



تأثير تمارين اقتصادية الجهد في بعض المؤشرات البيوكيميائية والقدرات اللاهوائية الخاصة والمهارات الفنية للاعبين الكرة الطائرة

تقدم به:-

أسعد عدنان عزيز الصافي : جامعة القادسية /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
واثق محمد عبد الله البعاج : جامعة القادسية /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
ليث جبار نعمة: جامعة القادسية /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

1 - التعريف بالبحث:

1-1 مقدمة البحث وأهمية :

ومن الأساليب التدريبية الحديثة هو استخدام تمارين اقتصادية الجهد الذي يعتمد بالأساس على إعطاء مجموعة من التمرينات للاعبين أثناء المباريات وخصوصاً لعبة الكرة الطائرة تتميز هذه التمرينات بالكثافة والفترة الزمنية القصيرة وتعتمد على تمرينات خطية يصاحبها أثناء الأداء البدني والمهاري باعتبارها جزء لا يتجزأ من الأداء وبذلك نزيد من قدرة لاعب الكرة الطائرة نتيجة تعرضه الى أكثر من مباراه في الأسبوع الواحد وخصوصاً خلال التجمعات للمباريات التأهيلية أو الدوري وبالتالي هذا الأسلوب بالتدريب الاقتصادي وبالتالي استفادة اللاعب بفترة زمنية قصيرة ويكون هنا بشكل مركز ودقيق ويزيد بالتالي أيضاً فترة الأستشفاء للاعبين وبالتالي فإن التدريب الرياضي الحديث يعتمد على تركيز اهدافه لتنمية نظم انتاج الطاقة والتغيرات الوظيفية المصاحبة لها ، فكلما تحسنت امكانية الرياضي اللاهوائية او الهوائية انعكس ذلك بشكل مباشر على مستوى الاداء البدني والمهاري، وذلك بوضع المناهج التدريبية التي تستند على الاسس العلمية المتزامنة مع القدرات والامكانيات التي تنسجم مع هيكلية المناهج التدريبية .

وبما أن هكذا تدريب يتناسب بشكل كبير مع لعبة الكرة الطائرة كما ذكرنا سابقاً والتي تتطلب تتطلب اعداداً بدنياً خاصاً من اجل رفع كفاءة وقدرة اللاعب من حيث البدنية والمهارية والوظيفية , حيث ان الصفات البدنية تعد انعكاساً للجهد المبذول الذي يؤثر بدوره على رفع هذه القدرات, اذ يتوجب على اللاعب السرعة العالية في الانتقال والقوة الانفجارية في القفز والانسايية في الحركة كون مواقف اللعبة متغيرة من موقف الى اخر ومن مهارة الى مهارة أخرى ومن هذا ان البحث يكتسب اهمية من خلال استخدام أسلوب تدريب حديث يتماشى مع التطور الحاصل وهو التدريب الاقتصادي والذي من خلاله يتم الكشف عن مدى تأثيرها على القدرات البدنية والمهارية والفسولوجية لدى اللاعبين المتقدمين بالكرة الطائرة. أن تراكم المباريات على لاعبي الكرة الطائرة خلال التجمعات يعمل سلباً على مستوى الاداء وبالتالي يؤثر سلباً على نتائج الفرق أذ خلال الاسبوع الواحد يلعب اللاعب أكثر من مباراة واحده وهذا يشكل عبأ كبير وهذه مشكلة كبيرة تعاني منها معظم الاندية وبالتالي يمكن من خلال استخدام التدريب الاقتصادي للتغلب عليها وبالتالي يمكن تلخيص مشكلة البحث بالتساؤل التالي ((هل يمكن للتدريب الاقتصادي ان يحافظ على مستوى اللاعب البدني والمهاري والخطي نتيجة تراكم المباريات خلال الاسبوع الواحد وبالتالي التأثير الايجابي على المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بها)).

2-1 أهداف البحث :

1- التعرف على تأثير تأثير تمارين اقتصادية الجهد في بعض المؤشرات البيوكيميائية والقدرات اللاهوائية الخاصة والمهارات الفنية للاعبين الكرة الطائرة .

3-1 فروض البحث :

1- لتمرين اقتصادية الجهد تأثير في بعض المؤشرات البيوكيميائية والقدرات اللاهوائية الخاصة والمهارات الفنية للاعبين الكرة الطائرة



4-1 مجالات البحث :-

- 1-4-1 المجال البشري :- لاعبو نادي الدغارة للمتقدمين للموسم 2017-2018 .
2-4-1 المجال لمكاني:-القاعة المغلقة في الدغارة , مختبر البلاد للتحليلات المرضية في الديوانية .
3-4-1 المجال الزمني :- 2017/3/15 م - 2017/8/10م.
3- منهج البحث واجراءاته الميدانية:-
3-1 منهج البحث :

- استخدم الباحثون المنهج التجريبي وذلك لاملئمة للطبيعة المشكلة .

- 3-2 مجتمع وعينة البحث :- تم اختيار مجتمع البحث وهم لاعبي نادي الدغارة الرياضي وعددهم (14) لاعب للموسم الرياضي 2017-2018 وتم اختيار (12) لاعباً يمثلون عينة البحث وهي تشكل (85.71%) وتم إجراء التجانس والاعتدالية في المتغيرات الدخيلة وكما في الجدول (1) وتم تقسيمهم الى مجموعتين كل مجموعة (6) لاعبين وكالتالي :
- المجموعة الاولى تستخدم تمارين اقتصادية الجهد .
المجموعة الثانية تستخدم التدريب الاعتيادي للمدرب .

