مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية العدد (62) لسنة 2020

نسبة مساهمة القدرات التوافقية بأداء مهارة الارسال للاعبي التنس

أ. م. د عثمان مصطفى عثمان محمد أزاد عبدالله
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة صلاح الدين / اربيل

ملخص البحث العربي:

تكمن مشكلة البحث في الاجابة على بعض التسائلات الاتية:

- الى أي مدى يمكن ان تسهم بعض القدرات التوافقية في مستوى اداء مهارة الارسال فى لعبة التنس؟
- هل تعد مهارة الارسال مفتاح اللعب الهجومي لاحراز النقطة بأقل جهد وبأسرع وقت ؟
- هل هذه القدرات والمهارات تساعد اللاعبين خلال المراحل التدريبية في اكتشاف نقاط الضعف لديهم وحلها ومحاولة تجاوزها عن طريق التقويم الموضوعي لبرامج التدريب ؟
- وهل ان المدربين على دراية بأهم تلك المتغيرات للقدرات التوافقية والمهارية التي يجب ان يمتلكها اللاعب ؟
- **يهدف البحث الى :**

1- التعرف على القدرات التوافقية ودقة المهارة الارسال لدى لاعبي التنس الارضي .
2- التعرف على العلاقة بين القدرات التوافقية بدقة اداء مهارة الارسال لدى عينة البحث .
3- مدى مساهمة القدرات التوافقية بدقة اداء مهارة الارسال لدى عينة البحث .

ومن ابرز النتائج التي توصل اليها الباحث ما يأتي:

1- وجود علاقة إرتباط معنوية بين كل من (القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية, الحد الأقصى لأستهلاك الأوكسجين) مع مهارة الأرسال
2 – نسبة المساهمة الكلية لأختبارات القدرات التوافقية في مهارة الارسال هي مساهمة معنوية بنسبة (83.70%) .
3 – ان اهم متغير مساهم مساهمة معنوية هو اختبار(القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية) في مهارة الارسال وكانت نسبة مساهمته(28.6%) .

Contribution percentage of coordination abilities in serve skill for tennis players

Mohammed Azad Abdullah Dr.Othman Mustafa Othman

The research problem lies behind answering the following questions:

1-what is the contribution range of several coordination abilities in serve skill performance in the game of tennis?
2- Is serve skill is the key to offence play to gain a point with minimum effort and time?
3- Does theses abilities and skill assist players during training phases to determine their weakness points and solving them throughout evaluation of training programs?
4- Are coaches have acknowledgment about important variables of coordination abilities and skills that players should master?

The most important results of the study are:

1- There was a significant relation between (anaerobic phosphate abilities, VO2 max) with serve skill.
2- The total contribution portion of coordination ability tests with serve skill is significant (%83.70).
3- The most significant variable contributed with the serve skill is anaerobic phosphate abilities with percentage of (%28.6).

1- التعريف بالبحث :

1-1 مقدمة البحث وأهميته :

تعد الاختبارات والمقاييس إحدى الوسائل العلمية الضرورية في عملية التطوير والارتقاء بالمستوى، حيث يتم من خلالها الوقوف على الحالة البدنية والحركية والمهارية للاعب، فالاختبار الموضوعي والقياس العلمي الدقيق لهما الدور كبير في اعطاء المؤشر الحقيقي لما يمتلكه اللاعب من القدرات والمهارات في لعبة التنس الارضي بصورة خاصة، بل ان توفر مثل تلك الشروط يعني تقليل وتدارك الاخطاء والسلبيات في تلك الوسائل مما يجعلها أدوات دقيقة تساعد القائمين التوصل الى اهدافهم، ولهذا فأن الاختبارات والمقاييس تمثل الأساس الذي يكشف حقيقة المستوى الذي يصل إليه اللاعب، اذ يشير (عكور، 2011) نقلاً عن(المغربي، 2004)"ان المقاييس والاختبارت هي احدى الوسائل الموضوعية التي يعتمد عليها في تقييم اداء اللاعب، اذ يستطيع الباحث من خلالها ان يقارن ويفسر ويحلل النتائج التي حصل عليها خلال تطبيق الاختبارات والمقاييس"(عكور، 2011، 2408).

ان لعبة التنس الارضي واحدة من الانشطة الرياضية التي تعتمد على المهارات الأساسية والقدرات التوافقية كقاعدة مهمة لتقدم مستوى اللاعبين فضلاً عن الجانب النفسي والفسلجي، فاللاعب ذو الكفاءة العالية يستطيع ان يقوم بالعديد من المتطلبات المهارية عامة ومهارة الارسال خاصة طول المباراة وبكفاءة عالية، لذا فان التعرف على نسبة إسهام بعض المتغيرات القدرات التوافقية بأداء مهارة الارسال من الامور الهامة التي تعطى مجالاً اوسع للمدربين للتركيز على هذه المتغيرات التي تفيد اللاعبين وتساعدهم في الوصول الى مستوى الاداء العالي. اذ يرى(الحكيم، 2008)"ان الاداء الارسال بشكل جيد يؤدي الى زيادة فرصة اللاعب للفوز بالمبارات بأقل جهد البدني، هذا بالاضافة الى تأثير في معنوية اللاعب المنافس(المستلم) في اثناء المباراة"(الحكيم، 2008، 63) .

واخيراً يرى الباحث ان القدرات التوافقية ترتبط ارتبطاً وثيقاً بتنمية المهارات الحركية الفنية وان النشاط الرياضي التخصصي هو الذي يحدد نوعية هذه القدرات الواجب تنميتها وتطويرها حيث ان الفرد لا يستطيع إتقان المهارات الفنية عامة ومهارة الارسال خاصة في حالة افتقاره للقدرات التوافقية خاصة بهذا اللعبة، ومن هنا تكمن اهمية الدراسة في تحديد مدى علاقة القدرات التوافقية بدقة اداء مهارة الارسال المستقيم ومدى مساهمتها فيه بغية التوصل الى نتائج علمية تخدم هذه اللعبة على صعيد القطر عامة واقليم كوردستان خاصة لتشكل اضافة جديدة للاعبين والمدربين لتحقيق متطلبات الاداء الامثل .

