مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

فاعلية استراتيجيات (التعلم التعاوني TPS، تفريد التعليم PSI، التعلم البنائي 5E، وما وراء المعرفة KWL) في تنمية التحصيل المعرفي وبقاء أثر تعلم مهارات كرة اليد لطلاب كلية علوم الرياضة – جامعة دمياط (دراسة مقارنة)

أ.م.د/ محمود أحمد الدسوقي عبد رب النبي

أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية – كلية علوم الرياضة – جامعة دمياط

مستخلص البحث

يهدف البحث إلى التعرف على فاعلية استراتيجيات قائمة على (التعلم التعاوني TPS، تفريد التعليم PSI، التعلم البنائي E٥ ، وما وراء المعرفة KWL) في تنمية التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم لمهارات كرة اليد لطلاب كلية علوم الرياضة – جامعة دمياط (دراسة مقارنة)، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وذلك من خلال تطبيق القياسات القبلية والبعدية والتتبعية على أربع مجموعات تجريبية، ويتمثل مجتمع البحث في طلاب الفرقة الأولى (بنين – مستجدين) بكلية علوم الرياضة، جامعة دمياط، خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي (٢٠٢٣/٢٠٢٤م)، والبالغ عددهم (٣٢٦) طالبًا، وتكونت عينة البحث من (٧٥) طالبًا، تم اختيارهم عمديًا من طلاب الفرقة الدراسية الأولى (بنين) خلال العام الدراسي (٢٠٢٣/٢٠٢٤م). وقد جرى توزيعهم عشوائيًا على أربع مجموعات تجريبية، يضم كل منها (٣٠) طالبًا، بالإضافة إلى مجموعة أخرى للدراسة الاستطلاعية بلغ عدد أفرادها (٣٠) طالبًا، وكانت أهم الاستنتاجات أن الاستراتيجيات التعليمية الأربع أثبتت فاعليتها في تحسين التحصيل المعرفي وتنمية المهارات، مع تفوق (الياءات الخمس وجدول التعلم) في الجوانب المعرفية، بينما برزت (فكر–زاوج–شارك وكيلر) في تطوير المهارات العملية والفنية، وتباين أثرها تبعًا لطبيعة الهدف التعليمي، ويوصى الباحث باستخدام (الياءات الخمس وجدول التعلم) للجوانب النظرية، و(فكر–زاوج–شارك وكيلر) للمهارات العملية، مع الدمج بين الاستراتيجيات، وإضافة جلسات متابعة وتعزيز، والاعتماد على التقويم المستمر والتغذية الراجعة للحفاظ على أثر التعلم.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية "فكر–زاوج–شارك"**TPS** – استراتيجية كيلر لتفريد التعليم **PSI** – استراتيجية الياءات الخمس **5E** – استراتيجية جدول التعلم **KWL** – بقاء أثر تعلم مهارات كرة اليد

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

The Effectiveness of Teaching Strategies (Cooperative Learning – TPS, Personalized System of Instruction – PSI, Constructivist Learning – 5E, and Metacognitive Strategy – KWL) in Developing Cognitive Achievement and Retention of Handball Skills among Students of the Faculty of Sport Sciences, Damietta University: A Comparative Study

Dr. Mahmoud Ahmed El-Desokey Abd Rab El-Naby
Assistant Professor, Department of Curricula and Methods of Teaching Physical Education, Faculty of Sports Sciences, Damietta University

Abstract

The study aimed to investigate the effectiveness of strategies based on Cooperative Learning (TPS), Personalized System of Instruction (PSI), Constructivist Learning (5E), and Metacognitive Strategy (KWL) in developing cognitive achievement and retention of learning for handball skills among students of the Faculty of Sport Sciences, Damietta University (A Comparative Study). The researcher employed the quasi-experimental method by applying pre-, post-, and follow-up measurements to four experimental groups. The research population consisted of first-year male students (freshmen) at the Faculty of Sport Sciences, Damietta University, during the first semester of the academic year (2023/2024), totaling (326) students. The research sample comprised (75) students, purposefully selected from first-year male students in the academic year (2023/2024). They were randomly distributed into four experimental groups, each consisting of (30) students, in addition to a pilot study group of (30) students. The main findings revealed that all four teaching strategies proved effective in enhancing cognitive achievement and developing skills. However, the 5E model and KWL strategy outperformed in cognitive aspects, whereas TPS and PSI showed superiority in developing practical and technical skills, with their impact varying according to the nature of the educational objective. The researcher recommends using 5E and KWL for theoretical aspects, and TPS and PSI for practical skills, alongside integrating strategies, adding follow-up and reinforcement sessions, and adopting continuous assessment and feedback to sustain learning retention.

Keywords: Think–Pair–Share Strategy (TPS) – Keller's Personalized System of Instruction (PSI) – 5E Instructional Model – KWL Strategy – Retention of Learning Handball Skills

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

فاعلية استراتيجيات (التعلم التعاوني TPS، تفريد التعليم PSI، التعلم البنائي 5E، وما وراء المعرفة KWL) في تنمية التحصيل المعرفي وبقاء أثر تعلم مهارات كرة اليد لطلاب كلية علوم الرياضة – جامعة دمياط (دراسة مقارنة)

أ.م.د/ محمود أحمد الدسوقي

أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية – كلية علوم الرياضة – جامعة دمياط

مقدمة البحث:

تواجه التربية الحديثة عالميًا تحديات متنامية نتيجة التطور السريع في المعرفة والتكنولوجيا، الأمر الذي فرض إعادة النظر في أنظمة التعليم لتتلاءم مع متطلبات العصر. وفي هذا السياق ظهرت اتجاهات تربوية معاصرة تجعل المتعلم محور العملية التعليمية، وتولي اهتمامًا بالفروق الفردية، بما يضمن تمكين كل طالب من تحقيق الإتقان من خلال استراتيجيات تعلم تتناسب مع قدراته وذكاءاته المتعددة وأنماط تعلمه المختلفة.

يتضح أن النهوض بالتعليم يقتضي تجاوز الأساليب التقليدية نحو تبني مدخل التعلم النشط، الذي يجعل المتعلم محورًا أساسيًا للعملية التعليمية عبر إشراكه الفعّال في البحث والتجريب والممارسة المباشرة، بما يعزز اعتماده على ذاته في اكتساب المعرفة والمهارات والقيم. ويركز هذا المدخل كذلك على تنمية التفكير النقدي والإبداعي، وحل المشكلات، وتدعيم روح التعاون بين المتعلمين، ليصبح جوهره متمثلًا في الكيفية والوسائل التي تُكتسب بها المعارف وما يصاحبها من خبرات وقيم، لا مجرد تزويد المتعلم بالمعلومات. (١٩ : ٣٢، ٣٣)

تمثل الاستراتيجية الإطار العام للعملية التعليمية، إذ تحدد القواعد والخطوات اللازمة لتحقيق الأهداف وتنظيم المحتوى، بينما يأتي دور الطريقة أو الأسلوب كترجمة عملية لهذه التوجهات داخل الموقف التعليمي. وبهذا تُعد الاستراتيجية بُعدًا شاملاً موجّهًا، فيما يُجسّد الأسلوب آليات التنفيذ لتحقيق التعلم بفاعلية.(٥٩ : ١٠٣)

وتتعدد الاستراتيجيات التدريسية بتعدد الأهداف التعليمية وطبيعة المحتوى وخصائص المتعلمين، الأمر الذي يفرض على المعلم انتقاء الاستراتيجية الأنسب لتحقيق تعلم فعّال. ويُعد هذا التنوع عنصرًا محوريًا في العملية التعليمية، إذ يتيح مرونة في تكييف أساليب التدريس وفقًا لمتطلبات الموقف التعليمي، بما يسهم في رفع كفاءة الأداء وتعزيز فاعلية التعلم وضمان بلوغ الأهداف التربوية المنشودة. (١٤ : ٣٠٦)

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

يمكن تصنيف أنماط التعلم إلى ثلاثة أشكال رئيسة؛ أولها التعلم الفردي الذي يعتمد فيه المتعلم على ذاته في اكتساب المعرفة، وثانيها التعلم التنافسي القائم على تفاعل المتعلمين في إطار تنافسي يسعى فيه كل فرد إلى تحقيق التفوق، وثالثها التعلم التعاوني الذي يتم من خلال مجموعات صغيرة غير متجانسة تضم عادة من (٣ – ٦) طلاب يعملون معًا لتحقيق أهداف معرفية ووجدانية ونفس–حركية محددة. ويُعَد التعلم التعاوني من الاستراتيجيات التدريسية الفاعلة، إذ يتيح فرصًا للحوار والنقاش وتبادل الخبرات، مع تنمية المسؤولية الفردية والجماعية، وتطوير المهارات العقلية والعملية، بما يسهم في الوصول إلى مستويات متقدمة من التعلم.(٧ : ٣٠)

تُعد استراتيجية "فكر – زاوج – شارك" من استراتيجيات التعلم النشط الحديثة التي تتميز بمرونتها وقابليتها للتطبيق في مختلف المراحل الدراسية والمواقف التعليمية. فهي تهيئ بيئة تعليمية محفزة تعزز مشاركة المتعلمين من خلال أنشطة فردية وثنائية وجماعية تضعهم في مركز العملية التعليمية، وتسهم في تنمية المسؤولية الفردية والجماعية، إضافة إلى تطوير مهارات التفكير التعاوني والإبداعي والارتقاء بهم إلى مستويات التفكير العليا. وقد وصفها (*Lyman, 1981*) بأنها أسلوب منظم لمشاركة الطلاب يبدأ بالتفكير الفردي في سؤال أو مشكلة، يليه النقاش في أزواج، ثم مشاركة الأفكار مع بقية الصف، بما يعزز التفاعل الإيجابي ويرفع من درجة المشاركة الفعّالة. (٢٥ : ١٣٨)، (٩١)، (٩٦)

وتمر استراتيجية "فكر – زاوج – شارك "بثلاث مراحل متتابعة تضمن التدرج في تنشيط تفكير المتعلمين وزيادة تفاعلهم. ففي مرحلة التفكير يطرح المعلم سؤالًا أو مشكلة ذات صلة بموضوع الدرس ويمنح الطلاب وقتًا قصيرًا للتأمل الفردي دون نقاش أو حركة، بما يضمن تركيزهم على صياغة استجابات أولية. تليها مرحلة المزاوجة حيث يُطلب من الطلاب تكوين أزواج لمناقشة ما توصلوا إليه من أفكار أو حلول، وتبادل وجهات النظر خلال فترة محددة، مما يعزز الحوار الثنائي ويعمق الفهم. أما في مرحلة المشاركة فيعرض بعض الأزواج نتائج نقاشهم أمام بقية الصف، بحيث تتاح الفرصة لجزء من المجموعات لتقديم إجاباتهم ومقترحاتهم، وهو ما يسهم في توسيع دائرة التعلم الجماعي وتبادل الخبرات داخل الفصل. (٩ : ١٠٣)

يرتكز تفريد التعليم على جعل المتعلم محور العملية التعليمية، بحيث يتراجع دور المعلم من ناقل للمعرفة إلى مرشد يتولى تنظيم عملية التعلم وإدارته، ويترتب على ذلك تقليص دور لمعلم مقارنة بالأنماط التقليدية، مع إتاحة مساحة أكبر للمتعلم لاتخاذ قراراته التعليمية بما يتناسب مع قدراته ومعدل أدائه، مع مراعاة احتياجات من يواجهون بطئًا في التعلم. ويُعد التعلم الفردي

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

في هذا الإطار نظامًا تعليميًا منظمًا يراعي الفروق الفردية داخل بيئة جماعية، مستهدفًا تمكين الغالبية العظمى من الطلاب من بلوغ مستوى متقارب من الإتقان، كلٌ وفق سرعته الخاصة واستعداداته. وقد أسهمت تكنولوجيا التعليم في دعم هذا الاتجاه من خلال تصميم بيئات تعليمية مرنة وفعّالة تعزز فرص التعلّم المخصص وتزيد من فاعليته. (٥٠ : ٢٦٤)، (٣٠ : ٣٥١)

تُعَد استراتيجية كيلر أحد أبرز نماذج تفريد التعليم، حيث تقوم على مبدأ إتاحة التعلم وفق قدرات وسرعة كل متعلم، مع اشتراط إتقان مفاهيم ومهارات الوحدة التعليمية قبل الانتقال إلى ما يليها. ويقوم جوهرها على جعل المتعلم عنصرًا نشطًا وفاعلًا في العملية التعليمية من خلال مشاركته في الأنشطة وتحمله لمسؤولية تعلمه، استنادًا إلى الفرضية التي ترى أن جميع المتعلمين قادرون على بلوغ مستوى الإتقان متى توفرت لهم الظروف التعليمية المناسبة. وتُدرج هذه الاستراتيجية ضمن تكنولوجيا التعليم البشرية التي ترتكز على التفاعل بين الأشخاص والمحتوى والتنظيمات، مع توظيف مبادئ العلوم السلوكية القائمة على الاستجابات النشطة المتكررة والتعزيز المستمر، ومراعاة الفروق الفردية من خلال توفير بدائل متعددة لطرائق وأزمنة التعلم. وقد وصف كيلر (١٩٦٨) نظامه باعتباره أسلوبًا للتعلم الذاتي يُقسَّم فيه المحتوى إلى وحدات قصيرة مصحوبة باختبارات إتقان متكررة وتغذية راجعة فورية، مع وجود مشرفين للمساندة، بينما تظل المحاضرات اختيارية، بحيث يتقدم كل متعلم وفق سرعته الخاصة بشرط بلوغ مستوى محدد من الإتقان. (٢٨ : ٣٦٩)، (٣٣ : ٣٣٠)، (٩٣)

أدى الاهتمام المتزايد بأساليب التدريس إلى ظهور مجموعة من الفلسفات التربوية الحديثة التي شكّلت أساسًا للعديد من النماذج التعليمية، ومن أبرزها الفلسفة البنائية التي تركّز على كيفية اكتساب المعرفة وبناء مفاهيمها. وتنطلق هذه الفلسفة من أن التعلم عملية طبيعية مستمرة تشمل النمو المعرفي وإدارة مصادر التعلم، حيث يتولى المتعلم بنفسه بناء أفكاره وتبسيط المفاهيم المعقدة من خلال المقارنة بين ما يمتلكه من معارف سابقة وما يكتسبه حديثًا. ووفقًا لهذا التصور، يصبح المتعلم هو المحور الرئيس في بناء المعرفة، بينما يتغيّر دور المعلم من ناقل للمعلومات إلى ميسّر وداعم لعملية التعلم، مع مراعاة الفروق الفردية المتمثلة في الخبرات السابقة واهتمامات المتعلمين ومستويات مشاركتهم. (٦٩ : ٣٣)، (١٧ : ٤٤)

يُعَد نموذج الياءات الخمس *(5E)* من أبرز التطبيقات العملية للفلسفة البنائية، وهو نموذج طوّرته مؤسسة *BSCS* بقيادة بايبي، ضمن إطار نماذج دورة التعلّم، بهدف بناء الفهم تدريجيًا من خلال التعلم النشط. ويقوم هذا النموذج على خمس مراحل متسلسلة؛ تبدأ بمرحلة التهيئة أو

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

الانخراط *(Engage)* التي تستهدف جذب اهتمام المتعلمين وربط معارفهم السابقة بالموضوع الجديد، يليها الاستكشاف *(Explore)* حيث يشارك المتعلمون في أنشطة عملية لاستقصاء المفاهيم واكتشافها بأنفسهم، ثم الشرح *(Explain)* التي يُعبّر فيها الطلاب عما توصلوا إليه مع تقديم توضيحات من المعلم لتدعيم الفهم، تليها مرحلة التوسيع *(Elaborate)* التي يُعمّق فيها المتعلمون معارفهم ويوسعون تطبيقها على مواقف جديدة، وأخيرًا مرحلة التقويم *(Evaluate)* التي يتم من خلالها تقييم مستوى الفهم والمهارات المكتسبة. وتُبرز هذه المراحل التكامل بين الأنشطة المختلفة لتتيح للمتعلمين بناء معرفتهم بأنفسهم وتنمية مفاهيمهم ومهاراتهم بشكل منظم ومتدرج. (١ : ٩٣)، (١١ : ٢٧٤-٢٧٦)، (٧٨)

يشير مفهوم ما وراء المعرفة إلى وعي المتعلم بآليات تفكيره واستيعابه، وقدرته على التخطيط والتنظيم والمتابعة للخطوات والاستراتيجيات التي يوظفها في حل المشكلات. فهو يتضمن إدراك الفرد لعملياته العقلية ومدى فهمه للمادة أو المهارة التي يتعلمها، الأمر الذي يمكنه من التحكم في أساليب التعلم التي يستخدمها وتطويرها بما يحقق أهدافه التعليمية بكفاءة وفاعلية أكبر. (٥ : ٢١)

تُعَد استراتيجية *(KWL)* التي قدمتها دونا أوغل (١٩٨٦) إحدى أدوات ما وراء المعرفة واسعة الاستخدام، إذ تساعد المتعلمين على تنظيم تعلمهم قبل وأثناء وبعد الدرس من خلال ثلاث خطوات أساسية :ما أعرفه *(K)* حيث يستدعي الطلاب معارفهم السابقة ويجعلونها نقطة انطلاق، ما أريد أن أتعلمه *(W)* حيث يحددون اهتماماتهم وأسئلتهم ويضعون توقعاتهم، ثم ما تعلمته *(L)* التي تمثل مرحلة تقويمية يتم فيها تلخيص المعارف الجديدة وربطها بما سبق. وتعمل هذه الاستراتيجية على تعزيز القراءة النشطة وتنمية الوعي الذاتي بالمعرفة، كما تسهم في زيادة دافعية الطلاب وتوجيههم نحو البحث والاكتشاف، وتساعدهم على الربط بين خبراتهم السابقة والمعلومات الجديدة بما يطور من تفكيرهم وفهمهم أثناء التعلم. (١٠٢)

يشهد ميدان التربية الرياضية اهتمامًا متزايدًا بتنمية البعد المعرفي للمتعلمين بوصفه الأساس الذي تُبنى عليه العملية التعليمية، إذ يسبق اكتساب المعرفة توظيفها في المواقف التطبيقية والعملية. ويشمل هذا البعد مختلف أشكال المعلومات التي توجه السلوك الفكري واللفظي للطالب، بدءًا من الحقائق والمفاهيم والقوانين والنظريات، وصولًا إلى تنمية القدرات والمهارات العقلية. كما تتدرج المستويات المعرفية من التذكر والفهم والتطبيق إلى عمليات أكثر تعقيدًا كتحليل المعلومات وتركيبها وتقويمها. ويعكس ذلك أهمية امتلاك الطالب لتلك المهارات

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

من أجل تحقيق تعلم فعّال قائم على التفاعل الإيجابي وحل المشكلات من خلال استدعاء المعارف واستيعاب العلاقات وتطبيق المعايير لإصدار الأحكام. ومن هنا، تُعد الأهداف المعرفية المرتبطة بالمفاهيم والقوانين والنظريات قاعدة أساسية لنجاح التعلم، شرط أن تكون ملائمة لطبيعة المحتوى التعليمي ومتطلبات المجتمع المتجددة. (١٩ : ٧٠-٦٩)، (٥٣ : ٢٦١)،

استمرار القدرة المُتعلَّمة على تنفيذ مهارات كرة اليد (كالتمرير) بعد انتهاء التعليم وغياب الممارسة المباشرة؛ أي ثبات السلوك المهاري عبر الزمن بوصفه سِمةً فارقة للتعلّم (لا للأداء اللحظي). هذا هو (الاحتفاظ/الترسُّخ) *(Retention)* بوصفه استمرارية السلوك بعد فترة التعلم.

يُقاس باختبار احتفاظ مؤجَّل *(Delayed Retention Test)* يُجرى بعد فاصلٍ زمنيّ من دون تدريب، على نفس المهارة وتحت شروط مشابهة للاكتساب؛ ثم تُقارن درجات الأداء في الاختبار المؤجَّل بالأداء في نهاية التعلم (الاختبار البعدي الفوري) باستخدام درجات المهارة/الفروق/نِسَب الاحتفاظ. (٩٨)، (١٠٧)

ويمثل تدريس كرة اليد في المدارس والجامعات قيمة تربوية وتعليمية بالغة الأهمية، إذ تتيح للمتعلمين فرصًا لاكتساب المعارف والمهارات الحركية ضمن إطار منظم يعزز التعلم النشط. فاللعبة بما تتضمنه من مواقف هجومية ودفاعية، تُعد وسيلة فعّالة لتنمية القدرات البدنية كالسرعة والتحمل والقوة، وفي الوقت نفسه تنمي الجوانب المعرفية عبر فهم القوانين والخطط التكتيكية واتخاذ القرارات في مواقف متغيرة. كما تسهم في تعزيز المهارات الاجتماعية من خلال العمل الجماعي، والتواصل، والانضباط، وتحمل المسؤولية، وهي قيم أساسية تسعى المؤسسات التعليمية لترسيخها لدى الطلاب. ومن ثمّ، فإن إدماج كرة اليد في المناهج التعليمية لا يقتصر على تطوير الأداء البدني أو الفني فحسب، بل يمتد ليشمل بناء شخصية متوازنة قادرة على التفكير النقدي والإبداعي والتعاون مع الآخرين داخل وخارج البيئة التعليمية. (٨٧)

مشكلة البحث:

شهدت التربية الرياضية تحولًا نوعيًا في استراتيجياتها التعليمية، حيث انتقلت من الاعتماد على الأساليب التقليدية إلى تبني مداخل أكثر تنوعًا وتراعي طبيعة المتعلم وتجعله محورًا فاعلًا في الموقف التعليمي. وقد جاء هذا التحول استجابة للتغيرات المتسارعة التي يشهدها ميدان التربية والتعليم، بما يفرض تجاوز طرق التدريس القائمة على التلقين إلى استراتيجيات حديثة تعزز مشاركة الطلاب وتنمي قدراتهم على التفكير النقدي والإبداعي، وحل المشكلات، والابتكار.

ويعكس ذلك حاجة ملحة لإعداد جيل قادر على تجديد المعرفة والتكيف مع متطلبات العصر، بما يضمن تحقيق نواتج تعلم متكاملة تربط بين الجوانب المعرفية والمهارية والفنية.(٤٢ : ٢٦٣)

على الرغم من التطور المتسارع الذي يشهده ميدان التربية الرياضية وما صاحبه من دعوات لتبني استراتيجيات تدريس حديثة تضع المتعلم في مركز العملية التعليمية، ما تزال الممارسات التدريسية في العديد من البيئات التعليمية محكومة بالأساليب التقليدية التي تركز على التلقين أو التدريب الآلي، وهو ما يحد من تفعيل دور الطالب ويضعف من قدرته على التفكير الناقد والإبداعي. كما أن هذه الأساليب غالبًا ما تهمل التوازن المطلوب بين الجوانب المعرفية والمهارية والفنية، مما يؤدي إلى قصور في تحقيق نواتج تعلم متكاملة.

ويزداد وضوح هذه المشكلة في مجال تدريس كرة اليد بالمدارس والجامعات، حيث يُلاحظ أن الاهتمام يتركز بصورة أساسية على الجانب المهاري المباشر، مع ضعف العناية بالبعد المعرفي المتعلق بفهم القوانين والخطط التكتيكية، أو بالجانب القيمي والاجتماعي المرتبط بالعمل التعاوني والانضباط. كما أن الدراسات السابقة نادرًا ما تناولت مقارنة منهجية بين الاستراتيجيات التعليمية الحديثة، مثل التعلم التعاوني، وتفريد التعليم، والتعلم البنائي، واستراتيجيات ما وراء المعرفة، في سياق تدريس كرة اليد. ومن هنا تبرز الحاجة إلى بحث علمي يقارن بين هذه الاتجاهات ويوضح فاعليتها النسبية في تطوير التعلم المعرفي والمهاري والفني لدى الطلاب.

ومن خلال الاطلاع على العديد من الدراسات التي تناولت استراتيجية "فكر–زاوج–شارك" في مجالات متعددة، أمكن للباحث الوقوف على فلسفة هذه الاستراتيجية وأبعادها التطبيقية. فقد أشارت دراسات مثل: (٧١)، (٨٨)، إلى أثرها الإيجابي على الاهتمام والدافعية في تعلم الكرة الطائرة وتعزيز المشاركة العادلة في التعليم الطبي المبكر، بينما أوضحت دراسات مثل (٩٧) فاعليتها في التربية البدنية كأداة تدريسية نشطة، وأبرزت دراسات مثل (١٠)، (٢٢)، (٢٣)، (٣٢)، (٤٩)، (٥٦) أثرها الإيجابي في تعلم المهارات الأساسية بكرة اليد ورفع مستوى الأداء المهاري والتحصيل المعرفي والسلوك الاجتماعي لدى التلاميذ والطلاب. كما بينت دراسات مثل (٦٧) أهميتها في تنمية الذات البدنية والمهارات الأساسية، وأوضحت دراسات مثل (٦٨) جدواها بالمقارنة مع تفريد التعليم في تطوير بعض المهارات الهجومية بكرة اليد. وتجمع هذه الدراسات على أن استراتيجية "فكر–زاوج–شارك" تمثل مدخلًا تربويًا فعالًا يقوم على التفاعل والمشاركة والتغذية الراجعة، مع اختلاف الأهداف ودرجات التنظيم ومجالات التطبيق.

ومن خلال الاطلاع على الدراسات التي تناولت استراتيجية كيلر لتفريد التعليم في مجالات متعددة، أمكن التعرف على فلسفة هذه الاستراتيجية وأبعادها التطبيقية. فقد أوضحت دراسات مثل (٩٠)، (٩٢)، (٩٤) أثرها الإيجابي في تدريس موضوعات اللياقة البدنية واكتساب المهارات الرياضية باستخدام الأسلوب الفردي المعتمد على الإتقان. كما بينت دراسات مثل (١٠١)، (١٠٤)، (١٠٦)، (١١٢) قوة هذه الاستراتيجية في رفع مستوى التحصيل الأكاديمي وتنمية المهارات الحركية عبر التعلم الذاتي الموجه. وأشارت دراسات مثل: (٤)، (١٢)، (١٦)، (٢٠)، (٢٤)، (٤٣)، (٥٢)، (٦١)، (٦٢)، (٦٥) إلى فاعليتها في تحسين مستوى الأداء المهاري في كرة اليد خاصة مهارات التصويب والتمرير، فضلًا عن تعزيز التحصيل المعرفي لدى التلاميذ والطلاب بمراحل دراسية مختلفة. كما أظهرت دراسات مثل (٦٨) أهميتها بالمقارنة مع استراتيجيات أخرى مثل "فكر–زاوج–شارك" في تطوير بعض المهارات الهجومية. وتجمع هذه الدراسات على أن استراتيجية كيلر لتفريد التعليم تعد مدخلًا تربويًا يركز على إتاحة التعلم وفق قدرات الفرد وسرعته، بما يضمن الوصول إلى مستوى عالٍ من الإتقان والاستيعاب.

ومن خلال الاطلاع على الدراسات التي تناولت استراتيجية الياءات الخمس في مجالات متنوعة، أمكن التعرف على أبعادها ودلالاتها التربوية. فقد بينت دراسات مثل (٨٤)، (٨٥)، (١٠٠) أثرها الإيجابي في تعزيز التعلم المفاهيمي طويل المدى وتطبيقها بنجاح في الألعاب الجماعية بالتربية البدنية، بينما أوضحت دراسات مثل (١٠٣)، (١٠٨) فاعليتها من خلال المراجعات المنهجية ونماذج التعلم الدوري في دعم الفهم العميق لدى الطلاب. ودراسات مثل (٣)، (٦)، (٢٦)، (٤٨)، (٥٤)، (٥٥)، (٥٧) فعاليتها في رفع مستوى التحصيل المعرفي وتنمية عادات العقل، إضافة إلى تحسين الأداء المهاري في ألعاب مختلفة مثل كرة اليد، كرة السلة، الكرة الطائرة، هوكي الميدان، وكرة القدم. وتجمع هذه الدراسات على أن استراتيجية الياءات الخمس توفر إطارًا بنائيًا متكاملًا يساعد على ربط المعارف السابقة بالجديدة، ويعزز من الفهم النشط واليقظة الذهنية، ويترجم ذلك إلى نتائج ملموسة على المستويين المعرفي والمهاري.

ومن خلال الاطلاع على الدراسات التي تناولت استراتيجية جدول التعلم(*KWL*) في مجالات مختلفة، أمكن إدراك فاعليتها في دعم التعلم وتنمية مهارات التفكير. فقد بينت دراسات مثل (٧٢)، (٧٦)، (٨٠)، (٩٥)، (١١٤) أثرها الواضح في رفع مستوى التحصيل الأكاديمي، وتنمية مهارات ما وراء المعرفة، وتعزيز التفكير النقدي في مجالات العلوم والرياضة. وأكدت دراسات مثل (٢)، (٨)، (١٣)، (٢١)، (٣٦)، (٥١)، (٦٣)، (٦٦) فعاليتها في تحسين مستوى

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

الأداء المهاري في كرة اليد وتنمية التحصيل المعرفي لدى تلاميذ المراحل المختلفة، من الابتدائية وحتى الجامعية. وتوضح هذه الدراسات مجتمعة أن استراتيجية جدول التعلم تعد أداة تربوية فعالة تساعد على تنظيم المعرفة السابقة وربطها بالجديدة، بما يسهم في تعزيز الفهم والاستيعاب وتنمية المهارات العملية بصورة أكثر استدامة.

ومن خلال الاطلاع على الدراسات التي تناولت المقارنة بين الاستراتيجيات التعليمية، أمكن التعرف على أوجه التباين والاتفاق في فعاليتها. فقد أوضحت دراسات مثل (٩٩)، (٨٩)، (٧٧) أثر التعلم التعاوني "فكر–زاوج–شارك" وغيره من النماذج التعاونية في تعزيز المشاركة وتحسين نواتج التعلم مقارنة بالأساليب التقليدية. كما بيّنت دراسات مثل، (٧٠) فعالية استراتيجية كيلر لتفريد التعليم مقارنة باستراتيجيات أخرى مثل الجيجسو في رفع التحصيل بمقررات التربية والتعليم المهني، (٧٤)، وأكدت دراسات مثل (٧٢)، (٧٣) أثر نموذج الياءات الخمس وجدول التعلم في تحقيق مستويات أفضل من الفهم المعرفي والاحتفاظ بالتعلم مقارنة بالطرق المعتادة. وأشارت دراسة (٢٩) إلى أن تقييم طرق التدريس المختلفة في كرة القدم كشف عن تفوق بعض الاستراتيجيات الحديثة في تحسين الأداء المهاري مقارنة بالأساليب التقليدية. ودراسة (٦٨)، التي تناولت استراتيجيتي كيلر و"فكر – زاوج – شارك" على أداء بعض المهارات الهجومية في كرة اليد، وتجمع هذه الدراسات على أن لكل استراتيجية نقاط قوة خاصة بها، غير أن التوجه العام يؤكد أن النماذج التفاعلية والبنائية وما وراء المعرفية تقدم نتائج أفضل في تنمية الفهم طويل المدى والدافعية، بينما يظل للتفريد والتعاون دور بارز في تحسين الأداء المهاري وضمان استيعاب الفروق الفردية بين المتعلمين.

