,٠٥ حيث كانت أقوى علاقة بين الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة) ومعامل ارتباط = -٠,٨٠٦، بينما أقل علاقة ارتباطية عكسية كانت بين الضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٦٨٧.

ومما سبق يتضح أن أعلى معامل ارتباط بين الضرب الساحق بأنواعه وحائط الصد بأنواعه كانت لمركز (٤) ضد حائط الصد من مركز (٢) بمعامل ارتباط = -٠,٨٠٢. وأقل معامل ارتباط كان بين الضرب من مركز (٣) ضد حائط الصد من مركز (٣) بمعامل ارتباط = -٠,٦٣٧.

كما يوضح جدول رقم (١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من مركز (٢) وفاعلية التشكيلات الخططية الدفاعية المقابلة لها عند مستوى معنوية = ٠,٠٥، حيث كانت أقوى علاقة بين حائط الصد والضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣: ٤م) بمعامل ارتباط = -٠,٧٥١، بينما أقل علاقة كانت للضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) بمعامل ارتباط = -٠,٦٥٨.

كما يشير جدول رقم (١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من مركز (٢) وفاعلية التشكيلات الخططية الدفاعية المقابلة لها عند مستوى معنوية = ٠,٠٥، حيث كانت أقوى علاقة بين حائط الصد والضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مغلق C بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٧٥٨، بينما أقل علاقة كانت للضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العمودي من أ) بمعامل ارتباط = -٠,٧١٩.

ويشير أيضا جدول رقم (١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من مركز (٢) وفاعلية التشكيلات الخططية الدفاعية المقابلة لها عند مستوى معنوية = ٠,٠٥، حيث كانت أقوى علاقة بين حائط الصد والضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣: ٤م) بمعامل ارتباط = -٠,٨٠١، بينما أقل علاقة كانت للضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣: ٤م) بمعامل ارتباط = -٠,٧١٩.

كما يشير جدول رقم (١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من مركز (٢) وفاعلية التشكيلات الخططية الدفاعية المقابلة لها عند مستوى معنوية = ٠,٠٥، حيث كانت أقوى علاقة بين حائط الصد والضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) بمعامل ارتباط = -٠,٧٧٣، بينما أقل علاقة كانت للضرب الساحق السريع ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٦٨٢.

ويشير جدول رقم (١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من مركز (٢) وفاعلية التشكيلات الخططية الدفاعية المقابلة لها عند مستوى معنوية = ٠,٠٥، حيث كانت أقوى علاقة بين حائط الصد والضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري V على الشبكة) بمعامل ارتباط = -٠,٨٣٤، بينما أقل علاقة كانت للضرب الساحق السريع ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٦٨٢.

ويشير جدول رقم (١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من مركز (٢) وفاعلية التشكيلات الخططية الدفاعية المقابلة لها عند مستوى معنوية = ٠,٠٥، حيث كانت أقوى علاقة بين حائط الصد والضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط العمودي على الشبكة) بمعامل ارتباط = -٠,٧٤٨، بينما أقل علاقة كانت للضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري \sqrt{V} على الشبكة) بمعامل ارتباط = -٠,٦٣٤.

ومما سبق يتضح أن أقوى علاقة ارتباطية عكسية دالة بين مراكز الضرب والتشكيلات الخططية الدفاعية كانت بين الضرب من مركز (٥) بعلاقة ارتباط = -٠,٨٠٦، وأقل معامل ارتباط كان الضرب من مركز (١) بعلاقة ارتباط = -٠,٦٨٥.

كما يوضح جدول رقم (١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من مركز (٢) وفاعلية التشكيلات الدفاعية بحائط الصد من مركز (٤) المقابلة لها عند مستوى معنوية = ٠,٠٥، حيث كانت أقوى علاقة للضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري) بمعامل ارتباط = -٠,٨٣١، بينما أقل علاقة للضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٦٩٨.