1-2 مشكلة البحث :

من المتطلبات الاساسية والضرورية لتحقيق مستويات متقدمة في أي فعالية رياضية هو توفير القدرات التوافقية والمهارية في ان واحد، كما ان اهمية القدرات التوافقية في ذاتها تختلف من لاعب الى اخر ومن لعبة الى اخرى وفي لعبة التنس الارضي نجد ان هذه القدرات تعمل كوحدة مترابطة لأجل تقدم المستوى الافضل خاصة وان ظروف اللعب المتغيرة بشكل مستمر دون التوقف اثناء المنافسة تفرض على اللاعب ان يعمل حركات سريعة وصحيحة تنفذ مهارياً كي تعود بالفائدة عند اداءها. والمشكلة كما يرى الباحث هي جمل استفهامية تحتاج الى خطوات علمية سليمة في التوصل الى حلها وهي:

- الى أي مدى يمكن ان تسهم بعض القدرات التوافقية في مستوى اداء مهارة الارسال فى لعبة التنس؟
- هل تعد مهارة الارسال مفتاح اللعب الهجومي لاحراز النقطة بأقل جهد وبأسرع وقت ؟
- هل هذه القدرات والمهارات تساعد اللاعبين خلال المراحل التدريبية في اكتشاف نقاط الضعف لديهم وحلها ومحاولة تجاوزها عن طريق التقويم الموضوعي لبرامج التدريب ؟

– وهل ان المدربين على دراية بأهم تلك المتغيرات للقدرات التوافقية والمهارية التي يجب ان يمتلكها اللاعب ؟ كل هذه التساؤلات دعت الباحث للخوض في هذا المجال واجراء هذه الدراسة .

1 – 3 اهداف البحث :

1– التعرف على القدرات التوافقية ودقة المهارة الارسال لدى لاعبي التنس الارضي .

2– التعرف على العلاقة بين القدرات التوافقية بدقة اداء مهارة الارسال لدى عينة البحث .

2– مدى مساهمة القدرات التوافقية بدقة اداء مهارة الارسال لدى عينة البحث .

1–4 فرضا البحث :

1– هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين القدرات التوافقية بدقة اداء مهارة الارسال لدى عينة البحث.

2– تسهم القدرات التوافقية بنسب مختلفة بدقة اداء مهارة الارسال لدى عينة البحث .

1–5 مجالات البحث :

1–5–1 المجال البشري : لاعبي اندية التنس الارضي المتقدمين في محافظة أربيل .

1–5–2 المجال الزماني : 10 / 12 / 2018 ولغاية 7 / 10 / 2019 .

1–5–3 المجال المكاني : قاعة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة صلاح الدين– اربيل .

2– الدراسات النظرية

2–1 القدرات التوافقية : القدرة التوافقية هي التوافق والربط بين الصفات البدنية والمهارية معتمدة على سلامة اجهزة الجسم المختلفة اي يحصل توافق بين جميع اجهزة الجسم المختلفة لكي يستطيع الرياضي مقاومة التدريب. (الدليمي، 2005، 28) نقلا عن (شفيق، واخرون، 1997، 36)

3– منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

3–1 منهج البحث : استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات الارتباطية لملائمته لطبيعة الدراسة, إذ ان منهج الوصفي "هو اجراء من أجل الحصول على حقائق وبيانات مع تفسير لكيفية ارتباط هذه البيانات بمشكلة الدراسة"(الشوك والكبيسي , 2004 , ص55) .

3–2 مجتمع البحث وعينته : اشتمل مجتمع البحث من اللاعبين المتقدمين بالتنس للموسم الرياضي(2018 – 2019) البالغ عددهم(40) لاعباً المشاركين في بطولة(يوم الرياضة) في اقليم كردستان, أما عينة البحث تم اختياره بالطريقة العمدية من لاعبي أندية محافظة اربيل البالغ عددهم(19) لاعباً ينتمون الى(5) أندية رياضية وهي(اربيل، بيشمركة اربيل، نيشتمان، قلعة التركمان، جامعة جيهان) بالنسبة(47.5 %)، علماً بان الباحث قد اجرا الثبات للاختبارات على نفس العينة التي طبقت عليها الاختبارات النهائية، اذ يشير(باهي، 1999)الى انه "اذا كانت اختبارات بدنية او مهارية فلا غبار ان تكون عينة البحث هي التي تطبق عليها ثبات الاختبار"(باهي، 1999، 69).للتعرف على مواصفات العينة من حيث اختيارها وتوزيعها قام الباحث بحساب معامل الاختلاف لقياس(الطول والوزن والعمروالعمر التدريبي) لتجانس عينة البحث، اذ تم التوصل الى ان جميع قيم معمل الاختلاف اصغر من(30 %) وهذا يعني ان عينة البحث متجانسة اذ يشيركل من(جواد وجاسم، 2008)"كلما قرب معامل الاختلاف عن(1 %) يعد التجانس عالياً واذا زاد عن(30 %) يعني ان العينة غير متجانسة"(جوادوجاسم، 2008، 96)، كما موضح في الجدول(1) .

الجدول (1)يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الاختلاف لدى عينة البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	س̄	±ع	المنوال	أعلى درجة	أدنى درجة	معامل الاختلاف
1	الطول	سم	176	5.44	180	182	160	%3.09
2	الوزن	كغم	71.47	7.32	69	85	59	%10.20

3	العمر	شهر	280.5	44.37	249	366	213	%15.81
4	العمر التدريبي	شهر	71.79	12.53	79	87	50	%17.54

3-3 وسائل جمع المعلومات :-

استعان الباحث بالعديد من الادوات والاجهزة والوسائل العلمية التي يحتاجها للحصول على البيانات والحقائق المطلوبة من خلال :

- المصادر والمراجع العربية . - الاختبارات المقننة .
- استبيان لاستطلاع آراء الخبراء والمختصين(ملحق 3) حول تحديد اهم مكونات القدرات التوافقة والمهارة الارسال(ملحق 1) بالتنس الارضي .
- استبيان لاستطلاع آراء الخبراء والمختصين(ملحق 3) حول تحديد اهم الاختبارات للقدرات التوافقة والمهارة الارسال(ملحق 2) بالتنس الارضي والتي تم الحصول عليها من خلال استمارة الاستطلاع في ملحق(1) والتي يتم دراستها .
- المضارب عدد (19) . - كرات التنس عدد (48) . - صندوق لقياس الحد الأقصى للأستهلاك الاوكسجين عدد (4). - شواخص عدد (10) . - شريط قياس مرن طوله(50 م) . - طباشير و صافرة .
- ميزان طبي . - ساعة توقيت من نوعية (Q ʃ Q) .

4-3 تحديد أهم القدرات التوافقية والمهارة الأرسال بالتنس الأرضي :

من أجل تحديد أهم مكونات القدرات التوافقية والمهارة الارسال للاعب التنس, قام الباحث بتحليل محتوى المصادر والمراجع والدراسات العلمية السابقة المختصة بلعبة التنس الارضي والقياس والتقويم(الكاظمي, واخرون, 2013) و(الطائي, 2018) و(طاهر, 2005) و(العاني,2001) و(حسانين, 1995) و(حسانين, 1982) و(الجنابي, 2019) و(الخياط، والحيالي, 2001) و(علاوي, 1982) و(جواد, 2004) و(عبدالفتاح، وحسانين, 1997) واعدادها في استمارة استبيان لأهمية النسبية مدرجة من(1 – 5) درجات ملحق(1) ثم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين في هذا المجال ملحق(3), والبالغ عددهم(21) خبيراً وبعد جمع الاستمارات وتفريغها تم استخراج الاهمية النسبية لكل قدرة ومهارة، اذ تم قبول القدرات والمهارات التي حققت اهميتها النسبية من(52.38 %) فما فوق واستبعاد ما هو ادنى من ذلك، كما مبين في جدول(2) .

