

تأثير تدريبات تكنولوجيا المثيرات الضوئية في زمن سرعة الاستجابة الحركية ودقة ضربة الإبعاد الأمامية
لناشئي الريشة الطائرة

م. أسيل مجيد تلج

Aseel.sport76@gmail.com

الكلمات الافتتاحية: تدريبات تكنولوجيا المثيرات الضوئية ، ضربة الإبعاد ، الريشة الطائرة

هدفت الدراسة إعداد تدريبات تكنولوجيا المثيرات الضوئية لناشئي الريشة الطائرة ، والتعرف على تأثير هذه التدريبات في زمن سرعة الاستجابة الحركية ودقة مهارة الإبعاد الأمامية لديهم ، وأُعتمد المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين التجريبية والضابطة على ناشئي نادي الأثوري الرياضي بالريشة الطائرة للموسم الرياضي (٢٠١٩) البالغ عددهم (١٤) ناشئ بأعمار (١٢ - ١٤) عام ميلادي ، أختيروا عمدياً جميعهم ليمثلوا عينة الدراسة بنسبه (١٠٠%) ، ومن ثم قُسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة لكل مجموعة (٧) ناشئين ، واعدت الباحثة التدريبات باستعمال لدات أرضية نهارية (LED) والتحكم يكون للمنطقة المحددة من لدن المدرب عن بُعد بتبادل الإضاءة للمناطق المطلوب التحرك إليها أو توجيه ضربة الإبعاد إليها في الملعب المنافس وحسب الإضاءة اللونية ليكون بذلك التحسين المستهدف لزمن الاستجابة الحركية مقروناً بالدقة المكانية سواء في حركة الناشئ في ملعبه أو لتوجيه الريشة الطائرة إلى ملعب المنافس ، وشملت التدريبات (٢٤) وحدة تدريبية بمعدل (٣) وحدات في الاسبوع الواحد ولمدة (٨) اسابيع ، في كل وحدة يتلقى الناشئون (٣) تمرينات بتغيير أشكال ومساحات المناطق المحددة بالإضاءة في جزء من القسم الرئيس من الوحدة وبالتحديد في بدايتها ، وبطريقة التدريب الفترتي المرتفع الشدة وبعد الانتهاء من التجربة تحققت الباحثة من نتائجها بنظام (SPSS) الإصدار (V₂₆) لتكون الاستخلاصات والتطبيقات في إن تطبيق تدريبات تكنولوجيا المثيرات الضوئية تساعد ناشئي الريشة الطائرة في تحسين زمن سرعة الاستجابة الحركية وتحسين دقة مهارة الإبعاد الأمامية لديهم ، ومن الضروري الاهتمام بزيادة خبرات المدربين بكيفية تطبيق تدريبات تكنولوجيا المثيرات الضوئية وكيفية استثمارها في تدريب ناشئي الريشة الطائرة.

The effect of photoreceptor technology training on kinematic response time and forward pitch accuracy of badminton initiators

M. Aseel Mgeed

Key words: technology drills, light stimuli, outermost stroke, badminton

The study aimed to prepare light stimuli technology training for badminton juniors, and to identify the effect of these exercises on the time of movement response speed and accuracy of their forward distancing skill, and the experimental approach was adopted by designing the experimental and control groups. On the beginners of Al-Athuri Sports Club with Badminton for the Sports Season (2019) (14) Young men between the ages of (12-14) AD, all of them were deliberately chosen to represent the study sample at a percentage of (100%), And then they were divided into two experimental and control groups for each group (7) youngsters, and the researcher prepared the exercises using daytime ground LEDs (LED) and the control would be for the specific area of the trainer's distance by exchanging lighting for the areas required to move to or directing a dimensional strike to it in the competing stadium according to the lighting Colorimetric so that the targeted improvement of the movement response time coupled with spatial accuracy, whether in the movement of beginners in the playground or to direct the badminton to the competitor's stadium, the exercises included (24) training units at a rate of (3) units per week for a period of (8) weeks, in each unit receives Junior (3) exercises to change the shapes and areas of the areas specified by lighting in part

of the main section of the unit, specifically at its beginning, With the method of high-intensity interval training, and after completing the experiment, the researcher verified her results with the system (SPSS) version (V26) to be the extracts and applications in the application of light stimuli technology exercises that help the badminton starters in improving the time of the kinetic response speed and improving the accuracy of their forward distancing skill, and from It is necessary to pay attention to increasing trainers' expertise on how to apply light stimuli technology training and how to invest it in training badminton juniors.