ويشير جدول رقم (١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من مركز (٣) وفاعلية التشكيلات الدفاعية بحائط الصد من مركز (٣) المقابلة لها عند مستوى معنوية = ٠,٠٥، حيث كانت أقوى علاقة للضرب الساحق القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٨٠٦، بينما أقل علاقة للضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٧٣٦.

كما يبين جدول رقم (١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من مركز (٢) وفاعلية التشكيلات الدفاعية بحائط الصد من مركز (٤) المقابلة لها عند مستوى معنوية = ٠,٠٥، حيث كانت أقوى علاقة للضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ : ٤م) بمعامل ارتباط = -٠,٨٠٤، بينما أقل علاقة للضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٧٦٣.

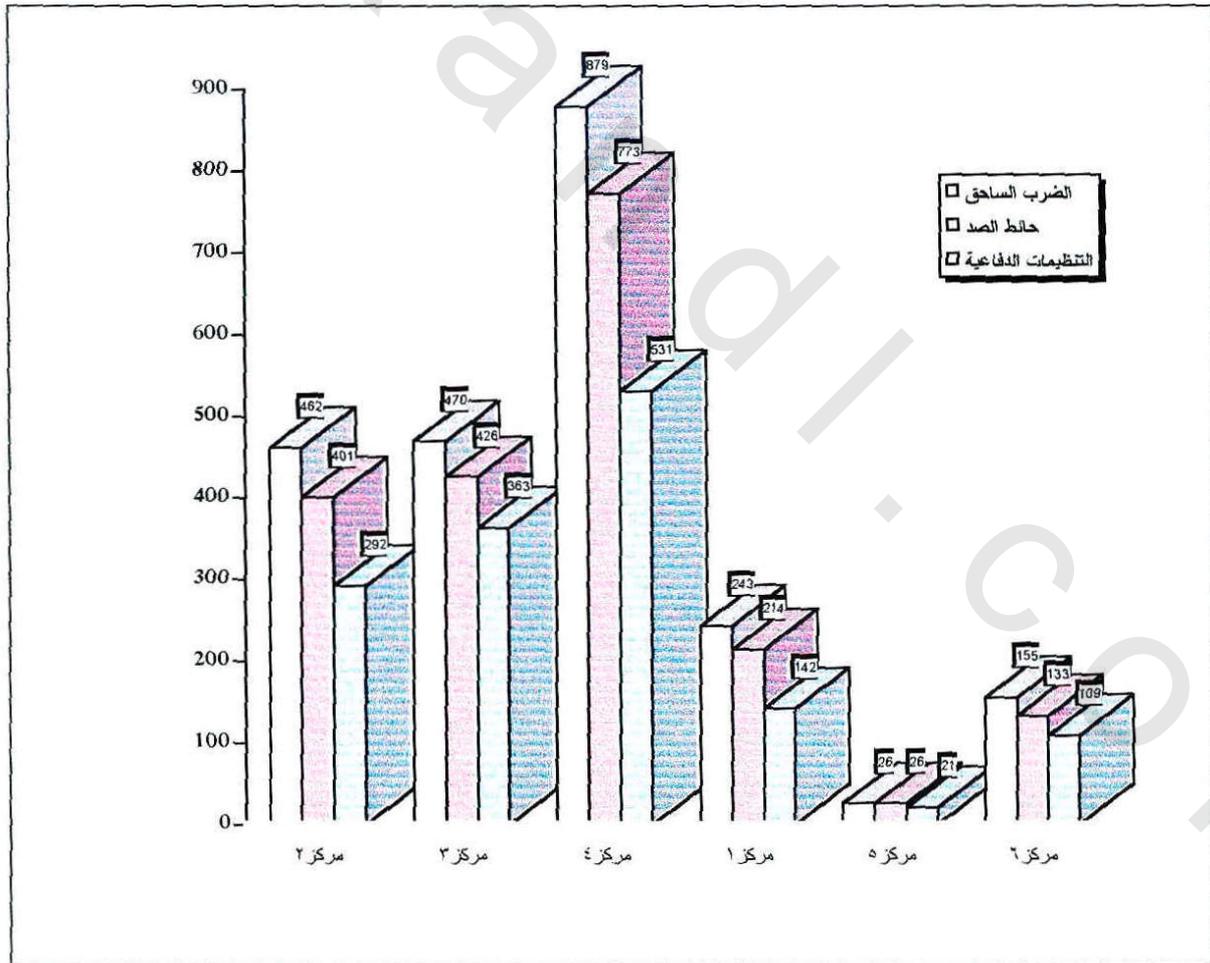
ويشير جدول رقم (١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من مركز (٤) وفاعلية التشكيلات الدفاعية بحائط الصد من مركز (١) المقابلة لها عند مستوى معنوية = ٠,٠٥، حيث كانت أقوى علاقة للضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم العمودي على الشبكة) بمعامل ارتباط = -٠,٨٠٥، بينما أقل علاقة للضرب الساحق السريع ذو الإعداد (المتوسط بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٦٩٩.

