البـــــاب الرابـــــع

عـرض ومناقشــة الـــنتائـــج

اولاً : عـــرض الـــــنتائج

ثانياً : مناقشـــة الـــــنتائج

اولاً: عرض النتائج

١- عرض نتائج التساؤل الاول "ما القدرات البدنية المؤثرة على دقة الإرسال للاعبى التنس بإقليم كردستان - العراق "

جدول (١١)

معاملات الإرتباط البسيط بين القدرات البدنية ودقة الإرسال (قيد البحث)

ن=٣٣

م	الدلالات الإحصائية / المتغيرات	إختبار دقة الإرسال قيمة معامل الإرتباط (ر)
١	رمي كرة طبية وزنه (٣) باليدين كغ من الجلوس (القوة الإنفجارية للذراعين)	** 0.527
٢	رمي كرة طبية وزنه (٢) كغ بيد واحدة من الوقوف (القوة الإنفجارية للذراعين)	** 0.573
٣	ا ختبار قوة القبضة (مانوميتر)	** 0.524
٤	اختبار المسطرة (سرعة رد الفعل)	** 0.499
٥	رمي و استقبال الكرات علي الحائط (التوافق بين العين واليد)	** 0.615
٦	اختبار نط الحبل (التوافق الكلي)	** 0.513
٧	تصويب باليد داخل المستطيلات (الدقة)	** 0.624
٨	تصويب بالمضرب داخل المستطيلات (دقة الأداء)	** 0.583
٩	اختبار إطالة و أمتداد الجذع (مرونة الظهر والكتفين)	** 0.531
١٠	ثني الجذع للامام من الوقوف (مرونة الظهر)	** 0.509
١١	وقوف و مسك العصي ودورانه للخلف (مرونة مفصل الكتف)	** 0.431
١٢	رفع الكتفين من الانبطاح (مرونة مفص الكتف)	** 0.504

** معنوى عند مستوى (٠.٠١) ر = ٠.٤١٨ * معنوى عند مستوى (٠.٠٥) ر = ٠.٣٢٥

يتضح من جدول (١١) الخاص بمعاملات الإرتباط البسيط بين دقة الإرسال مع القدرات البدنية قيد البحث أن هناك ارتباط دقة الارسال وجميع المتغيرات قيد الجدول ، وقد جاءت دلالة هذا الإرتباط لجميع المتغيرات عند مستوى معنوية (٠.٠١) وتراوحت بين (٠.٤٣١ ، ٠.٦٢٤) .

٢- عرض نتائج التساؤل الثاني " ما القياسات الجسمية المؤثرة على دقة الإرسال للاعبى التنس بإقليم كردستان- العراق"

جدول (١٢)

معاملات الإرتباط البسيط بين القياسات الجسمية ودقة الإرسال (قيد البحث)

ن=٣٣

م	الدلالات الإحصائية / المتغيرات	إختبار دقة الإرسال قيمة معامل الإرتباط (ر)
١	وزن الجسم	0.136-
٢	الطول الكلي للجسم	** 0.736
٣	طول الذراع	** 0.756
٤	طول العضد	** 0.681
٥	طول الساعد	** 0.699
٦	طول الكف	** 0.644
٧	طول الرجل	** 0.702
٨	طول الفخذ	** 0.746
٩	طول الساق	0.060
١٠	طول القدم	** 0.770
١١	محيط العضد	0.078
١٢	محيط الساعد	** 0.810
١٣	محيط الصدر	0.065
١٤	محيط البطن	0.119-
١٥	محيط الفخذ	0.172
١٦	محيط الساق	** 0.708

