

تقنين التدريب
لبعض عناصر اللياقة البدنية
وفق مستويات الشدة الخمسة بتقنية الذكاء الاصطناعي (Polar Gps)
واثرها في بعض القدرات البدنية الخاصة
والتصرف الخططي لاعبي
نادي الديوانية الدوري الممتاز العراقي 2023 - 2024

م.م محمد منعر

مدرس مساعد بقسم الألعاب الفرعية
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة القادسية
Mohammed.mnaathar@qu.edu.iq

م.م ارشد ظافر عبد الصاحب

مدرس مساعد بقسم الألعاب الفرعية
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة القادسية
arched.dafer@qu.edu.iq

أ.د أكرم حسين جبر الجنابي

أستاذ بقسم الألعاب الفردية
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة القادسية
Akram.hussein@qu.edu.iq

أصبحت عملية التدريب الرياضي في العصر الحديث تخضع للتخطيط العلمي المسبق على أسس علمية لإعداد الفرد الرياضي ووصولاً به إلى أعلى مستويات الفورمة الرياضية أثناء المنافسات وان لعبة كرة القدم والتي تتطلب قدرات بدنية عالية وخصوصاً في الهجوم والدفاع صبحت هذه اللعبة سرعة ومنها تتطلب القدرات البدنية بشكل كبير لحسم المواقف الهجومية والدفاعية وهذا يتطلب من المدربين الالمام بأعلم التدريب الرياضي وما تتطلبه كل فعالية من عناصر بدنية خاصة ترتبط بالعبة كرة القدم بشكل كبير وان معرفة تقنين الحمل باستخدام الأجهزة الذكية ومتابعة تأثير الحمل الخارجي على الحمل الداخلي من خلال متابعة نبض المتسابقين أثناء التدريب والسباق يمكن الكشف عن العديد من الأسس العلمية الصحيحة لتدريب وهذا يعتبر المفتاح الحقيقي لإنجاح المدرب بشكل دقيق

ويهدف البحث الى تقنين التدريب وفق مستويات الشدة الخمسة باستخدام الاجهزة الحديثة وتسخير الذكاء الصناعي في ضبط الاحمال التدريبية لهذه العناصر الخاصة بالعبة كرة القدم بواسطة جهاز (GPS) (polar) واحد من الاجهزة التقنية الحديثة لمراقبة لاعبي كرة القدم والتعرف على اثرها في بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة (سرعة التزايد وسرعة قصوى وقوة السريعة ذراعين ورجلين وتحمل السرعة الخاصة والتصرف الخططي) وما يقوم به اللاعب من قطع مسافات وازمنة ومعدلات السرعة وعدد والنفض خلال التدريب.

واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بالأسلوب المجموعتين المتكافئتين (الضابطة والتجريبية)، تم تحديد مجتمع البحث من اندية العراقية بكرة القدم الدوري العراقي الممتاز وتم اختيار نادي الديوانية كمجتمع للبحث اما عينة البحث فقد تم اختيارها بالطريقة العشوائية البسيطة (القرعة) بواقع (24 لاعبين) تم تقسيمهم الى مجموعتين (12 لاعب) وقام اللاعبين بارتداء جهاز (GPS) نوع (polar) للاعبين اثناء التدريب وتقنين الاحمال التدريبية الانية للعناصر اللياقة البدنية الخاصة بالعبة. وتوصل الباحثون الى تطور وفروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدى في المتغيرات قيد الدراسة وهي تزايد السرعة والسرعة القصوى والقوة السريعة للذراعين والرجلين وكذلك تحمل السرعة الخاصة والتصرف الخططي وصالح الاختبار البعدى. وقد حقق البحث واحد من اهداف التنمية المستدامة وهي خدمة شريحة مهمة من المجتمع وهم لاعبي اندية الدوري الممتاز العراقي نادي الديوانية الرياضي.

مستويات الشدة الخمسة، الذكاء الاصطناعي

المقدمة وأهمية البحث

أصبحت عملية التدريب الرياضي في العصر الحديث تخضع للتخطيط العلمي المسبق على أسس علمية لإعداد الفرد الرياضي ووصولاً به الى أعلى مستويات الفورمة الرياضية اثناء المنافسات وان لعبة كرة القدم والتي تتطلب قدرات بدنية عالية حيث ان هذه المسابقات وخصوصاً اعة جدا في الهجوم والدفاع صبحت هذه اللعبة سرعة ومنها تتطلب القدرات البدنية بشكل كبير لحسم المواقف الهجومية والدفاعية وهذا يتطلب من المدربين الالمام بأعلم التدريب الرياضي وما تتطلبه كل فعالية من عناصر بدنية خاصة ترتبط بالعبة كرة القدم بشكل كبير وان معرفة تقنين الحمل باستخدام الأجهزة الذكية ومتابعة تأثير الحمل الخارجي على الحمل الداخلي من خلال متابعة نبض المتسابقين اثناء التدريب والسباق يمكن الكشف عن العديد من الأسس العلمية الصحيحة لتدريب وهذا يعتبر المفتاح الحقيقي لإنجاح المدرب بشكل دقيق