كما يشير جدول رقم (١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من مركز (٢) وفاعلية التشكيلات الدفاعية بحائط الصد من مركز (٥) المقابلة لها عند

مستوى معنوية = ٠,٠٥، حيث كانت أقوى علاقة للضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي المستقيم العمودي \perp على الشبكة) بمعامل ارتباط = -٠,٨١٤، بينما أقل علاقة للضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري \vee على الشبكة) بمعامل ارتباط = -٠,٧٦٥.

ويشير جدول رقم (١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من مركز (٦) وفاعلية التشكيلات الدفاعية بحائط الصد من مركز (٣) المقابلة لها عند مستوى معنوية = ٠,٠٥، حيث كانت أقوى علاقة للضرب الساحق بالدوران ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٨٢١، بينما أقل علاقة للضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم العمودي \perp على الشبكة) بمعامل ارتباط = -٠,٦٩٤.

ومما سبق يتضح أن أقوى علاقة ارتباطية عكسية دالة بين مراكز الضرب الساحق والتشكيلات الخططية الدفاعية بحائط الصد كانت بين الضرب الساحق من مركز (٥) والتشكيل الدفاعي وحائط الصد من مركز (٢) بمعامل ارتباط = -٠,٨٣٣، وأقل ارتباط كان بين الضرب الساحق من مركز (١) والتشكيل الدفاعي وحائط الصد من مركز (٤) بمعامل ارتباط = -٠,٦٤٨.



شكل (١١)

عدد تكرار استخدام الضرب الساحق وحائط الصد والتنظيمات الدفاعية من مراكز اللعب المختلفة

ب- العلاقة بين الضربات المساحة وحائط الصد والتنظيمات الدفاعية وفقاً لمناطق اللعب :-
جدول (١٧)

