تعليم مهارات ألعاب القوى بالعقل والحركة استراتيجيات الدماغ للتعلم الفعّال

م.د/ أحمد سليمان إبراهيم سليمان (*)
م.د/ آيه الاحمدى عبدالله عبدالفتاح (**)

مقدمة البحث:

يُعد تعليم مهارات ألعاب القوى من المجالات الديناميكية التي تتطلب تكاملاً شاملاً بين القدرات الحركية والوظائف العقلية، فالأداء الفعّال في ألعاب القوى لا يعتمد فقط على القوة البدنية واللياقة العالية، بل يشمل أيضًا عمليات عقلية معقدة مثل التخطيط، التحليل، اتخاذ القرار، والاستجابة السريعة للمثيرات الخارجية، وقد أظهرت الدراسات الحديثة أن التعلم الحركي ليس عملية ميكانيكية بحتة، بل هو نظام معقد يتداخل فيه الإدراك الحسي، النشاط العصبي، والخبرة السابقة، مما يجعل التعليم الفعّال لهذه المهارات يعتمد على استراتيجيات متعددة تستهدف الدماغ والجهاز العصبي العضلي بشكل متزامن.

ويستند مفهوم "التعلم الفعّال" إلى أحدث ما توصلت إليه علوم الأعصاب وعلم النفس الرياضي، حيث تؤكد هذه العلوم أن تحسين الأداء الرياضي لا يمكن تحقيقه إلا من خلال استراتيجيات تعليمية تأخذ في الاعتبار العلاقة التفاعلية بين الدماغ والحركة، فكل حركة يقوم بها الرياضي تتطلب استجابة عصبية دقيقة، حيث يرسل الدماغ إشارات كهربائية إلى العضلات من خلال الجهاز العصبي، مما يُمكّن الرياضي من تنفيذ المهارات المطلوبة بكفاءة وسرعة، ووفقًا لدراسة أجراها إريكسون وآخرون *(Ericsson et al., 1993)* فإن الأداء الرياضي الناجح يعتمد على التدريب الموجه والهادف، وليس فقط على التكرار العشوائي للحركات، لذا فإن تبني أساليب تعليمية حديثة تُركز على التكامل بين القدرات الإدراكية والحركية يمكن أن يعزز اكتساب المهارات بشكل أكثر فعالية. (٣٠)

في هذا السياق، تهدف المناهج التعليمية الحديثة إلى تقديم استراتيجيات قائمة على أسس علمية واضحة، تساعد في تطوير الأداء الحركي، تحسين سرعة الاستجابة، وتعزيز قدرة الرياضي على التكيف مع البيئات التنافسية المختلفة، وتعد مسابقات الحواجز من أبرز الأمثلة على المهارات التي تتطلب تكاملاً دقيقًا بين الحركة والإدراك، حيث يعتمد نجاح المتسابق في هذه المنافسات على التحكم في التوقيت، التوازن، والتناسق بين الحركة والتفكير الاستباقي، ولضمان تعلم هذه المهارات بشكل فعّال يجب على المعلمين والمدربين استخدام أساليب حديثة تعزز التفاعل بين العقل والجسم، مما يساهم في رفع كفاءة التعلم وتقليل الأخطاء أثناء التطبيق.

(*) مدرس بقسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية- كلية التربية الرياضية – جامعة كفر الشيخ
(**) مدرس بقسم مسابقات الميدان والمضمار – كلية التربية الرياضية – جامعة السويس

ويعتبر التعلم المستند إلى الدماغ من احد واهم الاساليب الحديثة فى رفع مستوي التحصيل الاكاديمى وتنمية التفكير لدى المتعلم ويعمل على رفع مستوى الاستقرار النفسى والاجتماعى والانفعالى مما يؤدى الى تحقيق الاهداف التربوية بسهولة ويسر حيث تعمل استراتيجيات التدريس التى تستند الى الدماغ على تنمية مهارات التفكير لديهم وتحقيق اعلى مستوى فى الاداء .

(٢٦ : ١٠٧- ٢١٠)

الأسس النظرية لتعليم المهارات الحركية في ألعاب القوى

تعتمد عملية تعليم المهارات الحركية على مجموعة من النظريات العلمية التي تفسر كيفية اكتساب الفرد للمهارات الجديدة، حيث يجمع التعلم الحركي بين التكرار المنظم، التغذية الراجعة، والتحليل الإدراكي، فكلما زادت قدرة الرياضي على الاستفادة من هذه العناصر، زادت كفاءته في الأداء، ومن أبرز النظريات التي تناولت هذا الموضوع:

أ. نظرية التعلم الحركي(Motor Learning Theory)

تفترض هذه النظرية أن التعلم الحركي يحدث عبر مراحل متدرجة، وكل مرحلة تتطلب مستوى معينًا من التركيز والتحليل الذهني، وتشمل هذه المراحل:

- المرحلة المعرفية : في هذه المرحلة، يبدأ المتعلم بفهم المهارة من خلال المشاهدة، التحليل، والاستماع إلى التعليمات النظرية، حيث يعتمد الدماغ على المعلومات البصرية والسمعية لتكوين صورة ذهنية للحركة المطلوبة
- المرحلة الترابطية : في هذه المرحلة، يتحسن الأداء من خلال التكرار والممارسة، حيث يبدأ الدماغ في تصحيح الأخطاء وتعديل الحركات بناءً على التغذية الراجعة الحسية والبصرية
- المرحلة التلقائية : تصبح المهارة في هذه المرحلة أكثر سلاسة، حيث يتمكن الرياضي من أداء المهارات دون الحاجة إلى تركيز ذهني مكثف، مما يسمح له بالتفاعل السريع مع المتغيرات أثناء المنافسة

ب. نظرية المعالجة المزدوجة(Dual Process Theory)

تشير هذه النظرية إلى أن التعلم يعتمد على نظامين رئيسيين يعملان معًا لتطوير المهارات الحركية:

- النظام الضمني : يعتمد على التعلم التلقائي من خلال التجربة والتكرار، حيث يتمكن الدماغ من تحسين أداء المهارات دون الحاجة إلى وعي كامل بكيفية تنفيذها
- النظام الصريح : يعتمد على التعليمات اللفظية والتحليل الواعي للحركة، وهو ما يمكن تطبيقه عند شرح تقنيات تجاوز الحواجز وتحليل وضعية الجسم أثناء القفز

ج. نظرية التعلم الاجتماعي(Social Learning Theory)

اقترح باندورا *(Bandura, 1986)* أن تعلم المهارات الرياضية يمكن أن يكون أكثر فاعلية عندما يعتمد على الملاحظة والتقليد، حيث أثبتت الدراسات أن استخدام الفيديوهات التوضيحية، المحاكاة الحركية، والتدريب البصري يساعد في تحسين قدرة الرياضيين على تعلم المهارات بسرعة أكبر. (٣١)

د. نظرية التحكم الحركي(Motor Control Theory)

تركز هذه النظرية على كيفية تنسيق الجهاز العصبي للحركات المختلفة، حيث تعتمد مهارات ألعاب القوى، وخاصة سباقات الحواجز، على آليات التغذية الراجعة البصرية والحسية لضبط التوازن، التوقيت، والإيقاع الحركي بين الحواجز.

واشارت مجموعة من الدراسات التى تناولت هذه الاستراتيجيات التى تستند الى الدماغ مدى فاعلية هذه الاستراتيجيات فى عملية التعليم والتعلم مثل دراسة كلا من(١٣)(٢٠١٤)، (١٤)(٢٠١٤)،(٢٣)(٢٠١٥)،(٧) (٢٠١٧)، (١٢) (٢٠١٩) حيث يتضح من هذه الدراسات مدى اهمية وفاعلية استراتيجيات التعلم المستند على الدماغ فى الاتجاه نحو العلوم والمجالات المختلفة كالفيزياء والجغرافيا والابداع والرياضة وتنمية التحصيل لديهم ورفع الدافعية وتقدير الذات وتنمية التفكير الابداعى لديهم ويرجع ذلك لظهور بعض العمليات المعرفية والمهارات الابداعية التى تحتويها المواقف التعليمية التى يمر بها المتعلم حيث تؤثر على النجاح الاكاديمى والتفوق للمتعلم وسميت عادات العقل .

حيث اكدت العديد من الدراسات على ان معرفية الاليه للعمل بالدماغ ييسر طرق اكتساب المتعلمين للمهارات والمعارف وانجاز المهام بسهولة ودقة حيث تعمل استراتيجيات التعلم بالدماغ على رفع مستوى اداء المتعلمين وتنشيط واثاره تفكيرهم .(٢٩)

ويذكر كلا من كيلك وكوستا (٢٠٠٩) *Kallick*، *Costa* ان عادات العقل هى انماط الاداء العقلى الثابت والمستمر فى العمل بهدف الوصول الى السلوك العقلانى لمواجهة المواقف المختلفة.
(٣٢)

حيث اشارت بعض الدراسات ان تنمية عادات العقل ترجع اهميتها فى تحسين مستوى الاداء لدى المتعلمين وتحقيق النجاح الاكاديمى مثل دراسة كلا من(١٧)(٢٠١٤)، (٢٨)(٢٠١٥)(٤) (٢٠١٧) واستخدمت هذه الدراسات مجموعة من الاستراتيجيات التى تستند على عادات العقل منها التعلم المتمايز والعصف الذهنى وخرائط التفكير والخرائط الذهنية والذكاءات المتعددة ومبادىء نظرية التعلم المستند الى الدماغ.

الأساليب والاستراتيجيات التي تعزز التفاعل بين العقل والجسم:

حيث تتطلب عملية تعليم مهارات ألعاب القوى مجموعة من الأساليب والاستراتيجيات الفعالة التي تعزز التفاعل بين العقل والجسم، ومن أبرز هذه الاستراتيجيات:

أ. استراتيجية التخيل العقلي*(Mental Imagery)*

يُستخدم التخيل العقلي كأداة فعالة لتحفيز الدماغ على تعلم المهارات الحركية، حيث يُطلب من الرياضي تخيل نفسه وهو يؤدي المهارة بسلاسة قبل التنفيذ الفعلي، وقد أكدت أبحاث جونز وهاو *(Jones & Howe, 2005)* أن الرياضيين الذين يمارسون التخيل العقلي بانتظام يظهرون تحسنًا واضحًا في الأداء مقارنةً بمن يعتمدون فقط على التدريب البدني.(٣٣)

ب. التعلم القائم على حل المشكلات*(Problem-Based Learning)*

في هذه الاستراتيجية، يُطلب من الطلاب تجربة عدة تقنيات مختلفة لتجاوز الحواجز ثم مناقشة أيها أكثر كفاءة، حيث يساعد هذا النهج في:

- تعزيز التفكير النقدي واتخاذ القرارات المناسبة أثناء السباق
- تطوير القدرة على التكيف مع المواقف غير المتوقعة أثناء الأداء

ج. استراتيجية التغذية الراجعة الفورية*(Immediate Feedback)*

يتم تقديم ملاحظات مباشرة للطلاب حول أدائهم من خلال استخدام:

- تحليل الفيديوهات لتحديد الأخطاء وتصحيحها
- التغذية الراجعة الحسية مثل الاهتزازات أو التحفيز اللمسي لتحسين إدراك وضعية الجسم أثناء القفز

د. التكرار الذكي*(Smart Repetition)*

يتم تطبيق هذه الاستراتيجية من خلال البدء بالتعلم بسرعة بطيئة، ثم زيادة السرعة تدريجيًا مع تقليل الأخطاء، مما يساعد في :

- تحسين الإيقاع الحركي بين الحواجز
- زيادة دقة الأداء وتقليل الأخطاء المتكررة

ويُعد تعليم مهارات ألعاب القوى بالعقل والحركة أحد الأساليب التعليمية الحديثة التي تستند إلى فهم معمّق لكيفية عمل الدماغ والجهاز العصبي أثناء التعلم الحركي، فمن خلال تطبيق استراتيجيات تعليمية فعالة مثل التخيل العقلي، التغذية الراجعة الفورية، والتعلم القائم على حل المشكلات، يمكن تحسين الأداء الرياضي وتعزيز قدرة الرياضيين على اكتساب المهارات بسرعة وكفاءة، مما يسهم في تطوير مناهج تعليمية حديثة تساعد في رفع مستوى الأداء الرياضي وتقليل الأخطاء أثناء المنافسات

مشكلة البحث والحاجة إليه:

تُعَدُّ ألعاب القوى من الرياضات التي تتطلب مهارات حركية دقيقة وقدرات بدنية عالية، ولكن رغم أهمية تطوير هذه المهارات، فإن الطرق التقليدية في تعليمها غالبًا ما تركز على الجوانب البدنية فقط، متجاهلة دور العمليات العقلية والإدراكية والكفاءة الذاتية في تحسين الأداء، فالتدريب التقليدي يعتمد على التكرار الميكانيكي للحركات دون مراعاة الفروق الفردية في أساليب التعلم ، مما قد يؤدي إلى بطء اكتساب المهارات ، وارتفاع معدل الأخطاء ، وزيادة خطر الإصابة بين المتعلمين، إضافةً إلى ذلك يواجه العديد من المتعلمين صعوبة في التحكم بالتوقيت والتوازن أثناء تنفيذ الحركات، خاصة في سباقات الحواجز التي تتطلب تنسيقًا عاليًا بين العقل والجسم ومن هنا تنبع مشكلة البحث حيث توجد حاجة ملحّة لتطوير أساليب تعليمية تعتمد على أحدث ما توصلت إليه علوم الأعصاب والتعلم الحركي بحيث يتم الدمج بين التعلم الحركي والمعرفي لتعزيز الأداء وتحقيق التعلم الفعّال.