الجدول (2)يبين الاهمية النسبية للقدرات التوافقية والمهارة الارسال للتنس الارضي

ت	المتغيرات البحث	الدرجات حسب الأهمية					
		1	2	3	4	5	نسبة القبول
1	القوة الانفجارية للذراعين	4	12	-	5	-	%45.7
2	القوة الانفجارية للرجلين	8	8	5	-	-	%37.1
3	القوة المميزة بالسرعة للذراعين	-	1	2	5	13	%88.5
4	القوة المميزة بالسرعة للرجلين	1	-	4	10	6	%79.4
5	مطاولة القوة	6	6	5	4	-	%46.6
6	السرعة الانتقالية	1	1	3	7	9	%81
7	سرعة الاستجابة الحركية	-	-	1	5	15	%93.3
8	مطاولة السرعة	7	7	4	3	-	%42.8
9	مطاولة الجهاز الدوري والتنفسي	8	5	3	4	1	%45.7
10	الرشاقة	-	1	2	3	15	%90.4
11	المرونة	1	-	7	5	9	%82.8
12	التوافق	-	1	-	7	13	%90.4
13	التوازن	7	6	3	1	4	%49.5

14	الدقة	3	12	4	1	1	%45.7
15	الادراك حس – حركي	–	2	1	7	11	%90.4
16	القدرة اللاهوائية (الفوسفاجينية)	1	2	7	6	5	%71.4
17	القدرة اللاهوائية (اللاكتيكية)	8	2	6	1	4	%51.4
18	الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين	3	3	5	3	7	%67.6
19	مهارة الارسال	2	–	–	3	16	%89.5

3-5 تحديد أهم اختبارات القدرات التوافقية والمهارات الأساسية بالتنس الأرضي :

بعد ان تم تحديد اهم مكونات القدرات التوافقية والمهارة الارسال للعبة التنس، قام الباحث بتحديد اهم الاختبارات الخاصة بكل القدرات والمهارة من خلال الاستعانة بالمصادر والمراجع العلمية ثم تم ادراجها في استمارة استبيان(ملحق 2) وعرضها على الخبراء والمختصين(ملحق 3) لاستطلاع ارائهم حول ترشيح اهم الاختبارات التي يرونها مناسبة في هذا المجال، حيث تم قبول الاختبارات التي حصلت على نسبة اتفاق(75%) فأكثر من اراء الخبراء والمختصين، إذ يشير(بلوم واخرون، 1983)الى انه "على الباحث الحصول على الموافقة بنسبة (75%) فأكثر من أراء المحكمين وأستبعاد ما هو أدنى من ذلك"(بلوم واخرون، 1983، 126) وكما موضح في الجدول (3)

الجدول (3)يبين الاختبارات المرشحة وتكراراتها ونسبتها المؤوية

ت	متغيرات البحث	الأختبارات	وحدة قياس	تكرار	نسبة قبول
1	القوة المميزة بالسرعة للذراعين	1- من وضع الأستناد الامامي ثني ومد الذراعين لمدة 10ثا.	عدد	18	%85.71
		2- ثني ومد الذراعين من وضع التعلق لمدة 10ثا.	عدد	3	%14.29
2	القوة المميزة بالسرعة للرجلين	1- من وضع الوقوف ثني ومد الركبتين لمدة 30 ثا.	عدد	16	%76.19
		2- الوثبات المتتالية بالقدمين معاً ولمدة 10ثا.	عدد	5	%23.81
3	السرعة الأنتقالية	1- أختبار العدو 20م من البدء العالي.	ثا	2	%9.53
		2- أختبار العدو 30م من البداية الثابتة.	ثا	19	%90.47
4	السرعة الأستجابة الحركية	1- أختبار ركض 15م عكس الإشارة.	ثا	5	%23.80
		2- أختبار نيلسون للأستجابة الحركية.	ثا	16	%76.20
5	الرشاقة	1- أختبار الجري زكزاك بطريقة بارو.	ثا	17	%80.96
		2- أختبار 9×3×6×3 للرشاقة.	ثا	4	%19.04
6	المرونة	1- أختبار ثني الجذع من الوقوف.	سم	20	%95.23
		2-أختبار مدى الحركة حول محورالراسي.	سم	1	%4.77
7	التوافق	1- أختبار الدوائر المرقمة .	عدد	4	%19.04
		2- رمي وأستقبال الكرات.	درجة	17	%80.95
8	الإدراك الحس – الحركي	1- أختبار الأحساس برمي الكرة.	سم	18	%85.72
		2- أختبار الأحساس بمسافة الوثب الأفقي.	سم	3	%14.28
9	القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية	1- الوثب العمودي من الثبات.	كغم.م/ثا	16	%76.19
		2- أختبار 10ثا لكيوبيك.	كغم.م/ثا	5	%23.81
10	Vo2max	1- أختبار هارفارد .	ض/د	2	%9.53
		2- أختبار الصندوق .	ض/د	19	%90.47
11	الارسال	1- أختبار بارووميللر .	درجة	–	%0
		2- اختبار هوايت للأرسال .	درجة	21	%100

3-5 الاختبارات المستخدمة في البحث :

3-5-1 أسم الأختبار : أختبار ثني ومد الذراعين لمدة(10) ثواني (شناو) :

- **الغرض من الأختبار** : قياس القوة المميزة بالسرعة للعضلات الذراعين

- **وحدة القياس** : عدد (حسانين, 1995, 396)

3-5-2 أسم الأختبار : أختبار(دبني) لمدة 30 ثا :

- **الغرض من الأختبار** : قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين .
- **وحدة القياس** : عدد (حسانين, 1982, 56)

3-5-3 أسم الأختبار : ركض 30 م من بداية ثابتة

- **الغرض من الأختبار** : قياس السرعة الأنتقالية .
- **وحدة القياس** : ثانية . (الجنابي, 2019, 176)

3-5-4 أسم الأختبار : أختبار نيلسون للأستجابة الحركية

- **الغرض من الأختبار** : قياس القدرة على الاستجابة والتحرك بسرعة وفقاً للأختبار المثير.
- **وحدة القياس** : ثانية . (الخياط، والحيالي, 2001, 466)

3-5-5 اسم الأختبار : جري زكزاك بطريقة بارو 3 × 4.75م .

- **الغرض من الأختبار** : قياس الرشاقة .
- **وحدة القياس** : ثانية . (أبو زيد, 2007, 32)

3-5-6 أسم الأختبار : ثني الجذع للأمام من الوقوف .