مركز الضارب	نوع الضرب	التنظيمات الدفاعية						حائط الصد						الضرب المساحق			
		معامل الارتباط بين التنظيمات	النسبة	الفاعلية	النسبة	العدد	حائط الصد	النسبة	الفاعلية	النسبة	العدد	النسبة	الفاعلية	النسبة	العدد		
الأمامية	القطري	*،٦٨٩-	%٣٣،٦	٧٦٥	%٤٧،٩	٥٦٩	*،١٥٨-	%١٥،٥	٣٦٤	%٤٨،٦	٧٧٨	%٦١،٩	٢٧٣٣	%٤٨،٧	٨٨٢		
	المستقيم	*،٦٣٣-	%٣٢،٥	٥٨١	%٣٧،٦	٤٤٦	*،٧٣٢-	%١٨،٣	٣٤٢	%٣٨،٧	٦٢٠	%٦٠،١	١٩٨٨	%٣٩،٥	٦٦٢		
	السريع	*،٦٤٨-	%٢٤،١	١٦٥	%١٤،٤	١٧١	*،٦٤٥-	%١٥	٩١	%١٢،٦	٢٠٢	%٦١،٤	٨٨٧	%١٤،٧	٣١٧		
	المجموع	*،٦٢٢-	%٣١،٨	١٥١١	%٨١،٣	١١٨١	*،٧٢١-	%١٦،٦	٧٩٧	%٨١،١	١٦٠٠	%٦١،٩	٥١٠٨	%٨٠،٨	١٨١١		
	الخلفية	القطري	*،٧٢٩-	%٣١،٦	١٥٣	%٤٨،٢	١٢١	*،٦٣٨-	%٢٢،١	١٠٩	%٤٧،٢	١٦٤	%٦٣،٢	٦١٤	%٤٥،٢	١٩٤	
		المستقيم	*،٦٩٨-	%٢٩،٥	١٢٥	%٤٢،٢	١٠٦	*،٨٠١-	%١٦،٢	٧١	%٤١،٧	١٤٥	%٥٨	٤٧٠	%٣٧،٧	١٦٢	
		السريع	*،٧٠١-	%١٧،٧	١٧	%٩،٥	٢٤	*،٧٣٤-	%١٠،٥	١٢	%١٠،٩	٣٨	%٦١،٣	١٣٨	%١٠،٤	٤٥	
		بالدوران	*،٧٣٢-	%٣٣،٣	٢٨	%١٣،٩	٢١	*،٦٢٨-	%١٧،٩	١٤	%١٢،٤	٢٦	%٥٣،٥	٧٥	%٦،٥	٢٨	
		المجموع	*،٧٠٥-	%٢٩،٦	٣٢٣	%١٨،٧	٢٧٢	*،٧١٨-	%١٨،٤	٢٠٦	%١٨،٩	٣٧٣	%٦٠،٤	١٢٩٧	%١٩،١	٤٢٩	
	الكل	القطري	*،٦٩٢-	%٣٣،٢	٩١٨	%٤٨	٦٩٠	*،٦٤٨-	%١٦،٧	٤٧٣	%٤٨،٣	٩٤٢	%٦٢،٢	٣٣٤٧	%٤٨،١	١٠٧٦	
المستقيم		*،٦٦٤-	%٣١،٩	٧٠٦	%٣٨،٤	٥٥٢	*،٧٩٢-	%١٧،٩	٤١٣	%٣٩،٢	٧٦٥	%٦٠	٢٤٥٨	%٣١،٦	٨١٩		
السريع		*،٦٣١-	%٢٣،٣	١٨٢	%١٣،٥	١٩٥	*،٦٣٨-	%١٤،٣	١٠٣	%١٢،٣	٢٤٠	%٦٥،٧	١٠٢٥	%١٣،٩	٣١٢		
بالدوران		*،٧٣١-	%٣٣،٣	٢٨	%٢،٧	٢١	*،٦٠٩-	%١٧،٩	١٤	%٢،٥	٢٦	%٥٣،٥	٧٥	%١،٢	٢٨		
المجموع		*،٦٩٨-	%٣١،٤	١٨٣٤	%١٨،٧	١٤٥٨	*،٧٣٨-	%١٦،٩	١٠٠٣	%١٨،٩	١٩٧٣	%٦١،٧	٦٩٠٥	%٢٣،٥	٢٢٣٥		

* دال

١٢=ن

قيمة ر الجدولية عند ٠،٠٥ = ٠،٤٩٧

ويوضح جدول رقم (١٧) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من المنطقة الأمامية وفاعلية حائط الصد المقابلة لها عند قوى معنوية = ٠,٠٥، حيث كانت أقوى علاقة للضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ : ٤م، العمودي دون ١م) بمعامل ارتباط = -٠,٧٣٢، يليه الضرب الساحق القطري ذو الإعداد (المتوسط القطري، العالي ٣ : ٤م، قوس مفتوح 2C بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٦٤٥.