(1)

يبين تجانس عينة البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	س	± ع	المنوال	معامل الاختلاف	معامل الالتواء*
1	الطول	سنتيمتر	184.2143	4.13575	184.5000	2.467	-0.071
2	الوزن	كيلو غرام	75.7143	2.49395	76.0000	3.5267	-0.39
3	العمر	سنة	25.7857	4.29988	25.0000	15.175	0.696
4	العمر التدريبي	سنة	6.4286	1.10180	6.000	16.084	0.682

3-3 وسائل جمع المعلومات والأجهزة المستخدمة و أدوات البحث العلمي:-

3-3-1 وسائل جمع المعلومات والأجهزة المستخدمة:-

- 1- استمارات تفرغ بيانات اللاعبين .
- 2- ساعات توقيت عدد (4) .
- 3- جهاز الكتروني(الريستاميتير) لقياس الطول و الوزن.
- 4- كاميرا تصوير عدد(1) .
- 5- حاسوب نوع DELL عدد (1) .
- 6- كرات طائرة عدد (15).
- 7- ملعب الكرة الطائرة قانوني مع كافة التجهيزات للمباريات الرسمية .
- 8- أشرطة لاصقة عدد (7) .
- 9- صافرات عدد (4) .

(*) يتضح من الجدول (1) إن جميع قيم معاملات الاختلاف أقل من 30% وهذا يدل على تجانسها وكذلك جميع قيم معاملات الالتواء واقعة ضمن حدود التوزيع الطبيعي بين (± 1) مما يؤكد مواصفات عينة البحث موزعة بصورة معتدلة (غير ملتوية) وهنا يتحقق عنصر التجانس والاعتدالية بين أفراد عينة البحث .

	MODERN SPORT JOURNAL	مجلة الرياضة المعاصرة عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول	E-ISSN: 2708-3454 P-ISSN: 1992-0091
	special issue of first international scientific conference	المجلد 18 العدد 4 للعام /2019	
	Vol.18 Issue 4 Year/2019		

10- شريط قياس عدد(4) .

11- تيوبات عدد 30.

12- حقن طبية عدد 35 مع قطن طبي .

3-2-3 أدوات البحث العلمي :-

استعان الباحثون بالأدوات التي تضمن تحقيق الهدف البحث ومنها :-

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية .

- شبكة الانترنت .

- المقاييس .

- المقابلات الشخصية .

- كادر العمل المساعد .

3-4 إجراءات البحث الميدانية :-

3-4-1 التجربة الاستطلاعية :-

أن التجربة الاستطلاعية " هي طريقة عملية لكشف المعوقات التي قد تواجه الباحث أثناء القيام بالتجربة الرئيسية وعد مسبق لمتطلبات التجربة من حيث الوقت ,الكلفة ,الكوادر المساعدة ,صلاحية الأجهزة و الأدوات وغيرها,وهي دراسة أولية يقوم بها الباحث على عينه صغيره قبل قيامه ببحته بهدف اختيار أساليب البحث وبناءاً على ذلك أجرى الباحثون التجربة الاستطلاعية يوم 17 / 4 / 2017 الساعة التاسعة في القاعة المغلقة في الدغارة على عينة من (5) من مجتمع البحث .

3-4-2 الأسس العلمية للاختبارات :-

3-4-2-1 الصدق :-

أن من أهم الأمور التي يجب أن يتميز بها الاختبار هو الصدق, والصدق يعني أن يكون الاختبار قادراً على قياس السمة أو الظاهرة أو الصفة التي وضع لأجلها , لذلك استخدم الباحث بإيجاد معامل الصدق الذاتي وهو يمثل جذر معامل الثبات وكما في الجدول (2) .

3-4-2-2 الثبات :-

قام الباحثون باستعمال طريقة إعادة الاختبار لإيجاد معامل الثبات إن بهذه الطريقة يمكن إعادة البحث على العينة نفسها مرتين أو أكثر تحت ظروف متشابهة قدر الإمكان . ومن أجل إيجاد معامل الثبات تم إعادة الأختبار على عينة التجربة الاستطلاعية بعد مرور أسبوع يوم (2017/4/25) إذ استعمل قانون معامل الارتباط البسيط (بيرسون) لاستخراج معامل الثبات، وكما في الجدول (2).

3-4-2-3 الموضوعية :-

يقصد بموضوعية الاختبار المقياس عدم تأثر الأحكام الذاتية من قبل المختبر أو أن توافر الموضوعية دون تحيز والتدخل الذاتي من قبل المختبر فكلما زادت درجة الذاتية على الأحكام كلما قلت نتيجة الموضوعية , ولذلك تم إيجاد الموضوعية من خلال أخذ درجات اثنين من المحكمين وتم إيجاد معامل الارتباط البسيط بينهما كما في الجدول (2) .

