

أوجه التباين والتشابه في المتغيرات الخططية لأساليب الهجوم الفنية بتعدد أسطح أرضيات ملاعب التنس

¹ * محمد لطفى السيد
قسم التدريب الرياضى ، جامعة المنيا

² محمد عوض موسى موسى
مديرية الشباب والرياضة ، محافظة المنيا

الملخص فى ضوء تعدد بطولات التنس المقامة على أسطح ملاعب متباينة المواصفات تبدو أهمية تناسب التحرك زمنياً والتواجد مكانياً بما يؤثر فى دقة وإتقان الأداء الفنى .. فالإستعداد الجيد للتحرك والإنتقال على كل سطح بهدف الإقترب الأمثل نحو الكرة إنما يمهدان لأسلوب فنى مؤثر كما وأن التتابع الأمثل لتبادل تداول الكرة الناتج عن إرتدادها إنما يتوقف على نوعية سطح ملعب التنس حيث تتعدد وتباين فيما بينها " رملى مدكوك - عشبي طبيعى - صلب إكليريك - تارتان مطاطى " فلكل طبيعته الخاصة من حيث عوامل التركيب المؤثر فى سرعة وإتجاه التحرك ومن ثم الأداء الفنى هجومياً كان أو دفاعياً ، وفى حدود علم الباحثان فإن هناك ندرة من الأبحاث العلمية التى تناولت دراسة الفروق بين أسطح أرضيات ملاعب التنس إرتباطاً بالأداء الخططى متمثلاً فى الأساليب الفنية الهجومية للاعبى التنس وفقاً لبعض المتغيرات الخططية وتأثير ذلك على مدى فاعلية تلك الأساليب .

الكلمات المفتاحية فردى التنس - الأساليب الفنية الهجومية - المتغيرات الخططية - أسطح الملاعب

مقدمة

تفرض إقامة مباراة فى فردى التنس وجود لاعبان متنافسان عند بداية اللعب أحدهما مرسل والاخر مستقبل للإرسال ، ويانتقال الكرة عبر الشبكة بينهما تتضح مسارات تحركهما الفنية فى شكلين متناقضين هما " الهجوم و الدفاع " طبقاً لمنطقة توضع كلا منهما ، كما وتباين الفترة الزمنية المستغرقة فى تبادل تداول الكرة خلال النقطة الواحدة بتغير نوعية سطح الملعب والتى تتحدد وفقاً لسرعة الإرتداد حيث تبلغ فى المتوسط على السطح الرملى المدكوك " ٧,٧ ث " بينما تبلغ على السطح الصلب الأكرليك " ٥,٨ ث " سامح على رجب على (٢٠٠٤) فيصنف التحرك على السطح الرملى المدكوك بالبطء لزيادة الإحتكاك مع الإرتداد العالى النسبى للكرة على عكس التحرك على السطح العشبي الطبيعى الذى يتميز بالسرعة بسبب سطحه الأملس لنعومة العشب مع إكسابه للكرة إرتداداً منخفضاً وغير متوقعا ، أما السطح الصلب الأكرليك فتتباين سرعة التحرك عليه من متوسط إلى سريع وفقاً لنسبة وحجم الرمل المضاف إلى طلاء الأكرليك الملون مع إكسابه للكرة إرتداداً مناسباً بسبب إستواء السطح التام فى حين يكون التحرك على السطح الترتان المطاطى أسرع مع إرتداد منخفض للكرة .. لذا كان التغيير المستمر سواء فى مكونات العشب أو إضافة الكثير من الرمل فى محاولة للإبطاء من سرعة إرتداد الكرة وتحسين جودة التحرك ومن ثم إتقان الأداء للأساليب الفنية

. WWW.livehealthy (٢٠١٥)

لقد أشارت دراسات أسطح الملاعب الرياضية - قيد البحث - إلى أهمية تحديد نوعية سطح الملعب وتأثير ذلك على معدل تتابع الأداء سمير لطفى السيد ، محمد لطفى السيد (١٩٩٩) بما يوفر أفضل الظروف لتسجيل إنجاز رقمى محمد فكرى مسلم (١٩٩٥) ومن ثم إمكانية تحقيق أفضل مستويات الأداء الفنى محمد عبد العزيز محمد سلام (٢٠٠٩) ، طارق محمد كامل سالم (١٩٩٠) وهى فى هذا الشأن لم تغفل أهمية المتغيرات البدنية والوظيفية إستناداً إلى أنواع هذه الأسطح عبد المحسن محمد جمال الدين ، سمير محمد أبو شادى (١٩٩٤) لقد خلصت القراءات النظرية لهذه الدراسات وكذلك الدلائل المستمدة من نتائجها إلى أن إرتداد الكرة من سطح الملعب هو العنصر الرئيسى الذى يمثل مفتاحاً لمختلف أساليب الأداء الفنى ، كما وأن هذه الأساليب الفنية الهجومية منها والدفاعية إنما تتباين فى ديناميكيتها تبعاً لإختلاف نوعية سطح الملعب ، وبالرغم من إختلاف إجراءات تناول الأداء الفنى لأساليب الهجوم بالدراسة والبحث من حيث المنهج والعينة طبقاً للهدف منها .. إلا أنها إتفقت على أن الأداء الفنى لأساليب الهجوم إنما :

- يتوقف على إتجاه الكرة ومنطقة توضع اللاعب على سطح الملعب .
- يؤثر عليه نوعان من العوامل :
- إرتداد الكرة من سطح الملعب . - درجة معامل الإحتكاك بين قدم اللاعب وسطح الملعب .

إشكالية البحث :

لعل سلسلة البحوث العلمية التى طبقت فيها أساليب الهجوم ومتغيراتها الخطئية فى التنس قد أبرزت إتفاقاً حول أهميتها محمد عوض موسى مرسى (٢٠٠٥) (٢٠١٠) ناصر غريب أحمد (٢٠٠٠) ياسر كمال محمود (١٩٩٣) (٢٠٠١) (٢٠٠٣) إلا ان هناك ندرة فى هذا المجال على المستوى البحثى من حيث سطح الملعب الذى ينفذ عليه هذه الأساليب الهجومية Chelsea Starbuck (٢٠١٤) لذا يمكن القول بأن هذا البحث يعد إضافة نظرية لإلقاء الضوء على أهم المتغيرات الخطئية الناتجة عن الأداء الفنى لأساليب الهجوم على أسطح ملاعب التنس ، كما يعد دعماً تطبيقياً من حيث توجيه وتركيز إهتمام مدبرى التنس نحو موائمة هذه المتغيرات الخطئية بالشكل الذى تصل فيه أمثل مستوى لأساليب الهجوم مع مختلف أسطح ملاعب التنس

هدف البحث :

إتجه منحى البحث إلى تحديد أوجه التباين والتشابه فى المتغيرات الخطئية لأساليب الهجوم الفنية بتعدد أسطح أرضيات ملاعب التنس ، ويتطلب ذلك تحقيق الأهداف الفرعية التالية :

- تحديد أنسب الأساليب الفنية الهجومية لكل سطح من أسطح أرضيات ملاعب التنس .
- التعرف على الفروق القائمة فى المتغيرات الخطئية لأساليب الهجوم وفقاً لأسطح أرضيات ملاعب

التنس

فرض البحث :

فى ضوء هدف البحث يفترض الباحثان أن تعدد أسطح أرضيات ملاعب التنس إنما تؤثر فى أداء اللاعب لأساليب الهجوم الفنية ومتغيراتها الخطئية ، وقد تم صياغة ذلك فى صورة إستفهامية على النحو التالى :

- ما هى أنسب أساليب الهجوم الفنية التى تتفق وطبيعة كل سطح من أسطح أرضيات ملاعب التنس ؟

- هل هناك فروق فى المتغيرات الخطئية لأساليب الهجوم الفنية بتعدد أسطح أرضيات ملاعب التنس ؟

مصطلحات ومفاهيم البحث :

الأساليب الفنية الهجومية :

إستخدام مختلف مهارات التنس فى مواقف اللعب الخطئية وفقا لمنطقة توضع اللاعب " مهاجم- منافس" داخل مباراة التنس

المتغيرات الخطئية :

عوامل فنية تتيح إمكانية إستغلال التحول بين الأساليب الهجومية بهدف التكتيف الهجومى للتغلب على المنافس

محترفى التنس " رجال " :

لاعبون مصنفون عالميا خلال الموسم التنافسى لبطولات التنس الدولية

فردى التنس :

مباراة التنس التى تدور أحداثها التنافسية بين اثنان فقط من اللاعبين

محمد عوض موسى مرسى (٢٠١٠)

(ملعب التنس :

سطح ثابت ذو أبعاد ومواصفات قانونية تكسوه طبقة مميزة له تقام عليه فعاليات التنس

" ترفيه ، تدريب ، تنافس " (مفهوم إجرائى)

سطح أرضية ملعب التنس :

طبقة مميزة " رملية ، عشبية ، صلابة ، سجاد " تكسو الملعب ذات مواصفات خاصة

تؤثر على سرعة وأسلوب اللعب (مفهوم إجرائى)

منهجية البحث

العينة : بلغت عينة البحث ٧٥١ شوط لعدد ٢٨ مباراه بواقع ٧ مباريات للدور الربع نهائى من كل بطولة

من البطولات الأربع لمحترفى التنس رجال وذلك للأسباب التالية :

- محترفى التنس المتأهلين لدور الربع نهائى لتلك البطولات هم نخبة اللاعبين مما يعكس واقع الأداء الخططى لأساليب الهجوم الفنية " من خط القاعدة - من أمام خط القاعدة - على الشبكة "
- تنوع أسطح الملاعب وفقاً لتعدد البطولات من حيث :
 - الرملى المدكوك " بطولة مونت كارلو " . - العشبي الطبيعى " بطولة ويمبلدون " .
 - الصلب الإكليريك " بطولة كأس روجرز " . - التارتان المطاطى " بطولة باريس بيرس " .

الأدوات :

- إستمارة تحليل الأساليب الفنية للهجوم ملحق (١) .
- إستمارة رصد الأساليب الفنية للهجوم ملحق (٢) .