كما يشير جدول رقم (١٧) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من المنطقة الأمامية وفاعلية حائط الصد المقابلة لها عند قوى معنوية = ٠,٠٥، حيث كانت أقوى علاقة للضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط المستقيم العمودي \perp على الشبكة، العالي المستقيم العمودي \perp على الشبكة) بمعامل ارتباط = -٠,٦٠١، بينما أقل علاقة للضرب الساحق بالدوران ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٦٢٨.

و يتضح أن أقوى علاقة ارتباطية بين منطقتي اللعب كانت للضرب الساحق وحائط الصد من المنطقة الأمامية بمعامل ارتباط = -٠,٧٢١، يليها المنطقة الخلفية بمعامل ارتباط = -٠,٧١٨.

كما يوضح جدول رقم (١٧) أيضا بأن أقوى علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق وفاعلية حائط الصد عند مستوى معنوية = ٠,٠٥، كانت للضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ : ٤م، العمودي دون ١م، المتوسط المستقيم العمودي \perp على الشبكة، العالي المستقيم العمودي \perp على الشبكة) بمعامل ارتباط = -٠,٨٠١، وأقل علاقة كانت للضرب الساحق بالدوران ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٦٠٩.

ويوضح جدول رقم (١٧) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من المنطقة الأمامية وفاعلية التشكيلات الدفاعية لمقابلة لها عند مستوى معنوية = ٠,٠٥، حيث كانت أقوى علاقة للضرب الساحق السريع، ذو الإعداد (قوس مفتوح C بالوثب، قوس مغلق 2C بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٧٤١، بينما أقل علاقة كانت للضرب الساحق القطري ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب، المتوسط القطري، العالي ٣ : ٤م) بمعامل ارتباط = -٠,٦٦٣.

كما يوضح جدول رقم (١٧) إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من المنطقة الخلفية وفاعلية التشكيلات الدفاعية لمقابلة لها عند مستوى معنوية = ٠,٠٥، حيث كانت أقوى علاقة للضرب الساحق بالدوران، ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٦٤٥، وأقل علاقة كانت للضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ : ٤م، العالي المستقيم العمودي \perp على الشبكة، المتوسط المستقيم \perp على الشبكة) بمعامل ارتباط = -٠,٦٣٩.

ومما سبق يتضح أن أقوى علاقة بين فاعلية الضرب الساحق وفاعلية التشكيلات الدفاعية كانت لصالح المنطقة الأمامية بمعامل ارتباط = -٠,٧٠٨.

ويرجع الباحث سبب ذلك إلى أن المنطقة الأمامية تحتوى على حائط الصد بأنواعه العديدة

الثلاثة (فردى - زوجي - ثلاثي) مما يتيح لحائط الصد وهو خط الدفاع الأول أمام الضرب الساحق بأنواعه أن يقوم بدوره في الدفاع عن الملعب حيث يلعب حائط الصد الزوجي دور فعال ومؤثر وذلك نتيجة لكثرة استخدامه من بين الأنواع الأخرى وخاصةً أمام الضرب الساحق بأنواعه المختلفة من مركزي (٢، ٤) حيث يكثر استخدام الضرب الساحق من أطراف الملعب مركز (٢، ٤) ذو الإعداد (العالي، المتوسط) عن مركز (٣) ذو الإعداد (القصير والمنخفض) من منتصف الملعب حيث البعد عن التكتل الدفاعي لحائط الصد الثلاثي لسهولة تكوينه من مركز (٣) الأمر الذي يزيد من فاعلية التشكيل الدفاعي من المنطقة الأمامية كذلك استخدام الحائط الصد الفردي ضد الضرب السريع من مركز (٣) أو من أحد الأطراف مركزي (٢، ٤) عند استخدام التشكيلات الهجومية بطريقة فعالة والمؤدية لخلخلة حائط الصد مما يؤدي إلى تكوين حائط الصد الزوجي الأكثر استخداماً حيث صعوبة تكوين حائط الصد الثلاثي أمام للضرب من الأطراف مركزي (٢، ٤) ويكون حائط الصد الثلاثي ذو فاعلية على الأطراف من مركزي (٢، ٤) عندما تكون التشكيلات الهجومية ضعيفة ولا تؤدي إلى خداع اللاعبين القائمين بالصد من المراكز الأمامية (٢، ٣، ٤) حيث نسب استخدام حائط الصد الفردي = ٢١,٦٪، والزوجي = ٦٨,٤٪، الثلاثي = ٩,٨٪، كما يتضح من جدول رقم (١٣) وهذا يتفق مع دراسة إبراهيم درويش (٢٠٠٠م) حيث حائط الصد الفردي بنسبة ٢٤,٩٪، والزوجي = ٦٣,٩٪، والثلاثي = ٢,٣٪ (١ : ١١٨).

