وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة كربلاء

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الدراسات العليا / الماجستير

اثر تمرينات بالأسلوب العنقودي في بعض الانزيمات اللاهوائية والقابليات البيوحركية ومؤشر دقة التهديف للاعبي كرة القدم الصالات

كُتبت من قبل

عماد كاظم شناوه

الى مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة –جامعة كربلاء

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة

بإشراف

أ.م.د حسين مناتي ساجت

الاشراف الثاني

م.د محمد جابر كاظم

ذو القعدة /1443 **حزيران/ 2022**

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

صَدَقَ اللهُ العَلِيُّ العَظِيمُ

سورة العصر

الآيه (1 – 3)

إقرار المشرفان:

نشهد بان هذه الرسالة الموسومة:

(اثر تمرينات بالأسلوب العنقودي في بعض الانزيمات اللاهوائية والقابليات البيوحركية ومؤشر دقة التهديف للاعبي كرة القدم الصالات) التي قدمها الطالب (عماد كاظم شناوه) قد تمت تحت إشرافنا في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية – جامعة كربلاء وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة.

التوقيع:

ا.م.د. حسين مناتي ساجت

التوقيع

م.د محمد جابر كاظم

بناءً على التعليمات والتوصيات نرشح هذه الرسالة للمناقشة.

التوقيع:

أ.م.د خالد محمد رضا

معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء

2022 / 8 /

إقرار المقوم اللغوي

اطلعت على الرسالة الموسومة:

(اثر تمرينات بالأسلوب العنقودي في بعض الانزيمات اللاهوائية والقابليات البيوحركية ومؤشر دقة التهديف للاعبي كرة القدم الصالات) من قبل الطالب (عماد كاظم شناوه) وتمت مراجعتها من الناحية اللغوية اذ اصبحت بإسلوب علمي سليم وخالٍ من الأخطاء اللغوية والتعبيرات غير الصحيحة، ولأجله وقعت.

التوقيع: ساهرة العامري

الاسم: ساهره عليوي حسين

اللقب العلمي: استاذ مساعد

مكان العمل: جامعة كربلاء

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

التاريخ: / 8 / 2022 م

إقرار لجنة المناقشة والتقويم

نحن أعضاء لجنة المناقشة والتقويم نشهد بأننا، اطلعنا على الرسالة الموسومة:

(**أثر تمرينات بالأسلوب العنقودي في تطوير بعض الانزيمات اللاهوائية والقابليات البيوحركية وموشر دقة التهديف للاعبي كرة القدم الصالات**) وقد ناقشنا الطالب (عماد كاظم شناوه) في محتوياتها وفيما له علاقة بها ونؤيد بأنها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة.

التوقيع:
الاسم: خالد محمد رضا
عضوًا:

التوقيع:
الاسم: حيدر عبد علي حمزه
عضوًا:

التوقيع:
الاسم: سهيل جاسم جواد
التاريخ: // / 8 / 2022
رئيسًا:

صُدقت من قبل مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء بجلسته المرقمة ( ) والمنعقدة بتاريخ / / 2022 م .

التوقيع

أ.د. حبيب علي طاهر

عميد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة– جامعة كربلاء / وكاله

الاهــداء

الى من كان سبباً في وجودي بين طيات الحياة وبين مقاعد الدراسة ....

الى من زقني تربيةً وعلماً وأدباً مُذ كُنتَ طفلاً

فأنت ذاك يا ابتي..... كم تمنيت وجودك معي الان

لك الرحمة والغفران ابي العزيز

الى من وضع الله تحت قدميها جنتي

الى من أرضعتني الحياة والامل والادب والتربية

دعيت الله بان يجعلني تربه من تراب الجنة لأكون تحت قدميكِ

أمي حبًا وتقديرًا

الى سندي وتميم روحي وشقيقي الحنون اخي (جواد كاظم)

إلى من تفانت في حبها لي وقاسمتني مصاعب الحياة

وتحملت معي ذلك السهر والتفاني في طلب العلم .. (زوجتي الحبيبة)....

الى من جعلهم الله زينة الحياة الدنيا وذخراً لآخرتي اولادي (زين العابدين ، حوراء ، ايه)

إلى كل من ساندني وكان عونًا لي في عملي أساتذتي الأفاضل....

إلى من أعانني في عملي(اصدقائي)....

أُهدي ثمرة جهدي هذا .....

عماد

الشكر والتقدير

الحمد لله .. على كثير نعمه وسعة فضله وعظيم قدرته ، والصلاة والسلام على سيد المرسلين محمد ﷺ ، فالشكر لله وحده الذي منحني القوة والصبر على تحمل مشاق السهر لأقف اليوم بين أساتذتي وأهلي وأصدقائي وزملاء الدراسة فإن اللسان ليعجز عن تقديم الشكر والعرفان الى كل من أسهم في إخراج هذه الرسالة الى حيز الوجود ، وفي البدء أنه من دواعي سروري إن اتوجه بأنبل عبارات الشكر والتقدير الى كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء المتمثلة بالسيد العميد (أ.د حبيب علي طاهر المحترم) والسيد المعاون العلمي (أ.م.د خالد محمد رضا المحترم) والسيد المعاون الاداري (أ.م.د عباس عبد الحمزة العامري المحترم) لإتاحتهم لي فرصة إكمال دراستي العليا. جزاهم الله عني خير الجزاء.

يدعوني واجب الوفاء والعرفان بالجميل أن أقدم شكري وامتناني للمشرفين على هذه الرسالة الدكتور (حسين مناتي ساجت المحترم) والدكتور(محمد جابر كاظم المحترم) لما أبدياه من ملاحظات وتوجيهات كانت خير عون في ترصين هذه الرسالة فجزاهم الله عني خير الجزاء.

واتقدم بأسمى كلمات الشكر والعرفان والتقدير الى جميع الاساتذة الذين بذلوا قصارى جهودهم ودرسوني في السنة التحضيرية فجزاهم الله عني خير الجزاء، كما اوجه جميل الشكر الى الاتحاد الفرعي بكرة القدم الصالات – كربلاء المتمثل برئيس لجنة الصالات والشاطئية في الاتحاد الفرعي لكرة القدم الصالات في محافظة كربلاء الكابتن (علي عباس علي) ، كما اتوجه بالشكر الى ادارة نادي الحشد الشعبي الرياضي والمتمثلة بمدير النادي الأستاذ (محمد قاسم مصلح) والكادر التدريبي المتمثل بالمدرب الرائع الكابتن (ظاهر حبيب علي) ولاعبو نادي الحشد الشعبي بكرة القدم الصالات لما أبدوه من مساعدة وصبر وتحمل طيلة مدة إجراء التجربة الرئيسة. كما أسجل شكري وتقديري الى السادة الخبراء ذوي الاختصاص في مادة علم

التدريب والفسيولوجيا كرة القدم لما أبدوه من تعاون مستمر وجاد لخدمة البحث العلمي. وأتقدم بالشكر والتقدير الى موظفي قسم الدراسات العليا كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة وموظفي مكتبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء لتوفير المصادر والمراجع اللازمة للبحث، كما أسجل شكري وامتناني الى لجنة اقرار الموضوع المتمثلة (الاستاذ الدكتور سهيل جاسم جواد المحترم والاستاذ الدكتور حسين مكي محمود المحترم والدكتور خالد محمد رضا المحترم) والمقوم اللغوي والمقوم العلمي والى لجنة المناقشة والتقويم والسيد مدير شعبة الدراسات العليا (أ.م.د سامر عبد الهادي احمد المحترم) كما اقدم جزيل الشكر والتقدير الى اخوتي واصدقائي فريق العمل الذين ساندوني حتى اكمال الرسالة ، وأخيراً فان الباحث يسأل الله ان يمن على عائلته بالصحة والأمان لحبهم له وصبرهم عليه طيلة مدة الدراسة فلهم منه كل الحب والوفاء .

الباحث

مستخلص الرسالة باللغة العربية

اثر تمرينات بالأسلوب العنقودي في بعض الانزيمات اللاهوائية والقابليات البيوحركية ومؤشر دقة التهديف للاعبي كرة القدم الصالات

الباحث

عماد كاظم شناوه

المشرفان

أ.م.د. حسين مناتي ساجت

م.د محمد جابر كاظم

هدفت الدراسة الى : إعداد تمرينات بالأسلوب العنقودي والتعرف على تأثير تلك التمرينات في بعض الانزيمات اللاهوائية والقابليات البيوحركية ومؤشر دقة التهديف للاعبي كرة القدم الصالات **واستخدم الباحث:** المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتان المتكافئتان (ضابطة – تجريبية) ذات القياس القبلي– البعدي في حل مشكلة البحث ، **اما مجتمع البحث :** تمثل بلاعبي نادي الحشد الشعبي بكرة القدم الصالات والبالغ عددهم (15) لاعب، وتم اختيار عينة البحث الرئيسية بالطريقة العشوائية البسيطة (القرعة) والبالغ عددهم (10) لاعباً ، اذ يمثلون نسبة (66.66) من مجتمع الاصل ، وتم توزعيهم الى مجموعتين (ضابطة ، تجريبية) بالتساوي بالطريقة العشوائية . **وقام الباحث:** بتحديد عدد الوحدات التدريبية الاسبوعية بواقع ثلاث وحدات تدريبية ايام (الاحد – الثلاثاء– الخميس) بأجمالي (24) وحدة تدريبية، بعدد تكرارات (3–2) تكرار مع فترات راحة بين التكرارات (30–15ثا) وفترة راحة (90–60ثا) واحدة بين المجموعات حيث كان زمن التمرينات في الوحدة التدريبية الواحدة(25–30) دقيقة، وكانت الشدة المستخدمة تتراوح ما بين (85 – 95%)، وتم تطبيق التمرينات المعدة (تمرينات بالأسلوب العنقودي) على افراد عينة البحث البالغ عددهم (5)لاعبا للفترة من (2021/12/5 ولغاية 2022/2/3) ولمدة

شهرين بواقع ثلاث وحدات تدريبة في الاسبوع **وقد استنتج الباحث** : ان التمرينات بالأسلوب العنقودي كان لها الأثر الإيجابي في تطوير بعض الانزيمات اللاهوائية ، وان للتمرينات بالأسلوب العنقودي الأثر الكبير في تطوير بعض القابليات البيوحركية (القدرة الانفجارية للرجلين ، الرشاقة ، السرعة الانتقالية ، التوافق) و(مؤشر دقة التهديف).

ثبت المحتويات

التسلسل	العنوان	الصفحة
1	العنوان	
2	الآية القرآنية	2
3	إقرار المشرفان	3
4	إقرار المقوم اللغوي	4
5	إقرار لجنة المناقشة	5
6	الإهداء	6
7	الشكر والتقدير	7-8
8	مستخلص الرسالة باللغة العربية	9-10
9	ثبت المحتويات	11-18
	الفصل الأول	
1	التعريف بالبحث	20
1 -1	مقدمة البحث واهمية	20-21
2 -1	مشكلة البحث	21-22
3 -1	اهداف البحث	22
4 -1	فروض البحث	22-23
5 -1	مجالات البحث	23
1 -5 -1	المجال البشري	23

1- 5- 2	المجال الزماني	23
1- 5- 3	المجال المكاني	23
1-6	تحديد المصطلحات	23
	الفصل الثاني	
2	الدراسات النظرية والدراسات المترابطة	26
1-2	الدراسات النظرية	26
1-1-2	ماهية ومفهوم التمرينات	26-29
2-1-2	التدريب العنقودي	29-31
3-1-2	الانزيمات	31-32
1-3-1-2	وظائف الإنزيمات	32
2-3-1-2	آلية عمل الانزيمات	32-33
3-3-1-2	علاقة الانزيمات بالنشاط الرياضي	33-34
4-3-1-2	إنزيم الفسفوكاينيز CPK	34-35
5-3-1-2	انزيم اللاكتات ديهايدروجين:(LDH)	35-37
6-3-1-2	أنزيم الكلوتاميك اوكسال اسيتيك ترانس أمينيز (GOT,AST)	38-39
4-1-2	القابليات البيوحركية	39-42
1-4-1-2	القدرة الانفجارية واهميتها للاعبي كرة القدم	43-44
2-4-1-2	السرعة واهميتها للاعبي كرة القدم	45-47
3-4-1-2	التوافق واهميته للاعبي كرة القدم	47-49

4-4-1-2	الرشاقة واهميتها للاعبي كرة القدم	49-50
5-1-2	التهديف بكرة القدم	50-52
6-1-2	مؤشر دقة التهديف المعنى والمفهوم	52-54
2-2	الدراسات المترابطة	55
1-2-2	دراسة تحسين محمد فرحان(2021)	55
2-2-2	دراسة محمد الحسيني المتولي الحسيني ، خالد احمد محمد محمد، (2019)	56
3-2-2	مناقشة الدراسات السابقة	57-58
	الفصل الثالث	
3	منهجية البحث وإجراءاته الميدانية	60
1-3	منهج البحث	60
2-3	مجتمع البحث وعينته	60
1-2-3	تجانس وتكافؤ العينة	60-64
3-3	الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث	64
4-3	إجراءات البحث الميدانية	65
1-4-3	تحديد متغيرات البحث المدروسة	65
2-4-3	تحديد اختبارات الانزيمات اللاهوائية والقابليات البيو حركية	66
1-2-4-3	تحديد الاختبار الانسب لقياس مستوى الانزيمات المختارة	66
2-2-4-3	تحديد الاختبارات للقابليات البيوحركية واختيار مؤشر دقة التهديف بكرة القدم	67-68

3-4-3	توصيف الاختبارات لمتغيرات البحث قيد الدراسة	69
1-3-4-3	اختبار الانزيمات اللاهوائية	69-71
2-3-4-3	الاختبارات البدنية	72
اولاً	اختبار لقياس القدرة الانفجارية	72
ثانياً	اختبار لقياس الرشاقة	73
ثالثاً	اختبار لقياس التوافق	74
رابعاً	اختبار قياس السرعة الانتقالية	75
خامساً	اختبار قياس مؤشر دقة التهديف	76-77
4-4-3	التجربتان الاستطلاعيتان	77
1-4-4-3	التجربة الاستطلاعية الأولى	77-78
2-4-4-3	التجربة الاستطلاعية الثانية	78
5-4-3	الأسس العلمية للاختبارات	79
أولا /	صدق الاختبارات	79
ثانيا/	ثبات الاختبارات	79
ثالثا /	موضوعية الاختبارات	79
6-4-3	الاختبارات القبلية	80-81
7-4-3	التجربة الرئيسة	81
8-4-3	الاختبارات البعدية	82
5-3	الوسائل الإحصائية	82

	الفصل الرابع	
4	عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها	84
1-4	عرض النتائج لمجموعتي البحث وتحليلها ومناقشتها	84
1-1-4	عرض وتحليل ومناقشة نتائج القياسات الاختبارات القبلية البعدية للمجموعة الضابطة.	84-86
2-1-4	عرض وتحليل ومناقشة نتائج القياسات والاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية.	87-89
3-1-4	عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية لمتغيرات البحث وللمجموعتين الضابطة والتجريبية	90-92
4-1-4	مناقشة نتائج الاختبارات البعدية لمتغيرات البحث وللمجموعتين الضابطة والتجريبية.	92-102
	الفصل الخامس	
5	الاستنتاجات والتوصيات	104
1-5	الاستنتاجات	104
2-5	التوصيات	104-105
	المصادر والمراجع	
1	المصادر العربية	107-113
2	المصادر الأجنبية	114-115
3	الملاحق	117-157

ثبت الجداول

رقم الجدول	الجداول	الصفحة
1	التجانس لعينة البحث	61-62
2	التكافؤ بين المتغيرات البحثية	63
3	يبين عدد الموافقون وغير الموافقون والنسبة المئوية وقيمة(كا^2) المحسوبة والجدولية للاختبارات المبحوثة	66
4	يبين عدد الموافقون وغير الموافقون والنسبة المئوية وقيمة(كا^2) المحسوبة والجدولية للاختبارات المبحوثة	68
5	يبين معامل الثبات والموضوعية للاختبارات المستخدمة بالبحث	80
6	عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القياسات القبلية البعدية للمجموعة الضابطة.	84
7	عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القياسات القبلية البعدية للمجموعة التجريبية.	87
8	عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث	90

ثبت الاشكال

رقم الشكل	الاشكال	الصفحة
1	يوضح اختبار الانزيمات اللاهوائية (الخطوة اللاهوائية)	70
2	يوضح كيفية سحب الدم من افراد العينة	71
3	يوضح اختبار القدرة الانفجارية	72
4	يوضح اختبار الرشاقة	73
5	يوضح اختبار التوافق	74
6	يوضح اختبار السرعة الانتقالية	75
7	يوضح اختبار دقة التهديف	77

ثبت الملاحق

رقم الملحق	الملاحق	الصفحة
1	السادة الذين تمت المقابلة معهم	116
2	أسماء الخبراء والمختصين الذين تمت الاستعانة بهم في اختيار الانزيمات اللاهوائية	117
3	استمارة استطلاع رأي الخبراء والمختصين في المجال الرياضي	118-119
4	السادة الخبراء والمختصين الذين تمت الاستعانة بهم في تحديد الاختبارات البدنية	120
5	يوضح جهاز سبورت رادار	121
6	فريق العمل المساعد	122
7	اسماء المحكمين الذين تمت الاستعانة بهم في ايجاد موضوعية الاختبارات	123
8	التمرينات المعدة من قبل الباحث بالأسلوب العنقودي	124-148
9	المنهج التدريبي (الوحدات التدريبية)	149-156

الفصل الاول

1-1 المقدمة واهمية البحث.

2-1 مشكلة البحث.

3-1 اهداف البحث.

4-1 فرض البحث.

5-1 مجالات البحث.

1-5-1 المجال البشري.

2-5-1 المجال الزماني.

3-5-1 المجال المكاني.

6-1 تحديد المصطلحات.

1 التعريف بالبحث :

1 -1 مقدمة البحث واهميته

ان التقدم الحاصل في المجال الرياضي لمختلف الالعاب الرياضية حقق قفزة نوعية في الانجازات الرياضية نتيجة التطور العلمي الكبير الذي وظف بشكل صحيح في مجالات التدريب الرياضي مما أدى الى رفع مستوى الأداء الرياضي وتحقيق واستثمار خصوصية التدريب المخطط لها بأسس علمية وأهداف دقيقة.

و التدريب الرياضي المستند على أسس علمية يصل بالمتدرب الى أعلى مستوى رياضي عن طريق التأثير المنظم والدقيق في امكانيات الرياضي وهو ما يصل به الى منصات التتويج ويظهر ذلك جليا في الألعاب التي تحتاج الى السرعة والقوة في أدائها. وتعد لعبة كرة القدم الصالات واحدة من الألعاب الجماعية التي تتميز بكثرة مهاراتها الحركية المتنوعة الدفاعية والهجومية والتي يبذل فيها اللاعبين جهد كبير اثناء التدريب او اثناء المباريات، والتي يحتاج فيها اللاعبين الى التكامل في جميع الصفات والقدرات البدنية والوظيفية، وتلعب المتغيرات الفسيولوجية دورا هاما في المجال الرياضي حيث إنها تحدد قدرات اللاعب، كما أن التقدم السريع الذي حدث في مجال علوم التربية البدنية والرياضة وما يتبعه من حدوث تطورات في مستوى الأداء، نالت اهتمام الباحثين في التعرف على مقدرة الرياضي ومدى تكيفه وتكيف أجهزته الحيوية على أداء المجهود البدني طبقا للنشاط الممارس. وكما أن دراسة التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل الخلايا والأجهزة المختلفة من أهم الأسس التوضيحية لمعرفة طريقة عمل هذه الأجهزة الحيوية أثناء ممارسة النشاط الرياضي ومدى قدرة الفرد على الاستمرار في أداء المجهود البدني، لذا يتوجب على المدربين الاهتمام في مناهجهم التدريبية وتضمينها اساليب خاصة ومتنوعة منها التدريب العنقودي (Cluster Training) الذي يعد من الاساليب

المهمة لما له من الاهمية في تطوير الجانب الوظيفي و الجانب البدني والجانب المهاري ،اذ تنفذ تمريناتهُ بشدة عالية، تشترك فيها مجاميع عضلية متنوعة، كما أنها بمثابة حركات فعالة وذات كفاءة للجسم، وتعد التمرينات بالأسلوب العنقودي من التمرينات الحديثة التي تم استخدامها بالوقت الحاضر ، ويمكن تنظيمها في أي مكان بالصالة أو الملعب أو على الشاطئ لأنها تمرينات ذات مستويات متعددة والغرض منها تحسين وتطوير وتقييم بعض المتغيرات الفسيولوجية والقابليات البيوحركية كالقدرة الانفجارية، والسرعة، والتحمل، والمرونة، والرشاقة، والتوافق، والتوازن ...إلخ وكذلك بعض المهارات وبالخصوص المهارات التي تتطلب انتاج قدرة وانتاج سرعة عند الأداء أثناء تنفيذها مثل مهارة التهديف في كرة القدم الصالات التي تعد المهارة الاساسية من حيث الأهمية التي من خلالها يمكن تحقيق الفوز في المباراة.

ومن هنا جاءت اهمية البحث للعمل الجاد من اجل تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية والقابليات البيوحركية ومؤشر دقة التهديف من خلال تطبيق اسلوب تدريبي حديث في مجال تدريب كرة القدم الصالات عله يكون اضافة علمية تخدم المدربين من اجل خدمة الرياضة في بلدنا العزيز

2-1 مشكلة البحث :

من خلال الاهتمام الكبير للباحث بهذه اللعبة ومتابعته للوحدات التدريبية لبعض الاندية وكونه لاعبا سابقا ومدرباً للمركز التخصصي للفئات العمرية بوزارة الشباب والرياضة في كربلاء ومن خلال اللقاء والاتصال ببعض مدربي فرق كره القدم الصالات • لاحظ الباحث ان هنالك مشكلة تتعلق بالجانب التدريبي يمكن ان يصيغها في تساؤلين .

هيثم عباس بعيوي مدرب منتخب العراق ،، محمد ناظم الشريعة الايراني الجنسية مدرب منتخب العراق
ياسر حميد مدرب منتخب شباب العراق ،، اثير محمد مدرب نادي الشرطة
سالم عوده مدرب مساعد منتخب العراق ،، حسين عبد علي مدرب مساعد منتخب العراق

- هل يتم استعمال اساليب تدريبية جديدة نوعية وموجهه وفق اسس علمية مقننة ولها تأثيرها المعنوي على بعض المتغيرات الفسيولوجية و القابليات البيوحركية ومؤشر دقة التهديف للاعبي كرة القدم الصالات؟ او استنادا الى خبرة المدرب ؟
- هل يتم استعمال تدريبات للمهارة تجمع الجانب البدني والحركي بالجانب المهاري مشابهة لظروف اللعب باستعمال اساليب تدريبية وبشدة عالية وفق اسس علمية مقننة بما ينسجم مع امكانيات وقدرات اللاعبين بكرة القدم الصالات كالأسلوب العنقودي لتطوير بعض الجوانب الفسيولوجية و القابليات البيوحركية ومؤشر دقة التهديف؟، أو استنادا الى خبرة المدرب ؟
- ومن خلال اجابات المدربين توصل الباحث الى ان هنالك عدة اساليب تم استخدامها لكن ليست كالأسلوب العنقودي من حيث التنظيم وخصوصاً بين الجهد والراحة وهنالك تمارين تجمع الجانب البدني والحركي بالجانب المهاري لكن ليست وفق اسلوب حديث ذات اسس علمية مقننه كالأسلوب العنقودي .

1-3 اهداف البحث : يهدف البحث الى :

1- اعداد تمرينات بالأسلوب العنقودي للاعبي كرة القدم الصالات .

2- التعرف على تأثير التمرينات بالأسلوب العنقودي في تطوير بعض الانزيمات اللاهوائية والقابليات البيوحركية ومؤشر دقة التهديف للاعبي كرة القدم الصالات.

3- التعرف على افضلية التأثير للاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

1-4 فروض البحث

1- هنالك تأثير ايجابي للتمرينات بالأسلوب العنقودي في تطوير بعض الانزيمات اللاهوائية للاعبي كرة القدم الصالات.

2- هنالك تأثير ايجابي للتمرينات بالأسلوب العنقودي في تطوير بعض القابليات البيوحركية للاعبي كرة القدم الصالات.

3- هنالك تأثير ايجابي للتمرينات بالأسلوب العنقودي في تطوير مؤشر دقة التهديف للاعبي كرة القدم الصالات.

1-5 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري : لاعبو نادي الحشد الشعبي الرياضي ضمن اندية الدوري للدرجة الاولى بكرة القدم الصالات للموسم 2022 - 2021

1-5-2 المجال الزماني : للفترة 14 /2021/11 ولغاية 1 / 4 /2022

1-5-3 المجال المكاني: القاعة الاولمبية الرياضية المغلقة في كربلاء المقدسة.

1-6 تحديد المصطلحات :

1-6-1التدريب العنقودي (Cluster Training) :

وهو اسلوب تدريبي يهدف الى تحسين القدرات البدنية لمواجهة انخفاض السرعة والقدرة المنتجة من خلال استخدام المجموعات العنقودية والتي تتكون من فترات راحه قصيرة بين التكرارات الفردية او مجموعات من التكرارات ولقد تم افتراض 15- 30 ثانية من الاستشفاء بين التكرارات تسمح بتجديد جزئي لفوسفات الكرياتين وبالتالي تسهيل الاستشفاء الكافي للسماح بزيادة جودة الحركة في التكرارات اللاحقة[1].

(1) Oliver, J. M., Kreutzer, A., Jenke, S. C., Phillips, M. D., Mitchell, J. B., & Jones, M. T. (2016). **Velocity drives greater power observed during back squat using cluster sets**. The Journal of Strength & Conditioning Research, 30(1), 235-243.

الفصل الثاني

2- الدراسات النظرية والدراسات المشابهة

2-1 الدراسات النظرية

2-1-1 ماهية ومفهوم التمرينات البدنية

2-1-1-2 اهمية التمرينات البدنية

2-1-1- 3 تقسيم التمرينات البدنية

2-1-2 التدريب العنقودي :

2-1-2-1 أهمية التدريب العنقودي :

2-1-3 الانزيمات

2-1-3-1 وظائف الإنزيمات:

2-1-3-2 العوامل المؤثرة في التفاعل الانزيمي :

2-1-3-3 تخصص الانزيمات :

2-1-3-4 تقسيم الانزيمات Classification of Enzymes

2-1-3- 5 آلية عمل الإنزيمات

2-1-3-6 إنزيم الفسفوكاينيز CPK

2-1-3- 7 انزيم اللاكتات ديهايدروجين:(Lactate Dehydrogenase(LDH

2-1-3-8 أنزيم الكلوتاميك اوكسال اسيتيك ترانس أمينيز (GOT,AST)

2-1-4 القابليات البيوحركية

2-1-4-1 القدرة الانفجارية واهميتها للاعبي كرة القدم الصالات

2-1-4-2 السرعة واهميتها بالنسبة للاعبي كرة القدم الصالات

2-1-4-3 التوافق واهميته للاعبي كرة القدم الصالات:

2-1-4-4 الرشاقة واهميتها للاعبي كرة القدم

2-1-5 التهديف بكرة القدم :

2-1-6 دقة التهديف

2-2 الدراسات المترابطة:

2-2-1 دراسة تحسين محمد فرحان (2021)

2-2-2 دراسة خالد نعيم علي محمد ، مصطفى حسن محمد علي طنطاوي (2019)

2-2-3 مناقشة الدراسات السابقة

الفصل الثاني

2-الدراسات النظرية والدراسات المشابهة

2-1 الدراسات النظرية

2-1-1 ماهية ومفهوم التمرينات البدنية:

يعد التمرين ، باعتباره أحد أنواع الأنشطة الحركية ، له أهمية كبيرة من حيث تشكيل الجسم ، وبنائه ، واكتساب قوام جيد ، والتأثير المباشر على أجهزة الأعضاء الحيوية في جسم الإنسان. فالتمرين ضروري للفرد ليعيش حياة سعيدة وصحية خالية من المرض والعجز والتشويه فضلاً عن كونها وسيلة للمتعة والرفاهية النفسية والإنجاز في التمرين في المجال الرياضي أو في مجالات الحياة . إن الكثير من العلماء في العصر الحديث دفعوا إلى التوجه في أراءهم حول التمرينات البدنية التي تباينت في أهدافها وطرق أدائها وتقسيمها وكل ما يتعلق بها وقام الكثير من المهتمين بالتربية الرياضية بوضع كثير من التعريفات التي تحدد معنى التمرينات ومفهومها.

والتمرينات البدنية التي تؤدى من خلال البناء الجسماني والحركي هي لتمكين تحقيق المستوى العالي من القدرة على العمل الرياضي أو المهني ، والتي تصل أيضا في مرحلتها النهائية الى المنافسة[1].

وتعرف ليلى زهران التمرينات[2] "بأنها مجموعة من الأوضاع والحركات البدنية التي تهدف لتشكيل وبناء الجسم وتنمية مختلف قدراته الحركية للوصول الرياضي لأعلى مستوى ممكن من

([1]) حمدي أحمد السيد وتوت وأحمد محمد عبد العزيز : التمرينات البدنية، الإسكندرية ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الطبعة الأولى 2012 ، ص 11 .

([2]) ليلى زهران: الاسس العلمي والعملية للتمرينات والتمرينات الفنية .القاهرة. دار الفكر العربي.1983. ص27.

الأداء الرياضي والوظيفي (المهني) في مجالات الحياة المختلفة معتمدة على الأسس التربوية والعلمية لفن الحركة".

ومن التعريفات السابقة **يرى الباحث** أن المفهوم الواضح لمادة التمرينات بأنها كل الحركات المهاريه و البدنية التي يقوم بأدائها اللاعب او المتعلم بطريقه منظمة من اجل الوصول الى مستوى اعلى من الناحية الفسيولوجية والبدنية والمهارية.

2-1-1-2 اهمية التمرينات البدنية :

" أفادت الكثير من البحوث والدراسات أن ممارسة التمرينات البدنية بانتظام تؤدي إلى تغيرات مرغوبة في تكوين الجسم ، فهي الركيزة التي يتأسس عليها الأعداد البدني حسب نوع النشاط فهي تعمل على اكتساب اللياقة البدنية ، وتقلل من (سمك طبقة الدهن تحت الجلد) والوزن ، وأيضا رفع مستوى اللياقة البدنية ، حيث أظهرت النتائج أنها تعمل على الزيادة في القوة العضلية ، والسعة الحيوية ، والمرونة ، لذا تعد التمرينات البدنية أن لها أهدافها المتعددة ، فهناك من يمارسها لتنمية العضلات وزيادة كفاءتها، ومنهم من يمارسها بهدف زيادة اللياقة البدنية ليصبح قادرا على أداء واجب معين ، وهناك من يمارسها بهدف الاستمتاع بحياة مملوءة بالصحة والانتاجية والعطاء ، ومما لاشك فيه أن الذين يمارسون التمرينات البدنية بصفة خاصة (الأعداد البدني الخاص) كي تعمل على زيادة السعة الحيوية للرئتين والسعة الاحتياطية للقلب والأوعية الدموية ، وهم الذين يكونون أقل عرضة للإصابة بكثير من الأمراض ، وبهذا الصدد يمكننا القول أن ممارسة التمرينات البدنية تزيد من استهلاك الأوكسجين في الجسم وذلك بزيادة كفاءة الأعضاء التي تحصل عليه والتي تمد الجسم به."[1].

---

(1) صديق محمد طولان وأحمد فؤاد الشاذلي ونادر محمد محمد مرجان : الأسس العلمية للتمرينات والعروض الرياضية ، القاهرة ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الأسكندرية.2012 ، ص 165 .

هذا وقد أستل صديق محمد طولان من المان Allman تأثير التمرينات البدنية في كفاءة الجهاز الحركي حيث تقوى الاشارة العصبية في العضلة وتنبه مراكز الحركة في القشرة المخية وتثبط مراكز الانفعالات ، بجانب تأثيرها في الدورة في العضلات وخفض اللزوجة العضلية وكفاءة عملية التمثيل الغذائي ومطاطية النسيج الضام [1].

ويمكن تلخيص أهمية التمرينات البدنية في النقاط الاتية [2] :

1-تميزها بعامل الأمن والسلامة وبعدها عن جانب الخطورة التي تتصف بها باقي الأنشطة الرياضية كالجمباز والغطس والرياضات التنافسية الأخرى كالمصارعة والملاكمة ... الخ.

2-يمكن ممارستها بأقل التكليف حيث أنها لا تحتاج الى الملاعب والأدوات والأجهزة القانونية ، فضلا عن ممارستها في مجموعات كبيرة غير محددة العدد.

3-ممارستها من قبل جميع الفئات العمرية (السنية) بدءا من الطفولة المبكرة على شكل العاب تمثيلية وحركية وحتى الشيخوخة على شكل نشاط ترويحي ، مع أجراء التعديلات عليها بما يتناسب وقدرات الفرد البدنية.

4- تسهم في بناء وتشكيل جسم الفرد وتعمل على تنمية العناصر الحركية الضرورية للفرد في حياته كالقوة والتوازن والتحمل العضلي ، كذلك تعمل على رفع كفاية أجهزة الجسم الحيوية كالقلب والرئتين.

5- مساهمتها الفعالة والأكيدة في تربية الفرد وتطويره من جميع النواحي العقلية والنفسية والاجتماعية ، فهي تكسبه قدرات عقلية كالتفكير والتذكر وتكسبه صفات اجتماعية كالتعاون والقيادة ..الخ .

---

(1) صديق محمد طولان وأحمد فؤاد الشاذلي ونادر محمد محمد مرجان : مصدر سبق ذكره ، 2012 ، ص 165 .

(2) حمدي أحمد السيد وتوت وأحمد محمد عبد العزيز : مصدر سبق ذكره ، 2012 ، ص 30 ـ 31 .

6-تعد الأساس في رفع المستوى الفني لمعظم الأنشطة الرياضية ، فلها الدور الأكبر في وصول الفرد ألى أعلى المستويات الرياضية (مستوى البطولة والمنافسة) ، كما أنها تحتل نسبة كبيرة من الموسم الرياضي ، حيث تشمل فترة الأعداد البدني على الجزء الأكبر من التمرينات البدنية تدخل كمقدمة وتدخل في جميع الأنشطة الرياضية قبل البدء بأي نشاط عضلي لممارسة الرياضة المرغوب فيها يسمى بالإحماء أو التهيئة

2-1-1- 3 تقسيم التمرينات البدنية[1]:

لقد اختلفت الآراء حول تقسيم التمرينات البدنية ، وقد خضعت هذه التقسيمات الى اعتبارات خاصة ، ومن هذه التقسيمات الشائعة في هذا المجال :

1. التقسيم من حيث التأثير الفسيولوجي .
2. التقسيم من حيث الغرض والهدف .
3. التقسيم من حيث الأداة والأسلوب .

2-1-2 التدريب العنقودي :

هو النظام التدريبي الذي يتم التحكم بفترات الراحة خلاله ويتم تقسيم المجموعات الى مجموعات اصغر وعدد اكبر من التكرارات .

حيث يرى جيمس توفانو(Tufano.J) واخرون "ان تركيبات المجموعة العنقودية يجب ان تستخدم للمحافظة على السرعات والقدرة بزيادة حجم التدريب الكلي داخل الوحدات. زيادة اداء الوثب العمودي ، تقليل تقديرات الجهد الملحوظ للرياضي ، المحافظة على الاداء الفني في التمرين تقليل الاجهاد الدوري التنفسي الحاد خلال تمرينات المقاومة"[2] .

([1])حمدي أحمد السيد وتوت وأحمد محمد عبد العزيز : مصدر سبق ذكره ، 1212 ، ص 31 .