علاوةً على ذلك، تشير الدراسات الحديثة إلى أن الدماغ يلعب دورًا محوريًا في تعلم المهارات الحركية، إذ أن استراتيجيات التعلم التي تستهدف الدماغ مباشرة مثل التخيل العقلي، التغذية الراجعة الفورية، والتعلم القائم على حل المشكلات، قد أثبتت فعاليتها في تسريع عملية التعلم وتحسين الأداء، فالرياضي لا يحتاج فقط إلى تقوية عضلاته وتحسين لياقته البدنية بل يجب عليه أيضًا تطوير قدرته على اتخاذ القرارات بسرعة ، وتحليل البيئة المحيطة ، والتكيف مع المتغيرات أثناء الأداء ، وعلى الرغم من توافر العديد من الأبحاث حول التعلم الحركي ، إلا أن هناك فجوة واضحة في تطبيق هذه النظريات داخل المناهج التعليمية الخاصة بتعليم مهارات ألعاب القوى ، مما يبرز الحاجة إلى البحث في كيفية تطبيق استراتيجيات التعلم القائمة على الدماغ بشكل فعّال في هذا المجال

وبالنظر إلى التطورات الحديثة في علم النفس الرياضي وعلم الأعصاب، أصبح من الضروري إعادة النظر في الأساليب التقليدية لتعليم مهارات ألعاب القوى، فالتقدم في التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي يوفر أدوات جديدة لتحليل الأداء وتقديم التغذية الراجعة الفورية ، كما أن تطبيق استراتيجيات التعلم النشط يمكن أن يساعد في تحسين سرعة استيعاب المهارات وتقليل الأخطاء الشائعة، ولذلك، يسعى هذا البحث إلى تقديم نموذج تعليمي حديث يقوم على الدمج بين العقل والحركة بهدف تحسين جودة التعليم في مجال ألعاب القوى، وزيادة كفاءة اكتساب المهارات، وتقليل الصعوبات التي يواجهها المتعلمين أثناء التعلم، من خلال الاستفادة من نظريات التعلم الحديثة وتطبيقها عمليًا في بيئات تعليمية رياضية فعالة.

لذا راى الباحثان الاستفادة من بعض استراتيجيات التعلم التى تستند الى الدماغ لتنمية العمليات العقلية والكفاءة الذاتية للمتعلمين لرفع مستوى الاداء نحو عملية التعليم والتعلم .

أهمية البحث:

يهدف هذا البحث إلى تقديم نموذج تعليمي متكامل لتعليم مهارات ألعاب القوى يعتمد على الدمج بين العقل والحركة، من خلال استراتيجيات قائمة على أحدث ما توصلت إليه علوم الأعصاب والتعلم الحركي، وذلك لتحقيق الأهداف التالية:

١. تحليل العلاقة بين العمليات العقلية والأداء الحركي في ألعاب القوى، من خلال دراسة كيفية تأثير الإدراك الحسي، الذاكرة الحركية، واتخاذ القرار على اكتساب المهارات الحركية وتطويرها
٢. تطبيق استراتيجيات التعلم القائم على الدماغ في تعليم مهارات ألعاب القوى، مثل التخيل العقلي، التغذية الراجعة الفورية، والتكرار الذكي، بهدف تحسين كفاءة التعلم وتقليل الأخطاء أثناء التطبيق
٣. تقييم فاعلية الأساليب الحديثة في مقارنة بالطرق التقليدية، من خلال قياس سرعة استيعاب المهارات، دقة الأداء، ومستوى الثبات الحركي عند استخدام التقنيات التربوية المستندة إلى علم الأعصاب
٤. تصميم منهج تعليمي متكامل لتعليم سباقات الحواجز، بحيث يعتمد على التفاعل بين الدماغ والجهاز العصبي العضلي، مما يساعد في تحسين التوازن، التحكم في التوقيت، وزيادة كفاءة الأداء الحركي
٥. تقليل نسبة الإصابات المرتبطة بألعاب القوى، من خلال استخدام أساليب تعليمية تركز على التحليل الواعي للحركة والتدريب التدريجي، مما يقلل من مخاطر الأخطاء الحركية الشائعة
٦. تعزيز الثقة بالنفس وتحفيز المتعلمين على التعلم المستمر، من خلال توفير بيئة تعليمية قائمة على التحفيز العقلي والتفاعل الإيجابي بين المدرب والمتعلم، مما يزيد من دافعية الرياضيين لتطوير مهاراتهم
٧. تقديم توصيات عملية لتطوير برامج تعليمية في المجال الرياضي، تعتمد على أحدث النظريات في علم النفس الرياضي والتعلم الحركي، بحيث يمكن استخدامها في تدريب المعلمين والمدربين لتحسين جودة التعليم الرياضي
٨. من خلال تحقيق هذه الأهداف، يسعى البحث إلى إحداث نقلة نوعية في أساليب تعليم مهارات ألعاب القوى، مما يسهم في تطوير أداء الرياضيين، وتحقيق تعلم أكثر كفاءة وفاعلية.

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى "تعليم مهارات ألعاب القوى بالعقل والحركة: استراتيجيات الدماغ للتعلم الفعّال" وذلك من خلال التعرف على الفرق بين البرنامج المقترح والبرنامج المتبع في:

١. تنمية الجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات ألعاب القوى

٢. اكتساب مهارة العدو ١٠٠ متر.

٣. اكتساب مهارة ١١٠ متر حواجز.

فروض البحث:

١. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة في متغير التحصيل المعرفى والمستوى الأدائي قيد البحث .

٢. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في متغير التحصيل المعرفى والمستوى الأدائي قيد البحث .

٣. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز.

مصطلحات البحث:

١- العقل*(Mind)*

يشير إلى العمليات المعرفية والإدراكية التي يتحكم بها الدماغ، مثل التركيز، التفكير، التحليل، واتخاذ القرار، ويلعب العقل دورًا أساسيًا في تعلم المهارات الرياضية، حيث يساعد في تنظيم الحركات، تحسين الاستجابة للمثيرات الخارجية، وتعزيز الاحتفاظ بالمهارات الحركية من خلال التخيل العقلي والممارسة الذهنية. (٣١)

٢- الحركة*(Movement)*

النشاط البدني الذي ينتج عن تفاعل الجهاز العصبي مع الجهاز العضلي، وتشمل جميع الأشكال الحركية التي يقوم بها الإنسان، ويُعد التحكم في الحركة وتطويرها عنصرًا أساسيًا في تعليم مهارات ألعاب القوى، حيث يتم تدريب المتعلمين على تحسين التوازن، التناسق، والسرعة من خلال أساليب علمية متخصصة. (٣٥)

٣- استراتيجيات التعلم المستند الى الدماغ

تشير إلى مجموعة من الاساليب الشاملة للتعليم حيث ان التعلم يستند الى افتراضات علم الاعصاب الحديثة التى تظهر كيفية عمل الدماغ بشكل طبيعى وهو مايعرف بالتركيب التشريحى للدماغ البشرى والاداءات الوظيفية فى مراحل تطورية . (٢٥)

٤- التعلم الفعّال*(Effective Learning)*

أسلوب تعليمي يهدف إلى تحقيق أقصى قدر من الفهم والاستيعاب من خلال دمج المعرفة النظرية مع التطبيق العملي، ويتميز التعلم الفعّال بتوظيف استراتيجيات متنوعة مثل التغذية الراجعة، التفكير النقدي، والتعلم القائم على الأداء، مما يضمن تحسين اكتساب المهارات الحركية واستدامتها على المدى الطويل. (١٨)

إجراءات البحث.

منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بإتباع التصميم التجريبى ذو القياس القبلى والبعدي لمجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث.

مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث في مجموعة من المبتدئين فى رياضة العاب القوى من سن ١٠-١٢ سنه لعام (٢٠٢٤م) البالغ عددهم (٤٣) مبتدىء بمركز شباب كفرصقر الرياضى بالشرقية.

عينة البحث:

بلغ حجم العينة الكلية للبحث (٤٠) مبتدئ بمركز شباب كفرصقر الرياضى بمحافظة الشرقية ، وبلغ عدد العينة الأساسية (٣٠) مبتدئ تم تقسيمهم إلي مجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) بطريقة عشوائية وقوام كل منها (١٥) مبتدئ؛ بالإضافة إلى مجموعة عددها (١٠) مبتدئون للدراسة الاستطلاعية، وتم استبعاد (١) مبتدئ. كما هو موضح في جدول (١).

جدول (١) توصيف عينة البحث

م	العينة				البرنامج
١	عينة البحث الأساسية	المجموعة التجريبية	١٥	٣٧,٥٠٪	البرنامج المقترح
٢		المجموعة الضابطة	١٥	٣٧,٥٠٪	البرنامج المتبع
٣	عينة البحث الاستطلاعية		١٠	٢٥,٠٠٪	ــ
	عينة البحث الكلية		٤٠	١٠٠٪	

أسباب اختيار العينة:

- الإنتظام بالبرنامج والتواجد فى الموسم التدريبى .
- أن ينضم المبتدئون برغبتهم وبعد موافقة ولى الامر.

شروط اختيار العينة:

- ألا يكون سبق لهم تعلم مهارات ١٠٠م عدو و ١١٠م حواجز .
- أن يتراوح العمر من (١٠) إلى (١٢) سنة.
- الإستعداد للإنتظام طوال مدة الموسم التدريبي ، بحيث لا يقل عن (٩٠٪) من إجمالى الوحدات.
- سهولة التواصل مع العينة حيث أن البرنامج التعليمي يطبق خارج اليوم التدريبى ، وذلك لوجودهم الدائم خلال الموسم التدريبى والالتزام بمواعيد التدريب .

التحقق من اعتدالية توزيع العينة الكلية للبحث:

للتأكد من تجانس العينة الكلية للبحث (٤٠) مبتدئ (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة والمجموعة الاستطلاعية)؛ قاما الباحثان بعمل بعض القياسات، للتأكد من اعتدالية توزيع البيانات بين أفراد العينة في المتغيرات قيد البحث كما هو موضح في جدول (٢).

جدول (٢) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث.

(ن= ٤٠)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط *Mean*	الوسيط *Median*	الانحراف *Std. Dev*	الالتواء *Skewness*
	العمر الزمني (السن)	سنة	١١,٥٠	١١,٠٠	١,٢٥	١,٢٠
	الطول	سم	١٤٨,٢٥	١٤٧,٠٠	٥,٥٠	٠,٦٨
	الوزن	كجم	٤٥,٥٠	٤٢,٠٠	٦,٢٥	١,٦٨
القدرة العضلية للرجلين	الوثب العريض من الثبات	متر	١,٤٥	١,٤٠	٠,٢٥	٠,٦٠
السرعة الانتقالية	عدو ٣٠م من البداية الثابتة	ثانية	٦,٧٥	٦,٠٠	١,٥٠	١,٥٠
الرشاقة	الجرى الزجزاجى بطريقة بارو ٣م ×٤,٥م	ثانية	٢٠,٢٥	١٩,٥٠	١,٥٠	١,٥٠
المرونة	ثنى الجذع للامام من الوقوف	سم	٣,٧٥	٤,٠٠	١,٧٥	-٠,٤٣
التوافق	اختبار الدوائر المرقمة	ثانية	٩,١٠	٩,٠٠	١,٢٥	٠,٢٤
التحصيل المعرفى	اختبار التحصيل المعرفي لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز (الدرجة الكلية)	درجة	١٥,٥٠	١٥,٠٠	١,٥٠	١,٠٠
المستوى الأدائي	بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١٠٠م عدو	درجة	٨,٧٥	٨,٠٠	١,٢٥	١,٨٠
	بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١١٠م حواجز	درجة	٦,٥٠	٦,٠٠	١,٥٠	١,٠٠

يتضح من جدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتدالي وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

تكافؤ مجموعتي البحث

جدول (٣) نتائج اختبار مان وتني (*Mann-Whitne Test*) وقيمة (*Z, U*) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات القياس القبلي للمجموعة التجريبية والقياس القبلي للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث

(ن١=ن٢=١٥)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	التجريبية = ١٥		الضابطة = ١٥		اختبار مان وتني	
			متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	(U)	قيمة (Z)
القدرة العضلية للرجلين	الوثب العريض من الثبات	متر	١٢,٨٠	١٩٢,٠٠	١٨,٢٠	٢٧٣,٠٠	٧٢,٠٠	١,٦٨
السرعة الانتقالية	عدو ٣٠م من البداية الثابتة	ثانية	١٣,٨٧	٢٠٨,٠٠	١٧,١٣	٢٥٧,٠٠	٨٨,٠٠	١,٠٢
الرشاقة	الجرى الزجزاجى بطريقة بارو ٣م ×٤,٥م	ثانية	١٦,٧٠	٢٥٠,٥٠	١٤,٣٠	٢١٤,٥٠	٩٤,٥٠	٠,٧٥
المرونة	ثنى الجذع للامام من الوقوف	سم	١٧,٨٧	٢٦٨,٠٠	١٣,١٣	١٩٧,٠٠	٧٧,٠٠	١,٤٧
التوافق	اختبار الدوائر المرقمة	ثانية	١٣,٣٣	٢٠٠,٠٠	١٧,٦٧	٢٦٥,٠٠	٨٠,٠٠	١,٣٥
التحصيل المعرفى	اختبار التحصيل المعرفي لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز (الدرجة الكلية)	درجة	١٥,٨٠	٢٣٧,٠٠	١٥,٢٠	٢٢٨,٠٠	١٠٨,٠٠	٠,١٩
المستوى الأدائي	بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١٠٠م عدو	درجة	١٤,٩٧	٢٢٤,٥٠	١٦,٠٣	٢٤٠,٥٠	١٠٤,٥٠	٠,٣٣
	بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١١٠م حواجز	درجة	١٥,٢٠	٢٢٨,٠٠	١٥,٨٠	٢٣٧,٠٠	١٠٨,٠٠	٠,١٩

يتضح من جدول (٣) أن قيم (Z) المحسوبة أقل من قيمة (Z) المتعارف عليها (١.٩٦)؛ وهذا يعنى أنه لا توجد فروق بين القياس القبلي للمجموعة التجريبية والقياس القبلي للمجموعة الضابطة، وهذا يعنى تكافؤ مجموعتي البحث في الاختبارات قيد البحث.