يعتمد هذا البحث على التصميم المقارن الذي يُعَد من أكثر التصميمات دقة في الكشف عن الفروق بين المجموعات، حيث تؤكد الدراسات أن التصميمات شبه التجريبية والمقارنة بين المجموعات تُعد من أنسب الطرق للكشف عن الفروق في أثر المتغيرات المستقلة على نواتج التعلم. ويسمح هذا النوع من التصميم بزيادة الصدق الداخلي والخارجي من خلال ضبط المتغيرات، ومقارنة البدائل المختلفة للتدخلات التعليمية في سياقات متقاربة. كما أن الاعتماد على المقارنة بين أكثر من مجموعة يتيح فهماً أعمق لدرجة الفاعلية النسبية لكل استراتيجية، بما يعزز من صلاحية التعميم ويوفر دلائل تطبيقية لتطوير الممارسات التدريسية. (١١٦)

وتؤكد الأدبيات الحديثة، ومنها التحليلات البعدية التي تناولت استراتيجيات التعلم المختلفة (٧٧) في مجال التعلم التعاوني،(١٠٣)، (٧٥) في التعلم البنائي، (٨١) في ما وراء المعرفة،

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

(٨٣)، (٨٦) في تفريد التعليم، أن لكل اتجاه من هذه الاتجاهات التعليمية أثرًا ملحوظًا على جوانب معينة من التحصيل المعرفي أو الأداء المهاري. غير أن قوة هذه الآثار ليست متجانسة؛ إذ تختلف باختلاف طبيعة المحتوى والطلاب والبيئة التعليمية. ومن هنا تبرز أهمية المقارنة المباشرة بين هذه الاتجاهات الأربع، للكشف عن التباين في فعاليتها وتحديد أيها أكثر ملاءمة لتحقيق أهداف تعليمية محددة في مهارات كرة اليد. كما أن تصنيف (١١٣) في "التعلم المرئي" يوضح أن هذه الاستراتيجيات الأربع تقع ضمن نطاق التأثيرات الكبيرة على التحصيل، الأمر الذي يعزز مبررات مقارنتها، **وجاء اختيار هذه الاستراتيجيات تحديدًا لأنها تمثل النماذج الأكثر شيوعًا وفاعلية داخل كل اتجاه تعليمي:**

- استراتيجية "فكر، زاوج، شارك" كممثل عن التعلم التعاوني *(Cooperative Learning)*، نظرًا لتأكيد العديد من الدراسات على دورها في تعزيز التفاعل والمشاركة النشطة والاندماج الاجتماعي بين الطلاب. (٧٧)
- استراتيجية كيلر لتفريد التعليم *(PSI)* كممثل عن تفريد التعليم *(Individualized Learning)*، إذ تعد نموذجًا رائدًا وضع أساساته *(Keller)* وأثبتت المراجعات فاعليته في تمكين المتعلم من التقدم وفق سرعته الخاصة وتحقيق الإتقان.(٨٣)،(٨٦)
- استراتيجية الياءات الخمس *(E5)* كممثل عن التعلم البنائي *(Constructivist Learning)*، حيث تُعَدّ من أكثر النماذج البنيوية تداولًا وفاعلية كما أكدت التحليلات البعدية، و لما توفره من تدرج متكامل في بناء المفاهيم. (٧٥)، (١٠٣)
- استراتيجية جدول التعلم *(KWL)* كممثل عن استراتيجيات ما وراء المعرفة *(Metacognition)*، نظرًا لتأصيلها من قبل *(Ogle)* (١٠٢)، واعتمادها في تحسين التنظيم الذاتي للمعرفة والتفكير النقدي، (٨١)،(١١٣).

ومن خلال عمل الباحث أستاذاً مساعداً بقسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية بكلية علوم الرياضة – جامعة دمياط – فقد قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية – مرفق (١) – أظهرت نتائجها التي أجراها الباحث من خلال استبيان طلاب كلية علوم الرياضة – جامعة دمياط، أن غالبية الطلاب يرون أن الاستراتيجيات التدريسية المستخدمة حاليًا تتسم بالجمود وتعتمد على أساليب تقليدية، مما يحد من قدرتها على مراعاة الفروق الفردية بينهم. كما أوضحت النتائج أن هذه الأساليب لا تحقق التكامل المطلوب بين الجوانب المعرفية والمهارية والفنية، خصوصًا في تدريس كرة اليد، حيث أكد الطلاب ضعف مساهمة طرق التدريس الحالية في رفع

مستوى التحصيل أو تحسين الأداء العملي. وقد عكست إجاباتهم الحاجة الملحة إلى إدخال استراتيجيات تدريس حديثة أكثر تفاعلية، كالتعلم التعاوني والتعلم البنائي وما وراء المعرفة، بما يضمن مشاركة فاعلة من الطلاب ويعزز من جودة نواتج التعلم. ومن هنا تتضح مشكلة البحث الحالية في ضرورة تقويم أثر هذه الاستراتيجيات ومقارنتها للوقوف على الأنسب لتدريس كرة اليد وتحقيق تعلم متكامل ومستدام.

ومن خلال جميع ما سبق يتضح مدي فاعلية كل استراتيجية في تدريس مقرر كرة اليد وكذا ملائمتها لطبيعة كرة اليد باعتبارها من الألعاب الجماعية المهمة، وهذا مما دعي الباحث الي عمل دراسة مقارنة للنظر الي افضل تلك الاستراتيجيات في بقاء اثر التعلم ومستوي التحصيل المعرفي والأداء المهاري.

وقد تبلورت مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي: " ما فاعلية استراتيجيات قائمة على (التعلم التعاوني *TPS*، تفريد التعليم *PSI*، التعلم البنائي *5E*، وما وراء المعرفة *KWL*) في تنمية التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم لمهارات كرة اليد لطلاب كلية علوم الرياضة – جامعة دمياط (دراسة مقارنة)؟".

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على فاعلية استراتيجيات (التعلم التعاوني *TPS*، تفريد التعليم *PSI*، التعلم البنائي *5E*، وما وراء المعرفة *KWL*) في تنمية التحصيل المعرفي وبقاء أثر تعلم مهارات كرة اليد لطلاب كلية علوم الرياضة – جامعة دمياط (دراسة مقارنة)، من خلال قياس أثر الاستراتيجيات فى ما يلى:

١. قياس أثر كل استراتيجية من الاستراتيجيات الأربع على تنمية التحصيل المعرفي ومستوى الأداء المهاري في كرة اليد.
٢. المقارنة بين تأثير الاستراتيجيات الأربع في تنمية التحصيل المعرفي ومستوى الأداء المهاري في كرة اليد.
٣. تحديد ما إذا كانت هناك فروق دالّة إحصائيًا بين متوسطات المجموعات الأربع في الدرجة البعدية مع ضبط الدرجة القبلية كمتغير مُصاحِب، وذلك لكلٍّ من التحصيل المعرفي ومستوى الأداء المهاري في كرة اليد.
٤. المقارنة بين تأثير الاستراتيجيات الأربع في بقاء أثر التعلم لمهارات كرة اليد من خلال مؤشرات (نسبة الاحتفاظ، النسيان، الاحتفاظ المُعدّل، الاحتفاظ المُطبَّع).

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

فروض البحث:

في ضوء أهداف البحث يمكن وضع الفروض التالية:

١. توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي في كل من مجموعات البحث الأربع (التعلم التعاوني *TPS*، تفريد التعليم *PSI*، التعلم البنائي *5E*، وما وراء المعرفة *KWL*) في التحصيل المعرفي ومستوى الأداء المهاري لمهارات كرة اليد (التمريرة الكرباجية من الإرتكاز، تنطيط الكرة، والتصويب الكرباجى من الوثب عاليا)، وذلك لصالح القياس البعدي.

٢. توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات القياسات البعدية لمجموعات البحث الأربع (التعلم التعاوني *TPS*، تفريد التعليم *PSI*، التعلم البنائي *5E*، وما وراء المعرفة *KWL*) في التحصيل المعرفي ومستوى الأداء المهاري لمهارات كرة اليد (التمريرة الكرباجية من الإرتكاز، تنطيط الكرة، والتصويب الكرباجى من الوثب عاليا).

٣. توجد فروق دالّة إحصائيًا بين المتوسطات المصحّحة للدرجة البعدية في التحصيل في التحصيل المعرفي ومستوى الأداء المهاري لمهارات كرة اليد (التمريرة الكرباجية من الإرتكاز، تنطيط الكرة، والتصويب الكرباجى من الوثب عاليا) بين مجموعات البحث الأربع (التعلم التعاوني *TPS*، تفريد التعليم *PSI*، التعلم البنائي *5E*، وما وراء المعرفة *KWL*) بعد ضبط الدرجة القبلية.

٤. توجد فروق دالة إحصائيًا بين الاستراتيجيات الأربع (التعلم التعاوني *TPS*، تفريد التعليم *PSI*، التعلم البنائي *5E*، وما وراء المعرفة *KWL*) في مؤشرات بقاء أثر التعلم (نسبة الاحتفاظ، النسيان، الاحتفاظ المُعدّل، الاحتفاظ المُطبَّع) لمهارات كرة اليد (التمريرة الكرباجية من الإرتكاز، تنطيط الكرة، والتصويب الكرباجى من الوثب عاليا).

مصطلحات البحث:

١- استراتيجية "فكر–زاوج–شارك"(*) *(Think–Pair–Share) :TPS*

إحدى استراتيجيات التعلم التعاوني (*Cooperative Learning*)، القائمة على إتاحة فرصة للتفكير الفردي في مفهوم معرفي أو مهارة رياضية محددة، ثم مناقشة الأفكار مع زميل واحد للمقارنة والتفسير، وأخيرًا مشاركة النتائج مع المجموعة أمام باقي الطلاب، وتُسهم في تنمية التحصيل المعرفي من خلال تعزيز الاستيعاب والفهم المتبادل للمفاهيم والقوانين، كما تدعم

(*) تعريف إجرائي

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

تطوير الأداء المهاري من خلال ملاحظات الزملاء حول طرق التنفيذ الحركي ومناقشة الأخطاء وتحليل كيفية تطبيق المهارة عمليًا، بما ينعكس إيجابًا على كفاءة الأداء العملي في كرة اليد.

٢- استراتيجية كيلر لتفريد التعليم[*] *PSI: (Keller's Personalized System Of Instruction)*

إحدى استراتيجيات تفريد التعليم (*Individualized Learning*)، القائمة عبر تقسيم المعارف (مثل قانون كرة اليد) والمهارات (مثل التصويب) إلى وحدات معيارية مستقلة، ينجزها الطالب بمعدل خاص قبل الانتقال للتي تليها، مع وجود دعم فردي وتغذية راجعة فورية، وتقييمات قصيرة متتابعة في شكل اختبارات قصيرة، لرصد التحصيل المعرفي والأداء المهاري بحيث يمكن متابعة التقدم لكل متعلم بصورة فردية.

٣- استراتيجية الياءات الخمس[*] *5E: (The 5E Instructional Model)*

إحدى استراتيجيات التعلم البنائي (*Constructivist Learning*)، التي تركز على جعل المتعلّم محورًا للعملية التعليمية عبر خمس مراحل مترابطة: يُمهَّد *(Engage)* أي يُثار دافعية المتعلّم بموقف أو سؤال يثير فضوله، ثم يستكشف *(Explore)* حيث يُمنح فرصة لتجريب المهارة عمليًا، تليها يُفسِّر *(Explain)* إذ يوضّح المعلم المفهوم الفني أو القانون المرتبط بالمهارة، ثم يوسِّع *(Elaborate)* بهدف نقل الخبرة إلى مواقف أكثر شمولًا وتطبيقًا في مواقف أعقد، وأخيرًا يُقوَّم *(Evaluate)* أي يُقاس مدى فهم المتعلّم وإتقانه للمهارة بالملاحظة أو الاختبار، مما يجعل هذه الاستراتيجية مناسبة لتعليم مهارات كرة اليد بصورة تدريجية وبنائية.

٤- استراتيجية جدول التعلم[*] *KWL: (The KWL Chart Strategy)*

إحدى استراتيجيات ما وراء المعرفة (*Metacognition*)، القائمة على جعل المتعلّم أكثر وعيًا بمعرفته وتقدّمه من خلال ثلاث خطوات: يعرف *(Know – K)* حيث يكتب الطالب ما لديه من معرفة سابقة عن قاعدة أو مهارة في كرة اليد، ثم يريد *(Want – W)* حيث يصوغ ما يريد تعلمه أو الأسئلة التي تدور في ذهنه قبل التعليم، وأخيرًا يتعلّم *(Learn – L)* حيث يدوّن ما اكتسبه بعد الممارسة من مفاهيم فنية أو تطبيقات عملية أثناء اللعب والتعلم. وتُسهم هذه الاستراتيجية في تعزيز ضبط الاستراتيجيات الذهنية، التي تقاس بدقّة الإجابات وتحوّل الأسئلة

[*] تعريف إجرائي

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

إلى مفاهيم مُحقَّقة، ومتابعة التقدّم، وتحسين الأداء المهاري والمعرفي في كرة اليد، الذي يرصد بتحسّن قرارات اللعب وتقليل الأخطاء الفنية وفق بطاقة ملاحظة معيارية.

٥- التحصيل المعرفي في كرة اليد(*) : (*Cognitive Achievement In Handball*)

حصيلة ما يكتسبه الطالب من معارف ومفاهيم وقوانين مرتبطة باللعبة، تشمل تاريخ كرة اليد، وقانونها، والمعلومات المرتبطة بالأداء المهاري، ويُقاس من خلال أدوات مقنّنة مثل الاختبارات التحريرية أو الشفوية، ويُعبّر عن قدرة الطالب على تذكر المعرفة(*Knowledge*) ، وفهمها(*Comprehension*)، وتطبيقها (*Application*) في مواقف اللعب، وفق مستويات بلوم المعرفية، بما يضمن ربط الجانب المعرفي بالأداء المهاري والقدرة على اتخاذ القرار داخل اللعبة.

٦- بقاء أثر التعلم لمهارات كرة اليد(*): (*Retention Of Handball Skills*)

استمرار قدرة الفرد على أداء إحدى المهارة الحركية مُتعلّمة في كرة اليد بعد انتهاء التعليم وغياب الممارسة المباشرة لها لفترة زمنية، وهو ما يُقاس من خلال اختبار الاحتفاظ المؤجَّل *Delayed Retention Test* (*DP*) على نفس المهارة بعد فاصل زمني محدد، ويعكس هذا المفهوم مدى رسوخ المهارة في الذاكرة الحركية للطالب، حيث يدل على فعالية عملية التعلم الأولية. وبالتالي، كلما كان أثر التعلم أكثر بقاءً، زادت قدرة الطالب على استعادة مهارات كرة اليد (كالتمرير، التنطيط، التصويب) وتأديتها بفعالية في المواقف المختلفة دون الحاجة لإعادة تعلمها من الصفر.

٧- الدراسة المقارنة(*): (*Comparative Study*)

أحد التصاميم البحثية الكمية *(Quantitative)* التي تهدف إلى فحص الفروق بين مجموعتين أو أكثر من الأفراد في ضوء متغيرات محددة، من أجل تحديد مدى تأثير العوامل المختلفة على نواتج التعلّم. وفي ضوء البحث الحالي، يقصد بها تحليل الفروق بين أثر أربع استراتيجيات تدريسية: (التعلم التعاوني *TPS*، تفريد التعليم *PSI*، التعلم البنائي *5E*، وما وراء المعرفة *KWL*) وذلك للكشف عن مدى فعالية كل استراتيجية في تحسين الجانب المعرفي والمهاري المرتبط بكرة اليد، مع المقارنة بين تأثير الاستراتيجيات الأربع في بقاء أثر التعلم لمهارات كرة اليد لدى طلاب كلية علوم الرياضة – جامعة دمياط.

(*) تعريف إجرائي

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وذلك من خلال تطبيق القياسات القبلية والبعدية والتتبعية على أربع مجموعات تجريبية، وفق تصميم *"Four Experimental Groups Pre-Test, Post-Test, Follow-Up Design"* (٧٩)، (١١١)

التصميم التجريبي للبحث *(Experimental Design)*:

يتمثل التصميم التجريبي للبحث في الشكل التالي:

المجموعة التجريبية	(O1) القياس القبلي	(X) المعالجة	(O2) القياس البعدي	(O3) القياس التتبعي
E1 (مجموعة TPS)	O1	X1	O2	O3
E2 (مجموعة PSI)	O1	X2	O2	O3
E3 (مجموعة 5E)	O1	X3	O2	O3
E4 (مجموعة KWL)	O1	X4	O2	O3

شكل (١) التصميم التجريبي المستخدم في البحث

حيث تشير الرموز في الشكل إلى:

E1 – E4 المجموعات التجريبية الأربع.

O1 القياس القبلي *(Pre-Test)* للمتغيرات التابعة: التحصيل المعرفي، مستوى الأداء المهاري في كرة اليد (الدرجة القبلية) أو: Pre

X1 – X4 المعالجات التجريبية *(Interventions)* المتمثلة في الاستراتيجيات التدريسية الأربع.

O2 القياس البعدي *(Post-Test)* مباشرة بعد التطبيق (الدرجة البَعدية الفورية) أو: IP = Immediate Posttest

O3 القياس التتبعي *(Follow-Up Test)* بعد فترة زمنية لقياس بقاء أثر التعلّم (الدرجة المؤجَّلة) أو: DP = Delayed Posttest

مجتمع وعينة البحث:

١- مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث في طلاب الفرقة الأولى (بنين – مستجدين) بكلية علوم الرياضة، جامعة دمياط، خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي (٢٠٢٣/٢٠٢٤م)، والبالغ عددهم (٣٢٦) طالبًا.

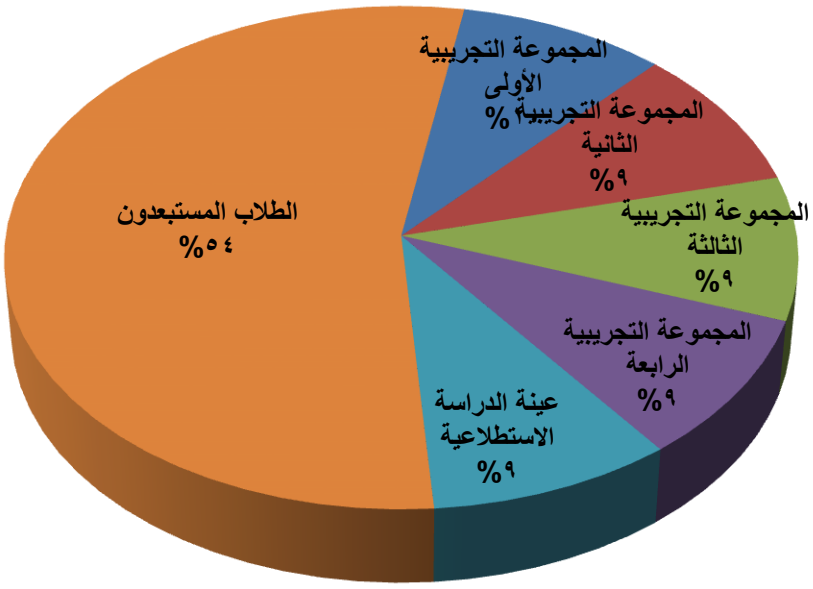
مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

٢- عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (٧٥) طالبًا، تم اختيارهم عمديًا من طلاب الفرقة الدراسية الأولى (بنين) خلال العام الدراسي (٢٠٢٣/٢٠٢٤م). وقد جرى توزيعهم عشوائيًا على أربع مجموعات تجريبية، يضم كل منها (٣٠) طالبًا، بالإضافة إلى مجموعة أخرى للدراسة الاستطلاعية بلغ عدد أفرادها (٣٠) طالبًا، وذلك على النحو الآتي:

جدول (١) توصيف مجتمع وعينة البحث

م		نوع العينة	العدد	النسبة	البرنامـــج	الاختصار
١	عينة الدراسة الأساسية (١٢٠) (٣٦.٨١%)	المجموعة التجريبية الأولى	٣٠	٩.٢٠%	استراتيجية "فكر، زاوج، شارك"	TPS
٢		المجموعة التجريبية الثانية	٣٠	٩.٢٠%	استراتيجية كيلر لتفريد التعليم	PSI
٣		المجموعة التجريبية الثالثة	٣٠	٩.٢٠%	استراتيجية الياءات الخمس	5E
٤		المجموعة التجريبية الرابعة	٣٠	٩.٢٠%	استراتيجية جدول التعلم	KWL
٥		عينة الدراسة الاستطلاعية	٣٠	٩.٢٠%	التحقق من معاملي الصدق والثبات للأدوات قيد البحث	—
*		الطلاب المستبعدون	١٧٦	٥٣.٩٩%	بقية طلاب الفرقة الأولى غير المشتركين بالبحث	—
*		الإجمالي	٣٢٦	١٠٠%	طلاب الفرقة الأولى البنين للعام الجامعي (٢٠٢٣ /٢٠٢٤م)	—



شكل (٢) توصيف مجتمع البحث.

أ- شروط اختيار العينة:

حرص الباحث عند اختيار أفراد العينة على توافر مجموعة من الشروط والضوابط لضمان تجانسها وصلاحيتها للتجربة البحثية، وتمثلت هذه الشروط فيما يلي:

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

- أن يكون أفراد العينة من الطلاب الذين لم يسبق لهم تعلم مهارات كرة اليد بصورة منهجية أو منتظمة، حتى تبدأ التجربة معهم من نقطة متقاربة.
- الالتزام بحضور ما لا يقل عن (٨٠ *%*من إجمالي عدد الوحدات التعليمية المقررة خلال فترة التطبيق، لضمان الاستفادة الفعلية من البرنامج.
- أن يتراوح العمر الزمني بين (١٨ – ٢٠) سنة، بما يحقق تقاربًا في الخصائص النمائية والبدنية.
- التمتع بحالة صحية وبدنية سليمة وعدم وجود إصابات أو أمراض مزمنة تحول دون المشاركة في النشاط البدني.
- الاستعداد النفسي والالتزام بالمشاركة في أنشطة البحث وتنفيذ التعليمات الموجهة خلال التجربة.

ب- التحقق من اعتدالية توزيع العينة الكلية للبحث:

حرص الباحث على التأكد من درجة التجانس (*Homogeneity*) بين أفراد العينة الكلية، البالغ عددهم (١٥٠) طالبًا، والموزعين على أربع مجموعات تجريبية (التعلم التعاوني *TPS*، تفريد التعليم *PSI*، التعلم البنائي *5E*، وما وراء المعرفة *KWL*) بالإضافة إلى المجموعة الاستطلاعية. ولتحقيق ذلك، أُجريت القياسات الأساسية المرتبطة بمتغيرات النمو (العمر الزمني، الطول، الوزن، مستوى الذكاء). ثم حُسب معامل الالتواء لكل متغير للتأكد من اعتدالية توزيع البيانات وقربها من التوزيع الطبيعي، كما هو موضح في جدول (٢).

جدول (٢) معاملات الالتواء للمتغيرات () قيد البحث.

(ن=١٥٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط *Mean*	الوسيط *Median*	الانحراف *Std. Dev*	الالتواء *Skewness*
العمر الزمني (السن)	سنة	١٨.٨١	١٩.٠٠	٠.٧٠	٠.٨١-
الطول	سم	١٧٤.٥٦	١٧٥.٠٠	٧.٢٦	٠.١٨-
الوزن	كجم	٧٠.٧٦	٧٠.٥٠	١١.١٨	٠.٠٧
اختبار الذكاء العالي	درجة	٢٢.٥٧	٢٣.٠٠	٤.٧٦	٠.٢٧-

يتضح من جدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣)، وهي تقع ضمن المدى المقبول إحصائيًا، مما يدل على أن أفراد العينة الكلية للبحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتدالي في المتغيرات قيد البحث وهذا يدل على اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ج- تكافؤ مجموعات البحث:

سعى الباحث إلى التأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية الأربع قبل تطبيق المعالجات التجريبية، وذلك لضمان أن الفروق المحتملة تعود إلى أثر الاستراتيجيات التعليمية وليس إلى عوامل سابقة. ولتحقيق ذلك، أُجريت اختبارات تكافؤ(*Equivalence*) بين المجموعات في ضوء المتغيرات البدنية والمعرفية والمهارية والفنية قيد البحث، باستخدام تحليل التباين الأحادي في اتجاه واحد (*One-Way ANOVA*)، كما يلي:

جدول (٣) تحليل التباين بين القياسات (القبلية) لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (البدنية) لمجموعات البحث

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	مصدر التباين	مربع الانحرافات	درجات الحرية	متوسط مربع الانحرافات	قيمة (ف) المحسوبة
السرعة الانتقالية	عدو (٢٢م) فى خط مستقيم.	ثانية	بين المجموعات	٠.١١	٣	٠.٠٤	٠.٤٦
			داخل المجموعات	٨.٨٤	١١٦	٠.٠٨	
			المجموع	٨.٩٥	١١٩		
الرشاقة	الجري المتعرج بطريقة بارو (٣م × ٤.٧٥م)	ثانية	بين المجموعات	٧.٥٠	٣	٢.٥٠	٠.٩٧
			داخل المجموعات	٢٩٩.٩٣	١١٦	٢.٥٩	
			المجموع	٣٠٧.٤٤	١١٩		
القدرة العضلية (للذراعين)	دفع كرة طبية من الجلوس	متر	بين المجموعات	٠.٦٥	٣	٠.٢٢	٠.٨٢
			داخل المجموعات	٣٠.٥٧	١١٦	٠.٢٦	
			المجموع	٣١.٢٢	١١٩		
القدرة العضلية (للرجلين)	الوثب العمودي لسارجنت	سم	بين المجموعات	٣٦.٣٩	٣	١٢.١٣	٠.٣٥
			داخل المجموعات	٤٠١٥.٣٣	١١٦	٣٤.٦١	
			المجموع	٤٠٥١.٧٢	١١٩		
المرونة	ثنى الجذع من الوقوف	سم	بين المجموعات	٢٣.٦٩	٣	٧.٩٠	٠.٢٧
			داخل المجموعات	٣٣٩٨.٦٣	١١٦	٢٩.٣٠	
			المجموع	٣٤٢٢.٣٣	١١٩		
الدقة	التصويب على المستطيلات المتداخلة	درجة	بين المجموعات	٦.٤٧	٣	٢.١٦	٠.٥٨
			داخل المجموعات	٤٢٩.٠٠	١١٦	٣.٧٠	
			المجموع	٤٣٥.٤٧	١١٩		
التوافق (بين العين واليد)	رمي واستقبال الكرات على حائط (٣٠) ثانية	عدد	بين المجموعات	١٦.٧٣	٣	٥.٥٨	٠.٤٨
			داخل المجموعات	١٣٤٥.١٣	١١٦	١١.٦٠	
			المجموع	١٣٦١.٨٧	١١٩		
التوافق (بين العين والقدم)	الدوائر المرقمة	ثانية	بين المجموعات	٢٠.٣٤	٣	٦.٧٨	١.٨٠
			داخل المجموعات	٤٣٦.٣٢	١١٦	٣.٧٦	
			المجموع	٤٥٦.٦٧	١١٩		

ف الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣ ، ١١٦) = ٢.٦٨

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق دلاله احصائيا عند مستوى (٠.٠٥) حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة أقل من قيمة (ف) الجدولية؛ مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات في جميع الاختبارات، مما يشير الى تكافؤ المجموعات في المتغيرات قيد البحث.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٤) تحليل التباين بين القياسات (القبلية) لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (المعرفية) لمجموعات البحث

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

الأبعاد	وحدة القياس	مصدر التباين	مربع الانحرافات	درجات الحرية	متوسط مربع الانحرافات	قيمة (ف) المحسوبة
البعد الأول: تاريخ كرة اليد	درجة	بين المجموعات	٢.٤٣	٣	٠.٨١	٠.٥٩
		داخل المجموعات	١٥٨.٣٧	١١٦	١.٣٧	
		المجموع	١٦٠.٧٩	١١٩		
البعد الثاني: قانون كرة اليد	درجة	بين المجموعات	٢.٤٣	٣	٠.٨١	٠.٥٣
		داخل المجموعات	١٧٦.٩٠	١١٦	١.٥٣	
		المجموع	١٧٩.٣٣	١١٩		
البعد الثالث: مهارات كرة اليد	درجة	بين المجموعات	١٣.٠٩	٣	٤.٣٦	٢.٨٠
		داخل المجموعات	١٨٠.٨٣	١١٦	١.٥٦	
		المجموع	١٩٣.٩٣	١١٩		
اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	درجة	بين المجموعات	١١.٨٣	٣	٣.٩٤	١.١٢
		داخل المجموعات	٤٠٧.١٧	١١٦	٣.٥١	
		المجموع	٤١٨.٩٩	١١٩		

ف الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣ ، ١١٦) = ٢.٦٨

يتضح من جدول (٤) عدم وجود فروق دلاله احصائيا عند مستوى (٠.٠٥) حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة أقل من قيمة (ف) الجدولية؛ مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات في جميع الاختبارات، مما يشير الى تكافؤ المجموعات في المتغيرات قيد البحث.

جدول (٥) تحليل التباين بين القياسات (القبلية) لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (المهارية) لمجموعات البحث

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

المهارات	الاختبارات	وحدة القياس	مصدر التباين	مربع الانحرافات	درجات الحرية	متوسط مربع الانحرافات	قيمة (ف) المحسوبة
تمرير الكرة (التمريرة الكرباجية من الإرتكاز).	التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	بين المجموعات	٨٦.٦٠	٣	٢٨.٨٧	١.١٦
			داخل المجموعات	٢٨٨٥.٤٠	١١٦	٢٤.٨٧	
			المجموع	٢٩٧٢.٠٠	١١٩		
تنطيط الكرة.	التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	بين المجموعات	٨.٣٦	٣	٢.٧٩	٠.٧٩
			داخل المجموعات	٤١١.٥١	١١٦	٣.٥٥	
			المجموع	٤١٩.٨٨	١١٩		
تصويب الكرة (التصويب الكرباجى من الوثب عاليا).	التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	بين المجموعات	٣٠.٠٣	٣	١٠.٠١	٢.٩٩
			داخل المجموعات	٣٨٨.٧٧	١١٦	٣.٣٥	
			المجموع	٤١٨.٧٩	١١٩		

ف الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣ ، ١١٦) = ٢.٦٨

يتضح من جدول (٥) عدم وجود فروق دلاله احصائيا عند مستوى (٠.٠٥) حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة أقل من قيمة (ف) الجدولية؛ مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات في جميع الاختبارات، مما يشير الى تكافؤ المجموعات في المتغيرات قيد البحث.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٦) تحليل التباين بين القياسات (القبلية) لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (الفنية) لمجموعات البحث

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

الاختبارات	وحدة القياس	مصدر التباين	مربع الانحرافات	درجات الحرية	متوسط مربع الانحرافات	قيمة (ف) المحسوبة
التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	بين المجموعات	٣٢.٦٠	٣	١٠.٨٧	١.٦٠
		داخل المجموعات	٧٨٦.٦٠	١١٦	٦.٧٨	
		المجموع	٨١٩.٢٠	١١٩		
تنطيط الكرة	درجة	بين المجموعات	٣٥.٢٩	٣	١١.٧٦	١.٧٠
		داخل المجموعات	٨٠١.٣٠	١١٦	٦.٩١	
		المجموع	٨٣٦.٥٩	١١٩		
التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	درجة	بين المجموعات	١١.٤٣	٣	٣.٨١	٠.٤٦
		داخل المجموعات	٩٥٨.١٧	١١٦	٨.٢٦	
		المجموع	٩٦٩.٥٩	١١٩		
مستوى الأداء المهاري	درجة	بين المجموعات	١٥٤.٧٠	٣	٥١.٥٧	٢.٤٤
		داخل المجموعات	٢٤٤٧.٠٠	١١٦	٢١.٠٩	
		المجموع	٢٦٠١.٧٠	١١٩		

ف الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣ ، ١١٦) = ٢.٦٨

يتضح من جدول (٦) عدم وجود فروق دلاله احصائيا عند مستوى (٠.٠٥) حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة أقل من قيمة (ف) الجدولية؛ مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات في جميع الاختبارات، مما يشير الى تكافؤ المجموعات في المتغيرات قيد البحث.

وسائل أدوات جمع البيانات:

١- اختبار الذكاء العالي إعداد السيد خيري لقياس القدرة العقلية العامة: مرفق(٤)

استخدم الباحث اختبار الذكاء العالي من إعداد (السيد محمد خيري) لقياس القدرات العقلية المناسبة لعينة البحث، نظرًا لما يتميز به هذا الاختبار من خصائص سيكومترية مرتفعة من حيث الصدق والثبات، مما يجعله أداة ملائمة لأهداف الدراسة.

٢- اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد: مرفق (٥)

قام الباحث باتباع خطوات منهجية منظمة في بناء اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (٤١)، بدأً بإعداد المفردات وفقًا لمحتوى المقرر وأهدافه، ثم عرضها على نخبة من المتخصصين والخبراء – مرفق (٢) – للتأكد من صدقها وصلاحيتها لقياس الجوانب المعرفية المستهدفة، ثم تم التحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار من خلال تحليل المفردات إحصائيًا للتأكد من معاملات الصدق والثبات والتمييز، إضافة إلى تحديد الزمن الملائم للإجابة

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

بما يتناسب مع طبيعة عينة البحث، كما تم إعداد مفتاح التصحيح. وبذلك أصبح الاختبار أداة مقننة صالحة لقياس التحصيل المعرفي لدى أفراد العينة، ويوضح جدول (٧) الصورة النهائية لاختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد.