وان تقنين تدريب عناصر اللياقة البدنية وفق مستويات الشدة الخمسة باستخدام الاجهزة الحديثة وتسخير الذكاء الصناعي في ضبط الاحمال التدريبية لهذه العناصر بواسطة جهاز (GPS) (polar)

واحد من الاجهزة التقنية الحديثة للاعبى كرة القدم والتعرف على اثرها في بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة (تزايد السرعة وسرعة قصوى وقوة السريعة ذراعين ورجلين وتحمل السرعة الخاصة والتصرف الخططي).

اهداف البحث:

- 1- تقنين التدريب وفق مستويات الشدة الخمسة بتقنية الذكاء الاصطناعي (polar) واثرها في العناصر اللياقة البدنية الخاصة (تزايد السرعة وسرعة قصوى وقوة السريعة ذراعين ورجلين وتحمل السرعة الخاصة والتصرف الخططي) للاعبى نادي الديوانية الرياضي لكرة القدم.
- 2- التعرف على الفروق بين الاختباريين البعدين للمجموعة التجريبية والضابطة في بعض القدرات البدنية الخاصة (تزايد السرعة وسرعة قصوى وقوة السريعة ذراعين ورجلين وتحمل السرعة الخاصة والتصرف الخططي) للاعبى نادي الديوانية الرياضي لكرة القدم.

فرضيات البحث:

- 1- توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في عناصر اللياقة البدنية الخاصة (تزايد السرعة وسرعة قصوى وقوة السريعة ذراعين ورجلين وتحمل السرعة الخاصة والتصرف الخططي) للاعبى نادي الديوانية الرياضي لكرة القدم.
- 2- توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين الاختبارين البعدين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في (تزايد السرعة وسرعة قصوى وقوة السريعة ذراعين ورجلين وتحمل السرعة الخاصة والتصرف الخططي) للاعبى نادي الديوانية الرياضي لكرة القدم ولصالح الاختبار المجموعة التجريبية.

منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي لمجموعتين الضابطة والتجريبية ذو الاختبارات القبلية والبعدية لمناسبتها لطبيعة البحث.

مجتمع وعينة البحث:

يمثل مجتمع البحث للاعبى نادي الديوانية الرياضي لكرة القدم للموسم الرياضي 2023 - 2024 اما عينة البحث فتم اختيارها بالطريقة العشوائية المنتظمة حيث تم ترتيب اللاعبين حسب مراكزهم باعداد فردية وزوجية وتم اختيار رقم الفردي للمجموعة التجريبية والزوجي للمجموعة الضابطة وكان عدد اللاعبين (12) لكل مجموعة.

جدول (1)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لدى عينة البحث الكلية (ن = 12)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
1	الطول	سم	175	1.50	174.0	0.61
2	الكتلة	كجم	70.5	5.90	70	0.88
3	العمر الزمني	سنة	25.5	1.18	24.8	- 1.15
4	العمر التدريبي	سنة	6.10	2.80	5.5	0.40

يتضح من جدول (1) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء، حيث تراوحت معاملات الالتواء ما بين ± 3 ، وهذا يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية. (1 - 23)

جدول (2)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) للعينات المستقلة ومستوى الدلالة لبيان تكافؤ المجموعة الضابطة والتجريبية (ن = 6)

ت	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة T	مستوى الدلالة	الفرق
			ع	س	ع	س			
1	عناصر لياقة بدنية خاصة	قوة سريعة لرجل يسار	6.89	0.30	6.93	0.17	0.79	0.21	عشوائي
		حجل 3 خطوات	7.25	0.50	7.12	0.40	1.10	0.24	عشوائي
2	عناصر لياقة بدنية خاصة	القوة السريعة ذراعين	12	1.0	13	1.0	1.91	0.21	عشوائي
3		ضغط 10 ثانية	3.40	1.10	3.60	1.11	1.60	91.0	عشوائي
4		تزايد السرعة 30م من الوقوف	6.00	0.29	6.09	0.95	0.90	0.16	عشوائي
5		سرعة 50م وضع طائر	35.76	1.77	35.87	1.56	0.80	0.182	عشوائي
6		تجمل السرعة 5×20م	58	0.56	57	0.45	0.77	0.133	عشوائي
6	التصرف الخططي	درجة							

يتضح من جدول (2) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) للعينات المستقلة لبيان تكافؤ المجموعة الضابطة والتجريبية، حيث تبين أن جميع الفروق كانت عشوائية. (1:40)

أدوات ووسائل جمع البيانات:

الاختبارات والمقاييس: (11:162)

- القياسات الأنثروبومترية.