وسائل وأدوات جمع البيانات:

اولا: المقابلة الشخصية:

تم عرض استمارات الاستبيان على السادة الخبراء عن طريق المقابلة الشخصية كل على حدة لإبداء الرأى (خبراء طرق التدريس وتكنولوجيا التعليم والعاب القوى). مرفق (١)

ثانياً: اختبار التحصيل المعرفي لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز: مرفق (٤)

قاما الباحثان بإجراء مسح للدراسات السابقة والمراجع العلمية المتخصصة فى مجال التربية الرياضية بشكل عام والعاب القوى بشكل خاص مثل دراسات كلا من (١٥)، (١٦)، وذلك لتحديد الاختبار المعرفي الذى يقيس مستوى التحصيل المعرفي فى ١٠٠م عدو ، ١١٠م حواجز وذلك للمبتدئين بمركز شباب كفرصقر الرياضى وذلك بهدف التعرف على عملية بناء الاختبار الجيد. ومن ثم قاما الباحثان بتصميم اختبار لقياس التحصيل المعرفي في المعلومات المعرفية المرتبطة بمهارة

١٠٠م عدو ،١١٠م حواجز (قيد البحث)، وتم وضع المفردات في استمارة – مرفق (٣) – تم عرضها على مجموعة من الخبراء في مجال العاب القوى وطرق التدريس وعددهم (١٠) خبراء – مرفق (١) – لمعرفة مدي صلاحية المفردات وعلى وضوح الأهمية النسبية لكل محور من محاور الاختبار، وشمولية الاختبار للمعلومات المتضمنة في البرنامج التعليمي، وتم حذف (٥) مفردات من إجمالي عبارات الصورة الأولية وأصبح الاختبار في صورته النهائية يتضمن (٤٥) مفردة ، ومن ثم أصبح الاختبار صالحا للتطبيق على العينة الإستطلاعية لإيجاد معاملات السهولة والصعوبة والتمييز، ومعامل الصدق والثبات.، ثم أصبح جاهزا للتطبيق على العينة الأساسية في صورته النهائية.

ثالثاً: الاختبارات البدنية : مرفق (٥)

قاما الباحثان بالاطلاع العديد من المراجع العلمية المتخصصة وعمل مسح مرجعى في العاب القوى والاختبارات والمقاييس مثل(١٦)(٢٠٢١)، (١١) (٢٠٢٣) ،(٣) (٢٠٢٣) ، (١) (٢٠٢٤) وذلك لاختيار الاختبارات البدنية للعناصر المرتبطة بالمهارات قيد البحث والمقررة على تعلم المبتدئين داخل مركز شباب كفرصقر الرياضى، وتم وضع الاختبارات في استمارة – مرفق (٣) – تم عرضها على مجموعة من الخبراء في مجال العاب القوى، وقد تم التوصل إلى أهم اختبارات عناصر اللياقة البدنية الخاصة والمؤثرة في أداء مهارة ١٠٠م عدو ، مهارة ١١٠م حواجز لعينة البحث هي (الوثب العريض من الثبات ، عدو ٣٠م من البداية الثابتة ، الجرى الزجزاجى بطريقة بارو ٣م ×٤.٥م ، ثنى الجذع للامام من الوقوف ، اختبار الدوائر المرقمة).

رابعا: بطاقة تقييم الأداء المهاري لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز: مرفق (٦)

تم تقييم مستوى الأداء الفنى فى مهارة ١٠٠م عدو ، ١١٠م حواجز بواسطة المحكمين مرفق (٢) عن طريق بناء بطاقة لملاحظة مستوى الأداء المهارى" الفنى" لمهارتى ١٠٠م عدو ، ١١٠م حواجز، متبعين الخطوات العلمية لبناء وتصميم البطاقة من حيث : تحديد الهدف من البطاقة، وتحديد الأداءات التي تتضمنها البطاقة بعمل مسح مرجعي لتحديد أهم المراحل الفنية للمهارات قيد البحث حيث تضمنت الاستمارة مراحل الاداء الفنى للمهارة الاولى ١٠٠م عدو (البداية – الانطلاق – عدو المسافة – النهاية) وللمهارة الثانية ١١٠م حواجز (البدء والاقتراب للحاجز الاول– خطوة ومروق الحاجز– العدو بين الحواجز – العدو من الحاجز الاخير حتى خط النهاية).

ثم تم عرض نتائج المسح المرجعي في استمارة – مرفق (٣) – تم عرضها على مجموعة من الخبراء المختصين – مرفق (١) – ووضع نظام تقدير درجات البطاقة (٢٠) درجة للمسابقة وتقسيم البطاقة إلى (٣) محكات "ممتاز – جيد – ضعيف " ووضع تعليمات البطاقة، وعرضها على الخبراء ثم التحقق من الخصائص السيكومترية للبطاقة، والأداءات التي تتضمنها بطاقة ملاحظة مستوى الاداء المهارى للمهارات قيد البحث.

خامسا: استمارات تسجيل وتفريغ البيانات: مرفق (٧)

قاما الباحثان بتصميم استمارات لتسجيل البيانات والقياسات القبلية والبعدية كما يلي:

- استمارة تسجيل الاختبارات البدنية.
- استمارة تسجيل الاختبارات المهارية.
- استمارة تسجيل بطاقة ملاحظة الأداء المهاري.
- استمارة تسجيل نتائج الإختبار المعرفي.

سادسا: الإجهزة والإدوات المستخدمة:

جهاز الريستاميتر لقياس الطول " بالسنتيمتر – مقاعد سويدية – أقماع صغيرة وكبيرة – ساعة إيقاف – حواجز صغيرة – كرات طبية – صفارة – عصي تدريب – كرات تنس – حواجز – أطواق –حاسب الألي – شاشة العرض – جير .

المساعدون بالبحث: مرفق (٨)

قام الباحثان بالتدريس لمجموعة البحث وإجراء القياسات بمساعدة السادة الزملاء وعددهم (٢)، وبخاصة في إعداد وتطبيق بطاقة ملاحظة الأداء المهاري التي تتطلب أكثر من ملاحظ، تم اختيار المساعدين من مدربى العاب القوى بالمركز واستعان بهما الباحثان فى تطبيق البرنامج، وفى أثناء إجراء الاختبارات والقياسات قيد البحث.

الدراسات الاستطلاعية:

الدراسة الاستطلاعية الأولى:

قاما الباحثان بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى خلال الفترة من (١/٧/ ٢٠٢٤) إلى (٢/٧/ ٢٠٢٤) للأسباب التالية:

- ضبط المتغيرات
- اختيار الأماكن المناسبة لإجراء الاختبارات.
- التأكد من سهولة تطبيق الاختبارات.
- التأكد من صلاحية الأدوات.
- التعرف على أسلوب استخدام أدوات وأجهزة القياس وبطاقات التسجيل وكفايتها للبيانات المطلوبة.
- توضيح أسلوب العمل للمساعدين.

الدراسة الاستطلاعية الثانية:

بعد الانتهاء من الدراسة الاستطلاعية الأولى قاما الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية الثانية لمعرفة مدى مناسبة الوحدات التعليمية وفهم المتعلمين للوحدات ومدي ملائمتها من حيث الصياغة

ووصف العمل والقيام بالتقنين العلمى (صدق وثبات) للاختبارات البدنية والمهارية والاختبار المعرفي بتطبيق الاختبارات على مجموعتين(مميزة وغير مميزة) وإعادة تطبيق الاختبارات على عينة من خارج عينة البحث الأصلية وذلك فى الفترة من (٦/ ٧/ ٢٠٢٤) إلى (٧/ ٧/ ٢٠٢٤) .

وقد أسفرت تلك الدراسة عن مناسبة إجراءات التطبيق وأوراق العمل من حيث الوضوح والفهم والاستيعاب وسهولة التنفيذ.

١- التحقق من معاملي الصدق والثبات للاختبارات البدنية والمهارية:

بعد التوصل إلى الاختبارات قاما الباحثان بإيجاد المعاملات العلمية للاختبارات المختارة للتحقق من ثباتها وصدقها، وذلك على النحو التالي:

أ- صدق الإختبارات البدنية والمهارية:

قاما الباحثان بحساب صدق الاختبارات باستخدام طريقة صدق التمايز (*Discriminat Validation*) بين مجموعتين إحداهما غير المميزة (عينة البحث الإستطلاعية)، والأخرى المجموعة (المميزة) وهي من اللاعبين الممارسين لمهارات العاب القوى في الفريق المسجل بمركز شباب كفر صقرالرياضى بالشرقية، ويوضح جدول (٤) دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في الاختبارات قيد البحث.

جدول (٤) نتائج اختبار مان وتني (*Mann-Whitne Test*) وقيمة (*Z, U*) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات القياس للمجموعة الإستطلاعية (غير المميزة) والمجموعة المميزة في الإختبارات قيد البحث

(ن١=ن٢=١٠)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة الإستطلاعية = ١٠		المجموعة المميزة = ١٠		اختبار مان وتني	
			متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	(U)	قيمة (Z)
القدرة العلية للرجلين	الوثب العريض من الثبات	متر	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠	٥,٥٠	٥٥,٠٠	٠,٠٠	٣,٨٠
السرعة الانتقالية	عدو ٣٠م من البداية الثابتة	ثانية	١٥,٣٠	١٥٣,٠٠	٥,٧٠	٥٧,٠٠	٢,٠٠	٣,٦٦
الرشاقة	الجرى الزجزاجى بطريقة بارو ٣م ×٤,٥م	ثانية	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠	٥,٥٠	٥٥,٠٠	٠,٠٠	٣,٧٨
المرونة	ثنى الجذع للامام من الوقوف	سم	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠	٥,٥٠	٥٥,٠٠	٠,٠٠	٣,٧٩
التوافق	اختبار الدوائر المرقمة	ثانية	١٥,٣٠	١٥٣,٠٠	٥,٧٠	٥٧,٠٠	٢,٠٠	٣,٦٦
المستوى الأدائي	بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١٠٠م عدو	درجة	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠	٥,٥٠	٥٥,٠٠	٠,٠٠	٣,٧٨
	بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١١٠م حواجز	درجة	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠	٥,٥٠	٥٥,٠٠	٠,٠٠	٣,٧٨

يتضح من جدول (٤) أن قيم (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) المتعارف عليها (١.٩٦)؛ وهذا يعنى أنه توجد فروق بين للمجموعة الإستطلاعية (غير المميزة) والمجموعة المميزة في الإختبارات قيد البحث، مما يدل على قدرة هذه الاختبارات على التمييز بين المستويات، أي أنها تعد اختبارات صادقة لقياس الصفات التي وضعت من أجلها.

ب- ثبات الاختبارات البدنية والمهارية:

قاما الباحثان بحساب ثبات الإختبارات بإستخدام طريقة تطبيق الإختبارات ثم إعادة تطبيقها مرة أخرى على عينة الدراسة الاستطلاعية، بفاصل زمني سبعة أيام بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثاني، وجدول (٥) يوضح معامل الإستقرار بين التطبيق الأول والثاني للعينة الإستطلاعية في الإختبارات قيد البحث.

جدول (٥) معامل الاستقرار بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للعينة الاستطلاعية في الاختبارات قيد البحث

(ن= ١٠)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)
			سَ	± ع	سَ	± ع	
القدرة العضلية للرجلين	الوثب العريض من الثبات	متر	١,٥٠	٠,٢٧	١,٥٥	٠,٣٠	٠,٧٠٥
السرعة الانتقالية	عدو ٣٠م من البداية الثابتة	ثانية	٦,٥٠	١,٢٥	٦,٢٥	١,٧٥	٠,٨١٦
الرشاقة	الجرى الزجزاجى بطريقة بارو ٣م ×٤,٥م	ثانية	٢٠,١٠	١,٥٠	١٩,٧٥	١,٢٥	٠,٨٣٦
المرونة	ثنى الجذع للامام من الوقوف	سم	٣,٩٠	١,٩٥	٤,١٠	١,٧٠	٠,٧٥٦
التوافق	اختبار الدوائر المرقمة	ثانية	٩,٢٠	١,٣٠	٩,١٥	١,٢٥	٠,٨٩١
المستوى الأدائي	بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١٠٠م عدو	درجة	٨,٩٠	١,٥٠	٩,٠١	١,٠٠	٠,٨٨٧
	بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١١٠م حواجز	درجة	٦,٧٥	١,٧٥	٦,٩٠	١,٥٠	٠,٨٤٥

ر ج (٨، ٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٥) وجود إرتباط دال إحصائيًا بين كل من درجات عينة الدراسة الإستطلاعية في التطبيق الأول والتطبيق الثاني للإختبارات البدنية، حيث إن قيم (ر) المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) وهذا يدل علي ثبات درجات الإختبارات عند إعادة تطبيقها تحت نفس الظروف.

٢- التحقق من معاملي الصدق والثبات للاختبار المعرفي:

بعد العرض على الخبراء تم التوصل إلي الصورة التجريبية للاختبار المعرفي ، وبذلك أصبح الاختبار المعرفي صادقًا وصالحًا للتطبيق علي المجموعة الاستطلاعية، لحساب معامل الثبات، ومعامل الصدق.