جدول (٧) الصورة النهائية لاختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد

المحاور	نوع المفردات	العدد	الدرجة المخصصة للمفردات	الدرجة المخصصة للبعد
البعد الأول: تاريخ كرة اليد	صواب وخطأ	(٥)	(٥) درجات	(١٠) درجات
	الاختيار من متعدد	(٥)	(٥) درجات	
البعد الثاني: قانون كرة اليد	صواب وخطأ	(٥)	(٥) درجات	(١٠) درجات
	الاختيار من متعدد	(٥)	(٥) درجات	
البعد الثالث: مهارات كرة اليد	صواب وخطأ	(٥)	(٥) درجات	(١٠) درجات
	الاختيار من متعدد	(٥)	(٥) درجات	
اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)		ثلاثون مفردة		(٣٠) ثلاثون درجة

٣- الاختبارات البدنية: مرفق (٦)

قام الباحث بإجراء مسح مرجعي للأدبيات والدراسات المرجعية ذات الصلة، بهدف تحديد أهم الصفات البدنية المرتبطة بأداء المهارات الهجومية في كرة اليد قيد البحث، (٣٥)، (٣٨)، (٣٩)، (٤٠)، ولضمان دقة اختيار أدوات القياس، عرض الباحث نتائج المسح على مجموعة من المتخصصين والخبراء – مرفق (٢) – لاستطلاع آرائهم وتأكيد مدى ملاءمة الاختبارات المقترحة. وأسفرت عن تحديد مجموعة من الاختبارات البدنية التي تتسم بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات والقدرة على قياس الصفات المستهدفة بصورة دقيقة وموضوعية، الأمر الذي يعزز من سلامة الإجراءات البحثية وموثوقية نتائجها، ويوضح جدول (٨) الاختبارات التي انتهى إليها الباحث لقياس الصفات البدنية قيد البحث.

جدول (٨) مكونات اللياقة البدنية والاختبارات التي تقيسها قيد البحث

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس
السرعة الانتقالية	عدو (٢٢م) في خط مستقيم.	ثانية
الرشاقة	الجري المتعرج بطريقة بارو (٣م × ٤.٧٥م)	ثانية
القدرة العضلية (للذراعين)	دفع كرة طبية من الجلوس	متر
القدرة العضلية (للرجلين)	الوثب العمودي لسارجنت	سم
المرونة	ثنى الجذع من الوقوف	سم
الدقة	التصويب على المستطيلات المتداخلة	درجة
التوافق (بين العين واليد)	رمي واستقبال الكرات على حائط (٣٠) ثانية	عدد
التوافق (بين العين والقدم)	الدوائر المرقمة	ثانية

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

٤- الاختبارات المهارية: مرفق (٧)

قام الباحث بإجراء مسح مرجعي للأدبيات والدراسات المرجعية ذات الصلة (٣٥)، (٣٨)، (٣٩)، (٤٠)، بهدف تحديد أهم الاختبارات المهارية التي تناولت قياس المهارات الهجومية الأساسية في كرة اليد. وللتأكد من ملاءمة هذه الاختبارات لأهداف الدراسة وصلاحيتها للتطبيق على عينة البحث، عرض الباحث نتائج هذا المسح على المتخصصين والخبراء – مرفق (٢) – لاستطلاع آرائهم. وقد أسهمت هذه الخطوة في تدعيم الجانب العلمي والموضوعي لاختيار الاختبارات، وضمان توافقها مع طبيعة المهارات قيد البحث، ويوضح جدول (٩) الاختبارات التي انتهى إليها الباحث.

جدول (٩) الاختبارات التي تقيس المهارات الهجومية الأساسية قيد البحث

المهارات الهجومية الأساسية	الاختبارات	وحدة القياس
تمرير الكرة (التمريرة الكرباجية من الإرتكاز).	التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد
تنطيط الكرة.	التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية
تصويب الكرة (التصويب الكرباجى من الوثب عاليا).	التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد

٥- بطاقة ملاحظة مستوى الأداء المهاري في كرة اليد. مرفق (٨)

استهدف البحث الحالي قياس الجانب الفني لبعض المهارات الهجومية في كرة اليد، والتعرّف على أثر تطبيق الأساليب التدريسية الحديثة في تطوير هذا الجانب، الأمر الذي تطلّب إعداد بطاقة ملاحظة مقننة لقياس وتقويم الأداء الفني. وقد تم بناء البطاقة وفق خطوات منهجية تضمنت: تحديد الهدف، وحصر المهارات الأساسية، وتصميم نظام لتقدير الدرجات، وصياغة تعليمات موجهة للقائم بعملية الملاحظة، ثم عرضها على مجموعة من الخبراء – مرفق (٢) – للتأكد من سلامة بنائها وإجراء التعديلات اللازمة، وصولًا إلى صورتها النهائية. واتّسمت البطاقة بعدد من الخصائص؛ فهي تندرج تحت الملاحظة الموضوعية، وتضم تعليمات إجرائية دقيقة، وتشمل مجموعة من المهارات الهجومية مقسّمة إلى مراحل فنية محددة، حيث خُصصت درجة لكل مرحلة، وحددت الدرجة الكلية لجميع المهارات بـ (٢٠) درجة، ويوضح جدول (١٠) مكونات الصورة النهائية لبطاقة ملاحظة مستوى الأداء المهاري في كرة اليد التي انتهى إليها الباحث.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (١٠) الصورة النهائية لبطاقة ملاحظة مستوى الأداء المهاري في كرة اليد قيد البحث

المهارة	الجزء/البعد الفني	الحد الأدنى	الحد الأقصى
التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	التحضير والتوازن (١–٥)	١	٥
	آلية التنفيذ (١–١٠)	١	١٠
	النتيجة والدقة (١–٥)	١	٥
	الدرجة الكلية (٣–٢٠)	٣	٢٠
تنطيط الكرة	التحضير والتوازن (١–٥)	١	٥
	آلية التنفيذ (١–١٠)	١	١٠
	النتيجة والدقة (١–٥)	١	٥
	الدرجة الكلية (٣–٢٠)	٣	٢٠
التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	الاقتراب (١–٥)	١	٥
	الارتقاء (١–٥)	١	٥
	الطيران والتصويب (١–٥)	١	٥
	الهبوط (١–٥)	١	٥
	الدرجة الكلية (٤–٢٠)	٤	٢٠

٦- استمارات تسجيل البيانات: مرفق (٩)

قام الباحث بتصميم استمارات لتسجيل البيانات الخاصة بعينة البحث للقياسات القبلية والبعدية واشتملت علي:

- استمارة تسجيل البينات الاساسية (السن والطول والوزن والذكاء).
- استمارة تسجيل إختبار اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد.
- استمارة تسجيل الإختبارات البدنية.
- استمارة تسجيل الإختبارات المهارية وبطاقة الملاحظة.

البرامج التعليمية وفق الاستراتيجيات المقترحة: مرفق (١١)

في ضوء أهداف البحث ومتطلباته، قام الباحث ببناء أربعة برامج تعليمية مقترحة قائمة على استراتيجيات تدريسية حديثة تستند إلى الأسس النفسية والتربوية لنظريات التعلم، وتهدف إلى تنمية المتغيرات المعرفية والمهارية والفنية المرتبطة بالأداء في كرة اليد. وقد راعى الباحث في إعداد هذه البرامج الالتزام بالخطوات العلمية في تصميم البرامج التعليمية (تحديد الأهداف – اختيار المحتوى – تنظيم الأنشطة – تحديد الوسائل – وضع أساليب التقويم)، مع مراعاة خصائص عينة البحث من حيث المستوى النمائي والبدني والمعرفي. وتميزت هذه البرامج بوجود إطار عام مشترك يضبط بنية البرنامج ويوحد اتجاهاته، وفي الوقت ذاته تتفرد كل مجموعة بخصائص نوعية تعكس طبيعة الاستراتيجية التعليمية المطبقة، الأمر الذي يسمح بدراسة أثر كل برنامج بصورة مقارنة على المتغيرات قيد البحث، كما يلي:

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

١- العناصر المشتركة بين البرامج التعليمية المقترحة (الإطار العام الموحد):

قام الباحث بإعداد أربعة برامج تعليمية مقترحة، بهدف تنمية التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم لمهارات كرة اليد لطلاب كلية علوم الرياضة – جامعة دمياط، مستندًا إلى الأسس العلمية المتعارف عليها في تخطيط البرامج التعليمية، حيث اعتمد على مراجعة الأدبيات التربوية والدراسات المرجعية المرتبطة بمتغيرات البحث، ثم تم تحديد الأهداف الرئيسة للبرامج وصاغ مكوناتها الأولية، ثم قام بعرض البرامج على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال كرة اليد وطرائق التدريس– مرفق (٢) – وذلك للحصول على آرائهم وتوصياتهم بشأن الجوانب الرئيسة للبرامج، وقد أسفرت نتائج استطلاع رأي الخبراء عن الآتي:

١. عدد المهارات الأساسية الهجومية قيد البحث (٣) مهارات أساسية: تمرير الكرة: (التمريرة الكرباجية من الإرتكاز)، تنطيط الكرة، تصويب الكرة: (التصويب الكرباجى من الوثب عاليا).
٢. ترتيب المهارات داخل البرنامج: بعد استطلاع رأي الخبراء حول درجة صعوبة تعلم المهارات والأهمية النسبية لها، استقر الرأي على الترتيب الآتي :التنطيط ← الاستلام ← التمرير ← التصويب.
٣. عدد الوحدات التعليمية: وحدة واحدة أسبوعيًا بإجمالي (١٠) وحدات.
٤. أساليب التقويم: تم استخدام اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد واختبارات مهارية وبطاقة ملاحظة (روبريك) لكل مهارة هجومية، حيث اعتمد البرنامج إطارًا تقويميًا ثلاثيّ المراحل يهدف إلى المتابعة الدقيقة لتقدم الطلاب وضبط أثر المعالجات التعليمية، كما يلي:

أ. التقويم المبدئي / القبلي (*Diagnostic*): يُطبّق قبل بدء الوحدات للتعرّف على مستوى الطلاب الابتدائي في المتغيرات قيد البحثبغرض توصيف خط الأساس وتوجيه التخطيط التفصيلي للوحدات.

ب. التقويم التكويني / البنائي (*Formative*): يُنفّذ داخل الوحدات الثماني لمتابعة التقدّم وضبط التعلم أولًا بأول، من خلال بطاقة ملاحظة قصيرة، أسئلة قصيرة/اختبار معرفي قصير لقياس الجانب المعرفي، سجل حضور/التزام وانضباط (لضبط الأثر التطبيقي)، مع مراعاة خصوصية كل برنامج.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ج. التقويم النهائي / البعدي (*Summative*): يُطبّق عقب استكمال الوحدات الثماني وبالأدوات ذاتها المستخدمة قبليًا لضمان المقارنة المنهجية.

د. التقويم التتبعي (*Follow-up*): يُطبَّق بعد فترة زمنية محددة (بداية العام الدراسي التالي) لتحقق من مدى بقاء أثر التعلم واستمرارية التحسن، وأدواته ذاتها المستخدمة قبليًا لضمان المقارنة المنهجية، بغرض تقييم استدامة أثر الاستراتيجيات التعليمية على الأداء، ورصد أي انخفاض أو ثبات في مستوى الطلاب.

٥. سير الوحدة التعليمية (٩٠ دقيقة):

- الجزء التمهيدي (١٥ دقيقة): يتضمن عمليات الإحماء والإعداد البدني العام والخاص، بالإضافة إلى تمرينات متنوعة تهدف إلى التهيئة الفسيولوجية والنفسية للمشاركة وتنمية بعض المكونات البدنية المرتبطة بالأداء.
- الجزء الرئيسي (٧٠ دقيقة): يشتمل على عرض وتطبيق الخطوات التنفيذية للمهارات الهجومية قيد البحث وفق الاستراتيجية التعليمية المخصصة لكل برنامج (التعلم التعاوني *TPS*، تفريد التعليم *PSI*، التعلم البنائي *5E*، وما وراء المعرفة *KWL*).
- الجزء الختامي (٥ دقائق): يضم تمارين الاستشفاء والتهدئة لإعادة الجسم إلى حالته الطبيعية تدريجيًا.

ومن خلال هذه الإجراءات، أصبح البرنامج التعليمي قائمًا على أسس علمية واضحة، ومدعومًا برأي الخبراء، مما يعزز من صدقه البنائي وإمكانية تطبيقه بفاعلية على عينة البحث.

جدول (١١) التوزيع الزمني لمحتوى الوحدات التعليمية

الوحدات	محتوى الوحدات التعليمية	م	التعلم التعاوني *TPS* تفريد التعليم *PSI*		التعلم البنائي *5E* ما وراء المعرفة *KWL*	
			اليوم	التاريخ	اليوم	التاريخ
الأولى	مهارة تنطيط الكرة.	١	الإثنين	٢٠٢٣/١٠/٦م	الأربعاء	٢٠٢٣/١٠/١٨م
الثاني		٢	الإثنين	٢٠٢٣/١٠/٢٣م	الأربعاء	٢٠٢٣/١٠/٢٥م
الثالثة	مهارة استلام الكرة	٣	الإثنين	٢٠٢٣/١٠/٣٠م	الأربعاء	٢٠٢٣/١١/١م
الرابعة		٤	الإثنين	٢٠٢٣/١١/٦م	الأربعاء	٢٠٢٣/١١/٨م
الخامسة	مهارة (التمريرة الكرباجية من الإرتكاز).	٥	الإثنين	٢٠٢٣/١١/١٣م	الأربعاء	٢٠٢٣/١١/١٥م
السادسة		٦	الإثنين	٢٠٢٣/١١/٢٠م	الأربعاء	٢٠٢٣/١١/٢٢م
السابعة	مهارة تصويب الكرة (التصويب الكرباجى من الوثب عاليا).	٧	الإثنين	٢٠٢٣/١١/٢٧م	الأربعاء	٢٠٢٣/١١/٢٩م
الثامنة		٨	الإثنين	٢٠٢٣/١٢/٤م	الأربعاء	٢٠٢٣/١٢/٦م
التاسعة		٩	الإثنين	٢٠٢٣/١٢/١١م	الأربعاء	٢٠٢٣/١٢/١٣م
العاشرة	مباريات مصغرة	١٠	الإثنين	٢٠٢٣/١٢/١٨م	الأربعاء	٢٠٢٣/١٢/٢٠م

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

٢- ما يميز كل برنامج من البرامج التعليمية المقترحة:

بعد الإطلاع على الدرسات والمراجع العلمية – جدول (١٢) – تم التوصل إلى الإطار العام الموحد للبرامج التعليمية، حيث تتمايز الاستراتيجيات المقترحة من حيث طبيعة التنفيذ داخل الجزء الرئيسي من الوحدة التعليمية (٧٠ دقيقة)، إذ يُعَد هذا الجزء محور العملية التعليمية ومجال التطبيق الفعلي للمهارات المستهدفة. ومن ثمّ، فقد جرى تحديد خطوات إجرائية عملية لكل برنامج تعليمي على حدة، بحيث تعكس خصائصه النظرية وتترجمها إلى ممارسات عملية داخل الموقف التعليمي، مع الحفاظ على ثبات الأهداف والمحتوى.

جدول (١٢) المراجع التي اعتمد عليها الباحث في تصميم البرامج التعليمية المقترحة

التصنيف	الاستراتيجية	الاختصار	المراجع التي اعتمد عليها الباحث
استراتيجيات التعلم التعاوني (Cooperative Learning):	استراتيجية "فكر، زاوج، شارك"	TPS	(١٠)، (٢٢)، (٢٣)، (٣٢)، (٤٩)، (٥٦)، (٦٧)، (٦٨)، (٧١)، (٨٨)، (٩٧)
استراتيجيات تفريد التعليم (Individualized Learning):	استراتيجية كيلر لتفريد التعليم	PSI	(٤)، (١٢)، (١٦)، (٢٠)، (٢٤)، (٤٣)، (٥٢)، (٦١)، (٦٢)، (٦٥)، (٦٨)، (٩٠)، (٩٢)، (١٠١)، (١٠٤)، (١٠٦)
استراتيجيات التعلم البنائي (Constructivist Learning):	استراتيجية الياءات الخمس	E5	(٣)، (٦)، (٢٦)، (٤٨)، (٥٤)، (٥٥)، (٥٧)، (٨٤)، (٨٥)، (١٠٠)، (١٠٣)، (١٠٨)
استراتيجيات ما وراء المعرفة (Metacognition):	استراتيجية جدول التعلم	KWL	(٢)، (٨)، (١٣)، (٢١)، (٣٦)، (٥١)، (٦٣)، (٦٦)، (٧٢)، (٧٦)، (٨٠)، (٩٥)، (١١٤)
كرة اليد	المهارات الهجومية	—	(١٥)، (٢٧)، (٣١)، (٣٤)، (٣٧)، (٤٤)، (٤٥)، (٤٦)، (٤٧)، (٥٨)، (٦٠)، (٦٤)، (١٠٥)

أ- برنامج التعلم التعاوني *(TPS: Think–Pair–Share)*

١. مرحلة التفكير الفردي (*Think*) (١٠ دقائق): يكلَّف كل طالب بمهمة قصيرة (مثل: تحديد الوضع الصحيح للتمرير أو التفكير في خطوات التصويب)، ويُمنح وقتًا للاستعداد فرديًا.
٢. مرحلة المناقشة الثنائية (*Pair*) (٢٠ دقيقة): يتبادل الطالب مع زميله الأفكار ويقومان بتنفيذ التمرين معًا (تمرير متبادل – مواجهة مدافع – حل موقف بسيط
٣. مرحلة المشاركة الجماعية (*Share*) (٣٠ دقيقة): تعرض كل ثنائية أو مجموعة صغيرة ما توصّلت إليه أمام الصف، ويجري تطبيق جماعي للمهارة من خلال مواقف لعب أو محاكاة مصغّرة.
٤. تقويم تكويني سريع (١٠ دقائق): باستخدام بطاقة ملاحظة أو سؤال تطبيقي قصير للتأكد من تحقق الهدف.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ب- برنامج تفريد التعليم *(PSI: Keller's Personalized System of Instruction)*

١. عرض وحدات صغيرة متدرجة (١٠ دقائق): تقسيم المهارة إلى خطوات تعليمية مكتوبة أو مصورة (مثلاً: طريقة مسك الكرة – اتجاه القدم – إطلاق الكرة).
٢. تعلّم ذاتي فردي (٢٥ دقيقة): يعمل كل طالب وفق سرعته في إتقان الوحدة، مع توفر كتيّبات / فيديو قصير لتوضيح الخطوات.
٣. اختبار إتقان قصير (١٠ دقائق): يُجرى اختبار عملي أو شفوي قصير، فإذا اجتاز الطالب ≥٨٠% ينتقل للوحدة التالية.
٤. إعادة المحاولة + دعم من مقرّر أو زميل (١٥ دقيقة): الطلاب غير المتقنين يعيدون التدريب تحت إشراف معلم أو زميل متقدّم.*(Proctor)*
٥. تلخيص / مقارنة سريعة (١٠ دقائق): مراجعة الفرق بين مستويات الطلاب وتوضيح التقدم.

ج- برنامج التعلم البنائي *(5E Instructional Model)*

١. التهيئة (*Engage*) (١٠ دقائق): عرض مثير قصير (فيديو أو موقف خطأ شائع في المهارة) لإثارة التساؤل.
٢. الاستكشاف (*Explore*) (٢٠ دقيقة): مجموعات صغيرة تنفّذ نشاط استكشافي للمهارة (مثلاً: تمرير في مسار محدد أو تجربة أوضاع مختلفة للتنطيط).
٣. الشرح (*Explain*) (٢٠ دقيقة): مناقشة جماعية يوضّح فيها الطلاب ما توصّلوا إليه، ثم يتدخل المعلم لتصحيح وإرساء القاعدة العلمية.
٤. التوسّع (*Elaborate*) (٢٠ دقيقة): تطبيق المهارة في مواقف أكثر تعقيدًا (مثلاً: تمرير تحت ضغط مدافع، أو تصويب أثناء الوثب في موقف لعب).
٥. التقويم (*Evaluate*) (١٠ دقائق): اختبار عملي قصير أو بطاقة ملاحظة لمستوى الأداء.

د- برنامج ما وراء المعرفة *(KWL: Know–Want to know–Learned)*

١. استدعاء المعرفة السابقة (*K*) (١٠ دقائق): يكتب الطلاب ما يعرفونه عن المهارة (مثلاً: "كيف أنطط الكرة بشكل صحيح).
٢. تحديد أهداف التعلم (*W*) (١٠ دقائق): يسجل الطلاب ما يريدون تعلمه (مثلاً: "أريد أن أعرف كيف أستخدم اليد الضعيفة").

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

٣. تطبيق عملي موجّه (٣٠ دقيقة): ينفّذ الطلاب النشاطات التطبيقية وفق أهدافهم (تنطيط زجزاجي، تمرير تحت ضغط، تصويب من الوثب).
٤. مراجعة ذاتية (١٠ دقائق): يسجل كل طالب في ورقته ما حققه فعلاً.(L)
٥. مناقشة ختامية (١٠ دقائق): مشاركة الطلاب لنتائجهم، مع تغذية راجعة فردية وجماعية.

الدراسة الإستطلاعية:

قبل الشروع في تنفيذ الدراسة الأساسية، قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية استهدفت التحقق من ملاءمة الأدوات والاختبارات المستخدمة، والكشف عن مدى وضوحها وصلاحيتها للتطبيق على مجتمع البحث. كما هدفت إلى التعرف على الصعوبات المحتملة أثناء إجراءات القياس أو التدريس، وتقدير الزمن المناسب لتنفيذ الوحدات التعليمية، بما يضمن ضبط جميع المتغيرات والتحقق من توافر الخصائص السيكومترية للأدوات قبل تطبيقها في الدراسة الأساسية.

بالإضافة إلى اختبار البرامج التعليمية على العينة الاستطلاعية؛ للتأكد من وضوح أهدافها، وتسلسل محتواها، وملاءمة أنشطتها للمتعلمين. وأسهمت هذه الدراسة في الكشف عن بعض العقبات التنظيمية والزمنية أو المتعلقة بتفاعل المشاركين، وأسفرت نتائجها عن إدخال بعض التعديلات الطفيفة على البرنامج بما يضمن دقته وقابليته للتطبيق عند التنفيذ الفعلي.

المساعدون: مرفق (١٠)

قام الباحث بتولي مهام التدريس لمجموعة البحث وتنفيذ البرنامج التعليمي المقرر، كما أشرف على إجراء القياسات المختلفة الخاصة بمتغيرات البحث، وقد استعان في ذلك بثلاثة من الزملاء أعضاء هيئة التدريس بكلية علوم الرياضة – جامعة دمياط، الذين قدّموا المساعدة للباحث في تنظيم إجراءات التطبيق وتنفيذ القياسات، وذلك تحت إشرافه المباشر لضبط ظروف القياس وضمان دقة البيانات بما يتوافق مع المعايير العلمية المتعارف عليها.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

التحقق من المعاملات العلمية (معاملي الصدق والثبات) للأدوات قيد البحث:

قام الباحث بتطبيق أدوات القياس قيد البحث على العينة الاستطلاعية على النحو التالي:

أ- اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد:

- تحليل مفردات اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد:

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، كما يلي:

جدول (١٣) معامل الصعوبة (DR) ومعامل التمييز (ID) لمفردات اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد

م	معامل الصعوبة (DR)	معامل التمييز (ID)	م	معامل الصعوبة (DR)	معامل التمييز (ID)	م	معامل الصعوبة (DR)	معامل التمييز (ID)
١	٠.٥٠	٠.٥٦	١	٠.٥٦	٠.٥٦	١	٠.٦٣	٠.٥٣
٢	٠.٦٨	٠.٣٨	٢	٠.٥٨	٠.٥٧	٢	٠.٥١	٠.٥٨
٣	٠.٥٠	٠.٥٩	٣	٠.٤٧	٠.٥٤	٣	٠.٤٩	٠.٥٥
٤	٠.٥٤	٠.٦٠	٤	٠.٥٥	٠.٦٠	٤	٠.٥٤	٠.٥٨
٥	٠.٥٧	٠.٥٥	٥	٠.٥٩	٠.٦٠	٥	٠.٥٩	٠.٥٩
٦	٠.٥٨	٠.٥٩	٦	٠.٦٢	٠.٥٣	٦	٠.٦٢	٠.٥٦
٧	٠.٤٧	٠.٤٨	٧	٠.٤٢	٠.٣٩	٧	٠.٦٠	٠.٥٤
٨	٠.٥٢	٠.٥٨	٨	٠.٧٠	٠.٣١	٨	٠.٦١	٠.٥٢
٩	٠.٥٢	٠.٥٨	٩	٠.٦٧	٠.٤٠	٩	٠.٥٥	٠.٥٨
١٠	٠.٤٤	٠.٤٤	١٠	٠.٥١	٠.٥٥	١٠	٠.٦٥	٠.٥٠

يتضح من جدول (١٣) 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 مناسبة.

- حساب معامل الصدق لاختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد:

استخدم الباحث طريقة الاتساق الداخلي، عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين الأبعاد وبعضها، وبين الأبعاد والدرجة الكلية للإختبار، وبين العبارات والأبعاد التي تنتمي إليها، وبينها والدرجة الكلية للإختبار، كما يلي:

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (١٤) معاملات الإرتباط بين الأبعاد وبعضها وبين الدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد

(ن=٣٠)

الأبعاد	البعد الأول	البعد الثاني	البعد الثالث	الدرجة الكلية
البعد الأول: تاريخ كرة اليد		٠.٨٧٥	٠.٨٥٧	٠.٨٣٩
البعد الثاني: قانون كرة اليد			٠.٧٨٨	٠.٧٩٠
البعد الثالث: مهارات كرة اليد				٠.٧٩٨
اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)				

ر الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٨) = ٠.٣٦١

تُظهر نتائج الجدول (١٤) أن معاملات الارتباط بين أبعاد اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد والدرجة الكلية جاءت جميعها ذات دلالة إحصائية، بما يعكس اتساقًا داخليًا بين تلك الأبعاد، ويؤكد ذلك أن الأبعاد الفرعية تمثل مكونات مترابطة للبناء المعرفي المرتبط بكرة اليد، كما تدل قوة ارتباطها بالدرجة الكلية على صدقها البنائي وصلاحيتها في قياس التحصيل المعرفي بصورة شاملة.

جدول (١٥) معاملات الارتباط بين كل عبارة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه وبين كل عبارة والدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد

(ن=٣٠)

معاملات الارتباط للبعد الاول			معاملات الارتباط للبعد الثاني			معاملات الارتباط للبعد الثالث		
م	مع البعد	مع الدرجة الكلية	م	مع البعد	مع الدرجة الكلية	م	مع البعد	مع الدرجة الكلية
١	٠.٧٥١	٠.٧٦٦	١	٠.٧٠٠	٠.٨١١	١	٠.٨٠٤	٠.٨١١
٢	٠.٧٦٤	٠.٧٩٨	٢	٠.٧٠٣	٠.٧٢٧	٢	٠.٧٨٤	٠.٨٠٨
٣	٠.٧٣٩	٠.٧٧٢	٣	٠.٨٢١	٠.٨٢٢	٣	٠.٨٠٧	٠.٨١٥
٤	٠.٧٥٥	٠.٧٦٧	٤	٠.٦٥٤	٠.٦٨٧	٤	٠.٦٥١	٠.٧٧٦
٥	٠.٦٦٧	٠.٧٩٣	٥	٠.٦٦٥	٠.٧٠٧	٥	٠.٧٦٨	٠.٧٨٠
٦	٠.٨١١	٠.٨١٤	٦	٠.٧١٩	٠.٧٩٧	٦	٠.٦٨٧	٠.٧٠٦
٧	٠.٦٨١	٠.٨٠٢	٧	٠.٧١٥	٠.٨٢٤	٧	٠.٧٠٨	٠.٧٦١
٨	٠.٧٦٨	٠.٨٠٢	٨	٠.٧٥٢	٠.٧٩٣	٨	٠.٦٨٣	٠.٧٣٢
٩	٠.٦٩٨	٠.٧٨٢	٩	٠.٧١٠	٠.٧٧١	٩	٠.٦٧٤	٠.٧٩٧
١٠	٠.٧٥٢	٠.٨٠٧	١٠	٠.٨٠٠	٠.٨١٩	١٠	٠.٧٢٥	٠.٧٦٢

ر الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٨) = ٠.٣٦١

يوضح جدول (١٥) وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين درجة كل عبارة ودرجة البعد ثم الدرجة الكلية، وهذا يدعم الاتساق الداخلى كمؤشر لصدق التكوين، مما يدل على صدق اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

- **حساب معامل الثبات لاختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد**:

اتبع الباحث طريقة التجزئة النصفية لسبيرمان براون، ومعادلة جتمان؛ بالإضافة إلى طريقة "كودرريتشاردسون" *Kuder Richardson 20* (*Kr20*) لحساب معامل الثبات الكلي لأداة القياس؛ كما يلي:

جدول (١٦) الثبات بطريقة التجزئة النصفية كودرريتشاردسون لاختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد

م	المحاور	التجزئة النصفية		كودر-ريتشاردسون
		سبيرمان براون	جتمان	
١	البعد الأول: تاريخ كرة اليد	٠.٧٨١	٠.٧٠٦	٠.٨٣٧
٢	البعد الثاني: قانون كرة اليد	٠.٧١٠	٠.٧٨٤	٠.٨٢٨
٣	البعد الثالث: مهارات كرة اليد	٠.٧٣٢	٠.٧٢٢	٠.٨٨٦
-	اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	٠.٨٠٧	٠.٨٧٦	٠.٨٨٥

يتضح من جدول (١٦) أن معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية تراوح ما بين (٠.٧٠٦) و(٠.٨٧٦)، وتراوحت قيم كودرريتشاردسون بين (٠.٧٢٨) و(٠.٨٨٥)، مما يدل على أن اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد قيد البحث ذو معامل ثبات عال.

- **تحديد الزمن المناسب للإجابة علي اختبار التحصيل المعرفي المعرفي في كرة اليد**:

تم تحديد الزمن المناسب للإجابة على مفردات الاختبار المعرفي (*Optimum Time Limit*) من خلال تسجيل الزمن الذي استغرقه أول طالب من أفراد العينة الاستطلاعية في إتمام الإجابة، والزمن الذي استغرقه آخر طالب، ثم حساب المتوسط الحسابي لهذين الزمنين، والذي مثَّل الزمن الأمثل للإجابة على الاختبار، وقد بلغ (٣٠) دقيقة.

ب- الاختبارات البدنية:

- **حساب معامل الصدق للاختبارات البدنية**:

قام الباحث بحساب صدق الاختبارات باستخدام طريقة صدق التمييز (*Discriminat Validation*) بين مجموعتين إحداهما هي عينة البحث الاستطلاعية (غير المميزة) طالب، والمجموعة الأخرى المميزة من (طلاب تخصص كرة اليد)، كما يلي:

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (١٧) دلالة الفروق بين المجموعة الاستطلاعية (غير المميزة) والمجموعة المميزة في الإختبارات (البدنية) قيد البحث

(ن١=ن٢=٣٠)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	الاستطلاعية		المميزة		قيمة (ت)
			المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)	المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)	
السرعة الانتقالية	عدو (٢٢م) فى خط مستقيم.	ثانية	٣.٨٤	٠.٢٤	٣.٦٨	٠.٢٣	٢.٦٣
الرشاقة	الجري المتعرج بطريقة بارو (٣م × ٤.٧٥م)	ثانية	١٥.٤٥	١.٦٢	١٣.٥٦	١.٢٣	٤.٩٨
القدرة العضلية (للذراعين)	دفع كرة طبية من الجلوس	متر	٤.١٥	٠.٥٠	٤.٧٦	٠.٣٦	٥.٣٤
القدرة العضلية (للرجلين)	الوثب العمودي لسارجنت	سم	٥١.٤٢	٥.٥٢	٥٧.٩٠	٤.٣٢	٤.٩٨
المرونة	ثنى الجذع من الوقوف	سم	١.٩٣	٣.٩١	٧.٩٠	٣.٧٨	٥.٩١
الدقة	التصويب على المستطيلات المتداخلة	درجة	١٠.٦٧	١.٦٧	١٢.٧٣	١.٣٩	٥.١٣
التوافق (بين العين واليد)	رمي واستقبال الكرات على حائط (٣٠) ثانية	عدد	٢٨.٥٣	٣.٦٨	٣٤.٤٠	٢.٩٨	٦.٦٧
التوافق (بين العين والقدم)	الدوائر المرقمة	ثانية	١٢.٣٩	١.٢٢	١١.٥٢	١.٦٠	٢.٣٢

ت الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٨) = ٢.٠٠

يتضح من جدول (١٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات قيد البحث للمجموعة الاستطلاعية (غير المميزة) والمجموعة (المميزة) حيث كانت قيمتها المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات في جميع الاختبارات قيد البحث، مما يعنى قدرة هذه الاختبارات على التمييز بين المستويات، أي أنها تعد اختبارات صادقة لقياس الصفات التي وضعت من أجلها.