الجدول (2)

يبين المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث

المعامل الموضوعية	معامل الصدق الذاتي	معامل الثبات*	الاختبارات	القدرات
0.90	0.97	0.95	الوثب العمودي سارجنت	اللاأوكسجينية الفوسفاجينية
0.91	0.95	0.93	الخطوة اللاهوائية	اللاأوكسجينية اللاكتيكية

* قيمة معامل الارتباط الجدولية عند درجة حرية (4) ومستوى دلالة $0.81=0.05$

3-4-3 الأختبار القبلي :-

تم إجراء الاختبار القبلي على مدى يومين حيث تم في يوم 15 / 2017/5 سحب عينة دم بمقدار (5cc) لقياس أنزيمي CPK, AST و ومن ثم تعريض أفراد عينة البحث الى جهد وهو عبارة عن مباراة بالكرة الطائرة من خمسة أشواط وسحب عينة دم بعد الجهد مباشرة بمقدار (5cc) لقياس أنزيمي CPK, AST وفي يوم 16 / 2017/5 تم إجراء اختبارات القدرات اللاهوائية والمهارات لفنية لكل لاعب في القاعة المغلقة في الدغارة .

3-4-4 تمارين اقتصادية الجهد المستخدمة :

عمل الباحثون على استخدام تمارين اقتصادية الجهد وبواقع 3 وحدات تدريبية بالأسبوع للمجموعة التجريبية ولمدة 8 أسابيع بينما بقت المجموعة الضابطة على تدريبات المدرب ..

3-4-5 الاختبار البعدي :

تم إجراء الاختبار البعدي على مدى يومين حيث تم في يوم 20 / 2017/7 إجراء قياس المتغيرات البيوكيميائية بنفس الكيفية التي أجريت في الأختبار القبلي قبل الجهد وبعده وفي يوم 21 / 2017/7 تم إجراء اختبارات القدرات اللاهوائية والمهارات الفنية لكل لاعب ، حيث حرص الباحثون على توفير الظروف نفسها من المكان والزمان والأدوات المستخدمة وفريق العمل المساعد والأسلوب التطبيقي للاختبارات .

3-5 الوسائل الإحصائية :-

استخدم الباحث الحقيقية لإحصائية SPSS الإصدار (12) وأستخرج منها الآتي :-

- 1- الوسط الحسابي (س)
 - 2- الانحراف المعياري (ع) .
 - 3- النسبة المئوية .
 - 4- معامل الارتباط البسيط (بيرسون) .
 - 5- قانون t لعينات المترابطة والمستقلة .
- 4- عرض وتحليل ومناقشة النتائج :-
- 4-1 عرض نتائج متغيرات الدراسة للمجموعة التجريبية والضابطة :-
- 4-1-1 عرض نتائج متغيرات الدراسة للمجموعة التجريبية :-

جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات الدراسة للمجموعة التجريبية

مستوى الدلالة	قيمة T المحسوبة	البعدي		القبلي		وحدات القياس	المتغيرات	
		ع±	س	ع±	س			
0.012	3.546*	4.298	81.1429	8.552	71.1429	IU / L	أنزيم CPK	البيوكيميائية
0.003	4.961*	1.112	36.2857	1.069	33.1429	IU / L	أنزيم AST	
0.000	33.675*	1.583	80.8266	0.560	57.6539	كغم/ ثا	القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية	القدرات البدنية
0.000	36.270*	12.14	744.756	14.33	459.394	واط	القدرة اللاهوائية اللاكتيكية	
0.000	8.167*	0.975	13.4286	0.816	11.0000	درجة	الضرب الساحق	المهارات الفنية بالكرة الطائرة
0.003	4.824*	1.154	21.0000	1.496	18.7143	درجة	الدفاع عن الملعب	
0.001	6.222*	0.899	16.1429	1.112	13.2857	درجة	حائط الصد	

	MODERN SPORT	مجلة الرياضة المعاصرة	E-ISSN: 2708-3454 P-ISSN: 1992-0091
	JOURNAL	عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول	
	special issue of first international scientific conference	المجلد 18 العدد 4 للعام 2019/	

* معنوي عند درجة حرية 5 .

2-1-4 عرض نتائج متغيرات الدراسة للمجموعة الضابطة :-

جدول (4)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات الدراسة للمجموعة الضابطة

مستوى الدلالة	قيمة T المحسوبة	البعدي		القبلي		وحدات القياس	المتغيرات
		ع±	س	ع±	س		
0.043	2.557*	6.803	71.571 4	5.345	66.2857	IU / L	أنزيم CPK
0.041	2.591*	0.975	33.571 4	1.397	32.5714	IU / L	أنزيم AST
0.000	14.625 *	1.528	66.494 4	0.716	57.7837	كغم/ ثا	القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية
0.000	46.952 *	7.690	616.02 8	9.510	469.839	واط	القدرة اللاهوائية اللاكتيكية
0.005	4.382*	1.214	12.857 1	0.975	10.5714	درجة	الضرب الساحق
0.042	2.587*	0.690	20.142 9	2.081	18.0000	درجة	الدفاع عن الملعب
0.007	4.042*	0.690	15.142 9	1.345	12.8571	درجة	حائط الصد

* معنوي عند درجة حرية 5 .