- **الغرض من الأختبار** : قياس المرونة .
- **وحدة القياس** : سم . (حسانين, 1982, 344-346)

3-5-7 أسم الأختبار : أختبار رمي وأستقبال الكرات .

- **الغرض من الاختبار** : قياس التوافق بين العين مع اليد .
- **وحدة القياس** : درجة . (جواد, 2004, 149)

3-5-8 أسم الأختبار : الاحساس بالفراغ الأفقي في حركات الرمي.

- **الغرض من الأختبار** : قياس الادراك الحس – حركي .
- **وحدة قياس** : سم . (عبدالفتاح، وحسانين, 1997 , 182)

3-5-9 أسم الأختبار : الوثب العمودي من الثبات .

- **الغرض من الاختبار** : قياس القدرة اللاهوائية (الفوسفاجينية)
- **وحدة قياس** : كغم . م / ثا . (العاني, 2001, 34)

3-5-10 اسم الأختبار : أختبار كفاءة القلب والأوعية الدموية لقياس القابلية القصوى لاستهلاك الأوكسجين بطريقة غير مباشرة.

- **الغرض من الأختبار** : لقياس كفاءة القلب والأوعية الدموية .
- **وحدة القياس** : (ض/د, لتر/د) (طاهر, 2005, 41)

3-5-11 اسم الأختبار : أختبار هوايت .

- **الغرض من الاختبار** : قياس مهارة الارسال .
- **وحدة القياس** : **درجة** (الكاظمي, 2000, 65)

3-6 التجربة الاستطلاعية :ان التجربة الاستطلاعية"هي تدريب عملي للباحث للوقوف بنفسهِ على الايجابيات والسلبيات التي تقابله في أثناء إجراء الاختبار لتفاديها مستقبلاً"(المندلاوي، واخرون، 1989، 107).

لغرض الوصول الى صلاحية الاختبارات المرشحة للعمل وتجاوز المشكلات قبل تنفيذها، تم اجراء تجربة استطلاعية للفترة 9 – 10 /4/ 2019 ولمدة يومين في تمام الساعة الرابعة عصراً في القاعة المغلقة لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة صلاح الدين – اربيل على عينة مكونة من (6) لاعبين اختيروا عشوائياً من عينة البحث ولم يتم استبعادهم من التجربة النهائية وكان الغرض من هذه التجربة ما يأتي :-

1- التأكد من مدى صلاحية المكان المخصص لإجراء الاختبارات وترتيب ادائها .

2 – التأكد من صلاحية الادوات والاجهزة المستخدمة في الدراسة .

3- التأكد من ملاءمة هذه الاختبارات لعينة الدراسة .

4- امكانية فريق العمل المساعد(*) والتأكد من قدرته على ادارة الاختبارات بشكل جيد .

5- معرفة الوقت المستغرق لإجراء الاختبارات .

3-7 الأسس العلمية للأختبارات :

3-7-1 ثبات الاختبار : المقصود بثبات الاختبار هو"مدى الاتساق بين البيانات التي تجمع عن طريق إعادة تطبيق نفس المقاييس على نفس الافراد أو الظواهر، وتحت نفس الظروف أو تحت ظروف متشابهة الى اكبر قدر ممكن"(فرحات، 2001، 144).من اجل حساب معامل ثبات الاختبار قام الباحث بإيجاد الثبات عن طريقة الاختبار إعادة تطبيقه، و"تعد هذه الطريقة واحدة من اسهل الطرق للحصول على الثبات وهو عبارة عن تطبيق الاختبار نفسه مرتين على نفس العينة"(ملحم، 2002، 252)، حيث تم اجراء التطبيق الثاني للاختبارات بعد خمسة ايام من التطبيق الاول للاختبار وهي نفس العينة التي طبقت عليها التجربة الاستطلاعية والبلغ عددهم(6) لاعبين بتاريخ 15 – 16 / 4 / 2019 ، وقد تم إيجاد الثبات عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثاني للاختبارات، وقد تبين ان جميع الاختبارات ذات ثبات، اذ تبين ان جميع قيم(ر) المحتسبة اكبر من قيم(ر) الجدولية والبالغة(0.811) عند درجة حرية(4) وعند مستوى دلالة(0.05). اذ يؤكد كل من(عبدالمجيد، والياسري)"في تحديد درجات الصدق والثبات والموضوعية في اختبارات اللياقة البدنية والمهارية ان تحدد بدرجة(0.80) فأكثر كي يعد اختباراً مقبولاً"(عبدالمجيد، والياسري، 2005، 113). وكذلك يرى(مندلاوي، واخرون)"كلما يقترب معامل الثبات من الدرجة واحد يعد الاختبار ذا ثقة عالية"(مندلاوي واخرون، 1989، 68). كما مبين من جدول(4)

الجدول (4) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الثبات والصدق الذاتي للاختبارات المرشحة

ت	اسم الاختبار	وحدة القياس	التجربة الاولى		التجربة الثانية		الثبات	الصدق الذاتي
			سَ	±ع	سَ	±ع		
1	ثني ومد الذراعين لمدة 10 ثا	عدد	10.83	1.72	11.66	1.96	0.86	0.93
2	من وضع الوقوف ثني ومد الركبتين لمدة (30 ثا)	عدد	22.83	2.92	24.50	4.41	0,89	0.94
3	ركض 30م من بداية ثابتة	ثانية	4.15	0.60	4.17	0.69	0.88	0.94
4	أختبار نيلسون	ثانية	2.53	0.20	2.54	0.40	0.96	0.98
5	جري زكزاك بطريقة بارو	ثانية	26.27	3.87	26.22	3.11	0.92	0.95
6	ثني الجذع للأمام من الوقوف	سم	7.5	1.76	6.83	2.85	0.81	0.90

(*) فريق العمل المساعد ملحق :

- قهار علي أحمد دكتوراه / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة صلاح الدين
- دريد زكي عبداللطيف دكتوراه / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة صلاح الدين
- إحسان الدين عثمان ماجدي طالب دكتوراه / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة صلاح الدين

7	رمي و استقبال الكرات	عدد	14.33	2.25	13.16	1.60	0.86	0.93
8	الاحساس بالفراغ الافقي في حركات الرمي.	سم	3.33	2.33	3.83	3.06	0.82	0.90
9	الوثب العمودي من الثبات	كغم/م/ثا	104.7	8.82	106.6	15.53	0.95	0.97
10	أختبار الصندوق	لتر/د	3.96	0.32	3.76	0.67	0.92	0.95
11	أختبار هوايت للارسال	درجة	40	5.44	39.50	6.28	0.98	0.99

3-7-2 صدق الاختبار :

3-7-2-1 صدق المحتوى :يقصد به "فحص محتوى الاختبار فحصاً دقيقاً بغرض تحديد ما اذا كان يغطي بالفعل عينة مماثلة للسلوك المراد قياسه"(كماش، ومشتت، 2013، 152). وكذلك يرى(الامام، واخرون، 1990)"يمكن ان نعد الاختبار صادقاً اذا تم عرضه على عدد من المتخصصين في المجال الذي يقيسه الاختبار وحكموا بانه يقيس ما وضع لقياسه بكفاءة"(الامام، واخرون، 1990، 127).