١- التعريف بالبحث :-

١-١ : مشكلة الدراسة وأهميتها :

تعد التدريبات مفهوم أوسع من التمرينات لاعتماد الاولى على الثانية وما تشمله البيئة التدريبية من ادوات ووسائل وتضمنها في طرائق واساليب تدريبية ويحتاج ناشئوا الريشة الطائرة إلى تدريبات تراعي استثمار التكنولوجيا في تحسين سرعة استجاباتهم لتحضير وضع الجسم لما يتناسب مع الواجب الحركي المهاري ليكون استكمال استجابته للمثير وان اختلف نوعه هو بمثابة بدء وضع الاستعداد للواجب الحركي المطلوب للاداء المهاري وهذا الاستعداد يوفر مساحة للناشئ في ان يتحكم ببناء البرنامج الحركي بأقل اخطاء او يساعد على تحقيق اهداف الواجب الحركي لتكون المهارة هادفة وبذلك فان زمن سرعة الاستجابة الحركية من الضروري ان يكون بأقصر ما يمكن وبصورة صحيحة تمكن الناشئ من التهيئة السليمة للجسم للايفاء بمتطلبات الدفاع وصد الارسال بمهارة الابعاد الامامية في ملعب الريشة الطائرة الذي يتميز بالحركات السريعة نتيجة المنبهات المتنوعة في الاداء المهاري السريع وصغر مساحة الملعب التي تتطلب تحرك اسرع نتيجة لسرعة انطلاقات الريشة الطائرة في قطع مسافات الطيران من فوق أرضية هذا الملعب

إذ أنه " عند إستجابة الجسم للمنبهات الخارجية تحدث تفاعلات كيميائية معقدة وشحنات كهربائية بسيطة، تنتقل بسرعة في محور الألياف العصبية (Axons) وتفرعاته ، ثم تليها رسالة عصبية أخرى بوساطة تنبيه آخر وهكذا ملايين وبعد ملايين من هذه النبضات العصبية الكهربائية، تنطلق كل ثانية خلال الحياة الواعية واللاواعية للإنسان ، تتجه من وإلى الدماغ والعضلات والغدد، ونتيجة لتوافق وربط الملايين من هذه الرسائل العصبية الكهربائية في قشرة المخ وتنظيم المخيخ لها " (Wilmore & Costill, 2007) كما انه " أهتمت دراسات الاداء الحركي بالكشف عن دور كل من العمليات العقلية وتأثير بعض الحالات الإنفعالية فيها ، فضلاً عن الدراسات التي أهتمت بزمن الاستجابة الحركية والمثيرات الحسية والبصرية والسمعية وتفسير التغذية الراجعة التي تُعد من أهم محددات الاداء الحركي في علوم الرياضة ، وتفسير الإستجابة الحركية فسيولوجياً حسب نوع وشدة المثير المعروض فضلاً عن تفسير المدرسة الغربية للاداء الحركي باعتماد نظرية (آدم) الحسية التي فسرت فسيولوجياً أن زيادة قوة السيالات العصبية تعتمد على زيادة التكرار بالأستناد إلى تفسير نظرية (ثورندايك) والعلماء السلوكيين للإستجابة الشرطية " (Sell & Other , 2006)

ليعطي ذلك الأمر الأهمية البالغة للتكرار في استحصال او تحسين المرغوب من سلامة الاستجابة الحركية في الريشة الطائرة ليتوضح ذلك في أنه " لا بد أن يكون التكرار دائماً والجهاز العصبي في حالة من الإستثارة المطلوبة " . (أبو العلا ، وأحمد ، ٢٠٠٣)

وبهذا فان أهمية الاستجابة الحركية لا يمكن أغفالها أو تجاهلها في هذه اللعبة وتعد من الضروريات التي لا بد من ان تتحسن لدى ناشئ الريشة على الرغم منها انها احدى انواع السرعة وان السرعة يحكمها الوراثة لنوع الالياف العضلية الا ان تدريبها يتحسن اذا ما ركزنا على تحسين العمل العصبي العضلي الخاص باخراجها حسب المطلوب يُعرف زمن سرعة الاستجابة الحركية بأنها " الزمن من لحظة دخول المثير عن طريق الحواس إلى نهاية الحركة بأكملها وهو يحوي زمن رد الفعل وزمن الحركة " . (خيون ، ٢٠٠١)