المعالجات الإحصائية :

تم معالجة البيانات إحصائياً بإستخدام الأسلوب الإحصائى مربع كا، عند مستوى دلالة

٠,٠٥ للتأكد من معنوية النتائج الإحصائية للبحث بإستخدام برنامج Spss

النتائج

تم إعداد البيانات وجدولتها وتحليلها إحصائياً مع استخراج النتائج وتفسيرها على النحو التالي :

جدول (١)

الفروق بين أسطح أرضيات الملاعب في أسلوب الهجوم من خط القاعدة وفقاً للمتغيرات الخطية " قيد البحث " لمحترفي التنس "رجال"

كا المحسوبة	التارتان المطاطي	الصلب الأكريليك	العشبي الطبيعي	الرمل المذكوك	سطح الملعب	
					المتغيرات الخطية	
30.04	45	76	97	111	١	منطقة سقوط ضربة الإرسال
32.54	155	164	113	215	٢	
00.90	173	160	165	157	٣	
19.63	373	400	375	483	هجوم أساسي	
0	0	0	0	0	هجوم متقدم	
0	0	0	0	0	هجوم مباشر على الشبكة	
0	0	0	0	0	تحضير من الملعب الخلفي وتقدم على الشبكة	
19.63	373	400	375	483	ضربات أرضية	
0	0	0	0	0	ضربات طائرة	
0	0	0	0	0	ضربات أرضية وطائرة	
20.56	303	311	307	402	جانبي " يمين - يسار "	
0	0	0	0	0	جانبي " يمين يسار " ثم أمامي	
0	0	0	0	0	أمامي	
3.08	70	89	68	81	أمام الجسم " يمين - يسار "	
24.87	100	100	80	150	أسفل الخط	
14.17	10	30	24	35	وسط الملعب	
3.54	144	170	158	175	قطرية	
23.38	0	0	13	23	مسقطة	
0	0	0	0	0	أسفل الخط	
0	0	0	0	0	وسط الملعب	
0	0	0	0	0	قطرية	
0	0	0	0	0	مسقطة	
0	0	0	0	0	أسفل الخط	
0	0	0	0	0	وسط الملعب	
0	0	0	0	0	قطرية	
0	0	0	0	0	أسفل الشبكة	
8.22	137	129	132	172	١	
31.17	127	137	132	211	٢	
0	0	0	0	0	٣	
0	0	0	0	0	٤	
27.53	0	14	5	0	٥	
0	0	0	0	0	٦	
0	0	0	0	0	٧	
60.00	0	20	0	0	٨	
18.00	0	0	6	0	٩	
0	0	0	0	0	١٠	
39.73	27	75	56	95	نقطة مباشرة نتيجة إرسال ساحق	
35.66	84	80	58	135	نقطة مباشرة نتيجة فتح ثغرة	
00.84	153	145	161	153	نقطة نتيجة خطأ المنافس	
1.91	109	100	100	100	خسارة	

قيمة كا ٢١ الجدولية عند درجة حرية ٣ ومستوى دلالة ٠.٠٠٥ تساوي (٧,٨١)

يتضح من جدول (١) وجود فروق دالة إحصائياً بين أسطح ملاعب التنس في متغيرات :

- . منطقة " ٢،١ " لسقوط الكرة من ضربة الإرسال ، وفاعلية الأسلوب الهجومي " نقطة مباشرة نتيجة فتح ثغرة " وتوضع المنافس لحظة إنهاء الهجوم " ٢،١ " ونمط الهجوم الأساسي ، وتتابع الضربات الأرضية ، وتحركات القدمين " جانبي ويمين ويسار في إتجاه السطح الرملي المدكوك .
- . توضع المنافس لحظة إنهاء الهجوم " ٥،٨ " في إتجاه السطح الصلب الإكليريكي .
- . توضع المنافس لحظة إنهاء الهجوم " ٩ " في إتجاه السطح العشبي الطبيعي .
- . عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين أسطح ملاعب التنس في متغيرات منطقة " ٣ " لسقوط الكرة من ضربة الإرسال ، تحركات القدمين للكرة أمام الجسم " يمين ويسار " وإنهاء الهجوم بضربة أرضية قطرية ، وفاعلية الأسلوب الهجومي " فوز نقطة نتيجة خطأ المنافس وخسارة نقطة " .

جدول (٢)

الفروق بين أسطح أرضيات الملاعب في أسلوب الهجوم من أمام خط القاعدة وفقاً للمتغيرات الخطية " قيد البحث " لمحترفي التنس "رجال"

المتغيرات الخطية	سطح الملعب	الرملي المدكوك	العشبي الطبيعي	الصلب الأكرليك	التارتان المطاطي	المحسوبة	
منطقة سقوط ضربة الإرسال	١	8	7	61	25	75.58	
	٢	36	62	65	25	24.55	
	٣	46	83	46	5	67.67	
نمط الهجوم	هجوم أساسي	0	0	0	0	0	
	هجوم متقدم	0	0	0	0	0	
	هجوم مباشر على الشبكة	20	85	80	47	47.90	
تتابع الضربات	تحضير من الملعب الخلفي وتقدم على الشبكة	70	67	92	8	65.39	
	ضربات أرضية	21	20	54	39	23.54	
	ضربات طائرة	0	93	10	0	176.84	
تحركات القدمين	ضربات أرضية وطائرة	69	39	108	16	81.81	
	جانبي " يمين - يسار "	0	0	0	0	0	
	جانبي " يمين يسار " ثم أمامي	70	67	92	8	65.39	
الضربة الأرضية	أمامي	20	85	80	47	27.40	
	أمام الجسم " يمين - يسار "	0	0	0	0	0	
	أسفل الخط	0	0	0	0	0	
	وسط الملعب	0	0	0	0	0	
	قطرية	0	0	0	0	0	
	مسقطة	0	0	0	0	0	
	ضربة طائرة	أسفل الخط	10	19	40	10	30.41
		وسط الملعب	6	8	4	0	7.78
		قطرية	24	46	18	22	17.26
		مسقطة	10	9	13	7	1.91
ضربة ساحقة	أسفل الخط	0	5	3	1	3.85	
	وسط الملعب	0	2	4	5	5.36	
	قطرية	10	15	18	10	15.08	
	أسفل الشبكة	0	0	0	0	0	
وضع المنافس لحظة إنهاء الهجوم	١	30	56	30	20	20.93	
	٢	19	30	40	15	14.68	
	٣	0	0	0	2	6.00	
	٤	0	0	0	2	6.00	
	٥	0	3	3	4	3.60	
	٦	0	0	0	4	12.00	
	٧	0	0	0	0	0	
	٨	0	4	12	5	14.24	
	٩	8	11	4	3	6.30	
	١٠	3	0	11	0	23.14	
فوز	نقطة مباشرة نتيجة إرسال ساحق	0	0	0	0	0	
	نقطة مباشرة نتيجة فتح ثغرة	50	84	43	35	26.29	

48.09	20	57	20	10	نقطة نتيجة خطأ المنافس	
73.68	0	72	48	30	خسارة	

قيمة كا ٢١ الجدولية عند درجة حرية ٣ ومستوى دلالة ٠.٠٠٥ تساوى (٧,٨١)

- يتضح من جدول (٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين أسطح ملاعب التنس في متغيرات :
- منطقة سقوط ضربة الإرسال " ٢ " ، إنهاء الهجوم بالضربة الأرضية القطرية ، وضع المنافس لحظة إنهاء الهجوم " ١ " ، تسلسل تتابع النقاط " فوز بالنقطة " ، فاعلية الأسلوب الهجومي " نقطة مباشرة نتيجة فتح ثغرة " ، تتابع الضربات الأرضية وفي إتجاه سطح الملعب السجاد داخل القاعات .
 - إنهاء الهجوم بضربة أرضية أسفل الخط ، وضع المنافس " ٢ " لحظة إنهاء الهجوم ، تحركات القدمين " جانبي يمين - يسار " ثم أمامي ، فاعلية الأسلوب الهجومي " نقطة نتيجة خطأ المنافس " وفي إتجاه سطح الملعب الرملى المدكوك .
 - عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أسطح أرضيات الملاعب الأربعة في متغير سقوط ضربة الإرسال " ١ ، ٣ " ، تتابع الضربات الأرضية والطائرة ، إنهاء الهجوم بالضربة الأرضية وسط الملعب تسلسل تتابع النقاط " خسارة النقطة " ، وضع المنافس لحظة إنهاء الهجوم " ٤ ، ٩ " ، إنهاء الهجوم بالضربة الأرضية الساقطة .

جدول (٣)

الفروق بين أسطح أرضيات الملاعب في أسلوب الهجوم على الشبكة وفقاً للمتغيرات الخطية " قيد البحث " لمحترفي التنس "رجال"

المتغيرات الخطية	سطح الملعب	الرملي المدفون	الطبيعي	الصلب الأكرليك	التارتان المطاطي	كالمحسوبة	
منطقة سقوط ضربة الإرسال	١	8	37	22	25	18.52	
	٢	36	62	25	65	24.55	
	٣	46	53	46	49	00.68	
نمط الهجوم	هجوم أساسي	0	0	0	0	0	
	هجوم متقدم	0	0	0	0	0	
	هجوم مباشر على الشبكة	20	80	85	47	47.90	
تتابع الضربات	تحضير من الملعب الخلفي وتقدم على الشبكة	70	72	8	92	65.64	
	ضربات أرضية	21	54	0	39	57.16	
	ضربات طائرة	0	10	85	0	213.42	
تحركات القدمين	ضربات أرضية وطائرة	69	88	8	100	75.66	
	جانبي " يمين - يسار "	0	0	0	0	0	
	جانبي " يمين يسار " ثم أمامي	70	72	8	92	65.64	
المتغيرات الخطية	أمامي	20	80	85	47	47.90	
	أمام الجسم " يمين - يسار "	0	0	0	0	0	
	أسفل الخط	0	0	0	0	0	
	وسط الملعب	0	0	0	0	0	
	قطرية	0	0	0	0	0	
	مسقط	0	0	0	0	0	
	أسفل الخط	10	19	14	19	3.68	
	وسط الملعب	6	8	4	0	7.78	
	قطرية	24	46	18	42	17.08	
	مسقط	10	9	13	11	00.81	
ضربة طائرة	أسفل الخط	0	3	3	7	7.62	
	وسط الملعب	0	2	4	4	4.40	
	قطرية	10	15	7	21	8.51	
ضربة ساحة	أسفل الشبكة	0	0	0	0	0	
	١	30	54	30	50	12.00	
	٢	19	30	20	28	3.82	
وضع المنافس لحظة إنهاء الهجوم	٣	0	0	0	2	6.00	
	٤	0	0	0	2	6.00	
	٥	0	3	3	7	7.62	
	٦	0	0	0	4	12.00	
	٧	0	0	0	0	0	
	٨	0	4	3	5	4.67	
	٩	8	11	4	6	3.69	
	١٠	3	0	3	0	6.00	
	فوز	نقطة مباشرة نتيجة إرسال ساحق	0	0	0	0	0
		نقطة مباشرة نتيجة فتح ثغرة	50	82	23	76	37.90
نقطة نتيجة خطأ المنافس		10	20	40	28	19.71	
خسارة		30	50	30	35	7.41	

قيمة كا ٢١ الجدولية عند درجة حرية ٣ ومستوى دلالة ٠٠,٠٥ تساوى (٧,٨١)

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين أسطح ملاعب التنس في متغيرات :

- فاعلية الأسلوب الهجومي " نقطة مباشرة نتيجة فتح ثغرة " ، نمط الهجوم المباشر على الشبكة منطقة سقوط ضربة الإرسال " ٣ " ، تتابع الضربات التقدمية الطائرة ، تحركات القدمين " أمامي " ، إنهاء

الهجوم بالضربة الطائرة القطرية ، وضع المنافس " ١ " لحظة إنهاء الهجوم تسلسل تتابع النقاط "الفوز بالنقطة وفى إتجاه سطح الملعب العشبى .

- فاعلية الأسلوب الهجومي " نقطة نتيجة خطأ المنافس " ، نمط الهجوم بالتحضير من الملعب الخلفي والتقدم علي الشبكة ، منطقة سقوط ضربة الإرسال " ١ ، ٢ " ، تتابع الضربات التقدمية الارضية والطائرة ، تحركات القدمين جانبي " يمين - يسار" ثم امامى ، إنهاء الهجوم بالضربة الطائرة أسفل الخط ، إنهاء الهجوم بالضربة الساحقة القطرية ، وضع المنافس " ٨ ، ١٠ " لحظة إنهاء الهجوم تسلسل تتابع النقاط" خسارة النقطة وفى إتجاه سطح الملعب الصلب الأكرليك .
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أسطح أرضيات الملاعب الأربعة فى متغير إنهاء الهجوم بالضربة الطائرة وسط الملعب ، الضربة الطائرة الساقطة ، الضربة الساحقة أسفل الخط الضربة الساحقة وسط الملعب ، وضع المنافس " ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٩ " أثناء الهجوم .