مع ان الاختبارات المستخدمة في الدراسة لها معاملات صدق في العديد من الدراسات السابقة، الا ان الباحث قام بايجاد صدق المحتوى والصدق الظاهري معاً وذلك بعرض الاختبارات المستخدمة في البحث ملحق(1 ، 2) على مجموعة من الخبراء والمختصين ملحق (3)، وقد اشاروا إلى صلاحية هذه الاختبارات لقياس القدرات التوافقية والمهارات الاساسية قيد الدراسة وامكانية تطبيقها على العينة، اذ يرى(رضوان، 2006) "تستخدم هذه الطريقة لحساب صدق المحتوى والصدق الظاهري معاً حيث يتطلب من الخبير ابداء رأيه في مكونات الاختبار او المقياس، والتي يرى انها تشكل من وجهة نظره اهمية خاصة بالنسبة للظاهرة المقيسة من خلال التفكير المنطقي والخبرة الذاتية"(رضوان، 2006، 221)، كما مبيين في جدول(2 ، 3) .

3-7-2-2 الصدق الذاتي :ومن اجل الدعم العلمي للاختبارات المستخدمة في البحث قام الباحث باستخدام الصدق الذاتي الذي"هو صدق الدرجات التجريبية للاختبار بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من اخطاء القياس وبذلك تكون هذه الدرجات هي محك صدق الاختبار"(الجنابي، 2019، 87)، فالارتباط الوثيق بين الثبات والصدق ناجم عن ان ثبات الاختبار يؤسس على ارتباط الدرجات الحقيقية للاختبار بنفسها اذا اعيد الاختبار على المجموعة نفسها من الافراد ويحسب عن طريق "الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار" (حسانين، 1995، 192)كما مبين من الجدول (4).

الصدق الذاتي = $\sqrt{\text{معامل الثبات}}$

3-8 التطبيق النهائي للاختبارات :بعد الانتهاء من التجربة الاستطلاعية والتأكد من صلاحية الاختبارات من خلال إيجاد المعاملات العلمية وملائمة الاختبارات لعينة البحث، قام الباحث وبمساعدة فريق العمل المساعد بتطبيق الاختبارات المرشحة بتاريخ 28- 30 / 4 /2019 في القاعة المغلقة لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة صلاح الدين- اربيل على العينة الرئيسية والبالغ عددهم(19) لاعباً، ولمدة ثلاثة ايام متتالية وقد راعى الباحث كافة الاجراءات التي اتخذت في اثناء التنفيذ النهائي للاختبارات

3-9 الوسائل الاحصائية : قام الباحث بإستخدام الحقيبة الاحصائية (SPSS) وتم أستخدام القوانين الأتية :
- النسبة المئوية - الوسط الحسابي - الأنحراف المعياري - المنوال - الالتواء - معامل الاختلاف - معامل الأرتباط البسيط (بيرسون) - معامل الانحدار .

4 - عرض النتائج وتحليلها ومناقشها :

4 - 1 عرض نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الألتواء لأختبارات القدرات التوافقية واداء مهارة الارسال بالتنس الارضي وتحليلها ومناقشتها .

من اجل التعرف على النتائج التي حققتها عينة البحث في اختبارات القدرات التوافقية واداء مهارة الارسال بالتنس الارضي قام الباحث بحساب الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء للتعرف على ان عينة البحث توزعت توزيعاً طبيعياً .

الجدول (5)يوضح الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الالتواء لدى عينة البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	س̄	±ع	المنوال	الالتواء
1	من وضع الأستناد الأمامي ثني ومد الذراعين	عدد	25.47	4.32	22	0.80
2	من وضع الوقوف ثني ومد الركبتين لمدة 30 ثا	عدد	10.05	1.71	10	0.02
3	ركض 30م من بداية ثابتة	ثانية	4.90	0.31	5.11	0.67-
4	أختبار نيلسون	ثانية	2.50	0.20	2.57	0.35-
5	جري زكزاك بطريقة بارو	ثانية	27.20	1.79	26.7	0.27
6	ثني الجذع للأمام من وضع الوقوف	سم	8.21	1.83	7	0.66
7	رمي و استقبال الكرات	عدد	14.68	2	13	0.84
8	الاحساس بالفراغ الافقي في حركات الرمي.	سم	1.45	4.18	1	0.10
9	الوثب العمودي من الثبات	كغم.م/ثا	101.5	11.14	87	1.30
10	أختبار الصندوق	لتر/د	3.75	0.63	3.7	0.07
11	أختبار هوايت للارسال	درجة	36.73	4.81	40	0.67-

من خلال جدول(5) يرى الباحث بأن جميع قيم الاوساط الحسابية هي اكبر من الانحرافات المعيارية وهو ما يعطي مؤشراً واضحا لملائمة متغيرات البحث للعينة وصلاحيتها اذ يشير(المعماري)"ان ظهور الوسط الحسابي اكبر من الانحراف المعياري يعد مؤشراً مهماً لانتظام عينة البحث".(المعماري، 2000، 70) اضافة الى ذلك نلاحظ بان جميع الاختبارات تقترب من التوزيع الطبيعي بدلالة معامل الالتواء، فاذا امتد الالتواء باتجاه اليمين يمكن القول إن التوزيع موجب والعكس صحيح، لذا تم التوصل الى ان جميع قيم معاملات الالتواء كانت محصورة بين(±1)، حيث يرى(ابراهيم، 2000)" يعد معامل الالتواء مقبولاً اذا ما تراوح بين(±1)"(ابراهيم، 2000، 475)، وهذا يعني ان العينة قد توزعت توزيعاً طبيعياً في المنحنى الطبيعي .

4 – 2 عرض نتائج معامل الارتباط بين اختبارات القدرات التوافقية بأداء مهارة الارسال بالتنس الارضي :

الجدول (6)يبين معامل الارتباط (ر) بين أختبارات القدرات التوافقية بأداء مهارة الارسال لدى عينة البحث .