([2]) Tufano, J. J., Brown, L. E., & Haff, G. G. (2017). Theoretical and practical aspects

ويرى ريكاردو مورا ، كوستوديو واخرون (Ricardo Mora-Custodio) طرق التدريب والتي تسمح بالمحافظة على السرعة ، والقوة المنتجة مثل (التدريب العنقودي) ترتبط مع كل تكرار خلال تدريب المقاومة قد تحسن التكيف العضلي العصبي وزيادة المكاسب الادائية[1].

ويضيف ريكاردو مورا كوستوديو (Ricardo Mora-Custodio) واخرون الى انهُ من المتغيرات التي تحظى باهتمام كبير من الباحثين هو ادخال فترات راحه بين التكرارات (فترة راحه بين كل تكرار واخر) والمعروفة باسم المجموعة العنقودية[2] .

2-1-2-1 أهمية التدريب العنقودي:

من خلال اطلاع الباحث على المراجع العلمية والمرتبطة بالتدريبات العنقودية تم استخلاص تأثيراته فيما يلي

- انخفاض تركيزات حامض اللاكتك في الدم وزيادة تركيزات ثلاثي ادينوزين الفوسفات وفوسفات الكرياتين اثناء الاداء بالاضافة الى تقليل المتطلبات الايضية لتدريب المقاومة
- زيادة القوة القصوى مع مستويات اقل من الجهد الملحوظ الذي قد يكون له تأثير على الالتزام بالتدريب الدافع وتجنب التدريب الزائد
- يساعد في الحفاظ على سرعة الحركة خلال المجموعات والوحدة التدريبية بأكملها
- سرعة اكبر ، قدرة عضلية منتجة اعلى ،قوة مرتفعة والمحافظة على الاداء.

(1) Mora-Custodio, R., Rodríguez-Rosell, D., Yáñez-García, J. M., Sánchez-Moreno, M., Pareja-Blanco, F., & González-Badillo, J. J. (2018). Effect of different inter-repetition rest intervals across four load intensities on velocity

(2) خالد نعيم علي محمد ، مصطفى حسن محمد علي طنطاوي: تاثير التدريب العنقودي على تطوير مؤشر القوة الارتدادية لناشئي الاسكواش تحت 15سنه ، بحث منشور ، جامعة اسيوط ،مصر،2019

2-1-2-2 طرق تطبيق التدريب العنقودي[1]:

هناك ثلاث خيارات للعمل العنقودي.

- **طريقة الكتلة للتضخم** . نظرًا لأن الهدف هو زيادة اكتساب العضلات ، هنا يتم تنظيم عدد المجموعات (4-6) مجموعة قصيرة ضمن النطاق الرئيسي للتمرين. يجب أن يكون الراحة بين التكرارات 15 ثانية كحد أدنى و 30 ثانية كحد أقصى.
- **التدريب العنقودي مع التركيز على السرعة** .هنا ، نقوم بتقليل عدد المجموعات القصيرة تتراوح ما بين (3-5)مجموعة والتي يجب القيام بها مع الحافظ على أوقات الراحة نفسها (من 15 إلى 30 ثانيه) وهذه الطريقة تتماشى مع الالعاب الفرقيه مثل كرة القدم وكرة السلة ....الخ .
- **اعمل أقصى قوة مع التدريب العنقودي** .في هذا الوضع الثالث ، يتم تنظيم ما يصل إلى 10 مجموعات فقط ، مع تكرار قليل في كل مجموعة. هذا يجعل الشدة أعلى ، مع فترات راحة قصيرة جدًا (بحد أقصى 12 ثانية ، و 6 ثوانٍ على الأقل).

2-1-3 الانزيمات :

تعتمد العمليات الحيوية التي تجري في جسم الكائن الحي على فعل الانزيمات ولذا يقال ان الانزيمات اساس الحياة ومن اقوال العلماء فيها ما ذكره سومر (Summer) . ان الحياة اساسها استمرار فعل الانزيمات، ويذكر احمد حسين البشتاوي واحمد ابراهيم "أن أحدى المميزات البارزة للخلية قدرتها على القيام بتفاعلات بسرعة وبدرجة حرارة الوسط المحيط بها فهي تشبه بتعقدها وترابطها آلة استقلالية معقدة ولا يمكن أن تتواجد وتعمل ألا في ظروف وظيفية معينة

(1) https://tiptar.com/ar/what-is-cluster-training-and-how-can-it-improve-your-power

ويسيطر ويرعى هذه الدالة الاستقلالية من التفاعلات داخل الخلية وسطاء بروتينية تسمى بالإنزيمات"[1]

(كما وتعد الانزيمات مواد منظمة ، فمعظم التفاعلات البيو كيميائية تحفزها انزيمات فتسبب هذه الانزيمات زيادة سرعة معدلات التفاعلات الانزيمية ،وتقوم الخلايا بتنظيم معدلات التفاعلات الكيميائية بواسطة الانزيمات . "الانزيمات هي بروتينات متخصصة تنتجها الخلايا لتحفيز التفاعلات المختلفة في الجسم ، اذ تنشأ من بروتين ذي تخصص عال ، والانزيم جزء بروتيني يصنع بواسطة الخلايا الحية ، واغلب الانزيمات تعمل داخل الخلية وتسمى **Intracellular** او انها تعمل خارج الخلية وتسمى extracellular مثل انزيمات الهضم ، كما ويمكن للأنزيمات ان تعمل بصورة مستقلة كما في الخميرة) [2]

2-1-3-1 وظائف الإنزيمات:

تعمل الإنزيمات على تحقيق الآتي:

1 – حفظ توازن الجسم عن طريق التحكم في تفاعلاته الكيميائية .

2– تعمل الإنزيمات على تقليل كمية الطاقة اللازمة لبدء أي تفاعل كيميائي، وهذا يساعد على حمايتها من التعرض إلى الحرارة العالية التي تؤدي إلى تفكيك بنية البروتين في الجسم[3].

2-1-3- 2 آلية عمل الإنزيمات[4]:

تنتج الخلايا الحية الإنزيمات التي تؤدي عملها عن طريق تعديل الجزيئات الأخرى حيث تحدد مع الجزئيات المعدلة لتكوين تركيب جزيئي يحدث فيه التفاعل الكيميائي ، ثم ينفصل

---

(1) مهند حسين البشتاوي واحمد إبراهيم الخواجا : مبادئ التدريب الرياضي ، عمان ، دار وائل للطباعة والنشر، 2005.ص235 .

(2) سميعة خليل : مبادئ الفسيولوجيا الرياضية ، جامعة بغداد ، ط1 ،شركة ناس للطباعة، 2008، ص 406 .

(3) ابو العلا احمد عبد الفتاح :فسيولوجيا التدريب والرياضة ، القاهرة ،ط1 ،دار الفكر العربي، 2003 ، ص 76.

(4) سميعة خليل : مصدر سبق ذكره.ص408

الإنزيم بدون ان يحدث له تغير تابع عن التفاعل ، وتعتمد آلية عمل الإنزيمات باتصاله بموضع نشط Active site في جزيء المادة الأساس substarate بحيث يكون معقد الإنزيم والمادة الخاضعة .

يوجد في جسم الإنسان ألاف الإنزيمات لكل منها مادة الأساس تتناسب معها تماماً ، لذلك فإن الإنزيمات تؤدي إلى التحفيز ويمكن لجزِء واحد من إنزيم واحد أن يؤدي عمله كاملاً مليون مرة في الدقيقة ويحدث التفاعل بوجود الإنزيم بسرعة تفوق سرعة حدوثه بدون الإنزيم بآلاف المرات أو حتى ملايين المرات .

2-1-3-3 علاقة الإنزيمات بالنشاط الرياضي:

تلعب الإنزيمات دوراً كبيراً لإدامة حياة الإنسان ، فعمليتي الأكسدة والهضم لا تتمان إلا بوجود إنزيمات خاصة بذلك ، ولمعرفة العلاقة بين الإنزيمات والنشاط الرياضي نقول أن التمرينات الرياضية تؤدي إلى زيادة عدد بيوت الطاقة (المايتوكوندريا) ، فتمارين السرعة والقوة تؤدي إلى تنمية نظام الطاقة الفوسفاجيني (ATP- CP) حيث يزداد مخزون العضلات من (ATP – CP) وبالتالي تزيد نسبة تركيز ونشاط إنزيمات الأكسدة التي تعمل على تحرير الطاقة ، مثلاً إنزيم ATP ase يلعب دوراً كبيراً في تحلل ATP لانتاج الطاقة [1]

$$ATP \longrightarrow ADP + P1 + \text{طاقة}$$

وإنزيم الفسفوكاينيز يعمل على سرعة تحلل CP لأنتاج الطاقة

$$CP \rightleftharpoons ADP + P1 + \text{طاقة}$$

ويرى الباحث أن الطاقة في عضلات جسم الانسان تكون مخزونة على شكل مركبات كيميائية، ولان عضلات الرياضي تحتاج إلى استمرارية وسرعة لتجهيزها بالطاقة اللازمة طيلة

(1) رافع صالح فتحي وحسين علي العلي : نظريات وتطبيقات في علم الفسلجة الرياضية ، بغداد ، بدون ناشر، 2008 ، ص100.

مدة النشاط الحركي، لذا فان حاجة الجسم تتطلب وجود إنزيمات تعمل كعوامل مساعدة في إكمال التفاعلات الكيميائية وتسريعها بشكل كبير لغرض إنتاج الطاقة ، ذلك يأتي من خلال ممارسة التمرينات الهوائية واللاهوائية بانتظام ووفقاً لقواعد التدريب الرياضي المعتمدة ، إذ ستزيد من تكيف العضلة تجاه النشاط الحركي وبالتالي تحدث زيادة في فاعلية ونشاط الإنزيمات حسب تخصصها ضمن التفاعلات الكيميائية .

2-1-3-4 إنزيم الفسفوكاينيز CPK

يعتبر انزيم الفسفوكاينيز من اهم الانزيمات اللاهوائية إذ عرفهُ حكمت عادل عزيز على انهُ "عبارة عن إنزيم موجود في العضلات الهيكلية والعضلات الملساء والعضلة القلبية ، وهو من المركبات الكيميائية الغنية بالطاقة وأحد الإنزيمات الخاصة لإعادة تكوين مصادر الطاقة الأساسية "[1].

كذلك يُعد إنزيم CPK من مجموعة الإنزيمات الناقلة حيث يقوم بنقل مجموعة الفوسفات إلى مجموعة النتروجين المستلمة ويسمى أيضاً إنزيم الكرياتين فسفوكاينيز، إذ يعد إنزيم (CPK) من الإنزيمات الخلوية الذي له انتشار واسع جداً في أنسجة الجسم و ضمن نظام يسمى (ATP-CP) نظام إنتاج الطاقة للأنشطة البدنية اللا اوكسجينية ، فهو المسؤول عن توفير الطاقة اللازمة لإعادة بناء (ATP) عن طريق تحلله إلى فوسفات (P1) وكرياتين (CR) وطاقة ، فبوجود العامل المساعد وهو إنزيم (CPK) يكون المركب فوسفات الكرياتين جاهزاً لتكوين (ATP) عند الحاجة ، أما في حالة الاستنزاف والذي لا تحتاج إلى طاقة فيحدث العكس إذ

([1]) حكمت عادل عزيز : تأثير تدريبات السرعة القصوى ، وفوسفات الكرياتين في تطوير بعض المتغيرات البايوكيميائية والهجوم السريع الفردي بكرة اليد ، رسالة ماجستير ، جامعة القادسية ، كلية التربية الرياضية ، 2007 ، ص36 .

يتفاعل الكرياتين مع (ATP) ليكون المركب العالي الطاقة هو فوسفات الكرياتين الذي يخزن في العضلات إلى حين الطلب ، وكما مبين في المعادلة الآتية([1]):

Creatine + ATP ⟷ CP +ADP

وقد وجد ثلاثة متناظرات للإنزيم CPK ، تتركز بصورة رئيسية في ثلاث مناطق في الجسم ، ففي الدماغ بتركيز المتناظر الإنزيمي المسمى إنزيم الدماغ (Brain enzyme) ويرمز له بالرمز (CPK–BB) وينشأ أصلاً في الجهاز الهيكلي إنزيم العضلات (Muscle enzyme) ويرمز له (CPK–MM) وتكون نسبة وجوده في العضلات 100 % أما المتناظر الثالث فيكون هجين – أي يتكون من سلسلتين ببتيدية ، احدهما من المتناظر (CPK–MM) والأخرى من المتناظر (CPK–BB) يسمى إنزيم القلب (Heart enzyme) ويرمز له (CPK–MB) ويوجد إنزيم CPK بتركيز قليل في مناطق أخرى من الجسم كالمعدة ، الكبد ، الرئتين ، وغدة البنكرياس ، وتكون أعظم فعالية لهذا الإنزيم في العضلات الهيكلية المخططة[(2)].

"إن لإنزيم CPK أهمية في تحفيز التفاعلات لإنتاج الطاقة الضرورية للنشاط الرياضي (العضلي) لذلك نراه يتركز في العضلات الهيكلية وعضلة القلب التي تعد من الأجزاء المهمة للحركات الرياضية"[(3)]

2-1-3-5 انزيم اللاكتات ديهايدروجين:(LDH)Lactate Dehydrogenase

ان بلازما الدم تحتوي على الكثير من انزيم (LDH)وهذا الانزيم يحتوي على الزنك وينتشر انتشارا واسعا في كل انسجة الجسم وهو موجود بكميات كبيرة في السيتوزول وتنظيم التحولات البيئية لكل

([1]) حكمت عادل عزيز : تأثير تدريبات السرعة القصوى ، وفوسفات الكرياتين في تطوير بعض المتغيرات البايوكيميائية والهجوم السريع الفردي بكرة اليد ، رسالة ماجستير ، جامعة القادسية ، كلية التربية الرياضية ، 2007 ، ص36 .

(2)حسن عبد الهادي لهيمص : مصدر سبق ذكره، ص18.

(3) حكمت عادل عزيز : مصدر سبق ذكره ، ص37 .

من حامض البيروفيك وحامض اللبنيك ،وفي التمارين الرياضية يتحكم في التوازن بين التنفس وبين تحليل الجلوكوز [1].

ان الوحدات الفرعية لإنزيم LDH (Hfrom , Mfrom) تكون غير فعالة عندما تكون لوحدها الا إنها تصبح فعالة عندما تتحد مع وحدات فرعية اخرى من النوع نفسه او مختلفة لتكوين الإنزيم الفعال المحتوي على أربع وحدات فرعية ، تكون جميع احتمالات انجاز الوحدات الفرعية من النوعين H,M واردة بصورة متساوية فينتج عن ذلك خمس متشابهات للإنزيم LDH والتي تسمى Isoenzyme وبالرغم من ان متشابهات الإنزيم الخمسة تساعد في التفاعل نفسه الا أنها تساعد في التفاعل بخصوصية مختلفة . تكون خواص (H_3M , H_2M_2 , HM_3) وسيطة بين خواص H4 وخواص M4 وبهذا يتمكن كل متشابهة للإنزيم ان يلعب أدوارا فسيولوجية مختلفة [2].

ينتمي إنزيم LDH إلى مجموعة إنزيمات إزالة الهيدروجين لذلك يسمى الإنزيم المؤكسد لحامض اللاكتيك حيث يحفز هذا الإنزيم التفاعل بالاتجاهين الأمامي والعكسي كما في المعادلة الآتية :-

$$\text{Lactic Acid} + \text{NAD} \xleftarrow{\text{LDH}} \text{Pyruvic} + \text{NAD} + H^+$$

حيث يقع هذا التفاعل ضمن الخطوة الأخيرة لتفاعلات أكسدة السكر وأهمية الإنزيم تظهر عند تحفيز التفاعل العكسي فينتج الطاقة بشكل ATP بدون الحاجة لوجود الأوكسجين، أما

(1) عبد الرحمان عبد العظيم سيف :التغيرات البيوكيمائية للتدريب المستمر والفردي للملاكمين، الاسكندرية ،ط1 ،دار الوفاء للطباعة والنشر، ،2010،ص140.

(2) فلاح حسن : تأثير التدريب اللاهوائي في كفاءة بعض المنظمات الحيوية والمتغيرات البيوكيميائية لتطوير التحمل اللاكتيكي للاعبي كرة السلة ، اطروحة دكتوراه ، جامعة القادسية ، كلية التربية الرياضية ، 2008 ، ص 61 .

بالنسبة إلى التفاعل الأمامي فأنه يزود الخلايا بحامض البايروفيك الذي تستمر عملية أكسدته في تفاعلات حامض الستريك لإنتاج الطاقة باستعمال الأوكسجين [1] .

لقد ثبتَ إن التدريب الرياضي يؤدي الى زيادة نشاط الانزيمات المسؤولة عن التمثيل الغذائي لحامض اللاكتيك في العضلات والاجهزة الوظيفية ، فالتدريب يؤدي الى التخلص من اللاكتيك في العضلات العاملة اذ يساعد الجهاز الدوري على التخلص من حامض اللاكتيك ، بسبب توصيل الدم الى العضلات العاملة بواسطة زيادة الدفع القلبي وكثافة الشعيرات الدموية وتوزيع سريان الدم الى العضلات العاملة مما يؤدي الى حمل اللاكتيك الموجود في العضلة اثناء مروره فيها ، ونقله الى القلب والكبد والعضلات غير العاملة [2].

"وزيادة نشاط انزيم (LDH) موجود في كرات الدم الحمراء ،لذلك تحلل عينات منها او اذا تأخر فصل السيرم فأن العينة تكون غير صالحة للتحليل"[3] "ونسبة هذا الانزيم الطبيعية في سيرم الدم من 200– 680 وحدة/100 ميللي"[4]

ويطلق تعبير شبيه الانزيم على تلك المجموعات من الانزيم التي لها نفس النشاط الإنزيمي ولكن تعطى خواص فيزيقية مختلفة ومتشابهات لأنزيم LDH لا توجد كلها بنفس النسب في كل الانسجة، وشبيه او نظير لإنزيم هي صورة لنفس النشاط المساعد ولهذا فهي تعمل كعامل مساعد لنفس النشاط الذي يؤديه الانزيم[5].

(1) حسن عبد الهادي لهيمص : مصدر سبق ذكره، ص18.
(2)- قاسم حسن حسين : الفسيولوجيا (مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي) ، الموصل، مطبعة دار الحكمة ، 1990 ، صـ52 .
(3) Doll & Freiburg : Medicine and sport energy metabolism of human muscle.vol,7,johann (ambrosium barh,.Munchen,1972,p86.
(4)Oser,B,L.: hawks physiological chemistry.14th,ed,Tata McGraw hill,pulsihing company ltd,new delhi,1978 .
(5) عبد الرحمن عبد العظيم سيف: مصدر سبق ذكرة،ص142.

2-1-3-6 أنزيم الكلوتاميك اوكسال اسيتيك ترانس أمينيز (GOT,AST) :

إن انتقال المجموعة الامينية Amino Group من حامض أميني Amino- Acid إلى حامض كيتوني Keto - Acid من العمليات الحياتية الهامة في تمثيل الأحماض الامينية ، وتتم هذه العملية في أنسجة جسم الإنسان من خلال فعالية مجموعة من الأنزيمات التي تساعد على إتمام هذه التفاعلات ويطلق على هذه المجموعة من الأنزيمات اسم ترانس أمينيز ، نسبة إلى قدرتها على نقل مجموعة الأمين ومن أمثلتها أنزيم جلوتاميك اوكسال اسيتيك ترانس أمينيز (Glutamic Oxalo - Acetic Transaminase) ويختصر إلى**GOT** ، AST [1]

يوجد أنزيم (**GOT**) بصورة خاصة في نسيج القلب والكبد ، وان العضلات الهيكلية skeletal muscle والكلية من المصادر الغنية لهذا الأنزيم أما مستوى (**GOT**) في مصل الدم فإنها قليلة ولكن تأثير الأعضاء وخاصة الغنية منها بهذا الأنزيم الذي ينتج عنه تحكم وموت بعض خلايا هذه الأعضاء أو يؤدي إلى زيادة نفاذية جدار هذه الخلايا مما يؤدي إلى تسرب هذه الأنزيمات إلى الدورة الدموية ومن ثم زيادة فعالية هذه الأنزيمات في مصل الدم ، وتصل نسبته الطبيعية في الدم اقل من (40)L/ U [2].

ويرتفع أنزيم (GOT) في جميع حالات الإصابة بمرض الاحتشاء القلبي وقد يصل إلى (85) وحدة عالمية / لتر ، ويعود الارتفاع هذا إلى تحفز عضلات القلب والذي يؤدي إلى تحرر الأنزيم في مصل الدم"[3] ."ويؤكد(باسم كامل دلالي)إلى أن أنزيم (GOT) من الامونيا وألفا - كيتوكلوتاريك وهو احد المركبات الوسطية في دورة الحامض الثلاثي الكاربوكسيل [4]

(1) Robert K &. Mura ,: Harpers Biochemistry , along Medical book , Beirut , Lebanon , 1993 , p . 93.
(2) Joan F . Zilva , & : Clinical Chemistry In Diagnosis And Treatment , U . S . A , Publication , 1988 , p . 125
(3) سامي عبد المهدي المظفر و رياض رشيد سلمان : الكيمياء الحياتية الفسلجية ، بغداد ، مطبعة اشبيلية، ، 1985 ، ص596 .
(4) باسم كامل دلالي : مصدر سبق ذكرة، ص274.

كما يعد أنزيم (GOT) احد العوامل المهمة في زيادة قدرة الانجاز ذلك أن تناول كمية من المواد التي تحتوي على(GOT) قبل الشروع بالجهد أو أثنائه يؤدي إلى ارتفاع قليل في كمية حامض اللاكتيك في الدم بعد انتهاء التدريب وسرعة عودته إلى مستواه الطبيعي أثناء الراحة مما يؤدي إلى تقوية العمليات التنفسية ، وان الانخفاض السريع نسبيا في نسبة اللاكتيك في الدم دليل على أن النشاط العضلي كان مصحوباً بعمليات أكسدة قوية نتجت عن تناول مثل هذه المواد وبالتالي وبسبب قوة عمليات الأكسدة فستصاحب عمليات الفسفرة (اتحاد الفسفور مع أنزيم GOT) عمليات أكسدة (اتحاد الاوكسين مع أنزيم GOT) وهذا انفع للأعضاء في عملية التحلل الكلايكولي وان أكسدة هذه المواد يؤدي بصورة غير مباشرة إلى زيادة حامض الاوكزاليك [1].

2-1-4 القابليات البيوحركية:

تعرف القابليات البيوحركية بانها " القابليات ذات الخلفية البيولوجية وتظهر في الاداء الحركي لذلك احتوت تسميتها على المقطع Bio وكذلك مقطع motor وهي قدرات مهمة للأداء الحركي الناجح والقدرة السائدة منها هي التي يتطلبها اداء اللعبة او الفعالية الرياضية[2] .

يتطلب انجاز القمة لمعظم الألعاب الرياضية على الأقل اثنتين من الصفات البدنية ، وان العلاقات بين القوة العضلية والسرعة والتحمل تولد وتنتج نوعيات و أشكال نوعية بدنية رياضية مهمة ،والفهم الأفضل لهذه العلاقات يساعدنا بفهم القدرة والتحمل العضلي ويساعدنا بتخطيط تدريب القوة الخاصة للرياضيين، فإشراك القوة والتحمل يولد التحمل العضلي وهو القابلية لأداء التكرارات الكثيرة ضد المقاومة المقررة ولمدة طويلة ، في حين تكون القدرة الانفجارية هي القابلية

(1) صفاء رزوقي المرعب : مصدر سبق ذكره ، ص190 .

(2) complete speed training - Bompa O.T) :Strength ،Muscular Endurance and Powrer in sports ،2004 ،p23

لأداء حركات انفجارية باقصر زمن ممكن ، وتنتج من إدماج القوة العالية مع السرعة ،ان الصفات البدنية لها اصول بايلوجية حركية مرتبطة بالأداء الحركي[1].

حيث يعرفها (Bompa) " هي القابليات الاساسية ذات الاستجابات المحددة لعملية التدريب والتي تشكل اللياقة البدنية والتي تؤثر بكيفية تحريك الجسم ، فهي جميع الانشطة البدنية الموروثة والمكتسبة التي تلعب دورا مؤثرا في الوصول الى المستويات العليا من الانجاز.[2]

- **Bio** : تعني البادئة الحيوية اي الاهمية البيولوجية .
- **Motor**: المحرك وتعني الحركة .
- **Abilities**: تعني القابليات

وأشار (جمال صبري) الى ان القابليات البيوحركية تمثل المفهوم الحديث والشامل للياقة البدنية ، وهي كالآتي :[3]

1- الصفات البدنية : تشمل (القوة ، السرعة ، التحمل ، المرونة الثابتة) .

2- **القدرات البدنية** : تشمل (القدرة الانفجارية ، القوة المميزة بالسرعة ، تحمل القوة ، تحمل السرعة ، تحمل القدرة ، تحمل الاداء) .

3- القدرات الحركية : تشمل (التوافق ، الرشاقة ، التوازن ، المرونة الحركية).

ان القابليات البيوحركية هي الاساس في اداء مهارات الالعاب والفعاليات الرياضية ومنها لعبة كرة القدم الصالات، حيث تشكل القابليات البيوحركية الاساسية (القوة ، السرعة ، التحمل ، المرونة التوافق-الرشاقة -التوازن) الدور الاساسي الذي ترتكز عليه اداء المهارات بأفضل صورة ،فضلا

---

(1) Bompa O.T (2004) :Strength، Muscular Endurance and Powrer in sports ، complete speed training ،2004 ،p54.

(2) Tudar Bompa : www.hii thighin tensity in terdalt raining . ga 2016/01/ biomotor_ abilities _ in _ physical _ movement.

(3) جمال صبري فرج : مصدر سبق ذكرة ،2015 .

عن دورها في تشكيل باقي القابليات البيوحركية المكتسبة ، والتي تعطي الاداء الانسيابي والجمالية.

ان في قانون الخصوصية يوجد تحديد للاستجابة الطبيعية لشدة التدريب ، وهذه الاستجابة المحددة سوف تميل للتأكيد على واحدة او اكثر من القابليات التي تشكل مكونات اللياقة البدنية ، وان القابليات الاساسية وهي (القوة والسرعة والتحمل والمرونة والتوافق) التي سوف تستجيب الى التدريب وستؤثر بكيفية تحريك الجسم لذلك اطلق عليها اسم القابليات البيوحركية ، ويذكر(Bompa) "بانه تحتوي اغلب النشاطات البدنية عناصر القوة والسرعة والتحمل والمرونة فالتمرينات للتغلب على المقاومة هي تمرينات القوة العضلية وتمرينات السرعة تتضمن حركات تتصف بالسرعة القصوى والتردد العالي ، اما تمرينات ذات لمسافات الطويلة فهي تمرينات التحمل والمطاولة وان الوصول الى اقصى ما امكن لمعدل الحركة ينتج في تمرينات المرونة اما التمرينات المركبة والمعقدة تعرف بتمرينات التوافق[1] .

وتمثل القابليات البيوحركية الصفات البدنية التي يرثها الانسان بايلوجياً والتي تحقق الحركة بالنسبة له مثل (القوة ، السرعة ، التحمل ، المرونة العامة) ، والتي يمكن الاستدلال عنها تشريحيا بوجود العضلات والمفاصل لجسم الانسان ووظيفتها في تشكيل بنية الجسم وحركته الرئيسة ، فضلا عن القدرات البدنية والحركية التي تتحقق بمزيج تلك الصفات البدنية لتلبي متطلبات طبيعة عمل الانسان (التخصص الرياضي) ، لتشكل بدورها جميع القابليات البيوحركية المصطلح الجديد والشامل للياقة البدنية والحركية في المجال الرياضي[2]

(1) IAAF"introduction to coaching theory،WWW.back to coachr.org s homeoge،2015.

([2])جمال صبري فرج : السرعة والانجاز الرياضي (التخطيط – التدريب – الفسيولوجيا – الاصابات والتأهيل) ، بيروت ، دار الكتب العالمية ، 2018 ، ص478

حيث يذكر (**جمال صبري نقلا عن بومبا**) يتطلب انجاز القمة لمعظم الالعاب الرياضية على الاقل اثنين من القابليات البيوحركية ، والعلاقة بين القوة والسرعة والتحمل تولد وتنتج نوعيات واشكال بدنية رياضية مهمة ... فاشتراك القوة والتحمل يولد التحمل العضلي ، في حين تكون القدرة هي القابلية لأداء حركات انفجارية بأقصر زمن ممكن وتنتج من ادماج القوة العالية مع السرعة ، وان اشتراك التحمل مع السرعة يدعى بتحمل السرعة ، وان الرشاقة هي اشتراك معقد من السرعة والتوافق والمرونة والقدرة ، والتوضيح العملي لها بكرة القدم الصالات، وعندما تشترك الرشاقة والمرونة فان النتيجة هي القابلية الحركية ، فضلا عن ان القابلية لتغطية مساحة اللعب بسرعة وبتوقيت وتوافق جيدان[1] .

ويجب ان يكون التطوير الخاص للقابليات البيوحركية منهجيا ، والتطوير السائد للقابلية بتأثير مباشر وغير مباشر في القابليات الاخرى ويعتمد على المدى بعيد على التشابه بين الطرائق التدريبية الموظفة وخصوصية اللعبة ، لذلك فتطوير القابليات البيوحركية السائدة يجب ان يكون ايجابياً ونادراً ما يكون سلبياً ، وعندما يطور الرياضي القوه العضلية يجب ان تكون لديه خبرات بالنقل الايجابي الى السرعة والتحمل ، وبالمقابل عندما يصمم برنامج تدريبي القوة العضلية فقط لتنميه القوه القصوى فسيكون هناك اثر سلبي في تطوير التحمل الهوائي بنفس الشيء عند تطوير التحمل الهوائي يكون فيه نقل سلبي الى القوة او السرعة، وان القوة العضلية هي قابلية مهمة جدا فيجب ان تدرب دائماً مع باقي القابليات[2]

ويرى الباحث بأن القابليات البيوحركية هي مجموع الصفات والقدرات البدنية والحركية التي من خلالها تقوم معظم الفعاليات الرياضية ويجب تُطور هذه القابليات لتحقيق الإنجاز الرياضي وتكون عادةً واحدة مكملة للأخرى .

---

(1) جمال صبري فرج : نفس المصدر السابق ص479.

(2) جمال صبري فرج : نفس المصدر السابق ، ص 481.

2-1-4-1 القدرة الانفجارية واهميتها للاعبي كرة القدم الصالات:

تعد القدرة الانفجارية واحدة من القابليات البيوحركية الخاصة للاعبي كرة القدم فهي مزيج من القوة والسرعة في ان واحد ، والتي تتطلب من اللاعب القدرة في مزجها خدمة للمهارة الحركية لذلك فهي تمثل مقدرة لاعب الجمناستك على أداء جهد بدني يمتاز بالقوة القصوى وبالسرعة القصوى ، ولوقت ليس بالبعيد، وكانت اغلب المصادر والمراجع العربية لا تميز بين القدرة الانفجارية كقدرة والقوة المميزة بالسرعة لكونهما متشابهتين من حيث بذل اقصى قوة وبأسرع وقت او اقل زمن ، الا ان هناك صنفهما في ذلك الوقت على أساس انهما قدرتان وليست قدرة واحدة ، فالقدرة الانفجارية كما يؤكد **(صريح عبد لكريم)** بأن القدرة الانفجارية تعد من اكثر القدرات البدنية أهمية في المسابقات للألعاب الرياضية التي تتطلب اطلاق قوة عالية وبسرعة كبيرة ، والقدرة الانفجارية هي عبارة عن مزيج دقيق بين القوة والسرعة أي بذل القوة في شكل متفجر وبأقل زمن ممكن وقد تكون على شكل دفع لحظي[1] .

أما **(عصام عبد الخالق)** فيرى أن القدرة الانفجارية هي "قدرة الفرد في التغلب على مقاومات مختلفة بأقصر زمن ممكن" أو "قدرة الرياضي بالتغلب على مقاومات مختلفة في عجلة تزايديه عالية وسرعة حركية مرتفعة" ويشير إلى أن الرياضي الذي يمتاز بقدرة عالية هو الذي يمتاز بقوة عضلية كبيرة وكذلك بدرجة كبيرة من السرعة وأيضا بدرجة عالية من تكامل القوة والسرعة معا[2]

ويؤكد جمال صبري عن **(تيودور بومبا)** أن القدرة الانفجارية هي قابلية تحضير للقوة وبأسرع معدل زمني لكي تعطي للجسم أو الأداة أعلى زخم ، والقدرة هي ناتج (القوة × معدل

---

(1) صريح عبد الكريم الفضلي : تطبيقات البايو ميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي ، عمان ،دار دجلة ، 2010، ص263-264.

(2) عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات ، ط12 ، منشاة المعارف ، 2005 ص138.

السرعة) ويضيف أن الرياضي يمكن أن يكون قوياً جداً ولكنه لايملك قدرة عالية بسبب المعدل الواطئ من الإفادة من قابلية الانقباض للعضلات القوية في مدة زمنية قصيرة جداً . وإن أفضل الطرائق لتطوير القدرة الانفجارية هو تدريب البلايومترك أو ما يعرف بتدريب (دائرة التطويل – التقصير) ، وهذه التمرينات هي التي تحمل بها العضلة وهي في حالة الامتداد (التطويل) ويتبعها مباشرة انقباض مركزي (تقصير) ، وبعبارة فسيولوجية أن العضلة التي تمد قبل الانقباض يمكن أن تنقبض بقوة اكبر وبسرعة أعلى وقد أشارت العديد من الدراسات في المجال الرياضي أن الهدف من استخدام تمارين البلايومترك هو لقياس الزيادة في القدرة الانفجارية حيث أكدت على تطوير النظام العصبي – العضلي في سرعة الانقباض عند استخدامها[1] .

اما (محمد رضا) فيرى ان المثير التدريبي الرئيسي المستخدم في تطوير القدرة الانفجارية هو أداء حركة التمرين بسرعة عالية جدا مرتبطة بكمية القوة اللازمة في نفس التمرين والذي يتطلب كفاءة عالية للجهاز العصبي والجهاز العضلي [2]

وللقدرة الانفجارية أهمية كبيرة في كرة القدم ، اذ تعد واحدة من اهم عناصر الاعداد الخاص لان اللاعب يستخدمها في مهارات متعددة منها التهديف سواء كان بالرأس او بالقدم .

ويرى الباحث ان القدرة الانفجارية هي انقباض عضلي عالي بزمن قصير جدا و لتكرار واحد فقط إذ تختلف عن القوة المميزة بالسرعة بأنها تكرر لمرة واحدة فقط وعادةَ تظهر في حالات استثنائية عند تسليط ضغط عصبي عضلي وافراز مادة الادرينالين في حالة الخوف او التوتر العصبي مما يتولد قدرة انفجارية للعضلات .

---

(1) تيودور بومبا: تدريب القوة البلومترك لتطوير القوة القصوى ، (ترجمة جمال صبري) ، عمان ، دار دجلة ، 2010 ، ص5 .

(2) محمد رضا إبراهيم :التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي ، بغداد ، مكتب الفضلي، 2008 ، ص634.