- الاختبارات البدنية. كما مبينه في جدول (2)

الاستمارات:

- استمارة تسجيل بيانات المتسابقين. مرفق(1)

- استمارة استطلاع رأى الخبراء. مرفق(3)

- استمارة تسجيل القياسات قيد البحث.

الأدوات والأجهزة:

- أدوات خاصة بسباق 100م مكعب بداية والة اطلاق.

- شريط قياس مدرج بالسنتيمتر.

- ميزان طبي لقياس الكتلة لأقرب كجم.

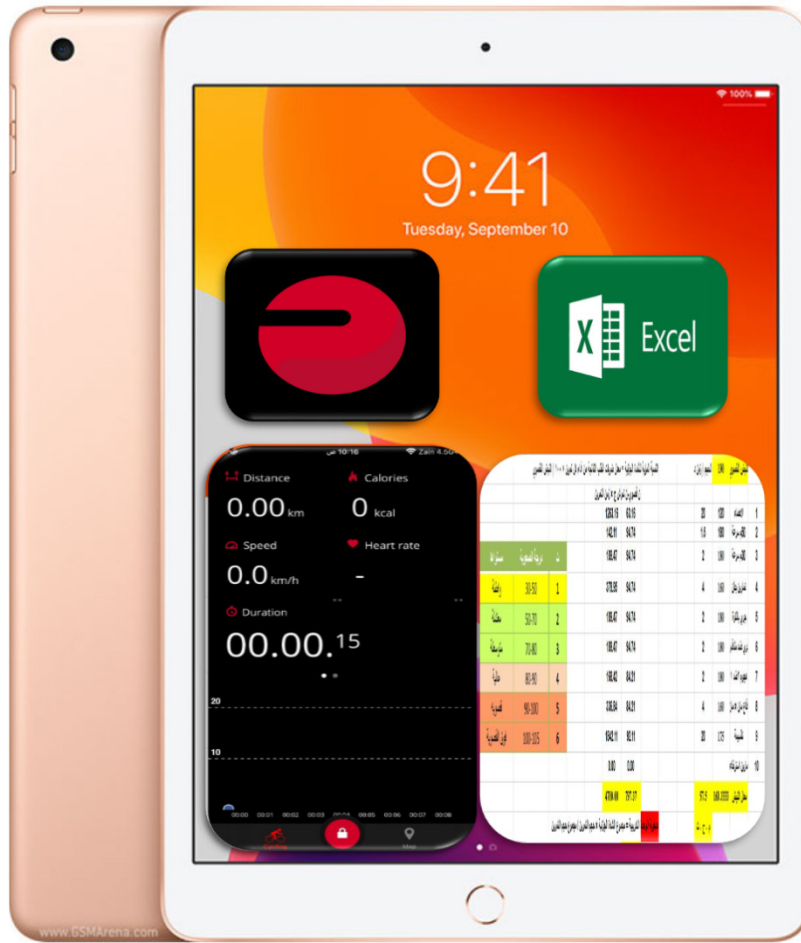
- كاميرا فيديو ديجتال.

- ساعة إيقاف (Stop Watch).

- جهاز التتبع نوع (POLAR)

- أي باد نوع 7 (APPLE)