المناقشة

تشير نتائج جدول " ١ " إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أسطح أرضيات الملاعب الأربعة فى متغير منطقة سقوط ضربة الإرسال " ٢،١ " ، فاعلية الأسلوب الهجومي " نقطة مباشرة نتيجة فتح ثغرة " ، إنهاء الهجوم بالضربة الأرضية " أسفل الخط ، وسط الملعب ، ساقطة " ، وضع المنافس لحظة إنهاء الهجوم " ١،٢ " ، نمط الهجوم الأساسى ، تتابع الضربات الأرضية ، تسلسل تتابع النقاط "فوز بالنقطة ، تحركات القدمين جانبي "يمين - يسار" فى حين لم تظهر أى فروق دالة إحصائية بين أسطح أرضيات الملاعب الأربعة فى متغير إنهاء الهجوم بالضربة الأرضية القطرية وذلك عند أداء أسلوب الهجوم من خط القاعدة وفقاً للمتغيرات الخطئية " قيد البحث " بإتجاه سطح الملعب الرملى المدكوك حيث إن اللاعب المرسل يمتلك سلاحاً هجومياً مؤثراً وفعالاً إذا ما تم إستغلاله علي الوجه الأمثل بما يسهم بنسبة كبيرة فى التأثير السلبى على المنافس من خلال التنوع فى توجيه الكرة إلى المناطق الحساسة داخل مربع الإرسال للحصول على الإرسال الساحق الذى لا يرد Ace أو على الأقل ضمان رد ضعيف للإرسال يمكن من خلاله إنهاء الهجوم بضربة أرضية إلى الملعب المفتوح أو خطأ المنافس فى رد الإرسال خارج حدود الملعب أو بالشبكة محمد عوض موسى مرسى ٢٠١٠ فالتنافس على السطح الرملى الأحمر المدكوك إنما يوفر الأفضلية للاعب الإرسال القوى الإتحاد الدولى للتنس (ITF) وأن تنوع أداء ضربة الإرسال من حيث إكساب الكرة القوة والدوران وكذلك التنوع فى منطقة سقوطها داخل مربع الإرسال يكون له التأثير الإيجابى فى إرباك المنافس ورد الإرسال بضربات غير مؤثرة ناصر غريب أحمد ٢٠٠٠ لذا فإن التنوع فى توجيه ضربة الإرسال إلى تلك المناطق يؤدي إلى إرباك المنافس نتيجة عدم قدرته على توقع منطقة سقوط ضربة الإرسال التى سوف يقوم المرسل بتوجيه إرساله إليها وخاصة منطقة

" ١،٢ " مما يفقده القدرة على الرد السليم الناتج عن التوقع الخاطئ لمنطقة سقوط ضربة الإرسال الأمر الذى يؤدى إلى الفوز بنقطة مباشرة نتيجة إرسال ساحق لذا جاءت فاعلية الأسلوب الهجومي " نقطة مباشرة نتيجة إرسال ساحق " بإتجاه سطح الملعب الرملى المدكوك .

إن اللاعب الذى يمتلك إرسال قوى وسريع يفوز ببعض النقاط المباشرة لعدم قدرة المنافس على توقع الإرسال الساحق سامح علي رجب ٢٠٠٧ هذا من جهة ، ومن جهة أخرى فإنه بذلك إنما يضع منافسه تحت ضغط من بداية النقطة وحتى نهايتها مجبرا إياه على رد كرات غير مؤثرة وبالتالي تسهيل الفوز بالكثير من النقاط نتيجة فتح ثغرة محمد عوض موسى مرسى ٢٠١٠ كما وأن مهارة الإرسال من الضربات الخطئية الهجومية المهمة جداً فى مباراة التنس ومن خلالها يستطيع المهاجم حسم الكثير من النقاط عن طريق الإرسال الساحق فإتقانه بصورة ممتازة يعد إحدى المفاتيح الرئيسية للفوز بالمباريات حيث إنه أول ضربة هجومية يبدأ بها اللاعب النقطة ولها دخل كبير فى تحديد نتيجة المباراة خاصة فى مباريات المحترفين فإذا تمكن اللاعب من كسر إرسال منافسه مرة واحدة فى كل مجموعة مع الفوز بإرساله فإنه يفوز بالمباراة ناصر غريب أحمد ٢٠٠٠ .

إنه للتغلب على قدرة السطح الرملى الإحتكاكية لمعادلة سرعة الكرة القوية يجب التخفيض من سرعتها لتكون سهلة فى تناول يد المنافس ليتمكن من ردها مما ينتج عنه تبادل أطول للضربات داخل النقطة الواحدة ، الأمر الذى يحتم على المهاجم كسب تلك النقاط عن طريق أداء الضربات الأرضية المناسبة الفعالة من خلال التحرك والإنتقال السريع فى الملعب الخلفى ليتمكن من التغطية السريعة ومن ثم فتح ثغرة فى ملعب منافسه وإنهاء النقطة لصالحه هنا يفضل إستخدام القبضة الغربية عند التنافس على السطح الرملى المدكوك بهدف زيادة التحفيز الإيجابى لإكساب الكرة الدوران العلوى الثقيل لإبعاد المنافس وكذلك إستخدام الضربات الساقطة أسفل الشبكة ذات الفاعلية الهجومية فى بعض حالات الهجوم بسبب التبادل الطويل للضربات أثناء النقطة الواحدة وخاصة عند إخراج المنافس عن حدود الملعب " خارج الوضع" الإتحاد الدولى للتنس (ITF) فبالرغم من إنخفاض نسب حدوث إنهاء الهجوم بالضربات الساقطة إلا أن استخدامها فى إنهاء الهجوم يكون ذات فعالية كبيرة وخاصة عند مواجهة منافس يميل إلى الأداء من الملعب الخلفى ويتمكن من تغطية خط القاعدة جيداً حيث يتمثل الحل الخطئى هجومياً فى تلك الحالة فى إنهاء الهجوم بالضربة الأرضية الساقطة وخاصة عند تواجد المنافس وتمركزه فى الوضع " ٢ " لحظة إنهاء الهجوم وسط الملعب محمد عوض موسى مرسى ٢٠١٠ .

إن الأداء الفنى على السطح الرملى إنما يكون ذات طبيعة إحتكاكية خاصة من حيث قدرة اللاعب على التحرك الجانبى بالقدمين " يمين - يسار " فى الملعب الخلفى الأمر الذى يعطى حرية التحرك والإنتقال من خلال التحكم فى التزللق بالقدمين سواء للوصول المتزن إلى وضع الضرب أو الإنزلاق أثناء الضرب والذى لا يمكن تنفيذه على أى سطح آخر لملاعب التنس والذى يتميز

به السطح الرملى المدكوك دوناً عن غيره ، وعلى الرغم من ذلك فإنه يجب على المهاجم عند الضرب أثناء الإنزلاق على السطح الرملى المدكوك أن يخفض من مستوى مركز ثقله للأسفل نحو قاعدة الارتكاز التى غالباً ما تكون أكبر ما يمكن عند الضرب من الوضع المفتوح حتى يتمكن من الحفاظ على توازنه أثناء الضرب عند التنافس على السطح الرملى المدكوك ، ونقلاً عن هيكل مدربى الإتحاد الأمريكى للتنس USTA ٢٠٠٤ أن لتحركات القدمين footwork المضبوطة والمحكمة وكذلك توافر عنصر التوازن الدور البارز فى تمكين مهاجم الملعب الخلفى من أداء ضربات هجومية ضاغطة من خلال تحركات مضبوطة ومنتزعة ، كما تشير دارين كابل Darren Cabill ٢٠١٠ أن تحركات القدمين الدقيقة والإتزان الثابت من الخصائص الضرورية لمهاجم خط القاعدة بالإضافة إلى تميزه بقدرات بدنية تتسم بالسرعة والقوة العضلية والتحمل .

أما فيما يتعلق بتتاربع الضربات الأرضية فإن التبادل الطويل والبطئ للضربات الأرضية إنما يشير الى مستوى متميز من التركيز العقلى واللياقة البدنية لكلاً من المهاجم والمنافس على السطح الرملى المدكوك الإتحاد الدولى للتنس (ITF) فتتابع الضربات الأرضية من خط القاعدة يجعل من تنوع وقوة الضربات الأرضية عنصراً للحسم فى الفوز بمباريات المحترفين ياسر كمال محمود ٢٠٠٣ كذلك فإن مهاجم خط القاعدة يتمكن من ضرب العديد من الكرات المستقيمة بإتجاه أجناب الملعب والتى تكون ذات فعالية كبيرة عند الهجوم من الملعب الخلفى ،فضلاً عن أن الضربة المفضلة لديه هى الضربة القطرية من الوضع المفتوح والذى يتيح مرجحة طبيعية وإنسيابية بزوايا عريضة للتسديد وهذا ما يتيح سطح الملعب الرملى المدكوك من التزلق بالقدمين للوصول للوضع المفتوح محمد عوض موسى مرسى ٢٠١٠ لذلك يجب على مهاجم خط القاعدة دائماً فتح الثغرات بملعب منافسه من خلال إجباره على التحرك من جانب لآخر على طول خط القاعدة ، ليس هذا فحسب بل بتحريكه أيضاً للأمام وللخلف حيث إستخدام طول وعرض الملعب ذو فعالية فى تشتيت المنافس 2001 Deepak Jain كما وأن الضربات الأرضية التى تتميز بالارتفاع والعمق والموجهة إلى وسط الملعب تكون لها أهمية بالغة عند الهجوم من الملعب الخلفى Jim courier 1996 .

إنه من الوجهة الفنية فإن الفوز بالنقاط إنما يعد المحصلة النهائية لعملية الهجوم والهدف الرئيسى الذى يسعى المهاجم إلى تحقيقه من خلال الفوز بنقطة مباشرة نتيجة إرسال ساحق أو الفوز بنقطة مباشرة نتيجة فتح ثغرة فى ملعب المنافس أو الفوز بنقطة والنتائج عن تكثيف الضغط الهجومى ومن ثم خطأ المنافس فى رد الكرة خارج حدود الملعب أو إسخدام الكرة بالشبكة الأمر الذى يسهم إيجابياً فى إرتفاع نسبة الفوز بالنقاط ومن ثم الفوز بالأشواط والمجموعات وبالتالي الفوز بالمباراة ككل إعتياداً على إرتفاع مستوى اللاعب المحترف فى الأداء الفنى للضربات والإستخدام الأمثل للمتغيرات الخطئية التى تساعده على تحقيق تلك الأهداف سالفه الذكر على السطح الرملى المدكوك محمد عوض موسى مرسى ٢٠١٠ وهذا عكس ما أشارت إليه نتائج الأداء الفنى فى متغير وضع المنافس لحظة إنهاء الهجوم " ٨،٥ " الذى جاء بإتجاه السطح

الصلب الإكليريك ومتغير وضع المنافس لحظة إنهاء الهجوم " ٩ " بإتجاه السطح العشبى الطبيعي فى حين لم تظهر فروق دالة إحصائية بين أسطح أرضيات الملاعب الأربعة فى متغيرات منطقة سقوط ضربة الإرسال " ٣ " ، تحركات القدمين للكرة أمام الجسم " يمين - يسار " ، إنهاء الهجوم بضربة أرضية قطرية ، تسلسل تتابع النقاط " خسارة النقطة " ، فاعلية الأسلوب الهجومى " نقطة نتيجة خطأ المنافس " .