2-1-4-2 السرعة واهميتها بالنسبة للاعبي كرة القدم الصالات

تعد السرعة واحدة من القدرات البيو حركية المهمة في كثير من الفعاليات والألعاب الرياضية ولا يقتصر مفهومها على ركض المسافات القصيرة كما يتصور البعض ، بل أنها مرتبطة بجميع الصفات والقدرات الأخرى مثل القوة والتحمل والرشاقة والتوافق ... الخ ، كما يجب أن لا يقتصر مفهوم السرعة في الجانب الرياضي على نوع واحد من الحركات ، بل لابد من أن يشمل على كل القابليات الحركية لأشكال الرياضات الأخرى فمثلاً رامي القرص أو الثقل أو لاعب كرة القدم أو السلة أو اليد أو الطائرة لا يمكن أن يستغني أي واحد من هؤلاء عن السرعة ، فالخداع والانطلاق والرمي والمناولة والاستلام كلها بحاجة إلى سرعة كبيرة لأدائها وإلا ستكون نتيجة اللاعب وانجازه الرياضي أمراً ضعيفاً، والسرعة مصطلح عام يستخدمه بعض الباحثين في المجال الرياضي للإشارة إلى الاستجابات العضلية الناتجة عن التبادل السريع بين الانقباض والاسترخاء العضلي كما يستخدمه البعض كدلاله على قدرة أداء حركة أو حركات معينه في اقصر زمن ممكن ، كما قد يستخدم كمصطلح للإشارة إلى القدرة على الاستجابة لمثير معين في اقل زمن[1].

و لقد عرفت السرعة بتعاريف كثيرة نذكر منها الأتي :

عرفها البدري والسوداني بأنها " مدى الاستجابة العصبية وتوافقها مع الاستجابة العضلية (النظام الحركي ككل) لأداء الحركات بأقصر بزمن ممكن، وهي عامل مهم وضروري لأداء الواجب الحركي[2]

([1]) جمال صبري فرج ونعيم عبد الحسين: الاعداد البدني و المهاري للاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة للمعوقين، عمان، دار دجلة ، 2012

([2]) جميل قاسم محمد البدري ، احمد خميس راضي السوداني : موسوعة كرة اليد العالمية ، بيروت ،ط1 ، موسوعة الصفاء للمطبوعات، ،2011 ، ص 53 .

وقد عرفها جمال صبري على انها " مقدرة الرياضي على اداء حركة معينة في اقصر زمن ممكن ،وكذلك هي سرعة تبادل الاستجابة العضلية ما بين الانقباض والانبساط او هي تلك المكونات الوظيفية المركبة التي تمكن الرياضي من الاداء الحركي في اقل زمن ممكن"[1]

&العوامل المؤثرة في السرعة

من العوامل التي تؤثر في السرعة:

1- دقة الحواس في استقبال المثير والتعامل معه.

2- سرعة انقباض و ارتخاء العضلات اثناء الحركة.

3- نوعية الاداء للحركة وما يمتاز به من صعوبة او سهولة.

4- الخصائص التكوينية للعضلات ،اي ماهي الالياف العضلية الغالبة السريعة ام البطيئة.

5- بايوميكانيكية الحركة، اي ضرورة وضع القواعد الميكانيكية الصحيحة للتكنيك الافضل للانجاز.

- وللسرعة نوعان

1-السرعة المنتظمة: وهي سرعة ذات اتجاه ثابت والتي يقطع الجسم فيها مسافات متساوية في ازمان متساوية.

2-السرعة غير المنتظمة: وهي السرعة التي يقطع فيها الجسم مسافات غير متساوية في ازمان غير متساوية ،اي ان السرعة تزداد او تقل بمقادير معينة.

وهناك تقسيمات للسرعة[2]

1- السرعة الحركية: هي اداء الحركات الثلاثية بأقصر زمن ممكن مثل الرمي والقفز اي اداء المهارات الحركية في الالعاب.

([1]) جمال صبري فرج ونعيم عبد الحسين: مصدر سبق ذكره،ص147

(2) جمال صبري فرج ونعيم عبد الحسين :مصدر سبق ذكره،ص149.

2- السرعة الانتقالية: اداء الحركات الثنائية بأقصر زمن ممكن مثل الركض والسباحة والتجديف. (ويختلف مستوى السرعة من رياضي لآخر بسبب اختلافات حجم وظائف الجهاز العصبي وبعض المكونات الوراثية ، وقد أكدت أكثر المصادر العلمية عدم اقتصار مفهوم السرعة في المجال الرياضي على نوع واحد من الحركات بل ينبغي أن تتناول كل الصفات الحركية التي تصادفها في مختلف أنواع الفعاليات الرياضية)[1].

اما في لعبة كرة القدم الصالات وكما في اغلب الالعاب الفرقية مثل كرة السلة واليد فان قياس السرعة يتم من خلال حساب المسافة المقطوعة في وحدة الزمن من خلال ركض اللاعب بالكرة او بدونها، وهي عنصر مهم جدا وحيوي في نجاح الهجوم الخاطف لان المدافعين يحاولون العودة بأسرع وقت ممكن لمنطقتهم ولتنظيم دفاعاتهم وعلى المهاجمين استغلال فرصة عدم تنظيم الدفاع لمحاولة الوصول الى مرمى المنافس لتحقيق الاهداف بنجاح.

ويرى الباحث السرعة الانتقالية بأنها مجموعة من الحركات الدورية التي تشبه بعضها البعض لغرض الانتقال بالجسم كاملاً او بجزء منهُ من مكان الى اخر بأقل زمن ممكن ، حيث تعد السرعة الانتقالية أحدى القدرات البيوحركية المهمة في اغلب الانشطة الرياضية وتعتمد اعتمادا كبيراً على القوة وتقاس بوحدة م/ثا.

2-1-4-3 التوافق واهميته للاعبي كرة القدم الصالات:

يُعد التوافق من العوامل التي لها تأثير كبير وفعّال، وذو أهمية كبيرة للفرد في حياته العامة وفي أي نشاط رياضي بصفة خاصة ، أما بالنسبة للاعب كرة القدم الصالات فيجب عليه أن يتمتع بنسبة عالية من هذا العامل، لأنه يعدّ أحد القدرات الحركية المهمة للاعب كرة القدم .

(1) قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف : علم التدريب الرياضي ، الموصل ،ط2 ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1987 ،ص269 .

ويعرف التوافق بأنه " عملية مقرونة بإمكانيات الجهاز الحركي على تنظيم القوة الداخلية مع القوة الخارجية المؤثرة على الجسم ويختلف باختلاف الفعل الحركي والتجارب السابقة لدى الأفراد[1].

وعرّفها **(ساري أحمد)** عن **(مسنجر)** "هو قدرة الفرد للسيطرة على عمل أجزاء الجسم المختلفة والمشتركة في أداء واجب حركي معين ، وربط هذه الأجزاء بحركة أحادية انسيابية، ذات جهد فعّال لإنجاز ذلك الواجب الحركي[2].

وتبرز أهمية التوافق عندما يقوم الرياضي بحركات تتطلب استخدام أكثر من عضو من أعضاء الجسم في وقت واحد، خصوصاً إذا كانت الأعضاء تعمل في أكثر من اتجاه في الوقت نفسه، أو التي تتطلب إدماج حركات من أنواع مختلفة في إطار واحد، وهذا ما نلاحظه في كرة القدم حيث يتطلب من اللاعب الدحرجة مع النظر الى بقية الزملاء اللاعبين لمعرفة مكان أي اللاعب الأقرب الى التهديف للقيام بتمرير الكرة له .

ويشير (نجاح مهدي شلش ومازن عبد الهادي) إلـى أن التوافق يقسم الى[3]:

1- التوافق العام : كما في أداء المهارات الأساسية كالمشي والركض والتسلق .

2- التوافق الخاص : وهو يرتبط بطبيعة النشاط الممارس مثل الدحرجة ثم الركل في كرة القدم أو القفز ثم الرمي بكرة اليد .

3- توافق الأطراف : ويظهر في الأعمال التي تتطلب توافقاً للقدمين أو اليدين أو لكليهما معاً كرة القدم والمبارزة وكرة الطاولة وغيرها .

- توافق القدمين – العينين - توافق الذراعين – العينين

- توافق الذراعين –القدمين – العينين .

---

(1) وجيه محجوب وآخرون : نظريات التعلم والتطور الحركي ،بغداد ، ط ، مكتب العادل للنشر والطباعة ، 2000، ص 57 .

(2) ساري أحمد حمدان وآخرون : اللياقة البدنية والصحية ، عمان ،ط1 ، دار وائل للنشر ، 2001، ص51 .

(3)-نجاح مهدي شلش و مازن عبد الهادي : ميادئ التعلم الحركي ، بابل،ط1 ،دار ألوان للطباعة والنشر ، 2006 ،ص51 .

ويرى الباحث ان **التوافق** هو مقدرة الرياضي على تحريك اكثر من مجموعة عضلية وفي اكثر من اتجاه واحد وفي نفس الوقت ويكون بانسيابية وتناسق في الحركة وجمالية حيث يتطلب توافق عصبي عضلي بحيث يخدم طبيعة النشاط الرياضي .

2-1-4-4 الرشاقة واهميتها للاعبي كرة القدم :

تعد الرشاقة من مكونات القدرات الحركية الأساسية وذلك لارتباطها ببعض الصفات البدنية والحركية و الرشاقة تساهم بشكل كبير في اكتساب المهارات الحركية واتقانها حيث كلما زادت رشاقة اللاعب تحسن مستواه بسرعة .

ويرى البعض ان الرشاقة هي ((القدرة على تغيير اتجاه الجسم او بعض اجزائه بسرعة))[1] والرشاقة "هي تناسق الحركات التي يؤديه اللاعب باستخدام التوافق العضلي العصبي ونشاهد هذه الحركات في لعب الكرة بالرأس وتنطيط الكرة بالقدمين والتهديف كما تظهر الرشاقة بوضوح في اثناء الأداء الحركي المركب المتنوع الذي يتطلب الدقة والسرعة وصعوبة التنفيذ"[2] .

كما ذكر **(مفتي إبراهيم)** "أن للرشاقة مكانة خاصة لدى العديد من الصفات البدنية إذ ترتبط بكافة القدرات الحركية فهي قدرة ذات طبيعة مركبة"[3] ، والرشاقة من أكثر المكونات الحركية أهمية بالنسبة للنشاطات الرياضية التي تتطلب تغيير اتجاه الجسم، أو تغيير أوضاعه من الهواء، أو على الأرض، أو الانطلاق، أو التوقف بسرعة وتغير الاتجاه وعرفها

---

(1) مهند حسين واحمد إبراهيم : مبدا التدريب الرياضي ، عمان ، ط1 ، دار وائل للنشر والتوزيع ، 2005 ، ص340 .

(2) وميض شامل كامل : تأثير تمرينات خاصة في تطوير بعض القدرات البدنية والمهارات الأساسية وعلاقتة بدقة التهديف من الثبات والحركة بكرة القدم للصالات ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، 2012 ، ص28 .

(3) مفتي إبراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث، تخطيط وتطبيق وقيادة ، القاهرة ،ط2 ،دار الفكر العربي،2001،ص199.

(محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين) بانها "امكانية اللاعب بالأداء الحركي تحت ظروف متغيرة ومتباينة، بقدر كبير من التوافق والدقة والسرعة"[1].

ومن المعروف أن كل نوع من أنواع الرياضة له شكل خاص من الرشاقة ، يمكن تقسيم الرشاقة على نوعين وحسب علاقتها بالنشاط الرياضي الممارس كالاتي:[2]

1-الرشاقة العامة :قدرة الرياضي على الإنجاز الجيد للحركات العامة، بتوافق وتوازن ودقة.

2-الرشاقة الخاصة :قدرة الرياضي على تغيير، وتعديل طريقة التنفيذ الحركي للفعالية، أو اللعبة الرياضية بأفضل كفاءة.

وللرشاقة اهمية كبيرة في اداء المهارات الهجومية والدفاعية للاعبي كرة القدم لان لعبة كرة القدم تحتاج الى درجة عالية من الرشاقة لكي يستطيع اللاعب من اداء هذه المهارة بصورة صحيحة تساعده من اخلال دفاعات الفريق المنافس، كما يذكر صالح شافي " للرشاقة أهمية جوهرية في الألعاب التي تعتمد على الأداء المهاري والخطط الفنية كما انها تلعب دورا هاما في تحديد نتائج المنافسات وخاصةً التي يتطلب الأداء الحركي فيها التعاون والتناسق وتغيير المراكز والمواقف وظروف الاستحواذ على الكرة"[3]

ويرى الباحث ان الرشاقة هي تغير أوضاع الجسم بخفة وانسيابية استجابةً للمثير في مختلف الاتجاهات سواء كل الجسم او جزء منه وبسرعة عالية سواء على الأرض او في الهواء او في الماء خدمة للواجب الحركي .

---

(1) محمد حسن علاوي، ومحمد نصر الدين رضوان: اختبارات الأداء الحركي، القاهرة، ط 1دار الفكر العربي ، 2001 .ص236.

(2) فتحي أحمد هادي السقاف: التدريب العملي الحديث في رياضة كرة اليد، مؤسسة حورس الدولية للنشر، الإسكندرية ،2010ص124.

(3) صالح شافي العاذي : التدريب الرياضي افكارة وتطبيقاته ، دمشق ، ط1 ، دار العرب ، 2011، ص353.

2-1-5 التهديف بكرة القدم :

"يعتبر التهديف المهارة الاكثر اثارة في لعبة كرة القدم ومن البديهي ان الفريق الذي يؤدي تسديدات افضل تكون فرصته في الفوز ايضا افضل من الفريق المقابل"[1].

اذ لا يشكل ضغطا على الفريق المقابل والدفاع بشكل خاص اكثر من التسديد على المرمى ، لذا ينبغي ان يكون هناك لاعبون متميزون في تلك المهارة فضلا عن المهارات الاخرى ، فالتهديف له اهمية كبيرة حيث يحتاج الى الدقة والسرعة والتوقيت المناسب[2].ان التهديف هو المهارة التي يملكها الفريق لتهديد الفرق الاخرى ، وان تسجيل الاهداف في مرمى الفريق المنافس هو تحقيق للهدف من المباراة وبدون تسجيل اهداف تصبح المباراة غير مثيرة ، لذا اصبح التدريب على التسديد من اهم اهداف التدريب اليومي للاعبين حيث يأخذ مكان الصدارة و قد يتوقف نجاح المباراة على لحظة واحدة حاسمة يصوب فيها اللاعب الكرة الى مرمى المنافس ليسجل هدفا[3].

ويرى البعض ان التهديف هو الوسيلة الاساسية لتسجيل الاهداف ، والتي يجب ان يتقنها اللاعبون والتي لم تعد حكرا على المهاجمين بل اصبح على جميع اللاعبين التدريب عليها وأجادتها من مختلف المسافات والاتجاهات ، و التهديف الجيد يتميز بما يلي :

1-الدقة : وتعني اختيار المكان الملائم لوضع الكرة والتي من خلاله يتم إحراز الهدف .

2-القوة : وتعني إعطاء الكرة الزخم المناسب لتحركها .

3-السرعة : وتعني سرعة اتخاذ القرار بالتصويب وسرعة تنفيذه [4].

وان التهديف على المرمى قد يكون المرحلة النهائية لتحركات تكتيكية جماعية مثل أن تمرر الكرة على الجانبين مع عمل تمريرات ثنائية (1-2) او تمريرة عالية ساقطة للقادم من

---

(1) موفق مجيد المولى . الاساليب الحديثة في تدريب كرة القدم ،عمان، ط1.: دار الفكر للطباعة والنشر، 2000. ص 161.

(2) Dorrance, Anson. coaching youth soccer. Usa: human kinetics, 2011 .p 91.

(3)حنفي محمود مختار: الاسس العلمية في تدريب كرة القدم ، مدينة نصر، دار الفكر العربي ،ب ت، ص 171-172 .

(4) عادل تركي حسن وسلام جبار صاحب: :كرة القدم .تعليم-تدريب ، البصرة ،النخيل للطباعة ، ط1 ،2009، ص55.

الخلف، ثم يقوم اللاعب بعمل عرضية داخل منطقة الستة يارد يهيئها المهاجم بقدمه الى زميله القادم من خارج منطقة الستة فيكون التهديف على المرمى لإحراز الهدف ومن هنا يكون التهديف نهاية للهجمة الجماعية والتسجيل يترجم السيطرة واللعب الجماعي بالأهداف عبر التهديف على المرمى[1].

"ومن الصعوبة ان يخسر الفريق اذا ما ادى عشر تصويبات على المرمى في مباراة ما ويعتقد ان (10) تصويبات نحو المرمى تعطي (86%) من فرص الفوز"[2] . والتهديف هو من أكثر مهارات كرة القدم التي يجب أن نوليها اهتماما كبيرا في تدريبات الناشئين والشباب (الفئات العمرية) والمتقدمين وذلك لأنها مهارة تُعد الأكثر تعقيدا من الفعاليات الأخرى في كرة القدم، آذ أن تعلم الخطأ فيها سيكون من الصعوبة تصحيحه وتجاوزه في المستقبل.

2-1-6 مؤشر دقة التهديف (المعنى والمفهوم) :

لقد كان الاعتقاد انه عندما يتم الاهتمام بالسرعة يكون هناك اضمحلال بالدقة وكان يعتقد ان قدرة البشر محدودة في معالجة المعلومات وانه سيكون هناك حتما نوع من المبادلة اما السرعة من اجل الدقة او العكس ، وفي الآونة الاخيرة اشير الى انه بالإمكان تطوير السرعة والدقة ويمكن تطوير زمن رد الفعل من خلال التدريب والتكرار للمهارة للاعبين المتقدمين او اللاعبين الشباب ، وان الممارسة المتعمدة (الارادية) لفترات طويلة هو لبناء الطلاقة اي (السرعة والدقة) في المهارات الحركية ،حيث يتحقق التنفيذ التلقائي للمهارة المعقدة والمركبة في

(1) طه إسماعيل : وسائل تنفيذ التكتيك الهجومي الفردي ، مجلة سوبر الاسبوعية ، العدد122 ، السنة الثالثة ، ابو ظبي ، مطابع مؤسسة الامارات للأعلام ، 2006 ، ص64.

(2) موفق مجيد المولى : الاساليب الحديثة في تدريب كرة القدم، عمان، دار الفكر للطباعة، 2000،ص161.

ظل مثيرات مشابهة او قريبة من ظروف اللعب ، وان التغيير في اشكال وانواع المحفزات بصورة مركبة يؤدي الى تطوير مهارة اللاعب من ناحية السرعة والدقة[1]

ووصفت المهارة التي تتألف من السرعة والدقة ايضا بـ(الكفاءة والقدرة على التكيف) ، وكان هناك نقاش حول الاهمية النسبية للسرعة والدقة حيث ان ذلك يجب ان يترك للمدرب وطبيعة الاحتياج للمهارة او مدى احتياج اللاعب او الفريق للمهارة ، وقد ذكر في وقت مبكر من هذا القرن في تعلم المهارة ان هناك حاجة الى السرعة والدقة ، اذ يجب تأخير السرعة في المراحل المبكرة من التعلم حتى يتم تحقيق الدقة 100% وبعد ذلك يمكن زيادة السرعة تدريجيا والحفاظ على الدقة ، وتفترض هذه الفكرة انه من الاسهل تسريع الاستجابة للمهارة الدقيقة افضل مما لو كان التصحيح للمهارة غير الدقيقة والتي تؤدى بسرعة عاليـة ، وان تلك الاخطاء تعود في المقام الاول على عامل السرعة والتي ليس هناك غنى عنها في لعبة كرة القدم ، لذا لابد من ان يكون الاداء بسرعة عالية وبدقة عالية ايضاً،مثال ذلك لا يمكن للاعب كرة القدم إن يحقق الدقة العالية بوضع الكرة في مرمى المنافس إذا طبق الأداء بشكل بطئ وذلك لان حارس المرمى سيكون مستعدا لمسك الكرة البطيئة التي أرسلها ذلك اللاعب ، لذا فان تحقيق الدقة العالية لا يمكن إن يحقق الهدف من الأداء بوجـود منافس ، وعليه يجب إن يمتلك لاعب كرة القدم الدقة في التهديف مع سرعة عاليـة في الأداء من اجل تصعيب الوضع على حارس مرمى الخصم في التصدي للكرة. وهذا ينطبــق على جميع المهارات التي تتطلب دقة عالية مع سرعة مناسبة للأداء من اجل تحقيق الـــهــدف الحركي من هذه المهارات وعلى هذا الأساس يمكن إن ترتبط الدقة مع السرعة لينتج عنهما ناتج للأداء عالي المثالية، ولما كان الاداء المثالي يعني ناتج العمل المهاري النهائي والذي يمكن ان يحسب من خلال تحقيق الدرجات الموضوعة

([1]) سعد محسن ؛ تأثير أساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجلين في دقة التصويب البعيد بالقفز عاليا في كرة اليد، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية،1996ص 14.

للاختبار لذا فانه ومن خلال المعادلة في أعلاه يمكن قياس الدقة من مما يأتي: الدقة = الاداء المثالي (درجة)/ زمن الاداء(بالدقيقة أو بالثانية) فإذا حقق اللاعب من خمس محاولات11 درجة، وكان زمن الاداء الكلي 3 ثوان بذلك نحصل على ما يأتي:[1]

ناتج الاداء= مجموع الدرجات التي جمعها اللاعب من إصابة المربعات

زمن الاداء= مجوع الزمن إلى نفذ به اللاعب هذه المحاولات.

وبما ان الدقة = ناتج الاداء / زمن الاداء

= 11درجة / 3 ثانية

= 3.66 درجة/ ثانية

ويرى الباحث أن **مؤشر دقة التهديف** على أنهُ طريقة قياس اكثر واقعية لتقييم المستوى المهاري الذي وصل اليه المتدرب في مهارة التهديف من خلال اعتماد مجموع درجات الدقة التي احرزها من خلال محاولاته مقسومةً على زمن الاداء وتكون وحدة قياس مؤشر دقة التهديف هي (درجة / ثانية او دقيقة) وان قياس مؤشر دقة التهديف ضرورياً ويجب على كل مدرب ان يوليه اهتماماً خاصاً في العملية التدريبية في فترة الاعداد الخاص وحتى في فترة المنافسات لما له من الاهمية الكبيرة في تحديد فوز الفريق الذي لا يمكن حسمهُ الا من خلال اتقان مهارة التهديف والتي يجب ان تتمتع بدرجة عالية من الدقة والسرعة إذ إن التهديف للجانب أحسن من التهديف للأعلى . كما إن التهديف على الأرض (الأرضي) أكثر صعوبة على حارس المرمى من التهديف العالي . وان التهديف للعمود البعيد أكثر صعوبة على حارس المرمى من التهديف على العمود القريب

([1]) صريح عبد الكريم الفضلي : تطبيقات القوانين الميكانيكية في التدريب الرياضي وقياس مظاهر التعلم الحركي (محاضرة منشورة على الموقع الدولي للاكاديمية الرياضية العراقية) ، 2011 .

2-2 الدراسات المترابطة:

2-2-1 دراسة (تحسين محمد فرحان، 2021)[1]:

(تأثير تمرينات الساكيو في القدرة اللاهوائية القصوى ومهارة التهديف بداخل القدم وبعض القابليات البيوحركية والمهارية للاعبي الشباب بكرة القدم)

هدفت الدراسة الى اعداد تمرينات الساكيو للاعبي كرة القدم الشباب، فضلا عن التعرف على تأثير تمرينات الساكيو في القدرة اللاهوائية القصوى ومهارة التهديف بداخل القدم وبعض القابليات البيوحركية والمهارية للاعبين الشباب بكرة القدم. **استخدم الباحث** المنهج التجريبي باتباع التصميم التجريبي للمجموعتين احدهما التجريبية والاخرى الضابطة باستخدام القياسين القبلي والبعدي لكلا المجموعتين بالطريقة العمدية واشتملت عينة البحث على لاعبوا نادي الحسين الرياضي بكرة القدم فئة الشباب للموسم التدريبي 2020-2021 في محافظة كربلاء . كما استعان الباحث بعدد (6) لاعبين من نادي شباب الحسين الرياضي من فئة الشباب وهم من خارج العينة الرئيسة على ملعب الشباب الرياضي. ومن مناقشة نتائج البحث **استنتج الباحث** ان لتمرينات الساكيو الأثر الكبير في تطور القابليات البيوحركية (القدرة الانفجارية للرجلين ، الرشاقة ، سرعة الاستجابة ، التوافق) والمهارية(الاخماد ، الدحرجة ، التهديف) و ان تمرينات الساكيو ساعدت اللاعب على الربط بين القابليات والمهارات في نفس التمرينات مما ساعد في تطور هذه القابليات والمهارات لدى اللاعبين وبشكل كبير جدا

(1) تحسين محمد فرحان ،تأثير تمرينات الساكيو في القدرة اللاهوائية القصوى ومهارة التهديف بداخل القدم وبعض القابليات البيوحركية والمهارية للاعبي الشباب بكرة القدم، رسالة ماجستير، كلية التربية وعلوم الرياضة، جامعة كربلاء ، 2021.

2-2-2 دراسة(محمد الحسيني المتولي الحسيني،خالد احمد محمد محمد، 2019)[1]

(تأثير تدريب المجموعات العنقودية على تطوير مخرجات القوة الارتدادية والمستوى الرقمي لناشئي الوثب الطويل)

وقد **هدفت الدراسة** الى التعرف على تأثير التدريب العنقودي على مخرجات القوة الارتدادية لناشئي الوثب الطويل والتعرف على تأثير التدريب العنقودي على تطوير القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لناشئي الوثب الطويل **واستخدم الباحثان** المنهج التجريبي باتباع التصميم التجريبي للمجموعتين احدهما التجريبية والاخرى الضابطة باستخدام القياسين القبلي والبعدي لكلا المجموعتين بالطريقة العمدية واشتملت على 12 لاعباً تحت 16 سنة بنادي اتحاد السنبلاويين منطقة الدقهلية والمسجلين بالاتحاد المصري لألعاب القوى سنة 2018 - 2019 كما استعان الباحثان بعدد (5) ناشئين من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الاساسية من النادي لإجراء الدراسة الاستطلاعية والمعاملات العلمية . **ومن استنتاجات الدراسة** التدريب العنقودي يؤثر تأثيراً ايجابياً على متغيرات الوثب العميق (مؤشر القوة الارتدادية ، ارتفاع الوثبة ، زمن الارتكاز ، زمن الطيران) والمتغيرات البدنية للوثب الطويل و يؤثر استخدام التدريبات العنقودية تأثيراً على القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للرجلين ، السرعة الانتقالية ، القوة العضلية ، مرونة الجذع والفخذ) لدى ناشئي الوثب الطويل تحت 16سنة.

(1) محمد الحسيني المتولي الحسيني ، خالد احمد محمد محمد، تأثير تدريب المجموعات العنقودية على تطوير مخرجات القوة الارتدادية والمستوى الرقمي لناشئي الوثب الطويل، بحث منشور ،مصر،2019.

2-2-3 مناقشة الدراسات السابقة من حيث:

اوجه الاتفاق

1-تتفق الدراسة الحالية مع دراسة تحسين محمد فرحان على استخدام التدريب الاساليب الجديدة والتي لها دور كبير في تطوير المتغيرات البدنية والمهارية للرياضيين في مختلف الانشطة الرياضية وللمراحل السنية المختلقة خلال فترات المواسم المختلفة وبالخصوص لاعبي كرة القدم

2-تتفق الدراسة الحالية مع دراسة محمد الحسيني المتولي الحسيني و خالد احمد محمد محمد في اجراء دراسات علمية مماثلة عن التدريبات العنقودية تأخذ الاتجاه الفسيولوجي للتعرف على فاعلية هذا الاسلوب بشكل كامل .

3- تتفق الدراسة الحالية مع الدراستين السابقتين دراسة تحسين محمد فرحان و دراسة محمد الحسيني المتولي الحسيني ، خالد احمد محمد محمد في استخدامهم للمنهج التجريبي للمجموعتين الضابطة والتجريبية ذات الاختبار القبلي والبعدي .

اوجه الاختلاف :

1-اختلفت هذه الدراسة مع دراسة محمد الحسيني المتولي الحسيني و خالد احمد محمد احمد في استخدام عينة البحث ناشئي الوثب الطويل تحت 16 سنة في حين الدراسة الحالية اشتملت على لاعبي الدرجة الاولى في لعبة كرة القدم الصالات.

2- اختلفت هذه الدراسة مع دراسة تحسين محمد فرحان في نوع النشاط الرياضي الممارس (اللعبة) و استخدام المتغير المؤثر حيث استخدم الباحث تحسين تمرينات (الساكيو) بينما استخدم الباحث في هذه الدراسة (تمرينات بالأسلوب العنقودي) .

3-اختلفت هذه الدراسة مع دراسة محمد الحسيني المتولي الحسيني و خالد احمد محمد احمد ، ودراسة تحسين محمد فرحان بالمتغيرات الفسيولوجية في حين تناولت هذه الدراسة الانزيمات اللاهوائية (CPK، LDH ، GOT) ومؤشر دقة التهديف لدى لاعبي كرة القدم الصالات .

4- اختلفت هذه الدراسة مع دراسة محمد الحسيني المتولي الحسيني و خالد احمد محمد احمد ، ودراسة تحسين محمد فرحان بعدد افراد العينة والفئة العمرية لأفراد العينة.

الفصل الثالث

3-منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

3-1 منهج البحث

3-2 مجتمع البحث وعينته

3-2-1 تجانس وتكافؤ العينة

3-3 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

3-3-1 وسائل جمع المعلومات

3-3-2 الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث

3-4 إجراءات البحث الميدانية

3-4-1 تحديد متغيرات البحث المدروسة

3-4-2 تحديد اختبارات الانزيمات اللاهوائية والقابليات البيوحركية ومؤشر دقة التهديف

3-4-2-1 تحديد الاختبار الانسب لقياس مستوى الانزيمات المختارة للبحث

3-4-2-2 تحديد الاختبارات للقابليات البيوحركية واختبار مؤشر دقة التهديف بكرة القدم

3-4-3 توصيف الاختبارات لمتغيرات البحث قيد الدراسة:

3-4-3-1 اختبار الانزيمات اللاهوائية

3-4-3-2 الاختبارات البدنية

3-4-4 التجربة الاستطلاعية

3-4-4-1التجربة الاستطلاعية الاولى

3-4-4-2 التجربة الاستطلاعية الثانية

3-4-5 الأسس العلمية للاختبارات

3-4-6 الاختبارات القبلية

3-4-7 التمرينات بالأسلوب العنقودي المعدة من قبل الباحث:

3-4-8 التجربة الرئيسة

3-4-9 الاختبارات البعدية

3-5 الوسائل الإحصائية

الفصل الثالث

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

3-1 منهج البحث:

تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين (الضابطة والتجريبية) ذات الاختبار القبلي والبعدي وذلك لملائمته لطبيعة مشكلة البحث.

3-2 مجتمع البحث وعينته:

تم تحديد مجتمع البحث بلاعبي كرة القدم الصالات والمسجلين رسمياً في نادي الحشد الشعبي الرياضي للموسم(2021-2022م) والبالغ عددهم (15 لاعب) وتم اختيار عينة البحث عشوائياً بأسلوب القرعة بواقع (10) لاعبين وبنسبة مئوية (66,66%) وتم تقسيمهم الى مجموعتين (ضابطة وتجريبية) ولكل مجموعة (5) لاعبين وتم الاستعانة بـ(3) لاعبين للتجربة الاستطلاعية وتم استبعاد (2) لاعب بداعي الاصابة .

3-2-1 تجانس وتكافؤ عينة البحث:

لأجل أن يسير عمل الباحث بالاتجاه الصحيح ولتوكيد موضوعية العمل ، قام الباحث بإيجاد التجانس والتكافؤ ما بين مجموعتي البحث من حيث المتغيرات الاساسية والمتغيرات البدنية والوظيفية المبحوثة (الطول والكتلة والعمر الزمني والعمر التدريبي والانزيمات اللاهوائية والقدرة الانفجارية والسرعة الانتقالية والرشاقة والتوافق ومؤشر دقة التهديف) وذلك باستخدام المعالجات الاحصائية المناسبة لذلك بغية معرفة حقيقة الفروق بين مجموعتي البحث وكما مبين بالجدولين (1) و (2)

جدول (1)

يبين التجانس لعينة البحث

ت	المتغير	وحدة القياس	المجموعة	الوسط الحسابي	اختبار ليفين		نوع الدلالة
					القيمة المحسوبة	Sig	
1	الطول	سم	الضابطة	176.6	0,949	0,359	غير معنوي
			التجريبية	176.2			
2	الكتلة	كغم	الضابطة	65.6	0,008	0,932	غير معنوي
			التجريبية	66.2			
3	العمر الزمني	سنة	الضابطة	22.5	1,155	0,314	غير معنوي
			التجريبية	21.8			
4	العمر التدريبي	سنة	الضابطة	4.2	1,133	0,318	غير معنوي
			التجريبية	4.4			
5	Cpk	UL	الضابطة	224.900	0,656	0.441	غير معنوي
			التجريبية	214.400			
6	Ldh	UL	الضابطة	25.000	0.134	0.723	غير معنوي
			التجريبية	25.040			
7	Got	UL	الضابطة	270.920	0.014	0.228	غير معنوي
			التجريبية	247,742			
8	القدرة الانفجارية	سم	الضابطة	208.200	1.010	0.344	غير معنوي
			التجريبية	204.200			

9	السرعة الانتقالية	ثانية	الضابطة	3.782	1.681	0.231	غير معنوي
			التجريبية	4.150			
10	الرشاقة	ثانية	الضابطة	6.538	0.070	0.798	غير معنوي
			التجريبية	6.180			
11	التوافق	ثانية	الضابطة	5.118	0.800	0.397	غير معنوي
			التجريبية	5.484			
12	مؤشر دقة التهديف	د/ثا	الضابطة	2.018	0.011	0.918	غير معنوي
			التجريبية	1,698			

يتبين لنا من خلال الجدول (1) ان قيمة (sig) لكل المتغيرات انها اكبر من (0.05) مما يؤكد على عدم وجود فروقات وهذا يؤكد التجانس.

جدول (2)

يبين التكافؤ بين مجموعتي البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	مستوى المعنوية	الدلالة الإحصائية
1	CPK بعد الجهد	U/L	الضابطة	224.900	30.155	0,379-	0.714	غير معنوي
			التجريبية	214.400	54.753			
2	GOT بعد الجهد	U/L	الضابطة	25.000	2.205	0.028	0.978	غير معنوي
			التجريبية	25.040	2.237			
3	LDH بعد الجهد	U/L	الضابطة	270.920	15.750	0.359	0.729	غير معنوي
			التجريبية	247,742	17,866			
4	القدرة الانفجار للرجلين	سم	الضابطة	208.200	14.652	0,484-	0.641	غير معنوي
			التجريبية	204.200	11.233			
5	السرعة الانتقالية	ثا	الضابطة	3.782	0.281	1,405	0.063	غير معنوي
			التجريبية	4.150	0.194			
6	الرشاقة	ثا	الضابطة	6.538	0.654	0.970-	0.360	غير معنوي
			التجريبية	6.180	0,502			
7	التوافق	ثا	الضابطة	5.118	0.742	0.978	0.366	غير معنوي
			التجريبية	5.484	0.387			
	مؤشر دقة التهديف	د/ثا	الضابطة	2.018	0.431	1,281-	0.236	غير معنوي
			التجريبية	1,698	0.354			

يتبين لنا من خلال الجدول (2) ان قيمة (Sig) اكبر من (0.05) مما يؤكد عشوائية الفروق بين المجموعتين وتكافؤ عينة البحث .

3-3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

3-3-1 وسائل جمع البيانات :

- الملاحظة.
- المقابلة(*)
- الاختبار والقياس.
- الاستبانة

3-3-2 الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث :

- جهاز السوبر رادار(sport radar)عدد(1) صيني الصنع.
- جهاز قياس الكتلة عدد (1) كوري المنشأ.
- جهاز لابتوب (Dell) عدد (1) صيني المنشأ.
- ساعات توقيت يدوية عدد (2) نوع (Kislo 610) صينية المنشأ.
- حاسبة الكترونية يدوية (SHARP) عدد (1)صينية المنشأ.
- دوائر مرقمة العدد (7) صينية الصنع.
- شواخص طويلة عدد(6) صينية المنشأ.
- شواخص قصيرة صينية المنشأ عدد(10).
- شريط قياس عدد (1) صيني المنشأ.
- حواجز عدد (8) مصري المنشأ.
- حبل طول (10) متر صيني المنشأ.
- صافرة عدد (3) صيني المنشأ .