- برنامج EXCEL

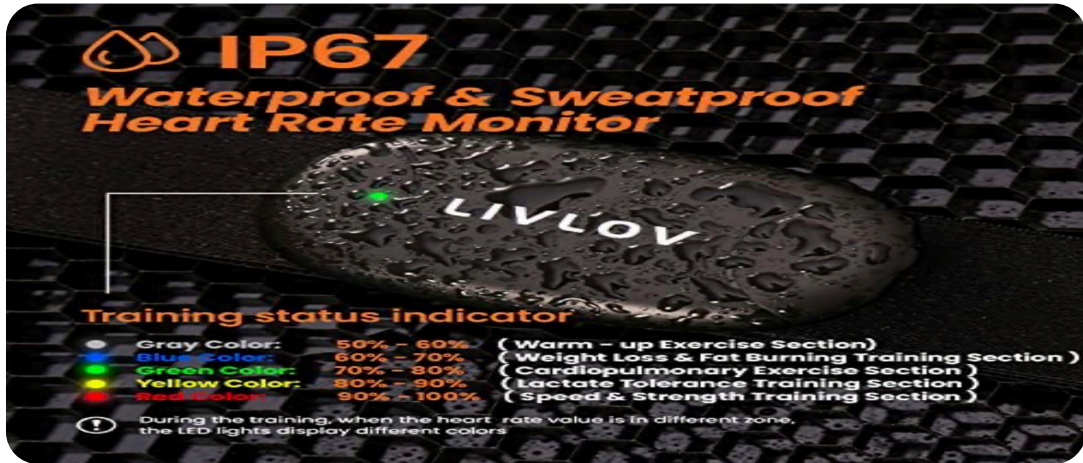


شكل (1)

يبين جهاز أي باد نوع ابل (8) مع واجهة البرامج المستخدمة (POLAR)



شكل (2) يوضح حزام (polar)



شكل (3) بين مستويات الشدة الخمسة وفق النبض القسوي

1. الاسم الثلاثي:

2. العمر: يوم، شهر، سنة

3. الوزن: كجم

4. النبض القسوي لكل عنصر بدني

5. أعلى نبض مستهدف

6. أقل نبض مستهدف

البيانات التي يمكن الحصول عليها مباشرةً من هذا الجهاز

1 - النبض القسوي

2 - أعلى معدل للنبض

3 - القدرة

4 - أعلى معدل للقدرة

5 - المسافة المقطوعة

6 - السرعة

7 - معدل السرعة

8 - الطاقة المستهلكة

الدراسة الاستطلاعية

اجرى الباحثون هذه التجربة يوم الخميس الموافق 7 - 12 - 2023 وعلى ملعب نادي الديوانية الرياضي لاهداف منها:

- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة لإجراء البحث ومعرفة المشاكل والصعوبات وتفاديها

- تحديد الزمن الذي يستغرقه كل اختبار وترتيب الاختبارات لسهولة القياس والتوفير في الوقت والجهد.

- جهاز التتبع نوع (POLAR) اللاسلكي:

استخدم الباحثون جهاز (POLAR) (GPS) واحد من الأجهزة التقنية الحديثة لتقنين الحمل التدريبي وخضع الجهاز للتجريب للتأكد من سلامة الجهاز وإمكانية تشغيله بسلاسة قبل مرحلة القياس والتطبيق كما هو موضح بالدراسات الاستطلاعية لمعرفة كافة المشاكل والصعوبات المتعلقة بالجهاز قبل القياس وذلك لدقة وتقنين الحمل التدريبي للاعبين وتجهيز معادلة الصعوبة باستخدام برنامج الاكسل ونقل النقل الانني للمتسابقين الى أي باد اثناء التدريب كما مبين في شكل (1).

التجربة الرئيسية

الاختبار القبلي

قام الباحثون بإجراء الاختبارات يوم السبت الموافق 9 - 12 - 2023 وعلى نفس ملعب السابق وات إجراء الاختبارات التالية صباحاً:

- 1 - اختبار تزايد السرعة 30 م من وضع الوقوف وحدة قياس ثانية
- 2 - اختبار 50 م من وضع الطائر وحدة قياس ثانية
- 3 - اختبار القوة السريعة للذراعين من وضع الاستناد الامامي اكبر عدد خلال 10 ثانية

مساء

- 4 - حبل للرجل اليمين لابعد مسافة وحدة قياس متر
- 5 - حبل للرجل اليسار لابعد مسافة وحدة قياس متر
- 6 - اختبار تحمل سرعة 5×20 م ثانية
- 7 - التصرف الخططي تصوير مباراة

استمارة استطلاع رأى الخبراء:

• استطلاع رأى الخبراء في تدريبات وأزمة الوحدات التدريبية بعمل استطلاع رأى الخبراء في مجال ألعاب القوى تدريب السرعة ذوي الخبرة العلمية والعملية قام بأعداد تدريبات المتسابقين للمجموعة التجريبية:

قام الباحثون بأعداد تدريبات أهدافها تطوير كل من القدرات البدنية التالية وفق الشدة الخمسة بعد تحديد النبض القصوي لكل عنصر بدني:

1. تزايد السرعة والسرعة

2. القوة المميزة بالسرعة (ذراعين + رجلين)

