

الباب الثالث

- 3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :
- 1-3 منهج البحث
- 2-3 مجتمع البحث وعينته:
- 3-3 وسائل جمع المعلومات والأدوات والأجهزة التي ستستخدم في البحث
- 1-3-3 وسائل جمع المعلومات
- 2-3-3 الأدوات المستخدمة بالبحث
- 3-3-3 الأجهزة المستخدمة بالبحث
- 1-3-3-3 مكونات الجهاز المصمم لتحديد قوة اللمسة (الإحساس بالهدف)
- 2-3-3-3 التعريف بجهاز الإحساس بقوة اللمسة :
- 3-3-3-3 آلية عمل الجهاز :
- 4-3-3-3 الشروط العلمية للجهاز المستخدم في البحث :
- 1-4-3-3-3 صدق الجهاز المصمم:
- 2-4-3-3-3 ثبات الجهاز المصمم :
- 4-3 الإجراءات الميدانية
- 1-4-3 متغيرات البحث وكيفية ضبطها
- 2-4-3 تحديد مناطق اللعب على ملعب المباراة

إعداد التمرينات المهارية - إدراكية	3-4-3
تحديد مركز التحكم	4-4-3
تحديد مهارة الرد بالمبارزة بسلاح الشيش	5-4-3
التجربة الاستطلاعية	5-3
إجراء الاختبارات القبلية	6-3
التجانس والتكافؤ	7-3
تطبيق التمرينات المهارية - إدراكية	8-3
إجراء الاختبارات البعدية	9-3
الوسائل الإحصائية	10-3

الباب الثالث

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

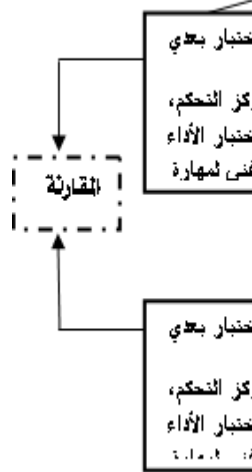
3-1 منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته طبيعة مشكلة البحث وأهدافه. أما التصميم التجريبي الذي اختاره الباحث هو من نوع الضبط شبه المحكم للمجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) ذوي الاختبار القبلي والبعدي ، المجموعة تجريبية المتأثرة بالمتغير المستقل (التمرينات المهارية - الإدراكية)، والمجموعة الضابطة غير المتأثرة بالمتغير المستقل (التمرينات المتبعة من قبل المدرب). كما مبين في الجدول (3) والشكل (4):

الجدول (3)

يبين التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	التجانبس والتكافؤ	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	الاختبار البعدي
التجريبية	الطول، كتلة الجسم، العمر الزمني، العمر التدريبي، مركز التحكم، واختبار أداء مهارة الرد	مركز التحكم، واختبار أداء مهارة الرد	تمرينات مهارية (إدراكية - الحس حركية) لمناطق اللعب	مركز التحكم، واختبار أداء مهارة الرد
الضابطة			التمرينات المتبعة	



الشكل (6): يوضح التصميم التجريبي للبحث

3-2 مجتمع البحث وعينته:

اشتمل مجتمع البحث على لاعبي أندية محافظة ديالى بالمبارزة بسلاح الشيش للموسم الرياضي 2013 البالغ عددهم (16) لاعباً موزعين بالشكل الآتي:

- 1- العينة الاستطلاعية (4) لاعبين.
- 2- المجموعة التجريبية: (6) لاعبين.
- 3- المجموعة الضابطة: (6) لاعبين.
- 4- عينة عدد المحاولات لمهارة الرد (18) محاولة.

3-3 وسائل جمع المعلومات والأدوات والأجهزة التي استخدم في البحث

3-3-1 وسائل جمع المعلومات

- 1- الملاحظة.
- 2- المقابلة.
- 3- الاستبيان
- 4- الاختبارات والقياس.

3-3-2 الأدوات المستخدمة بالبحث

1- أسلحة مبارزة (شيش) عدد (12) صينية الصنع، أقنعة عدد (12) صينية الصنع ، كفوف (12) صينية الصنع ، شواخص عدد (6) محلية الصنع ، بدلات مبارزة عدد (12) صينية الصنع ، جهاز تحكم للمبارزة (أولستر) عدد (1) ألماني الصنع.

2- ساعة توقيت عدد (3) صينية الصنع.

3- شريط قياس بلاستيك عدد (2) صيني الصنع

4- ميزان طبي عدد (1) ياباني الصنع.

5- أشرطة ملونة عدد (3) صيني الصنع.

3-3-3 الأجهزة المستخدمة بالبحث

1- كاميرة تصوير نوع (Sony) يابانية الصنع عدد (2) ، أقراص DVD صينية الصنع (5).

2- جهاز عرض (داتا شو) عدد (1) كوري الصنع.

3- جهاز كومبيوتر نوع HP عدد (1) صين الصنع .

4- صور تعليمية توضح أداء مهارة الرد بالمبارزة.

5- أفلام تعليمية توضح أداء مهارة الرد بالمبارزة.

6- جهاز الإحساس بالهدف محلي الصنع.

3-3-3-1 مكونات الجهاز المصمم لتحديد قوة اللمسة (الإحساس بالهدف):

قبل البدء بتصميم الجهاز نوقشت الفكرة من قبل الباحث ومشرفه وبعض الخبراء والمختصين^(*) في مجال التدريب - لرياضة المبارزة لغرض الاسترشاد

(*) السادة الخبراء والمختصون :

- أ.د. بسام عباس محمد: تعلم مبارزة . كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد.
- أ.د. عبدا لكریم عباس فاضل: تدريب مبارزة . كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد.
- م.د. ظافر ناموس : مناهج وطرائق تدريس مبارزة . مدرس تربية رياضية - تربية ديالى.
- م.د. محمد وليد شهاب: اختبارات وقياس كلية التربية الرياضية- جامعة ديالى.
- السيد جمال أديب :هندسة كهرياء كلية الهندسة - جامعة ديالى.

بملاحظاتهم العلمية عن المشروع ، وتبلورت لدى الباحث فكرة واضحة ومدرسة على اسس علمية سليمة لغرض تصنيع الجهاز ، والتأكد من فكرته قام الباحث بتجريب هذه الفكرة بصورة مبدئية قبل دخولها إلى المرحلة العملية ، وذلك بقيام الباحث بتصميم النموذج الاول للجهاز .

3-3-2-3 التعريف بجهاز الإحساس بقوة اللمسة :

هو عبارة عن شاخص مصنوع من الحديد مبطن بالإسفنج ومغطى بقطعة من القماش (الجادر) من جهة اللاعب بأبعاد (40سم×60سم) ذو ثلاث نوابض مختلفة موزعة على أقسام الهدف تتحمل القوة دافعة (300غم، و500غم، و800غم وأكثر) وترتبط بثلاثة مصابيح تعطي إشارة وصوت مختلف واحد عن الآخر عند لمسه بذبابة سلاح اللاعب ومصمم لمساعد لاعب المباراة في الإحساس بالهدف (تحديد قوة اللمس) عند التدريب على شاخص يعلق على الحائط.