---

* ينظر الملحق (1)

- كرات قدم صالات عدد(10) صيني الصنع .
- لوحة سويدية من الخشب عدد (1) .

3-4 اجراءات البحث الميدانية

3-4-1 تحديد متغيرات البحث المدروسة :

لغرض تحديد بعض الانزيمات اللاهوائية والقابليات البيوحركية عمد الباحث الى الاستعانة بالمصادر والابحاث العلمية التي تناولت الموضوع اعلاه فضلا عن توجيهات السيد المشرف وتم عرضها على اللجنة العلمية لإقرار موضوع البحث، خلال الجلسة المنعقدة بتاريخ 2021/11/14 وتمت الموافقة من الجميع بنسبة 100% على تحديد بعض الانزيمات اللاهوائية والقابليات البيوحركية ومؤشر دقة التهديف واختباراتها للاعبي كرة القدم الصالات والتي تتناسب مع طبيعة العمل، واهم المتغيرات التي تم تحديدها هي:

اولاً: الانزيمات اللاهوائية

- إنزيم كرياتين فوسفوكاينيز **(CPK)**
- إنزيم لاكتات ديهايدروجين **(LDH)**
- إنزيم الكلوتاميك او اوكسال اسيتيك ترانس أمينز **(GOT)**

ثانياً: القابليات البيوحركية وهي :

1- القدرة الانفجارية للرجلين.

2 –الرشاقة

3- السرعة الانتقالية.

4- التوافق.

ثالثاً : مؤشر دقة التهديف

3-4-2 تحديد اختبارات الانزيمات اللاهوائية والقابليات البيوحركية ومؤشر دقة التهديف.

3-4-2-1 تحديد الاختبار الانسب لقياس مستوى الانزيمات المختارة للبحث

قام الباحث بإعداد استمارة استبيان خاصة بتحديد الاختبارات بهدف الوصول الى افضل نسبة تركيز للأنزيمات اللاهوائية وتم عرضها على السادة الخبراء والمختصين في مجال فسيولوجيا التدريب الرياضي والتحليلات المرضية والبالغ عددهم (7) خبير[*] وبعد جمع البيانات وتفريغها تم اختيار الاختبار الذي حصل على قيمة (كا^2) اكبر من الجدولية البالغة (3.84) كما مبين في الجدول **(3)** .

جدول **(3)**

يبين عدد الموافقين وغير الموافقين والنسبة المئوية وقيمة (كا^2) المحسوبة للاختبارات المبحوثة

ت	اسم الاختبار	عدد الموافقين	عدد غير الموافقين	النسبة المئوية %	قيمة (كا^2) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
1	**اختبار الخطوة اللاهوائية لمدة(30) ثا**	7	0	%100	7	معنوي
2	**اختبار 40 متر من البدء الطائر**	4	3	57.142	0.142	غير معنوي
3	**اختبار 30 متر من البدء الطائر**	5	2	71.421	1.285	غير معنوي

3-4-2-2 تحديد الاختبارات للقابليات البيوحركية واختبار مؤشر دقة التهديف بكرة القدم

[*] ينظر الملحق (2)

بعد ان تم تحديد متغيرات الدراسة للقابليات البيوحركية (القدرة الانفجارية للرجلين، الرشاقة، السرعة الانتقالية، ، التوافق،) من قبل اللجنة العلمية لإقرار العنوان، قام الباحث بعرض استمارة استبانة [*] للخبراء والمختصين بكرة القدم والبالغ عددهم (11) خبير [**] بهدف تحديد انسب الاختبارات لقياس المتغيرات قيد الدراسة وبعد جمع البيانات وتفريغها تم اختيار الاختبارات التي حصلت على قيمة (كا^2)اكبر من الجدولية البالغة (3.84) والجدول(4) يبين ذلك.

[*] ينظر ملحق (3).

** ينظر ملحق (4)

جدول (4)

يبين عدد الموافقون وغير الموافقون والنسبة المئوية وقيمة (كا^2) المحسوبة والجدولية للاختبارات قيد الدراسة

	المتغيرات المبحوثة	وحدة القياس	اسم الاختبار	عدد الموافقين	عدد غير الموافقين	النسبة المئوية للموافقين	قيمة كا^2 المحسوبة	الدلالة الإحصائية
1	القدرة الانفجارية	سم	اختبار الوثب العمودي	صفر	11	صفر%	صفر	غير معنوي
			الوثب الطويل من الثبات	11	صفر	100 %	11	معنوي
2	الرشاقة	ثانية	اختبارT للرشاقة	0	11	%0	0	غير معنوي
			من البدء العالي الركض المتعرج بين (10) شواخص	11	0	%100	11	معنوي
3	التوافق	ثانية	اختبار الدوائر المرقمة	9	2	%81.81	4.454	معنوي
			ركض بشكل 8	4	7	%36.36	0.818	غير معنوي
4	السرعة الانتقالية	ثانية	اختبار ركض 20متر للسرعة	11	0	%100	11	معنوي
			اختبار عدو 30 متراً من بداية متحركة	0	11	%0	0	غير معنوي
5	مؤشر دقة التهديف	د / ثا	اختبار تهديف الكرات ال (7) على مرمى مقسم الى 3 مناطق	4	7	%36.36	0.818	غير معنوي
			التهديف نحو مرمى مقسم إلى 5 مناطق	9	2	%81.81	4.454	معنوي

3-4-3 توصيف الاختبارات لمتغيرات البحث قيد الدراسة:

3-4-3-1 اختبار الانزيمات اللاهوائية :

اسم الاختبار :اختبار الخطوة اللاهوائية الطويلة لمدة 30 ثانية [1]

الغرض من الاختبار:

- قياس نسبة الانزيمات(CPK.GOT.LDH) الموجودة في الدم

ادوات الاختبار:

- مقعد او صندوق او كرسي للخطو ارتفاعه 40 سم

- ساعة ايقاف

توصيف الاختبار: يمكن تصنيف هذا الاختبار كاختبار معلمي- ميداني كما يصنف ايضا كأحد اختبارات القدرة اللاهوائية الطويلة لكونه يتطلب الاداء لمدة 30 ثا

مستوى السن (12 الى 30) سنة لكلا الجنسين

اولا:

- قبل تنفيذ الاختبار يقوم المختبر بأداء احماء خفيف لا يزيد عن دقيقتين

- القيام بتمارين مرونة لعضلات الرجليين

ثانيا:

طريقة الخطو في هذا الاختبار يكون التركيز الرئيسي في الاداء على قدم واحدة دون اخرى كما يقف المختبر مواجها للصندوق او المقعد وتكون احدى رجلية على الارض بينما الاخرى على الصندوق والجسم يكون محمولا على القدم الحرة قبل بدء الاختبار بينما عند بدء الاختبار يصبح محمولا على الرجل الاخرى

---

[1] علي سلوم جواد الحكيم: الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي ،الطيف للطباعة، جامعة القادسية، 2004ص 89.

ثالثا : القياسات وتشمل

– وزن المختبر قبل اداء الاختبار

– يحتسب للمختبر عدد الخطوات التي يؤديها صعودا وهبوطا حتى ينتهي الزمن المقرر للاختبار ويتم تسجيل عدد الخطوات خلال 10 ثا و 20ثا و 30 ثا .

شكل (1)

يوضح اختبار الخطوة اللاهوائية لمدة (30) ثا

إذ قام الباحث بأخذ عينات دم من اللاعبين مباشرة بعد الجهد بواسطة المحاقن الطبية بنسبة 3CC بمساعدة مختص بأخذ العينات كما في الشكل(2) ومن ثم وضع العينات في انابيب زجاجية (تيوبات) لا تحتوي على مانع تخثر وسجل اسم كل شخص على الانبوب

الخاص به، وتم الحفاظ عليها مبردة في حافظة طبية ثم نقلها الى المختبر المختص حيث قام المختص بفصل الدم عن مصل الدم (السيرم) من خلال وضعها بجهاز الطرد المركزي للحصول على السيرم فقط الذي يحتوي على الانزيمات التي تخص البحث ومن ثم وضعها في جهاز لقياس نسبة الانزيمات في الدم (CPK–LDH–GOT) كما موضح في الشكل(2)

شكل (2)

يوضح كيفية سحب الدم من فراد عينة البحث

3-4-3-2 الاختبارات البدنية:

اولاً : اختبار الوثب الطويل من الثبات للقدرة الانفجارية[1].

اسم الاختبار: اختبار الوثب الطويل من الثبات.

الهدف من الاختبار :قياس القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين.

الأدوات المستخدمة: شريط قياس وشريط لاصق وصافرة واستمارة تسجيل.

طريقة الأداء: يرسم خط البداية بطول 1م ويقف اللاعب خلفه والقدمان متباعدتان قليلاً ومتوازيتان على ان تلامس القدمان خط البداية من الخارج ،ويتم قياس المسافة بعد خط البداية وتأشيرها بنقاط تبعد الواحدة عن الأخرى 5سم ،ولطول 3م،ثم يبدأ اللاعب بأداء الاختبار وذلك بمرجحة الذراعين للخلف من الوقوف مع ثني الركبتين والميل للأمام قليلاً، بعدها يقوم اللاعب بالوثب للأمام بأقصى قوة عن طريق مد الركبتين والورك والدفع بالقدمين مع مرجحة الذراعين للأمام، ويكون القفز بالقدمين معاً.

التسجيل: تعطى للاعب محاولتان وتؤخذ الأفضل ،ويتم قياس المسافة من البداية حتى آخر جزء من جسم اللاعب يلامس الأرض والقياس بالسنتمتر.

شكل(3)

يوضح اختبار القفز من الثبات

(1) موفق اسعد محمود. **الأختبارات والتكتيك في كرة القدم** ، عمان ،ط2 ، دار دجلة، 2009 ، ص40.

ثانياً: اختبار ركض متعرج بين الشواخص (20 م)[1].

اسم الاختبار: الركض المتعرج بين الشواخص (20 م).

الهدف من الاختبار: قياس الرشاقة.

الأدوات المستخدمة: شريط قياس وشواخص عدد (10) وساعة توقيت وصافرة.

الأداء: يقوم اللاعب عند سماع الصافرة بالدخول بين الشواخص قاطعاً مسافة (20)م.

التسجيل: يتم حساب الوقت المستغرق الأفضل من محاولتين منذ سماع الصافرة حتى عبور خط نهاية (20)م.

شكل (4)

يوضح اختبار ركض متعرج (20)م بين الشواخص

(1) ريسان خريبط . موسوعة القياسات و الاختبارات في التربية البدنية و الرياضية ، بغداد ، ج1 ، مطابع التعليم العالي، 1989 ، ص155 .

ثالثاً: اختبار الوثب داخل الدوائر المرقمة[1]

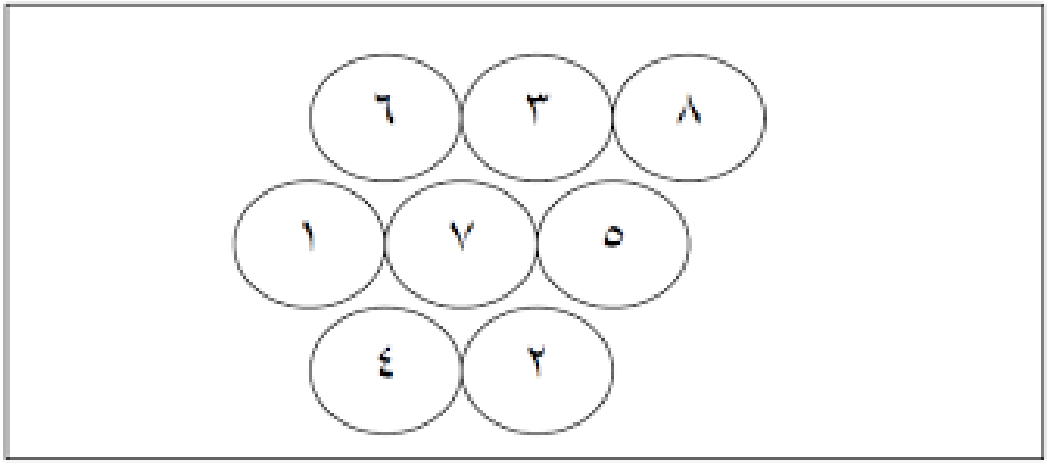
اسم الاختبار: اختبار الوثب بين الدوائر المرقمة

الهدف من الاختبار: قياس التوافق بين الرجلين والعينيين

الأدوات: ساعة إيقاف_ يرسم على الأرض ثماني دوائر على أن يكون كل قطر منها (60) سم وترقم الدوائر من (1_8)

مواصفات الاختبار: يقف المختبر داخل الدائرة رقم (1) وعند سماع اشارة البدء يقوم بالوثب بالقدمين معا إلى الدائرة رقم (2) ثم إلى الدائرة رقم (3) ثم إلى الدائرة رقم (4) وهكذا حتى الدائرة رقم (8)

التسجيل: يسجل للمختبر الزمن الذي يستغرقه في الانتقال عبر الثماني دوائر ويعطى محاولتين



شكل (5)

يوضح اختبار الدوائر المرقمة

(1) وسام صلاح عبد الحسين، الريشة الطائرة بين الممارسة والمنافسة ، عمان ، دار رضوان للطباعة والنشر، 2012.

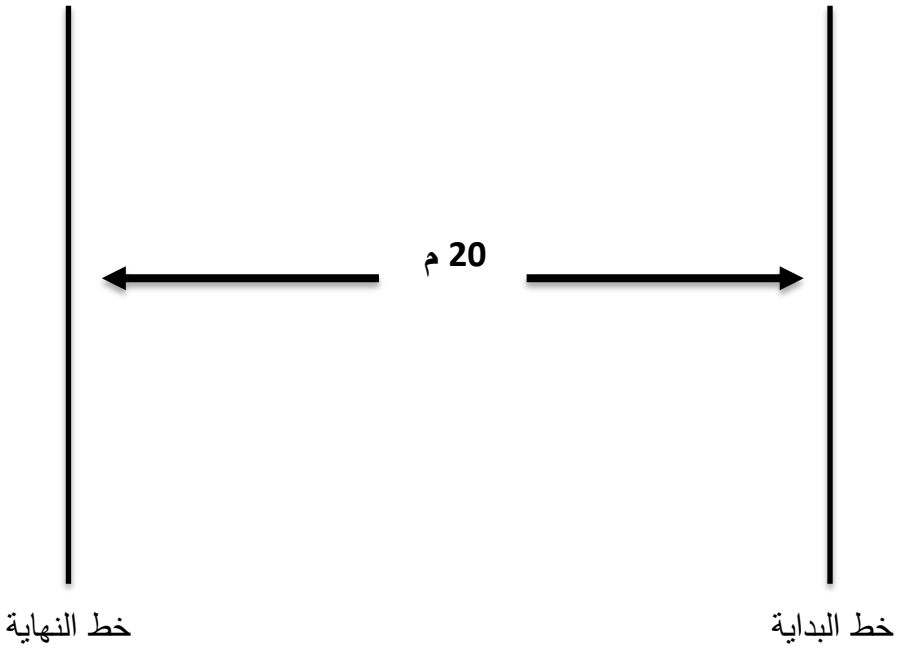
رابعاً :اسم الاختبار: اختبار الجري لمسافة (20) م من الوقوف[1]

الهدف من الاختبار: قياس السرعة الانتقالية.

الأدوات المستخدمة: ساعة إيقاف، صافرة، ارض مستويه بخط مستقيم، خط بداية ونهاية، شريط قياس.

طريقة الأداء: يقف المختبر خلف خط البداية وعند سماع الصافرة يبدأ بالركض بأقصى سرعة من وضع الوقوف وحتى نهاية المسافة المحددة.

التسجيل:- يسجل للمختبر الزمن الذي استغرقه في قطع المسافة بالثواني



شكل (6)

يوضح اختبار السرعة الانتقالية

[1] محمد إبراهيم شحاتة. تدريب الجمباز المعاصر، القاهرة ، ط1.:دار الفكر العربي، 2003،ص91.

خامساً: اسم الاختبار: اختبار دقة التهديف

اختبار التهديف بعد ارتداد الكرة من مسطبة سويدية من بعد (10)م[1].

اسم الاختبار: التهديف بعد ارتداد الكرة من مسطبة سويدية من بعد (10)م.

الهدف من الاختبار: قياس دقة التهديف.

الأدوات المستخدمة: كرات خاصة بكرة القدم للصالات ، جهاز (**sports radar**) *

مسطبة سويدية بطول (3)م وارتفاع (50) سم ،هدف مقسم الى (5) اقسام وصافرة واستمارة تسجيل.

طريقة الأداء: يقف المختبر ومعه الكرة عند خط المنتصف ثم يقوم بتمرير الكرة إلى المسطبة التي تكون بشكل جانبي يسمح بإرجاع الكرة وتهيئتها للمختبر عند شاخص يبعد (10)م عن المرمى بعدها يقوم بالتهديف على هدف مقسم بدرجات .

التسجيل:تعطى للمختبر(3)محاولات اذ يتم تسجيل النقاط حسب المنطقة المرقمة التي تدخل فيه الكرة . **و** يتم حساب مؤشر الدقة من خلال المعادلة الآتية[2]:

مؤشر الدقة = ناتج الاداء (بالدرجات المحسوبة) /مجموع ازمان كل التصويبات درجة /ثانية.

وتحتسب الدرجات على الشكل الآتي :

1.اذا دخلت الكرة داخل المنطقة رقم (1) دقة التصويب يعطى للمختبر 3 نقاط .

2. .اذا دخلت الكرة في المنطقة رقم(2) دقة التصويب يعطى المختبر 2 نقطة .

3.اذا دخلت الكرة المنطقة رقم (3) يعطى نقطة واحدة .

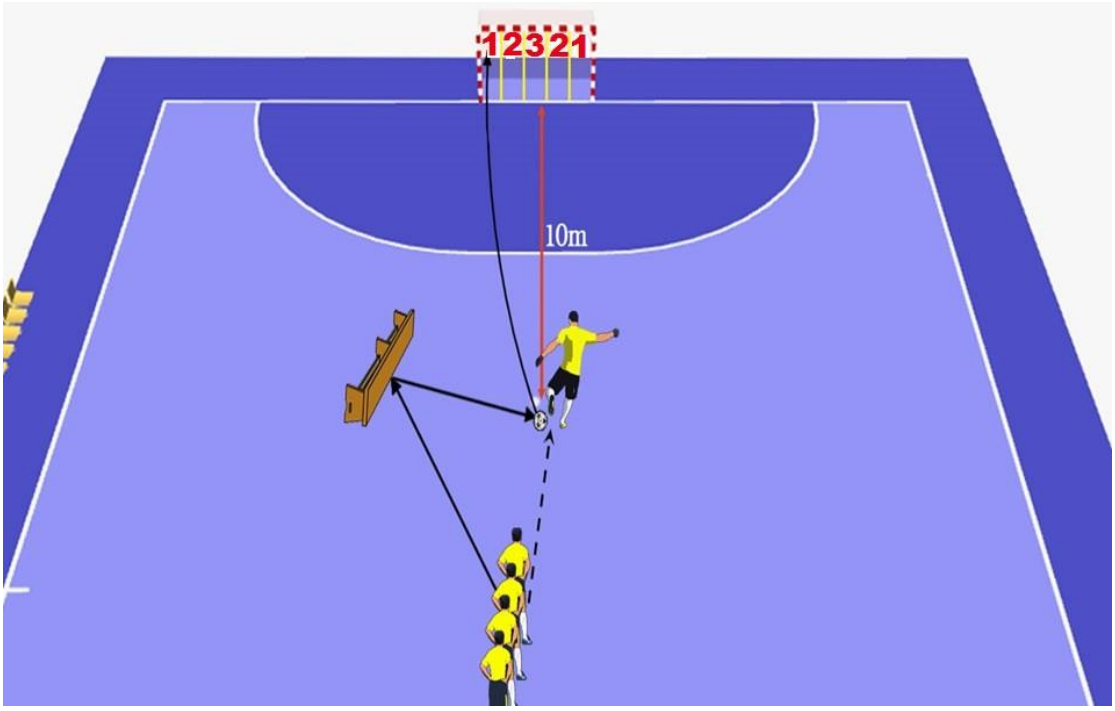
4.اذا خرجت الكرة خارج الهدف يعطى صفراً.

---

[1] وميض شامل كامل : تأثير تمرينات خاصة في تطوير بعض القدرات البدنية والمهارات الأساسية وعلاقته بدقة التهديف من الثبات والحركة بكرة القدم للصالات ،أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، 2012.

* ينظر الملحق (5)

[2] صريح عبد الكريم الفضلي : تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي، بغداد، ط2، 2010، ص201 .



شكل (7)

يوضح اختبار دقة التهديف

3-4-4 التجربتان الاستطلاعيتان:

3-4-4-1 التجربة الاستطلاعية الاولى

لغرض الوقوف على دقة العمل الخاص باختبارات البحث وصلاحيته ولتلافي المعوقات التي قد تظهر في التجربة الرئيسية. قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية الاولى إذ تعد هذه التجربة بمثابة دراسة تجريبية أولية قام بها الباحث على العينة الاستطلاعية متكونة من(3) لاعبين من نادي الحشد الشعبي الرياضي وهم من خارج العينة الرئيسية على ملعب القاعة الاولمبية الرياضية المغلقة في يوم الثلاثاء 2021/11/17 تمام الساعة الثانية ظهراً وكان الغرض من التجربة ما يأتي:

1- ملائمة الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث.

2- التعرف على مدى ملائمة الاختبارات

3- مدى استعداد المختبرين لإجراء الاختبارات .

4- تحديد الأخطاء التي قد تحصل إثناء تنفيذ التجربة الرئيسة والاختبارات القبلية والبعدية.

5- معرفة الوقت المستغرق لتنفيذ الاختبارات .

6- مدى استعداد فريق العمل المساعد [*]

3-4-4-2 التجربة الاستطلاعية الثانية:

أجرى الباحث تجربة استطلاعية ثانية لتطبيق التمرينات بالأسلوب العنقودي على العينة الاستطلاعية المتكونة من (3) لاعبين وهم من خارج العينة الرئيسة على ملعب القاعة الاولمبية الرياضية المغلقة في كربلاء المقدسة في يوم الخميس 2021/11/18 تمام الساعة الثانية ظهراً وكان الهدف من التجربة ما يأتي :

- معرفة الوقت اللازم لتطبيق مفردات التمرينات المعدة.
- التعرف على الشدد القصوية لكل لاعب للتمرينات المستخدمة .
- التعرف على الصعوبات الميدانية التي قد تواجه الباحث خلال تطبيق التمرينات.

[*] ينظر ملحق (6)

3-4-5 الأسس العلمية للاختبارات:

اولا: صدق الاختبار:

قام الباحث باستخراج الصدق الظاهري (صدق المحكمين) وذلك عن طريق عرض الاختبارات على مجموعة من المختصين باستمارة خاصة لتحديد اتفاق الخبراء على ملائمة الاختبارات لعينة البحث، وكا[2] موضح في الجدول (3) الذي عرض سابقا.

ثانيا: ثبات الاختبارات:

ان ثبات الاختبار يعني " انه لو اعيد تطبيق الاختبار على الافراد انفسهم وتحت الظروف نفسها فانه يعطي النتائج نفسها او نتائج مقاربة"[(1)] اذ من الضروري ان تتمتع الاختبارات بدرجات ثبات عالية، واستخراج الباحث معامل الثبات عن طريق (تطبيق الاختبار واعادة تطبيقه) اذ اجري الاختبار بتاريخ 2021/11/17 م وتم اعادة تطبيق الاختبارات مرة اخرى بتاريخ 2020/11/23م، وبنفس المكان والوقت، وقام الباحث بجمع البيانات واستخراج معامل الارتباط بين نتائج الاختبارات بين التطبيق الاول والتطبيق الثاني وكانت قيمة (sig) اقل من قيمة (0.05) وهذا يدل على تمتع الاختبارات بمعامل ثبات عالي، كما في الجدول (5).

ثالثا: موضوعية الاختبارات:

من شروط الاختبار الجيد ان يكون موضوعيا وقد استخرج الباحث موضوعية الاختبار عن طريق جمع البيانات لمحكمين اثنين[(*)]، وبعد جمع النتائج استخدم الباحث معامل الارتباط وكانت قيمة (sig) اقل من مستوى الدلالة(0.05)، وهذا يدل على تمتع الاختبارات بموضوعية عالية وكما مبين في الجدول (5).

---

(1) مروان عبد المجيد ابراهيم: الاسس العلمية والطرق الاحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية، عمان، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، 1999،ص67.

[*] ينظر ملحق (7) .

جدول (5)

يبين معاملات الثبات والموضوعية للاختبارات المستخدمة بالبحث

ت	اسم الاختبار	معامل الثبات	Sig	معامل الموضوعية	Sig
1	القدرة الانفجارية	0.891	0.000	0.911	0.000
2	الرشاقة	0.901	0.011	0.903	0.012
3	السرعة الانتقالية	0.899	0.020	0.899	0.011
4	التوافق	0.911	0.011	0.897	0.013
5	دقة التهديف	0.889	0.013	0.902	0.000

3-4-6 الاختبارات القبلية:

قام الباحث بأجراء الاختبارات القبلية يومي 27-28 / 2021/11 وكالآتي :-

- يوم 27 /2021/11 في الساعة الثانية ظهراً وعلى القاعة الاولمبية الرياضية المغلقة في كربلاء المقدسة تم اجراءات سحب الدم لاختبار وقياس الانزيمات اللاهوائية.
- يوم / 28 / 11 / 2021 في الساعة الثانية ظهراً وعلى القاعة الاولمبية الرياضية المغلقة في كربلاء المقدسة تم اجراء الاختبارات البدنية ومؤشر دقة التهديف وقام الباحث بتثبيت الظروف الخاصة بالاختبارات وطريقة اجراءها وفريق العمل المساعد من اجل تحقيق نفس الظروف عند اجراء الاختبارات البعدية .

3-4-7 التجربة الرئيسة:

قام الباحث بتطبيق تمرينات بالأسلوب العنقودي والمعدة من قبله على افراد المجموعة التجريبية وللفترة من 5/ 12/ 2021 ولغاية 3 / 2 / 2022 .على النحو التالي

1) تم تنفيذ التمرينات في مرحلة الاعداد الخاص ومرحلة شبه المنافسات
2) تم البدء في تنفيذ التمرينات المدرجة ضمن البرنامج التدريبي يوم الاحد المصادف 5/ 12/ 2021
3) استمر تنفيذ التمرينات المدرجة ضمن البرنامج التدريبي 8 اسابيع
4) عدد الوحدات التدريبية (3) وحدات اسبوعياً
5) العدد الكلي للوحدات التدريبية (24) وحدة
6) ايام وحدات التدريب هي : احد ، ثلاثاء ، خميس
7) مراعاة مبدأ التنوع في التمرينات المستخدمة إذ ستكون اغلبها بالكرات بما يضمن عدم شعور اللاعبين بالملل من جراء اعادة التمارين نفسها
8) استخدم الباحث الشدة وفق الاسلوب العنقودي
9) تراوحت الشدة المستخدمة ما بين (85% - 95%)
10) تم استخدام طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة والتدريب التكراري
11) استخدم الباحث الحمل التدريبي (1-1)،(2-1)،(3-1)،(4-1)
12) انتهى تطبيق تنفيذ التمرينات يوم الخميس 202/22/3

3- 4- 8 الاختبارات البعدية:

اجـرى الباحـث الاختبـارات البعديـة علـى عينـة البحـث يـومي الاثنـين والثلاثـاء (5-2022/2/6) وفـي السـاعة الثانيـة ظهـراً مـع مراعـاة تـوفير نفـس الظـروف والشـروط التـي كانـت فـي الاختبـارات القبليـة قـدر الامكـان، وبـنفس تسلسـل الـذي جـرى بـه الاختبـار القبلـي، وسـجلت النتـائج فـي اسـتمارات خاصـة تـم اعـدادها مسـبقا طبقـا للاختبـار القبلـي بحسب الشروط والمواصفات المحددة لكل اختبار.

3-5 الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية ال (spss) .

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- اختبار Leven test .
- اختبار t test للعينات المستقلة والمتناظرة.
- معامل الارتباط بيرسون.
- اختبار مربع كاي(كا^2)

الفصل الرابع

4 – عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

4-1 عرض النتائج لمجموعتي البحث وتحليلها ومناقشتها

4-1-1 عرض وتحليل نتائج القياسات الاختبارات القبلية البعدية للمجموعة الضابطة.

4-1-2 عرض وتحليل نتائج القياسات والاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية.

4-1-3 مناقشة الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث للمجموعتين (الضابطة_ والتجريبية)

4-2 عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث ومناقشتها

4-2-1 مناقشة نتائج الاختبارات البعدية لمتغيرات البحث وللمجموعتين الضابطة والتجريبية

الفصل الرابع

4- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

يتضمن هذا الفصل عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها، والتي توصل اليها الباحث من خلال اجراء الاختبارات والقياسات القبلية وتطبيق التمرينات المعدة من قبل الباحث ومن ثم اجراء الاختبارات والقياسات البعدية للعينة، وتم جمع البيانات وتنظيمها وتبويبها في جداول توضيحية ثم تمت معالجتها احصائيا للوصول الى النتائج النهائية لتحقيق اهداف وفروض البحث.

4-1 عرض النتائج لمجموعتي البحث وتحليلها ومناقشتها

4-1-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القياسات القبلية البعدية للمجموعة الضابطة.

جدول (6)

يبين الجدول الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الدلالة الاختبار sig ومعنوية الفروق للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي والبعدي

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ع ف	قيمةT المحسوبة	Sig	نوع الدلالة
		س	ع	س	ع					
CPK بعدالجهد	U/L	224.90	30.155	302.720	13.963	-77.820	30.056	-5.790-	0.004	معنوي
GOT بعدالجهد	U/L	25.000	2.205	25.1540	1.797	0.-154	0.704	0.489-	0.651	غيرمعنوي
LDH بعدالجهد	U/L	270.92	15.750	322.040	17.760	-51.120	31.173	-3.667	0.021	معنوي
السرعة الانتقالية	ثا	3.782	0.281	3.477	0.319	0.305	0.138	4.938	0.008	معنوي
القدرة الانفجارية	سم	208.20	14.65	228.800	5.761	20.600-	16.560	2.781-	0.005	معنوي
الرشاقة	ثانية	6.538	0.654	4.500	0.200	2.038	0.816	5.585	0.005	معنوي
التوافق	ثانية	5.118	0.742	4.382	0.824	0.736	0.466	3.524	0.024	معنوي
مؤشر دقة التهديف	د/ ثا	2.018	0.431	4.076	0.384	2.058-	0.438	10.484-	0.000	معنوي

مستوى الدلالة(0,05) حجم عينة (5)

يبين الجدول رقم (6) الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة للعينات ومستوى الدلالة الاختبار sig ومعنوية الفروق للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي والبعدي، حيث كان الوسط الحسابي لإنزيم **(CPK)** في القياس البعدي(302.720) والوسط الحسابي في القياس القبلي(224.90) وقيمة(Sig) (0.004) اقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يؤكد على وجود فروق معنوية ولصالح القياس البعدي.

كما كان الوسط الحسابي لإنزيم **(GOT)** في القياس البعدي(25.154) والوسط الحسابي في القياس القبلي(25.000) وقيمة (Sig) (0.651) اكبر من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يؤكد عدم وجود فوارق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي .

وقد اظهرت النتائج ان قيمة الوسط الحسابي لإنزيم **(LDH)** في القياس البعدي هي(322.040) والوسط الحسابي للقياس القبلي هو(270.920) وقيمة مستوى المعنوية Sig (0.021) اقل من مستوى الدلالة (0.05) ما يدل على وجود فوارق معنوية ولصالح القياس البعدي.

وكما مبين في الجدول (6) أن المؤشرات الاحصائية لنتائج القياسات القبلية والبعدية للمتغيرات البيوحركية للمجموعة الضابطة، حيث اظهرت النتائج ان الوسط الحسابي للقياس البعدي لمتغير **السرعة الانتقالية**(3.477) بينما الوسط الحسابي للقياس القبلي (3.782) وقيمة Sig (0.008)اقل من مستوى الدلالة(0.05)مما يدل على وجود فروق معنوية ولصالح القياس البعدي.

بينما نجد ان الوسط الحسابي للاختبار البعدي لمتغير **القدرة الانفجارية للرجلين** كان بقيمة (228.800) وبانحراف معياري مقداره (5.761) اما الوسط الحسابي للاختبار القبلي كان بقيمة (208.20) وبانحراف معياري مقداره (14.65) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار sig فكانت

(0.005) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

في حين نجد ان الوسط الحسابي للاختبار البعدي لمتغير **الرشاقة** كان بقيمة (4.500) وبانحراف معياري مقداره (0.200) اما الوسط الحسابي للاختبار القبلي كان بقيمة (6.538) وبانحراف معياري مقداره (0.654) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار sig فكانت (0.005) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

وكان الوسط الحسابي للاختبار القبلي لمتغير **التوافق** بقيمة (5.118) وبانحراف معياري مقداره (0.742) اما الوسط الحسابي للاختبار البعدي كان بقيمة (4.382) وبانحراف معياري مقداره (0.824) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار sig فكانت (0.024) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

في حين نجد ان الوسط الحسابي للاختبار القبلي لمتغير **مؤشر دقة التهديف** كان بقيمة (2.018) وبانحراف معياري مقداره (0.431) اما الوسط الحسابي للاختبار البعدي كان بقيمة (4.076) وبانحراف معياري مقداره (0.384) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار sig فكانت (0.000) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

4-1-2 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القياسات القبلية البعدية للمجموعة التجريبية.

جدول (7)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الدلالة الاختبار sig ومعنوية الفروق للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ع ف	قيمةT المحسوبة	Sig	نوع الدلالة
		س	ع	س	ع					
CPK بعدالجهد	U/L	214.30	54.753	368.44	12.233	154.14-	60.291	5.717-	0.005	معنوي
GOT بعد الجهد	U/L	25.040	2.237	25.438	2.255	0.398-	0.461	1.928-	0.126	غيرمعنوي
LDH بعدالجهد	U/L	274.742	17.866	467.70	36.250	192.958-	34.581	12.477-	0.000	معنوي
السرعة الانتقالية	ثا	4.150	0.194	3.114	0.089	1.036	0.162	14.223	0.000	معنوي
القدرة الانفجارية	سم	204.20	11.233	242.400	8.354	38.200-	6.906	12.368-	0.000	معنوي
الرشاقة	ثا	6.180	0.502	3.482	0.376	2.698	0.724	8.323	0.005	معنوي
التوافق	ثا	5.484	0.387	3.404	0.180	2.080	0.383	12.114	0.000	معنوي
مؤشر دقةالتهديف	د/ ثا	1.698	0.354	5.286	0.497	3.588-	0.166	48.058-	0.000	معنوي

مستوى الدلالة(0,05) حجم عينة (5)

يبين الجدول (7) المؤشرات الاحصائية لنتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعة البحث التجريبية ،حيث كان الوسط الحسابي لإنزيم (**CPK**) في القياس البعدي(368.440) في حين كان الوسط الحسابي في القياس القبلي(214.300) وقيمة Sig (0.005) اقل من مستوى الدلالة (0.005) مما يؤكد وجود فوارق معنوية ولصالح القياس البعدي.