3. تحمل السرعة

حيث كانت مدة التدريب (6 أسابيع) بواقع (3 وحدات تدريبية) في الأسبوع فكان عدد الوحدات التدريبية (18 وحدة تدريبية) بمعدل زمن (20 - 25د) بواقع (2 - 3 عنصر بدني في الوحدة التدريبية الواحدة) وفي أيام (السبت، الاثنين، الأربعاء) وكانت في فترة الإعداد الخاص من الموسم التدريبي. (7 - 56) ومرتبته حسب أيام التدريب كما مثبته ادناه:

السبت - سرعة + قوة سريعة

الاثنين - السرعة + تحمل السرعة

الأربعاء - قوة سريعة + تحمل السرعة (4 - 23)

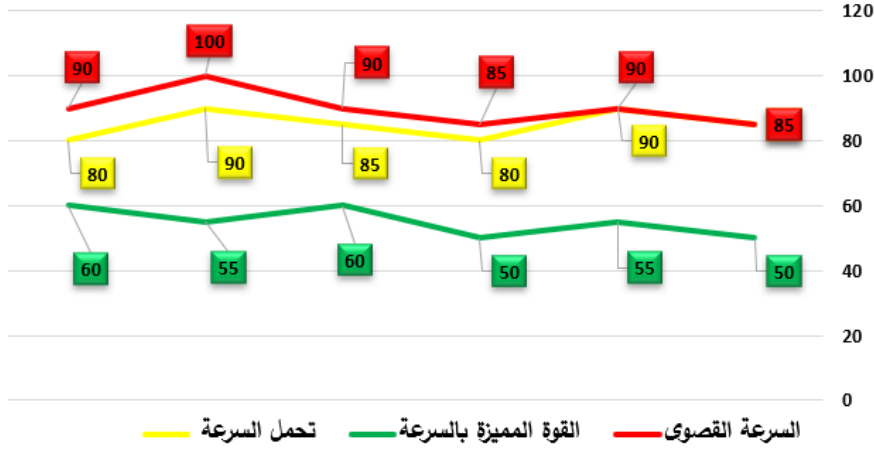
والشكل (6) و(5) يوضح تموجية الاجمال خلال الأسابيع والأيام

جدول (3)

تدريبات وأزمة وعدد الوحدات التدريبية

م	القدرات البدنية	عدد الوحدات في الاسبوع	الزمن التمرين د	الزمن الكلي د
2	تزايد السرعة + سرعة	2	8	96
3	قوة سريعة ذراعين + رجلين	2	7	84
5	تحمل السرعة	2	15	180
6	المجموع		360 د	

وبعد تحديد الشدة القصوى لكل عنصر بدني وتمارين حسب النبض القصوى من قبل الباحثون وقام الباحثون بإدخال الشدة لكل عنصر الملائمة والمناسبة لتدريبها وإدخال الحدود العليا التي يجب عدم الوصول اليها داخل برنامج (POLAR) كذلك تحديد الحد الأدنى للنبض التي يجب عدم الوصول اليها لكي يكون التدريب مؤثراً كما تم إيجاد درجة الحمل بالاعتماد على مستويات الصعوبة الخمسة. (10 - 76)



شكل (5)

يوضح مستويات الاحمال التدريبية خلال أسابيع التدريب الستة

الاختبار البعدي

بعد انتهاء المدة المقررة للتدريبات واليت بلغت (6 أسابيع) قام الباحثون باجراء الاختبار البعدي وتحت نفس الظروف للاختبار القبلي يوم الخميس الموافق 21 - 12 - 2023 وهي:

صباحا

- 1 - اختبار تزايد السرعة 30 م من وضع الوقوف وحدة قياس ثانية
- 2 - اختبار 50 م من وضع الطائر وحدة قياس ثانية
- 3 - اختبار القوة السريعة للذراعين من وضع الاستناد الامامي اكبر عدد خلال 10 ثانية

مساء

- 4 - 3 حجل للرجل اليمين لابعد مسافة وحدة قياس متر
- 5 - 3 حجل للرجل اليسار لابعد مسافة وحدة قياس متر
- 6 - اختبار تحمل سرعة 20م×5 وحدة قياس ثانية
- 7 - التصرف الخططي

المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحثون برنامج Spss لحساب بعض المعاملات الإحصائية الآتية:

1. المتوسط الحسابي
2. الوسيط، الانحراف المعياري
3. معامل الالتواء
4. اختبار "ت" لدلالة الفرق 5 - النسب المئوية

عرض وتحليل ومناقشة النتائج

جدول (4)

عرض وتحليل ومناقشة النتائج المتغيرات قيد الدراسة بين القياس القبلي والبعدي باستخدام اختبار (T) للعينات المترابطة وبيان الفرق بينهما للمجموعة الضابطة