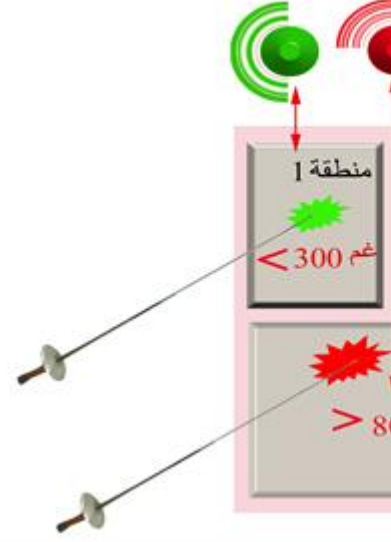
ويستخدم كجهاز مساعد في التدريب الإحساس بالهدف لرياضة المباراة بوصفه إنه يمكن التحكم بقوة الذراع المسلحة للاعب من خلال الآلية التي تم استخدامها في تصنيع الجهاز، ومما يُميز الجهاز بعمله تحديد قوة اللمسة للاعب المباراة وهذا ما يساعد اللاعب على عدم صرف قوة كبيرة دفع الذراع المسلحة نحو الهدف، ولكي يدرك بكمية القوة اللازمة لتسجيل اللمسة الصحيحة على هدف المنافس التي تزيد عن 500غم (منطقة 1) خاصة بلاعبي سلاح الشيش الذي يعادل وزنه، من خلال الإشارات والأصوات التي تصدر عند ضغط ذبابة السلاح على الهدف. أما بالنسبة للمنطقة (2) فهي تقيس قوة اللمس (800غم فأكثر) ولايعطي أي إشارة (ضوئية وصوتية) أقل من هذا الوزن. أما بالنسبة للقوة 300غم (منطقة 3) فإنها تدل على إن لاعب المباراة قد استخدم قوة قليلة لا تؤثر صحة اللمسة لأنها أقل من الوزن المطلوب لغرض الضغط بالذبابة على الهدف. علماً إن الجهاز مصمم لهذه المنطقة يقيس قوة (300غم) أو أقل ولايعطي أي إشارة (ضوئية وصوتية) إذا كانت قوة اللمس أكثر منها.



الشكل (7): الجهاز المصمم للإحساس بالهدف

3-3-3-3 آلية عمل الجهاز :

يقف اللاعب أمام الجهاز بوضع الاستعداد، ثم يقوم بمد الذراع المسلحة ولمس الشاخص في منطقة (1) والتي تتحمل قوة أقل من (300) غم فيصدر صوت معين مع إشارة معينة خاصة بهذه المنطقة، وهنا يعلم اللاعب بأنه قد استخدم قوة أقل من وزن السلاح لتكون اللمسة صحيحة على الهدف فإنها تحتاج لقوة كي يضاء المصباح الأخضر. ثم ينتقل إلى منطقة (2) من الهدف فيستخدم قوة أكثر من (500) غم وأقل من (600) غم فيقوم بالضغط على الشاخص بمد الذراع المسلحة من وضع الاستعداد وتؤشر المصباح الثاني (اللون الأصفر)، مع إصدار صوت. أما منطقة (3) التي تتحمل قوة أكبر من (800) غم فيؤشر المصباح الثالث (اللون الأحمر)، مع إصدار صوت يختلف عن الأول والثاني. ومن خلال الاختلاف في إضاءة المصابيح والثلاثة والأصوات التي تصدرها يستطيع لاعب المباراة أن يحدد القوة اللازمة لتسجيل اللمسة على الهدف وما يحتاجه كل سلاح يستخدمه.



الشكل (8): يوضح آلية عمل الجهاز

3-3-3-4 الشروط العلمية للجهاز المستخدم في البحث :

3-3-3-4-1 الصدق

تمّ اعتماد الصدق الظاهري " الذي يعني الحكم على الشيء بمجرد الملاحظة الظاهرية أنه صادق في عمل ما وضع من أجله " ⁽¹⁾ ، وذلك بعرض الجهاز المصمم على بعض المختصين ^(*) في مجال رياضة المبارزة والميكانيك والكهرباء، للأخذ بملاحظاتهم العلمية عن الجهاز المصمم ، ليكون هذا الجهاز وافياً لغرض المساعدة في الإحساس بالهدف، فكانت إجابة المختصين بصلاحية الجهاز المصمم للعمل عليه في تطوير الإحساس بالهدف.

3-3-3-4-2 ثبات الجهاز المصمم :

لغرض إيجاد معامل الثبات استخدم الباحث طريقة إعادة الاختبار لعينة تكونت من (4) من لاعبي منتخب ديالى من غير عينة البحث الرئيسية، وأجرى اختباراً للجهاز المصمم ، وبعد اسبوع تمّ إعادة الاختبار الجهاز المصمم أيضاً لمعرفة مدى

(1) . عبد العظيم عبد الحميد السيد ؛مبادئ البحث العلمي والإحصاء في التربية الرياضية . القاهرة : 1999 ، ص151 .
^٥ تمت الإشارة إليهم في ص84.

ثباته، وقام مدربا المحافظة بتقييم الجهاز في كلا الاختبارين وكذلك أحد المهندسين المختصين بمجال الدوائر الكهربائية. وبعد ذلك استخدم الباحث معامل الارتباط البسيط لبيرسون لاستخراج قيمة معامل الارتباط بين الاختبارين لبيان ثبات الجهاز المصمم.

3-4 الإجراءات الميدانية

3-4-1 متغيرات البحث وكيفية ضبطها :

من متطلبات قياس كفاءة المنهج التدريبي للتمرينات المهارية (الإدراكية - الحس حركية) (المتغير المستقل) المعد في البحث الحالي القيام بضبط متغيرات البحث التي تم رصدها من قبل الباحث كونها تؤثر في نتائج الدراسة، وفي تنظيمها وضبطها لتحقيق السلامة الداخلية والخارجية لإجراءات البحث. من خلال إجراء التجانس والتكافؤ بين المجموعتين البحثيتين بعد تحديد عينة البحث الملائمة واختيارها من مجتمع الأصل وفق مواصفات تتلاءم والبحث. واشتملت هذه المتغيرات على كل مما يأتي:

1- المتغير المستقل:

وتضمن استخدام التمرينات المهارية (الإدراكية - الحس حركية) في تدريب المجموعة التجريبية. أما المجموعة الضابطة تدريب على وفق المنهج التدريبي المتبع وبالطريقة المتبعة من قبل المدرب.

2- المتغير التابع:

هو المتغير الملاحظ في تطوير مركز التحكم والأداء الفني لمهارة الرد لمجموعتين البحثيتين، أما قياس هذين الجانبين مركز التحكم عن طريقة (مقياس التحكم المركزي للاعبين المباراة)، والجانب المهاري بطريقة تقويم الأداء وفق الاستمارة المعدة من قبل الباحث (*) وعرضها على الخبراء والمتخصصين بالمبارزة وأخذ آراءهم وملاحظاتهم لتعديلها بما يتناسب الغرض الذي أعدت له.

3- ضبط المتغيرات الدخيلة:

وهي متغيرات تظهر بشكل طارئ (غير خاضع للتجربة) ولم تحدد مسبقاً مما قد تؤثر على نتائج التجربة، لذلك تم ضبطها وتثبيتها والسيطرة عليها وجعلها متساوية في المجموعتين البحثيتين باستثناء المتغير المستقل الذي ينحصر وجوده في المجموعة التجريبية ولتحقيق السلامة الداخلية والخارجية.

أولاً: السلامة الداخلية:

أ- تحديد البيئة التدريبية :

حدد الباحث قاعة المبارزة بكلية التربية الرياضية / جامعة ديالى لتطبيق متطلبات التجربة وتهيئتها من جميع الجوانب من حيث الإضاءة والتهوية والظروف الفيزيائية الأخرى وجعلها مناسبة للمجموعتين البحثيتين.

ب- اختيار العينة:

تمكن الباحث من السيطرة على هذا المتغير بتحديد عينة البحث بالطريقة العشوائية المنتظمة لمجموعتين التجريبية والضابطة.

ج- الخبرات السابقة:

أجرى الباحث عملية عزل لهذا المتغير من خلال إخضاع لاعبي المجموعتين البحثيتين للاختبار القبلي والمتمثل باختبارات مركز التحكم وتقويم الإداء الفني لمهارة الرد لغرض التكافؤ والتجانس في العمر الزمني والعمر التدريبي والطول وكتلة الجسم.

د- النضج:

بالنسبة لمتغير الجنس اختار الباحث العينة من لاعبي منتخب ديالى بالمبارزة بسلاح الشيش فقط بعد استبعاد لاعبي بقية الأسلحة. أما متغير العمر فقد اختار الباحث العينة من مجتمع البحث وأجراء التجانس فيها بالإضافة إلى متغيرات كتلة الجسم والطول الكلي للجسم والعمر التدريبي للاعبين.