في حين كان الوسط الحسابي لإنزيم (**GOT**) في القياس البعدي(25.438) والوسط الحسابي في القياس القبلي(25.040) وقيمة Sig (0.126) وهي اكبر من قيمة مستوى الدلالة (0.05) مما يؤكد عدم وجود فوارق معنوية بين القياسين القبلي و البعدي في انزيم(GOT)

وقد اظهرت النتائج ان قيمة الوسط الحسابي لإنزيم (**LDH**) في القياس البعدي(467.700) والوسط الحسابي للقياس القبلي(274.742) وقيمة Sig (0.000) وهي اقل من مستوى الدلالة(0.05) مما يدل على وجود فوارق معنوية ولصالح القياس البعدي.

وكما مبين في الجدول (7) المؤشرات الاحصائية لنتائج القياسات القبلية والبعدية لمتغير القابليات البيوحركية للمجموعة التجريبية ، نجد أن الوسط الحسابي للاختبار البعدي **للسرعة الانتقالية** كان بقيمة (3.114) وبانحراف معياري مقداره (0.089) اما الوسط الحسابي للاختبار القبلي كان بقيمة (4.150) وبانحراف معياري مقداره (0.194) وكانت قيمة (t) للعينات المترابطة بلغت(14.223) اما قيمة sig فكانت (0.000) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

وقد اظهرت النتائج ان الوسط الحسابي للاختبار البعدي لمتغير **القدرة الانفجارية للرجلين** (242.400) وبانحراف معياري (8.354) والوسط الحسابي للقياس القبلي (204.200) وبانحراف معياري (11.233)وقيمةt المحسوبة (-12.368) اما قيمة sig فكانت (0.000) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية ولصالح القياس البعدي.

في حين نجد ان الوسط الحسابي للاختبار البعدي **للرشاقة** كان بقيمة (3.482) وبانحراف معياري مقداره (0.376) اما الوسط الحسابي للاختبار القبلي كان بقيمة (6.180) وبانحراف معياري مقداره (0.502) وكانت قيمة (t) للعينات المترابطة بلغت (8.323)

اما قيمة sig فكانت (0.005) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

في حين نجد ان الوسط الحسابي للاختبار البعدي **للتوافق** كان بقيمة (3.404) وبانحراف معياري مقداره (0.180) اما الوسط الحسابي للاختبار القبلي كان بقيمة (5.484) وبانحراف معياري مقداره (0.387) وكانت قيمة (t) للعينات المترابطة بلغت (12.114) اما قيمة sig فكانت (0.000) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

في حين نجد ان الوسط الحسابي للاختبار البعدي **لمؤشر دقة التهديف** كان بقيمة (5.286) وبانحراف معياري مقداره (0.497) اما الوسط الحسابي للاختبار القبلي كان بقيمة (1.698) وبانحراف معياري مقداره (0.354) وكانت قيمة (t) للعينات المترابطة بلغت (48.058) اما قيمة sig فكانت (0.000) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0.005) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

4-1-3عرض وتحليل الاختبارات البعدية لمتغيرات البحث للمجموعتين(الضابطة_ والتجريبية)

جدول(8)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة t المحسوبة ودلالتها الإحصائية للقياسات البعدية للأنزيمات اللاهوائية والقابليات البيوحركية ومؤشر دقة التهديف للمجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	Sig	الدلالة الإحصائية
1	**CPK بعد الجهد**	U/L	الضابطة	302.720	13.963	7.916	0.000	معنوي
			التجريبية	368.440	12.233			
2	**GOT بعد الجهد**	U/L	الضابطة	25.154	1.797	0.220	0.831	غير معنوي
			التجريبية	25.438	2.255			
3	**LDH بعد الجهد**	U/L	الضابطة	322.040	17.760	8.069	0.000	معنوي
			التجريبية	467.700	36.250			
4	**السرعة الانتقالية**	ثا	الضابطة	3.477	0.319	2.447-	0.040	معنوي
			التجريبية	3.114	0.890			
5	**القدرة الانفجارية**	سم	الضابطة	228.800	5.761	2.996	0.017	معنوي
			التجريبية	242.400	8.354			
6	**الرشاقة**	ثا	الضابطة	4.500	0.200	-5.336	0.000	معنوي
			التجريبية	3.4820	0.376			
7	**التوافق**	ثا	الضابطة	4.382	0.824	2.590-	0.032	معنوي
			التجريبية	3.404	0.180			
8	**مؤشر دقة التهديف**	د/ثا	الضابطة	4.076	0.384	4.305	0.003	معنوي
			التجريبية	5.286	0.497			

مستوى دلالة(0,05)حجم العينة (10)

يبين الجدول (8) المؤشرات الاحصائية لنتائج القياسات البعدية لمتغيرات الانزيمات للمجموعتين الضابطة والتجريبية ،حيث اظهرت النتائج ان قيمة الوسط الحسابي لإنزيم (**CPK**) في القياس البعدي للمجموعة التجريبية (368.440) والوسط الحسابي لإنزيم (CPK) في القياس البعدي للمجموعة الضابطة (302.720) وقيمة t المحسوبة (7.916) وقيمة sig

(0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

واظهرت النتائج للقياسات البعدية لإنزيم(**GOT**) ان قيمة الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (25.438) والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (25.154) وقيمة t المحسوبة(0.220) وكانت قيمة sig (0.831) هي اكبر من مستوى الدلالة(0.05) مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين القياسين البعديين للمجموعتين .

في حين اظهرت النتائج للقياسات البعدية لإنزيم(**LDH**) ان قيمة الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (467.700) والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (322.040) وقيمة t المحسوبة(8.069) وكانت قيمة sig (0.000) هي اقل من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

بينما كان الوسط الحسابي لمتغير **السرعة الانتقالية** للمجموعة التجريبية (3.114) و الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (3.477) وقيمة t المحسوبة (-2.447) وكانت قيمة sig (0.040) وهي اقل من مستوى دلالة(0,05) مما يدل على وجود فروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.

في حين نجد ان الوسط الحسابي لمتغير **القدرة الانفجارية للرجلين** للمجموعة التجريبية (242.400) والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (228.800) وقيمة t المحسوبة (2.996) وقيمة sig (0.017) وهي اقل من مستوى الدلالة(0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية .

أما بالنسبة لمتغير **الرشاقة** كان الوسط الحسابي للاختبار البعدي للمجموعة التجريبية (3.4820) والوسط الحسابي للاختبار البعدي للمجموعة الضابطة كان بقيمة (4.500) وكانت

قيمة (t) للعينات المترابطة بلغت (5.336-) اما قيمة sig فكانت (0.000) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.

ونرى أن الوسط الحسابي لمتغير **التوافق** للاختبار البعدي للمجموعة التجريبية (3.404) والوسط الحسابي للاختبار البعدي للمجموعة الضابطة كان بقيمة (4.382) وكانت قيمة (t) للعينات المترابطة بلغت (2.590-) اما قيمة sig فكانت (0.032) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.

وكان الوسط الحسابي لمتغير **مؤشر دقة التهديف** للمجموعة التجريبية (5.286) اما الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة كان بقيمة (4.076) وكانت قيمة (t) للعينات المترابطة (4.305) اما قيمة sig فكانت (0.003) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.

4-1-4 مناقشة نتائج الاختبارات البعدية لمتغيرات البحث وللمجموعتين الضابطة والتجريبية.

- مناقشة انزيم(CPK)

من خلال العرض والتحليل لنتائج القياسات البعدية لمتغير الإنزيمات كما مبين في الجدول(8) تبين ان هناك فروق معنوية بين القياس البعدي للمجموعة الضابطة والقياس البعدي المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية لإنزيم (CPK).

ويعزو الباحث هذا التطور وهذه الفروق الى طبيعة التمرينات البدنية – المهارية التي استخدمها الباحث بالأسلوب العنقودي والتي استخدم فيها نظام الطاقة اللاهوائي الفوسفاجيني و النظام اللاكتيكي وكما اشارت معظم المصادر والدراسات العلمية ان التمرينات تؤدي الى حدوث

تغير في مقدار المتغيرات البايوكيميائية وهذه التغيرات تحدث كاستجابة للنشاط الرياضي ، ويرى الباحث أن السبب في ذلك يعود إلى أن التدريب الرياضي المنظم والمتواصل يؤثر تأثيراً ايجابياً في المكونات البدنية والفسيولوجية والكيميائية مما يؤدي إلى حدوث حالة من التكيفات في هذه المتغيرات ، ومن هذه التكيفات تلك التي تحدث في المكونات التركيبية للخلية العضلية ومنها الإنزيمات ، وكما هو مؤكد بان التأثير الايجابي للتدريب الرياضي يكون بمستويات مختلفة نتيجة لاختلاف أساليب التدريب الرياضي من شد وراحة وازمان مختلفة وانتظام وان التكيفات الفسيولوجية والكيميائية سوف تختلف تبعاً لاختلاف التغير في القدرة التمثيلية للخلية العضلية مما يؤدي إلى تحسين المستوى الرياضي . وهذا ما أكده(ريسان خريبط وعلي تركي مصلح) بأن "ممارسة الفرد لأي نشاط رياضي قد يؤدي إلى حدوث تغيرا بايلوجياً في اجهزة الجسم المختلفة وكذلك تغيرات في الدم ومن التغيرات ما هو وقتي يصاحب النشاط الرياضي ويزول بعد مدة من انتهائه ومنها ما هو دائم نتيجة انتظام التدريب الرياضي فيحدث تغيرات في مكونات الدم تتميز بالاستمرارية مما يؤدي إلى تكيف الدم"[1] . ويشير (صفاء رزوقي المرعب) "أن هذه التغيرات هي في الأساس تغيرات بيو كيميائية ولذا يكون من الطبيعي دراسة هذه التغيرات التي تظهر تحت تأثير التدريب الرياضي "[2] ، كما أن ارتفاع مستوى انزيم (CPK) والذي أشر معنوية الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة يعود الى ان انزيم (CPK) يتم تحفيزه بعد الجهد البدني المرتبط بفسفرة الادينوسين ثلاثي الفوسفات الذي يعد الأساس في عمليات الطاقة اللاهوائية خلال التفاعلات البيو كيميائية لإنتاج الطاقة لدعم متطلبات العضلات من الطاقة السريعة لفترة زمنية قصيرة ، وهذا يتفق مع ما أشار اليه (فوكس وكيتان) بأن(أنزيم(CPK) يقوم بتحفيز التفاعلات

(1) ريسان خريبط وعلي تركي مصلح: نظريات تدريب القوة ، بغداد، مطبعة التعليم العالي، 2002، ص67.
(2) صفاء رزوقي المرعب: الكيمياء والرياضة ، بغداد ،دار الكتب للطباعة والنشر، 1981،ص54.

الخاصة بإنتاجATP في اطار نظام الطاقة اللاهوائي)[1]، واكد ذلك (صفاء المرعب) حين اشار إلى "أن نشاط العضلة يرافقه سلسلة من التفاعلات التي تساهم فيها الانزيمات كعوامل مساعدة ، مساهمة نشطة وفعاله ، وبهذا تزداد وبصورة واضحة نشاط الانزيمات التي تعمل كعوامل مساعدة في عمليات الايض اللاهوائي وذلك بسبب التدريب"[2].

- مناقشة انزيم (GOT)

يتبين من خلال الجدول (8) ان الوسط الحسابي لفاعلية أنزيم (GOT) يقع ضمن النسبة الطبيعية لفاعلية هذا الأنزيم في المجموعتين الضابطة والتجريبية وهي اصغر من U/ L (40)* ومن خلال ملاحظتنا للأوساط الحسابية لفاعلية هذا الانزيم في القياس البعدي وقيمة T المحسوبة للمجموعتين ، نجد ان الفرق غير معنوي بين القياس البعدي للمجموعتين في انزيم (GOT) ، **ويعزو الباحث** سبب ذلك إلى طبيعة الحمل التدريبي المستخدم من حيث الشدة والحجم والكثافة ، أي ان إعادة بناء ATP يتم عن طريق النظام اللاهوائي والنظام الهوائي ايضاً لكن يحتاج الى وقت اطول واغلب التمرينات كانت فوسفاجينية ولاكتيكية، وهذا يفسر لنا سبب عدم ظهور فروق معنوية بين القياس البعدي للمجموعتين ، اذ يتطلب عمل انزيم (GOT) تدخل النظام الهوائي (توافر الاوكسجين) والراحة ضمن التمرينات بالأسلوب العنقودي ليست تامه ولا تلبي الوفرة الأوكسجينية التي يحتاجها هذا الانزيم كي يُحفزو يزيد بالتالي تركيزه ونشاطه، إذ يعمل انزيم GOT على نقل مجموعة الامين الناتجة من ايض البروتينات من حامض اميني من النوع الفا الى حامض كيتوني من النوع نفسه فيحول الى حامض اميني ، وقد اشار كل من(سامي المظفر ورياض رشيد سليمان 1985) الى " ان انتقال المجموعة الامينية من حامض

(1) Keteyian .S. Fox. S, Physiological Basis for sport. New York.1998.P. 44

(2) صفاء رزوقي المرعب : : مقدمة في الكيمياء الحياتية ، بغداد ، دار الكتب للطباعة والنشر، 1987 ، ص67.

* حسب التعليمات المرفقة مع الكت المستخدم في قياس فاعلية انزيم GOT .

اميني الى حامض كيتوني تتم في انسجة جسم الانسان من خلال فعالية مجموعة من الانزيمات التي تساعد على اتمام هذه التفاعلات ويطلق على هذه المجموعة من الانزيمات اسم (ترانس امينيز) ومن امثلتها انزيم جلوتاميك اوكسال اسيتيك ترانس امينيز ويختصر الى GOT "[1] ، وهذا يتفق مع ما جاء به محيسن عداي في " ان أنزيم (GOT) يعد الأكثر أهمية في بناء وتحلل الأحماض الأمينية وهو يجهز اتصالاً مهماً في ربط ايض البروتين والكاربوهيدرات والدهون "[2] . وكما اشار احمد نصر الدين سيد "يوجد نوعان من المواد الغذائية (الدهون – البروتينات) يمكن ان تنشطر بالنظام الهوائي لتتحولا الى ثاني اوكسيد الكاربون والماء مع انتاج الطاقة اللازمة لاعادة بناء ATP "[3] وهذا ما يفسر لنا عدم ظهور فروق معنوية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعتين وبين القياس البعديي لكلتا المجموعتين ايضاً و الذي جاء نتيجة لعدم حدوث عملية الايض للدهون والبروتينات باعتماد احمال تدريبية ضمن النظام اللاهوائي (بغياب الاوكسجين).

– مناقشة أنزيم(LDH):

من خلال العرض والتحليل لنتائج القياسات البعدية لمتغير الأنزيمات كما مبين في الجدول(8) تبين ان هناك فروق معنوية بين القياس البعدي للمجموعة الضابطة والقياس البعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية لمتغير (LDH) .

ويعزو الباحث ارتفاع مستوى أنزيم (LDH) هو نتيجة التمرينات البدنية – اللاهوائية اللاكتيكيه التي استخدمت من الباحث وبشدد قصوية و دون القصوية ولان هذا الانزيم هو مسرع للتفاعلات في النظام اللاهوائي اللاكتيكي والذي يحدث بعد النظام الفوسفاجيني مباشرة ،وان

(1) سامي عبد المهدي المظفر ، رياض رشيد سلمان : الكيمياء الحياتية الفسلجية ، بغداد ، مطبعة اشبيلية، 1985 ،ص594 .
(2) محيسن حسن عداي ، فؤاد شمعون حنا : مصدر سبق ذكره ، 1987 ، ص224 .
(3) احمد نصر الدين سيد : فسيولوجيا الرياضة – نظريات وتطبيقات ، القاهرة، ط1 ، دار الفكر العربي ، 2003 ، ص131 .

زيادة تركيز الانزيم يشير الى القدرة على انتاج الطاقة من تحلل الكلايكوجين وكما اشار(ريسان خريبط ،علي تركي)"ان التطرق الى تركيز(LDH) في بلازما الدم يعد مؤشر للقدرة اللاهوائية"[1]، بالإضافة الى ان (LDH) يحفز التفاعلات الخاصة بتحويل البرونات الى لاكتات وهذا يتفق مع ما ذكر(Roberts, Robergs) "ان (LDH) يعمل على تحفيز التفاعلات الخاصة بتحويل البيرونات الى لاكتات"[2].

مناقشة القابليات البيو حركية:

اولاً : **السرعة الانتقالية:**

من خلال العرض والتحليل لنتائج الاختبارات والقياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الجدول (8) ظهرت هناك فروق معنوية بين الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة والاختبار البعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية في متغير السرعة الانتقالية .

و**يعزو الباحث** سبب التطور الحاصل في المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة الى استخدام التمرينات بالأسلوب العنقودي المعدة من قبل الباحث والتي ساعدت على تأقلم وتطوير قابلية الجهازين العصبي و العضلي في التنفيذ الحركي وفي رياضة كرة القدم الصالات يتوقف نجاح الاداء الهجومي والدفاعي وتسجيل الاهداف في مواقف اللعب والتغيير السريع لظروف المنافسة على التعرف السريع لها من قبل اللاعب وهذا ما يؤكده (Nicholson, G) واخرون "ان التمرينات المؤدات وفق المجموعات العنقودية اظهرت السماح بالمحافظة على

(1) ريسان خريبط وعلي تركي : فسولوجيا الرياضة،بغداد،2002،ص151.
(2) Robergs ,Roberts :fundemental principles of exercise physiology for fitness, performance and health,Mc,Graw-hill,boston,2000,p234.

سرعات وقدرة منتجة اعلى مع مجموعات متعددة مع انخفاض مستوى الاجهاد الأيضي"[1]. ويؤكد الباحث على ان الافضلية بالتطور للمجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة يعود للتمرينات بالأسلوب العنقودي و التي تعمل على تطوير السرعة الانتقالية .وان التطور الحاصل في انزيم (**CPK**) والذي يدعم تفاعلات النظام الاول لإنتاج الطاقة (Atp–cp) يساهم وبشكل فاعل في تطور قابلية السرعة الانتقالية .وهذا يتفق مع (Morales–Artacho) واخرون "ان تركيب المجموعة العنقودية قد يسمح بتحقيق سرعة فائقة وتكيفات في اداء القدرة في حالة تحميل التدريب الخاصة بعد تدريب الوثب قصير المدة"[2]

ثانيا: القدرة الانفجارية:

من خلال العرض والتحليل لنتائج الاختبارات والقياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الجدول (8) حيث ظهرت هناك فروق معنوية بين المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية ولصالح المجموعة التجريبية في متغير القدرة الانفجارية .

يعزو الباحث أفضلية نتائج المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي إلى استخدام الوحدات التدريبية المتضمنة للتمرينات بالأسلوب العنقودي التي طبقت بأسلوب مقنن من حيث مكونات الحمل التدريبي مما أثر بفاعلية كبيرة في تطور متغيرات البحث اما بالنسبة للقدرة الانفجارية فلتمرينات القفز دور كبير في تطوير عضلات الرجلين من خلال التمارين ومنها تمارين القفز التي تضمنتها التمرينات بالأسلوب المتبع ، وان التطور الحاصل في انزيم (**CPK**) والذي يدعم تفاعلات النظام الاول لإنتاج الطاقة (Atp–cp) يساهم وبشكل فاعل في تطور قابلية القدرة الانفجارية ، وهذا ما أكده **(تيودور بومبا)** " ان القدرة الانفجارية هي قابلية

(1) Nicholson, G., Ispoglou, T., & Bissas, A. (2016). The impact of repetition mechanics on the adaptations resulting from strength-, hypertrophy-and cluster-type resistance training. *European journal of applied physiology*,

(2) Morales-Artacho, A. J., Padial, P., García-Ramos, A., Pérez-Castilla, A., & Feriche, B. (2018). Influence of a cluster set configuration on the adaptations to short-term power training. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *32*(4), 930-937.

التحضير للقوة و بأسرع معدل زمني لكي نعطي للجسم او اقل تناقض في بالزخم و القدرة وهي ناتج القوة × السرعة ويضيف أن الرياضي يمكن أن يكون قويا جدا "[1] هذا و أيضا ما أكده **حسام كمال الدين،ريكاردو مورا كوستيديو واخرون**[2] "ان طرق التدريب التي تسمح بالمحافظة على السرعة، القوة ، والقدرة المنتجة (كالتدريب العنقودي او التدريبات النوعية المشابهة للأداء) ترتبط مع كل تكرار خلال تدريب المقاومة تعمل على تحسين المتغيرات البدنية المستهدفة من العملية التدريبية".**ويرى الباحث** ان التطور الحاصل في المجموعة التجريبية في متغير القدرة الانفجارية يعود الى التمرينات بالأسلوب العنقودي المتبع و التي أجريت على عينة المجموعة التجريبية وبشكل منتظم وبواقع ثلاثة وحدات تدريبية أسبوعيا مما ساعد هذا التنظيم على تطور اللاعبين واحداث تغيرات بدنية عدة في الجسم ويؤيد ذلك من خلال ما ذكرته **(سهاد قاسم وهدى بدوي)**" ان القوة يمكن ان تتحسن بالتدريب المنتظم المتناسب مع قدرة اللاعبين عن طريق اجبار العضلات على التكيف وحسب نوعية التمرين المؤدي والأسلوب التدريبي المستعمل".[3]

ثالثا: الرشاقة :

من خلال العرض والتحليل لنتائج الاختبارات والقياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الجدول (8) حيث ظهرت هناك فروق معنوية بين الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة والاختبار البعدي للمجموعة التجريبية ولصالح المجموعة التجريبية في متغير الرشاقة .

---

(1) تيودور بومبا ترجمة جمال صبري : تدريب القوة البليومتلرك لتطوير القوة القصوى ، عمان ، ط1 ، ، دار دجلة، 2010 ، ص5

(2) Mora-Custodio, R., Rodríguez-Rosell, D., Yáñez-García, J. M., Sánchez-Moreno, M., Pareja-Blanco, F., & González-Badillo, J. J. (2018). Effect of different inter-repetition rest intervals across four load intensities on velocity.

(3) سهام قاسم سعيد وهدى بدوي شبيب : تأثير استخدام التدريب الهرمي بأسلوبين مختلفين (المتقابل – المسطح) لتطوير القوة الخاصة والتحمل الهوائي وبعض مكونات الجسم للاعبي كرة الطائرة ، جامعة بغداد ،مجلة كلية التربية الرياضية للبنات ، م14 ن ع2 ، 2015 ،ص246 .

ويعزو الباحث هذا التطور إلى طبيعة التمرينات بالأسلوب العنقودي التي طبقت وفقا للأسس العلمية للتدريب الرياضي لاهتمامها في تطوير اللياقة البدنية الخاصة مثل القدرة على تغيير الاتجاهات والانطلاق من التباطؤ للتسارع بشكل انسيابي بما ينسجم مع قابليات و قدرات اللاعبين للمجموعة التجريبية من حركات الانطلاق وتغيير الاتجاه وأوضاع الجسم في الأرض والهواء باتجاهات وأوضاع مختلفة وبتكرارات مناسبة ساعد على تحسين رشاقة اللاعبين، فضلاً عن التطور الحاصل في انزيم **(CPK)** والذي يدعم تفاعلات النظام الاول لإنتاج الطاقة (Atp–cp) يساهم وبشكل فاعل في تطور قابلية الرشاقة ، وهذا ما يؤكد علية **(عصام عبد الخالق)** " كلما زادت رشاقة الرياضي استطاع بسرعة تحسين مستواه على ان لا ننسى المبدأ التربوي الأساسي التدرج من البسيط الى المركب اذ يجب على الفرد ان يحللها الى مكوناتها البسيطة"[1] وهذا ما يؤكد علية **(خالد تميم الحاج)** "ان التدريب الجيد في كرة القدم يتسم بالتخطيط والتنظيم والاستمرارية وفق اسس علمية يضمن معه التأثير الإيجابي على مستوى اللاعب واستمرار تقدمه في الجوانب المختلفة في كرة القدم كمبدأ التدرج في ارتفاع الحمل كالتوقيت الصحيح للتكرارات"[2].

ويرى الباحث ان الرشاقة من المتغيرات الأساسية للاعبي كرة القدم كونها تضم الكثير من المكونات الحركية كرد الفعل الحركي والتوازن والتنسيق التي تعمل على سرعة تعلم المهارات الحركية في كرة القدم واتقانها اذ انها تظهر جليا في حركات المراوغة واداء المهارات الدفاعية والهجومية والخداع والتهديف . ويؤكد الباحث على ان تطور المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة يعود للتمرينات بالأسلوب العنقودي المعدة من قبل الباحث اذ ان التمرينات بالأسلوب العنقودي تعمل على تطوير الرشاقة وهذا ما يتفق مع **(عباس أسدى ورودريجوا رميريز كامبيلو**

(1) عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي ، القاهرة ، ط1 ، منشاة المعارف ، 2005 ، ص184 .

(2) خالد تميم الحاج : اساسيات التدريب الرياضي ، الأردن ، ط1 ، الجنادرية للنشر والتوزيع ، 2016 ، ص139 .

Abbas Asadi And Rodrigo Ramirez– Campillo.)"ان التمرينات بالأسلوب العنقودي تؤثر بشكل مباشر في القوة العضلية والقدرة الانفجارية والرشاقة (سرعة تغيير الاتجاه)"[1].

خامسا / التوافق:

من خلال العرض والتحليل لنتائج الاختبارات والقياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الجدول (8) حيث ظهرت هناك فروق معنوية بين الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة والاختبار البعدي للتجريبية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية في متغير التوافق .

ويعزو الباحث التطور الحاصل في المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة للتمرينات بالأسلوب العنقودي المستخدمة اذ ان لهذه التمرينات أثر في تطوير هذه القابلية وهذا ما اعتمده الباحث في هذه التمرينات اذ وفق بين الجهاز العصبي والعضلي **ويرى الباحث** التطور الحاصل لمتغير التوافق لم يأتِ من فراغ ولكن جاء نتيجةً لتمرينات السرعة والرشاقة ضمن التمرينات بالأسلوب العنقودي المعدة من قبلهِ والتي احتوت على الكثير من المتغيرات والتداخلات بين الحركات السهلة الحركات الصعبة اثناء الأداء كذلك ان التمرينات المعدة تحتاج الى تحفيز عضلي عصبي ذو مستوى عالي وبشده عالية في الاداء والى درجات عالية من التوافق الحركي مما تطلب من اللاعبين بذل اقصى جهدهم بالدقة والتركيز العاليين ومن خلال ذلك تحسن التوافق الحركي بشكل كبير اذ يؤكد (قاسم حسن حسين ومنصور العنبكي)" هناك علاقة متبادلة بين مكونات التوافق الحركي والتكنيك وتعتمد كلياً على تطوير الصفات البدنية كالسرعة والقوة ويعتمد على سلامة الاعضاء والأعصاب وهذا يتطلب كفاءة الجهاز العصبي".[2]

---

(1) Asadi, A., & Ramírez-Campillo, R. (2016). Effects of cluster vs. traditional plyometric training sets on maximal-intensity exercise performance. *Medicina*

(2) قاسم حسن حسين ومنصورجميل العنبكي : اللياقة البدنية وطرق تحقيقها ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي، 1998، ص 205 .

كما ان لتطبيق التمرينات المعدة من قبل الباحث وإعادة تكرارها خلقت حالة من الالية والانسيابية في الأداء مما عملت وبشكل مباشر في تطور التوافق العضلي العصبي للارتباط المباشر بالأداء المهاري السليم من خلال التمارين المستخدمة والمقاربة لحالات اللعب واجواء المنافسة .اذ ان التمرينات المنتظمة بالأسلوب العنقودي تعمل على تطوير التوافق وهذا ما يتفق مع (**محمود موافي**)[1] " ان عملية التدريب المنظم تعمل على تنظيم عمليات التوافق العصبي العضلي وتحسينها بما يحقق تنظيم عمل الوحدات الحركية ودقة تقدير المقاومة التي تواجه العضلة وتعبئة العدد المناسب من الوحدات الحركية التي تشارك الانقباض العضلي".

مناقشة مؤشر دقة التهديف :

من خلال ما تم عرضه في الجدول (8) من نتائج والتي تبين فرقاً معنوياً بين المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي مقارنةً بالاختبار البعدي للمجموعة الضابطة في متغير مؤشر دقة التهديف حيث **يعزو الباحث** أن التطور الحاصل في مؤشر دقة التهديف يعود لتأثير التمرينات بالأسلوب العنقودي بما تتضمن من سرعة وقوة ورشاقة والتركيز في هذه التمرينات على الدقة في التهديف لذلك يجب أن يكون هناك اهتماماً اكثر لتطوير هذه المهارة وتأكيد الزيادة بالتكرارات في التدريبات لأن التكرار يزيد من عامل الخبرة والإحساس والدقة في إحراز الهدف وهذا ما تضمنتهُ التمرينات بالأسلوب العنقودي

وقد اعتمد الباحث في وضع التمرينات بالأسلوب العنقودي وفق الأساليب والاسس العلمية الصحيحة سواء كانت بدنية او مهارية والتي لها تأثير مباشر بمهارة التهديف مما ظهر واضحا هذا التأثير الكبير في تطوير مستوى أداء هذه المهارة من خلال اختيار التمرينات المناسبة التي مكنت الباحث من خلال البرنامج التدريبي المُصمم من تطوير القابليات البيوحركية وفي الوقت

(1) محمود موافي ؛ علم كرة القدم والتطوير في اساليب التدريب ، القاهرة ، ط1 ، مركز الكتاب للنشر، 2010) ص 84 .

نفسه عملت على إتقان اللاعب للمهارات. وكما نرى أن التمرينات قد طورت بعض الانزيمات اللاهوائية والقدرات البيوحركية التي تعتمد عليها مهارة التهديف، كما نرى في السرعة الانتقالية والقدرة الانفجارية والرشاقة والتوافق العصبي العضلي فضلاً عن ذلك أن لاعب كرة القدم " لا يستطيع إتقان المهارات الأساسية في حالة افتقاره للصفات البدنية الضرورية ومن ناحية أخرى أن الطابع المميز للمهارات الأساسية بكرة القدم هو الذي يحدد نوعية الصفات البدنية الضرورية التي ينبغي تنميتها وتطويرها" [1] . وهذا ما أكدهُ (يعرب خيون ، 2010) " ان العلاقة بين السرعة الحركية والدقة تعكس مستوى الاداء المهاري فعند التدريب على مهارة معينة يحاول المدرب ان يكون ادائها بسرعة بطيئة لغرض اعطاء الفكرة الواضحة لكيفية هذا الاداء ، وبعد ذلك يحاول زيادة السرعة الى ان يصل الى السرعة الحقيقية له ومحاولة الاحتفاظ بالدقة فاذا تطورت سرعة التنفيذ مع دقة الاداء فان ذلك يعكس تطور وتحسن الاداء المهاري"[2] .

(1)هشام محمد ابراهيم: طرق استعمال تمرينات الالعاب لتطوير الإعداد البدني الخاص بلاعبي كرة القدم ،بحث منشور ، المؤتمر العلمي الرياضي الاول لكليات التربية الرياضية ،العراق ، جامعة بغداد . كلية التربية الرياضية.

(2) يعرب خيون . التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق، بغداد ،ط2.مطبعة الكلمة الطيبة، 2010،ص43

الفصل الخامس

- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

5-2 التوصيات

الفصل الخامس

- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

1. ساعدت التمرينات بالأسلوب العنقودي في تطوير بعض الانزيمات اللاهوائية.
2. استخدام مبدأ التنويع للتمرينات ساعدت على رفع المستوى الوظيفي والبدني و المهاري لدى اللاعبين وكسر حاجز الملل والروتين .
3. ان التمرينات بالأسلوب العنقودي ساعدت اللاعب على الربط بين القابليات والمهارات في نفس التمرينات مما ساعد في تطور هذه القابليات والمهارات لدى اللاعبين وبشكل كبير جدا.
4. ان للتمرينات بالأسلوب العنقودي الأثر الكبير في تطور القابليات البيوحركية (القدرة الانفجارية للرجلين ، الرشاقة ، السرعة الانتقالية ، التوافق) والمهارية(مؤشر دقة التهديف).

5-2 التوصيات

1- ضرورة استخدام التدريبات والأساليب الحديثة والتمرينات (التمرينات بالأسلوب العنقودي) وذلك لأهميتها في اكتشاف كل ما هو جديد وتطوير للرياضة الممارسة والابتعاد عن الأساليب التقليدية.

2- ضرورة استخدام (التمرينات بالأسلوب العنقودي) لفئات عمرية مختلفة سواء كانوا ناشئين او شباب او متقدمين ومع مهارات أخرى غير المهارات المدروسة وملاحظة نسب تطورها .

3- ضرورة اجراء دراسات مشابهة بالأسلوب العنقودي لفئات والعاب اخرى .

المراجع والمصادر

العربية والاجنبية

المصادر والمراجع العربية

- القران الكريم
- ابو العلا احمد عبد الفتاح :فسيولوجيا التدريب والرياضة ، القاهرة ،ط1 ،دار الفكر العربي، 2003.
- احمد نصر الدين سيد : فسيولوجيا الرياضة – نظريات وتطبيقات ، القاهرة، ط1 ، دار الفكر العربي ، 2003.
- ألبرت . لينجر : الوجيز في الكيمياء الحياتية ، ترجمة : قصي عبد القادر (وآخرون) ، الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، 1982.
- تحسين محمد فرحان ،تأثير تمرينات الساكيو في القدرة اللاهوائية القصوى ومهارة التهديف بداخل القدم وبعض القابليات البيوحركية والمهارية للاعبي الشباب بكرة القدم، رسالة ماجستير، العراق، جامعة كربلاء ، 2021.
- تيودور بومبا ترجمة جمال صبري : تدريب القوة البليومتلرك لتطوير القوة القصوى ، عمان ، ط1 ، دار دجلة ، 2010.
- تيودور بومبا: تدريب القوة البلومترك لتطوير القوة القصوى ، (ترجمة جمال صبري) ، عمان ، دار دجلة ، 2010.
- جمال صبري فرج : السرعة والانجاز الرياضي (التخطيط – التدريب – الفسيولوجيا – الاصابات والتأهيل) ، بيروت ، دار الكتب العالمية، 2018.
- جمال صبري فرج ونعيم عبد الحسين: الاعداد البدني والمهاري للاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة للمعوقين، عمان، دار دجلة ، 2012.

- جميل قاسم محمد البدري ، احمد خميس راضي السوداني : موسوعة كرة اليد العالمية ، بيروت، ط1 ، موسوعة الصفاء للمطبوعات، 2011.
- حسن عبد الهادي لهيمص : تأثير جهد المباراة بتراكيز إنزيمات CPK–LDH وحامض اللاكتيك في الدم وعلاقتها بفاعلية الأداء لدى لاعبي خماسي كرة القدم للدوري الممتاز لمنطقة الفرات الأوسط ، رسالة ماجستير، جامعة القادسية، كلية التربية الرياضية،2009
- حسين حسون عباس : تأثير منهج تدريبي بالتوازن العضلي بمصاحبة التمارين المتداخلة وبدونها في تطوير بعض المتغيرات البدنية والبايوكيميائية وانجاز رفعة الخطف للرباعين الشباب ،اطروحة دكتوراه ، كلية التربية البدنية ،جامعة بابل.
- حكمت عادل عزيز : تأثير تدريبات السرعة القصوى ، وفوسفات الكرياتين في تطوير بعض المتغيرات البايوكيميائية والهجوم السريع الفردي بكرة اليد ، رسالة ماجستير ، جامعة القادسية ، كلية التربية الرياضية ، 2007.
- حمدي أحمد السيد وتوت وأحمد محمد عبد العزيز : التمرينات البدنية ، الإسكندرية ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الطبعة الأولى 2012.
- حنفي محمود مختار. الاسس العلمية في تدريب كرة القدم ، مدينة نصر، دار الفكر العربي، مصر .
- خالد الكبيسي : الكيمياء الحيوية (العلوم الطبية المساعدة) ، الاردن ، ط1 ، دار وائل للنشر ، 2002.
- خالد تميم الحاج : اساسيات التدريب الرياضي ، الأردن ، ط1 ، الجنادرية للنشر والتوزيع ، 2016.