** معنوى عند مستوى (٠.٠١) ر = ٠.٤١٨ * معنوى عند مستوى (٠.٠٥) ر = ٠.٣٢٥

يتضح من جدول (١٢) الخاص بمعاملات الإرتباط البسيط بين دقة الإرسال مع القياسات الأنثروبومترية قيد البحث أن هناك ارتباط بين دقة الارسال وكل من متغيرات (الطول الكلى ، طول الذراع ، طول العضد ، طول الساعد ، طول الكف ، طول الرجل ، طول الفخذ ، طول القدم ، محيط الساعد ، محيط الساق) وجاءت دلالة هذا الإرتباط لجميع المتغيرات عند مستوى معنوية (٠.٠١) وتراوحت بين (٠.٦٤٤ ، ٠.٨١٠) ، فى حين لم يكن هناك أى ارتباط معنوى بين دقة الارسال وباقى المتغيرات قيد الجدول .

٣- عرض نتائج التساؤل الثالث "ما نسبة مساهمة القدرات البدنية والقياسات الجسمية فى دقة الإرسال للاعبى التنس بإقليم كردستان- العراق"

جدول (١٣)

معامل الإرتباط المتعدد ومربع معامل الارتباط المتعدد (نسبة المساهمة الكلية) ونسبة المساهمة لكل متغير ومعامل الانحدار الجزئى وقيمة (ت) وقيمة (ف) المؤهلة لمعادلة الانحدار المتعدد للقدرات البدنية المؤثرة فى دقة الارسال لدى عينة البحث

ن=٣٣

م	المتغيرات / الدلالات الإحصائية	معامل الارتباط المتعدد R	معامل التحديد R^2 المساهمة الكلية للمتغيرات	النسبة المئوية للمساهمة	معامل الإنحدار الجزئى	قيمة (ت)	قيمة (ف)
١	رمي و استقبال الكرات علي الحائط (التوافق بين العين واليد)	0.674	0.455	%45.5	0.323	*2.64	**53.39
٢	وقوف و مسك العصي ودورانه للخلف (مرونة مفصل الكتف)	0.737	0.543	%8.8	0.726	**8.18	**37.43
٣	تصويب باليد داخل المستطيلات (الدقة)	0.787	0.620	%7.7	0.٥17	**4.68	**33.72
٤	رمي كرة طبية وزنه (٣ كجم) باليدين من الجلوس (القوة الإنفجارية للذراعين)	0.856	0.733	%11.3	0.551	**5.12	**41.87
٥	اختبار نط الحبل (التوافق الكلي)	0.867	0.751	%1.8	0.259	*2.07	**36.17
	قيمة القاطع		22.087				

** معنوية قيمة (ت) عند مستوى (٠.٠١) = ٢.٧٤ * معنوية قيمة (ت) عند مستوى (٠.٠٥) = ٢.٠٤

** معنوية قيمة (ف) عند مستوى (٠.٠١) = ٣.٧٩ * معنوية قيمة (ف) عند مستوى (٠.٠٥) = ٢.٥٧

يتضح من جدول (١٣) الخاص بمعامل الإرتباط المتعدد ومربع معامل الارتباط المتعدد (نسبة المساهمة الكلية) ونسبة المساهمة لكل متغير ومعامل الانحدار الجزئى وقيمة (ت) وقيمة (ف) المؤهلة لمعادلة الانحدار المتعدد للقدرات البدنية المؤثرة فى دقة الارسال لدى عينة البحث ، أن متغيرات (رمي و استقبال الكرات علي الحائط ، وقوف و مسك العصي ودورانه للخلف ، تصويب باليد داخل المستطيلات ، رمي كرة طبية وزنه (٣) باليدين كجم من الجلوس ، اختبار نط الحبل) هى المتغيرات الأكثر تأثيراً ومساهمة فى دليل قياس دقة الإرسال حيث جاءت نسبة مساهمتهم (٤٥.٥% ، ٨.٨% ، ٧.٧% ، ١١.٣% ، ١.٨%) على التوالى فى حالة نموذج التنبؤ الذى يحتوى على المتغيرات الخمسة سابقة الذكر أن هذه المتغيرات مجتمعة تفسر (٧٥.١ %) من التباين الكلى فى درجات المتغير التابع (دقة الارسال) وهى كمية كبيرة جداً من التباين المفسر بواسطة هذه المتغيرات .