ثانياً: السلامة الخارجية:

أ - ضبط تأثير الخبرة التدريبية:

قام الباحث بالإشراف على تدريب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بالتعاون مع مدربي منتخب ديالى بالمبارزة (*) وفريق العمل المساعد أيضاً (**).

و - الحرص على سرية الإجراءات:

حرص الباحث على سرية إجراءات البحث بالتعاون مع عمادة الكلية وقسم العلوم التطبيقية لغرض حجز القاعة في الأيام التي لا توجد فيها محاضرات ومدربي المنتخب لإجراء التدريبات في هذه الأيام من الساعة العاشرة صباحاً وحتى الثانية عشرة ظهراً.

ز - المادة التدريبية:

تم إعداد مجموعة من التمرينات المهارية- الإدراكية وفق مناطق اللعب على ملعب المباراة، كما قام الباحث باستطلاع آراء الخبراء والمتخصصين بالمبارزة لبيان صلاحيتها.

ح - الوسائل التدريبية:

اعتمد الباحث الوسائل المعتمدة أساساً من قبل المدربين وهي (الدروس الفردية والزوجية للاعبين المباراة، والشواخص ، والمرايا) بالإضافة إلى ذلك قيام الباحث بإعداد جهاز مصمم للتمرينات الخاصة بالإحساس بالهدف ، والحاسوب وجهاز العرض (Data Show)، لعرض بعض الأفلام لمباريات المباراة والدروس لتشخيص والتأكيد على أداء مهارة الرد في المباراة).

ط - مدة التجربة:

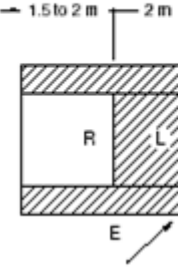
أجرى الباحث التجربة ضمن المدة الزمنية المقررة، إذ بدأت التجربة بتاريخ 2013/9/8 وانتهت بتاريخ 2013/12/2 ، في الوقت المخصص لكل للمنهج التدريبي الخاص بالتمرينات المعدة من قبل الباحث.

(*) أسماء مدربي المحافظة: غزوان صادق بختيار ، سرمد لقمان طعان

(**) ملحق (2).

3-4-2 تحديد مناطق اللعب على ملعب المبارزة

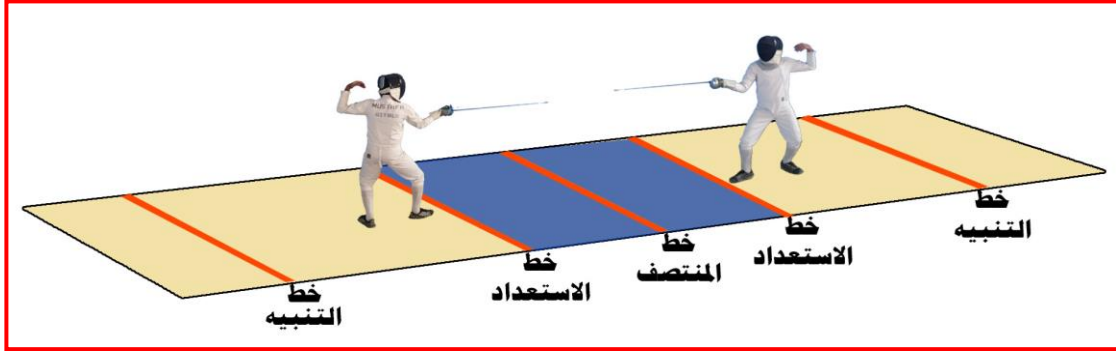
تم تقسيم ملعب المبارزة إلى عدة مناطق وذلك لغرض تدريب أفراد العينة على إدراك المكان وفق هذه المناطق ولمعرفة موقعه على هذه منطقة التي تؤثر على الخطط التي تستخدمها في أغلب الأحيان. وكذلك لتنفيذ التمرينات التي أعدها الباحث.



الشكل (9): يوضح ملعب المبارزة

أولاً : المنطقة (1) (المسافة المحصورة بين خطي وضع الاستعداد):

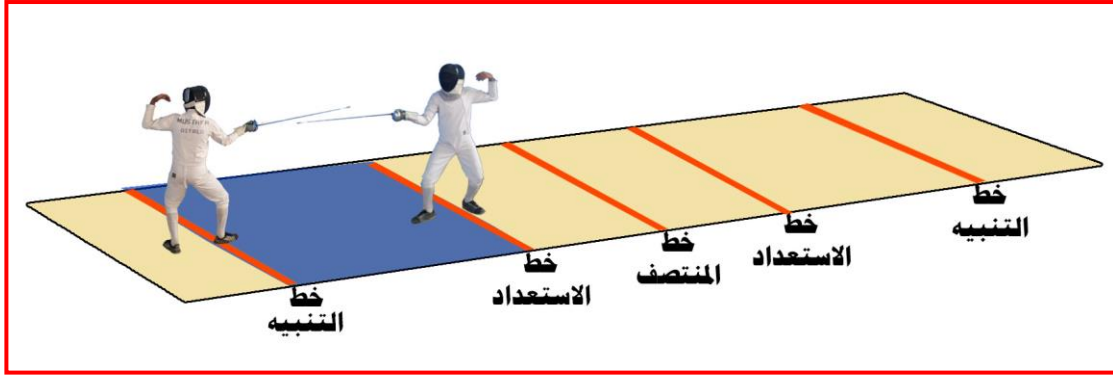
وهي المنطقة المحصورة بين خطي الاستعداد وقدرها (4) أمتار، كما موضح بالشكل (10):



الشكل (10): يمثل المنطقة (1) على ملعب المبارزة

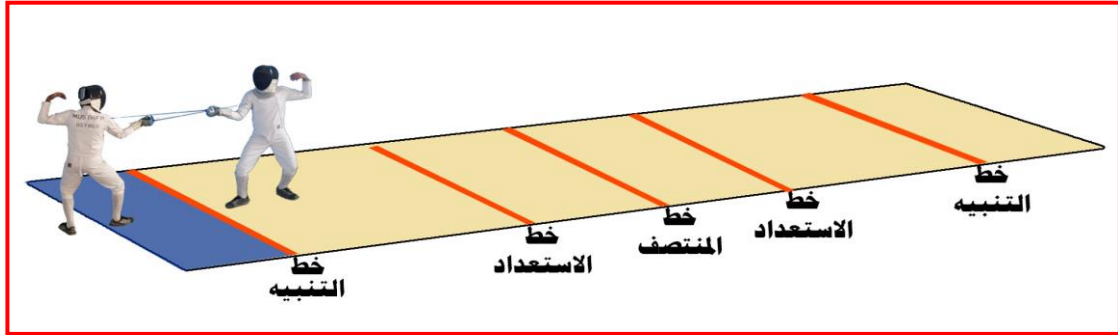
ثانياً : المنطقة (2) (خط الاستعداد إلى خط منطقة التنبيه 2 متر):

هي المنطقة المحصورة بين خط الاستعداد وخط التنبيه (منطقة التنبيه) وقدرها (3) أمتار، كما في الشكل (11):



الشكل (11): يمثل منطقة (2) على ملعب المبارزة

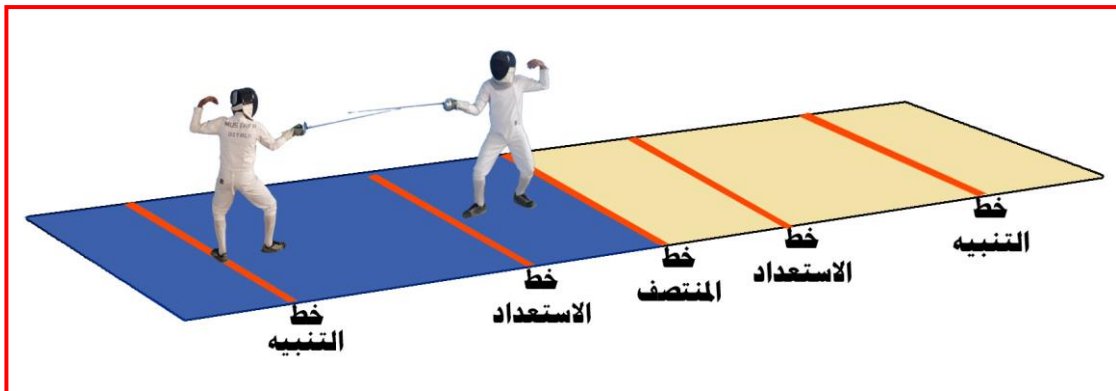
ثالثاً : المنطقة (3) (خط منطقة التنبيه 2م إلى نهاية الخط الخلفي لملاعب المبارزة) : هي المنطقة المحصورة بين خط التنبيه مع الخط النهائي للملاعب وقدرها (2) متر، كما في الشكل (12):