- **حساب معامل الثبات للاختبارات البدنية**:

قام الباحث 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، بنفس ظروف التطبيق الأول؛ كما يلي:

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (١٨) معامل الاستقرار بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للعينة الاستطلاعية في الاختبارات (البدنية) قيد البحث

(ن=٣٠)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)
			المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)	المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)	
السرعة الانتقالية	عدو (٢٢م) فى خط مستقيم.	ثانية	٣.٨٤	٠.٢٤	٣.٩٢	٠.٢٥	٠.٨٣٠
الرشاقة	الجري المتعرج بطريقة بارو (٣م × ٤.٧٥م)	ثانية	١٥.٤٥	١.٦٢	١٤.٨٥	١.٥٩	٠.٧٠٥
القدرة العضلية (للذراعين)	دفع كرة طبية من الجلوس	متر	٤.١٥	٠.٥٠	٤.٢٢	٠.٥٢	٠.٨٩٠
القدرة العضلية (للرجلين)	الوثب العمودي لسارجنت	سم	٥١.٤٢	٥.٥٢	٥١.٤٦	٦.١٣	٠.٨٥٤
المرونة	ثنى الجذع من الوقوف	سم	١.٩٣	٣.٩١	٢.٤١	٤.٩٤	٠.٧٦٧
الدقة	التصويب على المستطيلات المتداخلة	درجة	١٠.٦٧	١.٦٧	١١.١٦	١.٨٣	٠.٨٧٦
التوافق (بين العين واليد)	رمي واستقبال الكرات على حائط (٣٠) ثانية	عدد	٢٨.٥٣	٣.٦٨	٢٨.٤٣	٣.١٤	٠.٧٩٠
التوافق (بين العين والقدم)	الدوائر المرقمة	ثانية	١٢.٣٩	١.٢٢	١٢.٩٣	١.٨٥	٠.٧١٥

ر الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٨) = ٠.٣٦١

يتضح من جدول (١٨) 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.

ج- الاختبارات المهارية في كرة اليد:

- حساب معامل الصدق للاختبارات المهارية في كرة اليد:

قام الباحث بحساب صدق الاختبارات باستخدام طريقة صدق التمييز (*Discriminat Validation*) بين مجموعتين إحداهما هي عينة البحث الاستطلاعية (غير المميزة) طالب، والمجموعة الأخرى المميزة من (طلاب تخصص كرة اليد)، كما يلي:

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (١٩) دلالة الفروق بين المجموعة الاستطلاعية (غير المميزة) والمجموعة المميزة في الاختبارات (المهارية) قيد البحث

(ن١=ن٢=٣٠)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	الاستطلاعية		المميزة		قيمة (ت)
			المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)	المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)	
تمرير الكرة (التمريرة الكرباجية من الإرتكاز).	التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	٢١.٩٧	٤.١٩	٢٩.٩٧	٥.٧٧	٦.٠٤
تنطيط الكرة.	التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	١٢.٦٧	١.٥١	١٠.٥٩	١.٧٦	٤.٨٢
تصويب الكرة (التصويب الكرباجي من الوثب عاليا).	التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	٦.٦٠	٢.١٦	٩.١٠	٠.٤٠	٦.١٣

ت الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٨) = ٢.٠٠

يتضح من جدول (١٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات قيد البحث للمجموعة الاستطلاعية (غير المميزة) والمجموعة (المميزة) حيث كانت قيمتها المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات في جميع الاختبارات قيد البحث، مما يعنى قدرة هذه الاختبارات على التمييز بين المستويات، أي أنها تعد اختبارات صادقة لقياس الصفات التي وضعت من أجلها.

- **حساب معامل الثبات للاختبارات المهارية في كرة اليد**:

قام الباحث 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، بنفس ظروف التطبيق الأول؛ كما يلي:

جدول (٢٠) معامل الاستقرار بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للعينة الاستطلاعية في الاختبارات (المهارية) قيد البحث

(ن=٣٠)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)
			المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)	المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)	
تمرير الكرة (التمريرة الكرباجية من الإرتكاز).	التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	٢١.٩٧	٤.١٩	٢٢.٦٣	٥.٠٣	٠.٧٩٩
تنطيط الكرة.	التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	١٢.٦٧	١.٥١	١٢.٨٣	١.٤٦	٠.٧٦٥
تصويب الكرة (التصويب الكرباجي من الوثب عاليا).	التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	٦.٦٠	٢.١٦	٥.٨٦	١.٨١	٠.٨٠٢

ر الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٨) = ٠.٣٦١

يتضح من جدول (٢٠) وجود إرتباط دال إحصائيًا بين كل من درجات عينة الدراسة الإستطلاعية في التطبيق الأول والتطبيق الثاني للإختبارات البدنية، حيث إن قيم (ر) المحسوبة

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

قد فاقت قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) وهذا يدل علي ثبات درجات الإختبارات عند إعادة تطبيقها تحت نفس الظروف.

د- بطاقة ملاحظة مستوى الأداء المهاري في كرة اليد:

- الصدق الظاهري لبطاقة ملاحظة مستوى الأداء المهاري في كرة اليد:

للتحقق من صدق بطاقة ملاحظة مستوى الأداء المهاري في كرة اليد، قام الباحث بعرضها في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين – مرفق (٢) – وذلك للتأكد من الصدق الظاهري للأداة ومدى وضوح الصياغة ومناسبتها لكل جزء من الأجزاء (البعد الفني) المراد قياسها، فضلاً عن التحقق من صلاحيتها لقياس ما أُعدّت من أجله. كما طُلب من الخبراء إبداء آرائهم حول البنود من حيث الإبقاء أو الحذف أو التعديل أو الإضافة، ثم أجرى الباحث التعديلات اللازمة استنادًا إلى مقترحاتهم، لتخرج البطاقة في صورتها النهائية صالحة للتطبيق على العينة الاستطلاعية بهدف التحقق من خصائصها السيكومترية من حيث معاملي الصدق والثبات.

- حساب معامل الصدق لبطاقة ملاحظة مستوى الأداء المهاري في كرة اليد:

قام الباحث بحساب صدق الاختبارات باستخدام طريقة صدق التمييز (*Discriminat Validation*) بين مجموعتين إحداهما هي عينة البحث الاستطلاعية (غير المميزة) طالب، والمجموعة الأخرى المميزة من (طلاب تخصص كرة اليد)، كما يلي:

جدول (٢١) دلالة الفروق بين المجموعة الاستطلاعية (غير المميزة) والمجموعة المميزة في الاختبارات (الفنية) قيد البحث

(ن١=ن٢=٣٠)

الاختبارات	وحدة القياس	الاستطلاعية		المميزة		قيمة (ت)
		المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)	المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)	
التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	١١.٧٣	٢.٨٩	١٧.١٧	٢.٤٥	٧.٧٣
تنطيط الكرة	درجة	١٠.٦٧	٢.٧٨	١٦.١٧	٢.٨٩	٧.٣٨
التصويب الكرباجي من الوثب عاليا	درجة	١٠.٠٣	٢.٨٣	١٥.٦٧	٣.٥٤	٦.٦٩
مستوى الأداء المهاري	درجة	٣٢.٤٣	٤.١٩	٤٩.٠٠	٤.٥٦	١٤.٤٠

ت الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٨) = ٢.٠٠

يتضح من جدول (٢١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات قيد البحث للمجموعة الاستطلاعية (غير المميزة) والمجموعة (المميزة) حيث كانت قيمتها المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

القياسات في جميع الاختبارات قيد البحث، مما يعنى قدرة هذه الاختبارات على التمييز بين المستويات، أي أنها تعد اختبارات صادقة لقياس الصفات التي وضعت من أجلها.

- حساب معامل الثبات لبطاقة ملاحظة مستوى الأداء المهاري في كرة اليد:

قام الباحث بحساب ثبات بطاقة ملاحظة مستوى الأداء المهاري في كرة اليد بإستخدام طريقة تطبيق الإختبارات ثم إعادة تطبيقها مرة أخرى على عينة الدراسة الاستطلاعية، بفاصل زمني سبعة أيام بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثاني، بنفس ظروف التطبيق الأول؛ كما يلي:

جدول (٢٢) معامل الاستقرار بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للعينة الاستطلاعية في الاختبارات (الفنية) قيد البحث

(ن=٣٠)

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)
		المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)	المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)	
التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	١١.٧٣	٢.٨٩	١١.١٤	٢.٦٧	٠.٧٤٦
تنطيط الكرة	درجة	١٠.٦٧	٢.٧٨	١٠.٨٤	٢.٣٤	٠.٧٦٤
التصويب الكرباجي من الوثب عاليا	درجة	١٠.٠٣	٢.٨٣	١٠.٥١	٢.٦٠	٠.٧١١
مستوى الأداء المهاري	درجة	٣٢.٤٣	٤.١٩	٣٢.٤٩	٤.١٥	٠.٧٢٤

ر الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٨) = ٠.٣٦١

يتضح من جدول (٢٢) 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.

قام الباحث بحساب ثبات بطاقة ملاحظة مستوى الأداء المهاري في كرة اليد بإستخدام طريقة أخرى، وهي موثوقية المقيم *(Inter-rater reliability)*: لتقييم مدى اتفاق مقيمين أو ملاحظين مختلفين عند تقييمهم لنفس الشيء (١٠٩)، (١١٠)، حيث اعتمد الباحث على بطاقة ملاحظة مهارية *(Rubric)* لتقويم الأداء الفني للمهارات الهجومية في كرة اليد، حيث تضمنت البطاقة مجموعة من المؤشرات الفنية موزعة على مراحل محددة، وخصصت لكل مرحلة درجة تقدير تراوحت بين (١–٢٠). قام بتطبيق البطاقة (٣) ملاحظين بعد تدريبهم على المعايير، ثم حُسب معامل الاتفاق بين الملاحظين باستخدام معامل الارتباط داخل المجموعة (*ICC*) (*Intraclass Correlation Coefficient*) للتحقق من ثبات الأداة وموضوعيتها ، كما يلي:

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٢٣) معامل الاتفاق بين الملاحظين في تقييم أداء بعض المهارات الهجومية في كرة اليد

المهارة	الجزء/البعد الفني	معامل ICC	CI (Lower– %٩٥ (Upper	مستوى الثبات
التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	التحضير والتوازن (١–٥)	٠.٨٤	٠.٧٣ – ٠.٩١	جيّد جدًا
	آلية التنفيذ (١–١٠)	٠.٨٨	٠.٧٩ – ٠.٩٣	جيّد جدًا
	النتيجة والدقة (١–٥)	٠.٨٢	٠.٧٠ – ٠.٩٠	جيّد جدًا
	الدرجة الكلية (٣–٢٠)	٠.٩١	٠.٨٤ – ٠.٩٥	ممتاز
تنطيط الكرة	التحضير والتوازن (١–٥)	٠.٧٩	٠.٦٥ – ٠.٨٨	جيّد
	آلية التنفيذ (١–١٠)	٠.٨٣	٠.٧١ – ٠.٩٠	جيّد جدًا
	النتيجة والدقة (١–٥)	٠.٨٠	٠.٦٧ – ٠.٨٨	جيّد
	الدرجة الكلية (٣–٢٠)	٠.٨٧	٠.٧٨ – ٠.٩٣	جيّد جدًا
التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	الاقتراب (١–٥)	٠.٨١	٠.٦٨ – ٠.٨٩	جيّد
	الارتقاء (١–٥)	٠.٨٥	٠.٧٤ – ٠.٩١	جيّد جدًا
	الطيران والتصويب (١–٥)	٠.٨٣	٠.٧٢ – ٠.٩٠	جيّد جدًا
	الهبوط (١–٥)	٠.٨٨	٠.٧٩ – ٠.٩٣	جيّد جدًا
	الدرجة الكلية (٤–٢٠)	٠.٨٩	٠.٨٠ – ٠.٩٤	جيّد جدًا

يتضح من جدول (٢٣) إن قيمة (*ICC*) تراوحت بين (٠.٧٩) إلى (٠.٩١) وهذه القيم المرتفعة تؤكد أن أداة الملاحظة والروبريك المستخدم كانا موثوقين، مما يعطي ثقة أكبر في صحة البيانات التي تم جمعها والنتائج النهائية للدراسة.

إجراءات تطبيق البحث:

١- الدراسة الاستطلاعية:

في الفترة من الأحد (٢٠٢٣/١٠/٢م) إلى الأحد (٢٠٢٣/١٠/١٠م).

٢- القياس القبلي:

قام الباحث بإجراء القياس القبلي في أيام السبت والأحد (١٤ – ٢٠٢٣/١٠/١٥م)، للاختبارات البدنية والتحصيل المعرفي والاختبارات المهارية وبطاقة ملاحظة مستوى الأداء المهاري في كرة اليد.

وبعد تحديد أدوات قياس المتغيرات والتحقق من المعاملات العلمية من صدق وثبات، وللتأكد من تجانس العينة الكلية للبحث – (١٥٠) طالب – لمجموعات البحث الأربع (التعلم التعاوني *TPS*، تفريد التعليم *PSI*، التعلم البنائي *5E*، وما وراء المعرفة *KWL*) والمجموعة الاستطلاعية، قام الباحث بعمل قياسات للمتغيرات قيد البحث، وذلك للتأكد من اعتدالية توزيع البيانات لأفراد العينة في هذه المتغيرات، كما يلي:

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٢٤) معاملات الالتواء للمتغيرات (البدنية) قيد البحث.

(ن=١٥٠)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط *Mean*	الوسيط *Median*	الانحراف *Std. Dev*	الالتواء *Skewness*
السرعة الانتقالية	عدو (٢٢م) فى خط مستقيم.	ثانية	٣.٩١	٣.٩١	٠.٢٧	٠.٠٠
الرشاقة	الجري المتعرج بطريقة بارو (٣م × ٤.٧٥م)	ثانية	١٤.٨٦	١٤.٨٥	١.٦٣	٠.٠٢
القدرة العضلية (للذراعين)	دفع كرة طبية من الجلوس	متر	٤.٢١	٤.٢٤	٠.٥١	٠.١٨-
القدرة العضلية (للرجلين)	الوثب العمودي لسارجنت	سم	٥١.٥٢	٥١.٤٥	٥.٧٦	٠.٠٤
المرونة	ثنى الجذع من الوقوف	سم	٢.٢٥	٢.٥٠	٥.١٠	٠.١٥-
الدقة	التصويب على المستطيلات المتداخلة	درجة	١٠.٩٩	١١.٠٠	١.٨٧	٠.٠٢-
التوافق (بين العين واليد)	رمي واستقبال الكرات على حائط (٣٠) ثانية	عدد	٢٨.٠٨	٢٨.٥٠	٣.٤٤	٠.٣٧-
التوافق (بين العين والقدم)	الدوائر المرقمة	ثانية	١٢.٧١	١٢.٥٦	١.٨٤	٠.٢٤

يتضح من جدول (٢٤) أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن أفراد العينة الكلية للبحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتدالي في المتغيرات قيد البحث وهذا يدل على اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

جدول (٢٥) معاملات الالتواء للمتغيرات (المعرفية) قيد البحث.

(ن=١٥٠)

الأبعاد	وحدة القياس	المتوسط *Mean*	الوسيط *Median*	الانحراف *Std. Dev*	الالتواء *Skewness*
البعد الأول: تاريخ كرة اليد	درجة	٤.٦٨	٥.٠٠	١.٢٢	٠.٧٩-
البعد الثاني: قانون كرة اليد	درجة	٤.٥٧	٥.٠٠	١.١٩	١.٠٨-
البعد الثالث: مهارات كرة اليد	درجة	٤.٧٨	٥.٠٠	١.٢٤	٠.٥٣-
اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	درجة	١٤.٠٣	١٤.٠٠	١.٩٧	٠.٠٥

يتضح من جدول (٢٥) أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن أفراد العينة الكلية للبحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتدالي في المتغيرات قيد البحث وهذا يدل على اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٢٦) معاملات الالتواء للمتغيرات (المهارية) قيد البحث.

(ن=١٥٠)

المهارات	الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط *Mean*	الوسيط *Median*	الانحراف *Std. Dev*	الالتواء *Skewness*
تمرير الكرة (التمريرة الكرباجية من الإرتكاز).	التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	٢٢.٣٩	٢٢.٠٠	٤.٨٤	٠.٢٤
تنطيط الكرة.	التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	١٢.٩٩	١٣.١٥	١.٨١	٠.٢٧-
تصويب الكرة (التصويب الكرباجى من الوثب عاليا).	التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	٦.١٥	٦.٠٠	١.٩٤	٠.٢٣

يتضح من جدول (٢٦) أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن أفراد العينة الكلية للبحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتدالي في المتغيرات قيد البحث وهذا يدل على اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

جدول (٢٧) معاملات الالتواء للمتغيرات (الفنية) قيد البحث.

(ن=١٥٠)

الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط *Mean*	الوسيط *Median*	الانحراف *Std. Dev*	الالتواء *Skewness*
التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	١١.٣١	١١.٠٠	٢.٦٨	٠.٣٥
تنطيط الكرة	درجة	١١.٠٩	١١.٠٠	٢.٦٨	٠.١٠
التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	درجة	١٠.٤٥	١٠.٠٠	٢.٨٥	٠.٤٧
مستوى الأداء المهاري	درجة	٣٢.٨٥	٣٣.٠٠	٤.٥٧	٠.١٠-

يتضح من جدول (٢٧) أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن أفراد العينة الكلية للبحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتدالي في المتغيرات قيد البحث وهذا يدل على اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

٣- تطبيق تجربة البحث:

تم تطبيق التجربة الأساسية فى الفترة من الإثنين (٢٠٢٣/١٠/١٦م) إلى الأربعاء (٢٠٢٣/١٢/٢٠م)، وقد حرص الباحث على مراعاة جميع العوامل التي قد تُعيق سير التطبيق أو تؤثر في نتائجه، لضمان التنفيذ في ظروف مناسبة تحقق أهداف البحث.

٤- القياس البعدي:

قام الباحث بإجراء القياس البعدي في أيام السبت والأحد (٢٣ – ٢٠٢٣/١٠/٢٤م)، في التحصيل المعرفي والاختبارات المهارية وبطاقة ملاحظة مستوى الأداء المهاري في كرة اليد، بنفس الظروف التي استخدمت في القياس القبلي.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

٥- القياس التتبعي:

قام الباحث بإجراء القياس التتبعي في بداية الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي التالي للتطبيق، أيام السبت والأحد (٢٨ – ٢٠٢٤/٩/٢٩م)، في التحصيل المعرفي والاختبارات المهارية وبطاقة ملاحظة مستوى الأداء المهاري في كرة اليد، بنفس الظروف التي استخدمت في القياس القبلي والبعدي.

المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث في المعالجات الإحصائية للبيانات داخل هذه الدراسة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (*SPSS*) *Statistical Package For Social Science* الإصدار (٢٩) مستعينًا بالمعاملات التالية:

١. المتوسط الحسابى(*Mean*)؛ الوسيط (*Median*)؛ الانحراف المعيارى (*Standard Deviation*)؛ الالتواء (*Skewness*).
٢. معامل ارتباط بيرسون (*Pearson Correlation Coefficient*)
٣. التجزئة النصفية لسبيرمان براون، ومعادلة جتمان.
٤. طريقة "كودر ريتشاردسون" لحساب معامل ثبات.
٥. معاملات الصعوبة (*DR*)والسهولة، ومعامل التمييز (*ID*).
٦. اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين من البيانات (*Paired Sample t-Test*).
٧. اختبار (ت) لعينتين مستقلتين من البيانات (*Independent Samples t-Test*).
٨. تحليل التباين الأحادي في اتجاه واحد (One-Way ANOVA).
٩. أقل فرق معنوى (*LSD*).
١٠. تحليل التغاير (*Analysis Of ANCOVA*) على الدرجة البعدية كمتغير تابع، والدرجة القبلية مُتغيّر مُصاحِب (لضبط الفروق الابتدائية).
١١. .اختبار (*Bonferroni*) للمقارنات المتعددة.
١٢. حجم التأثير (*Effect Size*) ويفسر طبقا لمحكات كوهين(*Cohen's Standard*):
   أ. مربع ايتا (η^2) في حالة اختبار (ت) واختبار (ف).
   ب. باستخدام (*Cohen's d*) في حالة اختبار (ت) واختبار (ف).
   ج. باستخدام مربع ايتا (η^2) الجزئية (*Partial Eta Squared*) في حالة اختبار (ف) في تحليل التغاير.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

١٣. نسبة التغيير/ التحسن (معدل التغير) *Change Ratio*

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

١٤. مؤشرات بقاء أثر التعلم: (٨٢)، (١١٥)، (١١٧).

أ. نسبة الاحتفاظ ٪ (Retention %)

$$\text{نسبة الاحتفاظ ٪} = \frac{\text{الدرجة المؤجَّلة}}{\text{الدرجة الفورية}} \times ١٠٠$$

ب. النسيان ٪ (Forgetting %)

$$\text{النسيان ٪} = \frac{\text{الدرجة الفورية - الدرجة المؤجَّلة}}{\text{الدرجة الفورية}} \times ١٠٠$$

ج. الاحتفاظ المُعدَّل ٪ (Adjusted Retention %)

$$\text{الاحتفاظ المُعدَّل ٪} = \frac{\text{الدرجة المؤجَّلة - الدرجة القَبْلية}}{\text{الدرجة الفورية - الدرجة القَبْلية}} \times ١٠٠$$

د. الاحتفاظ المُطبَّع ٪ (Normalized Retention %)

$$\text{الاحتفاظ المُطبَّع ٪} = \frac{\text{الدرجة المؤجَّلة - الدرجة القَبْلية}}{\text{الدرجة الكلّية - الدرجة القَبْلية}} \times ١٠٠$$

د. الاحتفاظ المُعدَّل ٪ (للاختبارات التي معيارها الزمن)، بصفة عامة في الاختبارات (مثل العدو أو سرعة التنطيط في كرة اليد)، لا تصلح معادلات الاحتفاظ التقليدية، لأن انخفاض الزمن يعني تحسّن الأداء بعكس الاختبارات المعيارية بالدرجات. لذلك يُستخدم معامل الاحتفاظ المُعدَّل الذي يُبرز العلاقة العكسية بين الزمن والأداء، حيث تُحسب نسبة الاحتفاظ بمقارنة زمن القياس البَعدي الفوري بزمن القياس التتبعي، وكلما كان الزمن أقل دلّ ذلك على ارتفاع بقاء أثر التعلّم، مثل المعادلة التالية:

$$\text{الاحتفاظ المُعدَّل ٪} = \frac{\text{القبلي - المؤجَّل}}{\text{القبلي - الفوري}} \times ١٠٠$$

عرض ومناقشة نتائج البحث:

١- عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:

أ- التحقق من صحة الفرض الأول:

للتحقق من صحة الفرض الأول استخدم الباحث اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين من البيانات (*Paired Sample t-Test*)، لدالة الفروق بين متوسط الدرجات في القياس القبلي والقياس البعدي لكل مجموعة من مجموعات البحث الأربع (التعلم التعاوني *TPS*، تفريد التعليم

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

PSI، التعلم البنائي *5E*، وما وراء المعرفة *KWL*) ، في المتغيرات قيد البحث، كما تم حساب حجم التأثير (*Effect Size*) باستخدام مربع ايتا (η^2) في حالة اختبار (ت)، كما تم حساب حجم التأثير باستخدام (*Cohen's d*) ويفسر طبقا لمحكات لكوهين، بالإضافة إلى نسبة التغيير/ التحسن (*Change Ratio*)، كما يلي:

جدول (٢٨) دلالة الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (المعرفية) قيد البحث.

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

المجموعات	الأبعاد	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	حجم التأثير	
			المتوسط (سَ)	الانحراف (ع ±)	المتوسط (سَ)	الانحراف (ع ±)		(η^2)	Cohen's *d*
استراتيجية "فكر، زاوج، شارك"	البعد الأول: تاريخ كرة اليد	درجة	٤.٧٠	٠.٩٩	٥.٩٠	١.٠٩	١٣.٥٧	٠.٨٦٤	٣.٢
	البعد الثاني: قانون كرة اليد	درجة	٤.٧٠	١.٠٦	٦.٠٧	١.٣٩	١٠.٤٢	٠.٧٨٩	٢.١
	البعد الثالث: مهارات كرة اليد	درجة	٥.٠٠	١.١٤	٦.٤٠	١.٤٣	١٣.٦١	٠.٨٦٥	٣.٠
	اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	درجة	١٤.٤٠	١.٥٢	١٨.٣٧	١.٨١	٢٠.٣٨	٠.٩٣٥	٤.٨
استراتيجية كيلر لتفريد التعليم	البعد الأول: تاريخ كرة اليد	درجة	٤.٧٣	١.٣٦	٦.٠٣	١.٥٢	١٠.٩٣	٠.٨٠٥	٢.٥
	البعد الثاني: قانون كرة اليد	درجة	٤.٦٣	١.٤٠	٥.٨٣	١.٦٤	١٠.٧٧	٠.٨٠٠	٢.٣
	البعد الثالث: مهارات كرة اليد	درجة	٤.٣٣	١.٣٠	٥.٦٧	١.٥٦	١٢.٠٤	٠.٨٣٣	٢.٩
	اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	درجة	١٣.٧٠	٢.٠٢	١٧.٥٣	٢.٢٩	١٩.٩٤	٠.٩٣٢	٤.٨
استراتيجية الياءات الخمس	البعد الأول: تاريخ كرة اليد	درجة	٤.٥٠	١.١١	٧.٣٠	١.٢٤	٢٧.٨٤	٠.٩٦٤	٥.٧
	البعد الثاني: قانون كرة اليد	درجة	٤.٦٣	١.٣٠	٧.٦٧	١.٣٧	٢٣.١٣	٠.٩٤٩	٥.٥
	البعد الثالث: مهارات كرة اليد	درجة	٥.١٠	١.٣٢	٨.١٧	١.٣٤	٢٤.٢٩	٠.٩٥٣	٥.٨
	اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	درجة	١٤.٢٣	٢.٤٣	٢٣.١٣	٢.٣٦	٤١.١٥	٠.٩٨٣	٩.٧
استراتيجية جدول التعلم	البعد الأول: تاريخ كرة اليد	درجة	٤.٩٠	١.١٨	٧.٥٠	١.٣٦	٢٢.٩٢	٠.٩٤٨	٤.٨
	البعد الثاني: قانون كرة اليد	درجة	٤.٣٣	١.١٥	٦.٩٧	١.٣٨	١٦.٢١	٠.٩٠١	٣.٨
	البعد الثالث: مهارات كرة اليد	درجة	٤.٤٧	١.٢٢	٧.٠٧	١.٥١	١٧.٥٠	٠.٩١٤	٣.٧
	اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	درجة	١٣.٧٠	١.٣٢	٢١.٥٣	١.٥٩	٣٠.٨٣	٠.٩٧٠	٧.٤

ت الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٩) = ٢.٠٥

تشير نتائج جدول (٢٨) إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات قيد البحث ولصالح القياس البعدي، بما يدل على فاعلية البرامج التعليمية في تحسين مستوى التحصيل المعرفي، وقد تراوحت قيم (ت) بين (١٠.٤٢) و(٤١.١٥). ويعكس ذلك أيضاً حجم تأثير كبير، وتراوحت معاملات مربع ايتا (η^2) بين (٠.٧٨٩) و(٠.٩٨٣)، بينما تراوحت حجم التأثير (*Cohen's d*) بين (٢.١) و(٩.٧) وهو ما يؤكد الأثر الإيجابي الكبير للاستراتيجيات التعليمية على مستوى التحصيل المعرفي.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٢٩) نسب التحسن بين درجات مجموعات البحث الأربع في المتغيرات (المعرفية) قيد البحث.

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

المجموعات	الأبعاد	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	الفرق بين القياسين	نسبة التحسن
استراتيجية "فكر، زاوج، شارك"	البعد الأول: تاريخ كرة اليد	درجة	٤.٧٠	٥.٩٠	١.٢٠	٢٥.٥٣
	البعد الثاني: قانون كرة اليد	درجة	٤.٧٠	٦.٠٧	١.٣٧	٢٩.١٥
	البعد الثالث: مهارات كرة اليد	درجة	٥.٠٠	٦.٤٠	١.٤٠	٢٨.٠٠
	اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	درجة	١٤.٤٠	١٨.٣٧	٣.٩٧	٢٧.٥٧
استراتيجية كيلر لتفريد التعليم	البعد الأول: تاريخ كرة اليد	درجة	٤.٧٣	٦.٠٣	١.٣٠	٢٧.٤٨
	البعد الثاني: قانون كرة اليد	درجة	٤.٦٣	٥.٨٣	١.٢٠	٢٥.٩٢
	البعد الثالث: مهارات كرة اليد	درجة	٤.٣٣	٥.٦٧	١.٣٤	٣٠.٩٥
	اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	درجة	١٣.٧٠	١٧.٥٣	٣.٨٣	٢٧.٩٦
استراتيجية الياءات الخمس	البعد الأول: تاريخ كرة اليد	درجة	٤.٥٠	٧.٣٠	٢.٨٠	٦٢.٢٢
	البعد الثاني: قانون كرة اليد	درجة	٤.٦٣	٧.٦٧	٣.٠٤	٦٥.٦٦
	البعد الثالث: مهارات كرة اليد	درجة	٥.١٠	٨.١٧	٣.٠٧	٦٠.٢٠
	اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	درجة	١٤.٢٣	٢٣.١٣	٨.٩٠	٦٢.٥٤
استراتيجية جدول التعلم	البعد الأول: تاريخ كرة اليد	درجة	٤.٩٠	٧.٥٠	٢.٦٠	٥٣.٠٦
	البعد الثاني: قانون كرة اليد	درجة	٤.٣٣	٦.٩٧	٢.٦٤	٦٠.٩٧
	البعد الثالث: مهارات كرة اليد	درجة	٤.٤٧	٧.٠٧	٢.٦٠	٥٨.١٧
	اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	درجة	١٣.٧٠	٢١.٥٣	٧.٨٣	٥٧.١٥

تشير نتائج جدول (٢٩) إلى وجود نسب تحسن ملحوظة بين القياسين القبلي والبعدي، حيث تراوحت نسب التحسن بين (٢٥.٥٣%) كأدنى نسبة و(٦٥.٦٦%) كأعلى نسبة، وهو ما يعكس فعالية الاستراتيجيات التعليمية مع تباين نسبي في مقدار التحسن عبر المتغيرات.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٣٠) دلالة الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (المهارية) قيد البحث.