2-1-4 عرض نتائج الفروق في متغيرات الدراسة ما بين المجموعتين التجريبية و الضابطة :-

جدول (5)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة ودلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة للاختبار البعدي في متغيرات الدراسة

مستوى الدلالة	قيمة T المحسوبة	الضابطة		التجريبية		وحدات القياس	المتغيرات
		ع±	س	ع±	س		
0.008	3.147*	6.803	71.5714	4.298	81.1429	IU / L	أنزيم CPK
0.000	4.852*	0.975	33.5714	1.112	36.2857	IU / L	أنزيم AST
0.000	17.233*	1.528	66.4944	1.583	80.8266	كغم/ ثا	القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية
0.000	23.692*	7.690	616.028	12.14	744.756	واط	القدرة اللاهوائية اللاكتيكية
0.351	0.970	1.214	12.8571	0.975	13.4286	درجة	الضرب الساحق
0.118	1.686	0.690	20.1429	1.154	21.0000	درجة	الدفاع عن الملعب
0.038	2.333*	0.690	15.1429	0.899	16.1429	درجة	حائط الصد

* معنوي عند درجة حرية 10 .



4-2 مناقشة النتائج :

من خلال الجدول (4, 5) تبين أن هناك فروق مابين الأختبارين القبلي والبعدى وللمجموعتين التجريبية التي تستخدم تمارين اقتصادية الجهد والضابطة التي تستخدم تدريبات المدرب ولجميع متغيرات الدراسة البيوكيميائية والبدنية والمهارية ولصالح الأختبار البعدى وبما أن الغاية الرئيسية هو التعرف على تأثير تمارين اقتصادية الجهد فسيكون تركيز المناقشة على الفروق في الأختبار البعدى لمتغيرات الدراسة مابين المجموعتين التجريبية والضابطة ومن خلال الجدول (5) يتبين أن هناك فروق معنوية مابين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البيوكيميائية (أنزيم CPK , أنزيم AST) ولصالح المجموعة التجريبية التي تستخدم تمارين اقتصادية الجهد. فبالنسبة لأنزيم CPK يرى الباحثون أن السبب الرئيسي هو أن تمارين اقتصادية الجهد كانت أكثر تركيزاً على الخصوصية بشكل أكثر دقة أعتمدت على مزية أدائه لأي مهارة من المهارات المختلفة في لعبة الكرة الطائرة وجد الباحثون أن زمن أداء كل مهارة يستغرق من 1- 6 ثانية وهذا بدوره يعتمد بصورة مطلقة على النظام الفوسفاجيني وبما أنه التكرار الكبير المبذول من قبل اللاعب طوال أوقات المباراة يتطلب من اللاعب بذلك أقصى ما يمكن لتحقيق الفوز وأن طالبت مدة المباراة لهذا فأن مستوى المنافسة أكثر تأثيراً على مستوى فعالية أنزيم (CPK). والتي تتطلب تحريراً سريعاً للطاقة للقيام بالمجهود البدني أثناء أداء المهارات في لعبة الكرة الطائرة ، وأن أنزيم CPK يعتبر من العوامل المهمة والمباشرة في الإسراع بتحرير الطاقة في الجسم عن طريق إعادة بناء ATP ، إذ " يعتمد النظام الفوسفاتي في إعادة بناء ATP على المركب الكيميائي فوسفات الكرياتين فيقوم أنزيم CPK) بنقل مجموعة الفوسفات من المركب فوسفات الكرياتين (Creatine Phosphate) الى ثنائي فوسفات الادينوسين (ADP) لتكوين ثلاثي فوسفات الادينوسين (ATP) والكرياتين (Creatine) وبالعكس".

وان لأنزيم CPK اهمية في تحفيز تفاعلات انتاج الطاقة الضرورية للنشاط الرياضي (العضلي) لذلك نراة يتركز في العضلات الهيكلية وعضلة القلب التي تعد من الاجزاء المهمة للحركات الرياضية فيزداد انزيم CPK بعد التدريب الرياضي واجراء التمرينات الرياضية اذ يصل الى مستوى اعلى من مستواه في الحالة الطبيعية. اذ ان الأداء الذي يعتمد عليه لاعب الكرة الطائرة لأداء مهارات القفز لأداء حائط الصد والضرب الساق وحركات السريعة في حالة الهجوم والدفاع وكذلك عمليات استقبال الأرسال والدفاع عن الملعب بانواعها والأعداد والاستفادة من قوة الضرب الساق لتسجيل النقاط وحسم نتائج المباريات جميعها من الامور المهمة في لعبة الكرة الطائرة تعتمد على نظام الطاقة الملائم للأداء المستخدم، لذلك يكون الاعتماد في تعويض مصدر الطاقة للأستمرار في الأداء على النظام اللاهوائي(الفوسفاتي + اللاكتيكي) إذ يكون اعتماد الجسم في اعادة بناء ATP على النظام اللاهوائي (النظام الفوسفاتي PC – ATP والنظام اللاكتيكي Acid – Lactic) عند اداء الجهد البدني لمدة زمنية تتراوح ما بين 15-12 ثانية. وكذلك فأن فعالية الأنزيم تزداد بالخلية العضلية مما يزيد من مستوى الأنزيم بالمصل بعد اداء الجهد البدني ، جراء زيادة النفاذية الذي يحصل في الخلايا نتيجة الجهد البدني العالي الشدة . وتعد هذه الزيادة طبيعية لدى الرياضيين وذلك لوجود نفاذية عالية للخلايا مما يسمح بمرور المواد الدقيقة في العضلة مما تسمح بتسرب CPK الى الدم نتيجة الجهد الفيزيائي وبهذا التسرب تزداد نسبته في الدم , اذ " ان التمرين العضلي العالي المطول يسبب زيادة كبيرة في مستوى فعالية أنزيم CPK عن الحدود الطبيعية لأنزيم . أما بالنسبة لأنزيم AST فان الباحثون يفسرون الى ان السبب هو نتيجة تمارين اقتصادية الجهد المستخدمة وذلك لأن الجهد الذي يبذله لاعب الكرة الطائرة هو جهد مرتفع نتيجة التغيرات التي تحدث اثناء المباراة من خلال الظروف المختلفة التي يمر بها اللاعب مثل أداء الضرب الساق وحائط الصد والدفاع عن الملعب واستقبال الارسال والاعداد بقوة وبأكثر من مرة أو