أ- حساب معامل صدق الاختبار المعرفي:

استخدما الباحثان طريقة الاتساق الداخلي، عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين الأبعاد وبعضها وبين العبارات والأبعاد التي تنتمي إليها، وبين العبارة والدرجة الكلية للاختبار المعرفي ، كما في جدول (٦)، و(٧).

جدول (٦) معاملات الارتباط بين أبعاد للاختبار المعرفي (ن=١٠)

المحاور	المحور الأول	المحور الثاني	الدرجة الكلية
المحور القانونى		٠,٨٢٣	٠,٨٦١
المحور المهارى			٠,٨٧٣
الاختبار المعرفي (الدرجة الكلية)			

رج (٨، ٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

يوضح جدول (٦) وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين درجة كل بعد وبين الدرجة الكلية مما يدل على صدق الاتساق الداخلى للاختبار المعرفي.

جدول (٧) معاملات الارتباط بين كل عبارة ودرجة المحور الذي تنتمي إليه وبين كل عبارة والدرجة الكلية للاختبار المعرفي (ن=١٠)

معامل ارتباط المحور الأول				معامل ارتباط المحور الثاني			
العبارة	مع المحور	مع الاختبار	العبارة	مع المحور	مع الاختبار	العبارة	مع المحور	مع الاختبار
١	٠,٧٢١	٠,٧٧٠	١٥	٠,٦٨٥	٠,٧٤٠	٢٩	٠,٧٠٠	٠,٧٣١
٢	٠,٧٧٥	٠,٧٩٥	١٦	٠,٦٩٧	٠,٧٠٦	٣٠	٠,٦٩٥	٠,٧٦٢
٣	٠,٧٠٢	٠,٧٤٢	١٧	٠,٧٦١	٠,٨٥٢	٣١	٠,٦٨٧	٠,٧٣٤
٤	٠,٧٥٣	٠,٨١٨	١٨	٠,٦٩٢	٠,٧٧٥	٣٢	٠,٦٨٥	٠,٧٦٩
٥	٠,٦٩٤	٠,٧٠٧	١٩	٠,٧٢١	٠,٨١٦	٣٣	٠,٦٩٧	٠,٧٤٥
٦	٠,٧٢٣	٠,٧٥١	٢٠	٠,٦٦٧	٠,٧٤٢	٣٤	٠,٧٣٤	٠,٧٨٧
٧	٠,٦٩١	٠,٧٢٦	٢١	٠,٦٩٢	٠,٧٣٨	٣٥	٠,٦٨٥	٠,٧٧٤
٨	٠,٦٨٧	٠,٧٣٩	٢٢	٠,٦٨٠	٠,٧٧٣	٣٦	٠,٧١٤	٠,٧٧٢
٩	٠,٧٠٢	٠,٧٤٣	٢٣	٠,٦٨٨	٠,٧٣٥	٣٧	٠,٧٦٩	٠,٨٠٥
١٠	٠,٦٩٤	٠,٧١٧	٢٤	٠,٦٩٨	٠,٧١١	٣٨	٠,٧١٩	٠,٧٧٥
١١	٠,٦٨٩	٠,٧٤٢	٢٥	٠,٧٧٦	٠,٦٩٨	٣٩	٠,٧١٧	٠,٨٠٧
١٢	٠,٧١٠	٠,٧٧٧	٢٦	٠,٦٨٧	٠,٧٤٥	٤٠	٠,٧٣٩	٠,٧٨١
١٣	٠,٧٠٢	٠,٧٢٦	٢٧	٠,٧١١	٠,٧٥٧	٤١	٠,٧١٤	٠,٧٢٤
١٤	٠,٦٩١	٠,٧٢٣	٢٨	٠,٦٨٧	٠,٧٧٠	٤٢	٠,٦٨٩	٠,٧٦٠
						٤٣	٠,٧٥٧	٠,٧٩١
						٤٤	٠,٧٣٦	٠,٨٢٤
						٤٥	٠,٦٩٢	٠,٧٤٧

رج (٨، ٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

يوضح جدول (٧) وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور ثم الدرجة الكلية، وهذا يدعم الاتساق الداخلى كمؤشر لصدق التكوين، مما يدل على صدق الاختبار المعرفي.

ب- حساب معامل ثبات الاختبار المعرفي:

اتبعا الباحثان طريقة التجزئة النصفية لسبيرمان براون، ومعادلة جتمان؛ بالإضافة إلى طريقة "كودر-ريتشاردسون" *Kuder-Richardson 20* (*KR20*) لحساب معامل الثبات الكلي للاختبار المعرفي؛ وتم تطبيق الاستمارة علي عينة الدراسة الاستطلاعية، لحساب معامل ثبات الاختبار المعرفي؛ ويوضح جدول (٨) حساب معامل الثبات للاختبار المعرفي بطريقة التجزئة النصفية (سبيرمان براون، ومعادلة جتمان)، طريقة "كودر-ريتشاردسون".

جدول (٨) ثبات الاختبار المعرفي بطريقة التجزئة النصفية و كودر-ريتشاردسون

م	المحاور	التجزئة النصفية		كودر-ريتشاردسون
		سبيرمان براون	جتمان	
١	المحور القانونى	٠,٧٣٢	٠,٧٦٥	٠,٧٢٧
٢	المحور المهارى	٠,٧٥٥	٠,٧٣٩	٠,٧٤٠
-	الاختبار المعرفي (الدرجة الكلية)	٠,٨٠٤	٠,٧٨٧	٠,٨٠١

يتضح من جدول (٨) أن قيم معاملات الارتباط بطريقة التجزئة النصفية لمحاور الاختبار المعرفي وقيم كودر-ريتشاردسون لتحديد الثبات الكلي دالة، مما يدل على أن الاختبار المعرفي قيد الدراسة ذات معامل ثبات مرتفع.

ج- تحليل مفردات الاختبار المعرفي

بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار المعرفى، تم حساب معاملات الصعوبة والسهولة، للاختبار وذلك بغرض الكشف عما إذا كانت الفقرات صعبة جدًا، أو سهلة جدًا، أو متوسطة الصعوبة، وحساب معامل التمييز وذلك بغرض الكشف عما إذا كان للعبارة القدرة على التمييز بين الأفراد المتميزين وغير المتميزين، ويوضح جدول (٩)، معامل الصعوبة (*DR*) ومعامل التمييز (*ID*) لمفردات الاختبار المعرفى.

جدول (٩) معامل الصعوبة (DR) ومعامل التمييز (ID) لمفردات الاختبار المعرفى

معامل ارتباط المحور الأول				معامل ارتباط المحور الثاني		
العبارة	معامل الصعوبة (DR)	معامل التمييز(ID)	العبارة	معامل الصعوبة (DR)	معامل التمييز(ID)	العبارة	معامل الصعوبة (DR)	معامل التمييز(ID)
١	٠,٥	٠,٧	١٥	٠,٤	٠,٤	٢٩	٠,٤	٠,٦
٢	٠,٥	٠,٥	١٦	٠,٤	٠,٤	٣٠	٠,٥	٠,٧
٣	٠,٧	٠,٥	١٧	٠,٤	٠,٦	٣١	٠,٥	٠,٣
٤	٠,٥	٠,٦	١٨	٠,٤	٠,٤	٣٢	٠,٥	٠,٣
٥	٠,٧	٠,٥	١٩	٠,٥	٠,٤	٣٣	٠,٥	٠,٣
٦	٠,٣	٠,٦	٢٠	٠,٥	٠,٧	٣٤	٠,٣	٠,٦
٧	٠,٤	٠,٥	٢١	٠,٥	٠,٦	٣٥	٠,٤	٠,٥
٨	٠,٦	٠,٤	٢٢	٠,٤	٠,٤	٣٦	٠,٤	٠,٥
٩	٠,٧	٠,٣	٢٣	٠,٥	٠,٥	٣٧	٠,٤	٠,٧
١٠	٠,٦	٠,٣	٢٤	٠,٧	٠,٥	٣٨	٠,٥	٠,٤
١١	٠,٧	٠,٥	٢٥	٠,٥	٠,٤	٣٩	٠,٤	٠,٤
١٢	٠,٧	٠,٥	٢٦	٠,٤	٠,٤	٤٠	٠,٤	٠,٤
١٣	٠,٤	٠,٤	٢٧	٠,٣	٠,٧	٤١	٠,٤	٠,٣
١٤	٠,٥	٠,٧	٢٨	٠,٧	٠,٥	٤٢	٠,٧	٠,٧
						٤٣	٠,٥	٠,٣
						٤٤	٠,٣	٠,٧
						٤٥	٠,٧	٠,٥

يتضح من جدول (٩) أن جميع الأسئلة لها القدرة على التمييز بين المستويات المرتفعة والمنخفضة حيث يتراوح معامل الصعوبة ما بين (٠.٣) و(٠.٧)، وأن جميع مفردات الاختبار تقع داخل النطاق المحدد، وأنها ليست شديدة السهولة ولا شديدة الصعوبة؛ ومعامل التمييز أكبر من (٠.٣) وهو يعد مؤشرًا علي أن مفردات الاختبار ذات قدرة تمييزية.

د- تحديد الزمن المناسب للإجابة علي اختبار التحصيل المعرفي:

تم حساب الزمن المناسب (*Optimum Time Limit*) للإجابة علي مفردات الاختبار، وذلك عن طريق تسجيل الزمن الذي استغرقه أول معلم من عينة التطبيق في الإجابة علي مفردات الاختبار، وكذلك الزمن الذي استغرقه آخر معلم من عينة التطبيق، ثم إيجاد متوسط الزمنين؛ ويكون الزمن المناسب للإجابة علي الاختبار المعرفى هو (٦٠) دقيقة.

الدروس التعليمية باستخدام استراتيجيات التعلم المستند الى الدماغ: مرفق(٩)

الاستراتيجيات المستخدمة وأسس ومتطلبات اختيارها:

اعتمد البحث على مجموعة من الاستراتيجيات المستندة إلى الدماغ لتعليم مهارتي *100*م عدو و١١٠م حواجز، وتم اختيارها وفقًا لأسس علمية تحقق الفاعلية في التعلم ، فيما يلي توضيح لهذه الاستراتيجيات وأسس اختيارها:

أولًا: الاستراتيجيات المستخدمة في الدروس

١. التعلم بالمحاكاة:

- تقليد النماذج المثالية للحركة، سواء من خلال المدرب أو عبر فيديوهات تعليمية.
- يساعد في ترسيخ التكنيك الصحيح من خلال الملاحظة والتكرار.

٢. التغذية الراجعة الفورية:

- تسجيل أداء المتعلمين وتحليله فورًا لتقديم تصحيح مباشر.
- يساهم في تحسين الأداء بسرعة من خلال إدراك الأخطاء والعمل على تصحيحها.

٣. اللعب التنافسي:

- تنظيم سباقات ومنافسات تحفز المتعلمين على تحسين أدائهم.
- يعزز الدافعية ويخلق بيئة تعلم ممتعة وحماسية.

٤. التقييم الذاتي والتعاوني:

- يُطلب من المتعلمين تقييم أدائهم وأداء زملائهم.
- يطور الوعي الحركي ويعزز التفكير النقدي حول الأداء الشخصي.

٥. التخيل العقلي:

- يطلب من المتعلمين إغلاق أعينهم وتخيل أنفسهم يؤدون المهارات بدقة قبل التنفيذ الفعلي.

- يساعد في بناء المسارات العصبية وتحسين الاستجابة الحركية.

٦. التعلم القائم على حل المشكلات:

- يواجه المتعلمون تحديات حركية ويُطلب منهم استكشاف الحلول المناسبة.
- يعزز الابتكار في الأداء والتكيف مع المواقف المتغيرة أثناء السباق.

٧. التكرار الذكي:

- تنفيذ المهارة بسرعة بطيئة في البداية، ثم زيادة السرعة مع تحسين التكنيك تدريجيًا.
- يقلل من الأخطاء ويضمن انتقال التعلم إلى الذاكرة الحركية طويلة المدى.

ثانيًا: أسس ومتطلبات اختيار الاستراتيجيات

- مناسبة لطبيعة المهارات :يجب أن تدعم الاستراتيجيات تطوير كل من الجوانب المعرفية والمهارية للمتعلمين.
- إثارة دافعية المتعلم :تم اختيار استراتيجيات تتجنب الملل، مثل اللعب التنافسي والتغذية الراجعة الفورية.
- الاعتماد على التكرار والتدرج :لضمان انتقال التعلم من الوعي إلى الأداء التلقائي.
- مراعاة الفروق الفردية :تتيح بعض الاستراتيجيات، مثل التقييم الذاتي والتعلم القائم على حل المشكلات، لكل متعلم أن يتقدم وفق مستواه.
- التركيز على التعلم النشط :جميع الاستراتيجيات المختارة تحفز المتعلمين على التفاعل والممارسة الفعلية بدلاً من التلقين النظري فقط.

بهذه الطريقة، تم دمج الأسس العصبية الحركية في تعليم مهارتي *100*م عدو و١١٠م حواجز لضمان تعلم أكثر فاعلية ونتائج أفضل للمتعلمين.

هدف الدروس التعليمية:

يهدف الدرس التعليمي إلى تنمية الأداء المهاري والمعرفي للمتعلمين فيما يتعلق بمهارتي ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز، وذلك من خلال استخدام استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ، والتي تساعد في تعزيز التعلم الفعّال من خلال الدمج بين المهارات الحركية والتفكير الذهني.

وينقسم الهدف العام إلى محورين رئيسيين:

أولاً : الهدف المهاري:

- تمكين المتعلمين المبتدئين في مركز شباب كفر صقر بمحافظة الشرقية من أداء مهارات *100*م عدو و١١٠م حواجز.
- تنفيذ جميع خطوات الأداء الحركي بدقة وسهولة وسرعة.
- تحسين التناسق الحركي وزيادة القدرة على التحكم في التوقيت والإيقاع أثناء السباق.