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

المجموعات	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	حجم التأثير	
			المتوسط (سَ)	الانحراف (ع ±)	المتوسط (سَ)	الانحراف (ع ±)		(η^2)	Cohen's *d*
استراتيجية "فكر، زاوج، شارك"	التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	٢١.٨٣	٥.٠٢	٢٨.٤٠	٥.٣٦	٢٠.٤٩	٠.٩٣٥	٤.٦
	التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	١٢.٩٧	٢.١٤	١١.٠٤	٢.٢٤	١٧.٨٠	٠.٩١٦	٣.٧
	التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	٦.٠٣	٢.٠١	٩.٥٧	١.١٠	١١.١٤	٠.٨١١	٢.٥
استراتيجية كيلر لتفريد التعليم	التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	٢٢.٣٣	٥.٢٢	٢٨.٦٣	٥.٣٨	١٥.٠٦	٠.٨٨٧	٣.١
	التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	١٣.٤٩	٢.١٣	١١.٣٨	٢.٢٦	١٩.٨٢	٠.٩٣١	٤.٢
	التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	٦.٨٣	١.٨٨	٩.٧٣	٠.٩٤	٩.٠٨	٠.٧٤٠	٢.٢
استراتيجية الياءات الخمس	التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	٢٣.٩٣	٤.٥٠	٢٧.٢٧	٥.٢٧	١١.٧٠	٠.٨٢٥	٢.٨
	التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	١٣.٠٨	١.٥٢	١٢.٠٤	١.٧٧	٩.٦٩	٠.٧٦٤	٢.٠
	التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	٥.٤٧	١.٦٣	٨.٣٠	٢.١٠	١١.٥٧	٠.٨٢٢	٢.٦
استراتيجية جدول التعلم	التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	٢١.٩٠	٥.١٧	٢٥.٠٠	٥.٣٨	١٣.١٠	٠.٨٥٥	٢.٨
	التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	١٢.٧٦	١.٦٧	١١.٨٣	١.٨٤	٨.٨١	٠.٧٢٨	١.٨
	التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	٥.٨٣	١.٧٨	٨.٣٠	١.٦٤	٩.٢٨	٠.٧٤٨	١.٩

ت الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٩) = ٢.٠٥

تشير نتائج جدول (٣٠) إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات قيد البحث ولصالح القياس البعدي، بما يدل على فاعلية البرامج التعليمية في تحسين مستوى المتغيرات المهارية ، وقد تراوحت قيم (ت) بين (٨.٨١) كأدنى قيمة و(٢٠.٤٩) كأعلى قيمة، كما تراوحت معاملات مربع ايتا (η^2) بين (٠.٧٢٨) و(٠.٩٣٥)، مما يشير إلى حجم تأثير كبير. وبيّن حجم التأثير (*Cohen's d*) نطاقًا بين (١.٨) و(٤.٦). وهو ما يؤكد الأثر الإيجابي الكبير للاستراتيجيات التعليمية على المهارات قيد البحث.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٣١) نسب التحسن بين درجات مجموعات البحث الأربع في المتغيرات (المهارية) قيد البحث.

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

المجموعات	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	الفرق بين القياسين	نسبة التحسن
استراتيجية "فكر، زاوج، شارك"	التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	٢١.٨٣	٢٨.٤٠	٦.٥٧	٣٠.١٠
	التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	١٢.٩٧	١١.٠٤	١.٩٣	١٤.٨٨
	التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	٦.٠٣	٩.٥٧	٣.٥٤	٥٨.٧١
استراتيجية كيلر لتفريد التعليم	التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	٢٢.٣٣	٢٨.٦٣	٦.٣٠	٢٨.٢١
	التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	١٣.٤٩	١١.٣٨	٢.١١	١٥.٦٤
	التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	٦.٨٣	٩.٧٣	٢.٩٠	٤٢.٤٦
استراتيجية الياءات الخمس	التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	٢٣.٩٣	٢٧.٢٧	٣.٣٤	١٣.٩٦
	التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	١٣.٠٨	١٢.٠٤	١.٠٤	٧.٩٥
	التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	٥.٤٧	٨.٣٠	٢.٨٣	٥١.٧٤
استراتيجية جدول التعلم	التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	٢١.٩٠	٢٥.٠٠	٣.١٠	١٤.١٦
	التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	١٢.٧٦	١١.٨٣	٠.٩٣	٧.٢٩
	التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	٥.٨٣	٨.٣٠	٢.٤٧	٤٢.٣٧

تشير نتائج جدول (٣١) إلى وجود نسب تحسن في المتغيرات المهارية، حيث تراوحت نسب التحسن بين (٧.٢٩%) كأدنى نسبة و(٥٨.٧١%) كأعلى نسبة، مما يعكس الأثر الإيجابي للاستراتيجيات التعليمية.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٣٢) دلالة الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (الفنية) قيد البحث.

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

المجموعات	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	حجم التأثير	
			المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)	المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)		(η^2)	Cohen's *d*
استراتيجية "فكر، زاوج، شارك"	التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	١٠.٨٧	٢.٠٦	١٥.٣٠	٣.١٦	١١.٥٩	٠.٨٢٢	٢.٦
	تنطيط الكرة	درجة	١٠.٦٧	٢.٥٨	١٥.٤٠	٢.٧٠	١٥.٢٥	٠.٨٨٩	٣.٦
	التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	درجة	١٠.٠٧	٢.٨٤	١٤.٥٧	٣.٣٦	١١.٤٩	٠.٨٢٠	٢.٧
	مستوى الأداء المهاري	درجة	٣١.٦٠	٤.٦٧	٤٥.٢٧	٤.٩٢	٢١.٧١	٠.٩٤٢	٤.٧
استراتيجية كيلر لتفريد التعليم	التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	١٠.٨٧	٢.٩٤	١٥.٨٧	٣.١٨	١٥.٩٠	٠.٨٩٧	٣.٨
	تنطيط الكرة	درجة	١١.٧٧	٣.٢٣	١٦.٨٠	٣.٢٠	١٥.٢٣	٠.٨٨٩	٣.٧
	التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	درجة	١٠.٥٣	٣.٠٤	١٥.٧٠	٣.٢٧	١٢.٦٩	٠.٨٤٧	٣.١
	مستوى الأداء المهاري	درجة	٣٣.١٧	٥.٠٨	٤٨.٣٧	٦.٣٧	٢١.١٢	٠.٩٣٩	٥.٠
استراتيجية الياءات الخمس	التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	١٢.١٠	٢.٧٨	١٥.١٣	٣.٢٧	١٦.٠٨	٠.٨٩٩	٣.٥
	تنطيط الكرة	درجة	١١.٧٠	٢.٣٩	١٤.٢٧	٢.٨٦	١٠.٣٦	٠.٧٨٧	٢.٢
	التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	درجة	١٠.٨٧	٢.٩٢	١٣.٣٧	٣.٤١	٩.٥٦	٠.٧٥٩	٢.١
	مستوى الأداء المهاري	درجة	٣٤.٦٧	٤.٢١	٤٢.٧٧	٤.٩٢	٢١.٩٣	٠.٩٤٣	٤.٤
استراتيجية جدول التعلم	التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	١٠.٩٧	٢.٥٤	١٣.٥٧	٣.٠٦	٨.٦٢	٠.٧١٩	١.٩
	تنطيط الكرة	درجة	١٠.٦٣	٢.١٩	١٣.٧٠	٢.٠٧	١١.٦٩	٠.٨٢٥	٢.٧
	التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	درجة	١٠.٧٧	٢.٦٩	١٣.٧٣	٣.١٧	١١.٤٠	٠.٨١٧	٢.٣
	مستوى الأداء المهاري	درجة	٣٢.٣٧	٤.٣٧	٤١.٠٠	٤.٥٠	٢٠.٤٦	٠.٩٣٥	٤.٧

ت الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٩) = ٢.٠٥

تشير نتائج جدول (٣٢) إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات قيد البحث ولصالح القياس البعدي، بما يدل على فاعلية البرامج التعليمية في تحسين مستوى المتغيرات الفنية، وقد تراوحت قيم (ت) بين (٨.٦٢) كأدنى قيمة و(٢١.٩٣) كأعلى قيمة. ويدعم ذلك حجم التأثير الكبير الذي تُظهره النتائج، حيث تراوحت معاملات مربع ايتا (η^2) بين (٠.٧١٩) و(٠.٩٤٣)، في حين تراوح حجم التأثير (*Cohen's d*) بين (١.٩) و(٥.٠)، مما يؤكد الأثر الإيجابي الكبير للاستراتيجيات التجريبية على المهارات الفنية.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٣٣) نسب التحسن بين درجات مجموعات البحث الأربع في المتغيرات (الفنية) قيد البحث.

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

المجموعات	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	الفرق بين القياسين	نسبة التحسن
استراتيجية "فكر، زاوج، شارك"	التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	١٠.٨٧	١٥.٣٠	٤.٤٣	٤٠.٧٥
	تنطيط الكرة	درجة	١٠.٦٧	١٥.٤٠	٤.٧٣	٤٤.٣٣
	التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	درجة	١٠.٠٧	١٤.٥٧	٤.٥٠	٤٤.٦٩
	مستوى الأداء المهاري	درجة	٣١.٦٠	٤٥.٢٧	١٣.٦٧	٤٣.٢٦
استراتيجية كيلر لتفريد التعليم	التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	١٠.٨٧	١٥.٨٧	٥.٠٠	٤٦.٠٠
	تنطيط الكرة	درجة	١١.٧٧	١٦.٨٠	٥.٠٣	٤٢.٧٤
	التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	درجة	١٠.٥٣	١٥.٧٠	٥.١٧	٤٩.١٠
	مستوى الأداء المهاري	درجة	٣٣.١٧	٤٨.٣٧	١٥.٢٠	٤٥.٨٢
استراتيجية الياءات الخمس	التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	١٢.١٠	١٥.١٣	٣.٠٣	٢٥.٠٤
	تنطيط الكرة	درجة	١١.٧٠	١٤.٢٧	٢.٥٧	٢١.٩٧
	التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	درجة	١٠.٨٧	١٣.٣٧	٢.٥٠	٢٣.٠٠
	مستوى الأداء المهاري	درجة	٣٤.٦٧	٤٢.٧٧	٨.١٠	٢٣.٣٦
استراتيجية جدول التعلم	التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	١٠.٩٧	١٣.٥٧	٢.٦٠	٢٣.٧٠
	تنطيط الكرة	درجة	١٠.٦٣	١٣.٧٠	٣.٠٧	٢٨.٨٨
	التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	درجة	١٠.٧٧	١٣.٧٣	٢.٩٦	٢٧.٤٨
	مستوى الأداء المهاري	درجة	٣٢.٣٧	٤١.٠٠	٨.٦٣	٢٦.٦٦

تشير نتائج جدول (٣٣) إلى وجود نسب تحسن في المتغيرات الفنية، حيث تراوحت نسب التحسن بين (٢١.٩٧%) كأدنى نسبة و(٤٩.١%) كأعلى نسبة، مما يدل على تحقق الأهداف التعليمية.

ب- مناقشة نتائج الفرض الأول:

أظهرت نتائج الجداول (٢٨–٣٣) وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياسات القبلية والبعدية في جميع المتغيرات المعرفية والمهارية والفنية لصالح القياس البعدي، وهو ما يعكس بوضوح فاعلية الاستراتيجيات التعليمية المطبقة في رفع مستوى التحصيل وتنمية المهارات. وقد دعمت أحجام الأثر الكبيرة وفق معاملات إيتا المربعة وحسابات *(Cohen's d)* هذه النتيجة، حيث لم تكن الفروق مجرد دلالة إحصائية، بل حملت دلالة عملية قوية تعكس جودة الأثر التعليمي. كما أوضحت نسب التحسن عبر الجداول أن جميع المتغيرات شهدت تطورًا ملحوظًا تراوح بين (٧.٢٩%) و(٦٥.٦٦%)، بما يعكس قدرة الاستراتيجيات الأربع على إحداث تحسين متوازن، مع تفوق نسبي لبعضها تبعًا لطبيعة المتغير.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

وتتسق هذه النتائج مع ما أكدته الدراسات السابقة حول فاعلية استراتيجية "فكر–زاوج–شارك"، حيث بينت دراسات (٩٧)، (١٠)، (٢٢) أثرها الإيجابي في رفع مستوى تعلم المهارات الأساسية في كرة اليد، كما أظهرت دراسة (٨٨) دورها في تعزيز المشاركة النشطة والدافعية. وبالمثل دعمت الدراسات الخاصة باستراتيجية كيلر لتفريد التعليم ما توصلت إليه النتائج، إذ أشارت دراسات(٤٣)، (٩٠)، (١٠٤) إلى أن هذا النهج القائم على التعلم الفردي وفق معايير إتقان محددة يسهم في تحسين التحصيل المعرفي والأداء المهاري بصورة ملحوظة.

كما بينت الدراسات التي تناولت استراتيجية الياءات الخمس (*5E*) فاعليتها في رفع مستوى التحصيل والفهم العميق وربط المعرفة بالتطبيقات العملية، وهو ما أكدته أبحاث (٣)، (٢٦)، (٨٤)، التي أوضحت أثرها الإيجابي في تحسين التعلم المفاهيمي وتنمية بعض المهارات الحركية. أما استراتيجية جدول التعلم (*KWL*)، فقد أشارت دراسات (٧٢)، (٨)، (٢١) إلى أهميتها في تنظيم المعرفة وتعزيز التفكير التأملي وما وراء المعرفي، وهو ما انعكس على رفع مستوى التحصيل وبناء الاستيعاب المستدام.

وبذلك يتضح أن نتائج البحث تتفق مع الأدبيات السابقة التي تناولت هذه الاستراتيجيات في سياقات مختلفة، حيث عكست جميعها دورها الفاعل في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية والفنية، مع تميز ملحوظ للاستراتيجيات ذات الطابع التفاعلي والبنائي في تحقيق تحسن أكبر في بعض المتغيرات.

وبهذا يتحقق صحة الفرض الأول الذي ينص على: توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي في كل من مجموعات البحث الأربع (التعلم التعاوني *TPS*، تفريد التعليم *PSI*، التعلم البنائي *5E*، وما وراء المعرفة *KWL*) في التحصيل المعرفي ومستوى الأداء المهاري لمهارات كرة اليد (التمريرة الكرباجية من الإرتكاز، تنطيط الكرة، والتصويب الكرباجى من الوثب عاليا)، وذلك لصالح القياس البعدي.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

٢- عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

أ- التحقق من صحة الفرض الثاني:

للتحقق من صحة الفرض استخدم الباحث تحليل التباين الأحادي في اتجاه واحد (One-Way ANOVA) واختبار أقل فرق معنوي (*LSD*)؛ لدالة الفروق بين متوسط الدرجات في القياس البعدي لمجموعات البحث الأربع (التعلم التعاوني *TPS*، تفريد التعليم *PSI*، التعلم البنائي *5E*، وما وراء المعرفة *KWL*)، في المتغيرات قيد البحث، كما تم حساب حجم التأثير (*Effect Size*) باستخدام مربع ايتا (η^2) في حالة اختبار (ف)، كما تم حساب حجم التأثير باستخدام (*Cohen's d*) ويفسر طبقا لمحكات لكوهين، بالإضافة إلى نسبة التغيير/ التحسن (*Change Ratio*)، كما يلي:

جدول (٣٤) تحليل التباين بين القياسات (البعدية) ونتائج حجم التأثير باستخدام مربع ايتا (η^2) لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (المعرفية) قيد البحث

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

الأبعاد	وحدة القياس	مصدر التباين	مربع الانحرافات	درجات الحرية	متوسط مربع الانحرافات	قيمة (ف) المحسوبة	حجم التأثير (η^2)	حجم التأثير Cohen's d
البعد الأول: تاريخ كرة اليد	درجة	بين المجموعات	٦٢.٥٠	٣	٢٠.٨٣	١٢.١٢	٠.٢٣٩	٠.٦
		داخل المجموعات	١٩٩.٤٧	١١٦	١.٧٢			
		المجموع	٢٦١.٩٧	١١٩				
البعد الثاني: قانون كرة اليد	درجة	بين المجموعات	٦٤.٢٠	٣	٢١.٤٠	١٠.١٩	٠.٢٠٩	٠.٥
		داخل المجموعات	٢٤٣.٦٧	١١٦	٢.١٠			
		المجموع	٣٠٧.٨٧	١١٩				
البعد الثالث: مهارات كرة اليد	درجة	بين المجموعات	١٠١.٤٣	٣	٣٣.٨١	١٥.٨٢	٠.٢٩٠	٠.٦
		داخل المجموعات	٢٤٧.٩٠	١١٦	٢.١٤			
		المجموع	٣٤٩.٣٣	١١٩				
اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	درجة	بين المجموعات	٦٢٥.٢٣	٣	٢٠٨.٤١	٥٠.٢٢	٠.٥٦٥	١.١
		داخل المجموعات	٤٨١.٣٧	١١٦	٤.١٥			
		المجموع	١١٠٦.٥٩	١١٩				

ف الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣ ، ١١٦) = ٢.٦٨

تشير نتائج جدول (٣٤) إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات المجموعات وفق تحليل التباين (*ANOVA*) في المتغيرات المعرفية. تراوحت قيم (ف) المحسوبة بين (١٠.١٩) كأدنى قيمة و(٥٠.٢٢) كأعلى قيمة. كما تراوحت معاملات مربع ايتا (η^2) بين (٠.٢٠٩) و(٠.٥٦٥) بما يشير إلى حجم تأثير من (متوسط) إلى (كبير). وبيّن حجم التأثير (*Cohen's d*) نطاقًا بين (٠.٥٠) و(١.١٠) بما يعكس أثرًا يتدرج من (متوسط) إلى (كبير) عبر المقارنات.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٣٥) دلالة الفروق بين أزواج متوسطات القياسات (البعدية) لمجموعات البحث الأربع واختبار أقل فرق دال (L.S.D) فى المتغيرات (المعرفية) قيد البحث

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

الأبعاد	وحدة القياس	المجموعات	المتوسط	دلاله الفروق بين القياسات			
				TPS	PSI	5E	KWL
البعد الأول: تاريخ كرة اليد	درجة	TPS	٥.٩٠		٠.١٣	*١.٤٠	*١.٦٠
		PSI	٦.٠٣			*١.٢٧	*١.٤٧
		5E	٧.٣٠				٠.٢٠
		KWL	٧.٥٠				
البعد الثاني: قانون كرة اليد	درجة	TPS	٦.٠٧		٠.٢٣	*١.٦٠	*٠.٩٠
		PSI	٥.٨٣			*١.٨٣	*١.١٣
		5E	٧.٦٧				٠.٧٠
		KWL	٦.٩٧				
البعد الثالث: مهارات كرة اليد	درجة	TPS	٦.٤٠		٠.٧٣	*١.٧٧	٠.٦٧
		PSI	٥.٦٧			*٢.٥٠	*١.٤٠
		5E	٨.١٧				*١.١٠
		KWL	٧.٠٧				
اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	درجة	TPS	١٨.٣٧		٠.٨٣	*٤.٧٧	*٣.١٧
		PSI	١٧.٥٣			*٥.٦٠	*٤.٠٠
		5E	٢٣.١٣				*١.٦٠
		KWL	٢١.٥٣				

***الفروق بين المتوسطات دالة عند (٠.٠٥)**

تشير نتائج جدول (٣٥) إلى نتائج المقارنات البعدية بطريقة أقل فرق معنوي (*L.S.D*) بين أزواج المجموعات؛ إذ تراوحت فروق المتوسطات بين (٠.١٣) و(٥.٦٠). وقد ظهرت فروق دالة إحصائيًا في بعض المقارنات بينما لم تصل أخرى إلى مستوى الدلالة، مما يعكس تباين فاعلية الاستراتيجيات التعليمية عبر الأزواج.

جدول (٣٦) نسب التحسن بين القياسات (البعدية) لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (المعرفية) قيد البحث

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

الأبعاد	وحدة القياس	TPS	PSI	5E	KWL
البعد الأول: تاريخ كرة اليد	درجة	٢٥.٥٣	٢٧.٤٨	٦٢.٢٢	٥٣.٠٦
البعد الثاني: قانون كرة اليد	درجة	٢٩.١٥	٢٥.٩٢	٦٥.٦٦	٦٠.٩٧
البعد الثالث: مهارات كرة اليد	درجة	٢٨.٠٠	٣٠.٩٥	٦٠.٢٠	٥٨.١٧
اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	درجة	٢٧.٥٧	٢٧.٩٦	٦٢.٥٤	٥٧.١٥

تشير نتائج جدول (٣٦) إلى وجود فروق نسبية بين المجموعات في نسب التحسن (بعديًا)؛ إذ تراوحت القيم بين (٢٥.٥٣%) و(٦٥.٦٦%)، وهو ما يدل على تحقق أثر تعليمي ملموس مع تفوق نسبي لبعض الاستراتيجيات مقارنة بغيرها.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٣٧) تحليل التباين بين القياسات (البعدية) ونتائج حجم التأثير باستخدام مربع ايتا (η^2) لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (المهارية) قيد البحث

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

الاختبارات	وحدة القياس	مصدر التباين	مربع الانحرافات	درجات الحرية	متوسط مربع الانحرافات	قيمة (ف) المحسوبة	حجم التأثير (η^2)	حجم التأثير Cohen's d
التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	بين المجموعات	٢٤٨.٢٩	٣	٨٢.٧٦	٢.٩٠	٠.٠٧٠	٠.٣
		داخل المجموعات	٣٣١٦.٠٣	١١٦	٢٨.٥٩			
		المجموع	٣٥٦٤.٣٣	١١٩				
التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	بين المجموعات	١٧.٩٥	٣	٥.٩٨	١.٤٤	٠.٠٣٦	٠.٢
		داخل المجموعات	٤٨٢.٩٠	١١٦	٤.١٦			
		المجموع	٥٠٠.٨٥	١١٩				
التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	بين المجموعات	٥٥.٠٩	٣	١٨.٣٦	٧.٩٥	٠.١٧١	٠.٥
		داخل المجموعات	٢٦٧.٨٣	١١٦	٢.٣١			
		المجموع	٣٢٢.٩٣	١١٩				

ف الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣ ، ١١٦) = ٢.٦٨

تشير نتائج جدول (٣٧) إلى وجود فروق دالة إحصائيًا في بعض المتغيرات المهارية. وقد تراوحت قيم (ف) المحسوبة بين (١.٤٤) كأدنى قيمة و(٧.٩٥) كأعلى قيمة. كما تراوحت معاملات مربع ايتا (η^2) بين (٠.٠٣٦) و(٠.١٧١) بما يشير إلى حجم تأثير من (صغير) إلى (متوسط). وبيّن حجم التأثير (*Cohen's d*) نطاقًا بين (٠.٢) و(٠.٥) بما يعكس أثرًا يتدرج من (صغير) إلى (متوسط).

جدول (٣٨) دلالة الفروق بين أزواج متوسطات القياسات (البعدية) لمجموعات البحث الأربع واختبار أقل فرق دال (L.S.D) فى المتغيرات (المهارية) قيد البحث

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعات	المتوسط	دلاله الفروق بين القياسات			
				TPS	PSI	5E	KWL
التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	TPS	٢٨.٤٠		٠.٢٣	١.١٣	*٣.٤٠
		PSI	٢٨.٦٣			١.٣٧	*٣.٦٣
		5E	٢٧.٢٧				٢.٢٧
		KWL	٢٥.٠٠				
التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	TPS	١١.٠٤		٠.٣٤	٠.٩٩	٠.٧٩
		PSI	١١.٣٨			٠.٦٥	٠.٤٥
		5E	١٢.٠٤				٠.٢١
		KWL	١١.٨٣				
التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم)	عدد	TPS	٩.٥٧		٠.١٧	*١.٢٧	*١.٢٧
		PSI	٩.٧٣			*١.٤٣	*١.٤٣
		5E	٨.٣٠				٠.٠٠
		KWL	٨.٣٠				

***الفروق بين المتوسطات دالة عند (٠.٠٥)**

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

تشير نتائج جدول (٣٨) إلى نتائج المقارنات البعدية بطريقة أقل فرق معنوي (*L.S.D*) بين أزواج المجموعات؛ إذ تراوحت فروق المتوسطات بين (٠.٠٠٠) و(٣.٦٣). وقد ظهرت فروق دالة إحصائيًا في بعض المقارنات بينما لم تصل أخرى إلى مستوى الدلالة، مما يعكس تباين فاعلية الاستراتيجيات التعليمية.

جدول (٣٩) نسب التحسن بين القياسات (البعدية) لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (المهارية) قيد البحث

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

الاختبارات	وحدة القياس	TPS	PSI	5E	KWL
التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	٣٠.١٠	٢٨.٢١	١٣.٩٦	١٤.١٦
التنطيط المستمر في خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	١٤.٨٨	١٥.٦٤	٧.٩٥	٧.٢٩
التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	٥٨.٧١	٤٢.٤٦	٥١.٧٤	٤٢.٣٧

تشير نتائج جدول (٣٩) إلى وجود فروق بين المجموعات في نسب التحسن (بعديًا)؛ إذ تراوحت القيم بين (٧.٢٩%) و(٥٨.٧١%)، وهو ما يدل على تحقق أثر تعليمي ملموس.

جدول (٤٠) تحليل التباين بين القياسات (البعدية) ونتائج حجم التأثير باستخدام مربع ايتا (η^2) لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (الفنية) قيد البحث

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

الاختبارات	وحدة القياس	مصدر التباين	مربع الانحرافات	درجات الحرية	متوسط مربع الانحرافات	قيمة (ف) المحسوبة	حجم التأثير (η^2)	حجم التأثير Cohen's *d*
التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	بين المجموعات	٨٧.٢٧	٣	٢٩.٠٩	٢.٩٠	٠.٠٧٠	٠.٣
		داخل المجموعات	١١٦٤.٦٠	١١٦	١٠.٠٤			
		المجموع	١٢٥١.٨٧	١١٩				
تنطيط الكرة	درجة	بين المجموعات	١٦٨.٦٣	٣	٥٦.٢١	٧.٤٩	٠.١٦٢	٠.٤
		داخل المجموعات	٨٧٠.١٧	١١٦	٧.٥٠			
		المجموع	١٠٣٨.٧٩	١١٩				
التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	درجة	بين المجموعات	٩٦.٤٩	٣	٣٢.١٦	٢.٩٥	٠.٠٧١	٠.٣
		داخل المجموعات	١٢٦٦.٥٠	١١٦	١٠.٩٢			
		المجموع	١٣٦٢.٩٩	١١٩				
مستوى الأداء المهاري	درجة	بين المجموعات	٩٢١.١٠	٣	٣٠٧.٠٣	١١.٢٥	٠.٢٢٥	٠.٥
		داخل المجموعات	٣١٦٦.٢٠	١١٦	٢٧.٢٩			
		المجموع	٤٠٨٧.٣٠	١١٩				

ف الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣ ، ١١٦) = ٢.٦٨

تشير نتائج جدول (٤٠) إلى وجود فروق دالة إحصائيًا في بعض المتغيرات الفنية. وقد تراوحت قيم (ف) المحسوبة بين (٢.٩) كأدنى قيمة و(٧.٤٩) كأعلى قيمة. كما تراوحت معاملات مربع ايتا (η^2) بين (٠.٠٧) و(٠.٢٢٥) بما يشير إلى حجم تأثير من (صغير) إلى (كبير). وبيّن حجم التأثير (*Cohen's d*) نطاقًا بين (٠.٣) و(٠.٥) بما يعكس أثرًا (صغيرًا) إلى (متوسط). عبر المقارنات.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٤١) دلالة الفروق بين أزواج متوسطات القياسات (البعدية) لمجموعات البحث الأربع واختبار أقل فرق دال (L.S.D) فى المتغيرات (الفنية) قيد البحث

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعات	المتوسط	دلاله الفروق بين القياسات			
				TPS	PSI	5E	KWL
التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	TPS	١٥.٣٠		٠.٥٧	٠.١٧	*١.٧٣
		PSI	١٥.٨٧			٠.٧٣	*٢.٣٠
		5E	١٥.١٣				١.٥٧
		KWL	١٣.٥٧				
تنطيط الكرة	درجة	TPS	١٥.٤٠		١.٤٠	١.١٣	*١.٧٠
		PSI	١٦.٨٠			*٢.٥٣	*٣.١٠
		5E	١٤.٢٧				٠.٥٧
		KWL	١٣.٧٠				
التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	درجة	TPS	١٤.٥٧		١.١٣	١.٢٠	٠.٨٣
		PSI	١٥.٧٠			*٢.٣٣	*١.٩٧
		5E	١٣.٣٧				٠.٣٧
		KWL	١٣.٧٣				
مستوى الأداء المهاري	درجة	TPS	٤٥.٢٧		*٣.١٠	٢.٥٠	*٤.٢٧
		PSI	٤٨.٣٧			*٥.٦٠	*٧.٣٧
		5E	٤٢.٧٧				١.٧٧
		KWL	٤١.٠٠				

***الفروق بين المتوسطات دالة عند (٠.٠٥)**

تشير نتائج جدول (٤١) إلى نتائج المقارنات البعدية بطريقة أقل فرق معنوي (*L.S.D*) بين أزواج المجموعات؛ إذ تراوحت فروق المتوسطات بين (٠.١٧) و(٣.١٠). وقد ظهرت فروق دالة إحصائيًا في بعض المقارنات، بينما لم تصل أخرى إلى مستوى الدلالة، مما يعكس تباين فاعلية الاستراتيجيات التعليمية.

جدول (٤٢) نسب التحسن بين القياسات (البعدية) لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (الفنية) قيد البحث

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

الاختبارات	وحدة القياس	TPS	PSI	5E	KWL
التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	٤٠.٧٥	٤٦.٠٠	٢٥.٠٤	٢٣.٧٠
تنطيط الكرة	درجة	٤٤.٣٣	٤٢.٧٤	٢١.٩٧	٢٨.٨٨
التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	درجة	٤٤.٦٩	٤٩.١٠	٢٣.٠٠	٢٧.٤٨
مستوى الأداء المهاري	درجة	٤٣.٢٦	٤٥.٨٢	٢٣.٣٦	٢٦.٦٦

تشير نتائج جدول (٤٢) إلى وجود فروق نسبية بين المجموعات في نسب التحسن (بعديًا)؛ إذ تراوحت القيم بين (٢١.٩٧%) و(٤٩.١%)، وهو ما يدل على تحقق أثر تعليمي ملموس.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ب- مناقشة نتائج الفرض الثاني:

أظهرت نتائج الجداول (٣٤-٤٢) وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعات الأربع في المتغيرات المعرفية والمهارية والفنية، حيث تراوحت قوة التأثير بين متوسطة وكبيرة وفق معاملات إيتا المربعة وحسابات حجم الأثر. ويؤكد ذلك أن فاعلية الاستراتيجيات التعليمية لم تكن متجانسة، بل اختلفت باختلاف طبيعة المتغيرات ونوع الاستراتيجية المطبقة. كما أوضحت المقارنات البعدية *(L.S.D)* أن بعض الاستراتيجيات تفوقت بوضوح في جوانب محددة، بينما لم تُظهر بعض المقارنات الأخرى فروقًا معنوية، مما يعكس أن أثر الاستراتيجيات يتباين تبعًا لتوافقها مع طبيعة المحتوى والمتعلم.

- مناقشة المتغير المعرفي

تكشف نتائج المقارنات البعدية *(LSD)* ونِسَب التحسّن أن الاستراتيجيتين البنائية وما وراء المعرفية *(5E)* و*(KWL)* قدّمتا الأثر الأقوى في رفع مستوى التحصيل المعرفي. فقد تفوقتا على الاستراتيجيتين الأخريين في معظم الأبعاد والدرجة الكلية للاختبار، وظهرت نسب التحسّن لديهما في مستويات مرتفعة تجاوزت نصف الدرجة في بعض الأبعاد، مما يعكس عمق المعالجة المعرفية التي توفّرها مراحل نموذج *(5E)* وآلية *(KWL)* القائمة على الربط بين المعارف السابقة والجديدة. هذا التفوق يعكس قدرة الطريقتين على تعزيز الفهم البنائي وتنمية التفكير التأملي، بما يدعم رسوخ المفاهيم لدى الطلاب.

في المقابل، حققت *(TPS)* و*(PSI)* تحسنًا واضحًا وإن كان أدنى نسبيًا؛ إذ ساعدت *(TPS)* على رفع التحصيل عبر النقاش التعاوني وتبادل الأفكار، بينما أتاح نظام *(PSI)* التعلم وفق السرعة الفردية ومعايير الإتقان. غير أن نسب التحسّن لديهما جاءت في حدود أقل مقارنةً بالنهج البنائي وما وراء المعرفي، وهو ما يشير إلى أن فاعليتهما تظل مرتبطة بمواقف تعليمية تتطلب مشاركة أو تفريدًا أكثر من ارتباطها ببناء معرفي متعمق. وبذلك يتضح أن جميع الاستراتيجيات أسهمت في رفع التحصيل، غير أن *(5E)* و*(KWL)* حققتا السبق في فاعلية التعلم المعرفي.