قيادة بالحركة السريعة للتغطية أو في حالة القيام بالهجوم هذه كلها ظروف يمر بها اللاعب الكرة الطائرة وهذا الجهد الذي يقوم به اللاعب من خلال المباراة يؤدي الى حدوث استجابات في الأجهزة الحيوية للجسم وهذا بدوره يؤثر بشكل واضح على مستوى تركيز أنزيم AST , أذ أن الجهد للمنافسة في لعبة الكرة الطائرة يتطلب قدراً كبيراً من الطاقة التي تعمل على تعويض المفقود منها من خلال الدور الذي يقوم به AST في زيادة عمليات الأكسدة الهوائية في العضلات الأروادية نتيجة زيادة معدل أستهلاك الطاقة والتحسين الذي يطرأ على عمليات التمثيل الغذائي في خلايا الجسم لإنتاج الطاقة . ويعمل هذا الأنزيم بشكل واضح وكبير في الجهد البدني الهوائي لأن يقوم المساعدة في التفاعلات الكيميائية اذ ان انزيم AST يعمل على نقل المجاميع المتكونة من ايض البروتينات والدهون الى حامض كيتوني فيحولها الى حامض اميني ويكون حامضاً كيتونياً جديداً ، وان ذلك يتطلب وجود الأوكسجين لإتمام عمليات الايض, ولأن لعبة الكرة الطائرة عبارة عن منافسة تشترك فيها أنظمة إنتاج الطاقة بنسب معينة تختلف باختلاف الأداء وحسب مركز كل لاعب في الخط الامامي والخلفي فعلى لاعب الكرة الطائرة أن يستغل أوقات التوقف التي تحدث أثناء المباريات في حالة الأوقات المستقطعة الفنية والاعتيادية وكذلك فترات ما بين الأشواط لإعادة مخزون الطاقة المفقود نتيجة العمل اللاهوائي أثناء أداء المهارات لهذا كان دور AST دوراً كبيراً في المساهمة في إعادة مخزون الطاقة ذلك حتى يمكن للاعب الاستمرار بالجهد لاطول مدة ممكنة من دون حدوث التعب وتتم هذه العملية في انسجة جسم الانسان من خلال فعالية مجموعة من الانزيمات التي تساعد على اتمام هذه التفاعلات ومنها أنزيم AST " .

أما بالنسبة لمتغيرات القدرات البدنية (اللاهوائية الفوسفاجينية , اللاهوائية اللاكتيكية) فيرى الباحثون أن السبب هو استخدام تمارين اقتصادية الجهد من خلال مجموعة من التمارين التي تتناغم مع المهارات والقدرات التي يؤديها لاعب الكرة الطائرة خلال المباريات لكنها تتميز بالتقنين والاقتصادية بالجهد والزمن ومشاركة أكثر عدد ممكن من اللاعبين بدون حدوث التعب والارهاق كونها تستهدف اللاعبين أثناء المباريات خلال الاسبوع الواحد لان لاعب الطائرة يلعب مباراتين الى ثلاث مباريات في الاسبوع الواحد خلال التجمعات للبطولات في العراق وهذا يضع عبأ كبير على اللاعبين قد تسبب الاصابة والاجهاد وبالتالي التأثير على نتائج المباريات . ولهذا فان تمارين اقتصادية الجهد أعدت لزيادة القدرات البدنية اللاهوائية ومنها القدرة الفوسفاجينية (ATP-CP) إذ ان مهارات ومتطلبات لعبة الكرة الطائرة تكون ذات طبيعة قصوية انفجارية قصيرة الزمن في الغالب للعديد من المهارات ومنها الضرب الساحق وحائط الصد والأرسال والدفاع عن الملعب وأستقبال الأرسال بشتى أنواعه تتطلب أقصى اداء للقفز وكذلك السرعة باقصى مايمكن للوصول الى الكرات اثناء الدفاع أو لاخذ المكان الصحيح للتهدي للقيام بالمهارات المختلفة وغيرها من الحركات السريعة القصوية الاخرى لذا عمد الباحثون إلى استخدام تمارين اقتصادية الجهد تعمل على تطوير القدرات اللاهوائية لأن اتباع الأسس العلمية في التدريب تعمل على تنمية نظم إنتاج الطاقة وان عدم اتباع هذه الأسس العلمية في التدريب لايساعد على تحقيق نسبة تطور والارتقاء بتلك القدرات.