وبهذا تتحقق الإجابة على التساؤل الأول والذي ينص على :

ما هى أنسب أساليب الهجوم الفنية التى تتفق وطبيعة كل سطح من أسطح أرضيات ملاعب التنس ؟

بالنظر إلى نتائج جدول " ٢ " يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أسطح أرضيات الملاعب الأربعة فى متغير منطقة سقوط ضربة الإرسال " ٢ " ، إنهاء الهجوم بالضربة الأرضية القطرية ووضع المنافس لحظة إنهاء الهجوم " ١ " بإتجاه سطح الملعب " الترتان المطاطى " حيث يستغل المهاجم توجيه ضربات إرساله بقوة وسرعة فضلاً عن الدوران لتلك المنطقة والتي تكون زاوية إنقواء خط الإرسال بخط الإرسال المركزى نظر لتمييز هذا السطح بإمكانية الأداء السريع عليه مقارنة بالسطح الصلب من جهة ومن جهة أخرى لإخراج المنافس عن الوضع عند رده الإرسال الأمر الذى ينتج عنه عدم قدرته على رد الإرسال بفاعلية وعمق داخل الملعب - بل يأتى الرد ضعيفا ليكسب الكرة إرتفاعاً كبيراً فوق مستوى الشبكة فتسقط الكرة غير مؤثرة بمنطقة وسط الملعب مما يمكن للمهاجم من التحرك أماماً لإنهاء الهجوم بفاعلية فى المنطقة الخالية داخل حدود الملعب باستخدام أى من الضربات الأرضية أو الطائرة أو الساحقة وفقاً لما يفرضه الموقف الخطئى التنافسى ومنطقة توضع المنافس لحظة إنهاء الهجوم محمد عوض موسى مرسى ٢٠١٠ الأمر الذى يدل على أهمية إستغلال الضربة الأرضية القطرية فى إنهاء الهجوم وفقاً للموقف الخطئى التنافسى من أمام خط القاعدة ، ، حيث يتضح أن معظم اللاعبين المحترفين يفضلون إنهاء الهجوم بالضربة القطرية من أمام خط القاعدة وخاصة عند توضع المنافس فى الوضع " ١ " لحظة إنهاء الهجوم أى خارج حدود الملعب من أحد الجانبين الأمر الذى ينم عن أن المنطقة المعاكسة لمكان تواجدته تكون خالية فضلاً عن إنخفاض مستوى الشبكة فى المنتصف عن الأجناب مما يشجع المهاجم على إنهاء الهجوم بالضربة القطرية ، وتتفق تلك النتيجة المستخلصة مع ما أكد عليه هيكل مدبرى الإتحاد الأمريكى للتنس USTA ٢٠٠٤ فى أن التعامل الهجومى من أمام خط القاعدة يفتح الزوايا بشكل أفضل لتحريك المنافس حيث تتمثل التوليفة الحديثة من الضربات فى هذا الجزء من الملعب فى ضرب كرات قطرية حادة بعرض الملعب crosscourt إلى جانب واحد ثم إتباعها بضربة عميقة إلى الجانب المعاكس ، وفى هذه الحالة سوف يحتاج المنافس إلى تغطية الكثير من جوانب الملعب حتى يتمكن من اللحاق بكلتا الضربتان وأنه نظراً لتمييز السطح الترتان المطاطى بإرتداد منخفض للكرة ولضمان فاعلية الهجوم فإنه يتوجب على المهاجم ضرب الكرة مبكراً

بعد إرتدادها مباشرة من سطح الملعب حتى يتمكن من تقليص الزمن الذى يحتاجه المنافس لإعادة تغطية واستعادة وضعة .

أظهرت نتائج جدول (٢) أيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أسطح أرضيات الملاعب الأربعة فى متغير إنهاء الهجوم بضربة أرضية أسفل الخط ، وضع المنافس " ٢ " لحظة إنهاء الهجوم ، تحركات القدمين " جانبي يمين - يسار " ثم أمامى ، فاعلية الأسلوب الهجومى " نقطة نتيجة خطأ المنافس " ، نمط الهجوم المتقدم ، تحركات القدمين أماماً باتجاه سطح الملعب الرملى المدكوك وخاصة عند تمكن المهاجم من الضغط بتوجيه الإرسال الفعال إلى المنطقة المؤثرة داخل مربع الإرسال بهدف إخراج المنافس عن الوضع الأمر الذى ينتج عنه رد ضعيف للإرسال بمنطقة وسط الملعب مما يمكن المهاجم من التحرك أماماً لإتخاذ وضع مناسب والتوضع لإنهاء الهجوم بفاعلية إلى الملعب المفتوح المنطقة الخالية من ملعب المنافس وفقاً للموقف التنافسى ومنطقة توضع المنافس لحظة إنهاء الهجوم .. حيث إن التوضع " اتخاذ الوضع المناسب داخل الملعب " هو الفيصل ، فاللاعب الذى يتمكن من الهجوم من الوضع الذى يحدده داخل الملعب يستطيع التحكم بالنقاط والمباريات نظراً لأنه يصبح قادراً على الهجوم دون ضغط من أمام خط القاعدة متيحاً بذلك عدداً غير محدود من الإمكانيات الخطئية لإنهاء الهجوم بول وارندلو ٢٠٠٠ فالكرات التى تسقط وسط الملعب لترتد أمام خط القاعدة تعد دعوة من المنافس للتحويل إلى الأداء الهجومى من خلال الضربات الهجومية القوية - هنا لزاماً على المهاجم إستغلال هذه الفرصة من خلال إنهاء الهجوم وكسب نقطة بضربة ناجحة ومؤثرة - لذا فإن أى كرة تسقط من المنافس وسط الملعب فإنها تعد كنزاً يجب على المهاجم إغتنامه لحظياً والهجوم مباشرة لكسب نقطة وإنهاء الهجوم جيم كورير Jim courier ١٩٩٦ .

تشير أيضاً الدلائل المستمدة من النتائج المستخلصة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أسطح أرضيات الملاعب الأربعة فى متغير تتابع الضربات الأرضية باتجاه سطح الملعب الترتان المطاطى ولهذا المتغير الخطئى أهمية بالغة خاصة عند تمكن المهاجم من الضغط بالضربات الأرضية المؤثرة من خط القاعدة بهدف فتح زوايا الملعب وإخراج المنافس عن الوضع تمهيداً لإنهاء الهجوم من أمام خط القاعدة حينما تكون الفرصة سانحة عند رد المنافس الكرة بطريقة غير مؤثرة بمنطقة وسط الملعب ، كما توضح أيضاً وجود فروق فى متغير تسلسل تتابع النقاط " فوز بالنقطة وهنا يتوجب على المهاجم إستغلال التوضع الخطئى من أمام خط القاعدة لإنهاء الهجوم والفوز بالنقطة بضربة موجهه خطئياً إلى المناطق المؤثرة بملعب المنافس ومحاولة الإستغلال الأمثل لمواطن ضعف منافسه دون الحاجة إلى أداء الضربات التقديمية من وسط الملعب ومتابعة الهجوم نحو الشبكة موفراً بذلك عدداً ليس بالقليل من المحاولات التى يقوم بها فى التقدم للملعب الأمامى بهدف الهجوم على الشبكة وما يستتبع ذلك من سرعة إنهاء الهجوم والفوز بالنقاط التى ربما لا يفلح فى الفوز بها عند التقدم للهجوم على الشبكة أما فاعلية الأسلوب الهجومى " نقطة مباشرة

نتيجة فتح ثغرة " مردوده تكثيف الضغط الهجومي من أمام خط القاعدة تجاه نقاط ضعف المنافس والذي يمكن المهاجم من فتح الثغرات بملعب المنافس ومن ثم توجيه الضربات الفائزة إلى المناطق الخالية لإنهاء الهجوم والفوز بالنقاط إيفان مولين ٢٠٠٢ .

فى حين لم تظهر النتائج فروق ذات دلالة إحصائية بين أسطح أرضيات الملاعب الأربعة فى متغير تتابع الضربات الأرضية والطائرة ، تسلسل تتابع النقاط " خسارة النقطة ، وضع المنافس لحظة إنهاء الهجوم " ٤ " ، " ٩ " ، سقوط ضربة الإرسال " ١ " ، " ٣ " ، إنهاء الهجوم بالضربة الأرضية وسط الملعب نظراً لأن إنهاء الهجوم بتلك الضربة إنما يعد خياراً خطياً نادر الاستخدام لتوضع المنافس أغلب الأحيان فى منتصف الملعب الخلفى " منطقة السيطرة " لذلك فإنه نادراً ما يقدم اللاعب المحترف على إنهاء الهجوم بتلك الضربة إلا عندما يتأكد تماماً من إبعاد المنافس بشكل واضح عن منطقة السيطرة أو عندما يكون فى وضع لا يتمكن من خلاله إلا بتوجيه الكرة أسفل وسط الملعب كذلك لم تبين النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أسطح أرضيات الملاعب الأربعة فى متغير إنهاء الهجوم بضربة طائرة قطرية ، إنهاء الهجوم بالضربة الأرضية الساقطة نظراً لأن استخدامها لإنهاء الهجوم من أمام خط القاعدة ينطوى على نسبة مخاطرة كبيرة نظراً لبعدها المسافة ولهذا فهى سلاح ذو حدين .

وبهذا تتحقق الإجابة على التساؤل الثانى والذي ينص على الاستفهام التالى :-
ما أوجه التباين والتشابه بين أسطح أرضيات الملاعب فى أسلوب الهجوم من أمام خط القاعدة وفقاً للمتغيرات الخطية قيد البحث لمحترفى التنس "رجال" .

بالنظر إلى نتائج جدول (٣) والخاص بالفروق بين أسطح أرضيات الملاعب فى أسلوب الهجوم على الشبكة وفقاً للمتغيرات الخطية "قيد البحث" يتضح أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أسطح أرضيات الملاعب الأربعة فى متغير نمط الهجوم المباشر على الشبكة فاعلية الأسلوب الهجومي " نقطة مباشرة نتيجة فتح ثغرة " بإتجاه سطح الملعب العشبي الطبيعي الأمر الذى يرجع إلى لجوء المهاجم إلى الهجوم المباشر على الشبكة عند التنافس على السطح العشبي الطبيعي الذى يتميز بالسرعة بسبب نعومة السطح وإكساب الكرة إرتداداً منخفضاً وغير متوقع والنتائج عن نعومة العشب وعدم إستوائه خاصة عند إمتلاك الإرسال من خلال أداء الإرسال الفعال بتوجيهه إلى المناطق المؤثرة بمربع الإرسال لإخراج المنافس عن الوضع عند رد الإرسال ثم التقدم أماماً مباشرة نحو الشبكة بأسرع ما يمكن واتخاذ خطوة التوقف لضبط وضع الضرب " مغلق - مفتوح " وإنهاء الهجوم بفاعلية بتوجيه الضربات الطائرة والساقطة من الملعب الأمامى إلى الثغرات فى ملعب المنافس (محمد عوض موسى مرسى ٢٠١٠) .