فكشفت النتائج أن استراتيجيتي الياءات الخمس *(5E)* وجدول التعلم *(KWL)* كانتا الأكثر قدرة على رفع مستوى التحصيل المعرفي، حيث حققتا نسب تحسن مرتفعة وأظهرتا تفوقًا على الاستراتيجيات الأخرى في معظم الأبعاد والدرجة الكلية للاختبار. وتتسق هذه النتائج مع دراسات (٣)، (٨٤)، (١٠٣)، التي أبرزت أثر نموذج الياءات الخمس في تعميق الفهم المفاهيمي وتنمية

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

التفكير التأملي، وكذلك مع دراسات(٨)، (٧٢)، (٨٠) التي أوضحت دور استراتيجية (*KWL*) في تنظيم المعرفة وتحقيق مستويات أعلى من الاستيعاب. في المقابل، أظهرت استراتيجية "فكر–زاوج–شارك (*TPS*) "أثرًا إيجابيًا ملموسًا في رفع مستوى التحصيل، وإن كان أقل من (*5E*) و(*KWL*) وهو ما تؤكده دراسات (١٠)، (٢٣)، (٨٨)، التي بيّنت دورها في تعزيز المشاركة النشطة وتيسير الفهم التعاوني. أما استراتيجية كيلر لتفريد التعليم (*PSI*) فقد جاءت نتائجها أدنى نسبيًا، لكنها أظهرت أثرًا واضحًا في تحسين التحصيل كما أوضحت دراسات(٢٤)، (٩٠)، (١٠٦)، التي دعمت أثرها في التعلم الفردي وفق معايير الإتقان.

- مناقشة المتغير المهاري

أوضحت نتائج التحليل أن الاستراتيجيتين (*TPS*) و(*PSI*) كانتا الأكثر فاعلية في تحسين الجوانب المهارية، وخاصة في مهارتي التمرير على الحائط والتصويب من الوثب عاليًا، حيث أظهرتا تفوقًا دالًا على الاستراتيجيات الأخرى. ويُفسر ذلك بأن (*TPS*) وفرت بيئة تعاونية أتاحت للطلاب تبادل الخبرات وتصحيح الأخطاء بشكل مباشر، بينما ساعدت (*PSI*) على التدرج وفق قدرات كل طالب، مما ضَمِن وصولهم إلى مستوى مقبول من الإتقان.

أما استراتيجية (*5E*) فقد أظهرت أثرًا ملحوظًا، لكنه جاء أقل من (*TPS*) و(*PSI*)، حيث أسهمت في بناء فهم بنائي للمهارة وربطها بالمفاهيم النظرية، إلا أن ترجمة هذا الفهم إلى أداء عملي متقن احتاج إلى وقت أطول وتكرار أكبر. وفي المقابل جاءت استراتيجية (*KWL*) في المرتبة الأخيرة، إذ ركزت بصورة أكبر على تنظيم المعرفة والتأمل الذاتي، وهو ما انعكس بشكل محدود على تطوير الأداء المهاري الذي يتطلب تدريبًا ميدانيًا مباشرًا أكثر من التنظيم الذهني.

فقد أظهرت النتائج تفوق استراتيجيتي "فكر–زاوج–شارك" وتفريد التعليم، إذ انعكست طبيعتهما على تحسين الأداء العملي للمهارات الأساسية مثل التمرير والتصويب. وتدعم هذه النتائج دراسات (٩٧)، (٥٦)، (٦٨) بالنسبة لاستراتيجية (*TPS*) التي وفرت بيئة تعاونية فعّالة لتبادل الخبرات والتغذية الراجعة، كما تؤكد دراسات (٤)، (١٦)، (٤٣)، (١١٢)، فاعلية استراتيجية كيلر في الارتقاء بالمهارات الحركية من خلال التعلم الذاتي المتدرج. في المقابل، أظهرت استراتيجية الياءات الخمس أثرًا إيجابيًا لكنه أقل وضوحًا في الجانب العملي، وهو ما أشارت إليه دراسات (٦)، (٤٨)، بينما جاءت استراتيجية (*KWL*) في المرتبة الأخيرة نظرًا لتركزها على الجوانب المعرفية أكثر من التطبيقية، كما أشارت دراسات (٢١)، (٣٦).

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

- مناقشة المتغير الفني

أما على مستوى الأداء الفني، فقد أظهرت النتائج تفوقًا واضحًا لصالح (*PSI*)، حيث حققت أعلى المستويات في المؤشر الكلي للأداء الفني، وتفوقت بفروق دالة على بقية الاستراتيجيات. ويُعزى ذلك إلى طبيعة هذه الاستراتيجية القائمة على التعلم الفردي وفق معايير إتقان محددة، ما أتاح للطلاب وقتًا كافيًا للتكرار والتقويم الذاتي حتى بلوغ الأداء المتقن، وهو ما انعكس بوضوح على جودة الحركات الفنية ودقتها.

وجاءت (*TPS*) في المرتبة الثانية، حيث أسهمت في تحسين الأداء الفني من خلال التفاعل بين الطلاب والعمل في أزواج، مما وفر فرصًا لتبادل الخبرة والتغذية الراجعة، وإن كان أثرها أقل من (*PSI*) في تحقيق مستوى الإتقان المعياري. أما (*5E*) و(*KWL*) فقد أظهرتا نتائج أقل، إذ كان تركيزهما الأكبر على الجوانب المعرفية والبنائية، بينما لم ينعكس ذلك بنفس القوة على تحسين المؤشرات الفنية الدقيقة التي تحتاج إلى تدريب عملي مكثف وتكرار مستمر.

فقد أكدت النتائج تفوق استراتيجية كيلر لتفريد التعليم بوضوح على بقية الاستراتيجيات، حيث دعمت قدرتها على رفع جودة الأداء الفني ودقته، وهو ما يتفق مع ما أوضحته دراسات (٢٠)، (٥٢)، (١٠٤) من أن نظام الإتقان الفردي يوفر للطلاب فرصًا متكررة للتعلم الذاتي والتصحيح حتى بلوغ الأداء المعياري المطلوب. تلتها استراتيجية "فكر–زاوج–شارك" التي حققت أثرًا إيجابيًا في تطوير الأداء الفني عبر التفاعل والتغذية الراجعة الجماعية (٢٢)، (٩٧) في حين كانت مساهمة (*5E*) و(*KWL*) أقل في هذا الجانب بحكم تركيزهما الأكبر على الفهم النظري وتنظيم المعرفة.

وبذلك فإن نتائج الفرض الثاني تتكامل مع ما أكدته الأدبيات السابقة، حيث أوضحت أن لكل استراتيجية مجالًا معينًا تتفوق فيه: فـ (*5E*) و(*KWL*) كان لهما السبق في التحصيل المعرفي، بينما جاءت (*TPS*) و(*PSI*) في المقدمة مهاريًا، وتصدرت (*PSI*) جانب الأداء الفني، مما يعكس ضرورة تنويع الاستراتيجيات وفقًا لأهداف التعلم.

وبهذا يتحقق صحة الفرض الثاني الذي ينص على: توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات القياسات البعدية لمجموعات البحث الأربع (التعلم التعاوني *TPS*، تفريد التعليم *PSI*، التعلم البنائي *5E*، وما وراء المعرفة *KWL*) في التحصيل المعرفي ومستوى الأداء المهاري لمهارات كرة اليد (التمريرة الكرباجية من الإرتكاز، تنطيط الكرة، والتصويب الكرباجى من الوثب عاليا).

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

٣- عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث:

أ- التحقق من صحة الفرض الثالث:

للتحقق من صحة الفرض استخدم الباحث تحليل التغاير (*Analysis Of* ANCOVA) بين مجموعات البحث الأربع (التعلم التعاوني *TPS*، تفريد التعليم *PSI*، التعلم البنائي *5E*، وما وراء المعرفة *KWL*) واختبار (*Bonferroni*) للمقارنات الثنائية ودلالة الفروق بين أزواج المتوسطات الحدية المقدرة (المُتنبأ بها) للمتغيرات قيد البحث، كما تم حساب حجم التأثير (*Effect Size*) باستخدام مربع ايتا (η^2) الجزئية (*Partial Eta Squared*) في حالة اختبار (ف) في تحليل التغاير، كما يلي:

جدول (٤٣) نتائج تحليل التغاير (*Analysis Of* ANCOVA) بين مجموعات البحث الأربع ونتائج حجم التأثير باستخدام مربع ايتا (η^2) الجزئية في المتغيرات (المعرفية) قيد البحث (ن١= ن٢= ن٣=ن٤=٣٠)

المتغيرات التابع (القياس البعدي)	مصدر التباين	النوع الثالث من مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	Partial (η^2)	مقدار تفسير التباين
البعد الأول: تاريخ كرة اليد	البعد الأول: تاريخ كرة اليد (القياس القبلي)	١٦٠.٣٧	١	١٦٠.٣٧	*٤٧١.٧٦	٠.٨٠	٨٠.٤٠
	نوع المجموعة	٦٣.٨٣	٣	٢١.٢٨	*٦٢.٥٩	٠.٦٢	٦٢.٠٢
البعد الثاني: قانون كرة اليد	البعد الثاني: قانون كرة اليد (القياس القبلي)	١٧٩.٩٨	١	١٧٩.٩٨	*٣٢٤.٩٩	٠.٧٤	٧٣.٨٦
	نوع المجموعة	٧٤.٧٦	٣	٢٤.٩٢	*٤٥.٠٠	٠.٥٤	٥٤.٠٠
البعد الثالث: مهارات كرة اليد	البعد الثالث: مهارات كرة اليد (القياس القبلي)	١٩٥.٢٤	١	١٩٥.٢٤	*٤٢٦.٤٠	٠.٧٩	٧٨.٧٦
	نوع المجموعة	٦٦.٦٠	٣	٢٢.٢٠	*٤٨.٤٨	٠.٥٦	٥٥.٨٥
اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية) (القياس القبلي)	٣٢٤.١٠	١	٣٢٤.١٠	*٢٣٧.٠٠	٠.٦٧	٦٧.٣٣
	نوع المجموعة	٦١٥.٧٤	٣	٢٠٥.٢٥	*١٥٠.٠٨	٠.٨٠	٧٩.٦٦

***قيمة (ف) دالة عند (٠.٠٥)**

تشير نتائج جدول (٤٣) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات البحث في جميع المتغيرات المعرفية بعد ضبط أثر القياس القبلي، حيث تراوحت قيم (ف) المحسوبة الدالة إحصائياً بين (٤٥.٠٠) و(٤٧١.٧٦). وتؤكد قيم حجم التأثير الجزئية (*Partial* η^2) ذلك، حيث تراوحت بين (٠.٥٤) و(٠.٨٠)، مما يشير إلى حجم تأثير كبير جداً لاستراتيجيات التدريس. ويعكس مقدار تفسير التباين مدى فاعلية هذه الاستراتيجيات، إذ تراوحت النسبة بين (٥٤.٠٠%) و(٨٠.٠٠%)، مما يعني أنها تفسر جزءاً كبيراً من التباين في درجات التحصيل المعرفي.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٤٤) اختبار (*Bonferroni*) للمقارنات الثنائية ودلالة الفروق بين أزواج المتوسطات الحدية المقدرة (المُتنبأ بها) بين مجموعات البحث الأربع للمتغيرات (المعرفية) قيد البحث (ن١= ن٢= ن٣=ن٤=٣٠)

الأبعاد	وحدة القياس	المجموعات	المتوسط	TPS	PSI	5E	KWL	قيمة المتغير المصاحب
البعد الأول: تاريخ كرة اليد	درجة	TPS	٥.٩١		٠.١٠	*١.٦٠	*١.٤٠	٤.٧١
		PSI	٦.٠١			*١.٥٠	*١.٣٠	
		5E	٧.٥١				٠.٢٠	
		KWL	٧.٣١					
البعد الثاني: قانون كرة اليد	درجة	TPS	٥.٩٤		٠.١٧	*١.٦٧	*١.٢٧	٤.٥٨
		PSI	٥.٧٧			*١.٨٣	*١.٤٤	
		5E	٧.٦١				٠.٤٠	
		KWL	٧.٢١					
البعد الثالث: مهارات كرة اليد	درجة	TPS	٦.١١		٠.٠٤	*١.٦٦	*١.٢٢	٤.٧٣
		PSI	٦.٠٧			*١.٧٠	*١.٢٦	
		5E	٧.٧٨				٠.٤٤	
		KWL	٧.٣٤					
اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	درجة	TPS	١٨.٠٢		٠.٢١	*٤.٩٢	*٣.٧٩	١٤.٠١
		PSI	١٧.٨١			*٥.١٢	*٤.٠٠	
		5E	٢٢.٩٣				*١.١٢	
		KWL	٢١.٨١					

***الفروق بين المتوسطات دالة عند (٠.٠٥)**

تُظهر نتائج جدول (٤٤) أن فروق المتوسطات الحدية المقدرة بين أزواج المجموعات تراوحت بين (٠.١) و(٥.١٢). وقد ظهرت فروق دالة إحصائيًا في بعض المقارنات بينما لم تصل أخرى إلى مستوى الدلالة، مما يعكس التفاوت في فعالية الاستراتيجيات.

جدول (٤٥) نتائج تحليل التغاير (*Analysis Of* ANCOVA) بين مجموعات البحث الأربع ونتائج حجم التأثير باستخدام مربع ايتا (η^2) الجزئية في المتغيرات (المهارية) قيد البحث (ن١= ن٢= ن٣=ن٤=٣٠)

المتغيرات التابع (القياس البعدي)	مصدر التباين	النوع الثالث من مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	Partial (η^2)	مقدار تفسير التباين
التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية (القياس القبلي)	٢٩٥٥.٤٢	١	٢٩٥٥.٤٢	*٩٤٢.٤٩	٠.٨٩	٨٩.١٣
	نوع المجموعة	٣١٢.١٦	٣	١٠٤.٠٥	*٣٣.١٨	٠.٤٦	٤٦.٤٠
التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م) (القياس القبلي)	٤٤٣.٧٥	١	٤٤٣.٧٥	*١٣٠٣.٥٨	٠.٩٢	٩١.٨٩
	نوع المجموعة	٣٣.١٢	٣	١١.٠٤	*٣٢.٤٣	٠.٤٦	٤٥.٨٣
التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم) (القياس القبلي)	٨٦.٥٢	١	٨٦.٥٢	*٥٤.٨٧	٠.٣٢	٣٢.٣٠
نوع المجموعة	نوع المجموعة	٢٩.٠٤	٣	٩.٦٨	*٦.١٤	٠.١٤	١٣.٨١

***قيمة (ف) دالة عند (٠.٠٥)**

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

تشير نتائج جدول (٤٥) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات البحث في جميع المتغيرات المعرفية بعد ضبط أثر القياس القبلي، حيث تراوحت قيم (ف) المحسوبة الدالة إحصائياً بين (٦.١٤) و(١٣٠٣.٥٨)، وتؤكد قيم حجم التأثير الجزئية ($Partial\ \eta^2$) ذلك، حيث تراوحت بين (٠.١٤) و(٠.٩٢)، مما يشير إلى حجم تأثير كبير جداً لاستراتيجيات التدريس. ويعكس مقدار تفسير التباين مدى فاعلية هذه الاستراتيجيات، إذ تراوحت النسبة بين (١٣.٨١%) و(٩١.٨٩%)، مما يعني أنها تفسر جزءاً كبيراً من التباين في درجات الاختبارات المهارية.

جدول (٤٦) اختبار (*Bonferroni*) للمقارنات الثنائية ودلالة الفروق بين أزواج المتوسطات الحدية المقدرة (المُتنبأ بها) بين مجموعات البحث الأربع للمتغيرات (المهارية) قيد البحث (ن١= ن٢= ن٣=ن٤=٣٠)

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعات	المتوسط	TPS	PSI	5E	KWL	قيمة المتغير المصاحب
التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	TPS	٢٩.٠٨		٠.٢٧	*٣.٢٦	*٣.٤٧	٢٢.٥٠
		PSI	٢٨.٨٠			*٢.٩٩	*٣.١٩	
		5E	٢٥.٨٢				٠.٢١	
		KWL	٢٥.٦١					
التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	TPS	١١.١٥		٠.٢٠	*٠.٨٨	*١.٠١	١٣.٠٧
		PSI	١٠.٩٥			*١.٠٨	*١.٢٠	
		5E	١٢.٠٣				٠.١٢	
		KWL	١٢.١٦					
التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	TPS	٩.٥٧		٠.٢١	*١.٠٠	*١.١٧	٦.٠٤
		PSI	٩.٣٦			٠.٧٩	*٠.٩٦	
		5E	٨.٥٧				٠.١٧	
		KWL	٨.٤٠					

***الفروق بين المتوسطات دالة عند (٠.٠٥)**

تُظهر نتائج جدول (٤٦) أن فروق المتوسطات الحدية المقدرة بين أزواج المجموعات تراوحت بين (٠.٢) و(٣.٤٧). وقد ظهرت فروق دالة إحصائيًا في بعض المقارنات بينما لم تصل أخرى إلى مستوى الدلالة.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٤٧) نتائج تحليل التغاير (*Analysis Of* ANCOVA) بين مجموعات البحث الأربع ونتائج حجم التأثير باستخدام مربع ايتا (η^2) الجزئية في المتغيرات (الفنية) قيد البحث (ن١= ن٢= ن٣=ن٤=٣٠)

المتغيرات التابع (القياس البعدي)	مصدر التباين	النوع الثالث من مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	Partial (η^2)	مقدار تفسير التباين
التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	التمريرة الكرباجية من الإرتكاز (القياس القبلي)	٨٤٢.٠١	١	٨٤٢.٠١	*٣٠٠.١٧	٠.٧٢	٧٢.٣٠
نوع المجموعة	نوع المجموعة	١١٦.٨٦	٣	٣٨.٩٥	*١٣.٨٩	٠.٢٧	٢٦.٥٩
تنطيط الكرة	تنطيط الكرة (القياس القبلي)	٥٩٣.٦٤	١	٥٩٣.٦٤	*٢٤٦.٨٨	٠.٦٨	٦٨.٢٢
نوع المجموعة	نوع المجموعة	١٣٣.٩٠	٣	٤٤.٦٣	*١٨.٥٦	٠.٣٣	٣٢.٦٣
التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	التصويب الكرباجى من الوثب عاليا (القياس القبلي)	٨٧٢.٣٨	١	٨٧٢.٣٨	*٢٥٤.٥٥	٠.٦٩	٦٨.٨٨
	نوع المجموعة	١٣٨.٨٣	٣	٤٦.٢٨	*١٣.٥٠	٠.٢٦	٢٦.٠٥
مستوى الأداء المهاري	مستوى الأداء المهاري (القياس القبلي)	٢١٠٩.٥٨	١	٢١٠٩.٥٨	*٢٢٩.٦٠	٠.٦٧	٦٦.٦٣
	نوع المجموعة	١١٠٥.٣٦	٣	٣٦٨.٤٥	*٤٠.١٠	٠.٥١	٥١.١٣

***قيمة (ف) دالة عند (٠.٠٥)**

تشير نتائج جدول (٤٧) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات البحث في جميع المتغيرات المعرفية بعد ضبط أثر القياس القبلي، حيث تراوحت قيم (ف) المحسوبة الدالة إحصائياً بين (١٣.٥٠) و(٣٠٠.١٧)، وتؤكد قيم حجم التأثير الجزئية (*Partial* η^2) ذلك، حيث تراوحت بين (٠.٢٦) و(٠.٧٢)، مما يشير إلى حجم تأثير كبير جداً لاستراتيجيات التدريس. ويعكس مقدار تفسير التباين مدى فاعلية هذه الاستراتيجيات، إذ تراوحت النسبة بين (٢٦.٠٥%) و(٧٢.٣٠%)، مما يعني أنها تفسر جزءاً كبيراً من التباين في درجات بطاقة ملاحظة مستوى الأداء المهاري.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٤٨) اختبار (*Bonferroni*) للمقارنات الثنائية ودلالة الفروق بين أزواج المتوسطات الحدية المقدرة (المُتنبأ بها) بين مجموعات البحث الأربع للمتغيرات (الفنية) قيد البحث (ن١= ن٢= ن٣=ن٤=٣٠)

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعات	المتوسط	TPS	PSI	5E	KWL	قيمة المتغير المصاحب
التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	TPS	١٥.٦٥		٠.٥٧	*١.٤٤	*١.٨٤	١١.٢٠
		PSI	١٦.٢١			*٢.٠١	*٢.٤٠	
		5E	١٤.٢٠				٠.٣٩	
		KWL	١٣.٨١					
تنطيط الكرة	درجة	TPS	١٥.٨٥		٠.٤٥	*٢.٠٢	*١.٦٧	١١.١٩
		PSI	١٦.٣١			*٢.٤٨	*٢.١٢	
		5E	١٣.٨٣				٠.٣٥	
		KWL	١٤.١٨					
التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	درجة	TPS	١٥.٠٤		٠.٦٩	*١.٩٦	*١.٥٠	١٠.٥٦
		PSI	١٥.٧٢			*٢.٦٥	*٢.١٩	
		5E	١٣.٠٧				٠.٤٦	
		KWL	١٣.٥٤					
مستوى الأداء المهاري	درجة	TPS	٤٦.٥٢		١.٦٥	*٥.٣٥	*٤.٩٨	٣٢.٩٥
		PSI	٤٨.١٧			*٦.٩٩	*٦.٦٢	
		5E	٤١.١٧				٠.٣٧	
		KWL	٤١.٥٤					

***الفروق بين المتوسطات دالة عند (٠.٠٥)**

تُظهر نتائج جدول (٤٨) أن فروق المتوسطات الحدية المقدرة بين أزواج المجموعات تراوحت بين (٠.٣٥) و(٦.٩٩). وقد ظهرت فروق دالة إحصائيًا في بعض المقارنات بينما لم تصل أخرى إلى مستوى الدلالة.

ب- مناقشة نتائج الفرض الثالث:

أظهرت نتائج الجداول (٤٣–٤٨) الخاصة بنتائج تحليل التغاير أن الاستراتيجيات التعليمية الأربع كان لها أثر كبير جدًا على المتغيرات المعرفية والمهارية والفنية حتى بعد ضبط أثر القياسات القبلية، حيث فسرت نسبًا مرتفعة من التباين تراوحت بين الثلثين والأرباع، بما يعكس أن الفروق لم تكن انعكاسًا للقياس القبلي وإنما ناتجة عن طبيعة الاستراتيجيات نفسها. كما بيّنت نتائج المقارنات البعدية بطريقة بونفروني أن الأثر التعليمي توزّع بشكل متباين بين الاستراتيجيات تبعًا لطبيعة المتغير المقاس.

- مناقشة المتغير المعرفي

تشير نتائج تحليل التغاير *(ANCOVA)* إلى أن الاستراتيجيات التعليمية الأربع كان لها أثر كبير جدًا على التحصيل المعرفي حتى بعد ضبط أثر القياس القبلي، حيث فسرت ما بين

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

نصف إلى أربعة أخماس التباين في الدرجات البعدية. هذا يوضح أن الفروق بين المجموعات ليست مجرد انعكاس للفروق القبلية، بل تعود بدرجة كبيرة إلى طبيعة الاستراتيجيات نفسها، وهو ما يعزز قوة البرامج التعليمية المستخدمة في إحداث تغيير حقيقي ومستدام في مستوى المعرفة.

وتؤكد نتائج المقارنات البعدية بطريقة *Bonferroni* أن الاستراتيجيتين (*5E*) و(*KWL*) احتلتا موقع الصدارة، إذ تفوقتا دالًا على كل من (*TPS*) و(*PSI*) في جميع الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية، بينما لم يظهر بينهما فرق جوهري. ويُفسر هذا بأن التعلم البنائي وما وراء المعرفة يعززان معالجة معرفية عميقة، تربط بين الخبرات السابقة والجديدة وتدعم الاستيعاب طويل المدى. في المقابل، جاءت (*TPS*) و(*PSI*) في مرتبة أدنى؛ الأولى ركزت على التفاعل والتعاون، وهو ما حسّن من مستوى الفهم لكن دون الوصول إلى العمق البنائي، أما الثانية فاعتمدت على التعلم الفردي وفق معايير إتقان، فدعمت التقدم التدريجي لكنها لم تحقق نفس مستوى التكامل المعرفي.

وبذلك يمكن القول إن النتائج تعكس بوضوح أن النهج البنائي وما وراء المعرفي أكثر فاعلية في رفع مستوى التحصيل المعرفي مقارنة بالنهج التعاوني أو التفريدي، وهو ما ينسجم مع أهداف البحث في مقارنة أثر الاستراتيجيات الأربع، ويؤكد أهمية تبني أساليب تدريس تعزز البناء التدريجي للمعرفة وتنشيط المعارف السابقة وتنظيمها.

فأظهرت النتائج تفوق استراتيجيتي الياءات الخمس (*5E*) وجدول التعلم (*KWL*)، حيث حققتا فروقًا دالة على كل من "فكر–زاوج–شارك" وتفريد التعليم، ولم يظهر بينهما فارق جوهري. هذه النتيجة تتسق مع ما أكدته دراسات (٨٤)، (١٠٣)، (٣) بالنسبة لنموذج (*5E*) ، ودراسات (٨)، (٧٢)، (٨٠)، بالنسبة لاستراتيجية (*KWL*)، حيث أوضحت جميعها أن هذين النهجين يعززان الفهم العميق، ويربطان المعارف السابقة بالجديدة، مما يضمن استيعابًا طويل المدى. أما استراتيجية "فكر–زاوج–شارك"، فقد أظهرت نتائجها أثرًا متوسطًا يتوافق مع ما أشارت إليه دراسات (١٠)، (٤٩)، (٨٨) حول دورها في تعزيز المشاركة وتبادل الخبرات دون الوصول إلى نفس العمق البنائي. بينما استراتيجية كيلر لتفريد التعليم قدمت أثرًا واضحًا لكنه أقل نسبيًا، بما يتسق مع نتائج دراسات(٢٤)، (٩٠)، (١٠٤)، التي بيّنت أن أثرها يرتبط أكثر بتدرج الإتقان الفردي لا بالبناء المفاهيمي المتكامل.

- مناقشة المتغير المهاري

تؤكد نتائج تحليل التغاير أن هناك فروقًا دالة إحصائيًا بين المجموعات الأربع في جميع الاختبارات المهارية بعد ضبط أثر القياس القبلي، وهو ما يعكس فاعلية الاستراتيجيات المختلفة

فـي رفـع مسـتوى الأداء المهـاري. وقـد أظهـرت نتـائج المقارنـات الثنائيـة بطريقـة بـونفروني أن استراتيجيتي (*TPS*) و(*PSI*) كانتا الأكثر تفوقًا، حيث حققتا متوسطات أعلى بوضوح مقارنة بـ (*5E*) و(*KWL*) في التمرير على الحائط والتصويب من الوثب عاليًا، بينما لم يظهر فارق جوهري بينهما في التنطيط المستقيم. ويشير ذلك إلى أن العمل التعاوني(*TPS*) والتفريد المعياري (*PSI*) وفرا بيئة مناسبة للتدرج في الأداء وإتاحة فرص أكبر للتكرار والتغذية الراجعة، ما انعكس على جودة المهارات الأساسية.

أما (*5E*) فقد أظهر أثرًا إيجابيًا في البناء التدريجي للفهم المهاري، لكنه ظل أقل من الأثر الذي حققته (*TPS*) و(*PSI*)، وهو ما يعكس أن البعد البنائي يحتاج إلى وقت أطول وتطبيقات عملية أكثر حتى يظهر أثره الكامل على الجانب الحركي. وفي المقابل، جاءت (*KWL*) في المرتبة الأخيرة، حيث كان تركيزها الأكبر على المعالجة المعرفية وما وراء المعرفة، وهو ما لم ينعكس بقوة على إتقان المهارات العملية التي تتطلب ممارسة فعلية وتكرارًا مستمرًا.

فقد أوضحت نتائج بونفروني أن استراتيجيتي "فكر–زاوج–شارك" وتفريد التعليم كانتا الأكثر فاعلية، حيث سجلتا متوسطات أعلى بوضوح من (*5E*) و(*KWL*) في التمرير والتصويب. وتؤكد هذه النتائج ما أشار إليه (٩٧)، (٥٦) بالنسبة لاستراتيجية (*TPS*)، التي تتيح بيئة تعاونية تسمح بتصحيح الأخطاء وتبادل الملاحظات، وما أوضحته دراسات (٤)، (١٦)، (٢٠)، (١١٢)، بالنسبة لاستراتيجية كيلر، التي تمكن المتعلمين من التدرب وفق معايير إتقان فردية. في حين كانت مساهمة (*5E*) إيجابية لكنها محدودة عمليًا (٦)، (٥٤)، بينما جاء أثر (*KWL*) الأضعف في هذا الجانب، وهو ما يتفق مع دراسات (٢١)، (٦٣) التي أظهرت أن دورها يتركز أكثر على البعد المعرفي والتأملي.

- مناقشة المتغير الفني

تؤكد نتائج تحليل التغاير أن هناك فروقًا ذات دلالة واضحة بين المجموعات، مع أحجام تأثير كبيرة نسبيًا. وأوضحت مقارنات بونفروني أن (*PSI*) كانت الأكثر تميزًا، حيث تفوقت بشكل دال على جميع الاستراتيجيات الأخرى في معظم الاختبارات الفنية وفي المؤشر الكلي للأداء. ويُعزى ذلك إلى طبيعة هذه الاستراتيجية القائمة على الإتقان الفردي وفق معايير دقيقة، مما مكّن الطلاب من إعادة المحاولة والتصحيح المستمر حتى الوصول إلى مستوى عالٍ من الدقة الفنية.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

تلتها (*TPS*) في المرتبة الثانية، إذ ساعدت على تحسين الأداء الفني من خلال التفاعل والمناقشة داخل المجموعات الصغيرة، وهو ما أتاح تبادل الملاحظات وتصحيح الأخطاء، لكنه لم يصل إلى درجة الإتقان التي وفرتها (*PSI*) أما (*5E*) و(*KWL*) فقد جاء تأثيرهما أقل نسبيًا؛ إذ إن تركيزهما الأكبر على الجوانب المفاهيمية والمعرفية انعكس على مستوى من الفهم، لكنه لم يتحول بكفاءة مماثلة إلى دقة فنية عالية، خاصةً في المؤشرات المركبة للأداء.

وأظهرت النتائج تفوقًا واضحًا لاستراتيجية كيلر لتفريد التعليم، إذ حققت أعلى المستويات في المؤشر الكلي للأداء الفني مقارنة ببقية الاستراتيجيات. هذه النتيجة تتسق مع ما أكدته دراسات، (٥٢)، (٤٣)، (١٠٤)، حول قدرة هذا النهج على تحقيق دقة فنية عالية من خلال التكرار الذاتي والتصحيح المستمر. وقد تلتها استراتيجية "فكر–زاوج–شارك" في المرتبة الثانية، بما ينسجم مع ما أوضحته دراسات (٢٢)، (٦٨)، حيث أسهمت المشاركة الثنائية في تحسين جودة الأداء الفني، لكنها لم تصل إلى مستوى الإتقان الفردي الذي وفّره نظام كيلر. أما استراتيجيتا الياءات الخمس وجدول التعلم، فقد جاء تأثيرهما أقل في الجانب الفني، حيث يتركز دورهما بدرجة أكبر على التعلم المفاهيمي وتنظيم المعرفة.

وبذلك تعكس نتائج الفرض الثالث بوضوح أن فاعلية الاستراتيجيات ليست متكافئة: فالنهج البنائي وما وراء المعرفي (*5E*) و(*KWL*) أكثر تفوقًا في التحصيل المعرفي، بينما برز التعلم التعاوني والتفريد (*TPS*) و(*PSI*) في الجوانب المهارية والفنية، وهو ما يتسق تمامًا مع ما بينته الأدبيات السابقة.

وبهذا يتحقق صحة الفرض الثالث الذي ينص على: توجد فروق دالّة إحصائيًا بين المتوسطات المصحّحة للدرجة البعدية في التحصيل في التحصيل المعرفي ومستوى الأداء المهاري لمهارات كرة اليد (التمريرة الكرباجية من الإرتكاز، تنطيط الكرة، والتصويب الكرباجى من الوثب عاليا) بين مجموعات البحث الأربع (التعلم التعاوني *TPS*، تفريد التعليم *PSI*، التعلم البنائي *5E*، وما وراء المعرفة *KWL*) بعد ضبط الدرجة القبلية.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

٤- عرض ومناقشة نتائج الفرض الرابع:

أ- التحقق من صحة الفرض الرابع:

للتحقق من صحة الفرض الأول استخدم الباحث اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين من البيانات (*Paired Sample t-Test*)، لدالة الفروق بين متوسط الدرجات في القياس البعدي والقياس التتبعي لكل مجموعة من مجموعات البحث الأربع (التعلم التعاوني *TPS*، تفريد التعليم *PSI*، التعلم البنائي *5E*، وما وراء المعرفة *KWL*) ، في المتغيرات قيد البحث، كما تم حساب حجم التأثير (*Effect Size*) باستخدام مربع ايتا (η^2) في حالة اختبار (ت)، بالإضافة إلى مؤشرات بقاء أثر التعلم، كما يلي:

جدول (٤٩) دلالة الفروق بين القياس البعدى والقياس التتبعي لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (المعرفية) قيد البحث.