- تطوير أساليب الجري والانطلاق والارتقاء، مع التركيز على تقليل الأخطاء وتحقيق الأداء الأمثل في السباقات.

ثانيًا: الهدف المعرفي:

- تعريف المتعلمين بالمعلومات الأساسية حول مهارتي ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز، بما في ذلك:
  أ. القوانين الخاصة بالسباقات.
  ب. الأدوات والأجهزة المستخدمة، مثل حواجز السباق ومكعبات البداية.
  ج. المفاهيم الحركية والتقنيات اللازمة لتحقيق أفضل أداء.
- تمكين المتعلمين من تحليل الأداء الرياضي من خلال فهم تأثير التكنيك الصحيح والتوقيت والتسارع على النتائج.
- تعزيز التفكير النقدي لدى المتعلمين من خلال التقييم الذاتي والتغذية الراجعة أثناء التعلم.

أسس وضع الدروس التعليمية

تم تصميم الدروس التعليمية لمهارتي *100*م عدو و١١٠م حواجز وفقًا لمجموعة من الأسس التربوية والحركية، لضمان تحقيق تعلم فعّال ومتدرج يتناسب مع قدرات المتعلمين. وفيما يلي أهم الأسس التي تم مراعاتها:

١. جعل البرنامج بعيدًا عن الملل وجاذبًا لاهتمام المتعلمين

- تم تصميم الأنشطة بطريقة ممتعة وتفاعلية، مما يزيد من دافعية المتعلمين.
- استخدمت استراتيجيات حديثة مثل التعلم بالمحاكاة، التخيل العقلي، واللعب التنافسي، مما يجعل الدرس أكثر تشويقًا وحماسًا.
- تم دمج فيديوهات توضيحية وعناصر مرئية لتحفيز المتعلمين بصريًا وتحسين استيعابهم للحركات المطلوبة.

٢. توافق محتوى الدرس مع أهدافه

- تم تصميم كل درس بحيث يخدم الأهداف المحددة سواءً المهارية أو المعرفية.
- تم توزيع المحتوى بحيث يغطي الجوانب الحركية والتقنية والقانونية للسباقات.
- تم دمج التمارين العملية مع الشرح النظري لتحقيق تعلم متكامل.

٣. مراعاة مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب

- يبدأ المتعلمون بتدريبات أساسية وبسيطة، مثل:
  أ. الإحماء وتمارين التهيئة البدنية.
  ب. تعلم الحركات الأولية مثل طريقة الانطلاق والتخطي على حاجز منخفض.
- بعد إتقان الأساسيات، يتم الانتقال إلى مستويات أكثر تقدمًا، مثل:

أ. تحسين الإيقاع بين الحواجز.

ب. ضبط التوقيت والتكنيك للوصول إلى أعلى كفاءة أداء.

٤. مراعاة مبدأ الفروق الفردية بين الطلاب

- تم تصميم التمارين بحيث يمكن تعديل شدتها وصعوبتها وفقًا لقدرات كل متعلم.
- يتم استخدام استراتيجيات مثل التقييم الذاتي والتعاوني، مما يساعد كل متعلم على تطوير مهاراته وفقًا لمستواه الشخصي.
- يتم تقديم تغذية راجعة فورية لتوجيه كل متعلم بناءً على أدائه الخاص.

٥. الاستفادة من الأدوات والأجهزة المتوفرة

- تم توظيف مكعبات البداية، الحواجز، أدوات التوقيت، والفيديوهات التعليمية لمساعدة المتعلمين على فهم المهارات وتطبيقها عمليًا.
- تم تصميم التمارين بما يتناسب مع الإمكانيات المتاحة داخل مركز شباب كفر صقر بمحافظة الشرقية، لضمان تنفيذ الأنشطة بفاعلية.

٦. تحدي قدرات المتعلمين بشكل مناسب

- تم تصميم التدريبات بحيث تتطلب من المتعلم بذل جهد حقيقي لتحسين أدائه، مع الحرص على أن تكون التحديات ضمن حدود قدرته.
- استخدمت استراتيجيات مثل التكرار الذكي، الذي يبدأ بتمارين بسيطة ثم يزيد من السرعة والدقة تدريجيًا.

٧. توافق محتوى الدرس مع قدرات المتعلمين

- تم تقسيم المتعلمين وفق مستوياتهم، بحيث يحصل كل متعلم على التدريب المناسب.
- تم اعتماد منهجية التعليم النشط، مما يجعل المتعلمين يشاركون بفعالية بدلاً من الاعتماد على الشرح النظري فقط.
- تم تصميم التمارين بحيث تناسب مختلف الفئات العمرية والقدرات البدنية، مما يضمن تحقيق أقصى استفادة من الدروس.

البرنامج التعليمي لمهارتي ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز

تم تصميم البرنامج التعليمي وفق استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ، حيث يدمج بين المهارات الحركية والمعرفة النظرية لضمان تعلم شامل وفعّال؛ يتكون البرنامج من ٨ دروس تعليمية، مقسمة إلى ٤ دروس لسباق ١٠٠م عدو و٤ دروس لسباق ١١٠م حواجز، ويتم تقديمها بشكل تدريجي من السهل إلى الصعب، مع مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

أولاً : محتوى البرنامج التعليمي

١. الجوانب المعرفية

أ. الأدوات والأجهزة: التعرف على مكعبات البداية، الحواجز، وأجهزة قياس الزمن.

ب. المهارات الحركية: فهم تقنيات الجري، توزيع الخطوات، والتحكم في الإيقاع.

ج. القوانين الرياضية: دراسة القوانين الرسمية للسباقات وأخطاء المتسابقين الشائعة.

د. التحليل والتخطيط: استخدام الفيديوهات، التغذية الراجعة، والتخيل العقلي لتحسين الأداء.

٢. الجوانب المهارية

دروس ١٠٠م عدو:

هـ. الانطلاقة الصحيحة :وضع البدء الصحيح باستخدام مكعبات البداية.

و. تحسين الدفع والتسارع :ضبط زوايا الجسم وزيادة القدرة على الاندفاع.

ز. التحكم في السرعة :توزيع الجهد خلال السباق للوصول إلى أقصى سرعة.

ح. محاكاة السباق وتحليل الأداء :تنفيذ سباق كامل ومراجعته للتطوير.

دروس ١١٠م حواجز:

ط. التهيئة الذهنية والبدنية :تنمية المرونة والتوازن استعدادًا للسباق.

ي. تخطي الحواجز بكفاءة :تقليل زاوية الارتقاء وتحسين تكنيك الهبوط.

ك. ضبط الإيقاع بين الحواجز :تحقيق تناسق مثالي بين الجري وتجاوز الحواجز.

ل. تنفيذ سباق كامل :تقييم الأداء باستخدام التحليل الذاتي والتعاوني.

ثانيًا : أساليب التعليم المستخدمة

م. التعلم بالمحاكاة: تقليد النماذج المثالية للأداء.

ن. التغذية الراجعة الفورية: مراجعة الأداء وتصحيحه في الوقت الفعلي.

س. التكرار الذكي: بدء التعلم ببطء ثم زيادة السرعة تدريجيًا.

ع. التعلم القائم على حل المشكلات: تجربة تقنيات مختلفة لاكتشاف الأنسب.

ف. اللعب التنافسي: استخدام المنافسة كوسيلة لتحفيز المتعلمين.

نمط التعليم المستخدم في الدروس التعليمية:

تم تصميم نمط التعليم في الدروس ليكون نشطًا وتفاعليًا، حيث يعتمد على التطبيق العملي والمشاركة الفعالة بدلاً من التلقين النظري فقط من خلال هذه الاستراتيجيات، يكتسب المتعلمون مهارات العدو وتخطي الحواجز بطريقة ممتعة وفعالة، مما يساعدهم على التطور والتحسن المستمر في الأداء؛ ويعتمد تنفيذ الدروس التعليمية لمهارتي *100*م عدو و١١٠م حواجز على استراتيجيات تعلم حديثة تستند إلى الدماغ، حيث تم توظيف مجموعة متنوعة من الأساليب التفاعلية لضمان تعلم فعّال

وشامل؛ وقد تم تطبيق هذه الاستراتيجيات على المتعلمين المبتدئين في المجموعة التجريبية لتحقيق أقصى استفادة من الدروس.

استراتيجيات التعلم المستخدمة في الدروس:

١. التعلم بالمحاكاة:

- يعتمد على تقليد النماذج المثالية للأداء من خلال مشاهدة فيديوهات تعليمية أو متابعة المدرب.
- يساعد المتعلمين على فهم الحركات الصحيحة من خلال الملاحظة والتكرار.

٢. التغذية الراجعة الفورية:

- يتم تسجيل أداء المتعلمين وتحليله فورًا لتقديم تصحيحات مباشرة.
- يساهم في تحسين الأداء بسرعة من خلال تحديد الأخطاء والعمل على تصحيحها في اللحظة نفسها.

٣. اللعب التنافسي:

- يشجع المتعلمين على تحسين أدائهم من خلال سباقات قصيرة ومحاكاة للواقع التنافسي.
- يعزز الدافعية والحماس ويجعل عملية التعلم أكثر متعة.

٤. التقييم الذاتي والتعاوني:

- يتم تدريب المتعلمين على تحليل أدائهم وأداء زملائهم من خلال المشاهدة والمناقشة.
- يساعد على تطوير الوعي الحركي والتفكير النقدي حول الأداء الشخصي والجماعي.

٥. التخيل العقلي:

- يطلب من المتعلمين تصور أنفسهم أثناء أداء المهارة قبل تنفيذها فعليًا.
- يعزز من التواصل العصبي الحركي ويساعد على تحسين الأداء دون جهد بدني مفرط.

٦. التعلم القائم على حل المشكلات:

- يواجه المتعلمون تحديات حركية ويطلب منهم تجربة استراتيجيات مختلفة لحلها.
- يعزز القدرة على التكيف مع المواقف المتغيرة واتخاذ قرارات سريعة أثناء السباق.

٧. التكرار الذكي:

- يبدأ المتعلمون بأداء المهارة ببطء مع التركيز على الدقة، ثم تزداد السرعة تدريجيًا مع تحسين الأداء.
- يضمن انتقال التعلم إلى الذاكرة الحركية طويلة المدى، مما يساعد على تنفيذ المهارة تلقائيًا في السباق الفعلي.

تنفيذ تجربة البحث:

الدراسات الاستطلاعية:

فى الفترة من (١/ ٧/ ٢٠٢٤) إلى (٧/ ٧/ ٢٠٢٤).

القياسات القبلية :

قاما الباحثان بإجراء القياسات القبلية لعينة البحث في المتغيرات قيد البحث وذلك يوم الاحد والاثنين الموافقان (٨- ٩/ ٧ / ٢٠٢٤م).

التجربة الأساسية:

تم تطبيق التجربة الأساسية للبحث على المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجيات التعلم المستند الى الدماغ فى الفترة من (١٠/ ٧/ ٢٠٢٤) إلى (٧/ ٩/ ٢٠٢٤) بواقع درس واحد اسبوعياً.

القياس البعدى:

بعد الانتهاء من تطبيق التجربة الأساسية قاما الباحثان بإجراء القياس البعدي للمجموعة للاختبارات المهارية والبدنية والاختبار المعرفي فى مهارتى ١٠٠م عدو ،١١٠م حواجز قيد البحث وذلك فى الفترة من (١٠/٩/ ٢٠٢٤) إلى (١١/ ٩/ ٢٠٢٤).

المعالجات الإحصائية

استخدما الباحثان في المعالجات الإحصائية للبيانات داخل هذه الدراسة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (*SPSS*) *Statistical Package For Social Science* الإصدار (٢٨) مستعينًا بالمعاملات التالية:

١. المتوسط، والوسيط، والانحراف، والإلتواء.
٢. معامل ارتباط بيرسون.
٣. التجزئة النصفية لسبيرمان براون، ومعادلة جتمان.
٤. طريقة "كودر-ريتشاردسون" لحساب معامل ثبات.
٥. معاملات الصعوبة والسهولة (*DR*)، ومعامل التمييز (*ID*).
٦. اختبار "ويلكوكوسون" لدلالة الفروق بين مجموعتين مرتبطتين صغيرة العدد.
٧. اختبار "مان وتني" لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين غير مرتبطتين صغيرة العدد
٨. حجم التأثير (*Effect Size*):
   أ. للمعاملات اللابارامترية: مربع ايتا (η^2).
   ب. في حالة (ويلكوكسون): معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (*rprb*).
   ج. في حالة (مان وتني): معامل الإرتباط الثنائي للرتب (*rpb*)،
٩. نسبة التغيير/ التحسن (معدل التغير) *Change Ratio*

$$\text{نسبة التحسن} = \frac{\text{القياس المحورى} - \text{القياس القبلى}}{\text{القياس القبلى}} \times ١٠٠$$

١٠. للتحقق من فاعلية البرنامج:

أ. نسبة الكسب لـ"ماك جوجيان"

ب. نسبة الكسب المعدل لـ"بلاك" ويكون

عرض نتائج البحث ومناقشتها:

يتناول هذا الفصل نتائج التحليل الإحصائي، وذلك بهدف اختبار صحة الفروض، ومناقشة النتائج وتفسيرها، وفيما يلي عرض تفصيلي لنتائج الدراسة ومناقشتها :

١- عرض نتائج البحث:

أ- عرض نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه :" توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة في متغير التحصيل المعرفى والمستوى الأدائي لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز"؛ وللتحقق من صحة الفرض الأول استخدما الباحثان اختبار ويلكوكسون (*Wilcoxon Test*) لدالة الفروق بين متوسط رتب الدرجات في القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة، في نتائج درجات الاختبارات قيد البحث، كما تم حساب حجم التأثير (*Effect Size*) باستخدام معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (*MatchedPairs Rank Biserial Correlation*) (*rprb*)، بالإضافة إلى استخدام حساب حجم التأثير باستخدام مربع ايتا ($\eta 2$)، بالإضافة إلى نسبة التحسن (*Change Ratio*)، كما يلي:

جدول (١٠) نتائج اختبار (ويلكوكسون) وقيمة (Z) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة، ونتائج حجم التأثير باستخدام معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (r_{prb})، وقيمة مربع ايتا (η^2) في متغير التحصيل المعرفى لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز

(ن=١٥)

الاختبارات	وحدة القياس	الرتب السالبة			الرتب الموجبة			قيمة (Z)	حجم التأثير	
		ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب		(r_{prb})	(η^2)
اختبار التحصيل المعرفي لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز (الدرجة الكلية)	درجة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٨	٤,٥٠	٣٦,٠٠	٢,٨٣	٠,٤٠	٠,٧٣٠

لاختبار الدلالة الإحصائية في اختبار ويلكوكسون يتم مقارنة قيمة (Z) المحسوبة بقيمة (Z) المتعارف عليها في المنحنى الاعتدالي عند مستوى (٠.٠٥) وهي (١.٩٦)؛ ويتضح من جدول (١٠) أن قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) المتعارف عليها؛ وهذا يعنى أن قيمة اختبار ويلكوكسون دالة إحصائيًا؛ ويتضح أن قيمة حجم التأثير (*rprb*) تراوح بين (٠.٠٠٠) و(٠.٧١) وهذا يدل على

حجم تأثير (منعدم) إلى (قوي)؛ وأن قيمة حجم التأثير (η^2) تراوحت بين (٠.٤٢٢) و(٠.٧٤٥) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم).