- خالد نعيم علي محمد ، مصطفى حسن محمد علي طنطاوي، "تاثير التدريب العنقودي على تطوير مؤشر القوة الارتدادية لناشئي الاسكواش تحت 15سنه" ، مصر، 2019.
- رافع صالح فتحي وحسين علي العلي : نظريات وتطبيقات في علم الفسلجة الرياضية ، بغداد ، بدون ناشر، 2008.
- رياض رشيد ، يوسف فضل الله : الكيمياء الحياتية العلمي ، الموصل، مطبعة التعليم العالي ، 1989
- ريسان خريبط وعلي تركي مصلح: نظريات تدريب القوة، بغداد، مطبعة التعليم العالي.
- ريسان خريبط. موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية، ،بغداد ،ج1،مطابع التعليم العالي.
- ساري أحمد حمدان وآخرون : اللياقة البدنية والصحية ، عمان ، ط1 ، دار وائل للنشر، 2001.
- سامي عبد المهدي المظفر ، رياض رشيد سلمان : الكيمياء الحياتيه الفسلجية ، بغداد ،مطبعة اشبيلية، 1985.
- سميعة خليل : مبادئ الفسيولوجيا الرياضية ، جامعة بغداد ، ط1 ، ،شركة ناس للطباعة، 2008.
- سهام قاسم سعيد وهدى بدوي شبيب : تأثير استخدام التدريب الهرمي بأسلوبين مختلفين (المتقابل – المسطح) لتطوير القوة الخاصة والتحمل الهوائي وبعض مكونات الجسم للاعبي كرة الطائرة ، جامعة بغداد، مجلة كلية التربية الرياضية للبنات.
- صديق محمد طولان وأحمد فؤاد الشاذلي ونادر محمد محمد مرجان : الأسس العلمية للتمرينات والعروض الرياضية ، الأسكندرية ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر،2012

- صريح عبد الكريم الفضلي : تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي، بغداد، ط2، 2010.
- صريح عبد الكريم الفضلي: تطبيقات القوانين الميكانيكية في التدريب الرياضي وقياس مظاهر التعلم الحركي (محاضرة منشورة على الموقع الدولي للأكاديمية الرياضية العراقية) 2011 .
- صفاء رزوقي المرعب : مقدمة في الكيمياء الحياتية ، بغداد ، دار الكتب للطباعة والنشر، 1987.
- صفاء رزوقي المرعب: الكيمياء والرياضة ، بغداد، دار الكتب للطباعة والنشر، 1981.
- طه إسماعيل : وسائل تنفيذ التكتيك الهجومي الفردي ، ابو ظبي ، مجلة سوبر الاسبوعية ، العدد122 ، السنة الثالثة ، مطابع مؤسسة الامارات للأعلام ، 2006.
- عادل تركي حسن وسلام جبار صاحب :كرة القدم .تعليم–تدريب ، البصرة ،النخيل للطباعة ، ط1 ،2009.
- عبد الرحمان عبد العظيم سيف :التغيرات البيوكيمائية للتدريب المستمر والفردي للملاكمين، الاسكندرية ،ط1 ،دار الوفاء للطباعة والنشر، 2010.
- عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي ، القاهرة ، ط1 ، منشاة المعارف ، 2005.
- عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات ، ط12 ، منشاة المعارف ، 2005.
- علي سلوم جواد الحكيم: الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي ،الطيف للطباعة، جامعة القادسية، 2004.

- فتحي أحمد هادي السقاف: التدريب العملي الحديث في رياضة كرة اليد، الإسكندرية ، مؤسسة حورس الدولية للنشر، 2010.
- فلاح حسن : تأثير التدريب اللاهوائي في كفاءة بعض المنظمات الحيوية والمتغيرات البيوكيميائية لتطوير التحمل اللاكتيكي للاعبي كرة السلة ، اطروحة دكتوراه ، جامعة القادسية ، كلية التربية الرياضية ، 2008.
- قاسم حسن حسين : الفسيولوجيا (مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي) ، الموصل ، مطبعة دار الحكمة ، 1990.
- قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف : علم التدريب الرياضي ، الموصل ، ط2 ، دار الكتب للطباعة والنشر، 1987.
- قاسم حسن حسين ومنصور جميل العنبكي : اللياقة البدنية وطرق تحقيقها ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، 1998.
- ليلى زهران: الاسس العلمي والعملية للتمرينات والتمرينات الفنية .القاهرة. دار الفكر العربي.1983.
- محمد إبراهيم شحاتة: تدريب الجمباز المعاصر، القاهرة ،ط1،دار الفكر العربي، 2003.
- محمد الحسيني المتولي الحسيني ، خالد احمد محمد محمد، "تأثير تدريب المجموعات العنقودية على تطوير مخرجات القوة الارتدادية والمستوى الرقمي لناشئي الوثب الطويل"، بحث ترقية ،مصر، جامعة اسيوط ،2019.
- محمد حسن الحمود ، وليد حميد يوسف : علم الانسجة ، عمان ، ط1 ، الاهلية للنشر والتوزيع، 2003.

- محمد حسن علاوي ومحمد نصرالدين رضوان؛ **اختبارات الأداء الحركي** ، القاهرة ، ط1،دار الفكر العربي ، 2001.
- محمد رضا إبراهيم :التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي ، بغداد ، مكتب الفضلي، 2008.
- محمود موافي : علم كرة القدم والتطوير في اساليب التدريب ، القاهرة ، ط1 ، مركز الكتاب للنشر ، 2010.
- مروان عبد المجيد ابراهيم: الاسس العلمية والطرق الاحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية، عمان، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
- مفتي إبراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث، تخطيط وتطبيق وقيادة ، القاهرة ،ط2 ،دار الفكر العربي، 2001.
- مهند حسين البشتاوي واحمد إبراهيم الخواجا: مبادئ التدريب الرياضي ، عمان، دار وائل للطباعة والنشر.
- مهند حسين واحمد إبراهيم : مبدا التدريب الرياضي ، عمان ، ط1 ، دار وائل للنشر والتوزيع، 2005.
- موفق اسعد محمود: الأختبارات والتكتيك في كرة القدم ، عمان ، ط2 ، دار دجلة، 2009.
- موفق مجيد المولى : الاساليب الحديثة في تدريب كرة القدم، عمان،دار الفكر للطباعة، 2000.
- نجاح مهدي شلش و مازن عبد الهادي : مبادئ التعلم الحركي ، بابل ، ط1 ،دار ألوان للطباعة والنشر، 2006.

- هشام محمد ابراهيم: "طرق استعمال تمرينات الالعاب لتطوير الإعداد البدني الخاص بلاعبي كرة القدم" ،بحث منشور ، المؤتمر العلمي الرياضي الاول لكليات التربية الرياضية ،العراق ، جامعة بغداد . كلية التربية الرياضية.
- وجيه محجوب وآخرون : نظريات التعلم والتطور الحركي ، بغداد ، ط1، مكتب العادل للنشر والطباعة، 2000 .
- وسام صلاح عبد الحسين: الريشة الطائرة بين الممارسة والمنافسة ، عمان ،دار رضوان للطباعة والنشر، 2012.
- وميض شامل كامل : تأثير تمرينات خاصة في تطوير بعض القدرات البدنية والمهارات الأساسية وعلاقته بدقة التهديف من الثبات والحركة بكرة القدم للصالات ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد، 2012.
- يعرب خيون : التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق، بغداد ، ط2،مطبعة الكلمة الطيبة، 2010.

المصادر الاجنبية

- Asadi, A., & Ramírez-Campillo, R. (2016). Effects of cluster vs. traditional plyometric training sets on maximal-intensity exercise performance.
- Bompa O.T:Strength، Muscular Endurance and Powrer in sports ، complete speed training ،2004.
- Bompa O.T: complete speed training Strength ،Muscular Endurance and Powrer in sports ،2004.
- Doll & Freiburg : Medicine and sport energy metabolism of human muscle.vol,7,johann ambrosium barh,.Munchen,1972.
- Dorrance, Anson**.** coaching youth soccer. Usa: human kinetics, 2011 .
- https://tiptar.com/ar/what-is-cluster-training-and-how-can-it-improve-your-power.
- IAAF"introduction to coaching theory،WWW.back to coachr.org s homeoge،2015..
- Joan F . Zilva , & : Clinical Chemistry In Diagnosis And Treatment , U . S . A , Publication , 1988.

  Joan F . Zilva , & : Clinical Chemistry In Diagnosis And Treatment , U . S . A , Publication , 1988.
- Keteyian .S. Fox. S. Physiological Basis for sport. New York.1998.
- Mora-Custodio, R., Rodríguez-Rosell, D., Yáñez-García, J. M., Sánchez-Moreno, M., Pareja-Blanco, F., & González-Badillo, J. J. (2018). Effect of different inter-repetition rest intervals across four load intensities on velocity.

- Mora-Custodio, R., Rodríguez-Rosell, D., Yáñez-García, J. M., Sánchez-Moreno, M., Pareja-Blanco, F., & González-Badillo, J. J. (2018). Effect of different inter-repetition rest intervals across four load intensities on velocity
- Morales-Artacho, A. J., Padial, P., García-Ramos, A., Pérez-Castilla, A., & Feriche, B. (2018). Influence of a cluster set configuration on the adaptations to short-term power training. *The Journal of Strength & Conditioning Research*.
- Nicholson, G., Ispoglou, T., & Bissas, A. (2016). The impact of repetition mechanics on the adaptations resulting from strength-, hypertrophy-and cluster-type resistance training. *European journal of applied physiology*.
- Oliver, J. M., Kreutzer, A., Jenke, S. C., Phillips, M. D., Mitchell, J. B., & Jones, M. T. (2016). Velocity drives greater power observed during back squat using cluster sets. The Journal of Strength & Conditioning Research,.
- Oser,B,L.: hawks physiological chemistry.14th.,ed,Tata McGraw hill,pulsihing company ltd,new delhi,1978.
- Robergs ,Roberts :fundemental principles of exercise physiology for fitness, performance and health,Mc,Graw-hill,boston,2000.
- Robert K &. Mura ,: Harpers Biochemistry , along Medical book , Beirut , Lebanon , 1993.
- Tufano, J. J., Brown, L. E., & Haff, G. G. (2017). Theoretical and practical aspects
- udar Bompa : www.hii thighin tensity in terdalt raining . ga 2016/01/ biomotor_ abilities _ in _ physical _ movement.

الملاحق

ملحق (1)

السادة الذين تمت معهم المقابلة

ت	اللقب العلمي	الاسم	التخصص	مكان العمل	موعد ومكان المقابلة	الغرض من المقابلة
1	أ.م.د	عماد عودة	تدريب كرة القدم	جامعة القادسية – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2021/10/29	التعرف على الاساليب التدريبية
2	أ.م.د	خالد محمد رضا	تدريب كرة القدم	جامعة كربلاء– كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2021/11/3	هل تم استخدام الاسلوب العنقودي مسبقا
3	أ.م.د	علي حسن فليح	تدريب كرة القدم	جامعة ميسان – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2021/10/22	التعرف على الاساليب التدريبية
4	–	اثير محمد جاسم	بكالوريوس تربية رياضية	مدرب نادي الشرطة	2021/10/8	معرفة أي الاساليب الاكثر استخداماً
5	–	ظاهر حبيب علي	بكالوريوس تربية رياضية	مدرب نادي الحشد الشعبي	2021/9/25	التعرف على الاساليب المتبعة في العملية التدريبية
6	–	علي عباس علي	بكالوريوس تربية رياضية	رئيس لجنة الصالات والشاطئية في محافظة كربلاء	2021/10/2	معرفة ما اذا تم استخدام الاسلوب العنقودي مسبقا في العملية التدريبية
7	–	ياسر حميد محمد	بكالوريوس تربية رياضية	مدرب منتخب شباب العراق	2021/10/15	التعرف على الية التمرينات المستخدمة في العملية التدريبية

ملحق (2)

اسماء الخبراء والمختصين الذين تمت الاستعانة بهم في اختيار الانزيمات اللاهوائية

ت	الاسم	اللقب العلمي	التخصص الدقيق	مكان العمل
1	أ.د	حسين مكي محمود	فسلجة التدريب الرياضي جمناستك	جامعة كربلاء/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
2	أ.م.د	حيدر عبد علي	فسلجة التديب الرياضي ملاكمة	جامعة كربلاء/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
3	أ.م.د	رحيم علي المعموري	علم امراض الدم	مستشفى مرجان التخصصي في محافظة بابل
4	أ.م.د	عقيل شمران المسعود	علم امراض الدم	مستشفى مرجان التخصصي في محافظة بابل
5	أ.م.د	اياد جبار وداعه	علم امراض الدم	مستشفى المحاويل العام في محافظة بابل
6	أ.م.د	رياض حنيوه	علم امراض الدم	مستشفى الحسين التعليمي في محافظة كربلاء
7	أ.م.د	رشا قحطان الغزالي	علم امراض الدم	مستشفى الحسين التعليمي العام في محافظة كربلاء

ملحق (3)

استمارة استطلاع رأي الخبراء المختصين في المجال الرياضي

الأستاذ/ة الفاضل/ة .....المحترم/ة

تحية طيبة...

يروم الباحث (عماد كاظم شناوه) طالب ماجستير في جامعة كربلاء كلية التربية البدنية و علوم الرياضة بإجراء رسالة الموسومة ((**اثر تمرينات بالأسلوب العنقودي في بعض الانزيمات اللاهوائية والقابليات البيو حركية ومؤشر دقة التهديف للاعبي كرة القدم الصالات**)) ولتحقيق اهداف الرسالة تطلبت الحاجة الى اجراء اختبارات للقابليات البيوحركية والمهارات المطلوبة ، ونظرا لما نعهده فيكم من علمية وخبرة و كفاءة علمية يود الباحث الاستنارة بآرائكم لتحديد اختبارات للمهارات المرتبطة بالتهديف المناسبة لمتطلبات الرسالة .

مع خالص الشكر والتقدير

الاسم :

اللقب العلمي:

تاريخ الحصول على اللقب العلمي : / / 20

مكان العمل:

التخصص الدقيق:

التأريخ توقيع الاستمارة :

التوقيع :

الباحث

كلية التربية البدنية وعلوم

الرياضة /جامعة كربلاء

تابع ملحق (3)

المتغيرات المبحوثة	الاختبارات	اوافق	لا أوافق
القدرة الانفجارية	الوثب العمودي		
	الوثب الطويل		
الرشاقة	اختبار T للرشاقة		
	من البدء العالي الركض المتعرج بين 10 شواخص		
التوافق	اختبار الدوائر المرقمة		
	ركض بشكل 8		
السرعة الانتقالية	اختبار ركض 20 متر للسرعة		
	اختبار عدو 30 متر من بداية متحركة		
مؤشر دقة التهديف	اختبار تهديف الكرات ال(7) على مرمى مقسم الى 3 مناطق		
	التهديف نحو مرمى مقسم الى (5) مناطق		

ملحق (4)

يبين اسماء السادة الخبراء والمختصين الذين تمت الاستعانة بهم في تحديد الاختبارات البدنية والمهارية

ت	اللقب العلمي	الاسم	التخصص	مكان العمل
1	أ.د	جمال صبري	فسلجة التدريب الرياضي كرة السلة	جامعة بابل – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
2	أ.د	حسن علي كريم	فسلجة التدريب الرياضي كرة القدم	جامعة كربلاء – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
3	أ.د	احمد عبد الامير	فسلجة التدريب الرياضي كرة القدم	جامعة بابل – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
4	أ.د	حبيب شاكر جبر	فسلجة التدريب الرياضي كرة القدم	جامعة المثنى– كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
5	أ.د	حاسم عبد الجبار	فسلجة التدريب الرياضي كرة اليد	جامعة كربلاء – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
6	أ.د	حسين حسون عباس	فسلجة التدريب الرياضي الاثقال	جامعة كربلاء – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
7	أ.د	حسن علي حسين	اختبارات وقياس كرة القدم	جامعة كربلاء – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
8	أ.د	علاء فليح جواد	فسلجة التدريب الرياضي ساحة وميدان	جامعة كربلاء – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
9	أ.م.د	عماد عودة	فسلجة التدريب الرياضي كرة القدم	جامعة القادسية– كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
10	أ.م.د	خالد محمد رضا	فسلجة التدريب الرياضي كرة القدم	جامعة كربلاء – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
11	م.د	مازن جليل	فسلجة التدريب الرياضي كرة القدم	جامعة كربلاء – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملحق (5)

يوضح جهاز سبورت رادار (sports radar)

ملحق (6)

فريق العمل المساعد

ت	الاسم	الاختصاص	مكان العمل
1	علي فضل عباس	ماجستير تربية بدنية وعلوم الرياضة	جامعة كربلاء كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
2	علي صالح ناجي	طالب ماجستير	جامعة كربلاء كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
3	ايهاب شاكر زغير	مدرب رياضي	مديرية شباب ورياضة كربلاء
4	ظاهر حبيب علي	مدرب منتخب تربية كربلاء	النشاط الرياضي لمديرية تربية كربلاء

ملحق (7)

اسماء المحكمين الذين تمت الاستعانة بهم في ايجاد موضوعية الاختبارات

ت	الاسم	الاختصاص	مكان العمل
1	ظاهر حبيب علي	مدرب منتخب تربية كربلاء لكرة القدم الصالات	مديرية تربية كربلاء \ قسم النشاط الرياضي
2	حسين عيفان كاظم	مدرب منتخب تربية كربلاء لكرة القدم	مديرية تربية كربلاء \ قسم النشاط الرياضي

ملحق (8)

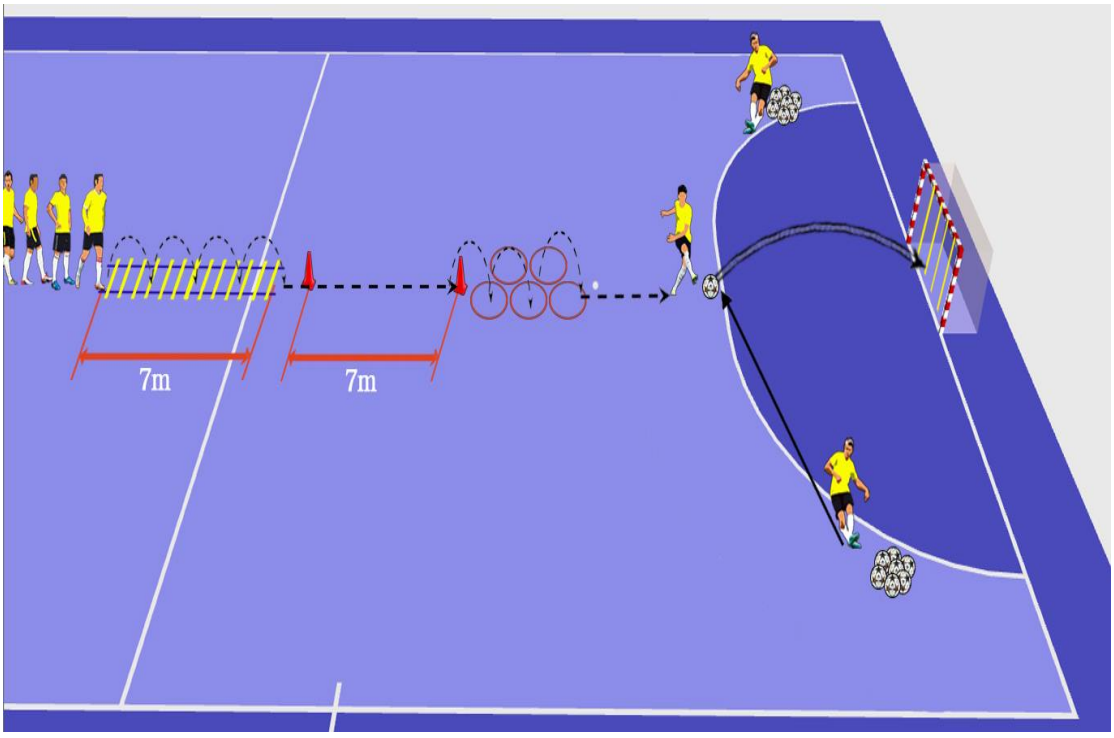
التمرينات المعدة من قبل الباحث بالأسلوب العنقودي

تمرين (1)

الغرض من التمرين : تطوير\ الرشاقة \ السرعة الانتقالية\ التوافق \دقة التهديف

الادوات المستخدمة : سلم رشاقة \ كرات \ شواخص ارتفاع 50 سم عدد (2) \دوائر مرقمة قطر 60 سم عدد (5)\هدف مقسم الى خمس اقسام مرقمة.

عند سماع صافرة المدرب يقوم اللاعب برفع مفصل الركبة على سلم الرشاقة لمسافة (7)م لحين الوصول الى الشاخص (أ) ومن ثم ينطلق للشاخص (ب) والذي يبعد مسافة (7)م بسرعة عالية ومن ثم يقفز بكلتا القدمين في الدوائر المرقمة الخمسة ومن ثم يسدد الكرة القادمة من الجانب اليمين او اليسار من قبل الزميل نحو الهدف المقسم الى خمس مناطق مرقمة.

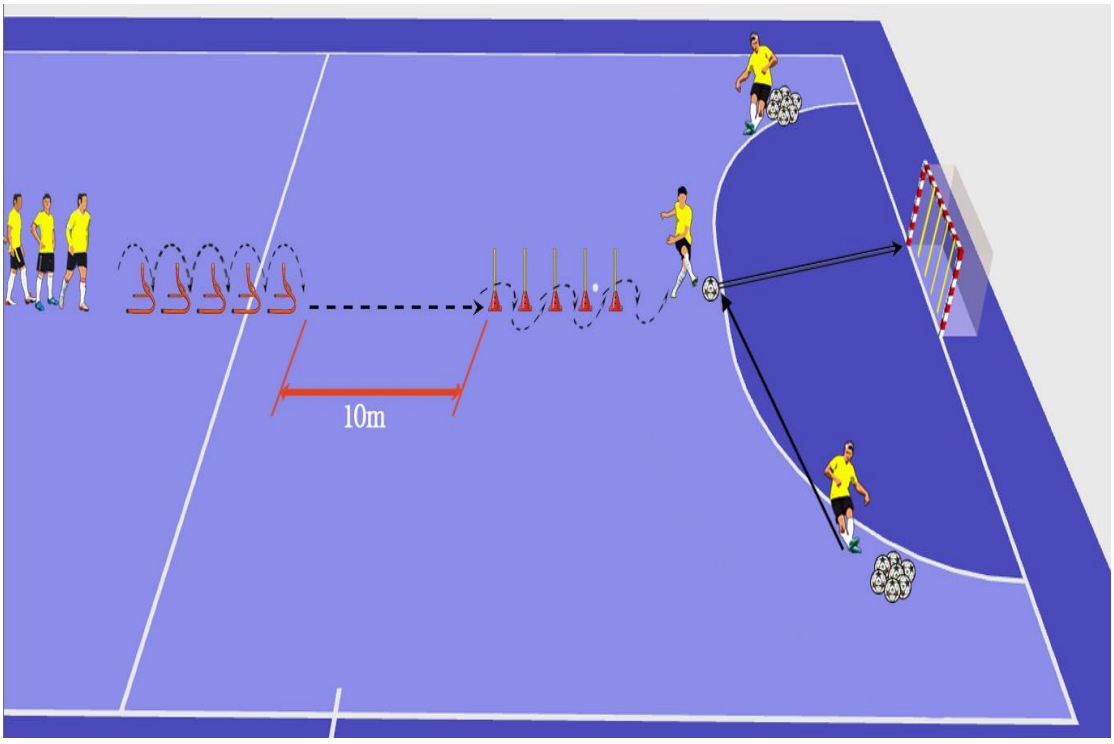


تمرين (2)

الغـرض مــن التمــرين : تطـوير\ القـدرة الانفجاريــة للـرجلين \ السـرعة الانتقاليــة \ الرشــاقة الخاصة \ دقة التهديف

الادوات المســتخدمة : شـواخص ارتفـاع 60سـم عـدد 5 \ كـرات \ حـواجز ارتفـاع 40 سـم عدد خمسة \هدف مقسم الى خمس اقسام.

يقـف اللاعـب خلـف الحـواجز وبعـد سـماع صـافرة المـدرب يقـوم اللاعـب بـالعبور مـن فـوق الحـواجز ومـن ثـم الانطـلاق مسـافة 10 م ثـم الـدخول بـين الشـواخص ومـن ثـم التهـديف على الهدف المقسم من خلال القدم المعاكسة للاتجاه الذي اتت منه الكرة.

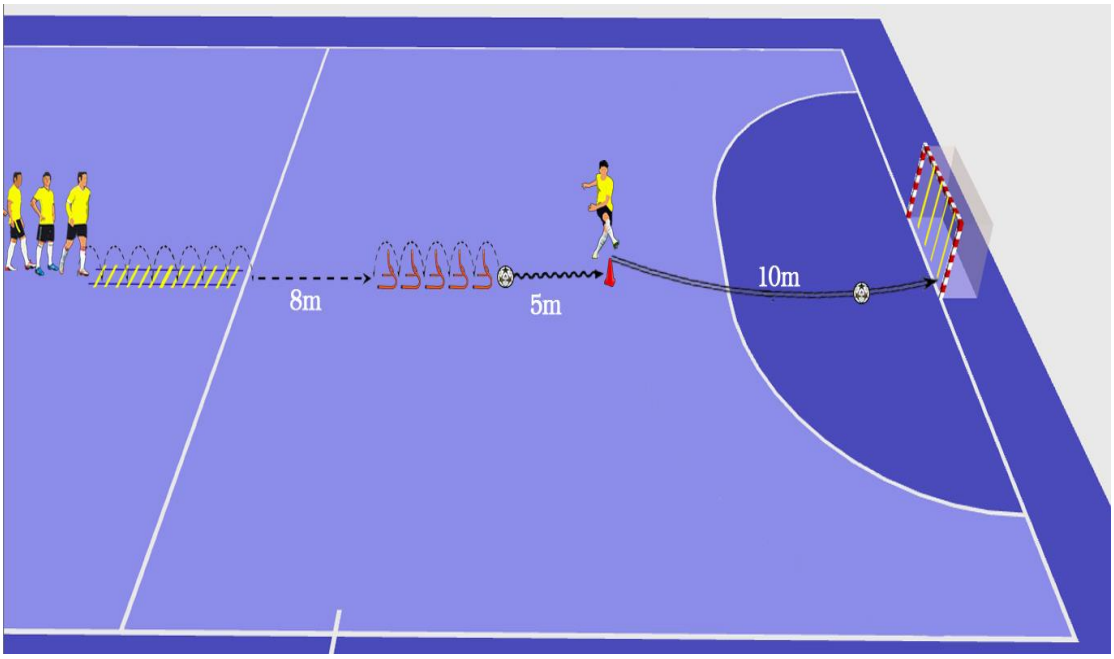


تمرين (3)

الغرض من التمرين : رشاقة / قدرة انفجارية للرجلين / سرعة انتقالية / دقة تهديف

الأدوات المستخدمة : سلم الرشاقة / شواخص عدد(1) / حواجز ارتفاع40 سم عدد (5) / كرات / هدف مقسم الى خمسة اقسام مرقمة .

عند سماع صافره البدء يقوم اللاعب بعمل رفع ركبه على سلم الرشاقة ثم ينطلق مسافة (8)م بدون كره ثم يقوم بعبور الحواجز الخمسة ثم ينطلق مسافة 5م بالكرة الى الشاخص الاحمر الذي يبعد عن الهدف مسافة (10) م ثم يهدف نحو الهدف المقسم الى خمسة اقسام مرقمة.

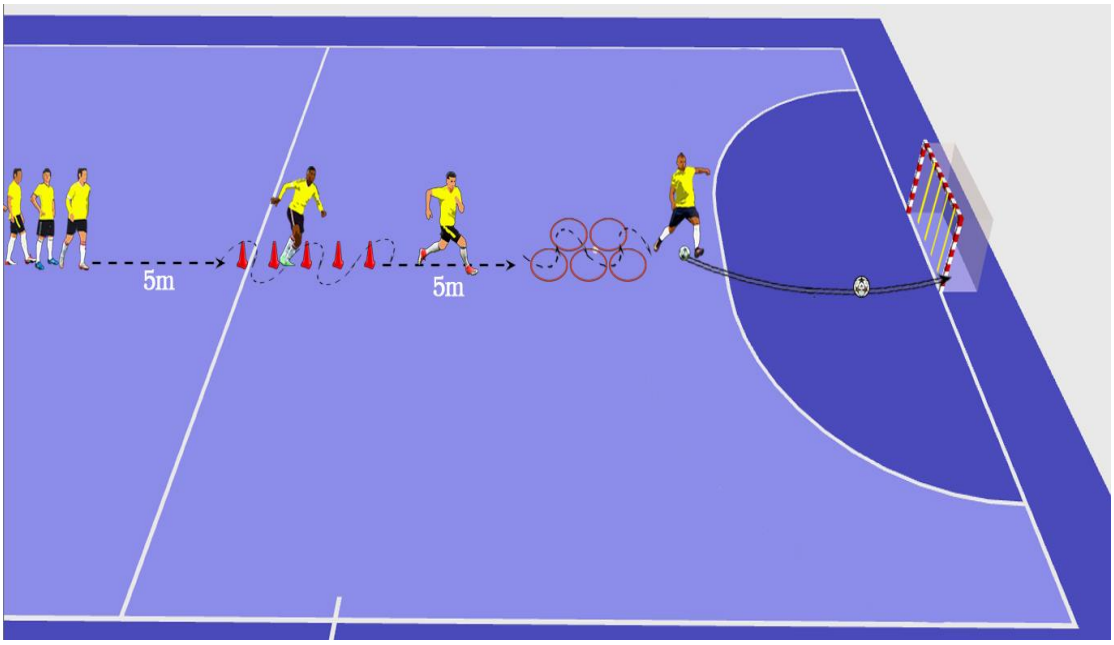


تمرين (4)

الغرض من التمرين : رشاقة \سرعة انتقالية \ توافق / دقة تهديف /

الأدوات المستخدمة : شواخص ارتفاع 50 سم عدد 5 / كرات /دوائر مرقمة عدد 5\ هدف مقسم الى خمس اقسام مرقمة.

ينطلق اللاعب مسافة 5م ثم يقوم بالدخول بين الشواخص ثم ينطلق مسافة 5م اخرى ثم ينتقل بين الدوائر المرقمة بقدم واحدة بالتعاقب ثم يهدف الكرة نحو الهدف المقسم الى خمسة اقسام مرقمة.

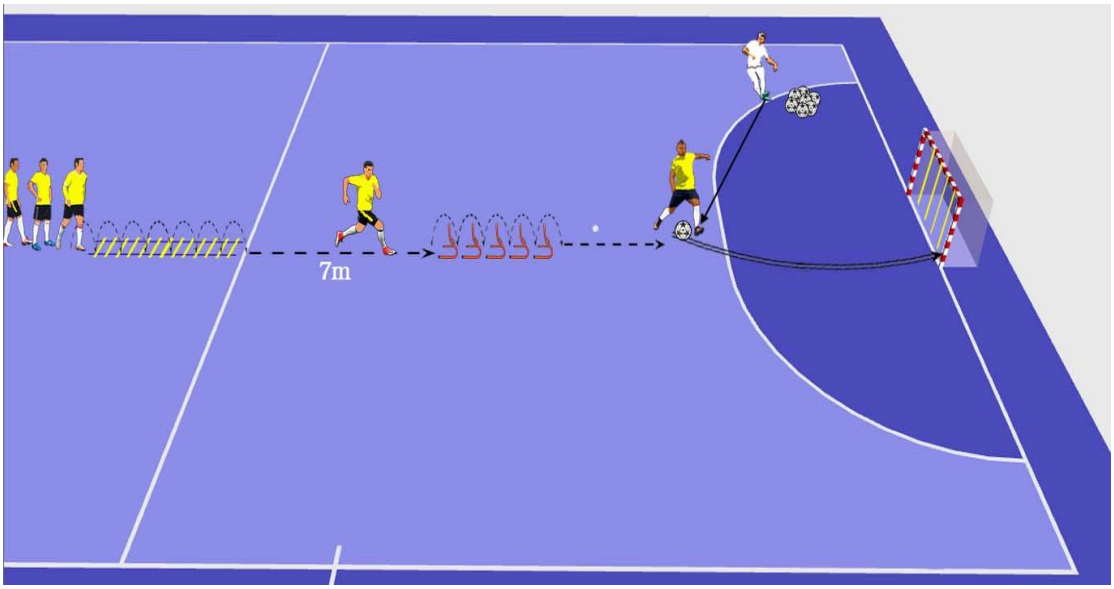


تمرين (5)

الغرض من التمرين : رشاقة / قدرة انفجارية / سرعة انتقالية / دقة تهديف

الأدوات المستخدمة : سلم الرشاقة / حواجز ارتفاع 45عدد 5 كرات / هدف مقسم ومرقم الى خمسة اقسام مرقمة

يقوم اللاعي برفع ركبة جانبي على سلم الرشاقة ثم الانطلاق مسافة 7م ثم قفز الحواجز الخمسة و يتم استلام تمريره من المدرب ثم التسديد على الهدف .

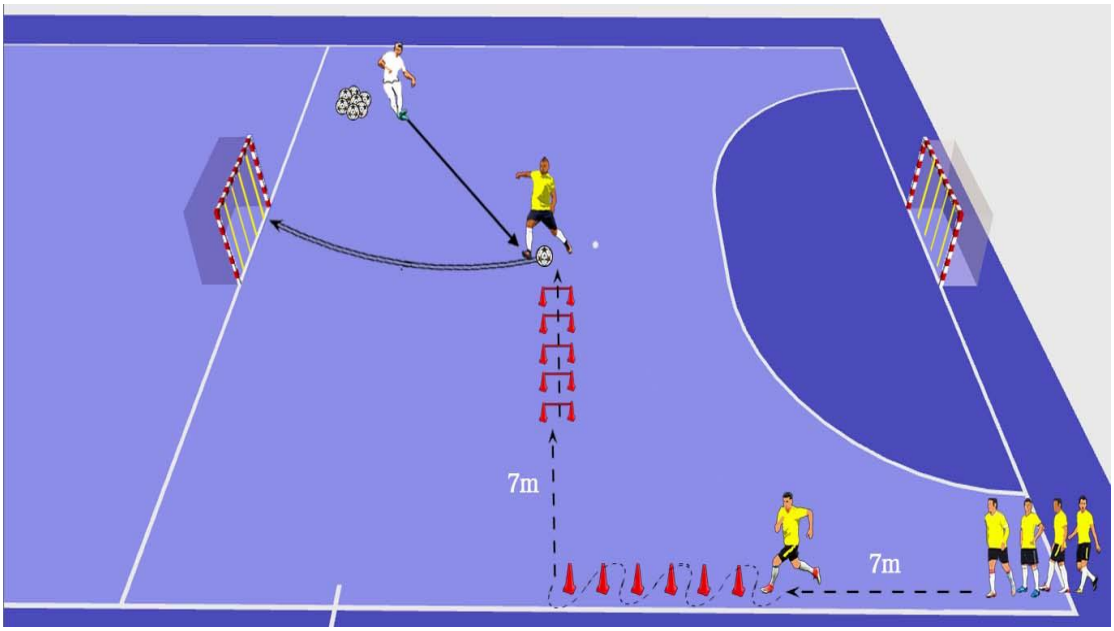


تمرين (6)

الغرض من التمرين : رشاقة / سرعة انتقالية/ قدرة انفجارية للرجلين/ دقة تهديف

الأدوات المستخدمة : شواخص عدد (6)/ كرات /حواجز عدد (5) /هدفان ثابت و متحرك مقسمان الى خمسة اقسام مرقمة .