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة T	مستوى الدلالة	الفرق
			ع	س	ع	س			
1	قوة سريعة لرجل يمين	سم	6.89	0.30	6.96	0.30	3.85	0.01	معنوي
2	قوة سريعة لرجل يسار	عدد	7.25	0.50	7.66	0.15	4.41	0.02	معنوي
3	القوة السريعة ذراعين ثانية 12		1.0	14	0.5		2.70	0.03	معنوي
4	تزايد السرعة 30م	ثانية	3.40	1.10	3.15	0.20	2.98	0.03	معنوي
5	سرعة 50م طائر	ثانية	6.00	0.29	5.82	0.97	4.37	0.02	معنوي
6	20م×5	ثانية	35.76	1.77	34.25	1.02	4.49	0.00	معنوي
7	التصرف الخططي	درجة	58	0.56	60	0.30	2.89	0.03	معنوي

يتضح من جدول (4) ان قيمة مستوى الدلالة لبيان الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة بخصوص عناصر اللياقة البدنية الخاصة والانجاز حيث بلغ مستوى الدلالة بين (0.02 و 0.04) مما يؤكد ان جميع الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي

وأظهرت النتائج تحسن في الاختبار البعدي عن القبلي ولكن التحسن الملحوظ كان في المجموعة الضابطة حيث نتيجة الحمل التدريبي من قبل المدرب أن لاعبي كرة القدم وان التطور في الناحية التدريبية لاعبي كرة القدم بحاجتها إلى عناصر لياقة بدنية متنوعة ما بين القوة السريعة والسرعة بالإضافة إلى تغيير إيقاع السرعة والاتجاهات والوثب لذلك يجب اختيار الطريقة المناسبة لطبيعة نوع النشاط الممارس لكي يرتقى بمستوى الأداء الفني داخل الملعب وفي نفس الوقت والوصول إلى أفضل نتائج للعملية التعليمية وتحقيق الهدف المحدد. (2:112)

جدول (5)

عرض وتحليل ومناقشة النتائج المتغيرات قيد الدراسة بين القياس القبلي والبعدي باستخدام اختبار (T) للعينات المترابطة وبيان الفرق بينهما للمجموعة التجريبية

الفرق	مستوى الدلالة	قيمة T	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المتغيرات	ت
			ع	س	ع	س			
معنوي	0.00	4.95	0.21	7.60	0.17	6.93	متر	قوة سريعة رجل يمين	1
معنوي	0.01	4.49	0.12	7.89	0.40	7.12	عدد	قوة سريعة لرجل يسار	2
معنوي	0.02	3.55	0.50	15.5	1.0	13	ثانية	القوة السريعة ذراعين	3
معنوي	0.00	4.90	0.41	3.09	1.11	3.60	ثانية	تزايد السرعة 30م	4
معنوي	0.02	3.89	0.20	5.52	0.95	6.09	ثانية	سرعة 50م طائر	5
معنوي	0.03	3.45	0.70	32.09	1.56	35.87	درجة	5×م20	6
معنوي	0.00	4.99	2.5	66	0.45	57	عدد	التصرف الخططي	7

يتضح من جدول (5) ان قيمة مستوى الدلالة لبيان الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي لمتغير قيد الدراسة ان قيمة مستوى الدلالة لبيان الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية بخصوص عناصر اللياقة البدنية الخاصة والانجاز حيث بلغ مستوى الدلالة بين (0.03 و 0.00) مما يؤكد ان جميع الفروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي

وان تطور المجموعة التجريبية التي استخدمت تقنين الحمل بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي كان لها التطور في الاختبار البعدي في العناصر البدنية والخاصة والانجاز وهذا كان له الاثر الكبير في تطور عناصر اللياقة البدنية الخاصة حيث ان التدريب المنظم المقنن وفق النبض وبأساليب حديثة كان مؤثر بشكل كبير على افراد عينة البحث وهذا ما اكده اكرم حسين جبر الجنابي (2019) أن تدريبات التخصصية

وفق حاجة الجسم وتناغم بين الحمل الداخلي والخارجي يجعل الوصول الى المستويات بشكل انسيابي واكيد. (3: 23)