الشكل (12) : يمثل منطقة (3) على ملعب المبارزة

رابعاً: المنطقة (4): (من خط المنتصف إلى الخط النهائي من الملعب)

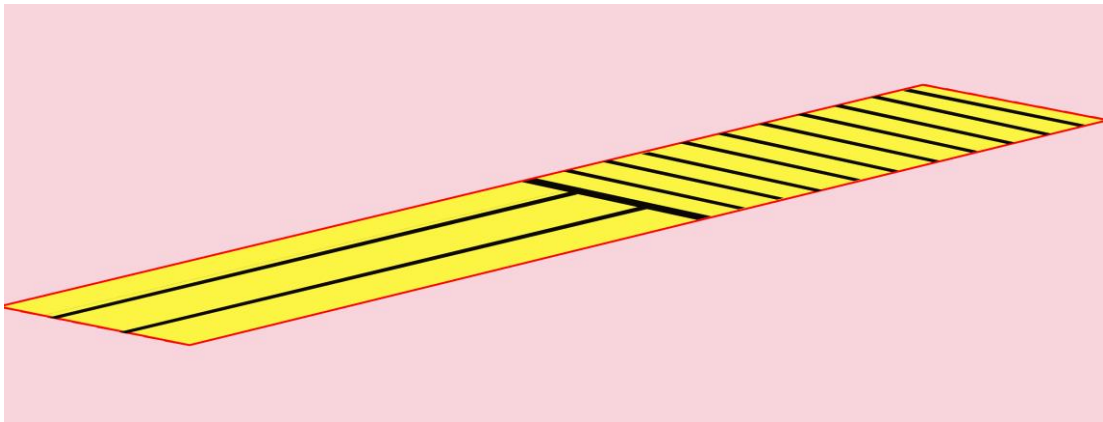
وهي المنطقة المحصورة بين خط المنتصف والخط النهائي من الملعب وقدرها (7) أمتار. وتم تحديدها من قبل الباحث لغرض تدريب اللاعبين (العينة) على تنفيذ التمرينات.



الشكل (13) : يمثل منطقة (4) على ملعب المبارزة

3-4-3 إعدادات تدريبات مهارية - إدراكية

ومن المنطلق الواضح لمفهوم التمرينات وخبرة الباحث في رياضة المبارزة أعد الباحث مجموعة من التمرينات المقترحة في رياضة المبارزة والتي يهدف بها إلى تطوير المتغيرات المدروسة للبحث، إذ قام الباحث بإعداد مجموعة من تمرينات مهارية - إدراكية لمناطق اللعب، مستند في إعداد وتهيئة هذه التمرينات إلى بعض المصادر والمراجع العلمية، فضلاً عن الإفادة من آراء بعض الخبراء والمختصين^(*) في مجال التدريب الرياضي والتعلم الحركي والمبارزة، لبيان مدى صلاحيتها والأخذ بملاحظاتهم وآراءهم لتعديل أو حذف أو إضافة أي تمرين يرونه مناسباً لذلك. وقد عمل الباحث على تقسيم ملعب رياضة المبارزة إلى عدة مناطق لغرض تنفيذ التمرينات، وفي ضوء هذا التقسيم تم وضع مجموعة تمارين خاصة في المبارزة بسلاح الشيش، وراعى الباحث عند تطبيق هذه التمرينات القابلية البدنية والعقلية لعينة البحث، والأدوات المستعملة في التدريب، وطريقة التدريب، والتنويع، والمرونة عند تطبيق التمرينات، والتدرج من السهل إلى الصعب، وقد استعمل طريقة التدريب المناسبة، و فترة الإعداد الخاص قبل المنافسات. وحاول الباحث أن تكون تمرينات مهارية - إدراكية لمناطق اللعب مبنية على أساس علمي مقنن حتى تكون قادرة على تطوير مركز التحكم لدى اللاعبين، ومن ثم تطوير الجانب الأداء الفني لمهارة للرد في رياضة المبارزة بسلاح الشيش، ولغرض أداء هذه التمرينات قام الباحث بتقسيم الملعب بخطوط عرضية مرة وبخطوط طولية مرة أخرى والشكل (14) توضح ذلك:



الشكل (14): توضح تقسيم الملعب بخطوط طولية وعرضية

أدناه نماذج من تمارينات مهارية - إدراكية:

1- الإحساس بالمكان:

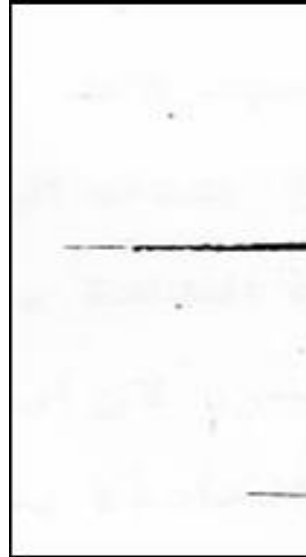
منطقة (7) متر:

1- (وقفة الاستعداد) التقدم الاعتيادي من بداية خط المنتصف إلى الخط النهائي للملعب (مفتوح العين، ثم معصوب العين).



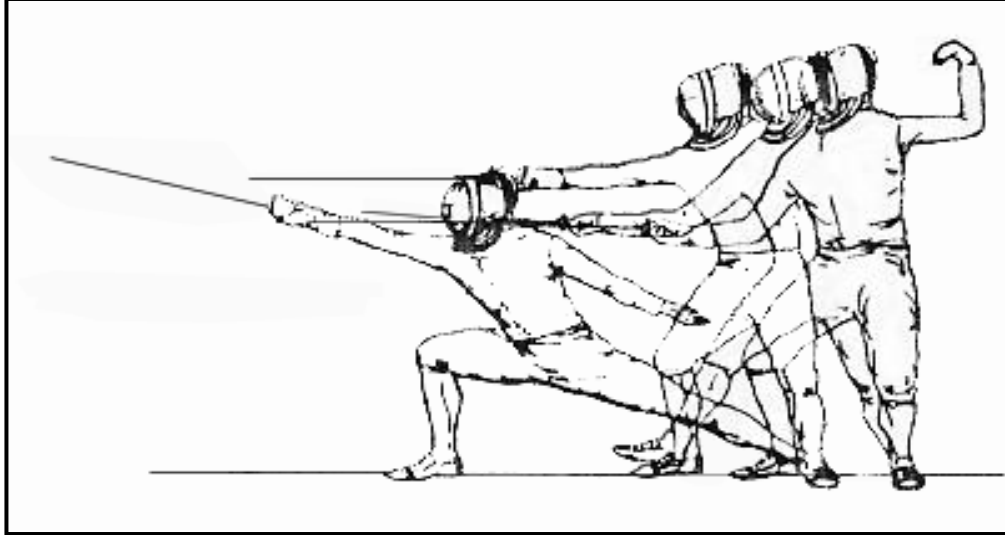
الشكل (15): توضح التقدم الاعتيادي على الملعب

2- (وقفة الاستعداد) التقهقر الاعتيادي من بداية خط المنتصف إلى الخط النهائي للملعب (مفتوح العين، ثم معصوب العين).



الشكل (16): توضح التقهقر للخلف على الملعب

3- (وقفة الاستعداد) خطوة للأمام ثم الطعن والعودة للخلف من بداية خط المنتصف إلى الخط النهائي للملعب (مفتوح العين، ثم معصوب العين).