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

المجموعات	الاختبارات	وحدة القياس	القياس البعدي		القياس التتبعي		قيمة (ت)	حجم التأثير	
			المتوسط (سَ)	الانحراف (ع ±)	المتوسط (سَ)	الانحراف (ع ±)		(η^2)	Cohen's *d*
استراتيجية "فكر، زاوج، شارك"	البعد الأول: تاريخ كرة اليد	درجة	٥.٩٠	١.٠٩	٤.٦٠	٠.٨٦	١٥.٢٨	٠.٨٨٩	٣.٢
	البعد الثاني: قانون كرة اليد	درجة	٦.٠٧	١.٣٩	٤.٧٣	١.١١	١٥.٢٣	٠.٨٨٩	٣.٢
	البعد الثالث: مهارات كرة اليد	درجة	٦.٤٠	١.٤٣	٥.٠٠	١.١٤	١٥.٣٩	٠.٨٩١	٣.٥
	اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	درجة	١٨.٣٧	١.٨١	١٤.٣٣	١.٤٥	٣٠.٧٥	٠.٩٧٠	٦.٦
استراتيجية كيلر لتفريد التعليم	البعد الأول: تاريخ كرة اليد	درجة	٦.٠٣	١.٥٢	٤.٧٧	١.٣٠	١٥.٤٣	٠.٨٩١	٣.٣
	البعد الثاني: قانون كرة اليد	درجة	٥.٨٣	١.٦٤	٤.٧٠	١.٤٢	١٤.٣٠	٠.٨٧٦	٢.٩
	البعد الثالث: مهارات كرة اليد	درجة	٥.٦٧	١.٥٦	٤.٥٠	١.٣٣	١٦.٨٦	٠.٩٠٧	٣.٦
	اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	درجة	١٧.٥٣	٢.٢٩	١٣.٩٧	١.٩٧	٣١.٢٠	٠.٩٧١	٧.٣
استراتيجية الياءات الخمس	البعد الأول: تاريخ كرة اليد	درجة	٧.٣٠	١.٢٤	٦.٣٧	١.١٦	٢٠.١٥	٠.٩٣٣	٤.٢
	البعد الثاني: قانون كرة اليد	درجة	٧.٦٧	١.٣٧	٦.٦٧	١.٣٠	٢٠.٨٦	٠.٩٣٨	٤.٢
	البعد الثالث: مهارات كرة اليد	درجة	٨.١٧	١.٣٤	٧.١٣	١.٢٢	١٧.٧٠	٠.٩١٥	٣.٨
	اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	درجة	٢٣.١٣	٢.٣٦	٢٠.١٧	٢.٢٣	٣٣.١٥	٠.٩٧٤	٧.٥
استراتيجية جدول التعلم	البعد الأول: تاريخ كرة اليد	درجة	٧.٥٠	١.٣٦	٦.٥٠	١.٢٠	١٤.٧٥	٠.٨٨٢	٣.٣
	البعد الثاني: قانون كرة اليد	درجة	٦.٩٧	١.٣٨	٦.٠٠	١.٤٤	٢٩.٠٠	٠.٩٦٧	٦.٥
	البعد الثالث: مهارات كرة اليد	درجة	٧.٠٧	١.٥١	٦.٠٧	١.٣٩	٢٠.٨٦	٠.٩٣٨	٤.٢
	اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	درجة	٢١.٥٣	١.٥٩	١٨.٥٧	١.٧٠	٣٣.١٥	٠.٩٧٤	٧.٦

ت الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٩) = ٢.٠٥

تُظهر نتائج جدول (٤٩) وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي القياسين البعدي والتتبعي لصالح القياس البعدي، مما يدل على وجود نسيان بعد فترة من انتهاء الدراسة. وقد

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

تراوحت قيم (ت) بين (١٤.٣) كأدنى قيمة و(٣٣.١٥) كأعلى قيمة، وتراوح حجم التأثير (*Cohen's d*) بين (٢.٩) و(٧.٦) بما يعكس حجم تأثير كبير جداً. كما تراوحت معاملات مربع ايتا (η^2) بين (٠.٨٧٦) و(٠.٩٧٤) وهو ما يشير إلى حجم تأثير من (كبير جداً) إلى (ضخم).

جدول (٥٠) مؤشرات بقاء أثر التعلم لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (المعرفية) قيد البحث.

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

الأبعاد	وحدة القياس	الاستراتيجيات	الدرجة العظمى	قبلي	بعدي	تتبعي	نسبة الاحتفاظ ٪	النسيان ٪	الاحتفاظ المُعدَّل ٪	الاحتفاظ المُطبَّع ٪
البعد الأول: تاريخ كرة اليد	درجة	TPS	١٠	٤.٧٠	٥.٩٠	٤.٦٠	٧٧.٩٧	٢٢.٠٣	٨.٣٣-	١.٨٩-
		PSI	١٠	٤.٧٣	٦.٠٣	٤.٧٧	٧٩.٠١	٢٠.٩٩	٢.٥٦	٠.٦٣
		5E	١٠	٤.٥٠	٧.٣٠	٦.٣٧	٨٧.٢١	١٢.٧٩	٦٦.٦٧	٣٣.٩٤
		KWL	١٠	٤.٩٠	٧.٥٠	٦.٥٠	٨٦.٦٧	١٣.٣٣	٦١.٥٤	٣١.٣٧
البعد الثاني: قانون كرة اليد	درجة	TPS	١٠	٤.٧٠	٦.٠٧	٤.٧٣	٧٨.٠٢	٢١.٩٨	٢.٤٤	٠.٦٣
		PSI	١٠	٤.٦٣	٥.٨٣	٤.٧٠	٨٠.٥٧	١٩.٤٣	٥.٥٦	١.٢٤
		5E	١٠	٤.٦٣	٧.٦٧	٦.٦٧	٨٦.٩٦	١٣.٠٤	٦٧.٠٣	٣٧.٨٩
		KWL	١٠	٤.٣٣	٦.٩٧	٦.٠٠	٨٦.١٢	١٣.٨٨	٦٣.٢٩	٢٩.٤١
البعد الثالث: مهارات كرة اليد	درجة	TPS	١٠	٥.٠٠	٦.٤٠	٥.٠٠	٧٨.١٣	٢١.٨٨	٠.٠٠	٠.٠٠
		PSI	١٠	٤.٣٣	٥.٦٧	٤.٥٠	٧٩.٤١	٢٠.٥٩	١٢.٥٠	٢.٩٤
		5E	١٠	٥.١٠	٨.١٧	٧.١٣	٨٧.٣٥	١٢.٦٥	٦٦.٣٠	٤١.٥٠
		KWL	١٠	٤.٤٧	٧.٠٧	٦.٠٧	٨٥.٨٥	١٤.١٥	٦١.٥٤	٢٨.٩٢
اختبار التحصيل المعرفي في كرة اليد (الدرجة الكلية)	درجة	TPS	٣٠	١٤.٤٠	١٨.٣٧	١٤.٣٣	٧٨.٠٤	٢١.٩٦	١.٦٨-	٠.٤٣-
		PSI	٣٠	١٣.٧٠	١٧.٥٣	١٣.٩٧	٧٩.٦٦	٢٠.٣٤	٦.٩٦	١.٦٤
		5E	٣٠	١٤.٢٣	٢٣.١٣	٢٠.١٧	٨٧.١٨	١٢.٨٢	٦٦.٦٧	٣٧.٦٣
		KWL	٣٠	١٣.٧٠	٢١.٥٣	١٨.٥٧	٨٦.٢٢	١٣.٧٨	٦٢.١٣	٢٩.٨٦

تشير نتائج جدول (٥٠) إلى مؤشرات بقاء أثر التعلم في المتغيرات المعرفية قيد البحث. فقد تراوحت نسب الاحتفاظ بين (٧٧.٩٧%) كأدنى قيمة و(٨٧.٣٥%) كأعلى قيمة، بينما تراوحت نسب النسيان بين (١٢.٦٥%) و(٢٢.٠٣%). كما تراوحت قيم الاحتفاظ المعدَّل بين (-٨.٣٣%) و(٦٧.٠٣%)، وتراوحت قيم الاحتفاظ المُطبَّع بين (-١.٨٩%) و(٤١.٥٠%)، وهو ما يدل على أن أثر البرامج التعليمية استمر بدرجات متفاوتة بين المجموعات، مع تباين في مستوى الاحتفاظ من متغير لآخر.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٥١) دلالة الفروق بين القياس البعدى والقياس التتبعي لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (المهارية) قيد البحث.

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

المجموعات	الاختبارات	وحدة القياس	القياس البعدي		القياس التتبعي		قيمة (ت)	حجم التأثير	
			المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)	المتوسط (سَ)	الانحراف (± ع)		(η^2)	Cohen's *d*
استراتيجية "فكر، زاوج، شارك"	التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	٢٨.٤٠	٥.٣٦	٢٤.٤٠	٤.٥٥	١٦.٠٦	٠.٨٩٩	٣.٩
	التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	١١.٠٤	٢.٢٤	١١.٢٨	٢.٢٣	٦.٩٦	٠.٦٢٥	١.٥
	التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	٩.٥٧	١.١٠	٨.٣٠	١.٠٩	١٥.٤٣	٠.٨٩١	٣.٢
استراتيجية كيلر لتفريد التعليم	التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	٢٨.٦٣	٥.٣٨	٢٥.٢٣	٤.٧٥	١٥.٢٦	٠.٨٨٩	٣.٥
	التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	١١.٣٨	٢.٢٦	١١.٦١	٢.٢٥	٦.٧٣	٠.٦٠٩	١.٦
	التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	٩.٧٣	٠.٩٤	٨.٥٣	٠.٨٢	١٣.٥٧	٠.٨٦٤	٣.١
استراتيجية الياءات الخمس	التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	٢٧.٢٧	٥.٢٧	٢٠.٦٧	٤.٠٩	٢٦.٢٠	٠.٩٥٩	٥.٧
	التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	١٢.٠٤	١.٧٧	١٢.٢٧	١.٦٧	٥.١٢	٠.٤٧٥	١.١
	التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	٨.٣٠	٢.١٠	٦.٣٠	١.٧٠	١٨.٦٥	٠.٩٢٣	٣.٩
استراتيجية جدول التعلم	التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	٢٥.٠٠	٥.٣٨	١٨.٦٧	٤.١٦	٢٠.٣٠	٠.٩٣٤	٤.٨
	التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	١١.٨٣	١.٨٤	١٢.٠٥	١.٨٠	٤.٨٢	٠.٤٤٥	١.٠
	التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	٨.٣٠	١.٦٤	٦.١٧	١.٣٤	٢٣.٠٣	٠.٩٤٨	٤.٧

ت الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٩) = ٢.٠٥

تُظهر نتائج جدول (٥١) وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي القياسين البعدي والتتبعي لصالح القياس البعدي، مما يؤكد حدوث نسيان. وقد تراوحت قيم (ت) بين (٤.٨٢) كأدنى قيمة و(٢٦.٢) كأعلى قيمة، وتراوح حجم التأثير (*Cohen's d*) بين (١.٠) و(٥.٧) بما يعكس حجم تأثير من (متوسط) إلى (كبير جدا). كما تراوحت معاملات مربع ايتا (η^2) بين بين (٠.٤٤٥) و(٠.٩٥٩) وهو ما يشير إلى حجم تأثير من (كبير) إلى (ضخم).

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٥٢) مؤشرات بقاء أثر التعلم لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (المهارية) قيد البحث.

الاختبارات	وحدة القياس	الاستراتيجيات	الدرجة العظمى	قبلي	بعدي	تتبعي	نسبة الاحتفاظ ٪	النسيان ٪	الاحتفاظ المُعدَّل ٪	الاحتفاظ المُطبَّع ٪
التمرير والاستقبال على حائط (٣٠) ثانية	عدد	TPS		٢١.٨٣	٢٨.٤٠	٢٤.٤٠	٨٥.٩٢	١٤.٠٨	٣٩.٠٩	
		PSI		٢٢.٣٣	٢٨.٦٣	٢٥.٢٣	٨٨.١٣	١١.٨٧	٤٦.٠٣	
		5E		٢٣.٩٣	٢٧.٢٧	٢٠.٦٧	٧٥.٧٩	٢٤.٢١	٩٨.٠٠-	
		KWL		٢١.٩٠	٢٥.٠٠	١٨.٦٧	٧٤.٦٧	٢٥.٣٣	١٠٤.٣٠-	
التنطيط المستمر فى خط مستقيم (٢٢م)	ثانية	TPS		١٢.٩٧	١١.٠٤	١١.٢٨	٩٧.٩٣	٢.٠٧	٨٧.٩٢	
		PSI		١٣.٤٩	١١.٣٨	١١.٦١	٩٨.٠٧	١.٩٣	٨٩.٣٤	
		5E		١٣.٠٨	١٢.٠٤	١٢.٢٧	٩٨.٠٨	١.٩٢	٧٧.٤٣	
		KWL		١٢.٧٦	١١.٨٣	١٢.٠٥	٩٨.٢٢	١.٧٨	٧٦.٩٥	
التصويب من الوثب عاليا على هدف محدد (٦٠×٦٠سم).	عدد	TPS		٦.٠٣	٩.٥٧	٨.٣٠	٨٦.٧٦	١٣.٢٤	٦٤.١٥	
		PSI		٦.٨٣	٩.٧٣	٨.٥٣	٨٧.٦٧	١٢.٣٣	٥٨.٦٢	
		5E		٥.٤٧	٨.٣٠	٦.٣٠	٧٥.٩٠	٢٤.١٠	٢٩.٤١	
		KWL		٥.٨٣	٨.٣٠	٦.١٧	٧٤.٣٠	٢٥.٧٠	١٣.٥١	

تشير نتائج جدول (٥٢) إلى مؤشرات بقاء أثر التعلم في المتغيرات المهارية قيد البحث. فقد تراوحت نسب الاحتفاظ بين (٧٤.٣٠%) كأدنى قيمة و(٩٨.٢٢%) كأعلى قيمة، بينما تراوحت نسب النسيان بين (١.٧٨%) و(٢٥.٧٠%). كما تراوحت قيم الاحتفاظ المعدَّل بين (-١٠٤.٣٠%) و(٨٩.٣٤%)، وهو ما يدل على أن أثر البرامج التعليمية استمر بدرجات متفاوتة بين المجموعات، مع تباين في مستوى الاحتفاظ من متغير لآخر. أما مؤشر الاحتفاظ المُطبَّع فلم تُسجَّل له قيم في المتغيرات المهارية لعدم وجود درجة عظمى تُستخدم كأساس للحساب. وتجدر الإشارة إلى أن بعض المتغيرات كانت تقاس بالزمن (التنطيط المستمر فى خط مستقيم ٢٢م)، وهو ما يجعل تفسير نسب التحسن أو الاحتفاظ في هذا النوع من المتغيرات مختلفًا عن المتغيرات المقاسة بالعدد، حيث يُفترض أن الانخفاض في الزمن يعكس تحسنًا في الأداء.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٥٣) دلالة الفروق بين القياس البعدى والقياس التتبعي لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (الفنية) قيد البحث.

(ن١=ن٢=ن٣=ن٤=٣٠)

المجموعات	الاختبارات	وحدة القياس	القياس البعدي		القياس التتبعي		قيمة (ت)	حجم التأثير	
			المتوسط (سَ)	الانحراف (ع ±)	المتوسط (سَ)	الانحراف (ع ±)		(η^2)	Cohen's *d*
استراتيجية "فكر، زاوج، شارك"	التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	١٥.٣٠	٣.١٦	١٢.٩٧	٢.٨٥	١٥.٩٣	٠.٨٩٧	٣.٥
	تنطيط الكرة	درجة	١٥.٤٠	٢.٧٠	١٣.١٧	٢.٥٣	٢٤.٢٧	٠.٩٥٣	٥.٤
	التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	درجة	١٤.٥٧	٣.٣٦	١٢.٢٧	٢.٨٩	١٩.٣٤	٠.٩٢٨	٤.٣
	مستوى الأداء المهاري	درجة	٤٥.٢٧	٤.٩٢	٣٨.٤٠	٤.٢٦	٣١.٤٥	٠.٩٧٢	٦.٦
استراتيجية كيلر لتفريد التعليم	التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	١٥.٨٧	٣.١٨	١٣.٧٧	٢.٩٤	١٧.٣٨	٠.٩١٢	٤.١
	تنطيط الكرة	درجة	١٦.٨٠	٣.٢٠	١٤.٤٣	٢.٨٢	١٩.٣٩	٠.٩٢٨	٤.٧
	التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	درجة	١٥.٧٠	٣.٢٧	١٣.٥٠	٢.٧٨	١٤.٩٧	٠.٨٨٥	٣.٣
	مستوى الأداء المهاري	درجة	٤٨.٣٧	٦.٣٧	٤١.٧٠	٥.٤٧	٢٤.٤٥	٠.٩٥٤	٥.٧
استراتيجية الياءات الخمس	التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	١٥.١٣	٣.٢٧	١١.٨٠	٢.٦٣	٢٢.٧٦	٠.٩٤٧	٤.٧
	تنطيط الكرة	درجة	١٤.٢٧	٢.٨٦	١١.١٧	٢.٠٤	١٦.٥٠	٠.٩٠٤	٣.٤
	التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	درجة	١٣.٣٧	٣.٤١	١٠.٣٧	٢.٦٣	١٨.٠٦	٠.٩١٨	٤.٣
	مستوى الأداء المهاري	درجة	٤٢.٧٧	٤.٩٢	٣٣.٣٣	٣.٨٦	٣٥.٥٢	٠.٩٧٨	٧.٩
استراتيجية جدول التعلم	التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	١٣.٥٧	٣.٠٦	١٠.٤٧	٢.٥٣	٢٠.١٠	٠.٩٣٣	٤.٤
	تنطيط الكرة	درجة	١٣.٧٠	٢.٠٧	١٠.٥٧	١.٦٨	٢٣.٥٠	٠.٩٥٠	٥.٧
	التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	درجة	١٣.٧٣	٣.١٧	١٠.٦٣	٢.٤٣	١٩.١٩	٠.٩٢٧	٤.٦
	مستوى الأداء المهاري	درجة	٤١.٠٠	٤.٥٠	٣١.٦٧	٣.٧٢	٣٧.٢٣	٠.٩٨٠	٨.٩

ت الجدولية عند (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٩) = ٢.٠٥

تُظهر نتائج جدول (٥٣) وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي القياسين البعدي والتتبعي لصالح القياس البعدي، مما يؤكد حدوث نسيان. وقد تراوحت قيم (ت) بين (١٤.٩٧) كأدنى قيمة و(٣٧.٢٣) كأعلى قيمة، وتراوح حجم التأثير (*Cohen's d*) بين (٣.٣) و(٨.٩) بما يعكس حجم تأثير كبير. كما تراوحت معاملات مربع ايتا (η^2) بين (٠.٨٨٥) و(٠.٩٨٠) وهو ما يشير إلى حجم تأثير من (كبير جداً) إلى (ضخم).

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٥٤) مؤشرات بقاء أثر التعلم لمجموعات البحث الأربع في المتغيرات (الفنية) قيد البحث.

الاختبارات	وحدة القياس	الاستراتيجيات	الدرجة العظمى	قبلي	بعدي	تتبعي	نسبة الاحتفاظ ٪	النسيان ٪	الاحتفاظ المُعدَّل ٪	الاحتفاظ المُطبَّع ٪
التمريرة الكرباجية من الإرتكاز	درجة	TPS	٢٠	١٠.٨٧	١٥.٣٠	١٢.٩٧	٨٤.٧٥	١٥.٢٥	٤٧.٣٧	٢٢.٩٩
		PSI	٢٠	١٠.٨٧	١٥.٨٧	١٣.٧٧	٨٦.٧٦	١٣.٢٤	٥٨.٠٠	٣١.٧٥
		5E	٢٠	١٢.١٠	١٥.١٣	١١.٨٠	٧٧.٩٧	٢٢.٠٣	٩.٨٩-	٣.٨٠-
		KWL	٢٠	١٠.٩٧	١٣.٥٧	١٠.٤٧	٧٧.١٥	٢٢.٨٥	١٩.٢٣-	٥.٥٤-
تنطيط الكرة	درجة	TPS	٢٠	١٠.٦٧	١٥.٤٠	١٣.١٧	٨٥.٥٠	١٤.٥٠	٥٢.٨٢	٢٦.٧٩
		PSI	٢٠	١١.٧٧	١٦.٨٠	١٤.٤٣	٨٥.٩١	١٤.٠٩	٥٢.٩٨	٣٢.٣٩
		5E	٢٠	١١.٧٠	١٤.٢٧	١١.١٧	٧٨.٢٧	٢١.٧٣	٢٠.٧٨-	٦.٤٣-
		KWL	٢٠	١٠.٦٣	١٣.٧٠	١٠.٥٧	٧٧.١٣	٢٢.٨٧	٢.١٧-	٠.٧١-
التصويب الكرباجى من الوثب عاليا	درجة	TPS	٢٠	١٠.٠٧	١٤.٥٧	١٢.٢٧	٨٤.٢١	١٥.٧٩	٤٨.٨٩	٢٢.١٥
		PSI	٢٠	١٠.٥٣	١٥.٧٠	١٣.٥٠	٨٥.٩٩	١٤.٠١	٥٧.٤٢	٣١.٣٤
		5E	٢٠	١٠.٨٧	١٣.٣٧	١٠.٣٧	٧٧.٥٦	٢٢.٤٤	٢٠.٠٠-	٥.٤٧-
		KWL	٢٠	١٠.٧٧	١٣.٧٣	١٠.٦٣	٧٧.٤٣	٢٢.٥٧	٤.٤٩-	١.٤٤-
مستوى الأداء المهاري	درجة	TPS	٦٠	٣١.٦٠	٤٥.٢٧	٣٨.٤٠	٨٤.٨٣	١٥.١٧	٤٩.٧٦	٢٣.٩٤
		PSI	٦٠	٣٣.١٧	٤٨.٣٧	٤١.٧٠	٨٦.٢٢	١٣.٧٨	٥٦.١٤	٣١.٨٠
		5E	٦٠	٣٤.٦٧	٤٢.٧٧	٣٣.٣٣	٧٧.٩٤	٢٢.٠٦	١٦.٤٦-	٥.٢٦-
		KWL	٦٠	٣٢.٣٧	٤١.٠٠	٣١.٦٧	٧٧.٢٤	٢٢.٧٦	٨.١١-	٢.٥٣-

تشير نتائج جدول (٥٤) إلى مؤشرات بقاء أثر التعلم في المتغيرات الفنية، حيث تراوحت نسبة الاحتفاظ بين (٧٧.١٣%) و(٨٦.٧٦%)، في حين تراوحت نسب النسيان بين (١٣.٢٤%) و(٢٢.٨٧%). كما تراوحت قيم الاحتفاظ المُعدَّل بين (-٢٠.٧٨%) و(٥٨.٠٠%)، والاحتفاظ المُطبَّع بين (-٦.٤٣%) و(٣٢.٣٩%). وهو ما يدل على أن أثر البرامج التعليمية استمر بدرجات متفاوتة بين المجموعات، مع تباين في مستوى الاحتفاظ من متغير لآخر.

ب- مناقشة نتائج الفرض الرابع:

أظهرت نتائج الجداول (٤٩-٥٤) وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياسات البعدية والتتبعية في جميع المتغيرات المعرفية والمهارية والفنية لصالح القياس البعدي، بما يؤكد حدوث انخفاض في مستويات الأداء مع مرور الزمن، وهو ما يُعبر عن ظاهرة النسيان. ورغم هذا التراجع، أوضحت قيم حجم الأثر ومعاملات إيتا المربعة أن الفروق لم تكن شكلية أو عابرة، بل تعكس قوة الأثر التعليمي الذي تحقق عند القياس البعدي واستمر بدرجات متفاوتة عند القياس التتبعي. كما أظهرت مؤشرات بقاء أثر التعلم أن نسب الاحتفاظ تراوحت بين مستويات مرتفعة

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ومتوسطة، بما يعكس قدرة الاستراتيجيات التعليمية الأربع على إحداث تعلم فعلي مستدام نسبيًا، وإن كان بدرجات متفاوتة تبعًا لطبيعة المتغير والاستراتيجية المطبقة.

- **مناقشة المتغير المعرفي**

تشير نتائج المقارنة بين القياسين البعدي والتتبعي (جدول ٤٩) إلى حدوث انخفاض دال في الأداء المعرفي لدى جميع المجموعات، ما يدل على وقوع نسيان بعد فترة المتابعة. هذا الانخفاض كان واضحًا عبر الأبعاد الثلاثة وكذلك الدرجة الكلية لكل استراتيجية؛ ومع ذلك فإن أحجام الأثر كانت كبيرة جدًا، ما يعني أن الفروق ليست إحصائية فحسب بل عملية كذلك. بعبارة أخرى: تحقّق تعلمٌ فعلي قوي عند القياس البعدي، لكنه تضاءل جزئيًا عند القياس التتبعي مع بقاء أثر ملحوظ للتعلم.

وتُظهر مؤشرات بقاء الأثر (جدول ٥٠) أن مستويات الاحتفاظ مرتفعة إجمالًا؛ إذ ظلّت النسب في حدودٍ عالية عبر المجموعات، مع تفوّق نسبي للنهج البنائي وما وراء المعرفي (*5E*) و(*KWL*) في معظم الأبعاد والدرجة الكلية، حيث قدّما احتفاظًا أعلى وتراجعًا أقل مقارنةً بغيرهما. في المقابل، حققت (*PSI*) احتفاظًا جيدًا ومستقرًا لكنه أقل من (*5E*) و(*KWL*) في أغلب المؤشرات، بينما بدت (*TPS*) الأقل استدامة في الدرجة الكلية وبعض الأبعاد (ظهر ذلك في الاحتفاظ المُعدّل الذي جاء بالسالب في مواضع لديها)، وهو ما يوحي بأن التعلم التعاوني حقق مكاسب قوية فورية لكنه يحتاج دعماً تعزيزيًا للحفاظ عليها على المدى اللاحق. إجمالًا: بقي الأثر المعرفي قائمًا عبر جميع الاستراتيجيات، مع أفضلية واضحة لِـ (*5E*) و(*KWL*) في الاستدامة، وتوسط (*PSI*)، وتراجع نسبي لـ (*TPS*) في متابعة المدى.

أظهرت النتائج تفوق استراتيجيتي الياءات الخمس (*5E*) وجدول التعلم (*KWL*)، حيث حققتا فروقًا دالة على كل من "فكر–زاوج–شارك" وتفريد التعليم، ولم يظهر بينهما فارق جوهري. هذه النتيجة تتسق مع ما أكدته دراسات (٣)، (٨٤)، (١٠٣)، بالنسبة لنموذج (*5E*)، ودراسات (٨)، (٧٢)، (٨٠)، بالنسبة لاستراتيجية (*KWL*)، حيث أوضحت جميعها أن هذين النهجين يعززان الفهم العميق، ويربطان المعارف السابقة بالجديدة، مما يضمن استيعابًا طويل المدى. أما استراتيجية "فكر–زاوج–شارك"، فقد أظهرت نتائجها أثرًا متوسطًا يتوافق مع ما أشارت إليه دراسات (٤٩)، (٨٨)، (١٠)، حول دورها في تعزيز المشاركة وتبادل الخبرات دون الوصول إلى نفس العمق البنائي. بينما استراتيجية كيلر لتفريد التعليم قدمت أثرًا واضحًا لكنه أقل نسبيًا، بما

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

يتسق مع نتائج دراسات (٢٤)، (٩٠)، (١٠٤) التي بيّنت أن أثرها يرتبط أكثر بتدرج الإتقان الفردي لا بالبناء المفاهيمي المتكامل.

- مناقشة المتغير المهاري

تُظهر نتائج المقارنة بين القياس البعدي والتتبعي في الجدول (٥١) أن جميع المجموعات شهدت انخفاضًا ذا دلالة إحصائية، ما يعكس حدوث نسيان بعد فترة المتابعة. غير أن أحجام الأثر بقيت كبيرة جدًا، مما يعني أن التعلم الذي تحقق لم يختفِ كليًا وإنما فقد جزءًا منه. وكان النسيان أوضح في مهارتي التمرير والتصويب، بينما جاء محدودًا في التنطيط المستقيم، وهو أمر منطقي لكون القياس فيه بالزمن والانخفاض يُشير إلى تحسّن سابق أكثر استقرارًا.

أما مؤشرات بقاء الأثر (جدول ٥٢) فتشير إلى أن (*PSI*) و(*TPS*) حققتا أعلى نسب احتفاظ (قرابة ٨٦–٨٨%) وأدنى نسب نسيان (١١–١٤%)، في حين تراجعت نسب الاحتفاظ لدى (*5E*) و(*KWL*) خاصة في التمرير والتصويب حيث انخفضت مؤشرات الاحتفاظ المعدّل إلى قيم سالبة. وهذا يُظهر أن استراتيجيات التفريد والتعاون كانت أكثر قدرة على تثبيت الأداء المهاري العملي على المدى اللاحق، بينما احتاجت الاستراتيجيات البنائية وما وراء المعرفية إلى تعزيزات إضافية للمحافظة على التحسّن الذي تحقق في القياس البعدي.

فقد أوضحت نتائج بونفروني أن استراتيجيتي "فكر–زاوج–شارك" وتفريد التعليم كانتا الأكثر فاعلية، حيث سجلتا متوسطات أعلى بوضوح من (*5E*) و(*KWL*) في التمرير والتصويب. وتؤكد هذه النتائج ما أشار إليه (٩٧)، (٥٦) بالنسبة لاستراتيجية(*TPS*)، التي تتيح بيئة تعاونية تسمح بتصحيح الأخطاء وتبادل الملاحظات، وما أوضحته دراسات (٤)، (١٦)، (٢٠)، (١١٢)، بالنسبة لاستراتيجية كيلر، التي تمكن المتعلمين من التدرب وفق معايير إتقان فردية. في حين كانت مساهمة (*5E*) إيجابية لكنها محدودة عمليًا (٦)، (٥٤)، بينما جاء أثر (*KWL*) الأضعف في هذا الجانب، وهو ما يتفق مع دراسات (٢١)، (٦٣) التي أظهرت أن دورها يتركز أكثر على البعد المعرفي والتأملي.

- مناقشة المتغير الفني

تشير نتائج الجدول (٥٣) إلى أن جميع المجموعات أظهرت تراجعًا دالًا بين القياس البعدي والتتبعي في الاختبارات الفنية، مما يدل على نسيان جزئي، لكن مع بقاء أحجام أثر كبيرة جدًا، ما يعكس قوة الأثر الأصلي للتعلم. وكان التراجع أوضح في المؤشر الكلي للأداء الفني،

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

وهو ما يشير إلى أن تراكم المهارات الفنية يحتاج إلى مداومة في الممارسة للحفاظ على المستوى المكتسب.

وبالنسبة لمؤشرات بقاء الأثر (جدول ٥٤)، فقد جاءت نسب الاحتفاظ مرتفعة إجمالًا (٧٧–٨٦%) مع تفوق ملحوظ لـ (*PSI*)، تلتها (*TPS*)، بينما أظهرت (*5E*) و(*KWL*) مستويات احتفاظ أقل مع قيم سالبة في مؤشرات الاحتفاظ المعدل والمطبّع في أكثر من اختبار. هذا يعني أن التعلم الفني الناتج عن التفريد (*PSI*) كان أكثر ثباتًا واستدامة، يليه التعاون (*TPS*)، في حين أن البناء المعرفي (*5E*) وما وراء المعرفة (*KWL*) أسهما في تحسينات فورية لم تُحافظ على قوتها مع مرور الوقت.