كما تُعرف بأنه " قدرة الرياضي على القيام بالتصرف الهادف بسرعة وبشكل صحيح بشكل صحيح استجابةً لإشارة محددة مسبقاً أو إشارة مختارة نتيجةً لتغير مفاجئ للموقف " . (أحمد ، وجمال ، ٢٠١١) " لترتبط سرعة ودقة الاستجابات في الألعاب والمنازلات الفردية بالعوامل : دقة الإدراك البصري والسمعي ، والقدرة على صدق التوقع والحدس والتبصر في مواقف اللعب المختلفة وكذلك سرعة التفكير بالنسبة للمواقف المتغيرة ، والمستوى المهاري للفرد والقدرة على اختيار نوع الاستجابة المناسبة للموقف ، والسرعة الحركية وخاصةً بالنسبة للضربات والتصويبات أو الرميات المختلفة " . (الربضي ، ٢٠٠٤) ليلقي بذلك مسؤولية على الأكاديميين في دعمهم للمدربين للخوض في تقديم تكنولوجيا المثيرات الحسية ليكون التحسين المستهدف لزمناً الاستجابة الحركية مقروناً بدقة الاداء المهاري وهذا ما لاحظته الباحثة من ضعف لدى الناشئين يحتاج الى تحسينات تلبي متطلبات اللعبة وخصوصيتها لتكون ملزمة توافرها لديهم وجاءت هذه بحكم عملها التدريبي والاكاديمي في الريشة الطائرة التي غالباً ما تؤدي تدريبات الجهاز العصبي الى تعرضهم الى التعب أو الاجهاد ، وبذلك فإن تنظيم المثيرات وحسن توظيفها هو ما دعا إلى محاولتها للتجريب على هؤلاء الناشئين لتقليل العبء التدريبي ومحاولة منها لاستكمال الجهود العلمية التي تدعو الى تنظيم وحسن تقنين التدريبات باستثمار الحداثة وتوظيف التكنولوجيا في التدريب الرياضي لتحقيق أكثر من غرض في عمل واحد إذا ما كانت الخطوات على وفق محددات اسس ومبادئ التدريب الرياضي وتخلو من الاجتهادات والتكهنات والخبرة الشخصية للقائمين على العملية التدريبية ، لتعني بذلك المثيرات الضوئية هي وسائل تكنولوجية يتم التحكم فيها من حيث الموقع ودرجة الإضاءة ليتم توظيفها في التدريبات الريشة الطائرة.

٢-١ : هدف الدراسة :

- ١- إعداد تدريبات تكنولوجيا المثيرات الضوئية لناشئي الريشة الطائرة .
- ٢- التعرف على تأثير تدريبات تكنولوجيا المثيرات الضوئية في زمن سرعة الاستجابة الحركية ودقة مهارة الأبعاد الأمامية لدى ناشئي الريشة الطائرة .

٣-١ : فرضيتا الدراسة :

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في زمن سرعة الاستجابة الحركية ودقة مهارة الأبعاد الأمامية.
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج اختبارات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة البعدية في زمن سرعة الاستجابة الحركية ودقة مهارة الأبعاد الأمامية.

٤-١ : حدود الدراسة :

- ١-٤-١ : الحدود البشرية : ناشئو نادي الأثوري الرياضي بالريشة الطائرة للموسم الرياضي (٢٠١٩).
- ٢-٤-١ : الحدود الزمنية : للمدة الممتدة من (٢٠١٩/٧/١٨) ولغاية (٢٠١٩/٩/٨).
- ٣-٤-١ : الحدود المكانية : بغداد/ملعب النادي الأثوري الرياضي بالريشة الطائرة.

١-٢ منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :-

١-٢ منهجية البحث : أعتمد منهج البحث التجريبي والذي يُعرف بأنه " المنهج الذي نعالج فيه ونتحكم في متغير مستقل لنشاهد تأثيره على متغير تابع ، مع ملاحظة التغيرات الناتجة والقيام بتفسيرها ، سواءً إشملت التجربة على متغير مستقل ومتغير تابع أو أكثر من متغير مستقل أو أكثر من متغير تابع " (المهدي ، ٢٠١٩) ، وعلى وفق فرضيتي الدراسة ومتغيرها المستقل أختير التصميم التجريبي ذا المجموعتين التجريبية والضابطة بالضبط المُحكم بالاختبارين القلبي والبُعدي .