لقد أظهرت النتائج وجود فروق أيضاً فى متغير " منطقة سقوط ضربة الإرسال " ٣ " من حيث الفاعلية الهجومية للإرسال والتي تعد قاعدة أساسية أكثر أهمية للهجوم على السطح العشبي

حيث تكون الأفضلية للهجوم بالإرسال والضربات الطائرة من خلال الإرسال السريع مجبراً المنافس على الرد الهادئ للإرسال أكثر منه رداً عدوانياً.. فمن خلال أداء المهاجم إرسال فعال ذو دوران جانبي يكون التحرك السريع نحو الشبكة لأخذ الأفضلية على التحركات البطيئة لتقديم المنافس بعد رده للإرسال ليتمكن من إنهاء النقطة لصالحه الأمر الذي ينتج عنه أقصر تبادل للضربات فى النقطة الواحدة (Wikipedia ٢٠١٥) وفى هذا الصدد فقد إتفق العديد من الخبراء على أن توجيه الإرسال كضربة تقديمية إلى المنطقة " ٣ " بجوار خط الجانب له تأثير كبير من الجانب الخطي حيث يدفع بالمنافس المستقبل خارج الملعب لصد الكرة ويفقده الإتزان ليفتح الملعب بالكامل أمام المرسل مما يتيح له فرصة إنهاء الهجوم فى الجانب الأخر من الملعب المفتوح ، هذا وقد أوضحت النتائج وجود فروق فى متغير تتابع الضربات التقديمية الطائرة حيث تعد ضربة مهمة جداً للاعب الذى ينتمى لأسلوب الهجوم على الشبكة عند التنافس على السطح العشبى الطبيعى والذى يجب عليه الإهتمام بمرحلة قذف الكرة عند أداء الإرسال التى يجب أن تكون أكثر أمام الجسم لتسهيل التحرك أماماً أقرب إلى الشبكة لإنهاء الهجوم ، ومما لاشك فيه أن تتابع الضربات التقديمية الطائرة من الأهمية بمكان إستغلاله خطياً خاصة أثناء الهجوم المباشر على الشبكة بعد الإرسال مباشرة بهدف تقليص زمن الهجوم ومباغاة المنافس نظراً لأن الضربة الطائرة تؤدى قبل أن تلمس الكرة سطح الملعب وبالتالي فإن إمكانية توجيهها كضربة تقديمية مؤثرة إلى نقاط ضعف المنافس تصبح أسهل بهدف الإعداد للتقدم على الشبكة أماماً الأمر الذى يمكن المهاجم بسرعة التحرك أمامها لإنهاء الهجوم (محمد عوض موسى مرسى ٢٠١٠) .

كما تظهر النتائج وجود فروق فى متغير تحركات القدمين " أمامى " حيث يحتاج المهاجم المتقدم نحو الشبكة أيضاً إلى التحرك الامامى عند الهجوم المباشر على الشبكة عند إنهاء الإرسال الفعال .. فالطبيعة الناعمة للسطح العشبى الطبيعى تضمن تنفيذ تحركات بخطوات منضبطة للوصول الى الوضع المناسب للضرب ، لذا وجب على المهاجم تخفيض مركز ثقله إلى مستوى الكرة المنخفضة والمرتدة من السطح العشبى الناعم الذى يحتاج التنافس عليه إلى إنتعال أحذية ذات مواصفات خاصة من حيث ضرورة وجود نتوءات صغيرة بالنعل لضبط الإحتكاك بين قدمى المهاجم والسطح العشبى الناعم خلال التحركات بشكل عام وأثناء التحرك الامامى بصفة خاصة الأمر الذى يدعم الإنطلاقات السريعة التحرك لمختلف الإتجاهات مع ضمان عدم الإنزلاق وفقد التوازن (Wikipedia ٢٠١٥) حيث إن التحرك والانتقال ما هو إلا مظهر لفقد توازن الجسم وإستعادة حالة الإتزان عن طريق نقل مركز الثقل داخل أو خارج قاعدة الإرتكاز، كما أن التحرك والانتقال يتم بواسطة القوة الناتجة من القوة الدافعة وبمساعدة قوة الجاذبية الأرضية التى يظهر تأثيرها عندما ينتقل وزن الجسم فى إتجاه الكرة (أحمد إسماعيل صبرى ١٩٨٢) كما أن سرعة ورشاقة تحركات القديين هى التى تساعد لاعب التنس على التحرك داخل الملعب فهى التى تمكنه من الوصول السريع إلى الكرات مع مداومة الإحتفاظ بمركز الثقل داخل قاعدة الإرتكاز .

من هنا تظهر أهمية التوازن للاعب التنس بصفة عامة ولمهاجم الشبكة بصفة خاصة حيث يعد عاملاً أساسياً لنجاح الضربات الفنية وقدرته فى التغلب على التغير المفاجيء فى التحركات التى يفقد فيها توازنه مع ضرورة إستعادة ذلك التوازن بسرعة لبدء حركة جديدة محمد عوض موسى مرسى (٢٠٠٥) ومن الوجهة الفنية فيتفق ديباك جين (2001) Deepak Jain مع سورتش (1989) Sue Rich على أنه من المهم جداً أن يتبع المهاجم الإرسال أماماً إلى الشبكة بأسرع ما يمكن كما أن أحد مفاتيح تفعيل أسلوب الهجوم على الشبكة بعد الإرسال مباشرة هو إستخدام خطوة الضبط عند الوصول إلى الشبكة حيث يجب على المرسل عند الإقتراب من الشبكة التوقف لحظياً فى نفس الوقت الذى يقوم فيه المنافس بضرب الكرة بهدف الحصول على التوازن الجيد ومراقبة رد المستقبل فإذا لم يقم المرسل بإستخدام تلك الخطوة فسوف يكون من الصعب جداً عليه تغيير الإتجاه والتحرك المفاجيء جهة اليمين أو اليسار وتكون النتيجة صعوبة أداء ضربة تقديمية جيدة .

توجد فروق أيضاً فى متغير إنهاء الهجوم بالضربة الطائرة القطرية ووضع المنافس ١ لحظة إنهاء الهجوم ، فبعد التحضير الجيد وأداء ضربة التقدم فى أحد زوايا الملعب والهجوم على الشبكة يتم إنهاء الهجوم بالضربة الطائرة القطرية فى الزاوية الأخرى الخالية من الملعب وقبل أن يقوم المنافس بعمل التغطية الجيدة أو إنهاء الهجوم بالضربة الطائرة عكس إتجاه حركة المنافس فلا يتمكن من تصحيح وضع جسمه من جديد (محمد عوض موسى مرسى ٢٠١٠) كما يتضح أيضاً وجود فروق فى متغير تسلسل تتابع النقاط " الفوز بالنقطة " فالضربة الطائرة تعد من الضربات الهجومية والتى يتمكن المهاجم من خلالها الفوز بالنقطة مباشرة أو الإعداد للفوز بالنقطة عقب أداء ضربة طائرة ثانية ولذلك يجب التمهيد الجيد قبل أدائها عقب ضربة إرسال قوية والتحرك سريعاً للأمام على الشبكة أو عقب أداء ضربة تقديمية ثم الهجوم على الشبكة وإنهائه بضربة طائرة إلى أحد المناطق المؤثرة بملعب المنافس .

لقد أشارت نتائج التحليل الإحصائى المستمدة من بيانات جدول " ٣ " وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أسطح أرضيات الملاعب الأربعة فى متغير فاعلية الأسلوب الهجومى " نقطة نتيجة خطأ المنافس " بإتجاه سطح الملعب الصلب الأكرليك حيث يصنف الملعب الصلب الأكرليك من حيث مستوى السرعة من متوسط إلى سريع وفقاً لبعض الإعتبارات التقنية وأبرزها إعتداد مستوى السرعة على نسبة وحجم الرمل المضاف إلى طلاء الأكرليك الملون للسطح وذو توقع جيد لإرتداد الكرة كما يوفر الإرتداد العالى لها بسبب الإستواء التام للسطح الصلب الأكرليك الذى يقدم نموذجاً وسطياً ما بين الملاعب ذات السطح الرملى المدكوك والعشبي الطبيعى .

أوضحت النتائج أيضاً وجود فروق فى متغير نمط الهجوم بالتحضير من الملعب الخلفى والتقدم على الشبكة" بإتجاه سطح الملعب الصلب الأكرليك حيث يتوجب على مهاجم الشبكة عند التنافس على السطح الصلب الأكرليك أن يقوم بالتحضير للهجوم من الملعب الخلفى بإحدى

وسيلتين إما أداء إرسال مؤثر إلى أحد مناطق سقوط ضربة الإرسال مجبراً المنافس على الرد الضعيف من خارج الملعب الأمر الذى يمكن المهاجم من التقدم لمنطقة وسط الملعب لأداء الضربات التقدمية الأرضية الطائرة ثم متابعة التقدم نحو الشبكة لإنهاء الهجوم بفاعلية أو التحضير والإعداد بضربات أرضية مؤثرة من الملعب الخلفى تجبر المنافس على الرد الضعيف بكرات قصيرة فى الملعب الأمامى ، وفى هذه الحالة تتاح الفرصة للمهاجم كى يتحرك أماماً بأقصى سرعة لديه لإنهاء الهجوم على الشبكة مستخدماً خطوة التوقف لضبط وضع جسمه وتحقيق التوازن المطلوب لإنهاء الهجوم بفاعلية (محمد عوض موسى مرسى ٢٠١٠) وعليه فإن الإستخدام الفعال للإرسال كضربة تقدمية له أبلغ الأثر فى إنجاح عملية الهجوم على الشبكة بالرغم من إختلاف السطح المستخدم ، وكذلك فإن منطقة سقوط ضربة الإرسال من الأهمية بمكان لتحديد أيّاً من الأنماط الهجومية سوف تتبع حيث إن ضربة الاقتراب التقدمية تعد من أهم متغيرات الهجوم على الشبكة والتي ترتبط ارتباطاً مباشراً بفاعليته كما يعد إستخدام الإرسال كضربة إقتراب تقدمية يتحرك فيها المرسل بعد أداء الإرسال مباشرة للهجوم على الشبكة كأحد العلامات المميزة للأداء الخططى الحديث للتنس ياسر كمال محمود (٢٠٠١) ومن جهة أخرى فقد أتفق العديد من الخبراء المتخصصين على أن تنوع منطقة توجيه الإرسال خططياً أمراً فى غاية الأهمية وأنه للإستفادة المثلى من الإرسال خططياً فإنه يجب الإبقاء على المستقبل دائماً فى حالة عدم توازن وتساؤل عن مكان توجيه الكرة المرسله ولضمان ذلك فإنه يجب على المهاجم التنوع فى مناطق توجيه ضربة الإرسال (محمد عوض موسى مرسى ٢٠١٠) .

فى حين أظهرت النتائج وجود فروق فى متغيري منطقة سقوط ضربة الإرسال " ٢ ، ١ " بإتجاه سطح الملعب الصلب الأكرليك فبالنظر إلى منطقة سقوط ضربة الإرسال " ١ " فى إتجاه جسم المستقبل نجد أن ذلك يصيب المنافس بالإرتباك فى إختيار نوع الضربة التى سيرد بها الإرسال " أمامية - خلفية " مما يستنفذ جزء من زمن التخطيط لرد الإرسال ، أما توجيه ضربة الإرسال المنطقة " ٢ " بجوار خط الإرسال المركزي إنما يصعب على المستقبل توجيه أى كرات عابرة بعيداً عن تناول يد المرسل المتقدم إلى الشبكة لأن توجيه الكرة المرسله فى منتصف ملعب المنافس تقريباً يقلل من الزوايا المتاحة للصد وفرصة أداء ضربات عابرة ياسر كمال محمود (١٩٩٣) .