الشكل (17): توضح حركة الطعن على الملعب

تكرر نفس التمرينات في منطقة (4) متر، و (3) متر، و (2) متر.

2- الإحساس بالزمن:

منطقة (7) متر:

1- (وضع الاستعداد) التقدم الاعتيادي من بداية خط المنتصف إلى الخط النهائي للملعب ثم الدوران لإكمال الحركة ضمن الزمن المحدد والمسافة (مفتوح العين، ثم معصوب العين). (و لمدة 30 ثانية - 60 ثانية)، وكذلك أداء الهجوم البسيط والدفاع الأفقي والرد خلال (30 ثانية - 60 ثانية) مع المدرب، ثم مع الزميل.

2- (وضع الاستعداد) التقهقر الاعتيادي من بداية خط المنتصف إلى الخط النهائي للملعب ثم الدوران لإكمال الحركة ضمن الزمن المحدد والمسافة (مفتوح العين، ثم معصوب العين). و لمدة (30 ثانية - 60 ثانية)، وكذلك أداء الهجوم البسيط والدفاع الأفقي والرد خلال (30 ثانية - 60 ثانية) مع المدرب، ثم مع الزميل..

3- (وضع الاستعداد) خطوة للأمام ثم الطعن والعودة للخلف من بداية خط المنتصف إلى الخط النهائي للملعب (مفتوح العين، ثم معصوب العين). (و لمدة 30

ثانية ، - 60 ثانية)، وكذلك أداء مهارة الهجوم البسيط والدفاع الأفقي والرد خلال (30 ثانية- 60 ثانية) مع المدرب، ثم مع الزميل.

4- (مبارزة فعلية مع الزميل) لمدة (30 ثانية-60 ثانية). وكذلك أداء مهارة الهجوم البسيط والدفاع الأفقي والرد خلال (30 ثانية- 60 ثانية) مع المدرب، ثم مع الزميل.

تكرر نفس التمرينات في منطقة (4) متر، و(3) متر، و(2) متر.

3- الإحساس بقوة اللمسة

1- (وضع الاستعداد) مد الذراع المسلحة على جهاز الإحساس بالهدف وهو هدف ذو نوابض مقسم إلى ثلاث مناطق بقوة مختلفة تتحمل ضغط بقوة (300 غم، 600 غم، 800 غم فأكثر) يكرر (15) مرة. (مفتوح العين، ثم معصوب العين) لغرض الإحساس بقوة اللمسة.



الشكل (18): توضح تمرين مد الذراع على جهاز الإحساس بالهدف

2- (وضع الاستعداد) مد الذراع المسلحة مع الطعن على هدف ذو نوابض

مقسم إلى ثلاث مناطق بقوة مختلفة تتحمل ضغط بقوة (300 غم، 600

غم، 800 غم فأكثر) يكرر (15) مرة. (مفتوح العين، ثم معصوب العين)

لغرض الإحساس بقوة اللمسة.

4- الإحساس بالأداة (السلاح):

1- (وضع الاستعداد) التلاحم مع المنافس أداء التغيير إلى الجهة المقابلة (4-6)، أو (7-8)، أو (6-8)، أو (4-7) وبالعكس وبالاتفاق المسبق بينهما والضغط للإحساس بالأداة ثم مد الذراع المسلحة، يقوم المنافس بعمل الدفاع والرد. (مفتوح العين، ثم معصوب العين).

2- (وضع الاستعداد) التلاحم مع المنافس فتح خط التلاحم ثم أداء الضرب ثم مد الذراع المسلحة، يقوم المنافس بعمل الدفاع والرد. (مفتوح العين، ثم معصوب العين).



الشكل (19): توضيح وضع الجرس في رأس نصل السلاح

3- (وضع الاستعداد) التلاحم مع تعليق جرس بمقدمة سلاح المدرب وعند قيامه مد الذراع أو بالتغيير ثم مد الذراع المسلحة، فيصدر صوت للجرس يقوم اللاعب بعمل الدفاع والرد. (معصوب العين).



الشكل (20): توضيح أداء اللاعب لمهارة الرد بعد سماع صوت الجرس المعلق

بسلاح المدرب

4- (وضع الاستعداد) أداء هجوم (لاعب(1)) + الدفاع (لاعب(2)) + الرد (لاعب(2)). (مفتوح العين، ثم معصوب العين).

4- (وضع الاستعداد) التلاحم مع وضع شريط ملون على نصل سلاح المدرب وعند قيامه بالتغيير ثم مد الذراع المسلحة، يقوم اللاعب بعمل الدفاع والرد. لغرض إدراك بالوضع السلاح (اتجاه السلاح نحو المنطقة المحددة للهدف، (6)، (4)، (7)، (8)).



الشكل (21): يوضح أداء مهارة الرد بوضع شريط على نصل سلاح المدرب
6- (وضع الاستعداد) يفق المدرب أمام اللاعب حاملاً سلاحين بلونين مختلفين (أحمر، أزرق) بكل يد سلاح، وعند قيامه بتحريك أي سلاح من قبل المدرب ينفذ اللاعب مهارة الرد المتفق عليها مثلاً (الرد البسيط المباشر للون الأحمر، والرد البسيط غير المباشر للون الأزرق).



الشكل (22): يوضح أداء الرد من قبل اللاعب باستخدام الشريطين الملونين

3-4-3-1 تحديد صلاحية التمرينات

تم تحديد صلاحية التمرينات المهارية - الإدراكية ، وذلك بعد استطلاع آراء الخبراء والمتخصصين والبالغ عددهم (15) خبير^(*) وفق استمارة الاستبيان المعدة لذلك. الجدول (4) يبين ذلك.

الجدول (4)

بين تحديد صلاحية التمرينات المهارية (الإدراكية - الحس حركية) للاعبين المباراة

القدرات	ت	التمرينات	الخبراء		مربع كاي	الصلاحية
			الموافقين	غير الموافقين		
الإحساس بالمكان	1	(وضع الاستعداد) التقدم الاعتيادي من بداية خط المنتصف إلى الخط النهائي للملعب (مفتوح العين، ثم معصوب العين).	15	0	15	✓
	2	(وضع الاستعداد) التقهقر الاعتيادي من بداية خط المنتصف إلى الخط النهائي للملعب (مفتوح العين، ثم معصوب العين). 3- تكرر نفس التمرينات في منطقة (4) متر، و(3) متر، و(2) متر.	15	0	15	✓
	3	(وضع الاستعداد) خطوة للأمام ثم الطعن والعودة للخلف من بداية خط المنتصف إلى نهاية الخط النهائي للملعب (مفتوح العين، ثم معصوب العين).	15	0	15	✓
الإحساس بالزمن	1	(وضع الاستعداد) التقدم الاعتيادي من بداية خط المنتصف إلى الخط النهائي للملعب ثم الدوران لإكمال الحركة ضمن	14	1	11.27	✓

				الزمن المحدد والمسافة (مفتوح العين، ثم معصوب العين). (و لمدة 20 ثانية -60 ثانية)، وكذلك أداء الهجوم البسيط والدفاع الأفقي والرد خلال (20 ثانية - 60 ثانية) مع المدرب، ثم مع الزميل.		
✓	15	0	15	(وضع الاستعداد) التفهق الاعتيادي من بداية خط المنتصف إلى الخط النهائي للملعب ثم الدوران لإكمال الحركة ضمن الزمن المحدد والمسافة (مفتوح العين، ثم معصوب العين). و لمدة (20 ثانية -60 ثانية)، وكذلك أداء الهجوم البسيط والدفاع الأفقي والرد خلال (20 ثانية - 60 ثانية) مع المدرب، ثم مع الزميل.	2	
✓	11.27	1	14	(وضع الاستعداد) خطوة للأمام ثم الطعن والعودة للخلف من بداية خط المنتصف إلى الخط النهائي للملعب (مفتوح العين، ثم معصوب العين). (و لمدة 15 ثانية ، أو 30 ثانية، أودقيقة واحدة)، وكذلك أداء مهارة الهجوم البسيط والدفاع الأفقي والرد خلال (15 ثانية، 30 ثانية) مع المدرب، ثم مع الزميل.	3	
✓	15	0	15	(مبارزة فعلية مع الزميل) لمدة (30 ثانية- 60 ثانية). وكذلك أداء مهارة الهجوم البسيط والدفاع الأفقي والرد خلال (30 ثانية - 60 ثانية) مع المدرب، ثم مع الزميل. تكرر نفس التمرينات في منطقة (4) متر، و(3) متر، و(2) متر.	4	