جدول (١١) نسب التحسن بين درجات المجموعة الضابطة في متغير التحصيل المعرفى لمسابقة ١٠٠م عدو و ١١٠م حواجز

(ن=١٥)

الاختبارات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الفرق بين القياسين	نسبة التحسن Change) (Ratio
اختبار التحصيل المعرفي لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز (الدرجة الكلية)	درجة	١٥,١٠	٣٠,٢٥	١٥,١٥	١٠٠,٣٣

يتضح من جدول (١١) أن نسب التحسن بين درجات المجموعة الضابطة تراوحت بين (٥٩.٥٤) الى (١٠٠.٣٣)

جدول (١٢) نتائج اختبار (ويلكوكسون) وقيمة (Z) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة، ونتائج حجم التأثير باستخدام معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (r_{prb})، وقيمة مربع ايتا (η^2) في متغير المستوى الأدائي لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز

(ن=١٥)

الاختبارات	وحدة القياس	الرتب السالبة			الرتب الموجبة			قيمة (Z)	حجم التأثير	
		ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب		(r_{prb})	(η^2)
بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١٠٠م عدو	درجة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٨	٤,٥٠	٣٦,٠٠	٢,٨٣	٠,٤٠	٠,٧٣٠
بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١١٠م حواجز	درجة	١	٥,٥٠	٥,٥٠	٩	٥,٥٠	٤٩,٥٠	٢,٥٣	٠,١٨	٠,٦٥٣

لاختبار الدلالة الإحصائية في اختبار ويلكوكسون يتم مقارنة قيمة (Z) المحسوبة بقيمة (Z) المتعارف عليها في المنحنى الاعتدالي عند مستوى (٠.٠٥) وهي (١.٩٦)؛ ويتضح من جدول (١٢) أن قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) المتعارف عليها؛ وهذا يعنى أن قيمة اختبار ويلكوكسون دالة إحصائيًا؛ ويتضح أن قيمة حجم التأثير (*rprb*) تراوح بين (٠.٠٠٠) و(٠.٧١) وهذا يدل على حجم تأثير (منعدم) إلى (قوي)؛ وأن قيمة حجم التأثير (η^2) تراوحت بين (٠.٤٢٢) و(٠.٧٤٥) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم).

جدول (١٣) نسب التحسن بين درجات المجموعة الضابطة في متغير المستوى الأدائي لمسابقة ١٠٠م عدو و ١١٠م حواجز

(ن=١٥)

الاختبارات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الفرق بين القياسين	نسبة التحسن (*Change Ratio*)
بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١٠٠م عدو	درجة	٨,٦٥	١٣,٨٠	٥,١٥	٥٩,٥٤
بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١١٠م حواجز	درجة	٦,١٥	١٢,٢٠	٦,٠٥	٩٨,٣٧

يتضح من جدول (١٣) أن نسب التحسن بين درجات المجموعة الضابطة تراوحت بين (٥٩.٥٤) الى (١٠٠.٣٣)

ب- عرض نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه :" توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في متغير التحصيل المعرفى والمستوى الأدائي لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز"؛ وللتحقق من صحة الفرض الثاني استخدما الباحثان اختبار ويلكوكسون (*Wilcoxon Test*) لدالة الفروق بين متوسط رتب الدرجات في القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية ، في نتائج درجات الاختبارات قيد البحث، كما تم حساب حجم التأثير (*Effect Size*) باستخدام معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (*MatchedPairs Rank Biserial Correlation*) (*rprb*)، بالإضافة إلى استخدام حساب حجم التأثير باستخدام مربع ايتا ($\eta 2$)، بالإضافة إلى نسبة التحسن (*Change Ratio*)، كما في جدول (١) و(٢)، وشكل (١). وللتحقق من مدى فاعلية استخدام استراتيجيات التعليم استخدما الباحثان نسبة الكسب لـ"ماك جوجيان" وتكون مقبولة إذا لم تقل قيمة هذه النسبة عن (٠.٦) بالإضافة إلى نسبة الكسب المعدل لـ"بلاك" ويكون الحد الفاصل لهذه النسبة هي (١.٢)، كما يلي:

جدول (١٤) نتائج اختبار (ويلكوكسون) وقيمة (Z) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية، ونتائج حجم التأثير باستخدام معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (r_{prb})، وقيمة مربع ايتا (η^2) في متغير التحصيل المعرفى لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز.

(ن=١٥)

الاختبارات	وحدة القياس	الرتب السالبة			الرتب الموجبة			قيمة (Z)	حجم التأثير	
		ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب		(r_{prb})	(η^2)
اختبار التحصيل المعرفي لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز (الدرجة الكلية)	درجة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٤	٧,٥٠	١٠٥,٠٠	٣,٧٤	٠,٧٥	٠,٩٦٦

لاختبار الدلالة الإحصائية في اختبار ويلكوكسون يتم مقارنة قيمة (Z) المحسوبة بقيمة (Z) المتعارف عليها في المنحنى الاعتدالي عند مستوى (٠.٠٥) وهي (١.٩٦)؛ ويتضح من جدول (١٤) أن قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) المتعارف عليها؛ وهذا يعنى أن قيمة اختبار ويلكوكسون دالة إحصائيًا؛ ويتضح أن قيمة حجم التأثير (*rprb*) تراوح بين (٠.٧٥) و(١.٠٠) وهذا يدل على حجم تأثير (قوي جدًا)؛ وأن قيمة حجم التأثير (η^2) تراوحت بين (٠.٩٦٦) و(١.٠٠) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم).

جدول (١٥) نسب التحسن ونسبة فاعلية البرنامج لـ "ماك جوجيان" وقيمة (MG)، ونسبة الكسب المعدل لـ "بلاك" وقيمة (MG_{Blak}) للمجموعة التجريبية في متغير التحصيل المعرفى لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز

(ن=١٥)

الاختبارات	الدرجة العظمى	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الفرق بين القياسين	نسبة التحسن (*Change Ratio*)	*Gain Ratio* (MG)	*Gain Ratio* (MG_{Blak})
اختبار التحصيل المعرفي لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز (الدرجة الكلية)	٤٥	١٥,٢٥	٣٦,١٥	٢٠,٩٠	١٣٧,٠٥	٠,٧	١,٢

يتضح من جدول (١٥) أن نسب التحسن بين درجات المجموعة التجريبية تراوحت بين (٩٨.٨٢) الى (١٥٤.٠٣)، ويتضح أن الاستراتيجيات قد حققت فاعلية مناسبة، حيث كانت أكبر من نسبة الكسب لـ"ماك جوجيان" وتكون مقبولة إذا لم تقل عن (٠.٦)، بالإضافة إلى نسبة الكسب المعدل لـ"بلاك" ويكون الحد الفاصل لهذه النسبة هي (١.٢).

جدول (١٦) نتائج اختبار (ويلكوكسون) وقيمة (Z) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية، ونتائج حجم التأثير باستخدام معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (r_{prb})، وقيمة مربع ايتا (η^2) في متغير المستوى الأدائي لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز

(ن=١٥)

الاختبارات	وحدة القياس	الرتب السالبة			الرتب الموجبة			قيمة (Z)	حجم التأثير	
		ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب		(r_{prb})	(η^2)
بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١٠٠م عدو	درجة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٥	٨,٠٠	١٢٠,٠٠	٣,٨٧	١,٠٠	١,٠٠٠
بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١١٠م حواجز	درجة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٥	٨,٠٠	١٢٠,٠٠	٣,٨٧	١,٠٠	١,٠٠٠

لاختبار الدلالة الإحصائية في اختبار ويلكوكسون يتم مقارنة قيمة (Z) المحسوبة بقيمة (Z) المتعارف عليها في المنحنى الاعتدالي عند مستوى (٠.٠٥) وهي (١.٩٦)؛ ويتضح من جدول (١٦)

أن قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) المتعارف عليها؛ وهذا يعنى أن قيمة اختبار ويلكوكسون دالة إحصائيًا؛ ويتضح أن قيمة حجم التأثير (*rprb*) تراوح بين (٠.٧٥) و(١.٠٠) وهذا يدل على حجم تأثير (قوي جدًا)؛ وأن قيمة حجم التأثير (η^2) تراوحت بين (٠.٩٦٦) و(١.٠٠) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم).

جدول (١٧) نسب التحسن ونسبة فاعلية البرنامج لـ "ماك جوجيان" وقيمة (MG)، ونسبة الكسب المعدل لـ "بلاك" وقيمة (MG_{Blak}) للمجموعة التجريبية في متغير المستوى الأدائي لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز

(ن=١٥)

الاختبارات	الدرجة العظمى	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الفرق بين القياسين	نسبة التحسن (*Change Ratio*)	*Gain Ratio* (MG)	*Gain Ratio* (MG_{Blak})
بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١٠٠م عدو	٢٠	٨,٥٠	١٦,٩٠	٨,٤٠	٩٨,٨٢	٠,٧	١,٢
بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١١٠م حواجز	٢٠	٦,٢٠	١٥,٧٥	٩,٥٥	١٥٤,٠٣	٠,٧	١,٢

يتضح من جدول (١٧) أن نسب التحسن بين درجات المجموعة التجريبية تراوحت بين (٩٨.٨٢) الى (١٥٤.٠٣)، ويتضح أن الاستراتيجيات قد حققت فاعلية مناسبة، حيث كانت أكبر من نسبة الكسب لـ"ماك جوجيان" وتكون مقبولة إذا لم تقل عن (٠.٦)، بالإضافة إلى نسبة الكسب المعدل لـ"بلاك" ويكون الحد الفاصل لهذه النسبة هي (١.٢).

ج- عرض نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه :" توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز ".

وللتحقق من صحة الفرض الثالث قاما الباحثان باستخدم اختبار (مان ويتني) لمجموعتين مستقلتين من البيانات لدلالة الفروق بين رتب درجات القياس البعدي للمجموعة التجريبية ورتب درجات القياس البعدي للمجموعة الضابطة، وحجم التأثير (*Effect Size*) باستخدام (*rpb*) و(η^2) بالإضافة إلى نسبة التحسن (*Change Ratio*)، كما يلي:

جدول (١٨) نتائج اختبار مان وتني (*MannWhitne Test*) وقيمة (Z, U) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، ونتائج حجم التأثير بإستخدام معامل الإرتباط الثنائي للرتب (r_{pb})، وقيمة مربع ايتا (η^2) في في متغير التحصيل المعرفى لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز

(ن١=ن٢=١٥)

الاختبارات	وحدة القياس	التجريبية = ١٥		الضابطة = ١٥		اختبار مان وتني		حجم التأثير	
		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	(U)	قيمة (Z)	(r_{pb})	(η^2)
اختبار التحصيل المعرفي لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز (الدرجة الكلية)	درجة	٢٢,٠٣	٣٣٠,٥٠	٨,٩٧	١٣٤,٥٠	١٤,٥٠	٤,٠٧	٠,٨٧١	٠,٧٤٢

يتضح من جدول (١٨) أن قيمة (*Z*) المحسوبة أكبر من قيمة (*Z*) المتعارف عليها (١,٩٦)، وهذا يعنى أن قيمة إختبار مان وتني دالة إحصائيًا؛ ويتضح أن قيمة حجم التأثير (*rpb*) تراوحت بين (٠.٤٤٤) و(١.٠٠) وهذا يدل على حجم تأثير (متوسط) إلى (قوي جدًا)؛ وأن قيمة حجم التأثير (η^2) تراوحت بين (٠.٣٧٩) و(٠.٨٥٢) وهذا يدل على حجم تأثير (كبير جدا) إلى (ضخم).

جدول (١٩) نسب التحسن لكل من (المجموعة التجريبية) والمجموعة (المجموعة الضابطة) في في متغير التحصيل المعرفى لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز

(ن١=ن٢=١٥)

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
		متوسط القياس البعدي	نسبة التحسن	متوسط القياس البعدي	نسبة التحسن
اختبار التحصيل المعرفي لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز (الدرجة الكلية)	درجة	٣٦,١٥	١٣٧,٠٥	٣٠,٢٥	١٠٠,٣٣

يتضح من جدول (١٩) أن نسب التحسن بين درجات المجموعة التجريبية تراوحت بين (٩٨.٨٢) الى (١٥٤.٠٣) وأن نسبة التحسن للمجموعة الضابطة تراوحت (٥٩.٥٤) الى (١٠٠.٣٣).