كما يوضح جدول رقم (١٧) بأن أقوى علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من المنطقة الأمامية والخلفية معا وبين فاعلية التشكيلات الدفاعية المقابلة لها عند مستوى معنوية = ٠,٠٥ حيث كانت للضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العالي ٣ : ٤ م، العمودي دون ١ م، العالي والمتوسط المستقيم العمودي \perp على الشبكة) بمعامل ارتباط = ٠,٧٢٥ وأقل علاقة كانت للضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣ : ٤ م، المتوسط القطري \vee على الشبكة، قوس مفتوح 2C بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٦٧٨.

كما يوضح جدول رقم (١٧) أن أقوى علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من المنطقة الأمامية وفاعلية التشكيلات الدفاعية بحائط الصد المقابلة لها عند مستوى معنوية = ٠,٠٥ كانت للضرب الساحق القطري ذو الإعداد (العالي ٣ : ٤ م، متوسط القطري، قوس مفتوح 2C بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٦٨٩. بينما أقل علاقة في المرتبة الثالثة للضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (العمودي ١ م، العالي ٣ : ٤ م) بمعامل ارتباط = -٠,٦٣٣.

كما يوضح جدول رقم (١٧) أن أقوى علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من المنطقة الخلفية وفاعلية التشكيلات الدفاعية بحائط الصد المقابلة لها عند مستوى معنوية = ٠,٠٥ كانت للضرب الساحق بالدوران ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٧٣٢ وأقل علاقة ارتباطية للضرب الساحق المستقيم ذو الإعداد (المتوسط والعالي

المستقيم العمودي \perp على الشبكة) بمعامل ارتباط = -٠,٦٩٨.

حيث يتضح مما سبق أن أقوى علاقة ارتباطية عكسية دالة كانت لصالح المنطقة الخلفية

بمعامل ارتباط = -٠,٧٠٥، بينما معامل الارتباط للمنطقة الأمامية = -٠,٦٢٢.

يرجع الباحث ذلك إلى أن الدفاع عن الملعب في المراكز الخلفية له أثره الفعال والمؤثر على نتائج المباريات أكثر من المراكز الأمامية كما أن المنطقة الخلفية تتعرض للهجوم أكثر من المنطقة الأمامية ومن هنا ظهرت التعديلات الحديثة في قواعد اللعبة بوجود اللاعب المدافع الخلفي الحر (الليبرو) بهدف الارتفاع بمستوى الدفاع لمواجهة التقدم في أساليب الهجوم وما يتميز به من حرية في عدد التبديلات أثناء توقف اللعب وقبل صفارة الحكم الأول لبدء الإرسال ومراعاة عدم الاشتراك في الهجوم وحائط الصد، حيث يذكر إبراهيم طه درويش ٢٠٠٠م بأن فاعلية اللاعب المدافع الحر (الليبرو) من مركز (٥) ١٩,١% ومن مركز (٦) ١٦,٣% ثم مركز (١) ١٣,٩%.