٢-٢ مجتمع الدراسة وعينتها : تمثل مجتمع البحث بناشئي نادي الأثوري الرياضي بالريشة الطائرة للموسم الرياضي (٢٠١٩) البالغ عددهم (١٤) ناشئاً بأعمار (١٢ - ١٤) عام ميلادي ، أختيروا عمدياً جميعهم ليمثلوا عينة الدراسة بنسبه (١٠٠%) ، ومن ثمّ قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة لكل مجموعة (٧) ناشئين ، وكانت أسباب توجه الباحثة لهذا المجتمع على اعتبار إنهم يمثلون الظاهرة المُلاحظة في مشكلة الدراسة الحالية وألتزام الناشئون بحضور الوحدات التدريبية بأنظام .

٣-٢ الاختبارات وإجراءات الدراسة :-

" يُمكن قياس زمن رد الفعل منذ بداية حدوث المثير وحتى الاستجابة الحركية حيث يمر بثلاث مراحل رئيسية وهي مرحلة الكمون يتبعها مرحلتا الانقباض والاسترخاء العضلي ، وتقسم سرعة رد الفعل إلى سرعة رد الفعل البسيط وسرعة رد الفعل المركب" . (العبيدي ، والمالكي ، ٢٠٠٨) وبذلك عمدت الباحثة إلى إجراء طريقة تحليل المحتوى لبعض مصادر القياس والتقويم والاختبارات الرياضية ، وأُعتمد اختبار نيلسون للاستجابة الحركية لـ (محمد إبراهيم شحاتة ومحمد جابر بريقع) (صخي ، ٢٠٠٦) ملحق (١) واختبار ضربة الابعاد الأمامية (طه ، ٢٠٠١) ملحق (٢) واعدت الباحثة التدريبات باستعمال لدات أرضية نهارية (LED) كما موضح في الشكل (١) :



شكل (١) يوضح صورة اللدات النهارية مع ريمونت التحكم عن بُعد

إذ تُقسم أشرطة هذه اللدات أرضية الملعب إلى مناطق متعددة في ملعب الناشئ نفسه وفي الملعب المقابل ويكون التدريب بأداء مهارة ضربة الإبعاد الأمامية المشابهة للعب إذ تتميز هذه اللدات (LED) بتوافر عوامل السلامة والأمان ، ولا تُشكل عائقاً خلال تمرينات التدريبات ، ولا تؤثر ولا تتأثر بحركة رجلين الناشئ عليها ، والتحكم يكون للمنطقة المحددة من لدن المدرب عن بُعد بتبادل الإضاءة للمناطق المطلوب التحرك إليها أو توجيه ضربة الابعاد إليها في الملعب المنافس وحسب الإضاءة اللونية ليكون بذلك التحسين المستهدف لزمن الاستجابة الحركية مقروناً بالدقة المكانية سواء في حركة الناشئ في ملعبه أو لتوجيه الريشة الطائرة إلى ملعب المنافس ، وشملت التدريبات (٢٤) وحدة تدريبية بمعدل (٣) وحدات في الاسبوع الواحد ولمدة (٨) اسابيع ، في كل وحدة يتلقى الناشئون (٣) تمرينات بتغيير اشكال ومساحات المناطق المحددة بالإضاءة في جزء من القسم الرئيس من الوحدة وبالتحديد في بدايتها ، وبطريقة التدريب الفكري المرتفع الشدة ، وبدأت التجربة من تطبيق الاختبارات القبلية حسب محددات التصميم التجريبي التي كانت بتاريخ (٢٠١٩/٧/١٨) والمبينة بنتائج خط شروع مجموعتي البحث فيها في الجدول (١) الآتي ، إذ بدأ تطبيق تدريبات تكنولوجيا المثيرات الضوئية على المجموعة التجريبية بتاريخ (٢٠١٩/٧/٢١) ولغاية (٢٠١٩/٩/٥) ، أما المجموعة

الضابطة فقد أكتفت بالتدريبات المُتبعه معهم في النادي الأثوري ، ومن ثم إنتهت التجربة بتطبيق الاختبارات البعدية بتاريخ (٢٠١٩/٩/٨) .