وبذلك تصبح معادلة التنبؤ بدقة الارسال بدليل تلك المتغيرات كما يلى :-

دقة الإرسال = [22.087 + (٠.٣٢٣× رمي و استقبال الكرات علي الحائط) + (٠.٧٢٦ × وقوف و مسك العصي ودورانه للخلف) + (٠.٥١٧ × تصويب باليد داخل المستطيلات) + (٠.٥٥١ × رمي كرة طبية وزنه (٣) باليدين كجم من الجلوس) + (٠.٢٥٩× اختبار نط الحبل)].

جدول (١٤)

معامل الإرتباط المتعدد ومربع معامل الارتباط المتعدد (نسبة المساهمة الكلية) ونسبة المساهمة لكل متغير ومعامل الانحدار الجزئى وقيمة (ت) وقيمة (ف) المؤهلة لمعادلة الانحدار المتعدد للقياسات الجسمية المؤثرة فى دقة الارسال لدى عينة البحث

ن=٣٣

م	الدلالات الإحصائية / المتغيرات	معامل الارتباط المتعدد R	معامل التحديد R^2 المساهمة الكلية للمتغيرات	النسبة المئوية للمساهمة	معامل الإنحدار الجزئى	قيمة (ت)	قيمة (ف)
١	محيط الساعد	0.810	0.656	%65.6	0.651	**6.64	**122.061
٢	محيط الساق	0.866	0.749	%9.3	0.644	**6.51	**94.103
٣	طول الذراع	0.900	0.809	%6	0.636	**6.39	**87.616
٤	طول الساعد	0.920	0.846	%3.7	0.310-	*2.53	**83.533
٥	الطول الكلي للجسم	0.927	0.859	%1.3	0.299-	*2.42	**73.341
	قيمة القاطع		18.052				

** معنوية قيمة (ت) عند مستوى (٠.٠١) = ٢.٧٤ * معنوية قيمة (ت) عند مستوى (٠.٠٥) = ٢.٠٤

** معنوية قيمة (ف) عند مستوى (٠.٠١) = ٣.٧٩ * معنوية قيمة (ف) عند مستوى (٠.٠٥) = ٢.٥٧

يتضح من جدول (١٤) الخاص بمعامل الإرتباط المتعدد ومربع معامل الارتباط المتعدد (نسبة المساهمة الكلية) ونسبة المساهمة لكل متغير ومعامل الانحدار الجزئى وقيمة (ت) وقيمة (ف) المؤهلة لمعادلة الانحدار المتعدد للقياسات الجسمية المؤثرة فى دقة الارسال لدى عينة البحث ، أن متغيرات (محيط الساعد ، محيط الساق ، طول الذراع ، طول الساعد ، الطول الكلى) هى المتغيرات الأكثر تأثيراً ومساهمة فى دليل قياس دقة الإرسال حيث جاءت نسبة مساهمتهم (٦٥.٦% ، ٩.٣% ، ٦% ، ٣.٧% ، ١.٣%) على التوالى ، وفى حالة نموذج التنبؤ الذى يحتوى على المتغيرات الخمسة سابقة الذكر أن هذه المتغيرات مجتمعة تفسر (٨٥.٩ %) من التباين الكلى فى درجات المتغير التابع (دقة الارسال) وهى كمية كبيرة جداً من التباين المفسر بواسطة هذه المتغيرات .

وبذلك تصبح معادلة التنبؤ بدقة الارسال بدليل تلك المتغيرات كما يلى :-

دقة الإرسال = [18.052 + (٠.٦٥١ × محيط الساعد) + (٠.٦٤٤ × محيط الساق) + (٠.٦٣٦ × طول الذراع) + (-٠.٣١٠ × طول الساعد) + (-٠.٢٩٩ × الطول الكلى للجسم)].