✓	15	0	15	(وضع الاستعداد) مد الذراع المسلحة على هدف ذو نوابض مقسم إلى ثلاث مناطق بقوة مختلفة تتحمل ضغط بكتلة (300 غم، 600 غم، 800 غم فأكثر) يكرر (10-15) مرة. (مفتوح العين، ثم معصوب العين) لغرض الإحساس بقوة اللمسة.	1	الإحساس بالهدف
✓	11.27	1	14	(وضع الاستعداد) مد الذراع المسلحة مع الطعن على هدف ذو نوابض مقسم إلى ثلاث مناطق بقوة مختلفة تتحمل ضغط بكتلة (300 غم، 600 غم، 800 غم فأكثر) يكرر (10-15) مرة. (مفتوح العين، ثم معصوب العين) لغرض الإحساس بقوة اللمسة.	2	
✓	11.27	1	14	(وضع الاستعداد) التلاحم مع المنافس أداء التغيير إلى الجهة المقابلة (4-6)، أو (8-7)، أو (6-8)، بالاتفاق المسبق بينهما والضغط للإحساس بالأداة ثم مد الذراع المسلحة، يقوم المنافس بعمل الدفاع والرد. (مفتوح العين، ثم معصوب العين).	1	الإحساس بالأداة
✓	11.27	1	14	(وضع الاستعداد) التلاحم مع المنافس فتح خط التلاحم ثم أداء الضرب ثم مد الذراع المسلحة، يقوم المنافس بعمل الدفاع والرد. (مفتوح العين، ثم معصوب العين).	2	
✓	15	0	15	(وضع الاستعداد) التلاحم مع وضع جرس بسلاح المنافس وعند قيامه مد الذراع أو بالتغيير ثم مد الذراع المسلحة، فيصدر صوت للجرس يقوم اللاعب بعمل الدفاع والرد. (معصوب العين).	3	

✓	11.27	1	14	(وضع الاستعداد) أداء هجوم (لاعب(1)) + الدفاع (لاعب(2)) + الرد (لاعب(2)). () مفتوح العين، ثم معصوب العين).	4
✓	15	0	15	(وضع الاستعداد) التلاحم مع وضع شريط ملون على نصل سلاح المنافس وعند قيامه بالتغيير ثم مد الذراع المسلحة، يقوم اللاعب بعمل الدفاع والرد.	5
✓	15	0	15	(وضع الاستعداد) التلاحم مع وضع شريط ملون على نصل سلاح المدرب وعند قيامه بتحريك أي الشريطين من قبل المدرب ينفذ اللاعب مهارة الرد المتفق عليها مثلاً (الرد البسيط المباشر للون الأزرق، والرد البسيط غير المباشر للون الأحمر).	6

قيمة (x^2) الجدولية بمستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (1) = 3.84

3-4-4 تحديد صلاحية فقرات مقياس مركز التحكم

تم تحديد صلاحية فقرات مقياس مركز التحكم للاعبين بالمبارزة من خلال مقياس مركز التحكم للاعبين بالمبارزة والمقنن من قبل الباحث على البيئة العراقية. ويتكون المقياس من (44) فقرة، تتم الإجابة عليه بكلمة (نعم) أو (لا). وهو ذو اتجاهين الأول مركز التحكم الداخلي. والثاني مركز التحكم الخارجي. وعند تصحيح المقياس أعطى الباحث درجتان للإجابة بنعم ودرجة واحدة عند الإجابة ب(لا)، وبذلك تكون درجة المقياس الكلي (88) درجة كحد أعلى، والوسط الفرضي للمقياس (44) درجة، ويعد اللاعب ذا مركز تحكم داخلي إذا كانت مجموع الدرجات التي حصل عليها بالمقياس أكبر من درجة الوسط الفرضي للمقياس، أما إذا حصل على درجات أقل من درجة الوسط الفرضي للمقياس فهو ذو مركز تحكم خارجي.

ولمعرفة مدى صلاحية المقياس على عينة البحث، قام الباحث بعرضه على مجموعة الخبراء والمختصين^(*) في مجال التدريب الرياضي والتعلم الحركي والمبارزة وعلم النفس، لبيان مدى صلاحيتها والأخذ بملاحظاتهم وآراءهم لتعديل أو حذف أو إضافة أية فقرة يرونها مناسبة للمقياس، إذ أبدى الجميع صلاحيته للعينة.

3-4-5 تحديد مهارة الرد بالمبارزة بسلاح الشيش

اختار الباحث مهارة الرد بالمبارزة بسلاح الشيش لكونها الأكثر استعمالاً من قبل اللاعبين أثناء المنافسات، كما إنها تمثل جزءاً من جملة المبارزة التي من خلالها يقوم الحكم بتحليل ما قام به اللاعبون عند تسجيل لمسة من أحدهما أو كلاهما لمعرفة أسبقية صحة اللمة لأي منهما، أو إلغائها.

3-5 التجربة الاستطلاعية

تم إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة مكونة من (4) لاعبين من غير العينة الرئيسية وذلك بتاريخ 2013/8/27 في قاعة المبارزة بكلية التربية الرياضية - جامعة ديالى، والتجربة الاستطلاعية "هي تجربة صغيرة أو عمل مصغر للدراسة التي يجريها الباحث بغية الوقوف على السلبيات والإيجابيات التي قد ترافق إجراء التجربة الرئيسية"⁽¹⁾، ومن خلال التجربة الاستطلاعية تم معرفة ما يأتي:

- 1- قدرة المختبرين واستعدادهم لإجراء الاختبارات.
- 2- معرفة الوقت المستغرق لكل اختبار بعدد محاولاته.
- 3- التعرف إلى صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث.
- 4- كفاءة فريق العمل المساعد على أداء مهامهم في أثناء إجراء الاختبارات.
- 5- معرفة مدى صلاحية العينة المختارة، ومدى استجابتها للاختبارات
- 6- معرفة الصعوبات والمشاكل التي قد تواجه الباحث. وكذلك لغرض ضبط المتغيرات الدخيلة.

(*) ملحق (1).

(1) نوري إبراهيم الشوك، ورافع الكبيسي؛ دليل البحث لكتابة الأبحاث في التربية الرياضية، (بغداد، 2004)، ص 89.

3-6 إجراء الاختبارات القبليّة

تم إجراء اختبارات قبلية على عينة البحث واشتملت الاختبارات التالية لتحديد خصائص العينة :

1- اليوم الأول: 2013/9/1 اختبار مركز التحكم للاعبين وهو مقياس مقنن على اللاعبين العراقيين.^(*) اختبار الأداء المهاري^(**) بإجراء مباريات بين لاعبي المجموعتين (فريق أ) من المجموعة الضابطة (3 لاعبين) وفريق (أ) من المجموعة التجريبية (3 لاعبين).

2- اليوم الثاني: 2013/9/2 اختبار مركز التحكم للاعبين وهو مقياس مقنن على اللاعبين العراقيين. اختبار الأداء المهاري بإجراء مباريات بين لاعبي المجموعتين (فريق ب) من المجموعة الضابطة (3 لاعبين) وفريق (ب) من المجموعة التجريبية (3 لاعبين).