جدول (1) يبين نتائج الاختبارات القبليه لتكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرين التابعين

المتغير	(Sig)	t- (test المح سوبة	درجة (Sig)	قيمة Live) (n	المجموعة الضابطة (7)		المجموعة التجريبية (7)		اختباراً متغيراً الدراسة التابعة وحدات قياس كل منهما	
					ع ±	س	ع ±	س		
زمن الاستجابة	0.165	1.477	0.149	2.373	0.22	2.7	0.154	2.55	ثانية	غير دال
دقة الإبعاد	0.594	0.548	0.28	1.28	2.16	28	2.69	27.2 9	نقطة	غير دال

غير دال إذا كانت (Sig) < (0.05) عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة الحرية ن-2 = (12)
٢-٤ الوسائل الإحصائية : نظام الحقيبة الإحصائية الأتوماتية (SPSS) الإصدار (V₂₆) ، لحساب آلياً كل
من قيم النسبة المئوية ، والوسط الحسابي ، والانحراف المعياري ، واختبار (t-test) للعينات المترابطة ،
واختبار (t-test) للعينات غير المترابطة .
٣- نتائج الدراسة ومناقشتها :-

جدول (2) يُبين نتائج الاختبارات القبليه والبعدية لمجموعتي البحث في المتغيرين التابعين

المتغير	(Sig)	t- (test المح سوبة	ع ف	ف	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		المجموعه	وحدة القياس	الاختبار
					ع ±	س	ع ±	س			
زمن	0.000	9.736	0.165	0.62	0.027	1.94	0.154	2.55	تج (7)	ثانية	زمن
دقة الإبعاد	0.001	6.017	0.24	0.55	0.05	2.149	0.22	2.7	ض (7)	ثانية	زمن
دقة الإبعاد	0.002	5.125	3.024	5.857	0.9	33.14	2.69	27.29	تج (7)	نقطة	دقة الإبعاد
دقة الإبعاد	0.008	3.873	1.464	2.143	2.193	30.14	2.16	28	ض (7)	نقطة	دقة الإبعاد

مستوى دلالة (0.05) ، درجة حرية (ن) - (1) لكل مجموعة ، دلالة الفرق (Sig) ≥ (0.05) .

جدول (3) يبين نتائج الاختبارات البعدية بين مجموعتي البحث في المتغيرين التابعين

اختبارا متغيرا الدراسة التابعة وحدات قياس كل منهما	المجموعة التجريبية (7)	س	ع ±	المجموعة الضابطة (7)	س	ع ±	t- (test المح سوبة	(Sig)	دال
زمن الاستجابة	ثانية	1.94	0.027	2.149	0.05	9.83	0.00 0	دال	
دقة الإبعاد	نقطة	33.14	0.9	30.14	2.193	3.348	0.00 6	دال	

دال إذا كانت (Sig) ≥ 0.05 عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة الحرية ن-2 = (12)

تبين نتائج الجدول (2) بأن الناشئين في مجموعتي البحث تحسنت في نتائج الاختبارات البعدية عن ما كانت عليه في الاختبارات القبلية لكل من زمن الاستجابة الحركية دقة الإبعاد الأمامي بالريشة الطائرة ، وتبين نتائج البعدية في الجدول (3) أن الناشئين في المجموعة التجريبية تفوقوا على الناشئين في المجموعة الضابطة ، وتعزو الباحثة ظهور هذه النتائج إلى ملائمة تدريبات تكنولوجيا المثيرات الضوئية لهم وحسن تقنيها وحسن السيطرة على التوقيتات الملائمة لاستجابتهم بالأخذ في الاعتبار عمرهم وجنسهم ومستواهم التدريبي من خلال التحكم عن بعد في هذه التكنولوجيا الضوئية التي وفرتها اللدات الأرضية في تحسين الاستجابة الحركية من خلال استثمار حاسة البصر وفي ذات الوقت اختيار نوع الاستجابة الصحيحة لكل موقع من المناطق المحددة بزيادة سرعة وصول السيالات العصبية الذي ساعدت عليه التكرارات في هذه التدريبات التي توالى بشكل مستمر ودقيق وبعد يلائم مستوى ناشئي المجموعة التجريبية ، إذ ساعد هذا التحكم في التكنولوجيا تحقيق الموائمة في تحسين الإيعازات العصبية لهذه القدرة البدنية والمهارة قيد الدراسة أي توجيه التدريبات باتجاه يخدم القدرة والمهارة في ذات الوقت وحسب ما تتطلبه دقة هذه المهارة بالريشة الطائرة ليكون تحقيق واضح لاهداف التكنولوجيا المعاصرة في الاقتصاد بالوقت والجهد المبذول ولخدمة الجانب التطبيقي الادائي الذي ساعدت عليه التمرينات التي كانت مشابهة لظروف اللعب ، والتي حرصت الباحثة في ان تكون تدريباتها تحاكي الواقع الفعلي للعبة ولا تبتعد عن بيئة هذه اللعبة التدريبية وبقياسات وادوات الملعب القانونية نفسها وتعزيزها بالدقة المكانية ، أما المجموعة الضابطة فأن التقيد بالاساليب المتبعة حسنت لديهم نتائج الاختبارات البعدية إلا أنهم لم يصلوا إلى ما وصل إليه ناشئو المجموعة التجريبية لأنه " يقوم المبدأ الأساسي لتمنية سرعة رد الفعل على تكرار الاستجابة الحركية للمثير مع العمل على تقصير زمن الاستجابة الحركية ، ويراعى أن التدريب على ذلك يكون دون انفصاله عن طبيعة الحركة الأساسية " . (حسن ، وعبد الفتاح ، ٢٠٠٠)