جدول (١٥)

معامل الإرتباط المتعدد ومربع معامل الارتباط المتعدد (نسبة المساهمة الكلية) ونسبة المساهمة لكل متغير ومعامل الانحدار الجزئى وقيمة (ت) وقيمة (ف) المؤهلة لمعادلة الانحدار المتعدد للقياسات الجسمية والقدرات البدنية المؤثرة في دقة الارسال لدى عينة البحث

ن=٣٣

م	الدلالات الإحصائية / المتغيرات	معامل الارتباط المتعدد R	معامل التحديد R^2 المساهمة الكلية للمتغيرات	النسبة المئوية للمساهمة	معامل الإنحدار الجزئى	قيمة (ت)	قيمة (ف)
١	اختبار نط الحبل (التوافق الكلي)	0.888	0.788	%78.8	0.878	**14.577	**238.461
٢	طول الذراع	0.907	٠.822	%3.4	٠.399	**3.450	**145.494
	قيمة القاطع				27.955		

** معنوية قيمة (ت) عند مستوى (٠.٠١) = ٢.٧٤ * معنوية قيمة (ت) عند مستوى (٠.٠٥) = ٢.٠٤

** معنوية قيمة (ف) عند مستوى (٠.٠١) = ٣.٧٩ * معنوية قيمة (ف) عند مستوى (٠.٠٥) = ٢.٥٧

يتضح من جدول (١٥) الخاص بمعامل الإرتباط المتعدد ومربع معامل الارتباط المتعدد (نسبة المساهمة الكلية) ونسبة المساهمة لكل متغير ومعامل الانحدار الجزئى وقيمة (ت) وقيمة (ف) المؤهلة لمعادلة الانحدار المتعدد للقياسات الجسمية والقدرات البدنية المؤثرة فى درجة المجموع الكلى لدقة الارسال لدى عينة البحث ، أن متغيرات (اختبار نط الحبل ، طول الذراع) هى المتغيرات الأكثر تأثيراً ومساهمة فى دليل قياس دقة الإرسال حيث جاءت نسبة مساهمتهم (٧٨.٨% ، ٣.٤%) على التوالى ، فى حالة نموذج التنبؤ الذى يحتوى على المتغيرات الخمسة سابقة الذكر أن هذه المتغيرات مجتمعة تفسر (٨٢.٢ %) من التباين الكلى فى درجات المتغير التابع (دقة الارسال) وهى كمية كبيرة جداً من التباين المفسر بواسطة هذه المتغيرات .

وبذلك تصبح معادلة التنبؤ بدقة الارسال بدليل تلك المتغيرات كما يلى :-

دقة الإرسال = [٢٧.٩٥٥ + (٠.٨٧٨× اختبار نط الحبل) + (٠.٣٩٩ × طول الذراع)].

ثانياً :مناقشة النتائج

١- مناقشة التساؤل الأول

يتضح من جدول (١١) اظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين القدرات البدنية ودقة الإرسال ، حيث بلغ معامل الارتباط بين (اختبار تصويب باليد داخل المستطيلات) **(الدقة)** ودقة الإرسال (٠.٦٢٤) ، وكذلك بين(اختبار التصويب بالمضرب داخل المستطيلات) **(الدقة)** ودقة الإرسال (٠.٥٨٣) مما يعكس اهمية الدقة في أداء الإرسال ، ويذكر **سامي طلال (١٩٩١)** ان الصفة الرئيسية لضربة الإرسال الجيد أن يتم التغيير المتتابع لمكان(توجيه الكرة) بغرض تضليل الخصم وارباكه لمحاوله تسجيل نقطة مباشرة، ويفضل سقوط الكرة في زوايا مربع الأرسال وبذلك يستطيع اللاعب تحديد نسبة مئوية تقريبية لنجاح كل ضربة للكرة وفي حالة إتقان الإرسال بصورة كاملة يكون اللاعب قد انجز جزءاً كبيراً في إتقان المهارات الأساسية ، ويضيف إنه عند تصميم اختبار لقياس الإرسال فإنه يلزم أن يتوافر في هذا الاختبار عنصر الدقة لتحقيق الهدف المباشر من المهارة . **(١٤:٢٨)**