ت	اختبارات القدرات التوافقية	الارسال	
		قيمة المحتسبة	الاحتمالية
1	من وضع الأستناد الأمامي ثني ومد الذراعين لمدة(10 ثا)	0.271	0.262
2	من وضع الوقوف ثني ومد الركبتين لمدة(30 ثا)	0.137	0.576
3	ركض 30م من بداية ثابتة	0.02	0.931
4	أختبار نيلسون	0.346	0.146
5	جري زكزاك بطريقة بارو	0.083	0.735
6	ثني الجذع للأمام من وضع الوقوف	0.194	0.425
7	رمي و استقبال الكرات	0.134	0.191
8	الاحساس بالفراغ الافقي في حركات الرمي.	0.235	0.332
9	الوثب العمودي من الثبات	*0.571	0.011
10	أختبار الصندوق	*0.505	0.028

*** معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.05), وتبلغ درجة الحرية (17) وقيمة (ر) الجدولية (0.456).**

من الجدول(6) يتضح : قيمة معامل الارتباط بين اختبار (القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية) ومهارة الارسال والضربة الطائرة حيث بلغت قيمة (ر) المحتسبة(0.571) وهي أكبر من قيمة(ر) الجدولية(0.456) وعند مستوى دلالة(0.05) ودرجة الحرية(17), مما يدل على وجود ارتباط معنوي لدى عينة البحث .

اما قيمة معامل الارتباط بين اختبار (الحد الأقصى للأستهلاك الأوكسجين) ومهارة الارسال حيث بلغت قيمة(ر) المحتسبة(0.505) وهي أكبر من قيمة(ر) الجدولية(0.456) وعند مستوى دلالة(0.05) ودرجة الحرية(17), مما يدل على وجود ارتباط معنوي لدى عينة البحث .

3-4 عرض نتائج معامل الانحدار والنسبة مساهمة لأختبارات القدرات التوافقية بأداء مهارة الارسال لدى عينة البحث

الجدول (7)يبين معاملات الانحدار وقيمة(ف) ونسبة مساهمتها لأختبارات القدرات التوافقية في مهارة الارسال بطريقة (ENTER)

ت	المتغيرات	مقدار الثابت	معاملات الانحدار	قيمة (ت)	قيمة المعامل	قيمة (ف)	الاحتمالية	نسبة المساهمة
1	من وضع الأستناد الأمامي ثني ومد الذراعين	22.30-	0.30	2.23	0.056	*10.24	0.002	83.70
2	من وضع الوقوف ثني ومد الركبتين لمدة(30 ثا)		0.78-	4.07-	*0.004			
3	ركض 30م من بداية ثابتة		0.70	5.41	*0.001			
4	أختبار نيلسون		0.19-	1.59-	0.149			
5	جري زكزاك بطريقة بارو		0.35-	2.57-	*0.033			
6	ثني الجذع للأمام من وضع الوقوف		0.21-	1.84-	0.102			
7	رمي و استقبال الكرات		0.64	3.65	*0.006			
8	الاحساس بالفراغ الافقي في حركات الرمي.		0.13	1.14	0.285			
9	الوثب العمودي من الثبات		0.88	6.13	*0.000			
10	أختبار الصندوق		0.34	3.27	*0.011			

*** قيمة (F) الجدولية (3.34) عند نسبة خطأ ≤ 0.05 ودرجة حرية (10 – 8)**

يبين الجدول(7) قيمة (ف) ونسبة مساهمتها لأختبارات القدرات التوافقية في مهارة الارسال بطريقة(ENTER)، حيث بلغت نسبة مساهمة جميع الاختبارات(83.70%) في مهارة الارسال وبلغت قيمة(ف) المحتسبة(10.242) وهي اكبر من القيمة الجدولية(3.34) امام درجة الحرية(10-8) تحت مستوى دلالة(0.05)، وهذا ما يلاحظ من الجدول نفسه قيمة الاحتمالية(0.002) اصغر من مستوى دلالة(0.05) وهي مساهمة معنوية .

الجدول (8)أهم القدرات التوافقية المساهمة لمهارة الأرسال بطريقة (Stepwise)

ت	المتغيرات	المقدار الثابت	معاملات الأنحدار	قيمة (ت)	معنوية كل معامل	قيمة (ف)	الاحتمالية	نسبة المساهمة
1	القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية	11.696	0.571	2.867	*0.011	*8.222	(0.011)	28.6

*** قيمة (F) الجدولية (4.45) عند نسبة خطأ ≤ 0.05 ودرجة حرية (1 – 17)**

يتبين من الجدول(8) اهم متغير مساهم مساهمة معنوية بطريقة(Stepwise) وهو اختبار(**القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية**) في مهارة الارسال اذ بلغت نسبة المساهمة(28.6%) وهي اعلى نسبة مساهمة من

بين متغيرات البحث وبلغت قيمة(ف) المحتسبة(8.222) وهي اكبر من الجدولية(4.45) امام درجة الحرية(1-17) تحت مستوى دلالة(0.05)، وهذا ما يلاحظ من الجدول هو نفسه قيمة الاحتمالية(0.011) اصغر من مستوى دلالة(0.05) وهي مساهمة معنوية, يرى الباحث ظهور متغير **(القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية)** من خلال اختبار **(الوثب العمودي من الثبات)** هو اعلى نسبة مساهمة في مهارة الارسال يعود الى أن هذه القدرة مهمة جدا عند تطبيق مهارة الإرسال لكون هذه المهارة لا تستمر إلا لوقت قصير جداً والذي لا تتجاوز فترة ادائه عن(5 ثواني)، ولكونها المهارة الوحيدة التي يستطيع فيها اللاعب من الحصول على نقطة بدون تدخل اللاعب المنافس، حيث ان للاعب المرسل له مدة كافية للأداء فضلاً عن التحكم في منطقة سقوط الكرة في ملعب المنفس، ولهذا كلما زادت لدى اللاعب القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية يكون تطبيق هذه المهارة بشكل جيد وانسيابي ومؤثر، اذ تشير (الزبيدي، 2014) نقلاً عن(الجواد، 2002)"ان الهدف من الارسال هو وضع الكرة في حالة اللعب بحيث يكون من الصعب ارجاع الارسال بقوة او عدم ارجاعه على الاطلاق وان للاعب المرسل الحرية الكاملة عند ادائه الضربة، اذ تعد ضربة الارسال الضربة الوحيدة التي يؤديها اللاعب دون الوقوع تحت ضغط ما، حيث يكون لديه الوقت الكافي لاعداد نفسه للقيام بضرب الكرة"(الزبيدي، 2014، 25). وكذلك يؤكد(سلامة، 1999)"ان النظام اللاهوائي الفوسفاجيني يتضمن جميع الأنشطة والحركات ذات القوة السريعة التي يؤديها اللاعب ضمن زمن يتراوح (5-10)ثانية "(سلامة ,1999, 148). وكذلك تؤكد(اشتية، 1999) نقلاً عن كل من(البشتاوي، واسماعيل، 2007)"القدرة اللاهوائية وهي اقصى شغل تنجزه عضلات الجسم في اقل فترة الزمنية ممكنة بطريقة اللاهوائية بالاعتماد على النظام الفوسفاجيني يشكل رئيسي من(3 – 5) ثانية"(اشتية، 2012، 11). واضافة الى ذلك عند تحليل اداء مهارة اللارسال يتطلب ان يكون لدى لاعب القوة والسرعة والتوافق لجميع اعظاء الجسم والدقة العالية طوال فترة اداء الارسال لتولد اقصى طاقة ممكنة والهدف منه هو احراز النقطة بأقل ما يمكن من المجهود البدني والتأثير على معنويات اللاعب الخصم اثناء المباراة .