كما يظهر من نتائج نفس الجدول وجود فروق فى متغير تتابع الضربات التقدمية الأرضية والطائرة .. فالضربة التقدمية هي التى تمهد للهجوم على الشبكة والتي يكون الهدف منها وضع المنافس فى موقف دفاعى واللاعب فى موقف هجومى ، وللوصول إلى فاعلية مؤثرة للهجوم على الشبكة يجب أن يخطط لها جيداً فلا يجب الهجوم على الشبكة إلا فى حاله أداء ضربة أرضية قوية من داخل خط القاعدة ثم التقدم لأداء ضربة عميقة بإتجاه نقطة ضعف المنافس ياسر كمال محمود (٢٠٠١) وفى هذا الصدد يتفق كلا من (جونسون واكسنائوز ١٩٩٣) ، (فرانك إيرلى ١٩٩٥) على أن المفتاح الرئيسى للهجوم على الشبكة هو أداء ضربة تقدمية قوية انفجارية لإجبار المنافس على رد ضعيف لها ثم التقدم إلى مكان جديد لأداء الضربة القادمة بقوة وبزاوية

حادة يمكن أن تكون ضربه فائزة هذا إلى جانب أن الضربات التقدمية الأرضية لها دورا كبيرا فى عملية الهجوم على الشبكة حيث أنها الخطوة الأولى فيه وذلك من خلال توجيهها إلى الأماكن المؤثرة لإخراج المنافس عن الوضع وإجباره على الرد الضعيف بكرة قصيرة الأمر الذى يضاعف من أهمية إجادة تلك الضربات ، ومما هو جدير بالذكر أيضاً أنه يمكن للمهاجم أداء الضربة التقدمية الأرضية باستخدام الدوران العلوى أو السفلى للكرة من خلال التوقف والهبوط بالقدم قبل أداء الضربة أو التحرك أثناء الضربة ووفقا للموقف التنافسى ياسر كمال محمود (٢٠٠٣) . (

تشير النتائج أيضاً إلى وجود فروق فى متغير تحركات القدمين جانبى " يمين - يسار " ثم أمامى فتحركات القدمين كمتغير أساسى للهجوم بصفة عامة والهجوم على الشبكة بصفة خاصة لها أهمية بالغة حيث يحتاج المهاجم المتقدم نحو الشبكة إلى التحرك الجانبى " يمين - يسار " ثم أمامى عند التحضير من الملعب الخلفى بضربات أرضية تقدمية حيث إن التحرك والانتقال ليس هدفاً فى حد ذاته بل إنه وسيلة أساسية لإتخاذ الوضع الهجومى المناسب الذى يوفر للمهاجم التوازن الجيد أثناء التحرك والانتقال وكذلك الإلتزان عند التمركز الهجومى فى الملعب الأمامى بالقرب من الشبكة مروراً بالتوقف اللحظى فى وسط الملعب لأداء الضربات التقدمية الأرضية والطائره ومايستلزم ذلك من أداء خطوه التوقف والتى تعد بمثابة نقطة التحول وحلقة الوصل بين التحرك والانتقال أماماً وإتخاذ وضع الضرب المناسب " مغلق - مفتوح " سواء لأداء الضربات التقدمية أو لإنهاء الهجوم بفاعلية للفوز بالنقطة الناتج إما عن فتح ثغرة بملعب المنافس أو على الأقل خطأ المنافس فى رد الضربة الهجومية نتيجة تكثيف الضغط الهجومى عليه وحصاره فى المواقف الدفاعية التى لا يتمكن من خلالها سوى برد الضربات الهجومية الموجهة اليه والتى غالبا ما تكون ضعيفة وقصيرة مسهلاً بذلك الأمر على المهاجم فى إنهاء الهجوم بفاعلية من إحدى الضربات الطائره أو الساحقة وفقاً للموقف التنافسى ووضع المنافس لحظة إنهاء الهجوم ، كما وأن التوازن الجيد يعد متغير أساسى وجوهري لتحرك المهاجم ووصوله للشبكة بهدف توفير التغطية السريعة للضربة التالية حيث إن كل العمل الشاق الذى يقوم به المهاجم من الملعب الخلفى وكذلك وسط الملعب إنما يعده لإغتنام الفرص المناسبة للتحرك نحو الشبكة وإتخاذ الوضع الهجومى ، فإنهاء النقطة والهجوم من خلال التوجيه الجيد ودقة الضربات الطائره أو الساحقة القوية لهو الجزء الأكثر إرضاءً فى التنس (محمد عوض موسى مرسى ٢٠١٠) .

يتضح من النتائج وجود فروق فى متغير إنهاء الهجوم بالضربة الطائره أسفل الخط ، وضع المنافس ٢ لحظة إنهاء الهجوم حيث إن توجيهه مثل تلك الضربات المستقيمة أسفل الخط إنما يعتمد على دقة توجيه الكرة من خلال رأس المضرب وحركة رسغ اليد ولكنه عند عدم إستطاعة اللاعب إنهاء الهجوم بضربه طائره فمن المحتمل أن يحاول المنافس أن يلعب كرة مرفوعة وفى هذا الموقف فإنه يتوجب على المهاجم التقهقر للخلف خطوتان أو ثلاث وفقاً لإرتفاع الكرة لإنهاء الهجوم

بالضربة الساحقة حيث تتضح الفروق فى متغير إنهاء الهجوم بالضربة الساحقة القطرية ، وضع المنافس ٨ ، ١٠ لحظة إنهاء الهجوم بإتجاه سطح الملعب الصلب الأكرليك وما يؤكد ذلك ما توصل إليه ناصر غريب أحمد ٢٠٠٠ من أن أفضل رد خطى على الضربة المرفوعة هو بالضربة الساحقة حيث إن الضربة المرفوعة تعد من المهارات الدفاعية فى أغلب الأحيان والتي يمكن إستغلالها هجومياً بأداء ضربة ساحقة لإنهاء الهجوم و الفوز بالنقطة ، كما أن توجيه الضربة الساحقة خطياً إلى المناطق المؤثرة بملعب المنافس ووفقاً لمنطقة التواجد أثناء الهجوم يكون له أكبر الأثر فى تصعيب الأمر عليه وجعله غير قادر على رد مثل تلك الضربات نتيجة عدم توافر الوقت الكافى لإستعادة وضعه نظراً للسرعة الفائقة التى تكتسبها الكرة نتيجة ضربها من أعلى إلى أسفل حينما يكون المنافس خارج الوضع فى أحد أركان الملعب وبالتالي فإن متابعتها للكرة بصرياً و قدرته على التحرك والإنتقال مكانياً يصبحان أمراً فى غاية الصعوبة مما يؤدى إلى فوز المهاجم بالنقطة فى الكثير من المواقف ، على الرغم من ذلك فقد أوضحت النتائج وجود فروق فى متغير تسلسل تتابع النقاط " خسارة النقطة " وهذا ما يعزوه الباحثان إلى خطورة الهجوم على الشبكة فى محاولة لكسب النقاط عند التنافس على السطح الصلب إلا أن المبادأة والمغامرة الخطئية هجومياً تنطوي على الخطر أيضاً وخاصة فى مواجهة منافس يتمكن من تفعيل الأسلوب الدفاعى المناسب ضد مهاجم متقدم نحو الشبكة .

هذا ولم تظهر أية فروق ذات دلالة إحصائية بين أسطح أرضيات الملاعب الأربعة فى متغيرات إنهاء الهجوم بالضربة الطائرة وسط الملعب ، الضربة الطائرة الساقطة ، الضربة الساحقة أسفل الخط والضربة الساحقة وسط الملعب ، وكذلك كلاً من وضع المنافس ٣،٤،٥،٩ أثناء الهجوم

وبهذا تتحقق الإجابة على التساؤل الثالث و الذى ينص على الإستفهام التالى :

هل هناك فروق فى المتغيرات الخطئية لأساليب الهجوم الفنية بتعدد أسطح أرضيات

ملاعب التنس ؟

الإستخلاصات

فى ضوء نتائج البحث وتحقيقاً لأهدافه إستخلص الباحثان مايلى :

أولاً - أوجه التباين والتشابه بين أسطح أرضيات الملاعب فى أسلوب الهجوم من خط القاعدة :

- تباينت الأسطح فيما بينها فى متغير منطقة سقوط ضربة الإرسال " ٢،١ " بإتجاه السطح الرملى المدكوك فى حين تقاربت فى متغير منطقة سقوط ضربة الإرسال " ٣ " .
- فيما يختص بالمتغير الفنى نمط الهجوم الأساسى فقد تباينت الأسطح فيما بينها بإتجاه السطح الرملى المدكوك فى حين تشابهت فى عدم تفعيل كل من متغيرات نمط الهجوم المتقدم والمباشر على الشبكة ، نمط الهجوم بالتحضير من الملعب الخلفى والتقدم على الشبكة .
- تباينت الأسطح فيما بينها فى متغير تتابع الضربات الأرضية بإتجاه السطح الرملى المدكوك فى حين تشابهت الأسطح فى عدم تفعيل متغيرات تتابع الضربات الطائرة ، تتابع الضربات الأرضية والطائرة .
- تباينت الأسطح فيما بينها فى متغير تحركات القدمين الجانبية " يمين - يسار " بإتجاه السطح الرملى المدكوك وتقاربت فى متغير تحركات القدمين أمام الجسم " يمين - يسار " كما تشابهت الأسطح فى عدم إستخدام متغيرات تحركات القدمين الجانبية " يمين - يسار ثم أمامى " تحركات القدمين أمامى " .
- تباينت الأسطح فيما بينها فى متغيرات " إنهاء الهجوم بالضربة الأرضية أسفل الخط عند وضع المنافس " ٢ " ، وسط الملعب عند وضع المنافس " ١ " ، ساقطة عند وضع المنافس " ٢،١ " بإتجاه السطح الرملى المدكوك فى حين تقاربت فى متغير " إنهاء الهجوم بالضربة الأرضية القطرية " وتشابهت فى عدم إستخدام كلا من متغير " إنهاء الهجوم بالضربة الطائرة ، إنهاء الهجوم بالضربة الساحقة " .
- تباينت الأسطح فيما بينها فى متغير وضع المنافس " ٩ " لحظة إنهاء الهجوم بإتجاه السطح العشبى الطبيعى .
- تباينت الأسطح فيما بينها فى متغير وضع المنافس " ٨،٥ " لحظة إنهاء الهجوم بإتجاه السطح الصلب الأكريلك بينما تشابهت فى عدم إستخدام متغيرات وضع المنافس " ١٠،٧،٦،٤،٣ " .
- تباينت الأسطح فيما بينها فى متغير تسلسل تتابع النقاط " فوز بالنقطة " بإتجاه السطح الرملى المدكوك فى حين تقاربت فى متغير تسلسل تتابع النقاط " خسارة النقطة " .

- تباينت الأسطح فيما بينها فى متغيرفاعلية الأسلوب الهجومى " نقطة مباشرة نتيجة إرسال ساحق" وفاعلية الأسلوب الهجومى " نقطة نتيجة فتح ثغرة " بإتجاه السطح الرملى المدكوك فى حين تقاربت فى متغير فاعلية الأسلوب الهجومى " نقطة نتيجة خطأ المنافس " .

ثانياً - أوجه التباين و التشابه بين أسطح أرضيات الملاعب فى أسلوب الهجوم من أمام خط القاعدة :

- تباينت الأسطح فيما بينها فى متغير منطقة سقوط ضربة الإرسال " ٢ " بإتجاه السطح التارتان المطاطى فى حين تقاربت فى كل من متغيرمنطقة سقوط ضربة الإرسال " ١ ، ٣ " .