كما اظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين القدرات البدنية ودقة الإرسال ، حيث بلغت معامل الارتباط بين (اختبار رمي وأستقبال كرات على الحائط) **(التوافق)** ودقة الإرسال (٠.٦١٥) ويعكس ذلك أهمية التوافق في دقة الإرسال، حيث يشير **كومبي cumbee (٢٠٠٢)** الى أن التوافق هو رشاقة حركة اليدين ،وسرعة تغير اتجاه الذراعين واليدين والتوازن في الجسم ويبدو ان هذا العامل يمثل قدرة بدنية معقدة حيث انه يرتبط بالاختبارات التي تتميز بإدماج أنواع مختلفة من الحركات المركبة في قالب واحد يتميز بالانسيابية والتناسق وحسن الاداء . ويوضح ذلك **محمد الشناوي (١٩٩٦)** على أهمية التوافق في التنس حيث يحتاج اللاعب الى هذا العنصر في ضربات التنس التي تتطلب الأنسيابية والقدرة على الاداء المهاري العالي في توقيت واحد ، حيث ان التوافق بين العضلات المشتركة في الحركة يقلل درجة المقاومة التي تقوم بها العضلات المقابلة و يظهر ذلك واضحا في حركات الإرسال والضرب الساحق . وتؤكد ذلك **آيلين وديع (١٩٩٢)**على أن أداء ضربة الإرسال في التنس تتطلب التوافق التام بين حركات أجزاء الجسم ككل و حركة المضرب أثناء الضرب .

(٥٧:٦٧) (٢٧:٥٣) (١٠:٢٠)

كما اظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين القدرات البدنية ودقة الإرسال ، حيث بلغ معامل الارتباط (اختبار رمي كرة طبية وزنه (٢) كغ بيد واحدة من الوقوف) **(القوة الانفجارية)** ودقة الإرسال (٠.٥٧٣) ، (واختبار رمي كرة طبية وزنه (٣) كغ باليدين من الجلوس) **(القوة الانفجارية)** ودقة الإرسال (٠.٥٨٣) مما يعكس اهمية ذلك في دقة الإرسال

ويشير وجيه محجوب (٢٠٠٢) على أهمية القوة الانفجارية لعضلات الذراعيين التي تمكن في تغلب على المقاومة الناتجة من وزن المضرب إضافة الى تحقيق الهدف وإنتاج قوى قصوى (أقصى قوة) في بعض الضربات الاساسية مثل الإرسال . **ويؤكد هلال شوكت (١٩٩٠)** أن القوة الانفجارية لعضلات الذراعيين والرجليين من الصفات المهمة التي يحتاجها لاعب التنس لما تتميز بها هذه اللعبة من مهارات تتطلب توليد القوة الانفجارية بتلك المهارات ،وترتبط القوة الإنفجارية بعنصر القوة التي تؤدي دورا مهما في رفع مستوى البدنية للاعب التنس ويعمل اللاعب علي إنتاج هذة القوة لمواجهة المقاومة الناتجة من وزن اللاعب و ثقل المضرب . **ويرى الباحث** ان القوة الإنفجارية مهمة للاعبي التنس في معظم الضربات وخاصة في ضربة الإرسال حيث تعتبر تأثير في أحراز النقاط و الفوز بالمباراة . **(٥٩:٦١) (٤٣:٦٠)**