عند سماع صافرة المدرب ينطلق اللاعب من الزاوية الجانبية وعلى الخط الجانبي للملعب مسافة 7م ثم يقوم بالمرور بين الشواخص الستة وعند الشاخص السادس يغير اتجاهه وينطلق مسافة 7 م ويقوم بعبور الحواجز الخمسة ومن ثم تهديف الكرة القادمة من المدرب نحو الهدف المتحرك مرة ومرة اخرى نحو الهدف الثابت.

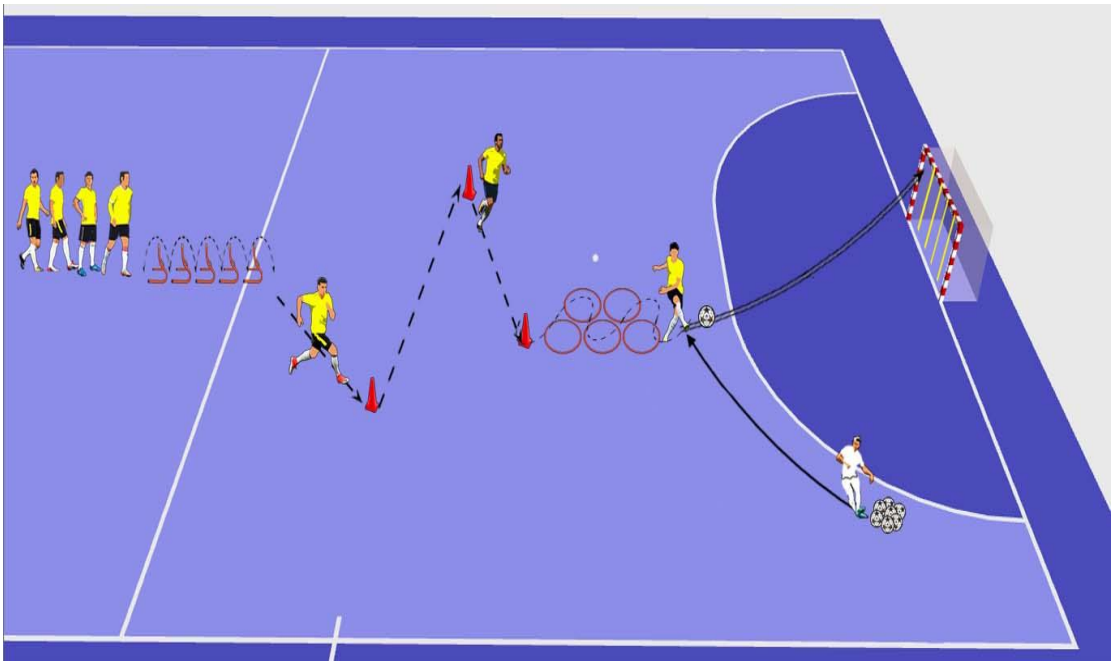


تمرين(7)

الغـرض مــن التمــرين : قـدرة انفجاريــة للـرجلين / سـرعة انتقاليــة \رشـاقة / توافـق / دقــة تهديف

الأدوات المســتخدمة : حـواجز ارتفـاع 40سـم عـدد 5 / شـواخص عـدد (3)/ دوائـر مرقمـة عدد (5) / كرات / هدف مقسم الى خمسة اقسام .

يقـوم اللاعـب بـالقفز مـن فـوق الحـواجز الخمسـة ثـم الانطـلاق للشـاخص الاول وتغييـر الاتجـاه ثـم الشـاخص الثـاني وتغييـر الاتجـاه ايضـاً ثـم الـى الشـاخص الثالـث ثـم التنقـل بـين الــدوائر بقــدم واحــدة متعاقبــة مــع الاخــرى ومــن ثــم التهــديف نحــو الهــدف .

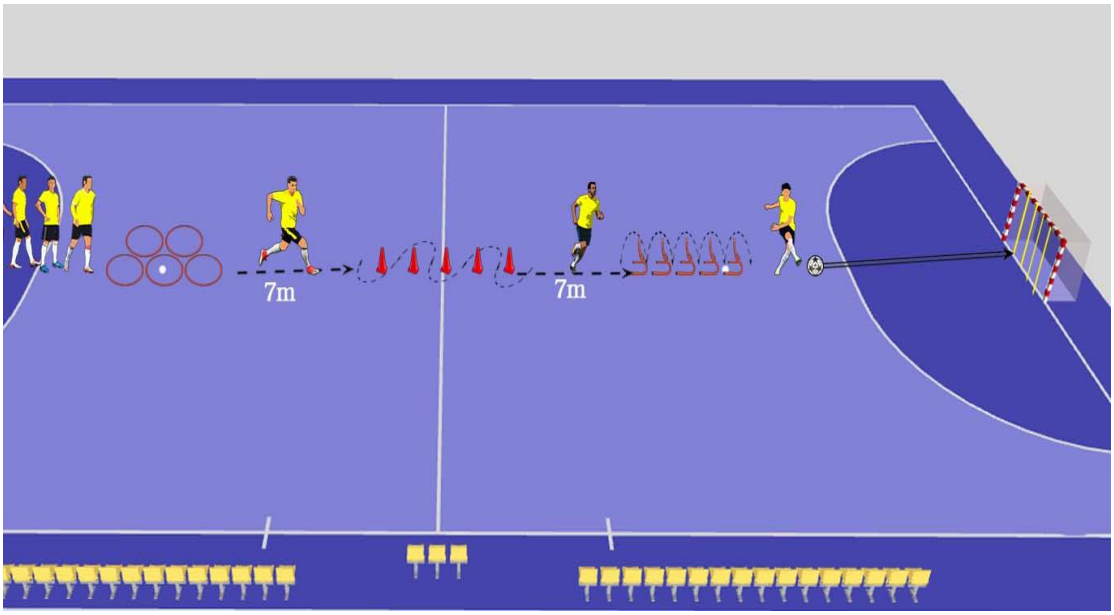


تمرين (8)

الغرض من التمرين : قدرة انفجارية /توافق / سرعة انتقالية /رشاقة / دقة تهديف

الأدوات المستخدمة : دوائر مرقمة عدد (5) \ شواخص عدد(5) /حواجز ارتفاع 40 سم عدد 5 / كرات / هدف مقسم الى خمسة اقسام مرقمة .

يقوم اللاعب بالتنقل بين الدوائر المرقمة بقدم واحدة وبالتعاقب ومن ثم ينطلق مسافة 7م ثم الدخول بين الشواخص ومن ثم الانطلاق 7م ومن ثم القفز من فوق الحواجز الخمسة والتهديف على الهدف المقسم الى خمسة اقسام.

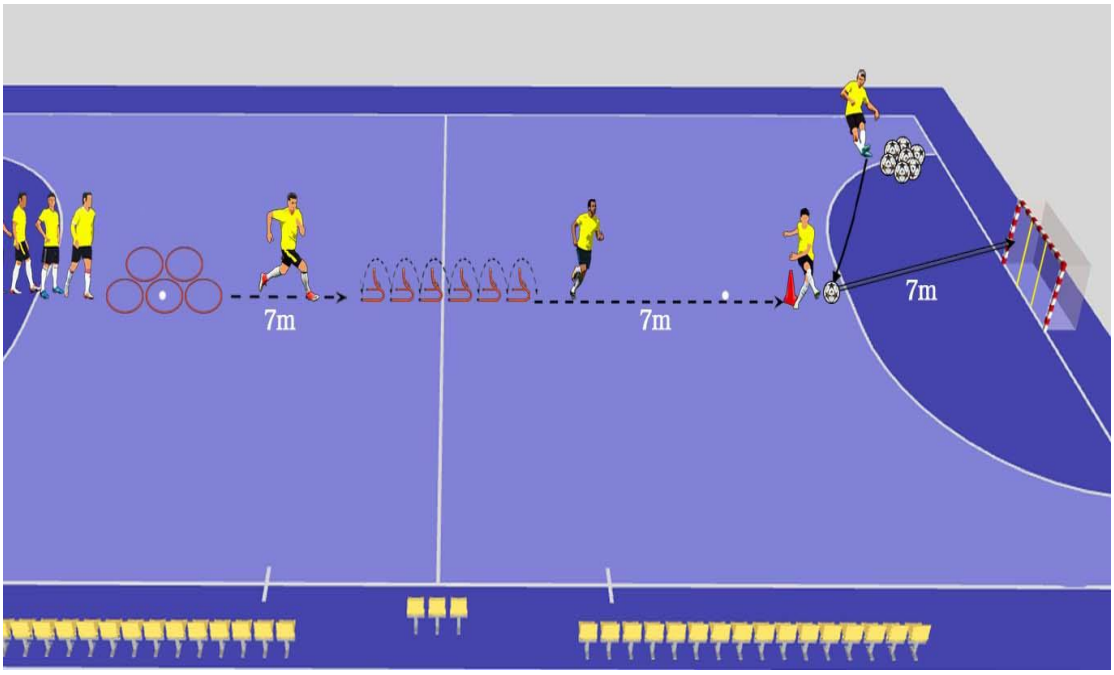


تمرين(9)

الغرض من التمرين : قدرة انفجارية / سرعة انتقالية / توافق / دقة تهديف

الأدوات المستخدمة : دوائر مرقمة عدد (5)/ حواجز ارتفاع 40 سم عدد 6 / شاخص عدد (1)/ كرات / هدف مقسم الى ثلاث اقسام مرقمة

يقوم اللاعب بالقفز داخل الدوائر الملونة ثم الخروج منها بكلتا القدمين ثم الانطلاق مسافة 7متر ومن ثم قفز الحواجز الستة والانطلاق 7م اخرى الى الشاخص الذي يبعد 7 عن الهدف واستلام تمريره من الزميل وتسديد الكرة على المرمى المقسم الى ثلاث اقسام.

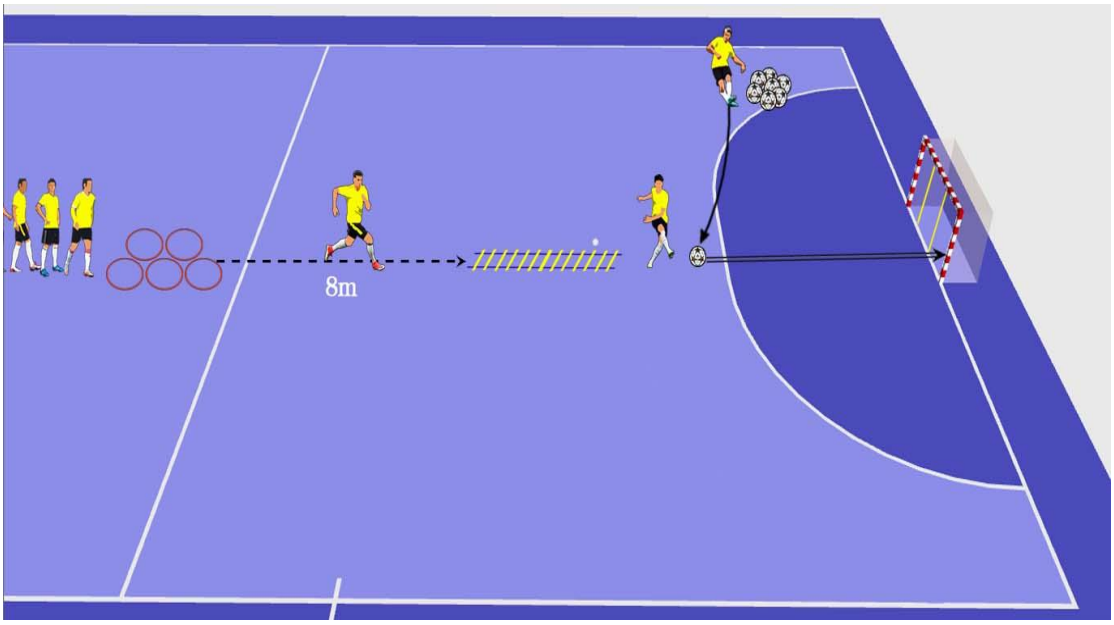


تمرين(10)

الغرض من التمرين : توافق / سرعة انتقالية / رشاقة / دقة تهديف

الأدوات المستخدمة : دوائر مرقمة عدد (5) /سلم رشاقة / كرات / هدف مقسم الى ثلاث اقسام

يقوم اللاعب بالقفز داخل الدوائر حسب الرقم الموجود داخل الدائرة وبالتسلسل من الرقم واحد الى الرقم خمسة وبكلتا القدمين ثم الانطلاق لمسافة 8 متر ثم يقوم برفع مفصل الركبة على سلم الرشاقة ثم استلام كرة من الزميل والتهديف على الهدف المقسم الى ثلاث اقسام مرقمة .

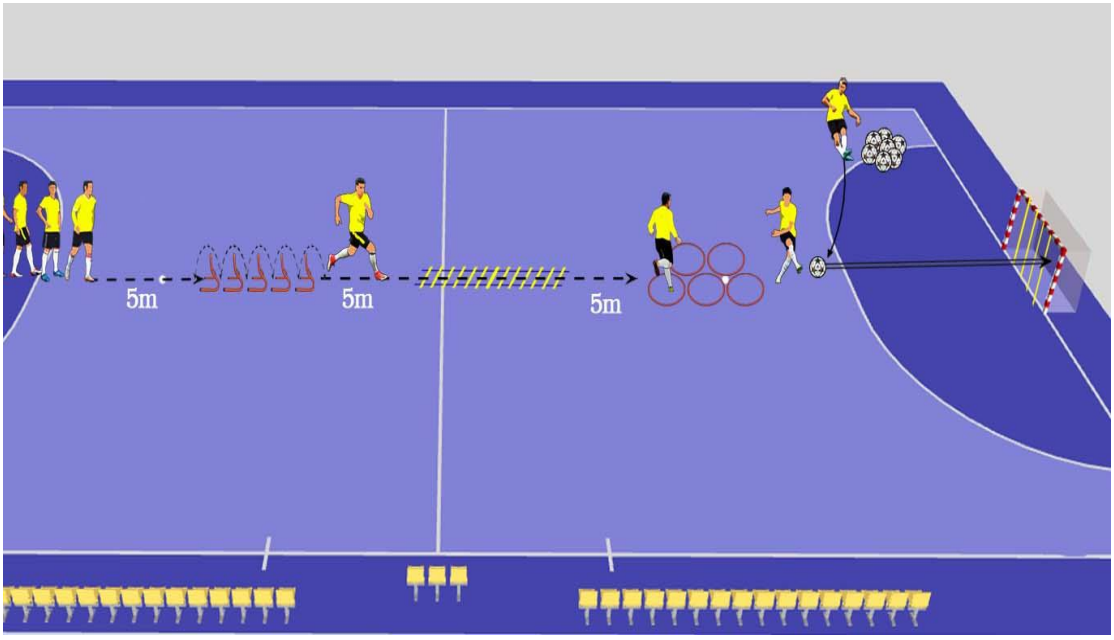


تمرين (11)

الغرض من التمرين : قدرة انفجارية \ سرعة انتقالية \ رشاقة \ توافق \ دقة تهديف.

كـرات \ دوائـر مرقمـة عـدد (5) \ سـلم رشـاقة \حـواجز ارتفـاع 45سـم عـدد 5 \ هـدف مقسم الى خمسة اقسام مرقمة.

ينطلـق اللاعـب مسـافة 5م ثـم يقـوم بعبـور الحـواجز الخمسـة ثـم ينطلـق مـرة اخـرى 5م الـى ان يصـل سـلم الرشـاقة حيـث يقـوم برفـع ركبـة جـانبي ومـن ثـم ينطلـق مسـافة 5م وينتقـل بـين الـدوائر المرقمـة بقـدم واحـدة وبالتعاقـب ومـن ثـم يقـوم بتهـديف الكـرة القادمـة مـن الزميـل على الهدف المقسم الى خمسة اقسام.

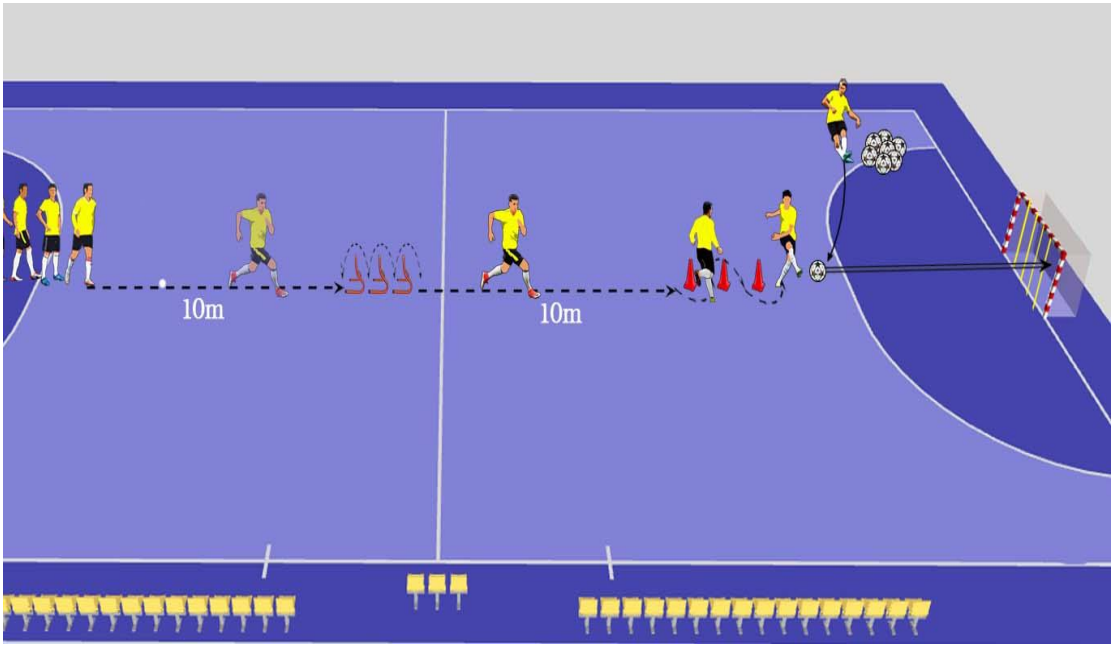


تمرين(12)

الغـرض مـن التمـرين : القـدرة الانفجاريـة للـرجلين \ السـرعة الانتقاليـة \ الرشـاقة \ دقـة التهديف

الادوات المسـتخدمة : حـواجز ارتفـاع 45سـم عـدد (3)\ شـواخص عـدد (3) \كـرات \ هدف مقسم الى خمسة اقسام .

عنـد سـماع صـافرة البدايـة يقـوم اللاعـب بـالانطلاق لمسـافة 10 م ومـن ثـم عبـور الحـواجز الثلاثـة ومـن ثـم ينطلـق مسـافة 10 م اخـرى ثـم الـدخول بـين الشـواخص الثلاثـة ثـم اسـتلام الكرة من الزميل والتهديف على الهدف .

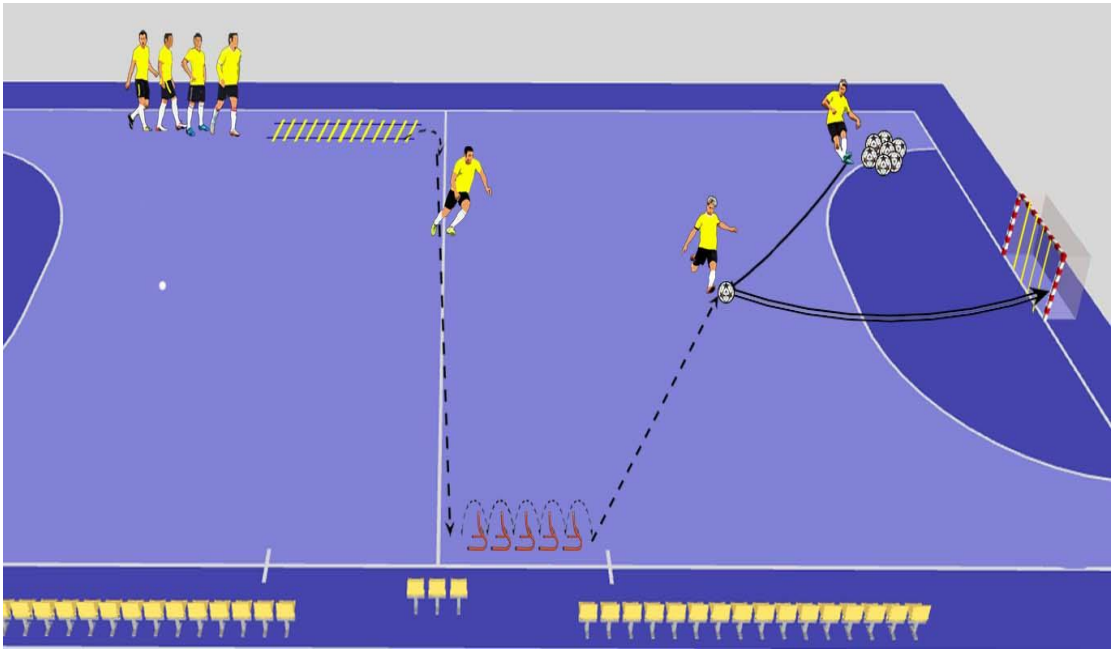


تمرين(13)

الغرض من التمرين : رشاقة \ قدرة انفجارية \ سرعة انتقالية \دقة تهديف

الادوات المستخدمة : سلم رشاقة \ حواجز عدد (5) \ كرات \ هدف مقسم الى خمسة اقسام

يبدأ اللاعب من جانب الملعب وبعد سماع صافرة البداية يقوم برفع الركبة على سلم الرشاقة ومن ثم ينطلق مسافة (18) م للجهة الاخرى المقابلة يقوم بعبور الحواجز ومن ثم ينطلق الى المنطقة المواجهة للهدف ومن ثم يقوم بالتهديف على الهدف المقسم الى خمسة اقسام

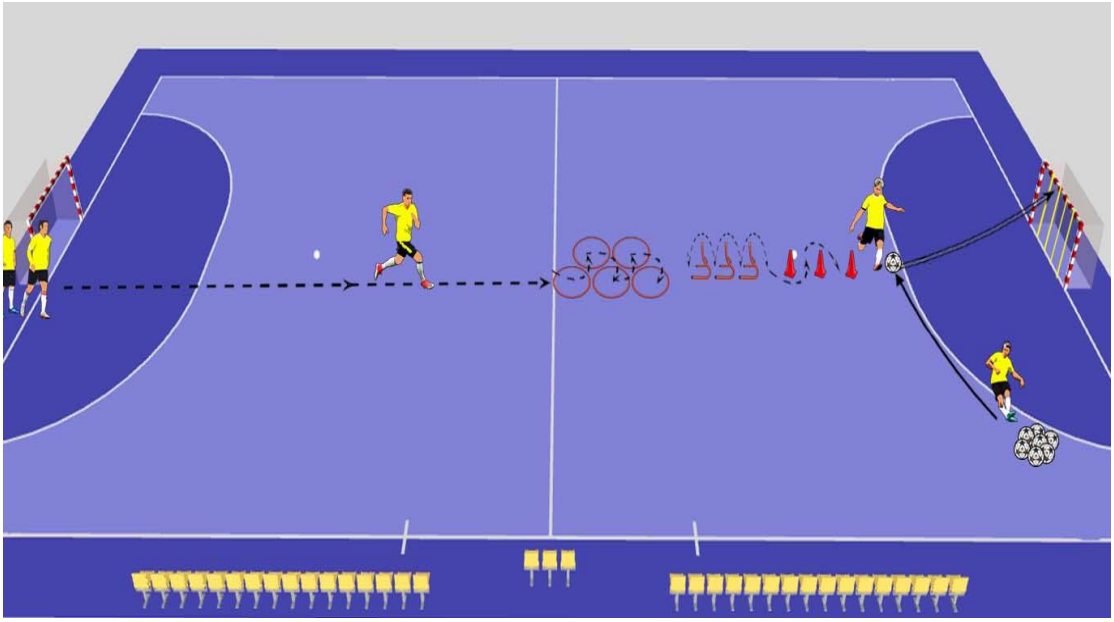


تمرين(14)

الغرض من التمرين : سرعة انتقالية اتوافق \ رشاقة \ قدرة انفجارية \ دقة تهديف

دوائـر مرقمـة عـدد (5) \ شـواخص عـدد (3) \ حـواجز ارتفـاع 45 سـم عـدد (3) اكـرات \ هدف مقسم الى خمسة اقسام .

ينطلـق اللاعـب مـن خـط المرمـى الـى منتصـف الملعـب بشـكل مسـتقيم ومـن ثـم ينتقـل بـين الـدوائر المرقمـة ومباشـرةً يعبـر مـن فـوق الحـواجز الـثلاث ومـن ثـم الـدخول بـين الشـواخص ويقوم باستلام كرة من الزميل والتهديف على الهدف المقسم الى خمسة اقسام .

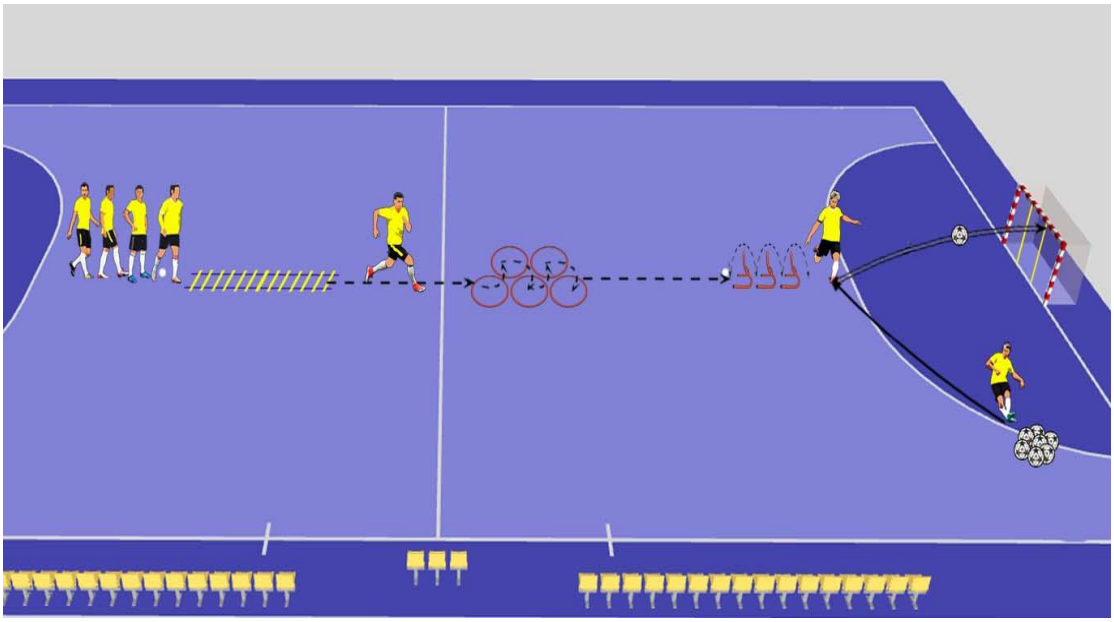


تمرين(15)

الغرض من التمرين : سرعة انتقالية \ رشاقة \ توافق \قدرة انفجارية \ دقة تهديف

الادوات المستخدمة : سلم الرشاقة / دوائر مرقمة عدد (5) / حواجز ارتفاع 40 سم عدد (3) / كرات / هدف مقسم الى ثلاث اقسام مرقمة

يقوم اللاعب برفع ركبه للجانب على سلم الرشاقة ثم ينطلق مسافة 7م ثم يقوم بالتنقل داخل الدوائر المرقمة ثم ينطلق مسافة 7 م ثم يقوم بعبور الحواجز ثم تهديف الكرة القادمة من الزميل على المرمى المقسم الى ثلاث اقسام مرقمة .

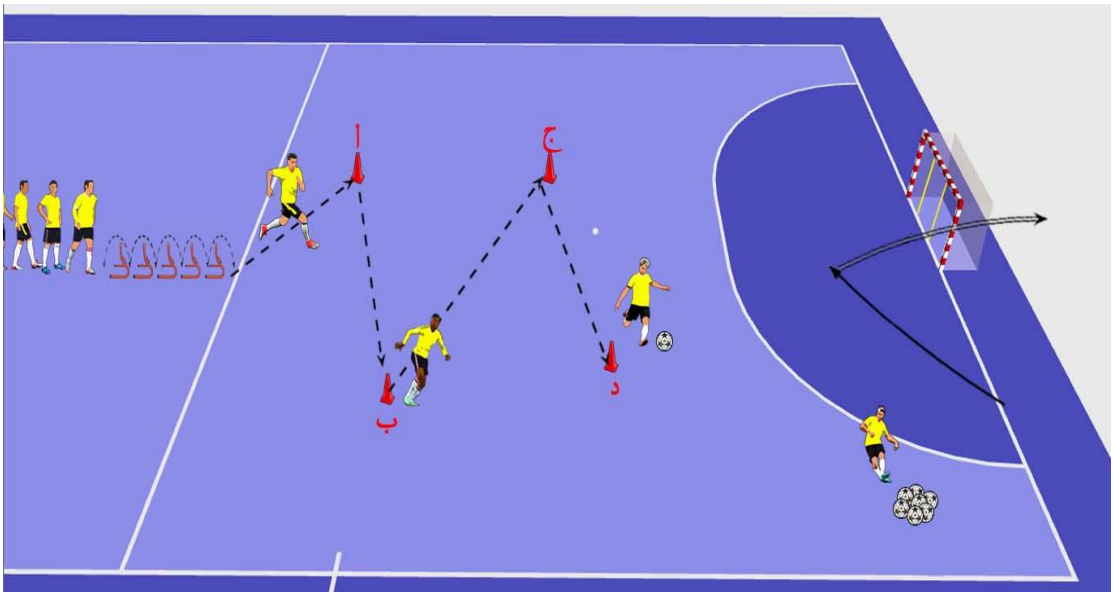


تمرين(16)

الهدف من التمرين : قدرة انفجارية \ سرعة انتقالية \ رشاقة \ دقة تهديف

الادوات المستخدمة : حواجز ارتفاع 45 سم عدد (5) \ شواخص عدد (4) \ كرات \ هدف مقسم الى ثلاث اقسام.

يبدأ اللاعب بالقفز فوق الحواجز الخمسة ومن ثم ينطلق الى الشاخص (أ) ويغير الاتجاه الى الشاخص (ب) ومن ثم يغير الاتجاه الى الشاخص (ج) وحين الوصول الى الشاخص (د) يقوم اللاعب باستلام كرة من الزميل والتهديف على الهدف المقسم الى ثلاث اقسام مرقمة .

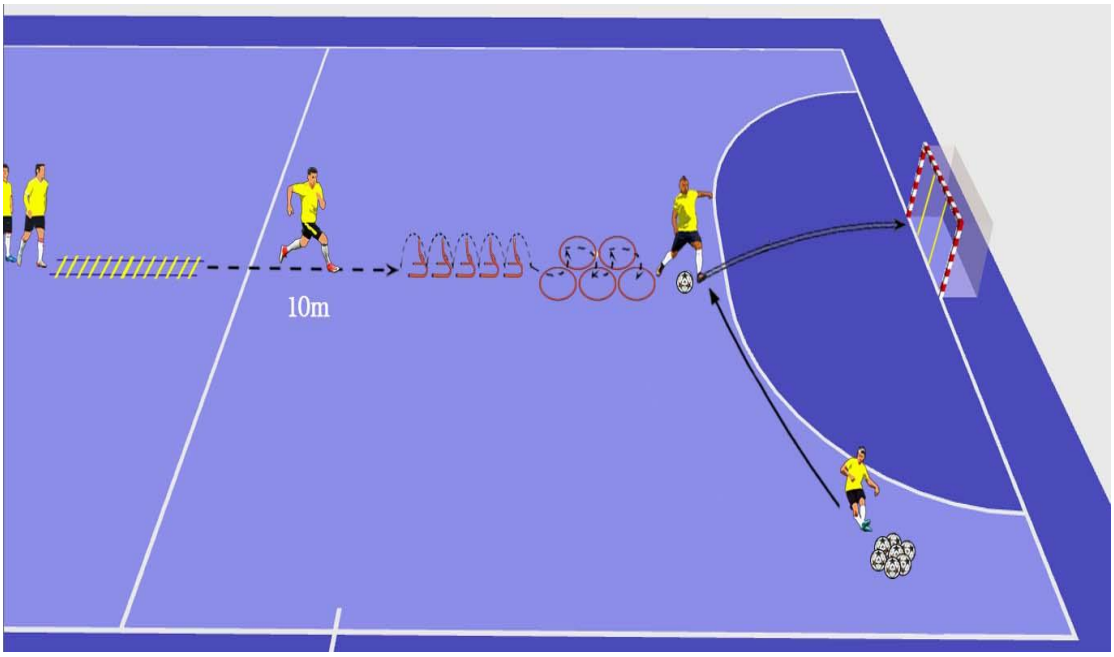


تمرين(17)

الغرض من التمرين : سرعة انتقالية \ قدرة انفجارية \ رشاقة \ توافق \ دقة تهديف

الادوات المستخدمة : حواجز ارتفاع 45 سم عدد (5) \ كرات \ سلم رشاقة \ دوائر مرقمة عدد (5)\ هدف مقسم الى ثلاثة اقسام مرقمه

عند سماع صافرة المدرب يقوم اللاعب برفع ركبة جانباً على سلم الرشاقة ثم الانطلاق بسرعة قصوى مسافة 10م ومن ثم عبور الحواجز ومن ثم التنقل بين الدوائر المرقمة حسب التسلسل الرقمي ويقوم بتهديف الكرة القادمة من الزميل على الهدف المقسم الى ثلاث اقسام .

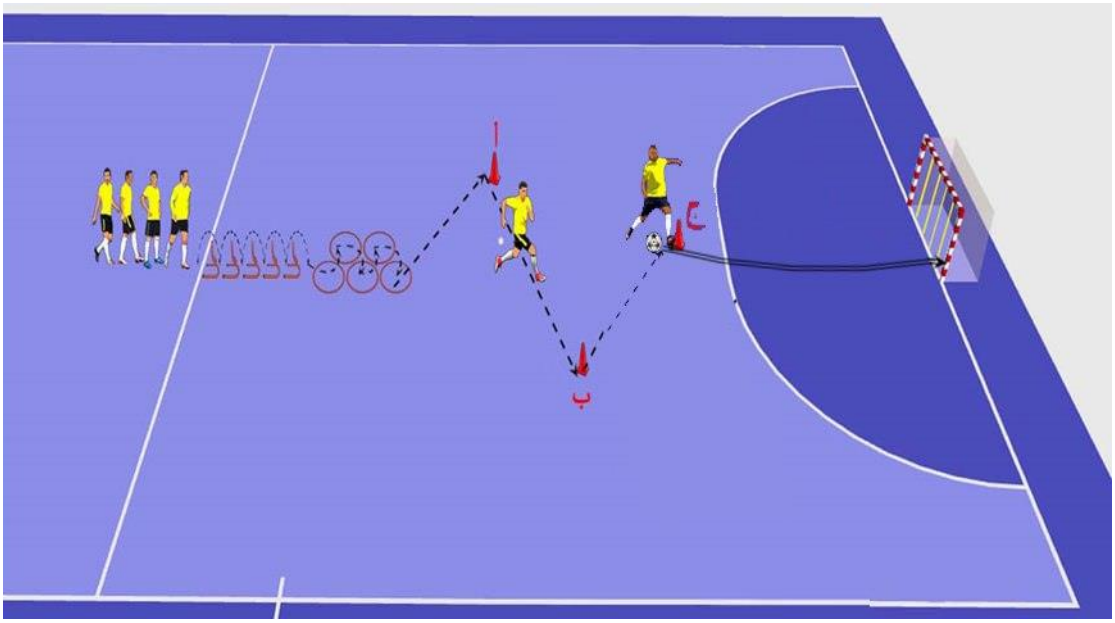


تمرين(18)

الغرض من التمرين: قدرة انفجارية \ سرعة انتقالية \ رشاقة \ توافق \ دقة تهديف

الادوات المستخدمة : كرات \ شواخص عدد (3) \ حواجز ارتفاع 45سم عدد (5) \ دوائر مرقمة عدد(5)\ هدف مقسم الى خمس اقسام مرقمة.