- تباينت الأسطح فيما بينها فى متغيرنمط الهجوم المتقدم بإتجاه السطح التارتان المطاطى فى حين تشابهت فى عدم إستخدام كلا من متغير نمط الهجوم الأساسى ، نمط الهجوم المباشر على الشبكة ، نمط الهجوم بالتحضير من الملعب الخلفى وتقدم على الشبكة .

- تباينت الأسطح فيما بينها فى متغير تتابع الضربات الأرضية بإتجاه السطح التارتان المطاطى .

- تباينت الأسطح فيما بينها فى متغير تتابع الضربات الطائرة بإتجاه السطح العشبى الطبيعى فى حين تقاربت فى متغير تتابع الضربات الأرضية والطائرة .

- تباينت الأسطح فيما بينها فى متغير تحركات القدمين أمامى بإتجاه السطح التارتان المطاطى .

- تباينت الأسطح فيما بينها فى متغير تحركات القدمين " جانبى يمين - يسار ثم أمامى " بإتجاه السطح الرملى المدكوك فى حين تشابهت فى عدم إستخدام كلاً من متغير تحركات القدمين " جانبى يمين - يسار " ، تحركات القدمين أمام الجسم " يمين - يسار " .

- تباينت الأسطح فيما بينها فى متغير إنهاء الهجوم بضربة أرضية قطرية عند وضع المنافس " ١ " بإتجاه السطح التارتان المطاطى ، كما تباينت فى متغير إنهاء الهجوم بضربة أرضية أسفل الخط عند وضع المنافس " ٢ " بإتجاه السطح الرملى المدكوك فى حين تقاربت فى كلاً من متغيرات إنهاء الهجوم بضربة أرضية وسط الملعب ، إنهاء الهجوم بضربة أرضية ساقطة ، إنهاء الهجوم بضربة طائرة قطرية عند كلاً من وضع المنافس " ٩ ، ٥ " وقد تشابهت فى عدم إستخدام كلاً من متغيرات إنهاء الهجوم بضربة طائرة أسفل الخط ، وسط الملعب ، ساقطة ، إنهاء الهجوم بكلاً من الضربة الساحقة أسفل الخط ، وسط الملعب ، قطرية ، أسفل الشبكة " وأيضاً فى عدم توضع المنافس فى كلاً من الوضع " ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ١٠ " .

- تباينت الأسطح فيما بينها فى متغير تسلسل تتابع النقاط " فوز بالنقطة " بإتجاه السطح التارتان المطاطى فى حين تقاربت فى متغير تسلسل تتابع النقاط " خسارة النقطة " .

- تباينت الأسطح فيما بينها فى متغيرات فاعلية الأسلوب الهجومى " نقطة نتيجة فتح ثغرة " بإتجاه السطح التارتان المطاطى ، متغير فاعلية الأسلوب الهجومى " نقطة نتيجة خطأ المنافس " بإتجاه

السطح الرملى المدكوك فى حىن تشابهت فى عدم إستخدام متغىر فاعلىة الأسلوب الهجومى " نقطة مباشرة نىةة إرسال ساحق " .

ثالثاً - أوجه التباىن و التشابه بىن أسطح أرضىات الملاعب فى أسلوب الهجوم على الشبكة :

- تباىنت الأسطح فىما بىنها فى كلاً من متغىر منطقة سقوط ضربة الإرسال " ٢،١ " بأتجاه السطح الصلب الأكرلىك ، منطقة سقوط ضربة الإرسال " ٣ " بأتجاه السطح العشبى الطبىعى .
- تباىنت الأسطح فىما بىنها فى كلاً من متغىر نمط الهجوم المباشر على الشبكة بأتجاه السطح العشبى الطبىعى ، نمط الهجوم بالتحضىر من الملعب الخلفى وتقدم على الشبكة بأتجاه السطح الصلب الأكرلىك فى حىن تشابهت فى عدم إستخدام كلا من نمط الهجوم الأساسى والمتقدم .
- تباىنت الأسطح فىما بىنها فى متغىر تتابع الضربات التقدىمىة الأرضىة ، تتابع الضربات التقدىمىة الأرضىة والطائرة بأتجاه السطح الصلب الأكرلىك وفى متغىر " تتابع الضربات التقدىمىة الطائرة" بأتجاه السطح العشبى الطبىعى .
- تباىنت الأسطح فىما بىنها فى متغىر تحركات القدمىن جانبى " يمىن - يسار ثم أمامى " بأتجاه السطح الصلب الأكرلىك كذلك فى تحركات القدمىن أماما بأتجاه السطح العشبى الطبىعى فى حىن تشابهت فى إستخدام متغىرات تحركات القدمىن جانبى وأمام الجسم " يمىن - يسار " .
- تباىنت الأسطح فىما بىنها فى متغىر إنهاء الهجوم بضربة أرضىة أسفل الخط عند وضع المنافس " ٢ " ، إنهاء الهجوم بضربة ساحقة قطرىة عند وضع المنافس " ١٠ ، ٨ " بأتجاه السطح الصلب الأكرلىك ، كما تباىنت أىضا فى إنهاء الهجوم بضربة طائرة قطرىة عند وضع المنافس " ١ " بأتجاه السطح العشبى الطبىعى فى حىن تقاربت فى كلاً من إنهاء الهجوم بضربة طائرة وسط الملعب ، ضربة طائرة ساقطة ، ضربة ساحقة أسفل الخط ، ضربة ساحقة وسط الملعب وضع المنافس " ٩،٥،٤،٣ " ، كما تشابهت فى عدم إستخدام متغىرات إنهاء الهجوم بضربة أرضىة أسفل الخط وسط الملعب ، قطرىة ، ساقطة وكذلك متغىر إنهاء الهجوم بضربة ساحقة أسفل الشبكة ، وضع المنافس " ٧ " .
- تباىنت الأسطح فىما بىنها فى كلا من متغىر " تسلسل تتابع النقاط " فوز بالنقطة " بأتجاه السطح العشبى الطبىعى ومتغىر تسلسل تتابع النقاط خسارة النقطة " بأتجاه السطح الصلب الأكرلىك .
- تباىنت الأسطح فىما بىنها فى كلاً من متغىر فاعلىة الأسلوب الهجومى " نقطة مباشرة نىةة نىةة فتح ثغرة " بأتجاه السطح العشبى الطبىعى ، فاعلىة الأسلوب الهجومى " نقطة نىةة خطأ المنافس " بأتجاه السطح الصلب الأكرلىك فى حىن تشابهت فى عدم إستخدام متغىر فاعلىة الأسلوب الهجومى " نقطة مباشرة نىةة إرسال ساحق " .

التوصيات

فى حدود الإجراءات المستخدمة والنتائج التى تم التوصل إليها يوصى الباحثان بما يلى :

- بالنسبة للتنافس على السطح الرملى المدكوك :-

- ١- الإستغلال الأمثل للإرسال الساحق هجومياً .
- ٢- أولوية تفعيل أسلوب الهجوم من خط القاعدة نظراً لطبيعة السطح الرملى الإحتكاكية .
- ٣- التركيز على وقت التوجيه الفنى لضربات الإرسال إلى المناطق " ١،٣،٢ " لمربع الإرسال على التوالى .
- ٤- تفعيل نمط الهجوم الأساسى وإستخدام تتابع الضربات الأرضية.
- ٥- الإهتمام بضرورة دمج تحركات القدمين بالإنزلاق الجانبى " يمين - يسار " وللأمام كذلك التحرك للكرة أمام الجسم " يمين - يسار " .
- ٧- إنهاء الهجوم بالضربة الأرضية " أسفل الخط " خاصة عند وضع المنافس " ٢ " ، " وسط الملعب " خاصة عند وضع المنافس " ١ " الكرة الساقطة " خاصة عند وضع المنافس " ١ ، ٢ " .

- بالنسبة للتنافس على السطح العشبى :-

- ١- أولوية تفعيل أسلوب الهجوم على الشبكة نظراً لطبيعة السطح العشبى الناعمة والإرتداد البطئ للكرة منه .
- ٢- التركيز على دقة التوجيه الفنى لضربات الإرسال الى المناطق (١ ، ٢ ، ٣) لمربع الارسال على التوالى .
- ٣- تفعيل كلاً من نمط الهجوم المباشر على الشبكة ، التحضير من الملعب الخلفى والتقدم على الشبكة على التوالى .
- ٤- الإستغلال الأمثل لدمج الضربات التقديمية الطائرة ، الأرضية والطائرة ، ثم الأرضية على التوالى بضبط التحرك الأمامى والجانبى " يمين - يسار " ثم أمامى على التوالى للهجوم على الشبكة وما يستتبع ذلك من أداء " خطوة التوقف " لإتخاذ وضع الضرب المناسب " مغلق - مفتوح " لما لها من أهمية بالغة فى إستعادة التوازن عند التوقف المفاجئ سواء لأداء ضربة تقديمية أو لإنهاء الهجوم بأى من الضربات الطائرة أو الساحقة .
- ٥- إنهاء الهجوم بالضربة الطائرة القطرية عكس الإتجاه خاصة عند وضع المنافس " ١ " ، أسفل الخط خاصة عند وضع المنافس " ٢ " .

٧- إنهاء الهجوم بكلاً من الضربة الساحقة القطرية ، أسفل الخط ، وسط الملعب خاصة عند وضع المنافس " ٩ ، ٨ ، ٥ " على التوالي لحظة إنهاء الهجوم .

- بالنسبة للتنافس على السطح الصلب الأكرليك :-

١- أولوية تفعيل أسلوب الهجوم على الشبكة نظراً لطبيعة السطح الصلب الأكرليك المستوية والإرتداد السريع للكرة منه .

٢- التركيز على دقة التوجيه الفنى لضربات الإرسال الى المناطق " ٢ ، ١ ، ٣ " لمربع الإرسال على التوالي .

٣- تفعيل كلاً من نمط الهجوم بالتحضير من الملعب الخلفى والتقدم على الشبكة ، نمط الهجوم المباشر على الشبكة على التوالي .

٤- الإستغلال الأمثل لربط كلاً من الضربات التقدمية الأرضية والطائرة ، الضربات التقدمية الأرضية بكلاً من التحركات الجانبية " يمين - يسار " ثم أمامى والتحرك الأمامى على التوالي .

٥- إنهاء الهجوم بالضربة الطائرة أسفل الخط خاصة عند وضع المنافس " ٢ " ، الضربة الطائرة القطرية خاصة عند وضع المنافس " ١ " والضربة الساحقة القطرية خاصة عند وضع المنافس " ٨ ، ١٠ " .

- بالنسبة للتنافس على السطح التارتان المطاطى :-

١- أولوية تفعيل أسلوب الهجوم من أمام خط القاعدة نظراً لطبيعة السطح المطاطى والإرتداد السريع المنخفض للكرة منه .

٢- التركيز على دقة التوجيه الفنى لضربات الإرسال الى المناطق " ٢ ، ٣ ، ١ " لمربع الإرسال على التوالي .

٣- تفعيل نمط الهجوم المتقدم .

٤- الإستغلال الأمثل لربط كلاً من تتابع الضربات الأرضية ، تتابع الضربات الأرضية والطائرة بكلاً من تحركات القدمين أماماً ، التحركات الجانبية " يمين - يسار " ثم أمامى على التوالي .

٥- إنهاء الهجوم بالضربة الأرضية القطرية عند وضع المنافس " ١ " والطائرة القطرية عند وضع المنافس " ٩ " والضربة الأرضية أسفل الخط عند وضع المنافس " ٢ " .