٢ـ مناقشة التساؤل الثاني

يتضح من جدول (١٢) وجود علاقة ارتباط دالة إحصائياً بين **محيط الساعد** ودقة الارسال وتشير البيانات إلى أن متغير محيط الساعد قد حقق معامل ارتباط (٠.٨١٠) مع دقة الارسال ويعزى الباحث ذلك إلى أن طبيعة الأداء في التنس من حيث إستخدام الذراع وحملها للمضرب ووزنه الثقيل نسبياً واللعب به لفترات طويلة يعني إن تحيط بهذا الجزء عضلات تتناسب مع هذه المتطلبات وتساعد على إحداث الحركة وظهور قيم كبيرة من القوة . وهذة النتائج تتفق مع ما توصل إلية دراسة **أبراهيم خليفة (١٩٨٧)** أن هناك علاقة ارتباط ايجابية بين قياسات المحيطات ومستوى الأداء المهاري. **(٣:١)**

كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط دالة إحصائياً بين متغير **طول الذراع** ودقة اللإرسال حيث بلغ معامل ارتباط بين طول الذراع ودقة اللإرسال (٠.٧٥٦) وتفسير الباحث لذلك أن طول الطرف العلوي يقع عليه اللعب الأكبر في أداء معظم المهارات . لذا فان رياضة التنس تحتم أستخدام المضرب في جميع المهارات فالأمر يقتضى مواصفات خاصة بذراع اللاعب كتعبير عن علاقة بين طول الذراع والأداء ، هذا يتفق مع ما أشار إليه **أمين الخولي (٢٠٠١)** أن الذراع هو عنصر الاستخدام الأساسي في أداء المهارات علي أختلاف أنواعها . ويضيف أن الأطوال الخاصة بالجسم أهمية كبيرة بالنسبة للاعب التنس لكونها من أكثر أجزاء الجسم استخداماً في الضربات بصفة عامة وفي مهارة الإرسال بصفة خاصة ونظراً لانه الاداء الفني للارسال يحتاج الى فرد الذراع الضاربه لكامل أمتداد لها لملاقاه الكرة عند أعلى نقطة وكذلك الدور البارز الذي تلعبه في كثير من الأنشطة الرياضية الأخرى . **(٢٨:١٧)**

كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط دالة إحصائياً بين متغير **الطول الكلي للجسم** ودقة الإرسال حيث بلغ معامل الارتباط بين الطول الكلي للجسم ودقة الإرسال (٠.٧٣٦) ويرى الباحث أن ذلك يعتبر أمراً منطقياً حيث ان صفة الطول من الأهمية للاعب التنس ، حيث كلما كان اللاعب طويل أرتفع مركز ثقله و بالتالي تزاد طول الخطوة أثناء الجري لملاقاه الكرة أثناء اللعب ، فالاعب طويل القامه يستطيع أن يرى جزء كبير من مستطيل الارسال أثناء اداؤه للارسال . ويتفق ذلك مع ماذكره **هلال شوكت (١٩٩١)** حيث أشار إلى الأهمية الكبرى للطول الكلي للجسم في العديد من الأنشطة الرياضية وخاصه التنس سواء كان الطول الكلي أو طول الإطراف لهم دور كبير في حسم النقطة مباشرة أثناء ضرب الإرسال. ويشير **صبحي حسنين (٢٠٠٣)** الي إن لكل لعبة رياضية مواصفات جسمية معينة تميزها عن غيرها من الألعاب الرياضية الأخرى ، ورياضة التنس الأرضي واحدة من هذه الرياضات التي لها مواصفات جسمية مميزة لا بد من توافرها في ممارسيها من حيث الطول الكلي الذي يساعد اللاعب على أداء مهارة الإرسال وبالتالي الانسجام بين المواصفات الجسمية والمتطلبات المهارية البدنية للعبة . **(٤٥:٥٩) (٣٧:٥١)**