ومن خلال ما سبق يتضح لنا أهمية متغير القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية للاعب التنس ويجب اعداد البرنامج التدريبي الذي يحتوي على تدريبات لتنمية القدرات اللاهوائية والتي تؤدي الى تحسين مستوى الاداء المهاري عامة ومهارة الارسال خاصة، واضافة ان جميع الحركات التي تعتمد على القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية كالقفز والضربات بانواعها التي تعتمد على النظام اللاهوائي، اذ يشير(عبدالفتاح، 1999)"ان التدريب الرياضي المنظم يعمل على الزيادة في سعة القدرة اللاهوائية اذ يؤدي الى العمل العضلي الاقصى لفترات زمنية اطول في اطار الازمنة المحددة لهذا النظام"(عبدالفتاح، 1999، 24). وايضاً يؤكد(عبدالفتاح، 2003)"اذا نظرنا الى اسلوب الاداء الرياضي لأي نشاط تخصصي نجد ان انظمة إنتاج الطاقة تساهم بنسب مختلفة تبعاً لطبيعة الاداء في هذا النشاط الرياضي، كما ان هناك كثيراً من الانشطة الرياضية ومنها لعبة التنس تتطلب طبيعتها الانتقال السريع بين مستويات الطاقة الهوائية واللاهوائية وهذا بحد ذاته يتطلب قدراً من التدريب والاعداد الخاص الذي يحتاج الى مزيد من الدراسة"(عبدالفتاح، 2003، 305).

5- الاستنتاجات والتوصيات :

5-1 الأستنتاجات :

1- وجود علاقة إرتباط معنوية بين كل من (القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية, الحد الأقصى للأستهلاك الأوكسجين) مع مهارة الارسال .

2 – عدم وجود علاقة إرتباط معنوية بين كل من(**القوة المميزة بالسرعة للذراعين**، و **القوة المميزة بالسرعة للرجلين**، و**السرعة الأنتقالية**، **والسرعة الأستجابة الحركية**، و **الرشاقة**، و **المرونة**، و**التوافق**، و**الإدراك الحس – الحركي**) مع مهارة الارسال .

3 – نسبة المساهمة الكلية للاختبارات القدرات التوافقية في مهارة الارسال وهي مساهمة معنوية بنسبة (83.70%) .

4 – ان اهم المتغير مساهم مساهمة معنوية وهي الاختبار (**القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية**) في مهارة الارسال وكانت نسبة مساهمته(28.6%) .

5 – 2 التوصيات :

1– التأكد على مكونات القدرات التوافقية لتقييم مستوى أداء اللاعبين والارتقاء بمستواهم قبل فترة المنافسة.

2 – التأكيد على المتغيرات المساهمة التي اظهرتها الدراسة عند التدريب او اختيار اللاعبين التنس الارضي .

3– اهتمام بالمتغيرات القدرات التوافقية لرفع مستوى اداء مهارة الارسال لدى لاعب .

4– ضرورة قيام المدربين باختبار دوري للاعبيهم من اجل تحديد المستوى القدرات التوافقية والمهاري وقبل البدء بتنفيذ المنهج التدريبي .

5– اجراء مزيد من الدراسات في هذا الموضوع لما له من الدور في الوصول الى مستويات التعلم بأسرع وقت ممكن .

المصادر

– ابراهيم, مروان عبدالحميد(2000): الاحصاء الوصفي والأستدلالي, ط1, دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع, عمان.

– أشتية, منتهى عبدالجواد عبدالله(2012): الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين والقدرة اللاأكسجينية والتمثيل الغذائي خلال الراحة وتركيب الجسم لدى لاعبات كرة القدم في الضفة الغربية، رسالة الماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين .

– ابوزيد, عمادالدين عباس(2007): التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في ألعاب الجماعية, ط1,منشأ المعارف للطباعة والنشر والتوزيع, عمان.

– باهي, مصطفى حسين(1999): المعاملات العلمية بين النظرية والتطبيق (الثبات–الصدق–الموضوعية–المعايير), ط1, مركز الكتب للنشر,القاهرة.

– بلوم, بنيامين وأخرون(1983): تقييم تعلم الطالب التجمعي والتكويني, الترجمة(محمد امين المفتي), دار ماكروهيل, القاهرة.

– جواد, علي سلوم(2004): الأختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي, مطبعة لطيف, وزارة التعليم العاليوالبحث العلمي, جامعة القادسية.

– جواد,علي سلوم، وجاسم, مازن حسن(2008): الأحصاء وتطبيقاته في المجال الرياضي باستخدام برنامج SPSS, مطبعة الغري الحديث, النجف الأشرف.

– الجنابي, عبدالمنعم أحمد(2019): اساسيات القياس والأختبار في التربية الرياضية,ط1 (مركزالكتاب للنشر, القاهرة).

– الحكيم، على سلوم جواد(2008): العاب الكرة والمضرب التنس الارضي، مطبعة الطيف، بغداد .

– حسانين, محمد صبحي(1982): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية, ط6, (دار الفكر العربي, القاهرة).

– حسانين,محمد صبحي(1995): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية, ج1, ط3, (دار الفكر العربي, القاهرة).

– الخياط, ضياء والحيالي,نوفل(2001): كرة اليد, (دار الكتب للطباعة والنشر, الموصل).

– رضوان, محمد نصرالدين(2006): المدخل اللى القياس في التربية البدنية والرياضية,ط1, مركز الكتاب للنشر, القاهرة.

– الزبيدي، جنان شاكر عامر(2014): التحليل الدينموغرافي لحركة الرجلين والكينماتيكي ثلاثي الابعاد وعلاقتها بدقة الارسال المستقيم للاعبي التنس المتقدمين في إقليم كوردستان، احروحة الدكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة صلاح الدين–اربيل، اربيل .

– درويش, كمال الدين عبدالرحمن(2002): القياس والتقويم وتحليل المباراة في كرة اليد, ط1, مركز الكتاب للنشر, القاهرة.