كما أنه " الرياضي الذي يتمرن نحو هدف معين سيكون له حافظ في عمله ، وإن العمل من دون هدف هو عمل عقيم ومهمل فيجب على المدرب الرياضي أن يساعد الرياضي في وضع هدف مناسب له يستطيع تحقيقه لكي يكون للتمرين قيمة ، ولأجل أن يعرف الرياضي مدى تقدمه من خلال الأوضاع والحركات التي يؤديها الجسم أو بعض من أجزاء الجسم " . (الدليمي ، ٢٠١١) وأن " لمعدل تنشيط الوحدات الحركية والتحكم في أسلوب الإثارة هو العامل الرئيس بين الأداء الجيد والأداء غير الجيد " . (سعد الدين ، ٢٠٠٠) وكذلك " لا يوجد نقاش حول معالجة المعلومات بدون فحص المعالجة ألياً أو المُسيطر عليها ، فإن المعالجة الآلية تستعمل سلسلة من الأعصاب التي تصبح نشطة كاستجابة لحوافز معينة ولا يحتاج هذا النشاط إلى سيطرة ديناميكية في جزء من الموضوع ، والمثير أما أن ينظم كخطط ، أو يرسل مباشرة إلى مناطق الإستجابة الصحيحة في الدماغ مع معالجة محدودة " . (الفضلي ، والبياتي ، ٢٠١٠) لأن الاجهاد مهما كانت مصادره سيؤدي إلى تعب المستقبلات والحواس المرتبطة بالجهاز العصبي إذ أنه " بوساطة الإجهاد تحصل تأثيرات سلبية في نشاط الجهاز العصبي المركزي " . (الدلوي ، ٢٠٠٩)

إذ "تزداد سرعة الناشئ ولكن بالرغم من ذلك يحتاج إلى كثير من القوة لتحريك أطرافه الطويلة". (المختار ، ٢٠٠٨)

٤- الاستخلاصات والتطبيقات :-

- ١- ان تطبيق تدريبات تكنولوجيا المثيرات الضوئية تساعد ناشئي الريشة الطائرة في تحسين زمن سرعة الاستجابة الحركية لديهم .
- ٢- تساعد تطبيق تدريبات تكنولوجيا المثيرات الضوئية ناشئي الريشة الطائرة في دقة مهارة الأبعاد الأمامية لديهم .
- ٣- من الضروري الاهتمام بزيادة خبرات المدربين بكيفية تطبيق تدريبات تكنولوجيا المثيرات الضوئية وكيفية استثمارها في تدريب ناشئي الريشة الطائرة .