وهذا ما يؤكده (2015) "Wisotzk, MD" على أهمية السرعة والقوة كصفة عامة وخاصة كصفة أساسية بحيث يتصف اغلب لاعبي كرة القدم يعتمدون على عنصرى السرعة والقوة وأن هذه الصفات جوهرية في أداء اغلب اللاعبين لانها من متطلبات الخاصة للفعالية سواء كان في مرحلة تزايد السرعة خلال أداء اغلب المهارات الاساية بكرة القدم وما تشكله القوة السريعة من دور كبير في ذلك كذلك بالنسبة للسرعة حيث إعطاء وحاح تدريبيية بما يناسب إمكانية اللاعب تساهم بشكل كبير في تطور مستواه لان النبض وتقنين الحمل وفق النبض يعني تكون الجرعات التدريبية متوافق مع إمكانية اللاعب وهذا يشمل تحمل السرعة الخاص الذ هو الاخر تطور بشكل ملحوظ وهذا هذا الأساس تطور في التصرف الخططي للاعبي كرة القدم وما تأثيره في نتيجة المباريات الإنجاز الرياضي. (15: 43)

جدول (6)

عرض وتحليل ومناقشة النتائج المتغيرات (المهارية) قيد الدراسة بين القياسيين البعديين باستخدام اختبار (T) للعينات المستقلة وبيان الفرق.

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الضابطة			التجريبية		الفرق	مستوى الدلالة	قيمة T
			ع	س	ع	ع				
1	قوة سريعة رجل يمين	متر	6.96	0.30	7.60	0.21	4.50	معنوي	0.01	
2	قوة سريعة لرجل يسار	عدد	7.66	0.15	7.89	0.12	4.12	معنوي	0.01	
3	القوة السريعة ذراعين	ثانية	14	0.5	15.5	0.50	4.79	معنوي	0.01	
4	تزايد السرعة 20م	ثانية	3.15	0.20	3.09	0.41	3.80	معنوي	0.03	
5	سرعة 50م طائر	ثانية	5,82	0.97	5.52	0.20	3.89	معنوي	0.03	
6	20م × 5	ثانية	34.25	1.02	32.09	0.70	5.50	معنوي	0.00	
7	التصرف الخططي	درجة	60	0.30	66	2.5	3.95	معنوي	0.03	

يتضح من جدول (6) ان قيمة مستوى الدلالة لبيان الفرق بين الاختبارين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبية بخصوص عناصر اللياقة البدنية الخاصة والانجاز حيث بلغ مستوى الدلالة بين (0.03 و 0.00) مما يؤكد ان جميع الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

حيث تفوقت المجموع التجريبية على المجموعة الضابطة في كل من عناصر (تزايد السرعة والسرعة القصوى والقوة السريعة وتحمل السرعة الخاص والتصرف الخططي حيث ان الفرق الواضح في التطور يؤكد دور تقنين الحمل وفق تقنيات الذكاء الاصطناعي الذي تميزت به المجموعة التجريبية حيث كان التدريب وفق إمكانية كل لاعب من خلال تحديد النبض القصوي لديه ومن ثم تحديد تدريبات العنصر البدني وفق الشدة الخمسة ونظام الطاقة الموافق دني وبالتالي اصبح التدريب مؤثر جدا وداعم للعنصر المستهدف وفق إمكانيات المتسابق الفردية وهذا مناسب جدا مع المتسابقين ذو الاحتياجات الخاصة حيث يمكن تطبيق عليهم أسس التدريب الرياضي مع مراعات الفروق الفردية بينهم من خلال التدريب كل حسب امكانياته

وهذا ما أكده بوجمعة شويه (2015) ” ان كرة القدم لها أسس التدريب الخاصة بها وينجح المدرب الذي يستخدم أسس التدريب الرياضي الصحيحة ويضع الاساسات الخاصة وفق الفروق الفردية عن طريق الحالات الخاصة مع كل نوع من أنواع خطوط اللعب في كرة القدم ”.(9: 81)

ولما لعنصر القوة السرعة أهمية كبيرة بالنسبة لمتسابق 100م وهذا ما يشير اليه كلاً من ”كاظم الربيعي(1988) ” في دراستهم على أهميتها العناصر البدنية الخاصة للاعبين كرة القدم خصوصاً اثناء الادوار الدفاعية والهجومية من حيث القطع والتشتيت وما تحتاج من عناصر القوة والسرعة والادوار الهجومية وما تحتاج من قوة وسرعة في الانتقال الى منطقة المنافس وزيادة عدد اللاعبين فيها (7: 65) ويشير أيضاً حنفي محمود (1974م) أن الأداء الجيد لاعبي كرة القدم دليل على انه حسن عناصر الخاصة باللعبة مما ينعكس على الاداء الفني والتصرف الخططي بشكل واضح.(5: 31)

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفي حدود العينة المستخدمة ومن خلال المعالجات الإحصائية والنتائج التي تم التوصل اليها أمكن استخلاص الاستنتاجات الآتية:

1) طور التدريب وفق الشدد الخمسة بتقنية الذكاء الاصطناعي باستخدام (جهاز التتبع نوع (polar) تأثير إيجابي ملحوظ على بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة للاعبين كرة القدم نادي الدويانية الرياضي.