• توصيات عامة :-

١- التأكيد على أهمية إرتداء الحذاء المناسب لطبيعة كل سطح على حده .

- ٢- مخاطبة الإتحاد المصرى لتوجيه النظر إلى أهمية الإستفادة من نتائج وتوصيات البحث لرفع مستوى اللاعب المحلى بهدف التنافس الدولى من خلال :
- أ- إنشاء عدد من الملاعب ذات الأسطح المختلفة وفقا للمقاييس الدولية لإستخدامها فى التدريب بهدف التكيف على الأداء قبل المنافسات الدولية التى تستخدم نفس الأسطح .
- ب- تصميم البرامج التدريبية التى تتناسب مع الأسلوب الخطى الشخصى لكل لاعب وفقاً لطبيعة أسطح الملاعب المختلفة .
- ٣- تفعيل الأسلوب الهجومى الذى يتناسب مع طبيعة كل سطح ملعب على حده للوصول الى أفضل النتائج .
- ٤- اجراء أبحاث مشابهة تستهدف دراسة الفروق بين أسطح أرضيات ملاعب التنس لمحترفات التنس .

المراجع

- أحمد اسماعيل صبرى (١٩٨٢) : تأثير التمرينات الرياضية لعضلات القدم على تسطح القدم المتحرك فى المجال البحرى العسكرى ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالأسكندرية ، جامعة حلوان ، ص ٣٦ .
- سامح على رجب على (٢٠٠٧) : دراسة تحليلية لضربات الإرسال وعلاقتها بنتائج المباريات فى بطولة استراليا المفتوحة للتنس رجال ٢٠٠٤ ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة ، ص ١٨ .
- سمير لطفى السيد ، محمد لطفى السيد (١٩٩٩) : تأثير إختلاف سطح الملعب على معدل تتابع الأداء فى الكرة الطائرة ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم جامعة حلوان .
- طارق محمد كامل سالم (١٩٩٠) : علاقة أرضيات ملاعب كرة اليد بمستوى الأداء المهارى للاعبين رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .
- عبد المحسن محمد جمال الدين ، سمير محمد أبوشادى (١٩٩٤) : دراسة تأثير إختلاف سطح الملعب على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية لدى لاعبي الكرة الطائرة ، المؤتمر العلمى الأول " الرياضة فى مصر - الواقع والمستقبل " ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط .
- محمد عبدالعزيز محمد سلام (٢٠٠٩) : دراسة لنوعية أرضيات ملاعب كرة السلة وتأثيراتها على أداء اللاعبين للمهارات الأساسية ، رسالة ماجستير منشورة ، الأكاديمية الرياضية العراقية .

محمد عوض موسى مرسى (٢٠١٠) : دراسة تحليلية للأساليب الفنية الهجومية لمحترفى التنس، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ص ٦ ، ٦٠ ، ٦١ ، ٦٢ ، ٦٨ ، ٧٤ ، ٧٥ .
محمد عوض موسى مرسى (٢٠٠٥) : تأثير برنامج تدريبي لتحركات القدمين على مستوى دقة الضربات المستقيمة فى التنس ، رسالة ماجستير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ص ١٦ .

محمد فكرى مسلم (١٩٩٥) : دراسة مقارنة لتأثير التدريب على نوعى المضمار " الصناعى - الحمراء " على الإنجاز الرقمى لجرى ٨٠٠ م ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق .
ناصر غريب أحمد (٢٠٠٠) : دراسة تحليلية لبعض المتغيرات المهارية والخططية للاعبى التنس المساهمة فى نتائج المباريات ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان ص ١٥٦ ، ١٥٧ ، ١٦٤ .

ياسر كمال محمود (٢٠٠٣) : دراسة حجم و تنوع المجموعات المهارية لضربات التنس فى بطولة الأساتذة ، بحث منشور، مجلة نظريات وتطبيقات ، العدد السابع والأربعون ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية ، ص ١٦٢ .

ياسر كمال محمود (٢٠٠١) : دراسة فعالية زمن التركيز لأداء الإرسال الذى يعقبه هجوم على الشبكة فى المباريات الفردية للاعبى التنس المصنفين عالميا ، بحث منشور ، مجلة نظريات وتطبيقات العدد الأربعون ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية ، ص ١٥٤ .

ياسر كمال محمود (١٩٩٣) : دراسة الخصائص الخططية لإرسال لاعبى التنس المصنفين ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية ، ص ١٧١ .

Chelsea Starbuck (2014) : Player perceptions and biomechanical responses to tennis court surfaces: the implications to technique and injury risk, a thesis for the degree of Doctor of Philosophy in Sport and Health Sciences, Exeter university .

Darren Cabill (2010) : Tactics of the Baseline player, 2002, ITF, Issue 27 , pp 3 .

Deepak Jain (2001) : Teaching and coaching tennis, Vivex Thani, Khel sahitya Kendra, , pp 138 , 139 .

Frank Early (1995) : Tennis strokes that win, Library of congress, pp 108 .

Ivan Molina (2010) : Mid court Game, 2002, ITF, Issue28, pp 18 ، 24 .

Jim Courier (1996) : Tennis Tactics" Wining patterns of play " united states tennis Association, Library of congress, Cataloging-in-publication Data, pp 69, 106 .

Johnson I Xanthos (1993) : Tennis step to success, leisure press, pp 87 .

- O'Donoghue, P., & Ingram, B (2001) : A notational analysis of elite tennis strategy
Journal of Sports Sciences, 19, 107 – 115,.
- Paull wardlaw (2000) : Pressure tennis, Library of congress, Cataloging by
Human kinetics, pp 9 .
- Reid, M. M., Duffield, R., Minett, G. M., Sibte, N., Murphy, A. P., & Baker, J (2013) :
Physiological, perceptual, and technical responses to on-court tennis
training on hard and clay courts. The Journal of Strength & Conditioning
Research, 27, 1487-1495,.
- Sue Rich (1989) : Tennis, A and C Black, London, pp 52 .
- United states tennis Association (2004) : Coaching Tennis successfully, Library of
congress, Cataloging-in-publication Data, second edition, pp 42 , 119 .
- WWW.ITF (2015) : Tennis.com.Technical,.
- WWW.coachup.Com, (2015)
- [WWW. Healthy Living. azcentral. Com](http://WWW.Healthy Living. azcentral. Com), (2015)
- WWW.livehealthy. Chron.com, (2015)
- WWW.Time for Tennis.com, (2010)
- WWW.wikipedia.com, (2015) : Tennis court .

ملخص البحث

أوجه التباين والتشابه في المتغيرات الخطئية لأساليب الهجوم الفنية
بتعدد أسطح أرضيات ملاعب التنس

² محمد عوض موسى موسى
² مديرية الشباب والرياضة ، محافظة المنيا

^{1*} محمد لطفى السيد
¹ قسم التدريب الرياضى ، جامعة المنيا

إستهدف البحث تحديد الفروق بين أسطح أرضيات الملاعب فى كل أسلوب فنى هجومى
على حده وفقا للمتغيرات الخطئية "قيد البحث" لمحترفى التنس "رجال" باستخدام المنهج الوصفى
التحليلى واشتملت عينة البحث على عدد " ٤ " بطولات لمحترفى التنس "رجال" بإجمالى " ٢٨ " مباراة

بواقع " ٧ " مباريات للدور ربع النهائي من كل بطولة بأشواط بلغت " ٧٥١ " شوطا ، وكانت أبرز النتائج :

١ - تباين الأسطح فيما بينها فى كل من متغيرات منطقة سقوط ضربة الارسال " ١،٢ " ، نمط الهجوم الأساسى ، تتابع الضربات الأرضية ، تحركات القدمين الجانبية " يمين-يسار" إنهاء الهجوم بكل من الضربة الأرضية أسفل الخط عند وضع المنافس " ٢ " لحظة إنهاء الهجوم والضربة الأرضية وسط الملعب عند وضع المنافس " ١ " لحظة إنهاء الهجوم والضربة الأرضية الساقطة عند وضع المنافس " ١ ، ٢ " لحظة إنهاء الهجوم بإتجاه السطح الرملى المدكوك .

٢ - تباين الأسطح فيما بينها فى كل من متغيرات منطقة سقوط ضربة الارسال " ٢ " ، نمط الهجوم المتقدم ، تتابع الضربات الأرضية ، تحركات القدمين أمامى ، إنهاء الهجوم بضربة أرضية قطرية عند وضع المنافس " ١ " بإتجاه السطح التارتان المطاطى ومتغير تتابع الضربات الطائرة بإتجاه السطح العشبى الطبيعى .

٣ - تباين الأسطح فيما بينها فى كلاً من متغير نمط الهجوم المباشر على الشبكة بإتجاه السطح العشبى الطبيعى ، ومتغير نمط الهجوم بالتحضير من الملعب الخلفى والتقدم على الشبكة بإتجاه السطح الصلب الأكرليك ومتغير تتابع الضربات التقدمية الأرضية ، تتابع الضربات التقدمية الأرضية والطائرة بإتجاه السطح الصلب الأكرليك .

٤ - تباين الأسطح فيما بينها فى متغير إنهاء الهجوم بضربة طائرة أسفل الخط عند وضع المنافس " ٢ " بإتجاه السطح الصلب الأكرليك فى حين تباينت عند وضع المنافس " ١ " بإتجاه السطح العشبى الطبيعى .

* أستاذ التدريب الرياضى - كلية التربية الرياضية - جامعة المنيا

* أستاذ الكرة الطائرة المساعد - كلية التربية الرياضية - جامعة بنى سوي

ملحق (٢)

استمارة رصد الأساليب الفنية الهجومية

اللاعبان المتباريان :

الدور :

بطولة :

إجمالي المتغيرات			الهجوم على الشبكة			الهجوم من أمام خط القاعدة			الهجوم من خط القاعدة			الأسلوب الفني الهجومي				المتغيرات الخطئية
على الشبكة	من أمام خط القاعدة	من خط القاعدة	٣	٢	١	٣	٢	١	٣	٢	١	حالات الهجوم				
												١				منطقة سقوط ضربة الإرسال
												٢				
												٣				
												هجوم اساسي				نمط الهجوم
												هجوم متقدم				
												هجوم مباشر على الشبكة				
												تحضير من اللاعب الخلفي و تقدم على الشبكة				تتابع الضربات
												g ضربات أرضية				
												v ضربات طائرة				
												gv ضربات أرضية وطائرة				تحركات القدمين
												د	ج	ب	ا	
												ح	ز	و	هـ	
												dn	أسفل الخط	ضربة أرضية Gr.s	إنهاء الهجوم	
												mc	وسط الملعب			
												cr	قاطعة			
												dr	ساقطة			
												dn	أسفل الخط	ضربة طائرة Volley	إنهاء الهجوم	
												mc	وسط الملعب			
												cr	قاطعة			
												dr	ساقطة			
												dn	أسفل الخط	ضربة ساحقة Oh.s	إنهاء الهجوم	
												mc	وسط الملعب			
												cr	قاطعة			
												dr	أسفل الشبكة			
												٤	٣	٢	١	وضع المنافس لحظة إنهاء الهجوم
												٨	٧	٦	٥	
												١٠		٩		
												فوز بالنقطة (ف)				تسلسل نتابع النقاط
												خسارة النقطة (خ)				
												(أ) نقطة مباشرة نتيجة إرسال ساحق				فاعلية الأسلوب الهجومي
												(ب) نقطة مباشرة نتيجة فتح ثغرة				
												(ج) نقطة نتيجة خطأ المنافس				