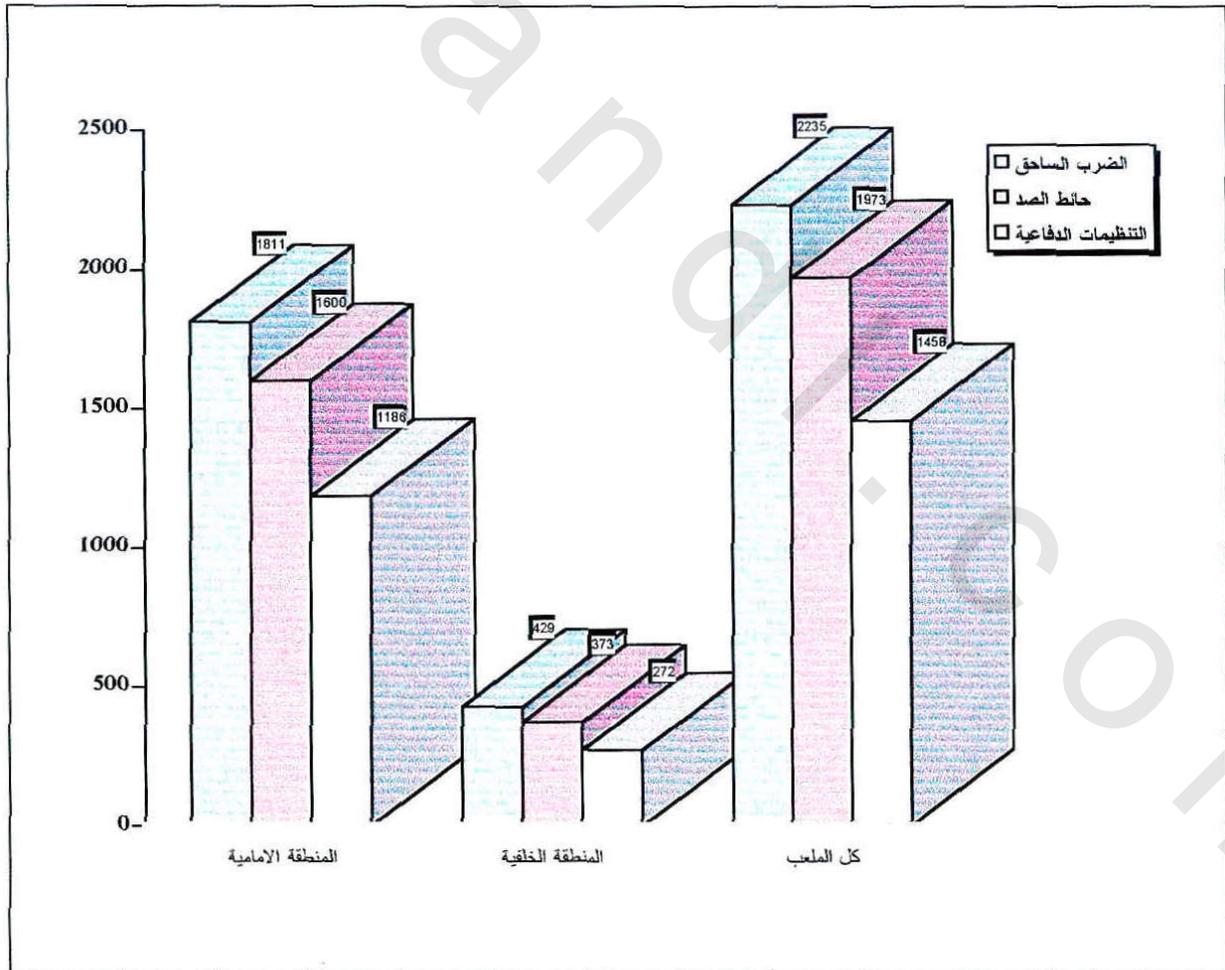
ويوضح الباحث الاختلاف هذا إلى: اختلاف عينة البحث في الدراستين وإلى أكثر التشكيلات الخطئية الهجومية التي تعتمد على الإعداد العالي (٣ : ٤م) والتي تتم من مركزي (٢، ٤) وضمن أنواع الإعداد للضرب من مركز (٥) من المنطقة الخلفية عنه في مركز (٣) مما يعطى نسبة أكبر لاستخدام فاعلية مراكز الدفاع من مراكز (٥، ١، ٦) الخلفي بالترتيب لمواجهة الضربات القطرية ذو الإعداد (العالي ٣ : ٤م) (قوس مفتوح C بالوثب) من المنطقة الأمامية (المتوسط، المتوسط القطري \vee على الشبكة) من المنطقة الخلفية، والضربات المستقيمة ذو الإعداد (العمودي دون ١ م، قوس مغلق C بالوثب) من المنطقة الأمامية و (المتوسط المستقيم العمودي \perp على الشبكة، العالي المستقيم العمودي \perp على الشبكة) من المنطقة الخلفية والضربات الساقطة خلف حائط الصد سواء من المنطقة الأمامية أو الخلفية.