2) حيث طورت تقنية تقنين الحمل البدني بتقنية الذكاء الصناعي المجموعة التجريبية التي استخدمت (جهاز التتبع نوع (polar) وكان هناك فارق واضح بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية وكانت لصالح القياس البعدي.

المراجع العربية والاجنبية

1. احمد بدر: أصول البحث العلمي ومناهجه، ط4، الكويت، وكالة المطبوعات، 1978، ص33
2. اكرم حسين جبر: التحليل الفني والبايوميكانيكي للاعب العشرية للرجال والسباعية للنساء وطرائق تدريبيهما الديوانية، دار نيبور للطباعة والنشر، 2019.
3. اكرم حسين جبر الجنابي وعلي عبد الامير الحسناوي: التسهيلات للمستقبلات الحسية العضلية (P.N.F) بين التأهيل والتدريب المانيا، النور للطباعة، 2016م.
4. جبار رحيمة الكعبي: الاسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي الدوحة، مطابع قطر الوطنية، 2007م.
5. حنفي محمود مختار: الاسس العلمية في تدريب كرة القدم، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، 1974..
6. طه اسماعيل وآخرون: جماعية اللعب في كرة القدم، الاهرام النشر والتوزيع، القاهرة، 1993..
7. كاظم عبد الربيعي وموفق المولى: الاعداد البدني بكرة القدم، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1988.
8. طلحة حسين حسام الدين، وفاء صلاح الدين، مصطفى كامل سعيد: الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي (القوة، القدرة، المرونة)، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1997.
9. فاضل كامل مذكور وعامر فاخر شغاتي: اتجاهات حديثه في تدريب (التحمل - القوة - الاطالة - التهدئة)، بغداد، مكتب النور، 2008.
10. قاسم المندلاوي: الاختبارات والقياس في التربية الرياضية، الموصل، مطابع التعليم العالي، 1998.
11. وجيه محجوب: طرائق البحث العلمي ومناهجه، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1988.
13. Bell, james: **Advanced fitness assessment muscular balance** international professionals association, 2007.
14. cory: **peen state mont alto**, 2007.
15. Eric **POCKET EMG**, demos medical, New York, 2015 15 - Wisotzk,MD, Victor Tseng, DO, Dane Pohlman. Sport coach.
16. George Dintiman,Rob ward:sports speed (third edition) human **kinetic**. 2003.

أ.م.د تحسين كاظم الزياي كليه الإدارة والاقتصاد قسم الإحصاء جامعة القادسية.

ان الجهة المستفيدة من البحث هي لاعب ينادي الديوانية الرياضي الذي ينافس في الدوري العراقي الممتاز.

ملحق (1) يوضح بعض التمرينات المستخدمة

السرعة القصوى 50م وقوف					السرعة القصوى 30م وقوف				
الزمن % 90	النبض % 90	النبض % 100	الشدة % 100	ت	الزمن % 90	النبض % 90	النبض % 100	الشدة % 100	ت
6.29	163.8	182	5.66	1	4.07	157.5	175	3.66	1
6.40	166.5	185	5.76	2	4.18	159.3	177	3.76	2
6.46	165.6	184	5.81	3	4.04	161.1	179	3.64	3
6.56	167.4	186	5.9	4	4.12	162	180	3.71	4
6.54	168.3	187	5.89	5	4.22	161.1	179	3.8	5

القوة المميزة بالسرعة شناو					قوة المميزة بالسرعة حجل 20م				
الزمن % 60	النبض % 60	النبض % 100	الشدة % 100	ت	الزمن % 60	النبض % 60	النبض % 100	الشدة % 100	ت
16.67	100.2	167	10	1	10.33	99	165	6.2	1
16.00	102	170	9.6	2	11.67	96	160	7	2
16.53	102.6	171	9.92	3	10.53	99.6	166	6.32	3
18.50	101.4	169	11.1	4	11.50	99	165	6.9	4
20.00	103.2	172	12	5	9.83	102	170	5.9	5

تحمل السرعة 20م × 5				
الزمن %	النبض % 90	النبض % 100	الشدة % 100	ت
32.22	163.8	182	29	1
34.44	166.5	185	31	2
35.56	165.6	184	32	3
33.33	167.4	186	30	4
31.11	168.3	187	28	5
32.22	170.1	189	29	6
31.11	171.9	191	28	7