جدول (٢٠) نتائج اختبار مان وتني (*MannWhitne Test*) وقيمة (Z, U) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، ونتائج حجم التأثير بإستخدام معامل الإرتباط الثنائي للرتب (r_{pb})، وقيمة مربع ايتا (η^2) في في متغير المستوى الأدائي لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز

(ن١=ن٢=١٥)

الاختبارات	وحدة القياس	التجريبية = ١٥		الضابطة = ١٥		اختبار مان وتني		حجم التأثير	
		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	(U)	قيمة (Z)	(r_{pb})	(η^2)
بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١٠٠م عدو	درجة	١٩,٥٣	٢٩٣,٠٠	١١,٤٧	١٧٢,٠٠	٥٢,٠٠	٢,٥١	٠,٥٣٨	٠,٤٥٨
بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١١٠م حواجز	درجة	٢١,١٣	٣١٧,٠٠	٩,٨٧	١٤٨,٠٠	٢٨,٠٠	٣,٥١	٠,٧٥١	٠,٦٤٠

يتضح من جدول (٢٠) أن قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) المتعارف عليها (١,٩٦)، وهذا يعنى أن قيمة إختبار مان وتني دالة إحصائيًا؛ ويتضح أن قيمة حجم التأثير (*rpb*) تراوحت بين (٠.٤٤٤) و(١.٠٠) وهذا يدل على حجم تأثير (متوسط) إلى (قوي جدًا)؛ وأن قيمة حجم التأثير (η^2) تراوحت بين (٠.٣٧٩) و(٠.٨٥٢) وهذا يدل على حجم تأثير (كبير جدا) إلى (ضخم).

جدول (٢١) نسب التحسن لكل من (المجموعة التجريبية) والمجموعة (المجموعة الضابطة) في في متغير المستوى الأدائي لمسابقة ١٠٠م عدو و ١١٠م حواجز

(ن١=ن٢=١٥)

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
		متوسط القياس البعدي	نسبة التحسن	متوسط القياس البعدي	نسبة التحسن
بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١٠٠م عدو	درجة	١٦,٩٠	٩٨,٨٢	١٣,٨٠	٥٩,٥٤
بطاقة تقييم الأداء المهاري لسباق ١١٠م حواجز	درجة	١٥,٧٥	١٥٤,٠٣	١٢,٢٠	٩٨,٣٧

يتضح من جدول (٢١) أن نسب التحسن بين درجات المجموعة التجريبية تراوحت بين (٩٨.٨٢) الى (١٥٤.٠٣) وأن نسبة التحسن للمجموعة الضابطة تراوحت (٥٩.٥٤) الى (١٠٠.٣٣).

٢- مناقشة نتائج البحث:

أ- مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من جدول (١٠ إلى ١٣) وجود فروق بين متوسط القياسين (القبلى – البعدى) للمجموعة الضابطة فى جميع المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدى

ويعزى الباحثان الفروق الدالة إحصائيا ، ونسب التحسن الحادثة لدى متعلمين المجموعة الضابطة فى الإختبار المعرفي والمتغيرات المهارية قيد البحث إلى البرنامج التقليدي المتبع بإستخدام أسلوب الأوامر الذى راعى تعلم المهارات والعمل على تطوير وتنمية الاداء من خلال التغذية الراجعة المباشرة ، وشعور المتعلمين بالإطمئنان وعدم الخوف من خلال سيطرة المعلم على الوحدة التعليمية، بالإضافة إلى إكتساب المتعلمين للمهارات من المعلم .

ويرجع الباحثان هذا التحسن فى التحصيل المعرفى والاداء المهارى لمجموعة البحث الضابطة فى مسابقتى ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز الى استخدام الباحثان الاسلوب التقليدى والشرح اللفظى وتقديم النموذج وتصحيح الاخطاء وتكرار المتعلمين للاداء الفنى والخطوات التعليمية الصحيحة لاكتساب المهارات بشكل صحيح واداء مميز حيث ان استخدام هذا الاسلوب كان له اثر ايجابى على المتعلمين فى تحسين ادائهم حيث يقوم الباحثين بتقديم الشرح المبسط وعرض النموذج على المتعلمين حتى يصلوا الى التمكن من التصور السليم للاداء المهارى المطلوب والاسترجاع المباشر للمعلومات المرتبطة بالمهارات قيد البحث فى عملية التعلم ومستوى التحصيل لديهم .

ويتفق هذا مع ماشارت الى ذكية واخرون (٢٠٠٠م) ان التعليم باسلوب الاوامر وهو اسلوب الشرح والنموذج يعمل على تحسن ورفع مستوى التحصيل والاداء المهارى للانشطة المتعلمة نتيجة التكرار والممارسة واسترجاع المعلومات بشكل مباشر اثناء التعلم ويتفق مع دراسة (١٠)(٢٠١٥) ان اداء المتعلمين للمهارات الحركية يرجع الى قدرة المعلم على الشرح الجيد الفعال لاداء الفنى للمهارات واداء النموذج الجيد وتصحيح الاخطاء وهذا مايوضح التاثير الايجابى للاسلوب التقليدى (الشرح والنموذج) فى تعلم المهارات الحركية بشكل فعال .(٨)

وتتفق هذه النتيجة مع كلا من: (٢)،(١٦) ، (١٩)، أن الطريقة التقليدية لايمكن إغفالها والتى تعتمد على الشرح اللفظى وأداء النموذج العملى للمهارات الأساسية المطلوب تعلمها حيث يروا ان التعليم القائم على الشرح والنموذج او الاسلوب المعتاد فى التربية الرياضية يحتاج الى استجابة المتعلم لاسلوب الاوامر للقائم بعملية التدريس وان يقدموا الاداء وفقا لما تم مشاهدته وتقليده مما يساعد على التعلم وتصحيح الاخطاء والوصول بالشكل الصحيح للاداء والتغذية الراجعة بتقديم المهارات والتدريبات بصورة بسيطة حتى تصل إلى المتعلم بشكل سهل وهذا يساعد المتعلم على إكتساب المهارة بصورة سليمة مما يؤدى إلى التعلم بشكل سليم وفقا للأداء الفنى المطلوب فى تعلم المهارات والتأثير الإيجابى فى الأداء المهارى. .

كما يرجع الباحثان هذا التقدم إلي أن الطريقة المتبعة (الشرح وأداء النموذج) لها تأثير ايجابي في التحصيل المعرفي للمهارات التعليمية والتي اعتمدت بشكل أساسي على الأداء السليم وتقديم المعلومات المرتبطة بالمهارات التعليمية من منطلق أنه لابد أن يجمع المتعلمين بين الممارسة والمعرفة

وبذلك يتحقق صحة الفرض الاول للبحث والذي ينص على (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في التحصيل المعرفي

والمهارات قيد البحث لصالح القياس البعدي) .

ب – مناقشة نتائج الفرض الثاني:

يتضح من جدول (١٤ إلى ١٧) وجود فروق داله إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في الجوانب المعرفية والمستوى الادائى فى مسابقى ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز.

ويرجع الباحثان تفسير هذه النتيجة الى ان تنوع استراتيجيات واساليب التعلم المستند الى الدماغ من مجموعات تعاونية وذاتية وحل المشكلات والتغذية الراجعة وتكرار ذكى ولعب تنافسى ومحاكاه وتخيل عقلى قد اسهم فى بناء التفاعل النشط والايجابى للمتعلمين مما زاد من دافعيتهم نحو التعلم واكتساب المهارات وادى الى زيادة تحصيلهم المعرفى .

حيث ان الاستراتيجيات المستخدمة ساهمت فى جعل المتعلمين اكثر ثقة بالنفس واستقلالية وتحمل مسئولية وعمل على زيادة التفاعل بين المتعلمين والتى اسهمت فى تحفيزهم نحو الممارسة والتعلم حيث قامت هذه الاساليب بتوفير التغذية الراجعة للتعلم والمتعلمين وجعل المتعلمين فى مجموعات تعاونية ساهم فى التعلم وتبادل الافكار والتعاون والتقبل والتشجيع والذى اثربشكل ايجابى وفعال فى تنمية التحصيل المعرفى لديهم .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات مثل: (٢٤)(٢٠١٠) ،(٦) (٢٠١٦) (٢٠)(٢٠١٧م)،(٥) (٢٠١٧م) ، (٢٢)(٢٠١٧)، حيث اسفرت هذه الدراسات على وجود فروق واضحة فى تحصيل المتعلمين ويرجع هذا الى اثر استخدام استراتيجيات تعليمية تستند الى الدماغ فى عملية التعليم والتعلم ومدى التفوق على الطرق التقليدية الاعتيادية حين ان استخدام مجموعة استراتيجيات تعليمية مثل التعلم بالمحاكاه والتغذية الراجعة الفورية واللعب التنافسى والتقييم الذاتى والتعاونى والتخيل العقلى والتعلم القائم على حل المشكلات والتكرار الذكى حيث تسهم هذه الاستراتيجيات فى ترتيب وتنظيم المفاهيم العلمية والمعرفية لدى المتعلمين واستدعاء المفاهيم السابقة وتخزين هذه المفاعيم فى الذاكرة طويلة المدى والتدريب على استرجاعها وتذكرها ووضع المتعلم محور اساسى للعملية التعليمية بشكل فعال وايجابى حيث يقوم بنفسه بالبحث عن المعلومات من خلال تكلفته بمجموعة من المهام والاعمال والواجبات ويستند اليه عملية التقصى والبحث عن الحلول لها.

واسفرت نتائج الدراسات ان الاساليب القائمة على التعلم الفعال ذو تاثير ايجابى فى التحصيل لدى عينة البحث اذا ما تم مقارنته بالطريقة المعتادة وساهم التدريس الفعال فى تنمية التحصيل لدى المتعلمين وجذب المتعلمين الى تعلم مهارات العاب القوى ونتج عنه احداث تطور فى مستوى التحصيل مما يعود عليهم بالنفع فى مرحلة التطبيق العملى حيث اكدت هذه الدراسات على اهمية مهارات التعلم الفعال مثل دراسة (٢٧)(٢٠١١م)، وتتفق هذه النتائج مع دراسة (٩)(٢٠١٠) ، التى اظهرت عن وجود تاثير ايجابى للتدريس القائم على التعلم الفعال وتحسين مستوى الاداء والفوائد التى تعود على المتعلمين عند استخدام التعلم الفعال من حيث النشاط ورؤية الاشياء واتضح ذلك من خلال نشاط المتعلمين وايجابيتهم مع الانشطة والاستراتيجيات المستخدمة فى هذا البحث من خلال ما توصلت اليه نتائج الدراسة .

ويرجع ذلك الى استخدام مجموعة من الاساليب التعليمية التى تستند الى الدماغ تحدث تعلم ذى معنى فى جو امن وبشكل واضح يعمل على تعزيز المتعلم لاستقبال المفاهيم والمعلومات العلمية وتخزينها واسترجاعها واتاحت هذه الاساليب المستخدمة فى التعليم للمتعلم الخبرة والفرص لحدوث عملية التعلم والقيام بالاداء بشكل فعال ذو معنى وبشكل تعاونى ومساعدتهم على حل المشكلات بحيث تتيح لجميع المتعلمين القدرة على التعبير والتحدث عن تفسيرات وافكار المتعلم التى يراها مناسبة .

ويعزو الباحثان هذه النتيجة الى استخدام الاستراتيجيات المستندة على الدماغ تساعد المتعلمين على معرفة تفاصيل الاداء الحركى وتكوين صورة واضحة للمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث حيث تؤكيد دراسة (٢٦)(٢٠١٠)" من ان الاستراتيجيات المتبعة فى تعليم المهارات تساعد فى التقدم فى الاداء بشكل صحيح .

حيث تعمل الاستراتيجيات المستندة الى الدماغ لمراعاة الفروق بين المتعلمين فيعمل كل متعلم وفقا لقدراته الذاتية واستعداداته وسرعته ووجود اكثر من اسلوب تعلم يجعل المتعلمين يتعلمون المهارات بشكل فعال دون الشعور بالملل حيث تساعد هذه الاستراتيجيات على اعداد القدرات العقلية لدى المتعلمين وتطبيق كل مايتعلق بالاداء الفنى للمهارة قيد البحث .

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (١٥)(٢٠٢٣) والتى توصلت لايجابيه استراتيجيات التعلم للدماغ فى تعلم بعض المهارات الحركية وخاصة المهارات قيد البحث .

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثانى للبحث والذي ينص على (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في التحصيل المعرفي والمهارى قيد البحث لصالح القياس البعدي) .

ج- مناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضح من جدول (١٨ إلى ٢١) وجود فروق بين متوسط القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى جميع المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

يرجع الباحثان هذه الفروق والتحسن الى ان الاستراتيجيات المستخدمة فى تعلم المهارات قيد البحث ساعد على تحفيز المتعلمين وتحمل المسئولية اثناء تعلم المهارة وتطبيق الدروس العملية وهذه الاستراتيجيات تدعم عملية التعلم وتساعد على رفع المستوى التعليمى لدى المتعلمين وتعاونهم بشكل فعال مما ادى الى تحقيق الهدف التعليمى المطلوب .