٣- مناقشة التساؤل الثالث

يتضح من جدول (١٣) حيث جاء القدرات البدنية اكثر أسهاما في دقة اللإرسال وكان (رمي وأستقبال كرات علي الحائط) نسبة أسهامه (٤٥.٥%)و(اختبار نط الحبل) نسبة أسهامه (١.٨%) وتمثلون (**التوافق**) . و**تشير ايلين ويع (٢٠٠٧)** التوافق أهمية كبيرة في الإرسال و في رياضة التنس ، ان لتنمية التوافق الحركي للإرسال في التنس يجب التدريب علي إيقاع الإرسال التي يعد من التدريبات التي لها أهمية كبيرة في تحسين الأداء المهاري للإرسال.**وتؤكد** أن أداء ضربة الإرسال في التنس يتطلب التوافق التام بين حركات أجزاء الجسم ككل و حركة المضرب أثناء الضرب . **ويري الباحث** أن اهمية التوافق في الإرسال هي التوافق بين العين و الذراع الضاربة والتوافق بين جميع أجزاء الجسم ويساعد اللاعب على استخدام أجزاء جسمه بسهولة لأداء متطلبات الحركة . **(١٠١,٩٤:١٨)**

و(وقوف و مسك العصي ودورانه للخلف) نسبة أسهامه (٨.٨%) وتمثل **(المرونة) . وترى أيلين وديع (٢٠٠٧)** علي أن الإطالة تساعد في الاقلال أو الوقاية من الاصابات الخاصة بالأنسجة العضلية و الأوتار و الأربطة لدي لاعب التنس حيث تتحسن المرونة عن طريق تمارين إطالة العضلات و يحتاج لاعبي التنس إلى مرونة للمحافظة على المدى الكامل لحركة المفاصل في جميع أجزاء الجسم . فأذا على لاعب التنس أن ينحني ، ويلف و يمد جسمه بسهولة يميناً و يساراً و اماماً و لأعلى والمرونة الجيدة تؤكد ذلك و عادة ما يكون بعض اللاعبين أكثر مرونة عن الأخرين . **ويؤكد أمين الخولى وجمال الدين**

الشافعي (٢٠٠١) لا تخلو مهارات التنس من المرونة ، فضربة الإرسال تحتاج إلى مرونة فى العمود الفقرى ومفصل الكتف ومفصل الرسغ ومفصل الفخذ حتى تؤدى بنجاح ، وتحتاج المرونة فى الحوض و مططاطية فى العضلات الفخذ ونقص المطاطية فى العضلات تؤدى الى الإصابة فى المفصل المرفق فيما يعرف بإصابة مفصل التنس.

(١٤:١٩) (١٧:١٦)

و(تصويب باليد داخل المستطيلات) نسبة أسهامه (٧.٧%) وتمثل **(الدقة)** . ويذكر **سامي طلال (١٩٩١)** يعد الإرسال ضربة مهمة وجزء مؤثر في رياضة التنس وفي حالات عديدة يكون الإرسال الجيد سبباً في الفوز المباراة ، كما يستخدم كطريقة لمهاجمة نقاط ضعف المنافس حيث يتحكم اللاعب في أعصابه وعضلاته المعينة بالأداء في توجيه الكرة نحو هدف محدد في نصف الملعب الخاص بالمنافس ، وتربط الدقة بوضوح بضربة الإرسال والتي تحتاج من اللاعب أن يضرب الكرة فيسقطها في منطقة محددة خلف الشبكة مباشرة بشكل قطري عبر الشبكة . **ويرى الباحث** ان الهدف الرئيسي لتنفيذ الإرسال هو اسقاطه في المنطقة الصحيحة في ملعب الخصم فضلا عن القوة والسرعة العالية عند الاداء ، وليس هذا فحسب بل ان سقوط الكرة يكون في مناطق معينة تصعب فيها اعادته من قبل المستقبل وتلعب الدقة دورا مؤثرا في اداء لاعبي التنس وذلك لان مهارة الإرسال تعتمد بشكل الرئيسي على دقة المكان وبإقل فترة الزمنية ممكن و انطلاق الكرة تكون بزاوية مناسبة.