قام الباحث بإجراء الاختبارات الجانب المهاري ، بمساعدة فريق العمل المساعد الذي أشرف على تحكيم المباريات التي نظمت بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة بطريقة اللعب الفرقي، وقام الباحث بتصوير جميع المباريات المجموعتين البحثيتين وعرضها على (3 محكمين)^(*) لغرض تقويم أفضل أداء لمهارة الرد يؤديه اللاعب خلال كل مباراة من قبلهم، بالإضافة حساب عدد مرات أداء مهارة الرد وفق مناطق اللعب، على ضوء استمارة التقويم المعدة سابقاً⁽¹⁾، إذ تم اتفاق الخبراء على أن تكون درجة التقويم من (10) درجات، على أن يراعى فيها - الحركة الصحيحة وانسيابيتها ، ودقة توجيه ذبابة السلاح نحو هدف المنافس، والأخطاء المرتكبة، والعودة إلى وقفة الاستعداد بعد الانتهاء من الأداء. ولمعرفة أفضلية المناطق على الملعب التي يكثر فيها أداء الرد من قبل اللاعبين إذ قام الباحث بتقسيم كل مجموعة

^(*) ملحق (1).

^(**) ملحق (3).

^(*) أسماء المحكمين: أ.د. فاطمة عبد مالح مدرسة مادة المصارعة بكلية التربية الرياضية للبنات - جامعة بغداد.

م.د. ظافر ناموس خلف مدرب منتخب محافظة ديالى بالمصارعة.

م. صباح نوري حافظ مدرس مادة المصارعة بكلية التربية الرياضية - الجامعة المستنصرية.

⁽¹⁾ ظافر ناموس خلف الطائي؛ أثر منهج وفق أنموذج كعب باستخدام التنافس (الفردى والزوجى) في تعلم بعض الجوانب المعرفية والمهارية بالمصارعة بسلاح الشيش، أطروحة دكتوراة، (غير منشورة)، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، 2012، ص 258.

(التجريبية والضابطة) إلى فريقين كل فريق يتكون من (3) لاعبين لغرض إجراء مباريات بين كل فريقين على حدا بحيث يلعب كل لاعب من المجموعة التجريبية مع ثلاثة لاعبين من المجموعة الضابطة بشكل دوري (نظام اللعب الفرقي بالمبارزة) بمجموع تسع مباريات لكل فريقين ليكون المجموع النهائي لعدد المباريات للمجاميع الأربعة (18) مباراة، بعد توفير كافة مستلزمات الاختبارات وذلك بقاعة المباراة بكلية التربية الرياضية - جامعة ديالى.

ولغرض حساب الدرجة النهائية للاعب في كل مهارة سيتم اتباع الخطوات التالية:
أ- أخذ الوسط الحسابي لدرجات ولكل درجة أفضل في أداء للاعب في كل مباراة أعطيت من قبل المقيمين غير مباشر (تحليل التصوير).

3-7 التجانس والتكافؤ:

قام الباحث بإجراء التجانس لعينة البحث بـ(العمر الزمني، الطول، كتلة الجسم، العمر التدريبي)، أما التكافؤ فتمت بالاختبارات القبلية. الجدول (5) يبين تجانس العينة ، أما الجدول (6) والجدول (7) يبين تكافؤ المجموعتين في مركز التحكم والأداء الفني لمهارة الرد.

الجدول (5)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط وقيمة معامل الالتواء

لمتغيرات (الطول - كتلة الجسم - العمر الزمني - العمر التدريبي)

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء	الخطأ المعياري
الطول	سم	178.667	10.316	180.000	-0.406	0.637
كتلة الجسم	كغم	69.583	4.757	67.000	0.670	0.637
العمر الزمني	الأشهر	258.667	32.368	272.000	-0.905	0.637
العمر التدريبي	السنة	5.083	2.021	5.000	0.341	0.637

الجدول (6)

يبين قيمة (كا²) المحسوبة لمقياس مركز التحكم بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي

الإجابات	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	قيمة كا ² المحسوبة	قيمة كا ² الجدولية	الدالة الإحصائية
نعم	46.3	48.7	0.07	3.84	غير
لا	20.8	19.7			معنوي

بما إن قيمة (كا²) أصغر من قيمة (كا²) الجدولية وعي غير دالة معنوية مما يعني ذلك تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس مركز التحكم.

الجدول (7)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة بين المجموعتين التجريبية والضابطة بأداء مهارة الرد في الاختبار القبلي

المتغيرات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (ت) المحسوبة	نسبة الخطأ	دلالة الفروق
	س	±ع	س	±ع			
الأداء الفني لمهارة الرد	5.944	1.211	6.444	1.042	1.489	0.155	غير معنوي

بما إن قيمة (ت) المحسوبة غير دالة معنوية ونسبة خطأ (0.155) أقل من مستوى دلالة (0.05) فالمجموعتين متكافئتين في الأداء الفني لمهارة الرد.

3-8 تطبيق تمرينات مهارة - إدراكية

تم تطبيق تمرينات مهارة - إدراكية وضمن المنهج التدريبي الذي يضعه الباحث للمجموعة التجريبية ، إذ بدأ تنفيذ الوحدة التدريبية الأولى يوم الأحد المصادف 2013/9/15 وبمعدل (3) وحدات تدريبية في الأسبوع وللايام (الأحد والثلاثاء

والأربعاء) من كل أسبوع وكانت آخر وحدة يوم الأربعاء المصادف 2013/12/4 وكما يلي:

1- مدة المنهج: (12) أسبوع.

2- عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع: (3) وحدات تدريبية.

3- مدة تطبيق التمرينات في الوحدة التدريبية: (70 دقيقة) من زمن القسم

الرئيسي البالغ (90) دقيقة. بواقع (120) دقيقة للوحدة التدريبية. كما مبين

في الجدول (8) أدناه.

أما المجموعة الضابطة : تستخدم التمرينات المعدة من قبل المدرب.

الجدول (8)

يبين التوزيع الزمني لتنفيذ التمرينات مهارية - الإدراكية موضحاً فيه الأشهر والأسابيع وعدد

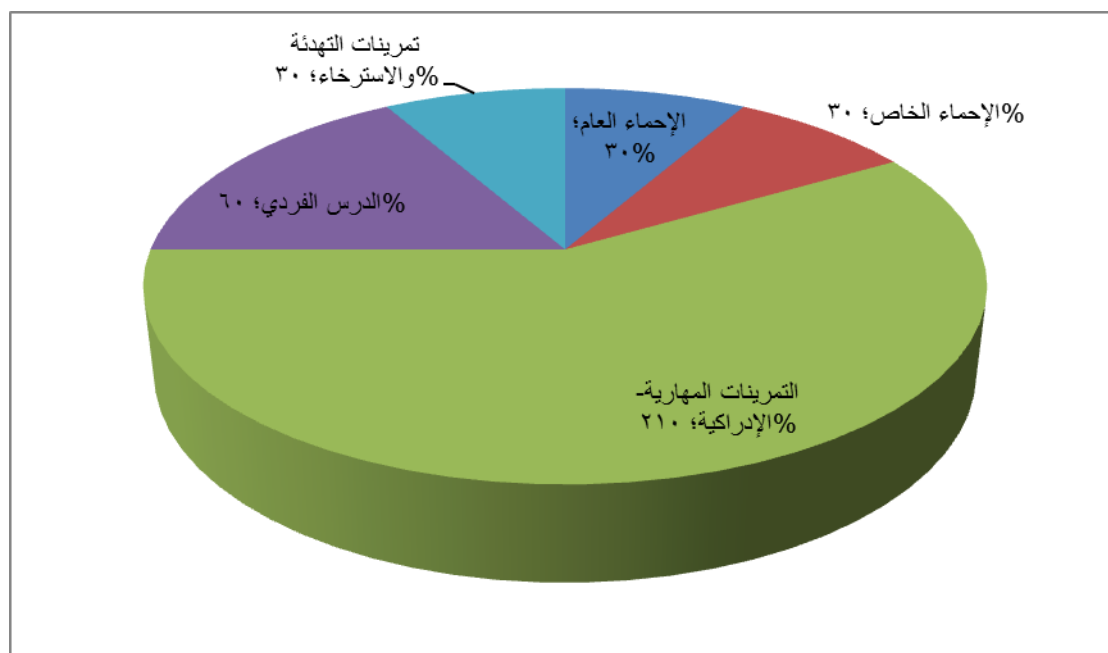
الوحدات وزمن التدريب للتمرينات في (12) أسابيع للمجموعة التجريبية