يبدأ اللاعب بعبور الحواجز الخمسة ومن ثم ينطلق نحو الدوائر المرقمة ويتنقل بينها بقدم واحدة وبالتعاقب ومن ثم ينطلق نحو الشاخص (أ) ويغير اتجاهه نحو الشاخص (ب) ومن ثم يغير اتجاهه نحو الشاخص (ج) ومن ثم يقوم بتهديف الكرة المثبتة بعد الشاخص (ج) بـ 3م على الهدف المقسم الى خمسة اقسام مرقمة.

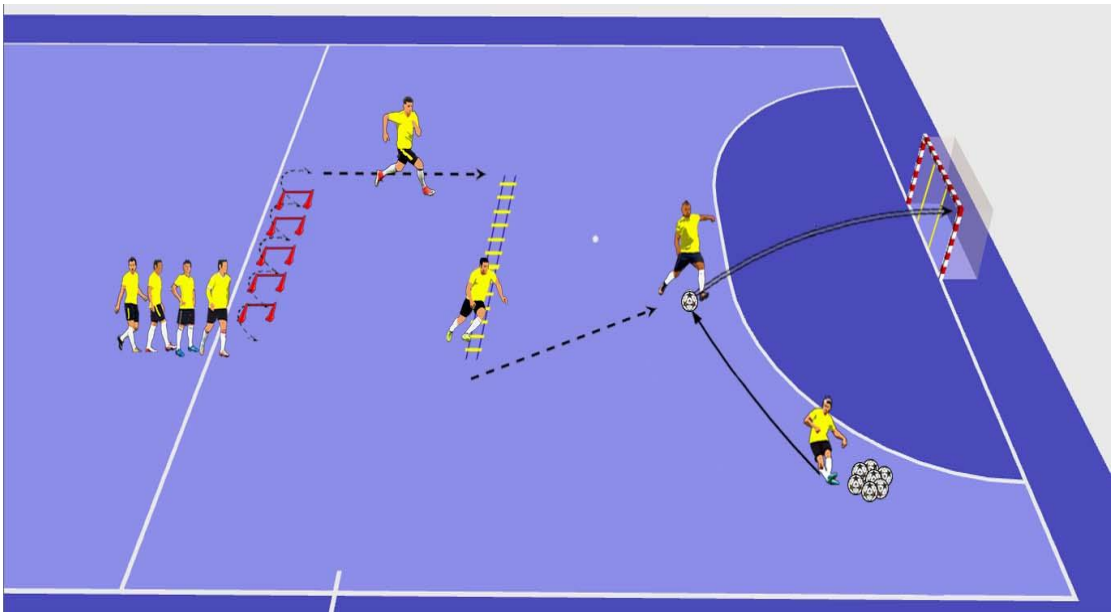


تمرين(19)

الغرض من التمرين : سرعة انتقالية \ قدرة انفجارية \ رشاقة \ دقة تهديف

الادوات المستخدمة : كرات \ هدف مقسم الى ثلاث اقسام \ سلم رشاقة \ حواجز ارتفاع 45 سم عدد (5) .

بعد سماع صافرة البداية يقوم اللاعب بعبور الحواجز الخمسة بشكل جانبي ومن ثم الانطلاق مسافة 7م ورفع ركبة على سلم الرشاقة ومن ثم الانطلاق مسافة 7م واستلام الكرة القادمة من الزميل والتهديف على الهدف المقسم الى ثلاث اقسام مرقمة في القسم المرقم المطلوب من قبل المدرب.

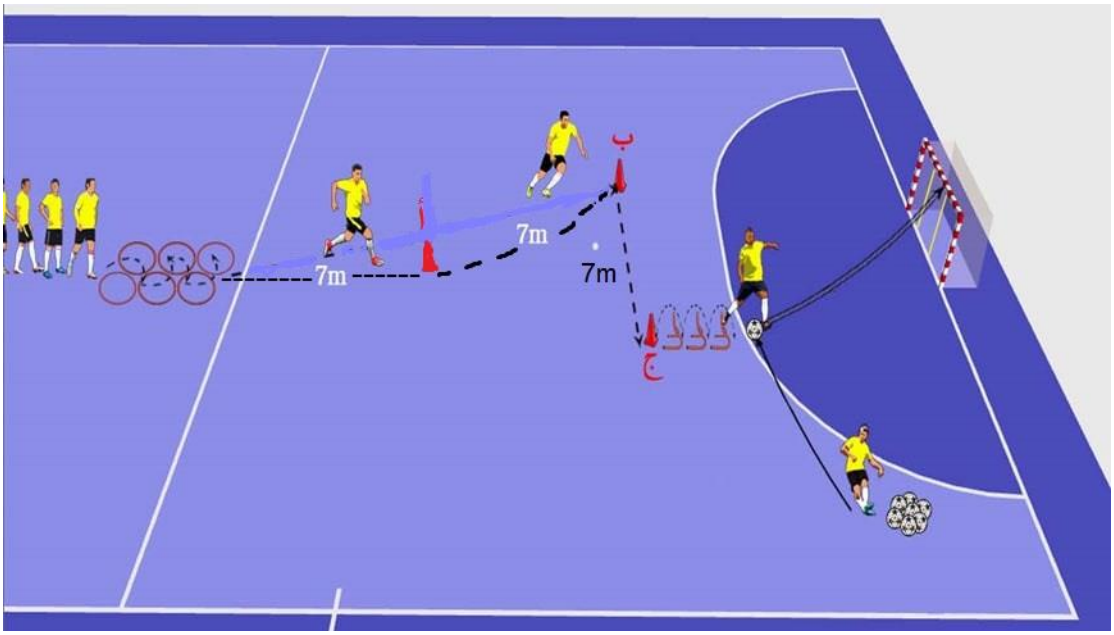


تمرين(20)

الغـرض مـن التمـرين : توافـق \ سـرعة انتقاليـة \ رشـاقة \ قـدرة انفجاريـة للـرجلين \ دقـة تـهديف

الادوات المسـتخدمة : كـرات \ هـدف مقسـم الـى ثـلاث اقسـام مرقمـة\ شـواخص عـدد(3) \ حواجز ارتفاع 45سم عدد (3) \ دوائر مرقمة عدد (6) قطر 60 سم

بعـد سـماع صـافرة البدايـة يقـوم اللاعـب بالتنقـل بـين الـدوائر السـتة بقـدم واحـدة وبالتعاقـب ومـن ثـم ينطلـق مسـافة 7م الـى الشـاخص (أ) ثـم يغيـر اتجاهـه مسـافة 7م نحـو الشـاخص (ب) ويغيـر اتجاهـه نحـو الشـاخص(ج) وعنـد الوصـول للشـاخص (ج) يقـوم بعبـور الحواجز الثلاثة ثم يهدف نحو الهدف المقسم الى ثلاث اقسام مرقمة .

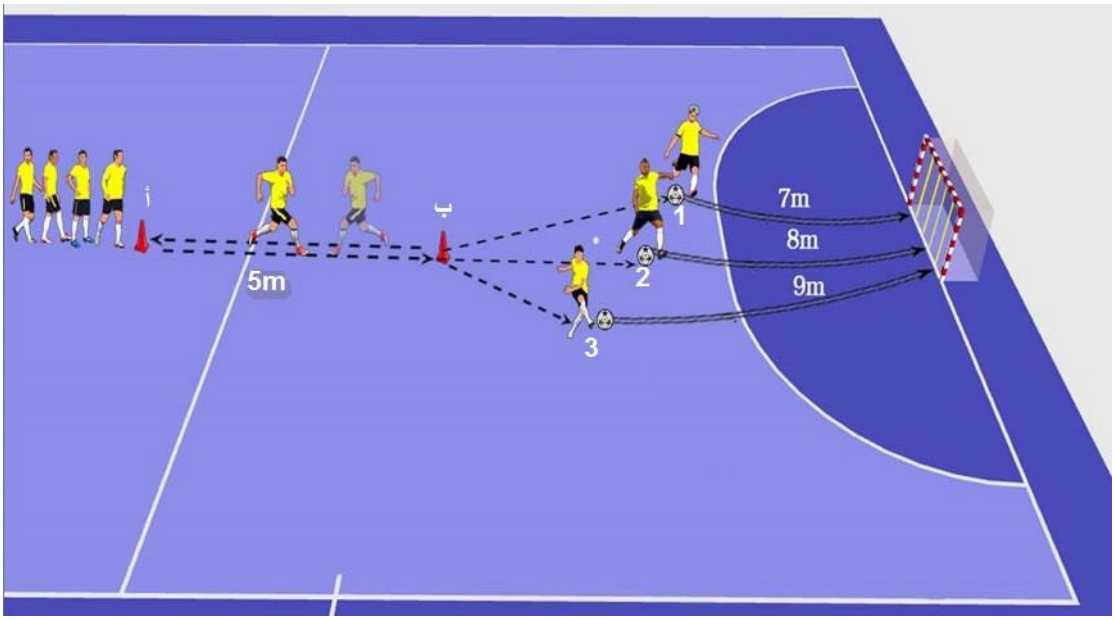


تمرين(21)

الغرض من التمرين : سرعة انتقالية \ دقة تهديف

الادوات المستخدمة : هدف مقسم الى خمسة اقسام مرقمة \ كرات \ شواخص (2)

عند سماع صافرة البداية يقوم اللاعب بالانطلاق بين الشاخص (أ) والشاخص (ب) مسافة 10 م ذهاباً وايابا ومن ثم يغير اتجاههُ ويقوم بتهديف الكرة رقم (1)والتي تبعد عن الهدف (7)م ومن ثم الانطلاق للشاخص (ب) والعودة لتهديف الكرة رقم (2) والتي تبعد عن الهدف (8)م ومن ثم الانطلاق للشاخص (ب) والعودة لتهديف الكرة رقم (3) والتي تبعد عن الهدف مسافة(9)م

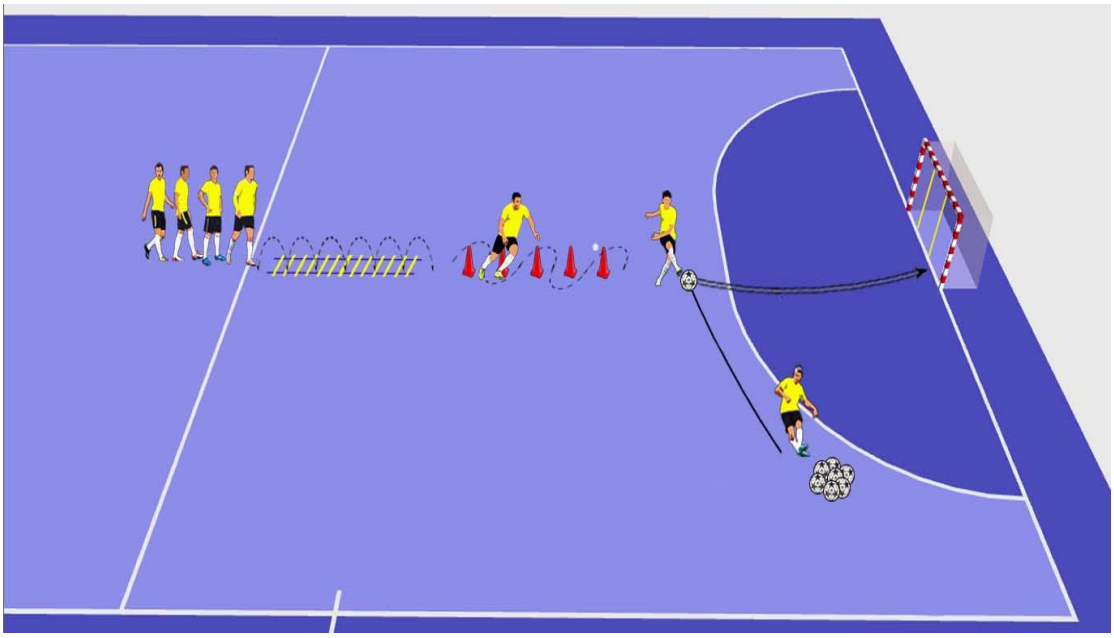


تمرين(22)

الغرض من التمرين : الرشاقة \ دقة التهديف

الادوات المستخدمة : كرات \ شواخص كبيرة عدد (5) \ سلم رشاقة \ هدف مقسم الى ثلاث اقسام مرقمة.

يبدأ اللاعب برفع ركبة للأمام على سلم الرشاقة ومن ثم دخول بين الشواخص الخمسة ويقوم بتهديف الكرة الغير مستقرة القادمة من الزميل.

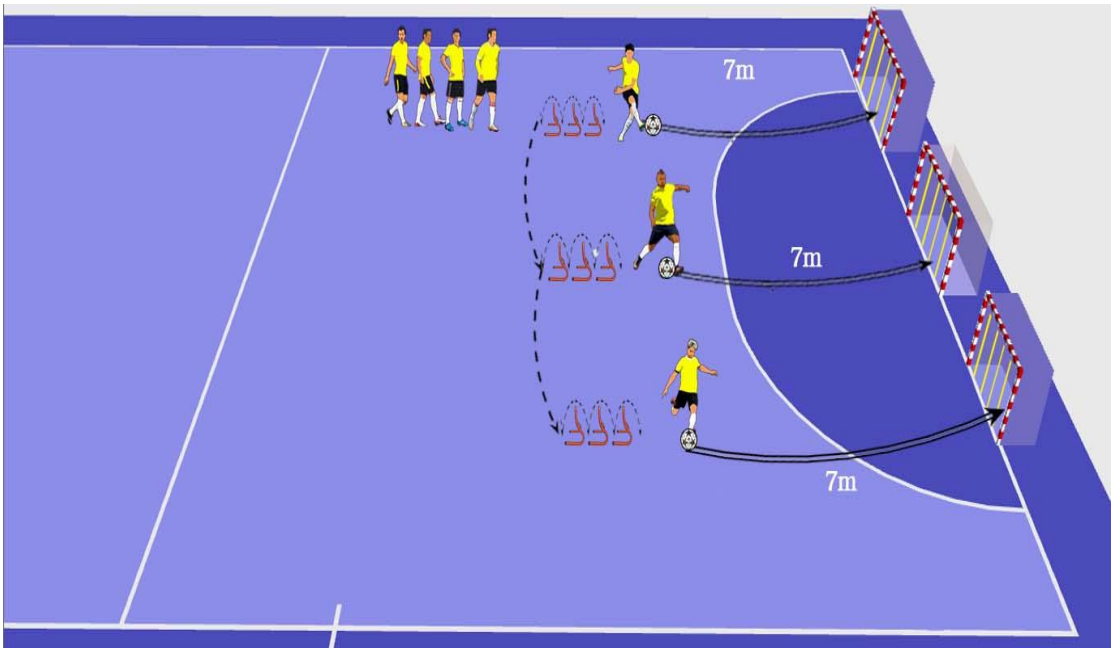


تمرين(23)

الغرض من التمرين : القدرة الانفجارية للرجلين\ سرعة انتقالية \ دقة التهديف

الادوات المستخدمة : حواجز ارتفاع 40سم عدد 9 \ كرات \ ثلاث اهداف مقسمة الى خمس اقسام مرقمة.

عند سماع صافرة البداية يقوم اللاعب بالعبور من فوق الحواجز االثلاثة الاولى ومن ثم تهديف الكرة بالهدف المرقم والمقسم الى المواجه لها على مسافة 7م ومن ثم الانطلاق وعبور الحواجز الثلاث الاخرى وتهديف الكرة الثانية في الهدف المواجه لها على مسافة7م ايضاً ومن ثم الانطلاق وعبور الحواجز الثلاث الاخرى ثم تهديف الكرة الثالثة على الهدف الثالث والذي يكون مواجهاً لها على مسافة 7 م ايضاً.

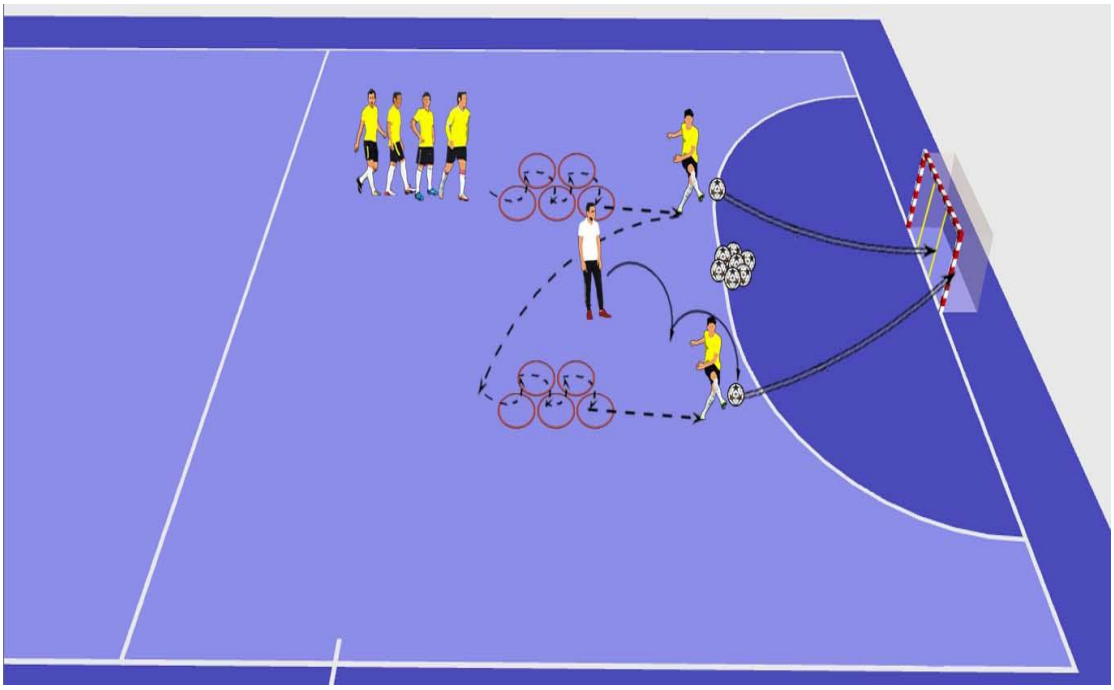


تمرين(24)

الغرض من التمرين : توافق / سرعة انتقالية / دقة تهديف

الادوات المستخدمة : دوائر مرقمة عدد (10) \ كرات \ هدف مقسم الى ثلاث مناطق مرقمة

حين سماع صافرة البداية يقوم اللاعب بالانتقال بين الدوائر الخمسة الاولى بقدم واحدة وبالتعاقب مع القدم الاخرى ومن ثم تهديف الكرة الثابتة على المنطقة المقابلة للكرة من مناطق الهدف ومن ثم الانطلاق والتنقل بين الدوائر الخمس الاخرى بكلتا القدمين وحسب تسلسل الارقام ومن ثم تهديف الكرة اثناء الطبطبة على قسم الهدف المقابل للكرة(الزاوية البعيدة).

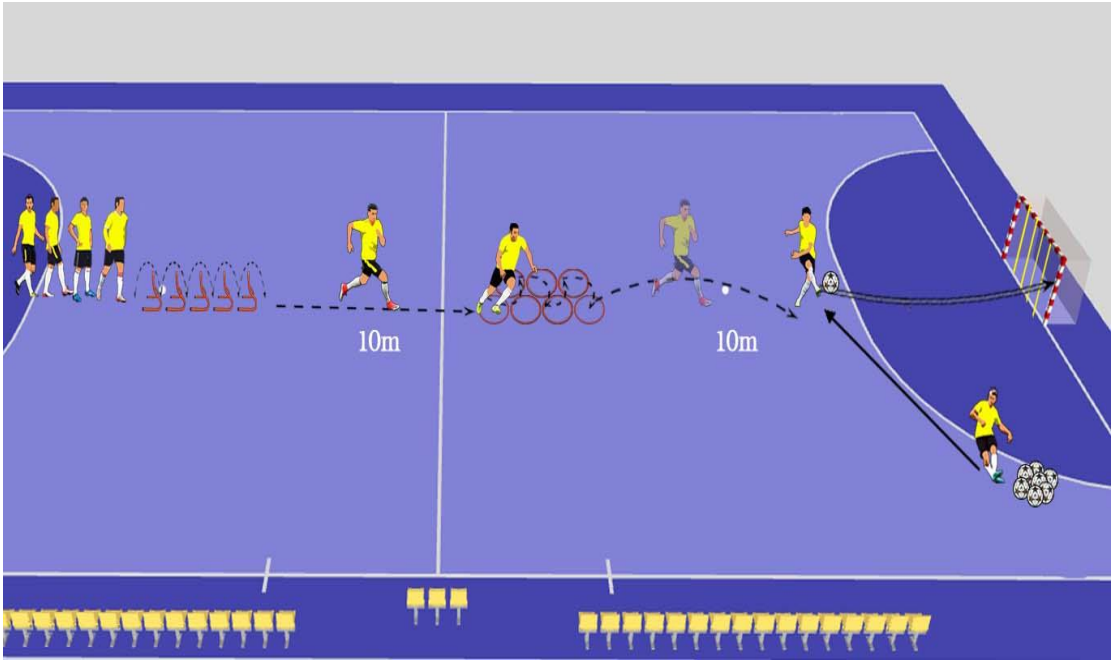


تمرين(25)

الغرض من التمرين : سرعة انتقالية \ قدرة انفجارية\ توافق \ دقة تهديف

الادوات المستخدمة : كرات \ حواجز عدد (5) \ دوائر مرقمة عدد (7) بقطر 60سم\ هدف مقسم الى خمس اقسام متساوية.

يبدأ اللاعب بقفز الحواجز الخمسة ومن ثم الانطلاق مسافة 10م والتنقل بين الدوائر السبع المرقمة ومن ثم استلام الكرة من الزميل ثم استلام وتهديف الكرة القادمة من الزميل من مسافة 10 م على الهدف المقسم الى خمسة اقسام مرقمة.



الملحق (9)

المنهج التدريبي والوحدات التدريبية .

الأسبوع: الأول (الاحد – الثلاثاء – الخميس)
اليوم والتاريخ : الاحد 5 / 12 / 2021

شدة الوحدة التدريبية: (85 – 95%)

زمن التمرينات : (25 – 30) دقيقة من الجزء الرئيسي والتي زمنها (85-90) دقيقة

هدف الوحدة التدريبية: (القدرة الانفجارية –السرعة الانتقالية-الرشاقة-التوافق-دقة التهديف)

اليوم	رقم التمرين	الشدة	زمن الأداء	التكرارات	المجاميع	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجاميع	الراحة بين التمارين	زمن التمرين الكلي
الاحد	1	% 90	13 ث	2	5	26ثا	1 د	1د	9.30د
	10	% 95	11 ث	2	4	22 ثا	1 د	1.30د	8.2د
	20	% 90	14 ث	3	4	28 ثا	1 د	1د	10.5
الثلاثاء	2	% 85	15 ث	2	4	30 ثا	1.30د	1د	9.5د
	9	% 95	11 ث	2	5	22ثا	1 د	1د	8.6د
	19	% 90	12 ث	3	3	24ثا	1.30 د	1د	9.5د
الخميس	3	% 90	15 ث	2	4	30 ث	1 د	1د	8د
	8	% 95	10 ث	2	3	20 ث	1.30 د	1.30	7.5د
	18	% 90	14 ث	2	5	28 ث	1.30د	1د	11.7د

الأسبوع: الثاني

(الاحد – الثلاثاء – الخميس)
اليوم والتاريخ : الاحد 12 / 12 / 2021

شدة الوحدة التدريبية: (85 – 95%)

زمن التمرينات : (25 – 30) دقيقة من الجزء الرئيسي والتي زمنها (85-90) دقيقة

هدف الوحدة التدريبية: (القدرة الانفجارية –السرعة الانتقالية-الرشاقة-التوافق-دقة التهديف)

اليوم	رقم التمرين	الشدة	زمن الأداء	التكرارات	المجاميع	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجاميع	الراحة بين التمارين	زمن التمرين الكلي
الاحد	4	% 90	15 ث	2	4	30 ث	1 د	1.30د	8.5د
	7	% 95	12 ث	2	5	24 ثا	1 د	1.30د	9.5 د
	17	% 90	13 ث	2	5	26ثا	1 د	1د	8.9
الثلاثاء	5	% 85	15 ث	2	5	30 ث	1 د	1د	10د
	6	%90	13 ث	2	5	26 ثا	1 د	1د	9.3د
	16	% 95	13 ث	2	5	26 ث	1 د	1.30د	9.6 د
الخميس	11	% 90	14 ث	2	5	28 ثا	1 د	1د	9.7د
	12	% 95	12 ث	2	5	24 ث	1 د	1.30د	9.5د
	13	% 90	15 ث	2	4	30 ثا	1د	1د	8د

الأسبوع: الثالث

(الاحد – الثلاثاء – الخميس)
اليوم والتاريخ : الاحد 19 / 12 / 2021

شدة الوحدة التدريبية: (85 – 95%)

زمن التمرينات : (25 – 30) دقيقة من الجزء الرئيسي والتي زمنها (85-90) دقيقة

هدف الوحدة التدريبية: (القدرة الانفجارية –السرعة الانتقالية-الرشاقة-التوافق-دقة التهديف)

اليوم	رقم التمرين	الشدة	زمن الأداء	التكرارات	المجاميع	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجاميع	الراحة بين التمارين	زمن التمرين الكلي
الاحد	14	% 90	13 ث	2	5	26ثا	1 د	1د	9.3د
	12	% 95	13 ث	2	5	26 ثا	1 د	1.30د	9.8 د
	11	% 90	15 ث	2	5	30 ثا	1 د	1د	10د
الثلاثاء	1	%85	14 ث	2	5	28 ثا	1د	1د	9.7د
	5	% 90	13 ث	2	4	26 ثا	1د	1.30د	8د
	10	% 95	12 ث	2	5	24 ثا	1 د	1.30د	9.5د
الخميس	2	% 90	14 ث	2	5	28 ثا	1 د	1د	9.7د
	9	% 90	15 ث	2	5	30 ثا	1 د	1د	10د
	16	% 85	13 ث	2	5	26 ثا	1د	1د	9.3د

الأسبوع: الرابع

(الاحد – الثلاثاء – الخميس)
اليوم والتاريخ : الاحد 26 / 12 / 2021

شدة الوحدة التدريبية: (85 – 95%)

زمن التمرينات : (25 – 30) دقيقة من الجزء الرئيسي والتي زمنها (85-90) دقيقة

هدف الوحدة التدريبية: (القدرة الانفجارية –السرعة الانتقالية-الرشاقة-التوافق-دقة التهديف)

اليوم	رقم التمرين	الشدة	زمن الأداء	التكرارات	المجاميع	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجاميع	الراحة بين التمارين	زمن التمرين الكلي
الاحد	10	% 90	15 ث	2	5	30 ث	1 د	1د	10د
	20	% 95	11 ث	3	4	22 ثا	1 د	1.30د	8.3د
	25	% 90	14 ث	2	5	28ثا	1. د	1د	9.7
الثلاثاء	18	% 90	13 ث	2	5	26 ثا	1د	1د	9.3د
	19	% 95	15 ث	2	5	30 ثا	1 د	1.30د	10.5د
	24	% 85	14 ث	2	5	28 ث	1 د	1د	9.6 د
الخميس	16	% 90	13 ث	2	4	26 ث	1 د	1.30د	8د
	14	% 90	12 ث	2	5	24 ثا	1 د	1د	9د
	22	% 95	15 ث	2	5	30 ثا	1 د	1.30د	10.5د

الأسبوع: الخامس

(الاحد – الثلاثاء – الخميس)
اليوم والتاريخ : الاحد 3 / 1 / 2022

شدة الوحدة التدريبية: (85 – 95%)

زمن التمرينات : (25 – 30) دقيقة من الجزء الرئيسي والتي زمنها (85-90) دقيقة

هدف الوحدة التدريبية: (القدرة الانفجارية –السرعة الانتقالية-الرشاقة-التوافق-دقة التهديف)

اليوم	رقم التمرين	الشدة	زمن الأداء	التكرارات	المجاميع	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجاميع	الراحة بين التمارين	زمن التمرين الكلي
الاحد	1	% 90	13 ث	2	5	26ثا	1 د	1د	9.30د
	10	% 95	11 ث	2	4	22 ثا	1 د	1.30د	8.2د
	20	% 90	14 ث	3	4	28 ثا	1 د	1د	10.5
الثلاثاء	2	% 85	15 ث	2	4	30 ثا	1.30د	1د	9.5د
	9	% 95	11 ث	2	5	22ثا	1 د	1د	8.6د
	19	% 90	12 ث	3	3	24ثا	1.30 د	1د	9.5د
الخميس	3	% 90	15 ث	2	4	30 ث	1 د	1د	8د
	8	% 95	10 ث	2	3	20 ث	1.30 د	1.30	7.5د
	18	% 90	14 ث	2	5	28 ث	1.30د	1د	11.7د

الأسبوع: السادس

(الاحد – الثلاثاء – الخميس)
اليوم والتاريخ : الاحد 10 / 1 / 2022

شدة الوحدة التدريبية: (85 – 95%)

زمن التمرينات : (25 – 30) دقيقة من الجزء الرئيسي والتي زمنها (85-90) دقيقة

هدف الوحدة التدريبية: (القدرة الانفجارية –السرعة الانتقالية-الرشاقة-التوافق-دقة التهديف)

اليوم	رقم التمرين	الشدة	زمن الأداء	التكرارات	المجاميع	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجاميع	الراحة بين التمارين	زمن التمرين الكلي
الاحد	4	% 90	15 ث	2	4	30 ث	1 د	1.30د	8.5د
	7	% 95	12 ث	2	5	24 ثا	1 د	1.30د	9.5 د
	17	% 90	13 ث	2	5	26ثا	1 د	1د	8.9
الثلاثاء	5	% 85	15 ث	2	5	30 ث	1 د	1د	10د
	6	%90	13 ث	2	5	26 ثا	1 د	1د	9.3د
	16	% 95	13 ث	2	5	26 ث	1 د	1.30د	9.6 د
الخميس	11	% 90	14 ث	2	5	28 ثا	1 د	1د	9.7د
	12	% 95	12 ث	2	5	24 ث	1 د	1.30د	9.5د
	13	% 90	15 ث	2	4	30 ثا	1د	1د	8د

الأسبوع: السابع

(الاحد – الثلاثاء – الخميس)
اليوم والتاريخ : الاحد 17 / 1 / 2022

شدة الوحدة التدريبية: (85 – 95%)

زمن التمرينات : (25 – 30) دقيقة من الجزء الرئيسي والتي زمنها (85-90) دقيقة

هدف الوحدة التدريبية: (القدرة الانفجارية –السرعة الانتقالية-الرشاقة-التوافق-دقة التهديف)

اليوم	رقم التمرين	الشدة	زمن الأداء	التكرارات	المجاميع	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجاميع	الراحة بين التمارين	زمن التمرين الكلي
الاحد	14	% 90	13 ث	2	5	26ثا	1 د	1د	9.3د
	12	% 95	13 ث	2	5	26 ثا	1 د	1.30د	9.8 د
	11	% 90	15 ث	2	5	30 ثا	1 د	1د	10د
الثلاثاء	1	%85	14 ث	2	5	28 ثا	1د	1د	9.7د
	5	% 90	13 ث	2	4	26 ثا	1د	1.30د	8د
	10	% 95	12 ث	2	5	24 ثا	1 د	1.30د	9.5د
الخميس	2	% 90	14 ث	2	5	28 ثا	1 د	1د	9.7د
	9	% 90	15 ث	2	5	30 ثا	1 د	1د	10د
	16	% 85	13 ث	2	5	26 ثا	1د	1د	9.3د

الأسبوع: الثامن

(الاحد – الثلاثاء – الخميس)
اليوم والتاريخ : الاحد 24 / 1 / 2022

شدة الوحدة التدريبية: (85 – 95%)

زمن التمرينات : (25 – 30) دقيقة من الجزء الرئيسي والتي زمنها (85-90) دقيقة

هدف الوحدة التدريبية: (القدرة الانفجارية –السرعة الانتقالية-الرشاقة-التوافق-دقة التهديف)

اليوم	رقم التمرين	الشدة	زمن الأداء	التكرارات	المجاميع	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجاميع	الراحة بين التمارين	زمن التمرين الكلي
الاحد	10	% 90	15 ث	2	5	30 ث	1 د	1د	10د
	20	% 95	11 ث	3	4	22 ثا	1 د	1.30د	8.3د
	25	% 90	14 ث	2	5	28ثا	1. د	1د	9.7
الثلاثاء	18	% 90	13 ث	2	5	26 ثا	1د	1د	9.3د
	19	% 95	15 ث	2	5	30 ثا	1 د	1.30د	10.5د
	24	% 85	14 ث	2	5	28 ث	1 د	1د	9.6 د
الخميس	16	% 90	13 ث	2	4	26 ث	1 د	1.30د	8د
	14	% 90	12 ث	2	5	24 ثا	1 د	1د	9د
	22	% 95	15 ث	2	5	30 ثا	1 د	1.30د	10.5د

Abstract:

The current study aimed at preparing trainings with cluster style and knowing the impact of these trainings on some airless enzymes and bio Kinetic capabilities and indicator of scoring accuracy to futsal players.

The researcher adopted the experimental approach of the two equivalent groups style (the controlled - the experimental) of the anterior and posterior measurement in solving the research problem. Concerning the research problem, it is represented by hall footballers of sport popular mobilization club about 15 futsal players.

The main research sample were chosen by the simple random way (lottery) about 10 futsal players. They represented 66.66% of the total origin community. They were distributed into two equal groups(the controlled - the experimental) with the random method. The researcher limited the weekly training units by three training units for the days (Sunday, Tuesday, Thursday) with a total of 24 training units, after (2-3) repetitions with rest durations between the repetitions (15- 30) seconds and rest duration (60- 90) seconds, one among the groups, where trainings time is in one training unit (25 – 30) minutes.

The intensity used ranged between (85- 90%). The prepared trainings (training of the cluster method) were applied on research sample individuals about 5 players for the period from 5/12/2021 to 3/2/2022 for two months with three training units per week.

The researcher concluded that training of the cluster method have positive influence on developing some airless enzymes and training of the cluster method have the great influence on developing some bio kinetic capabilities (the explosive power of legs, fitness, transferred speed, harmony) and (indicator of scoring accuracy for futsal players).

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Kerbala University

College of Physical Education and Sports Sciences

Influence of Trainings with Cluster in some Airless Enzymes and Bio kinetic Capabilities and Indicator of Scoring Accuracy for Futsal players

BY:

Emad Kadhum Shnawa

A Thesis Submitted to the Council of College of physical Education and Sport Sciences / Kerbala University as a partial Fulfillment for the Requirements of Master Degree in sport Sciences

The Supervisor

Asst.Prof .Dr**. Hussein Mnati Sachit :**Supervising

Lec.Dr**. Mohammed Jabir Kadhum**

(2022 A.D.) (1443 H.)