(٨٤:٢٨)

و(رمي كرة طبية وزنه (٣) كج باليدين من الجلوس) نسبة أسهامه (١١.٣%) وتمثل **(القوة الأنفجارية) . ويرى هلال شوكت (١٩٩٠)** أن القوة الانفجارية لعضلات الذراعيين من الصفات المهمة التي يحتاجها لاعب التنس لما تتميز بها هذه اللعبة من مهارات تتطلب توليد القوة الانفجارية بتلك المهارات ،وترتبط القوة الإنفجارية بعنصر القوة التي تؤدي دورا مهما في رفع مستوي البدني للاعب التنس ويعمل اللاعب علي إنتاج هذة القوة لمواجهة المقاومة الناتجة من وزن اللاعب و ثقل المضرب. **ويرى الباحث** ان القوة الإنفجارية مهمة للاعبي التنس في معظم الضربات وخاصة في ضربة الإرسال حيث تعتبر تأثير في أحراز النقاط و الفوز بالمباراة . **(٣٩:٦٠)**

يتضح من جدول (١٤) أن القياسات الجسمية المساهمة في دقة الإرسال هي ((محيط الساعد ، محيط الساق ، طول الذراع ، طول الساعد ، الطول الكلى للجسم) حيث بلغت نسبة أسهام هذة القياسات ((٦٥.٦% ، ٩.٣% ، ٦% ، ٣.٧% ، ١.٣%) على التوالي وهذا يدل على أن نسبة إسهام هذة القياسات في دقة الإرسال وهذا ما تؤكد معاملات الارتباط بين هذة القياسات ودقة الإرسال ، ان هذة القياسات المذكورة تلعب دوراً هاماً في مستوى الأداء من حيث زيادة قابلية اللاعب على تحقيق

المستوى الأفضل ويرى **نهاد العجمي (١٩٨٥)** أن الطول يعتبر من العوامل المساهمة في العديد من الأنشطة الرياضية كما يلعب دوراً كبيراً وفعالاً في الرياضات الفردية . ويرى **ابراهيم عبدربه (١٩٨٧)** على ان هناك علاقة ارتباط ايجابيه بين قياسات المحيطات ومستوى اداء . ويأكد **عصام الدين عبدالخالق (١٩٩٤)** أن هناك علاقة بين مكونات الجسم ككل وأداء اللاعب .

(٣٣:٥٧) (٤٢:١) (٣٢:٣٦)

يتضح من جدول (١٥) القدرات البدنية والقياسات الجسمية المؤثرة فى دقة الارسال أن متغيرات (اختبار نط الحبل ، طول الذراع) هى المتغيرات الأكثر تأثيراً ومساهمة فى دليل قياس دقة الإرسال حيث جاءت نسبة مساهمتهم (٧٨.٨% ، ٣.٤%) على التوالى . **وتشير إيلين وديع (٢٠٠٧)** أن رياضة التنس من الرياضات التي تستلزم متطلبات عالية في التوافق الحركي فيعد من أحد العوامل الأكثر أهمية التي تحدد الأداء في التنس ، وكلما كان التوافق أفضل أصبح تسلسل الحركة أكثر نعومة و انسيابية و أكثر أقتصاداً في الجهد ، وكلما كانت الحركة أكثر تعقيداً زادت أهمية التوافق و يكون التوافق الجيد هو وقاية جيدة وفعالة في مواجهة أنواع متعددة الأشكال لإصابات رياضية . وتضيف ان للتوافق أهمية كبيرة في الإرسال، و لتنمية التوافق الحركي للإرسال يجب التدريب علي إيقاع الإرسال الذي يعد من التدريبات التي لها أهمية كبيرة في تحسين الأداء المهاري للإرسال . **ويرى الباحث** أن الدقة تتميز بالطابع المركب لارتباطها الدقيق بكل من القدرات البدنية من جهه ، وصفات الأداء المهارى من جهه أخرى. **(١١٢:١٩)**