– سلامة, بهاءالدين ابراهيم(1999): التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي : القاهرة , دار الفكر العربي
– الشوك, نوري ابراهيم، والكبيسي, رافع صالح(2004): دليل البحاث لكتابة الأبحاث في التربية الرياضية, مطبعة التعليم العالي, بغداد.
– طاهر, مريوان شفيق(2005): بعض القدرات البدنية الخاصة والمؤشرات (الفسيولوجية) والمهارات الاساسية وعلاقتها بترتيب الفرق في الكرة لطائرة, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية الرياضية, جامعة بغداد.
– الطائي, مازن هادي(2018): بناء أختبارات محكية المرجع لبعض القدرات الحركية والمهارية لأختيار الأشبال بلعبة التنس, بحث منشور, مجلة الدولية للبحوث الرياضية المتقدمة, عدد المجلد(5) .
– العاني, احمد محمد(2001): تاثير التدريب الفتري على بعض المتغيرات المركزية أو الطرفية وإنجاز ركض 1500م, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية الرياضية, جامعة بغداد.
– عبدالفتاح, ابوالعلاوحسانين, محمد صبحي(1997): فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم, دار الفكر العربي, القاهرة.
– عبدالفتاح، ابو العلا(1999): التدريب الرياضي وفق اسس الفسيولوجي، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة .
– عبدالمجيد,مروان والياسري,محمد(2003): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية, ط1, الوراق للنشر والتوزيع, الأردن.
– عبدالفتاح، ابو العلا(2003): فسيولوجيا التدريب الرياضية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة .
– عكور, احمد(2011): بناء مستويات معيارية للمهارات الأساسية بكرة الطائرة لدى طالبات كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك, كلية التربية الرياضية, مجلة جامعة النجاح للأبحاث العلوم الأنسانية, مجلد (25), عدد(9), الأردن.
– فرحات, ليلى السيد(2001): القياس والأختبار في التربية الرياضية, مركز الكتاب للنشر, القاهرة.
– الكاظمي, ظافر هاشم(2000): الاعداد الفني والخططي بالتنس, ط2, وزارة التعليم العالي, كلية التربية الرياضية, جامعة بغداد .
– كماش, يوسف لازم و مشتت, رائد محمد(2013): القياس والاختبار في التربية الرياضية , ط1, مركز الكتاب للنشر, القاهرة.
– الامام, مصطفى محمود وأخرون(1990): القياس والتقويم, دار الحكمة للطباعة والنشر, بغداد.
– المندلاوي,قاسم حسن(1989): الأختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية, مطبعة التعليم العالي, الموصل.
– المعماري, ايثار عبدالكريم(2000): بناء بطارية أختبارات المهارات الأساسية في كرة الماء, المؤتمر العلمي الدولي, المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية, المجلد(1), جامعة حلوان.
– ملحم, سامي محمد(2002): القياس والتقويم في التربية وعلم النفس, ط2, دار المسيرة للطبع والتوزيع, عمان.

ملحق (1) استمارة تحديد أهم القدرات التوافقية والمهارية للاعبي التنس

ت	القدرات التوافقية	الدرجات حسب الأهمية				
		1	2	3	4	5
1	القوة الانفجارية للذراعين					
2	القوة الانفجارية للرجلين					
3	القوة المميزة بالسرعة للذراعين					
4	القوة المميزة بالسرعة للرجلين					
5	مطاولة القوة					
6	السرعة الانتقالية					
7	سرعة الاستجابة الحركية					
8	مطاولة السرعة					
9	مطاولة الجهاز الدوري والتنفسي					
10	الرشاقة					
11	المرونة					
12	التوافق					
13	التوازن					
14	الدقة					
15	الادراك حس – حركي					

16	القدرة اللاهوائية (الفوسفاجينية)					
17	القدرة اللاهوائية (اللاكتيكية)					
18	الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين					
19	مهارة الارسال					

ملحق (2) استمارة الاستبيان

ت	متغيرات البحث	الأختبارات	الترشيح
1	القوة الأنفجارية للذراعين	1- رمي كرة طبية(1كغم) باليدين	
		2- رمي كرة طبية(2كغم) باليدين	
2	القوة الأانفجارية للرجلين	1- اختبار الوثب العريض من الثبات	
		2- اختبار الوثب العمودي لسارجنت	
3	القوة المميزة بالسرعة للذراعين	1- ثني ومد الذراعين (شناو) 10 ثا .	
		2- ثني ومد الذراعين من وضع التعلق على العقلة 10 ثا	
4	القوة المميزة بالسرعة للرجلين	1- من وضع الوقوف ثني ومد الركبتين لمدة 30 ثا.	
		2- الوثبات المتتالية بالقدمين معاً ولمدة 10ثا.	
5	مطاولة القوة	1- ثني ومد الذراعين من وضع التعلق على العقلة	
		2-اختبار من وضع الرقود رفع الجذع والدفع على الركبتين بالتناول	
6	السرعة الأنتقالية	1- اختبار العدو 6 ثوان من البدء العالي	
		2- اختبار العدو 30 متراً من البدء الطائر	
7	سرعة الاستجابة الحركية	1- اختبار ركض 15م عكس الاشارة	
		2- اختبار القدرة على الاستجابة الحركية والتحرك بسرعة وفقا لأختيار المثير	
8	مطاولة السرعة	1- اختبار 55م× 5تكرارات من البدء العالي .	
		2- اختبار ركض المكوكي 25 م×8تكرارات من البدء العالي.	
9	مطاولة الجهاز الدوري والتنفسي	1- اختبار كوبر .	
		2- اختبار yoyo test .	
10	الرشاقة	1- اختبار بارو	
		2- اختبار الرشاقة 9×3×6×3×9 .	
11	المرونة	1- ثني الجذع من الوقوف .	
		2- الاختبار الكوبري.	
12	التوافق	1- اختبار الدوائر المرقمة.	
		2- رمي واستقبال الكرات .	
13	التوازن	1- الانتقال فوق العلامات (11) علامة بشكل متعرج لمسافة 10م (توازن متحرك).	
		2- الوقف على قدم واحدة مع فتل الجذع للجانبين (10ثا) توازن ثابت.	
14	الدقة	1-اختبار الرمي واللقف.	
15	الإدراك الحس-حركي	1-اختبار الادراك الحس الحركي لمسافة الاداء.	
		2-اختبار الادراك الحس الحركي لمكان سقوط الكرة .	
16	القدرة اللاهوائية (الفوسفاجينية)	1-اختبار الخطوة لمدة 15 ثانية	
		2- اختبار 10 ثوان لكيوبيك	
17	القدرة اللاهوائية اللاكتيكية	1- اختبار 60 ثانية لكيوبيك.	
		2- اختبار الخطوة لمدة 30 ثانية.	
18	الحد الأقصى للأستهلاك الأوكسجين	1- اختبار كفاءة القلب والأوعية الدموية (الصندوق).	
		2- اختبار هارفارد .	
19 23	مهارة الارسال	1-اختبار بارو وميللر	
		2- اختبار هوايت للأرسال	