أما القدرات اللاهوائية ومنها القدرة اللاكتيكية(LACTAT) فإن استخدام تدريبات ذي شدة عالية على أن تتكرر هذه التدريبات مرات عديدة متتالية إذ تكون شدة التمرين متناسبة مع اوقات الراحة لكي يتحقق تطور لهذه القدرات اللاهوائية ومن خلال التكيف الوظيفي الحاصل ينتج زيادة في نشاط الانزيمات المسؤولة عن إنتاج الطاقة لاهوائياً ولكون هذا النظام يحدد بزمن لايتجاوز الدقيقتين وبناءً على ذلك فإن زمن اداء الجهد يجب أن لا يزيد عن (1-2) دقيقة، إذ إن زيادة مدة الاداء عن هذه المدة لاتطور هذه القدرة لذلك يجب مراعاة اختيار تمرينات مناسبة من إذ الشدة وعدد مرات التكرار ومدد الراحة. أذ إن حامض اللاكتيك أحد الأسباب المهمة في زيادة كفاءة اعضاء واجهزة الجسم إذ إن زيادة اللاكتات بالدم يصاحبها زيادة في نشاط بعض الوظائف الحيوية.



ويعزو الباحثون الفروق والتطور الحاصل في القدرات المهارية (الضرب الساحق , الدفاع عن الملعب , حائط الصد) الى أن تمارين أقتصادية الجهد المستخدمة هي عبارة عن تمارين تشمل جميع المهارات في لعبة الطائرة وفي مواقف مختلف داخل الملعب وزيادة التكرار خلال فترة التدريب أدى الى تطورها عند اللاعبين من خلال فاعلية تمارين أقتصادية الجهد التي استخدمها الباحثون , إذ تطور المهارات ة هو نتيجة لاستخدام التمرينات التي تأخذ شكل الحركة, إذ هناك رابط وثيق بين المهارات والتمارين البدنية التي يكتسبها اللاعب خلال عملية التدريب . فبالنسبة للضرب الساحق بمختلف أشكالها يعد أمراً أساسياً بالنسبة للاعب الكرة الطائرة لتسجيل النقاط وحسم نتائج المباريات فهي أكثر المهارات استخداماً أثناء التدريب والمباراة لكي يصل اللاعب إلى درجة الإتقان والآلية في ضرب الكرة الى ملعب المنافس وتتطلب هذه المهارة عند ادائها الى درجات عالية من القوة والسرعة والتوافق والدقة وكذلك التحمل لاداء عدد غير محدد من الضربات الساحقة في اثناء المباراة الواحدة فضلاً عن انها تتطلب مركباً من التوقيت والتوازن والقوة العضلية وسرعة الحركة وبدون الميكانيكات الصحيحة من كل هذا يعد جهداً ضائعاً . أما مهارة الدفاع عن الملعب فإن لاعب الكرة الطائرة يلجأ أذ وضعية الدفاع والتركيز وتوقع مكان سقوط الكرة وبالتالي القيام بالدفاع عن الملعب بشكل صحيح ودقيق وأيصال الكرة الى المعد بشكل أكثر دقة, ونظراً لأن حالات التحرك في مهارة الدفاع عن الملعب للكرات المنخفضة والسريعة والبعيدة جداً لذا فأنها تتطلب مستوى عالي من القوة والرشاقة والقدرة على سرعة رد الفعل والتركيز والتحمل والجرأة والشجاعة في استخدام الجسم عند اداء الدرجات والسقوط والاهم من ذلك سرعة في حركات الرجلين التي تؤمن الوصول الجيد والسريع الى المكان المناسب الذي يمكن اللاعب اداء مهارة الدفاع عن الملعب بافضل ما يمكن لان أي خطأ فيها سيؤدي الى فقدان الكرة وبالتالي فقدان نقاط اللعب . أما في حائط الصد يتطلب من اللاعب سرعة رد الفعل والاستجابة السريعة وتوقع ضرب الكرة من قبل المنافس حتى يستطيع اللاعب التيام بحائط الصد وارجاع الكرات الى ساحة المنافس واحراز النقاط وهي من متطلبات الاداء الرئيسية في لعبة الكرة الطائرة الأمر الذي يعزوه الباحثون إلى أن ممارسة تمارين أقتصادية الجهد تساعد على تنمية سرعة الأداء مع الكرة أو بدونها كما تعمل على تطوير المهارات بشكل كبير لأنها تتطلب استجابات سريعة وتفكير سريع” , ولا تسمح للاعب أن يبقي واقفا بل يكون في حالة حركة مستمرة و سريعة على طول الملعب , تعتبر مهارة الصد من اهم المهارات بالكرة الطائرة لما تحتاج من مواصفات بدنية للاعب وتدريب خاص من اجل الوصول باللاعب الى مستوى عالي بهذه المهارة , نكتسب هذه المهارة اهميتها وذلك:

- أ- يمكن احراز نقاط مباشرة خلال سير المباراة .
- ب- الحد من خطورة هجوم المنافس .
- ج- اجبار المنافس على اللعب بنظام واحد مما يسهل العملية الدفاعية للفريق .
- د - تنظيم عملية الدفاع بصورة صحيحة مما ينظم عمل الفريق الجماعي .