وهذا مايؤكده دراسة كلا من : (٢١)(٢٠١٠) ، (١٦)(٢٠٢١) مهما كانت الطريقة او الاسلوب المستخدم فى التعلم المهارى للمهارات الحركية فان التدريب ليس كافيا بشكل كبير حيث يحدث التعلم من خلال التفاعل والتعاون بين المتعلمين وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (٤) (٢٠١٧) حيث ترى ان استراتيجيات التعلم المستند الى الدماغ يتيح للمتعلم فرصا تعليمية بشكل افضل والوصول الى الاداء المطلوب والكفاءه الذاتية بشكل فعال.

ويرجع الباحثان الفروق فى نسب التحسن لصالح المجموعة التجريبية إلى البرنامج التعليمى المقترح الذى إستخدمه الباحثان وضع المتعلم فى المقام الأول فأصبح المتعلم هو محور العملية التعليمية ادى ذلك الى تقدم وارتفاع فروق معدلات التغير (نسبة التحسن) للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في القياسات البعدية للمهارات التدريسية قيد البحث وسبب تقدم متعلمين

المجموعة التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي يرجع إلي استخدام استراتيجيات التعلم المستند الى الدماغ عملت علي جذب انتباه المتعلمين مما جعل العملية التعليمية أكثر ايجابية وتشويق لهم نتيجة لاستثارة تفكيرهم بشكل ايجابي كما أنها تتيح التعلم حسب قدرات المتعلمين الذاتية.

ويعزو الباحثان ذلك التقدم إلى استخدام استراتيجيات التعلم المستند الى الدماغ في عملية التعليم حيث أتاحت فاعلية أكثر للأداء العملي والممارسة الفعلية في تدريس التربية الرياضية مقارنة بطريقة التلقين (الشرح وأداء النموذج) .

ويرى الباحثان ان استراتيجيات التعلم المستند الى الدماغ تعد من أساليب التعليم التى تعزز العملية التعليمية وتؤثر على تعلم المستوى المهارى للمهارات قيد البحث عن طريق استخدام الاساليب التعليمية المختلفة وإيصال المعلومات والمعارف للمتعلمين بأقل وقت وأقل جهد وأكبر فائدة ممكنة والتي تؤهلهم للتقدم في مستوى أداء المهارات ، كما تعزو تفوق أفراد المجموعة التجريبية إلى أن استخدام استراتيجيات تقوم على الدماغ يؤدى الى ترسيخ المعلومات والمعارف وادراك المهارات فى ذهن المتعلمين والعمل على زيادة قدرتهم على التركيز والاستيعاب بطريقة مبسطة وسهله .

كما تذكر دراسة (١١) (٢٠١٨)، أن التعليم يتأثر إلى حد كبير بطرق التدريس التي يستخدمها المعلم لذا فإن التعلم الذي يستند الى الدماغ حيث التفكير والتطبيق والتجريب ينتقل أثره بشكل أسرع وأسهل من التعليم بطريقة التلقين (الشرح وأداء النموذج) .

وتشير دراسة (١٨)(٢٠١٨) الى أن الاستراتيجيات الحديثة تزيد من فاعلية الطريقة التعليمية و تحفيزه على اكتساب المعارف والمهارات المطلوبة بصورة أكثر فاعلية حيث تجعل الدرس أكثر حيوية وبالتالي ينعكس ذلك على المتعلم اثناء التعلم واكتساب المهارات .

ويتفق ذلك مع دراسة كلا من" (٢٠)، (٢٢) ، (٢٨)على ان استخدام استراتيجيات التعلم المستند الى الدماغ تعمل على خلق بيئة تعليمية متفاعلة ونشطة ويستطيع المتعلمين تعلم المهارات بسهولة ودقة اكثر من تعلمها بالطريقة التقليدية المعتاده .

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث للبحث والذي ينص على (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في التحصيل المعرفي و المهارات قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية) .

الاستنتاجات :

١. تؤثر (استراتيجيات التعلم المستند الى الدماغ) تأثيراً إيجابياً على التحصيل المعرفى لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز.
٢. حققت (استراتيجيات التعلم المستند الى الدماغ) فاعلية مناسبة في متغير المستوى الأدائي لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز

٣. (استراتيجيات التعلم المستند الى الدماغ) ذات تأثيرً إيجابيا على التحصيل المعرفى لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز والمستوى الأدائي لمسابقة ١٠٠م عدو و١١٠م حواجز أفضل من الأسلوب المتبع (التقليدي).

التوصيات والمقترحات :

١. الاستفادة من استراتيجيات التعلم المستند الى الدماغ فى تدريس جميع مسابقات العاب القوى .
٢. اثر التعلم المستند الى الدماغ فى تنمية مهارات التفكير الابداعى للمتعلمين فى عملية التعليم والتعلم.
٣. بناء المقررات الدراسية سواء فى التعليم العام اوالجامعى على نظريات التعلم وفق عمل الدماغ .

المراجع :

١- المراجع العربية:

١. ابراهيم عبيد عبود (٢٠٢٤م): تاثير برنامج تعليمى مقترح لسباق ١٠٠م لطلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة بابل ،المجلة الاوربية لتكنولوجيا علوم الرياضة المجلد ع٥٤.
٢. احمد عيسى صابر (٢٠١١م): نموذج التعلم البنائى واثره فى تحسين بعض المهارات الحركية والحياتية والتحصيل المعرفى بدرس التربية الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية .
٣. احمد ماهر انور ، اخرون (٢٠٢٣م): تاثير برنامج تعليمى باستخدام الرسوم المعلوماتية التفاعلية فى تعلم بعض مهارات العاب القوى لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، العدد٩٨، الجزء الخاص بالابحاث المستنبطة من رسائل ماجستير ودكتوراه.
٤. ايمان احمد عبدالله احمد (٢٠١٧) : فاعلية بعض استراتيجيات التعلم المستند الى الدماغ فى تنمية بعض عادات العقل والكفاءة الذاتية الاكاديمية لدى طالبات الدبلوم العام فى التربية ، مجلة كلية التربية ، جامعة الازهر ، ع ١٧٤ ، ج٢ .
٥. بسمة احمد (٢٠١٧): اثر برنامج تدريبى لمدرسى الكيمياء على وفق جانبى الدماغ معا فى التحصيل الدراسى لطلبتهم ، مجلة البحوث التربوية والنفسية ، العراق ، ع٥٣، ٥٨-٨١.
٦. جمعان الشاويش(٢٠١٦): فاعلية برنامج تدريبى مستند الى التعلم للدماغ فى تنمية التحصيل الدراسى لدى طالبات الصف السابع الاساسى ، المجلة العربية للعلوم ونشر الابحاث ، مؤسسة المجلة العربية للعلوم ونشر الابحاث ، فلسطين ٢(٨)، ١٠١-١١٧.

٧. دعاء حسن محمد (٢٠١٧) : فاعلية برنامج مقترح فى التربية الصحية فى ضوء نظرية التعلم القائم على الدماغ لتنمية عادات العقل والوعى الصحى لدى طلاب كلية التربية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة السويس.

٨. ذكيه ابراهيم ونوال شلتوت (٢٠٠٢م): اساسيات فى تدريس التربية الرياضية ، مطبعة الاشعاع الفنية ، المنتزه ، الاسكندرية .

٩. سعود الكثرى (٢٠١٠م): اثر برنامج تدريبى باستخدام نموذج التعليم الفعال ونموذج مجموعات الاصدقاء الناقدة فى تطوير مهارات التدريس لمساعدى المدربين بمعهد الجبيل التقنى ، مجلة كلية التربية ، العدد(٣٤)، ج (٤) ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ،ص ص ٦٨٥-٧١٨.

١٠. شفيع شعبان (٢٠١٥م): تاثير التعلم النشط فى دروس التربية الرياضية على بعض نواتج التعلم لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسى ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية .

١١. شيماء سامح عبدالمنعم (٢٠٢٣م) : تاثير استخدام التعليم المدمج على بعض نواتج تعلم مسابقة ١٠٠م حواجز ، كلية التربية الرياضية ، جامعة السادات، ، رسالة ماجستير.

١٢. عادى كريم الخالدى (٢٠١٩): فاعلية برنامج مقتلرح قائم على التعلم المستند الى الدماغ فى تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية مهارات الاستقصاء العلمى والاستقلال المعرفى لدى طلاب المرحلة المتوسطة فى مادة العلوم ، مجلة ام القرى للعلوم التربوية والنفسية ، المجلد ١٠ ، عدد٢ ، ج١.

١٣. عبدالقادر محمد (٢٠١٤): فاعلية استراتيجية قائمة على نظرية التعلم المستند الى الدماغ فى تنمية مهارات الحس العددى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، مجلة تربويات الرياضيات ، مصر ، هج ١٧ع٢ ، ١١٣-١٥٥.

١٤. عبدالمجيد ، عبدالله ابراهيم يوسف (٢٠١٤): اثر استخدام نظرية التعلم المستند الى الدماغ فى تدريس الفلسفة على تنمية بعض عادات العقل والاتجاه نحو دراسة المادة لدى طلاب المرحلة الثانوية المتفوقين دراسيا ، دراسات عربية فى التربية وعلم النفس ، السعودية ، ع٥٣، ١١١-١٧٥.

١٥. على مصطفى طه واخرون (٢٠٢٣م): تاثير برنامج تعليمى باستخدام الحقيبة التعليمية المحوسبة فى مستوى الاداء البدنى لبعض مسابقات العاب القوى لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، العدد ٩٨.

١٦. علياء مصطفى السايح (٢٠٢١م): برنامج تعليمى قائم على استراتيجية التعلم التوليدى وتاثيره فى المستوى المهارى والرقمى لمسابقة عدو ١٠٠م حواجز ، مجلة تطبيقات علوم الرياضة (يونيو ٢٠٢١).

١٧. فرح سمارة هنوف (٢٠١٤) : اثر برنامج تدريبيى مستند الى بحوث الدماغ فى فهم المفاهيم العلمية والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الاساسية مختلفى نصف الكرة المخى ، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، الجامعة الاردنية ، عمان .

١٨. فؤاد أحمد محمود :مناهج وطرق تدريس التربية البدنية، دار الفكر العربي، مصر، ٢٠١٨.

١٩. لمياء الشناوى على (٢٠١٦): تاثير التعلم النشط على بعض المهارات الحركية والسلوك العدوانى فى درس التربية الرياضية لتلاميذ المرحلة الابتدائية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية .

٢٠. ماجد الزهرانى (٢٠١٧): فاعلية استخدام برنامج تعليمى قائم على التعلم المستند الى الدماغ فى تنمية المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ، المجلة التربوية ، مجلس النشر العلمى ، جامعة الكويت ، ٣١ (١٢٤)، ١٥٧-١٩٨.

٢١. محمود الربيعى وسعيد امين (٢٠١٠) : الاتجاهات الحديثة فى تدريس التربية الرياضية ، مطبعة منار ، اربيل ، العراق.

٢٢. محمود عسفان (٢٠١٧): اثر استخدام استراتيجية التعلم بالدماغ ذى الجانبين فى تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم لدى طلاب الصف الخامس الاساسى بغزة ، مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية ، شئون البحث العلمى والدراسات العليا بالجامعة الاسلامية ، غزة ، فلسطين ،٢٥(٤) ، ٤٧٢-٥٠٣.

٢٣. مسفر القرنى (٢٠١٥) : اثر استخدام استراتيجية التعلم المستند الى الدماغ فى تدريس العلوم على تنمية التفكير عالى الرتبة وبعض عادات العقل لدى طلاب الصف الثانى المتوسط ذوى انماط السيطرة الدماغية المختلفة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة ام القرى .

٢٤. منذر العباسى (٢٠١٠): تصميم تعليمى وفقا لنظرية التعلم الى الدماغ واثره فى تحصيل طلاب الصف الثانى المتوسط فى مادة الكيمياء ، مجلة الفتح ، العراق ، ع٤٤، ٢٥٩-٣٤٠.

٢٥. ناديا السلطى :التعلم المستند الى الدماغ ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٦م.

٢٦. نسرين محمد (٢٠١٠م): بعض انماط التفكير الرياضى وعلاقتها بجانبى الدماغ لدى طلبة الصف التاسع الاساسى بغزة ، دراسة استكمالية لمتطلبات درجة الماجستير ، قسم المناهج وطرق تدريس الرياضيات ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية ، غزة .

٢٧. هنداوى حسن (٢٠١١م) : تصور مقترح لاستخدام مهارات التدريس الفعال لمقررات طريقة خدمة الجماعة بكليات ومعاهد الخدمة الاجتماعية ، المؤتمر العلمى الدولى الرابع والعشرون للخدمة الاجتماعية ، مصر ، مج٢،٢٠١١، ص ص ٥٧٧-٧١٩.

٢٨. وصل الله بن عبدالله السواط (٢٠١٥) : فعالية برنامج تدريبى قائم على نظرية التعلم المستند الى الدماغ فى تنمية الكفاءة الذاتية الاكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة ، مجلة كلية الاداب ، جامعة بنها ، مصر ، ع٤٠، ج٣، ١٥١٥-١٥٢٠.

٢٩. يوسف عفانة ، عزو والجيش (٢٠٠٨) : التدريس والتعلم بالدماغ ذى الجانبين ، غزة ، مكتبة آفاق .

٢- المراجع الأجنبية:

30. Ericsson, K. Anders et al.: The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance, Cambridge University Press, UK, 1993.

31. Bandura, Albert: Social Learning Theory, Prentice-Hall, USA, 1986.

32. Kallick B(2000),Discovering and leading with habits of mind :16 essential characteristics for success .Alexandria ,V A :ASCD. ،Costa.

33.Jones, Gavin, & Howe, David: The Use of Mental Imagery in Sports Training, Routledge, UK, 2005.

34. Bandura, Albert: Social Learning Theory, Prentice-Hall, USA, 1986.

35. Schmidt, Richard A.: Schema Theory and Motor Learning, Academic Press, USA, 1975.