المصادر :-

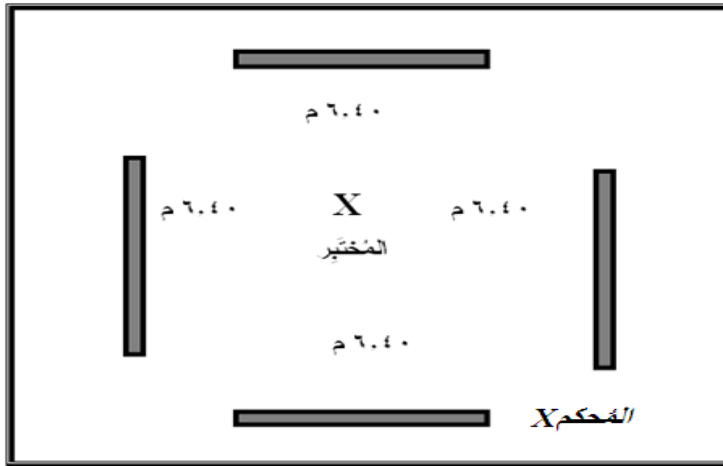
١. ابو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين سيد ؛ فسيولوجيا اللياقة البدنية : القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٣ ، ص ١٧٥ .
٢. أحمد خميس راضي السوداني وجمال قاسم محمد البدري ؛ موسوعة كرة اليد العالمية : بيروت ، مؤسسة الصفاء للطبوعات ، ٢٠١١ ، ص ٧٩ .
٣. حسين سبهان صخي ؛ منهج تدريبي لتطوير زمن ودقة التوقع والاستجابة وتأثيره في دقة بعض المهارات الأساسية للاعبين الكرة الطائرة للشباب : أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٦ ، ص ٩٠ .
٤. حنفي محمود مختار ؛ كرة القدم للناشئين : القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٨ ، ص ٩ .
٥. صريح عبد الكريم الفضلي ووهبي علوان البياتي ؛ التحليل النوعي في علم الحركة ؛ بغداد ، دار الكتب ، ٢٠١٠ ، ص ١٠٥ .
٦. عادل تركي حسن : مبادئ التدريب الرياضي ، النجف الأشرف ، دار الضياء للطباعة والتصميم ، ٢٠٠٩ ص ٣٤ .
٧. كمال جميل الربضي ؛ التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرين ، ط ٢ : عمان ، دار وائل ، ٢٠٠٤ ، ص ٦٥-٦٦ .
٨. مجدي صلاح المهدي ؛ مناهج البحث التربوي : القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠١٩ ، ص ٢١٤ .
٩. محمد حسن علاوي وأبو العلا أحمد عبد الفتاح ؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي ، ط ٢ : القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠ ، ص ٨٩ .
١٠. محمد سمير سعد الدين ؛ علم وظائف الأعضاء والجهد البدني : الأسكندرية ، منشأة المعارف ، ٢٠٠٠ ، ص ٣٠ .
١١. معين محمد طه ، تأثير برنامج تدريبي بريش مختلفة السرعات في تطوير مهارات لعبة الريشة الطائرة : أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، ٢٠٠١ ، ص ٦٤ .
١٢. ناهده عبد زيد الدليمي ؛ مختارات في التعلم الحركي : النجف ، دار الطباعة والتصميم ، ٢٠١١ ، ص ٥٨ .
١٣. نوال مهدي العبيدي وفاطمة عبد المالك ؛ علم التدريب الرياضي : بغداد ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٨ ، ص ٩٦ .
١٤. يعرب خيون ؛ التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق : بغداد ، مكتب الصخرة ، ٢٠٠٢ ، ص ٣٢ .
15. Sell ,K, And Other ; **supporting student conceptual model development of complex earth systems through the use of multiple representation and inquiry**. Journal of Geosciences Education. 2006.P:214.
16. Wilmore, J. and Costill, D, **Physiology of Sport and Exercise**. (4th Ed.). Human Kinetics, Champaign, (2007) IL. ISBN: 978-0736055833.

ملحق (١) يوضح اختبار زمن الاستجابة الحركية

- ❖ **هدف الاختبار:** قياس زمن الاستجابة الحركية على وفق اختيار المثير لأربعة اتجاهات.
- ❖ **الأجهزة والأدوات:** منطقة فضاء مستوية خالية من العوائق، ساعة توقيت، وشريط لاصق بعرض (٥) سم.
- ❖ **الإجراءات:** تخطط منطقة الاختبار كما في الشكل (٢) والمسافة بين النقطة (X) والخطوط الأربع هي (٦,٤٠) م.

❖ وصف الاختبار:

- يقف المختبر (X) ويركز نظره على اليد المرفوعة للحكم الذي يقف في النقطة (أ) التي تقع خارج منطقة الاختبار.
- يعطي الحكم إشارة (استعد) للمختبر.
- يمسك الحكم ساعة توقيت بإحدى يديه ويرفعها عاليا ثم يقوم بسرعة بتحريك ذراعه أما إلى اليمين أو اليسار أو الأمام أو الخلف وبالوقت نفسه يقوم بتشغيل الساعة.
- يستجيب المختبر لإشارة الحكم ويحاول قطع المسافة بأسرع ما يمكن في الإتجاه المحدد وعندما يصل إلى خط النهاية يقوم الحكم بإيقاف ساعة التوقيت.
- يعطى للمختبر (٨) محاولات مقسمة على أربعة اتجاهات بين محاولة واخرى (٢٠) ثا.
- تحدد المحاولات بصورة عشوائية وعن طريق سحب الأوراق.
- عدم معرفة المختبر ان المطلوب منه ثماني محاولات موزعة على الإتجاهات الأربع بالتساوي.
- أن يتدرب الحكم على إشارة البدء وإعطاء الإشارة بالذراع وتشغيل الساعة بالوقت نفسه.
- يبدأ الاختبار بإعطاء الإشارة.
- يحسب الزمن الخاص بكل (استعد ... إبدأ) والمدة الزمنية بين الكلمتين تتراوح (١,٥ - ٢) ثا.
- ❖ **التسجيل:** درجة المختبر هي متوسط المحاولات الثمانية.
- ❖ **وحدة القياس:** الثانية وأجزاءها.