	MODERN SPORT JOURNAL	مجلة الرياضة المعاصرة	
	special issue of first international scientific conference	عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول	E-ISSN: 2708-3454 P-ISSN: 1992-0091
	Vol.18 Issue 4 Year/2019	المجلد 18 العدد 4 للعام /2019	

5- الخاتمة

5-1- استنتاج الباحثون

من خلال النتائج ومناقشتها توصل الباحثون إلى الاستنتاجات التالية :-

1. أن استخدام تمارين اقتصادية الجهد كانت ذا تأثير فعال في تطور المتغيرات البيوكيميائية .
2. هناك تطور ملحوظ في القدرات البدنية والمهارية للمجموعة التجريبية نتيجة استخدام استخدام تمارين اقتصادية الجهد .
3. ان الفترة المستخدمة في تطبيق مفردات استخدام تمارين اقتصادية الجهد لمدة شهرين كانت كافية لظهور التغيرات الإيجابية على أفراد عينة البحث .

5-2- اوصى الباحثون

ان الباحثون من خلال النتائج التي توصل اليها يوصي بالتالي :

1. تركيز الاهتمام على استخدام استخدام تمارين اقتصادية الجهد لما تتكون من التمارين البدنية والمهارية التي تنسجم مع خصائص لعبة الكرة الطائرة .
2. التأكيد على القياسات البيوكيميائية لما لها أهمية بمعرفة مدى تحقيق أهداف الأقتصادي قبل الشروع بأي تمرين للاعبين الكرة الطائرة .
3. مفاحة الاندية والمنتخبات في العراق ، بنشر استخدام تمارين اقتصادية الجهد المقترحة لغرض التعرف على المتغيرات أنفة الذكر كوسيلة لرفع المستوى العلمي لدى الكوادر الوطنية بلعبة الكرة الطائرة . 1416هـ . 1995م

المصادر



- 1- أبو العلا احمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب والرياضة, ط1, دار الفكر العربي , القاهرة. 2003
- 2- احمد خضير جبر , تأثير التدريب القوة في بأسلوبين على مستوى أداء بعض أنواع السرعة والمهارات الأساسية
- 3- أخلاص حسين دحام المعموري : أثر التدريب الفكري في سباحة الزحف في بعض المتغيرات الوظيفية لجهاز الدوران والتنفس , رسالة ماجستير, جامعة بغداد , 1998 .
بخماسي لكرة , رسالة ماجستير , كلية التربية الرياضية جامعة البصرة , 2009.
- 4- أسعد عدنان عزيز : فسيولوجيا الانسان العامة وفسيولوجيا الرياضة, ط1, الديوانية, مركز صفر واحد للطباعة, 2016.
- 5- أسعد عدنان عزيز, علي مهدي هادي : الكرة الطائرة , ط1, مطبعة النجف الأشرف, 2012.
امر الله احمد البساطي : قواعد واسس التدريب الرياضي , مصر , الاسكندرية , مطبعة المعارف , 1998.
- 6- بهاء الدين إبراهيم سلامة , فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني (لاكتات الدم) , دار الفكر العربي , القاهرة , 2000.
- 7- بهاء الدين سلامة؛ بيولوجية الرياضة والاداء الحركي, ط1, القاهرة: دار الفكر العربي, 1992.
- 8- عبد الرحمن عبد الحميد : تأثير العمل البدني الهوائي واللاهوائي على أستجابة هرمونات بلازما الدم, المؤتمر العلمي " واقع الرياضة العربية وطموحاتها المستقبلية , جامعة الإمارات العربية المتحدة , 1999.
- 9- علي جلال الدين : مبادئ ووظائف الأعضاء . القاهرة . الفراعنة . 2007 .
- 10 - قاسم حسن حسين : الفسيولوجيا مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي : الموصل . دار الحكمة للطباعة والنشر . 1990 .
- 11- محمد كاظم خلف: تأثير منهج تدريبي مقترح في تطوير بعض القدرات البدنية والوظيفية الخاصة بلاعبي الكرة الطائرة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2001 .
- 12- محمد عبد الله وآخرون، تعليم وتدريب الملاكمة: الموصل، مطبعة التعليم العالي 1991 .
- 13- منذر الخطيب ، علي الخياط: قواعد اللياقة البدنية في كرة القدم، دار المناهج، الاردن ، 2000.
- 14- مفتي إبراهيم محمد : الجديد في الأعداد المهاري و الخططي للاعب كرة القدم , دار الفلك العربي , جامعة حلوان ,