ت	الشهر	عدد الأسابيع	رقم الوحدة التدريبية	عدد الوحدات التدريبية خلال الشهر	زمن التدريب لكل شهر	الملاحظات
1	الأحد 2013/9/15 أيلول	1 2 3	1 4 7	2 5 -	3 6 -	7 وحدة تدريبية 490 دقيقة
2	الاثنين 2013/10/1 تشرين أول	1 2 3 4 5	- 10 13 16 19	8 11 14 17 20	9 12 15 18 21	14 وحدة تدريبية 980 دقيقة
3	الأحد 2013/11/3 تشرين ثاني	1 2 3 4	22 25 28 31	23 26 29 32	24 27 30 33	11 وحدات تدريبية 770 دقيقة
4	الأحد 2013/12/1	1	34	35	36	3 وحدات تدريبية
	المجموع	12 أسبوع				36 وحدة تدريبية 4320 دقيقة

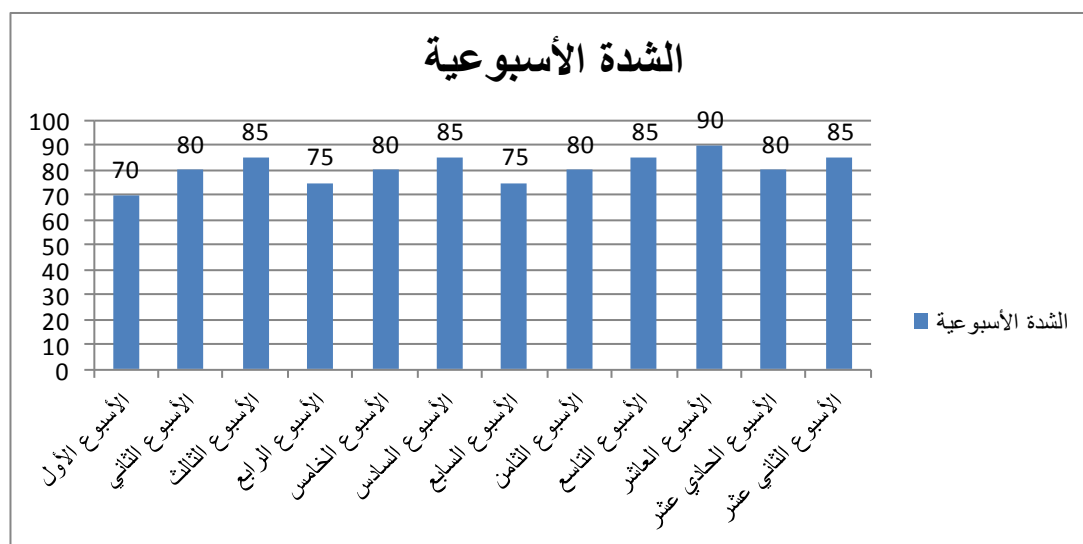
جدول (9)

يوضح أقسام الوحدة التدريبية لمنهج المدرب ومكونات التدريب والوقت لكل قسم والإعداد الخاص بالباحث باستخدام التمرينات المهارية- الإدراكية والنسبة المئوية لكل أقسام الوحدة التدريبية

ت	أقسام الوحدة التدريبية	مكونات التدريب	الوقت بالدقائق لكل وحدة	الوقت الكلي بالدقائق ل36 وحدة	النسبة المئوية	الدرجة في الدائرة البيانية	الملاحظات
1	القسم التحضيري 20/دقيقة	* الإحماء - الإحماء العام - الإحماء الخاص	20/د 10/د 10/د	720/د 360/د 320/د	16.67% 8.33% 8.34%	30% 30%	الإحماء للمجموعتين التجريبية والضابطة مجتمعة
2	القسم الرئيسي 90/دقيقة	- التمرينات المهارية - الإدراكية - درس فردي	70/د 20/د	2520/د 720/د	58.33% 16.67%	210% 60%	يبدء تنفيذ التمرينات للمجموعة التجريبية من قبل المدرب في فترة الإعداد الخاص بإشراف الباحث
3	القسم الختامي 10/دقيقة	تمارين تهدئة واسترخاء	10/دقيقة	360/د	8.33%	30%	يكون للمجموعتين مجتمعة
المجموع			120/دقيقة	4320/دقيقة	100%	360 درجة	



الشكل (23): يوضح التوزيعات الزمنية للوحدات التدريبية (32) وحدة تدريبية وقد قام الباحث بحساب الشدة الجزئية للتمارين الخاصة عن طريق أقصى تكرار لكل تمرين \times الشدة المطلوبة / 100، وتحكم الباحث بشدة الوحدات التدريبية عن طريق رفع الحجم وتثبيت فترات الراحة أو رفع الحجم وتقليل فترات الراحة وقد استخدم الباحث طريقة التدريب الفترى المنخفض والمرتفع الشدة في تمارينه الخاصة بما يتلاءم وطبيعة المتغيرات وعينة البحث. وتهدف التمارين المهارية - الإدراكية الى تطوير مركز التحكم وأداء مهارة الرد بسلاح الشيش في رياضة المبارزة.



الشكل (24): يوضح الشدة الأسبوعية للتمارين المهارية - الإدراكية للأسابيع التدريبية (12) أسبوع

3-9 الاختبارات البعدية

قام الباحث بإجراء اختبارات البعدية وكما يأتي:

3- اليوم الأول 2013/12/5: اختبار مركز التحكم للاعبين وهو مقياس مقنن على اللاعبين العراقيين. اختبار الأداء المهاري بإجراء مباريات بين لاعبي المجموعتين (فريق أ) من المجموعة الضابطة وفريق (أ) من المجموعة التجريبية).

2- اليوم الثاني 2013/12/6 : اختبار مركز التحكم للاعبين وهو مقياس مقنن على اللاعبين العراقيين. اختبار الأداء المهاري بإجراء مباريات بين لاعبي المجموعتين (فريق ب) من المجموعة الضابطة وفريق (ب) من المجموعة التجريبية).

لتحديد الأداء الفني المهارة الرد لعينة البحث، إذ قام الباحث بتصوير المجموعتين البحثيتين وعرضها على نفس المحكمين السابقين لغرض تقويم الأداء، بالإضافة إلى درجة المحكمين الآخرين (تقويم مباشر) أثناء الأداء، وتم حساب الدرجة النهائية للاعب لكل مهارة كما هو مذكور بالاختبار القبلي.

3-10 الوسائل الإحصائية

لغرض معالجة البيانات التي حصل عليها الباحث من إجراء الاختبارات البعدية استخدم الحقيبة الإحصائية SPSS⁽¹⁾ والقوانين الإحصائية المناسبة ومنها.

1-الوسط الحسابي.

2-الوسيط.

3-الانحراف المعياري.

4-معامل الالتواء.

5-معامل الارتباط البسيط لبيرسون.

6-اختبار (ت) للعينات المستقلة.

7-اختبار (ت) للعينات المترابطة.

⁽¹⁾ حمزة محمد دودين؛ التحليل الإحصائي المتقدم باستخدام SPSS ، ط2: (عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، 2013).

8- اختبار (كا²).

9- تحليل التباين

10- نسبة التطور. (2)

$$\text{نسبة التطور} = \frac{\text{القياس البعدي} - \text{القياس القبلي}}{\text{القياس القبلي}} \times 100$$

11- حجم الأثر. (3)

(2) محمد صبحي حسانين وحمدى عبد المنعم ؛ الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس والتقويم ، ط 1 ، القاهرة : مركز الكتاب للنشر ، 1997 .

(3) محمد جاسم الياسري، وآخرون؛ الإحصاء التحليلي بين النظرية والتطبيق، ط 1 : (النجف الأشرف، دار الضياء للطباعة، 2011)، ص 209.