كما يرجع الباحث هذا الاختلاف نظرا لاختلاف أساليب وطرق اللعب وفقا للتعديل في قواعد الكرة الطائرة جيدا للاعب (الليبرو) وحرية التبديلات أثناء توقف اللعب بالنسبة للاعب الليبرو كمدافع لزيادة فاعلية الدفاع خلف حائط الصد مع الأخذ في الاعتبار عدم اشتراك اللاعب الليبرو وفي أي عملية هجومية من المنطقة الأمامية.

حيث يتفق كل من أكرم ذكي خطابية ١٩٩٦م، محمود وجيه حمدي ١٩٩٦م، عبد العاطي عبد الفتاح السيد ١٩٩٨م على أن الخطط الدفاعية أو التشكيل الدفاعي يتم تبعا للطريقة الهجومية لنوع الإعداد (العالي - المنخفض - السريع) وأن الدفاع عن الملعب مهارة دفاعية هامة، الهدف منها الدفاع عن الضربات الساقطة للمنافس في المنطقة الأمامية والخلفية من الملعب وحائط الصد كذلك عملية تغطية الهجوم للفريق ذاته أثناء دفاع الهجوم، وهي تستخدم في حالة الكرات الساقطة القطرية والعميقة والمستقيمة (٢ : ١٢٥) (٣٦ : ٢٥٨) (١٧ : ١٣٥).

كما يوضح جدول رقم (١٩) أن أقوى علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية الضرب الساحق من

المنطقة الأمامية والخلفية معا وبين فاعلية التشكيلات الدفاعية بحائط الصد المقابلة لها عند مستوى معنوية = ٠,٠٥ كانت للضرب الساحق بالدوران ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٧٣١. بينما أقل علاقة في المرتبة الرابعة للضرب الساحق السريع ذو الإعداد (قوس مفتوح 2C بالوثب، قوس مغلق C بالوثب، المتوسط بالوثب) بمعامل ارتباط = -٠,٦٣١. ويوضح جدول رقم (١٧) أيضا بوجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين إجمالي فاعلية الضرب الساحق بالبطولة قيد البحث وبين فاعلية حائط الصد عند درجة معنوية = ٠,٠٥ بمعامل ارتباط = -٠,٧٣٨. كما يوجد أيضا علاقة ارتباطية عكسية دالة بين فاعلية إجمالي الضرب الساحق وفاعلية إجمالي التشكيلات الدفاعية عند درجة معنوية = ٠,٠٥ بمعامل ارتباط = -٠,٦٩٩. بينما تقل العلاقة الارتباطية العكسية الدالة بين فاعلية إجمالي الضرب الساحق وبين فاعلية إجمالي التشكيلات الدفاعية بحائط الصد بالبطولة قيد البحث عند درجة معنوية = ٠,٠٥ وبمعامل ارتباط = -٠,٦٩٨. وهذه النتائج الخاصة بالتساؤل الرابع بالبحث والذي يحقق الهدف الرابع وهو معرفة العلاقة بين فاعلية الضرب الساحق بالتشكيلات الخطئية الدفاعية.



شكل (١٢)

عدد تكرار استخدام الضرب الساحق وحائط الصد والتنظيمات الدفاعية من مناطق اللعب المختلفة