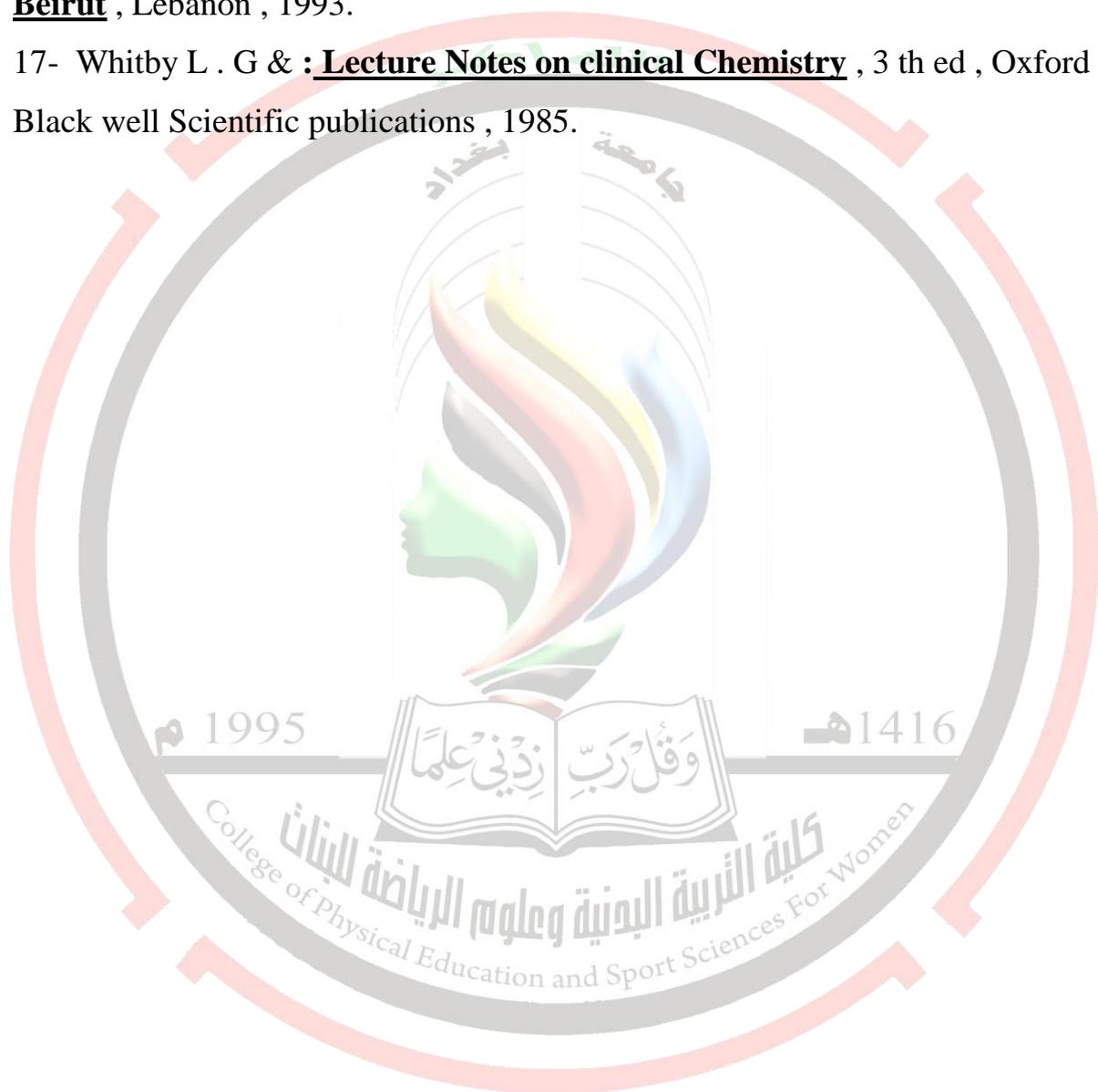
	MODERN SPORT JOURNAL	مجلة الرياضة المعاصرة JOURNAL	
	special issue of first international scientific conference	عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول	E-ISSN: 2708-3454 P-ISSN: 1992-0091
	Vol.18 Issue 4 Year/2019	المجلد 18 العدد 4 للعام /2019	

.1994

15- Brent S . Rushall : **Blood Urine Laboratory Test Explanations** , Coashing Factors , U. S . A 2003.

16- Robert K . Mura ,& : **Harpers Biochemistry , along Medical book , Beirut** , Lebanon , 1993.

17- Whitby L . G & : **Lecture Notes on clinical Chemistry** , 3 th ed , Oxford , Black well Scientific publications , 1985.





MODERN SPORT

مجلة الرياضة المعاصرة

JOURNAL

special issue of first international scientific conference

عدد خاص لوقائع المؤتمر العلمي الدولي الاول

E-ISSN: 2708-3454

P-ISSN: 1992-0091

Vol.18 Issue 4 Year/2019

المجلد 18 العدد 4 للعام /2019

نموذج للتمارين الاقتصادية

تمرين رقم (1)

تقسيم ملعب الكرة الطائرة الى اربع اقسام كل قسم طولة 9م وعرضة 4.5م ويتواجد بكل قسم ثلاثة لاعبين ويكون الاداء لكل ثلاثة لاعبين مع الثلاثة الاخرين في القسم المواجهة لهم ويتم اداء اللعب بشكل طبيعي من خلال الارسال والدفاع والأستقبال والضرب الساحق وحائط الصد ويتم الدوران كل الى القسم المجاور من كل ثلاثة لاعبين باتجاه عقرب الساعة ويستمر اللاعبين بهذا الشكل لمدة 5 دقائق

القسم رقم (4)	القسم رقم (1)
القسم رقم (3)	القسم رقم (2)

1995 م

1416 هـ

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات
College of Physical Education and Sport Sciences For Women