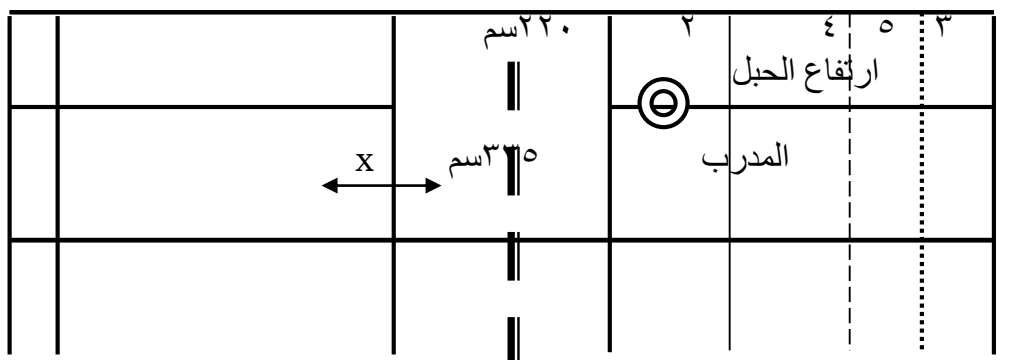


شكل (٢) يوضح اختبار نيلسون لزمن الإستجابة الحركية

ملحق (٢) يوضح اختبار ضربة الابعاد الأمامية

- اسم الاختبار: ضربة التخليص (الإبعاد) الأمامية.
- غرض الاختبار: قياس دقة أداء ضربة التخليص (الإبعاد) الأمامية.
- الأدوات : مضارب ريشة ، حبل، قوائم إضافية بارتفاع (٢٤٤ سم)، استمارة معلومات، ملعب مخطط بتصميم الاختبار .
- وصف الأداء :
- (١) بعد أن يتم شرح الاختبار للمختبرين يُعطى المختبرون وقتاً مناسباً للإحماء ثم يعطى كل مختبر (٥) محاولات تجريبية.
- (٢) يقف المختبر في المنطقة المحددة ب (X) .
- (٣) في اللحظة التي يرسل المدرب له الريشة يستطيع التحرك إن كان هذا التحرك ضرورياً لإنجاح المحاولة، وعليه ضرب الريشة بضربة إبعاد أمامية (من فوق الرأس) ليرسلها من فوق الشبكة ثم الحبل باتجاه المنطقة المحددة بالدرجات.
- (٤) يعطى المختبر (١٢) محاولة تحسب له أفضل (١٠) محاولات فقط.
- تقويم الأداء :
- ١- يعطى المختبر (٣) نقاط في حالة سقوط الريشة في المنطقة المحددة بمسافة (٥٠ سم) بعد الخط الخلفي للملعب.
- ٢- يعطى المختبر (٥) نقاط في حالة سقوط الريشة في المنطقة المحددة بمسافة (٧٦ سم) بين الخط الخلفي للملعب وبداية خط الإرسال الزوجي البعيد.
- ٣- يعطى المختبر (٤) نقاط في حالة سقوط الريشة في المنطقة المحددة بمسافة (٧٠ سم) بعد خط الإرسال الزوجي البعيد.
- ٤- يعطى المختبر نقطتين في حالة سقوط الريشة في المنطقة المحددة بمسافة (١٢٤ سم) التي تبدأ من نهاية النقطة (٤) وتنتهي بالخط الوهمي الممتد أسفل الحبل.
- ٥- تعطى الدرجة الأعلى في حالة سقوط الريشة على خط بين نقطتين ولا تعطى أية نقطة للريشة التي تسقط خارج حدود الملعب أو تعلق بالشبكة.
- ٦- يكون الحد الأعلى للنقاط التي يستطيع المختبر تسجيلها في أفضل (١٠) محاولات هو (٥٠) نقطة.

٥٠ سم ٧٦ سم ٧٠ سم ١٢٤ سم



شكل (٣) يوضح تخطيط ملعب الريشة الطائرة لاختبار ضربة التخليص الأمامية

[illegible]