وأظهرت النتائج تفوقًا واضحًا لاستراتيجية كيلر لتفريد التعليم، إذ حققت أعلى المستويات في المؤشر الكلي للأداء الفني مقارنة ببقية الاستراتيجيات. هذه النتيجة تتسق مع ما أكدته دراسات (٤٣)، (٥٢)، (١٠٤) حول قدرة هذا النهج على تحقيق دقة فنية عالية من خلال التكرار الذاتي والتصحيح المستمر. وقد تلتها استراتيجية "فكر–زاوج–شارك" في المرتبة الثانية، بما ينسجم مع ما أوضحته دراسات (٢٢)، (٦٨)، حيث أسهمت المشاركة الثنائية في تحسين جودة الأداء الفني، لكنها لم تصل إلى مستوى الإتقان الفردي الذي وفّره نظام كيلر. أما استراتيجيتا الياءات الخمس وجدول التعلم، فقد جاء تأثيرهما أقل في الجانب الفني، حيث يتركز دورهما بدرجة أكبر على التعلم المفاهيمي وتنظيم المعرفة.

وبذلك تعكس نتائج الفرض الرابع بوضوح أن فاعلية الاستراتيجيات ليست متكافئة: فالنهج البنائي وما وراء المعرفي (*5E*) و(*KWL*) أكثر تفوقًا في التحصيل المعرفي، بينما برز التعلم التعاوني والتفريد (*TPS*) و(*PSI*) في الجوانب المهارية والفنية، وهو ما يتسق تمامًا مع ما بينته الأدبيات السابقة.

وبهذا يتحقق صحة الفرض الرابع الذي ينص على: توجد فروق دالة إحصائيًا بين الاستراتيجيات الأربع (التعلم التعاوني *TPS*، تفريد التعليم *PSI*، التعلم البنائي *5E*، وما وراء المعرفة *KWL*) في مؤشرات بقاء أثر التعلم (نسبة الاحتفاظ، النسيان، الاحتفاظ المُعدّل، الاحتفاظ المُطبَّع) لمهارات كرة اليد (التمريرة الكرباجية من الإرتكاز، تنطيط الكرة، والتصويب الكرباجى من الوثب عاليا).

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

استنتاجات وتوصيات البحث:

١- الاستنتاجات:

في ضوء ما أظهرته النتائج من فروق دالة ومناقشات مستفيضة للفروض البحثية، أمكن استخلاص مجموعة من الاستنتاجات التي تجمل أهم ما تحقق من أثر للاستراتيجيات التعليمية المطبقة وتعكس مدى توافقها مع أهداف البحث:

١. أثبتت النتائج أن جميع الاستراتيجيات التعليمية الأربع (استراتيجية "فكر–زاوج–شارك"، واستراتيجية كيلر لتفريد التعليم، واستراتيجية الياءات الخمس، واستراتيجية جدول التعلم) كانت فاعلة في تحسين التحصيل المعرفي وتنمية الأداءين المهاري والفني مقارنة بالقياسات القبلية، مع دلالات إحصائية قوية وأحجام أثر مرتفعة تؤكد فاعلية البرامج التعليمية المطبقة.

٢. أظهرت نتائج البحث تفوق الاستراتيجيتين ذواتي الطابع البنائي وما وراء المعرفي (الياءات الخمس، وجدول التعلم) في التحصيل المعرفي، حيث حققتا أعلى نسب تحسن بلغت على التوالي(٦٢.٥٤%) و(٥٧.١٥%) مقارنة بنسب تراوحت بين (٢٥%–٣١%) لاستراتيجيتَي (*TPS*) و(*PSI*)، كما دعمت مؤشرات بقاء أثر التعلم هذا التفوق، إذ سجلت (*5E*) نسبة احتفاظ كلية بلغت (٨٧.١٨%) تلتها (*KWL*) بنسبة (٨٦.٢٢%)، بينما لم تتجاوز نسب الاحتفاظ لدى (*TPS*) و(*PSI*) حدود (٧٨%–٨٠%).

٣. أظهرت الاستراتيجيتان القائمتان على التعاون والتفريد (استراتيجية فكر–زاوج–شارك *TPS*) و(استراتيجية كيلر لتفريد التعليم *PSI*) فاعلية أكبر في تطوير المهارات العملية والفنية؛ حيث حققت (*TPS*) نسب تحسن تراوحت بين (١٤.٨٨%) و(٥٨.٧١%) في المتغيرات المهارية، وبين (٤٠.٧٥%) و(٤٤.٦٩%) في المتغيرات الفنية، وبلغت نسب الاحتفاظ بها ما بين (٨٤.٢١%) و(٩٧.٩٣%). كما حققت (*PSI*) نسب تحسن تراوحت بين (١٥.٦٤%) و(٤٢.٤٦%) في المتغيرات المهارية، وبين (٤٢.٧٤%) و(٤٩.١٠%) في المتغيرات الفنية، وبلغت نسب الاحتفاظ لديها ما بين (٨٥.٩١%) و(٩٨.٠٧%). وهو ما يعكس قدرة هاتين الاستراتيجيتين على تحسين الأداء العملي والفني بصورة واضحة والحفاظ على أثر التعلم بدرجة عالية من الثبات.

٤. رغم استمرار بقاء أثر التعلم عند جميع المجموعات في القياسات التتبعية، فقد ظهر نسيان جزئي، حيث كان الاحتفاظ المعرفي أوضح عند استراتيجية الياءات الخمس واستراتيجية جدول التعلم، بينما تميزت استراتيجية كيلر لتفريد التعليم واستراتيجية "فكر–زاوج–شارك" بقدرة أكبر على تثبيت المهارات العملية والفنية.

٥. فاعلية كل استراتيجية تتحدد وفقًا لطبيعة الهدف التعليمي، سواء كان معرفيًا أو مهاريًا أو فنيًا، مع ضرورة تعزيز هذه البرامج بخطط متابعة للحفاظ على أثر التعلم.

٢- التوصيات:

وبناءً على هذه الاستنتاجات، كان من الضروري صياغة توصيات عملية يمكن أن توجه الممارسات التدريسية المستقبلية وتسهم في تطوير نواتج التعلم وضمان استدامة أثر البرامج التعليمية، فيوصي الباحث بما يلي:

١. استخدام استراتيجية الياءات الخمس واستراتيجية جدول التعلم عند تدريس الجوانب النظرية والمعرفية التي تتطلب بناءً متدرجًا للمعرفة وتنمية التفكير التأملي لضمان ترسيخ المفاهيم على المدى البعيد.

٢. الاعتماد على استراتيجية "فكر–زاوج–شارك" واستراتيجية كيلر لتفريد التعليم عند تدريب المهارات العملية والفنية، ولا سيما في المقررات التي تتطلب دقة عالية في الأداء وإتقانًا عمليًا مباشرًا.

٣. الدمج بين أكثر من استراتيجية تعليمية داخل البرنامج الواحد بحيث يغطي المعرفي والمهاري والفني معًا في صورة متكاملة.

٣- التوصية ببحوث مستقبلية:

١. إجراء بحوث حول استراتيجيات تعليمية أخرى غير المستخدمة في هذا البحث.

٢. دمج أكثر من استراتيجية (بنائي، تعاوني، فردي، ما وراء معرفي) في تصميم واحد.

٣. التوسع في بحث أثر الاستراتيجيات على متغيرات جديدة مثل: الدافعية، التفكير الناقد، وحل المشكلات.

٤. تطبيق دراسات في مراحل تعليمية مختلفة (المدارس) للتحقق من عمومية النتائج.

٥. إجراء بحوث طولية لمتابعة بقاء أثر التعلم لفترات زمنية أطول.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

قائمة المراجع:

١- المراجع العربية:

١. إبراهيم أحمد الحارثي (٢٠٠٢): "العادات العقلية وتنميتها لدي الطلاب"، مكتبة الشفوي، الرياض.
٢. أحمد محمد القط، محمد عبد الله عبدالمرضي، واصل محمد عاطف، ياسر محمد قاسم، احمد امين ابراهيم (٢٠٢٢):" تأثير استخدام استراتيجية *KWL* على تعلم بعض المهارات الاساسية فى كرة اليد. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ٣٠(١٥)
٣. أحمد محمد شحاته (٢٠٢٢): "تأثير استراتيجية الياءات الخمس "*ES 5*" المدعم إلكترونيا على التحصيل المعرفي وبعض المهارات الهجومية في كرة اليد"، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، مج٣٠، ع١٣، ١ -٣٩
٤. أحمد محمد نجيب حلمى موسى (٢٠١٦م): تأثير إستراتيجية كيلر المدعمة بالوسائط المتعددة على بعض السمات النفسية ومستوى تعلم المهارات الأساسية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة.
٥. أحمد يعقوب (٢٠٠٩):"الاستراتيجية وعلم التخطيط"، المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٦. أحمد يوسف محمد (٢٠٢٣):" تأثير استخدام استراتيجية الياءات الخمس على بعض نواتج التعلم في كرة السلة"، لطلاب كلية التربية الرياضية. مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع٦٧، ج٤، ٢١٠٣ -٢١٣٤
٧. أشرف أبو الوفا عبد الرحيم، صادق خالد الحايك (٢٠٢٢): "استراتيجيات ونماذج معاصرة في تدريس التربية الرياضية في ضوء البناء المعرفي"، دائرة المكتبة الوطنية، عمان، الأردن.
٨. الشريف محمد أحمد (٢٠١٩):" فاعلية استراتيجية جدول التعلم "*K-W-L*" على التحصيل المعرفي ومستوى أداء بعض المهارات الهجومية في رياضة كرة اليد"، مجلة علوم الرياضة وتطبيقات التربية البدنية، ع١٢، ٢٦٧ -٣٠٢ .
٩. ايمان الخفاف (٢٠١٣): "التعلم التعاوني"، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
١٠. أيمن علي عثمان (٢٠١٨): "فاعلية التعلم النشط بطريقة "فكر – زاوج – شارك" على تعلم بعض المهارات الأساسية في كرة اليد لتلاميذ الصف السادس الابتدائي.، مجلة سيناء لعلوم الرياضة"، مج٣، ع٢ ، ٢١٥ -٢٣٤.
١١. بهيرة شفيق إبراهيم (٢٠١٥):" استراتيجيات حديثة في التدريس"، دار العالم العربي، القاهرة.
١٢. تامر جمال عرفة (٢٠١٩):" فاعلية تفريد التعليم "استراتيجية كيلر" باستخدام الوسائط الفائقة على مستوى أداء بعض المهارات بدرس التربية الرياضية للتلاميذ الصم والبكم."، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، مج٢٤، ع٩، ١ -٢٦

١٣. تامر محمود السعيد (٢٠١٥):" تأثير استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط على التحصيل المعرفي وتعلم بعض المهارات الأساسية في كرة اليد لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة"، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، ع٨٤، ٩٥ –١١١ .

١٤. جابر عبد الحميد (١٩٩٩):"استراتيجيات التدريس والتعلم "، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٥. جلال كمال سالم (٢٠٠٢م): كرة اليد الحديثة (أسس – تطبيقات)، جامعة قناة السويس: كلية التربية الرياضية ببور سعيد، الفضائية للنشر والتوزيع.

١٦. حامد محمد الكومي (٢٠٠٧):" تأثير استراتيجية كيلر لتفريد التعليم بواسطة الهيبرميديا على مستوى أداء التصويب والتحصيل المعرفي في كرة اليد "، الرياضة – علوم وفنون، مج ٢٨، ١٢٥ –١٦٧

١٧. حسن حسين زيتون، كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٣):" التعليم والتدريس من منظور النظرية البنائية"، عالم الكتب، القاهرة.

١٨. حسن شحاتة (٢٠٠٣م):"المناهج الدراسية بين النظرية والتطبيق "، ط٣، الدار العربية للكتاب، القاهرة.

١٩. حسن شحاتة (٢٠٠٨م):" استراتيجيات التعليم والتعلم الحديثة وصناعة العقل العربي"، الدار المصرية اللبنانية، ط١، القاهرة

٢٠. خالد حسين محمد (٢٠١٦):" تأثير برنامج تعليمي باستخدام استراتيجية كيلر لتفريد التعليم على مستوى أداء التصويب من السقوط في كرة اليد"، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع٧٨، ٢٠٢ – ٢٢٦..

٢١. خديجة غلوم محمد (٢٠٢٤):" تأثير استخدام استراتيجية جدول التعلم الذاتي ". *K. W. L* "على تحسين بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفي في كرة اليد لمتعلمات المرحلة الابتدائية"، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، ع٢٣ ، ١ –٦٢

٢٢. رضا مصطفى هلال، سلوى مصطفى السيد (٢٠١٩): "تأثير إستخدام إستراتيجية فكر – زاوج – شارك بنظام المجموعات على تعلم مهارتي التمرير والتنطيط لدى تلميذات الحلقة الثانية من التعليم الأساسي"، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، مج٢٤، ع٤، ١ –٢٢

٢٣. رضوان مصطفى رضوان أحمد (٢٠١٧): "أثر التعلم النشط بإستراتيجية (فكر. زاوج. شارك) على مستوي أداء بعض المهارات الأساسية في كرة اليد لطلاب كلية التربية الرياضية"، بحث منشور، جامعة بنها: كلية التربية الرياضية للبنين، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، المجلد ١٩، العدد ٢.

٢٤. ريم سويد بن عبد المحسن (٢٠١٩):" فاعلية استخدام استراتيجية كيلر على مستوى تعلم بعض المهارات الأساسية في كرة اليد."، مجلة علوم الرياضة، مج٣٢، ج١، ١ –٢٩

٢٥. زينب على عمر وغادة جلال عبد الحكيم(٢٠٠٨م): " طرق تدريس التربية الرياضية (الأسس النظرية والتطبيقات العملية) "، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢٦. شعبان حلمي حافظ، فايزة محمد شبل (٢٠١٩):" تأثير استخدام استراتيجية الياءات الخمس "ES٥" على عادات العقل وتعلم بعض المهارات الحركية في الكرة الطائرة لدى تلميذات المرحلة الإعدادية"، مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضية، ع٢، ٨٠ –١١٦.

٢٧. صبحي أحمد عبدالرحمن قبلان (٢٠١٢): كرة اليد (مهارات – تدريب – تدريبات – إصابات)، المركز الكندي للبرمجة اللغوية والعصبية.

٢٨. ضياء الدين زاهر، كمال يوسف إسكندر (١٩٩٦): "التخطيط لمستقبل تكنولوجيا التعليم في النظام التربوى": مؤسسة الخليج العربي، القاهرة.

٢٩. طيبه حسين عبد الرسول (٢٠٢٤): تقييم فعالية طرق التدريس المختلفة في تحسين الأداء المهاري في تدريس كرة القدم. مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية، ٣٤(٢)، ٧٠–٨٠. *https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i2.505*

٣٠. على محمد عبد المنعم (٢٠١٢): "تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية"، ط ٢، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

٣١. عماد الدين عباس أبو زيد، مدحت محمود الشافعي (٢٠٠٧م): تطبيقات الهجوم في كرة اليد (تعليم – تدريب).

٣٢. غادة عبود الزيوري (١٤٣٧هـ ٢٠١٦م): " أثر استراتيجية (فكر. زاوج. شارك) في السلوك الاجتماعي والتحصيل المعرفي وتعلم بعض المهارات الهجومية بكرة اليد"، رسالة ماجستير، جامعة بغداد: كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.

٣٣. فرد بيرفسال، هنرى الينجتون (٢٠٠٩):" المرشد في التقنيات والإستراتيجيات التربوية الحديثة"، ترجمة طارق محمود، مؤسسة دار النشر العلمي والمطابع، الرياض السعودية.

٣٤. فيرنرفك، هاينز بوش، جيردفيشر، رايموندكوخ (١٩٩٧م): الممارسة التطبيقية لكرة اليد: للمبتدئين والمتقدمين، ترجمة كمال عبد الحميد، مراجعة محمد حسن علاوي، القاهرة: دار الفكر العربى.

٣٥. كمال الدين عبد الرحمن درويش، قدري سيد مرسي، عماد الدين عباس أبو زيد (٢٠٠٢م): القياس والتقويم وتحليل المباراة في كرة اليد (نظريات – تطبيقات)، القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

٣٦. كمال سليمان حسن، محمد عبد العظيم محمد، محمد حسين كامل، محمد عبد الحكيم عبد المالك (٢٠٢٠):" تأثير وحدة تعليمية باستخدام استراتيجية *KWL* على تعلم مهارة التصويب من الارتكاز في كرة اليد للصف الأول الإعدادي"، مجلة الوادي الجديد لعلوم الرياضة، ع٣.

٣٧. كمال عبد الحميد إسماعيل، زينب فهمي (١٩٧٨م): كرة اليد للناشئين وتلامذة المدارس، القاهرة: دار الفكر العربي.

٣٨. كمال عبد الحميد إسماعيل، محمد صبحي حسانين (١٩٨٠م): القياس في كرة اليد، القاهرة: دار الفكر العربي.
٣٩. كمال عبد الحميد إسماعيل، ومحمد صبحي حسانين (٢٠٠١م): رباعية كرة اليد الحديثة – الجزء الأول ، الماهية والأبعاد التربوية – أسس القياس والتقويم – اللياقة البدنية، القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
٤٠. كمال عبد الحميد إسماعيل، ومحمد صبحي حسانين (٢٠٠٢م): رباعية كرة اليد الحديثة – الجزء الثاني، المهارات الحركية الفنية – مراقبة مستوى الأداء، القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
٤١. كمال عبد الحميد إسماعيل، ومحمد صبحي حسانين (٢٠٠٢م): رباعية كرة اليد الحديثة – الجزء الرابع، المجال المعرفي في كرة اليد – اختبارات المجال المعرفي في كرة اليد – دراسات وبحوث في كرة اليد، القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
٤٢. كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٣م):"التدريس نماذجه ومهاراته"، ط١، عالم الكتب، القاهرة.
٤٣. محروس محمود محروس، السيد محمد عبدالعال، ممدوح محمد السيد (٢٠٢١): "تأثير برنامج تعليمي باستخدام استراتيجية كيلر *Keller* تفريد التعليم على أداء بعض المهارات الهجومية في كرة اليد لطالبات كلية التربية الرياضية"، مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضية، ع٦، ١٤٩ – ١٦٨
٤٤. محمد توفيق الوليلى (١٩٩٨م): كرة اليد (تعليم – تدريب – تكنيك)، ط٣، القاهرة: دار العلم.
٤٥. محمد خالد عبد القادر حموده، أشرف كامل (٢٠١٤): تعليم المبتدئين وتدريب الناشئين كرة اليد، الإسكندرية: ماهي للنشر والتوزيع.
٤٦. محمد خالد عبد القادر حموده، جلال كمال سالم (٢٠٠٨): الهجوم والدفاع في كرة اليد، شركة ماكس جروب.
٤٧. محمد خالد عبد القادر حموده، ياسر محمد دبور(١٩٩٥م): الهجوم في كرة اليد، الإسكندرية: شركة الديب.
٤٨. محمد رزق قميحة (٢٠٢٤):" تأثير استخدام استراتيجية الياءات الخمس "*ES 5*" على اليقظة الذهنية ومستوى أداء مهارات الاستقبال في الكرة الطائرة."، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع٦٩، ج٤، ٢٠١٦ –٢٠٤٤
٤٩. محمد عبد السلام علام (٢٠١٩):" تأثير التعلم النشط بإستراتيجية فكر. زاوج. شارك على مخرجات التعلم في كرة اليد لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي"، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، مج٢٤، ع١٠، ١ –٢٤.
٥٠. محمد عطية خميس (٢٠٠٣): "منتوجات تكنولوجيا التعليم"، ط١، مكتبة دار الكلمة، القاهرة.

٥١. محمد عوض عبد الحليم (٢٠٢٠):" تأثير استخدام استراتيجية "*K. W. I*." على تعلم بعض المهارات المنهجية في كرة اليد لطلاب شعبة التدريس – كلية التربية الرياضية – جامعة أسيوط"، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، عدد خاص، ٢٩٣٤ –٢٩٦٠ .

٥٢. محمد كمال عميش (٢٠٢٠): "تأثير استخدام استراتيجية كيلر لتفريد التعليم بالوسائط الفائقة على مستوى أداء بعض أشكال التصويب في كرة اليد"، مجلة علوم الرياضة، مج٣٣، ج١١، ١٥٩ – ١٨٢

٥٣. محمود عبد الحليم منسي (٢٠٠٣م):"التعلم: المفهوم، النماذج، التطبيقات"، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

٥٤. محمود عبد العزيز عطية (٢٠٢٤):" تأثير استراتيجية الياءات الخمس "*E,S5*" على التحصيل المعرفي وبعض مهارات هوكي الميدان لطلاب كلية التربية الرياضية"، مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة، مج٤٣، ع٢، ٣٩ –٦٩

٥٥. محمود محمد تركي (٢٠٢٤):" فاعلية استراتيجية الياءات الخمس "*E,s٥*" على مستوى التحصيل المعرفي وبعض المهارات الأساسية في كرة القدم لطلاب كلية التربية الرياضية"، مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة، مج٤٣، ع١، ٥٩ –٨٨

٥٦. محمود مدحت عبدالعال، علاء الدين إبراهيم، السيد السيد سامي، رزق محمود محمود (٢٠٢٠):" تأثير استخدام استراتيجية "فكر – زاوج – شارك" على تعلم بعض مهارات كرة اليد لتلاميذ المرحلة الإعدادية."، مجلة بحوث التربية الرياضية، مج٦٥، ع١٢٤، ١٤٨ –١٦٣

٥٧. محمود، محمد رمضان (٢٠٢١):" فاعلية إستراتيجية الياءات الخمس (*E,s* ٥) على مستوى الأداء المهاري والتحصيل المعرفي في كرة السلة لتلاميذ المرحلة الإعدادية"، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، مج٥٣، ١ –٢٨

٥٨. مدحت قاسم (٢٠٠٤م): كرة اليد (تدريب – تدريس –إدارة)، مكتبة شجرة الدر– المنصورة.

٥٩. مصطفي السايح محمد(٢٠٠١م): "اتجاهات حديثة في تدريس التربية البدنية والرياضية "، مكتبة الاشعاع الفنية، ط١، الإسكندرية.

٦٠. منير جرجس إبراهيم (٢٠٠٣م): كرة اليد للجميع – التدريب الشامل والتميز المهاري، القاهرة: دار الفكر العربي.

٦١. مي محمود عبد القادر. (٢٠٢٢). تأثير استخدام استراتيجية كيلر على مستوى مهارة التمريرة الكرباجية بدرس التربية الرياضية لتلميذات المرحلة الإعدادية بالمعاهد الأزهرية بمحافظة الشرقية. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة (جامعة بنها)، ٢٩(٩)، ١٧٠–١٨٦.

٦٢. نادية حسن زغلول (٢٠٠٩):" تأثير برنامج تعليمي باستراتيجية كيلر باستخدام أسلوب الواجبات الحركية على تعلم مهارة التصويب في كرة اليد لتلميذات الصف الأول الثانوي"، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع ٢٨، ج ١، ٣٨ –٧١.

٦٣. نهى أحمد فتحي، عماد أبو القاسم محمد، منتصر سعدي أحمد (٢٠٢٣):" تأثير استخدام استراتيجية (*K-W-L*) على تعلم بعض مهارات كرة اليد لدي طالبات المرحلة الثانوية بمحافظة سوهاج."، مجلة علوم الرياضة وتطبيقات التربية البدنية (١-٢٤، ٢٧)(١).

٦٤. هانز جيرت شتاين، إجار فيدرهوف (١٩٨٦م): كرة اليد، ترجمة كمال عبدالحميد، القاهرة: دار المعارف.

٦٥. هشام محمد أنور (٢٠٠٨):" تأثير برنامج تعليمي باستراتيجية كيلر (تفريد التعليم) باستخدام التعليم المبرمج على مستوى أداء التصويب من السقوط في كرة اليد"، الرياضة – علوم وفنون، مج ٣١، ع ١، ٣٧ –٦١

٦٦. هشام نبيل إبراهيم (٢٠١٩):" تأثير إستخدام استراتيجية جدول التعلم الذاتي (*K. W. L*) على تحسين بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفي في كرة اليد بدرس التربية الرياضية لتلاميذ المرحلة الإعدادية "، مجلة علوم الرياضة، مج٣٢، ج١، ١ –٧٠ .

٦٧. ولاء عبد الفتاح أحمد (٢٠٢٢):" فاعلية التعلم النشط بدرس التربية الرياضية على تنمية الذات البدنية وبعض المهارات الأساسية لتلميذات المرحلة الابتدائية "، مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية، مج٥، ع١٠، ٩٥ –١٢٣.

٦٨. وليد إبراهيم هيمو، هشام مصطفى عيسى (٢٠٢٠):" أثر استراتيجيتي كيلر *Keller* "تفريد التعليم *PSI*" وليمان *Lehman* "فكر – زاوج – شارك *TPS*" على أداء بعض المهارات الهجومية في كرة اليد."، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع٥٥، ج٤، ١ –٣٩

٦٩. وليد عيد إبراهيم (٢٠٠٥):" المهارات الأساسية من منظور كوني للظاهرة التربوية "، المؤتمر العلمي المستوى الأول "الاتجاهات الحديثة في التربية بين النظرية والتطبيق"، مركز طيبة للدراسات التربوية، القاهرة.

٢- المراجع الأجنبية:

70. Alawneh, K. M. N., & Alomari, I. F. (2018). The impact of the personalized system of instruction (PSI) on the achievement of students in vocational courses. International Journal of Education and Research, 6(8), 81–90.
71. Aliffudin, M. H., Isnaini, N. I., & Nurhalimah, S. (2024). The influence of the cooperative learning model type Think-Pair-Share against interest and motivation in volleyball learning. Journal of Advances in Sports and Physical Education, 7(11), 273–278. https://doi.org/10.36348/jaspe.2024.v07i11.003
72. Alsalhi, N. R. (2020). The effects of the use of the Know-Want-Learn strategy on students' achievement in science. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 16(4), em1842. https://doi.org/10.29333/ejmste/116083
73. Alshehri, M. A. (2016). The impact of using the 5E's instructional model on achievement of mathematics and retention of learning among fifth grade students. IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME), 6(2), 43–48. https://doi.org/10.9790/7388-06214348
74. Al-Zaboun, M., Al-Mawadiah, R., Al-Mawajdeh, M., & Al-Mawajdeh, B. (2016). The impact of PSI method and Jigsaw 2 method on the achievement of students in the "Principles of Education" course at Zarqa University. The Arab Journal for the Quality of Higher Education, 9(23), 101–117.
75. Anıl, Ö., & Batdı, V. (2015). A comparative meta-analysis of the 5E instructional model. Journal of Education and Training Studies, 3(6), 77–87. (ERIC, redfame.com)
76. Bogdanović, I. Z., Stanković, D., & Milenković, D. (2022). The impact of using the modified KWL strategy in physics teaching on students' metacognition. South African Journal of Education, 42(4), 1–14. https://doi.org/10.15700/saje.v42n4a2096
77. Boke, H., & Demirhan, G. (2025). Effects of cooperative learning on students' learning outcomes in physical education: A meta-analysis. Frontiers in Psychology, https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1508808 (Frontiers, PMC, PubMed)
78. Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Van Scotter, P., Carlson Powell, J., Westbrook, A., & Landes, N. (2006). The BSCS 5E instructional model: Origins, effectiveness, and applications. Colorado Springs, CO: BSCS.
79. Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). Experimental and quasi-experimental designs for research. Rand McNally. (Simon Fraser University, jameslindlibrary.org, eval.fr)

80. Chiou, C. C. (2018). Enhancing metacognitive strategies in higher education: The KWL approach revisited. Journal of Educational Research, 111(2), 171–181. https://doi.org/10.1080/00220671.2016.1204268
81. de Boer, H., Donker, A. S., Kostons, D., & van der Werf, M. P. C. (2018). Long-term effects of metacognitive strategy instruction on academic performance: A meta-analysis. Learning and Instruction, 55, 90–106. (ScienceDirect, Groningen Research Portal)
82. Ebbinghaus, H. (1885/1913). Memory: A contribution to experimental psychology (H. A. Ruger & C. E. Bussenius, Trans.). New York: Teachers College, Columbia University. (Original work published 1885).
83. Eyre, H. L. (2007). Keller's personalized system of instruction: Was it a fleeting fancy or is there a revival on the horizon? The Behavior Analyst Today, 8(3), 317–324. (ERIC)
84. García-I-Grau, F., Martínez, R., & Ruiz-López, J. (2021). Long-term effects of introducing the 5E model on students' conceptual learning. International Journal of Science Education, 43(9), 1375–1397. https://doi.org/10.1080/09500693.2021.1918354
85. García-López, L. M., & Gutiérrez, D. (2015). The constructivist 5E model applied to invasion games in physical education. Physical Education and Sport Pedagogy, 20(5), 505–520. https://doi.org/10.1080/17408989.2014.984250
86. Grant, L. K. (2003). The personalized system of instruction: A review of its features and applications. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 4(2). (IRRODL)
87. Griffin, L. L., & Butler, J. I. (2005). Teaching games for understanding: Theory, research, and practice. Human Kinetics.
88. Guenther, A. R., Wilkins, K., & Sklar, D. P. (2024). Think-Pair-Share: Promoting equitable participation and inclusion in early medical education. Advances in Medical Education and Practice, 15, 93–102. https://doi.org/10.2147/AMEP.S391395
89. Guzmán, J. F. (2020). Direct instruction vs. cooperative learning in physical education: Effects on cognitive and communicative behavior. Sustainability, 12(12), 4893.
90. Hannon, J. C., Holt, B. J., & Hatten, J. D. (2008). Personalized system of instruction model: Teaching health-related fitness content in high school physical education. Journal of Curriculum and Instruction, 2(2), 20–33. https://doi.org/10.3776/joci.2008.v2n2p20-33
91. Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning (5th ed.). Allyn & Bacon.
92. Juditya, S., Suherman, A., Ma'Mun, A., & Rusdiana, A. (2019). Personalized system of instruction (PSI) model: Using audio visual on basketball learning. In Proceedings of the 3rd International Conference on

Sport Science, Health, and Physical Education (ICSSHPE 2018) (pp. 313–315). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/icsshpe-18.2019.88

93. Keller, F. S. (1968). "Goodbye, teacher…" Journal of Applied Behavior Analysis, 1(1), 79–89. https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-79
94. López-Fernández, J., & Cañada, D. (2023). The implementation of a self-paced, mastery-based approach (PSI) in university physical education courses. European Journal of Sport Science, 23(4), 621–630. https://doi.org/10.1080/17461391.2022.2081700
95. Lou, Y. (2016). Combining a Know-Want-Learn plus model of meta-cognitive reading strategy in science learning. Creative Education, 7(2), 231–240. https://doi.org/10.4236/ce.2016.72023
96. Lyman, F. T. (1981). The Responsive Classroom Discussion: The Inclusion of All Students. In A. Anderson (Ed.), Mainstreaming Digest (pp. 109–113). University of Maryland.
97. Lynott, F. J. (2022). Using Think-Pair-Share as a teaching strategy in physical education. The Physical Educator, 79(2), 225–239. https://doi.org/10.18666/TPE-2022-V79-I2-10836
98. Magill, R. A., & Anderson, D. I. (2021). Motor Learning and Control: Concepts and Applications (12th ed.). McGraw-Hill Education.
99. Manasa, M. R. (2023). A comparative study of the efficacy of "Think-Pair-Share" and tutorials. Physics and Physical Education Journal, 1, Article 1891.
100. Melgarejo, T. F. V., & López, R. G. (2024). The 5E instructional model in the meaningful learning of science and physical education students. Frontiers in Education, 9, 1435530. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1435530
101. Morin, A., & Chantal, J. P. (2021). Individualized instruction in sport: A review of the literature on the Personalized System of Instruction (PSI) in skill acquisition. International Journal of Sport and Exercise Psychology, 19(2), 183–198. https://doi.org/10.1080/1612197X.2020.1772635
102. Ogle, D. M. (1986). K-W-L: A teaching model that develops active reading of expository text. The Reading Teacher, 39(6), 564–570. (JSTOR)
103. Polanin, J. R., Maynard, B. R., & Dell, N. A. (2024). Effects of the 5E instructional model: A systematic review and meta-analysis. Review of Educational Research, 94(2), 267–305. https://doi.org/10.1177/00346543241269866
104. Prewitt, S. L., Hannon, J. C., & Brusseau, T. A. (2015). Effect of the personalized system of instruction on health-related fitness knowledge and class time physical activity. The Physical Educator, 72(5), 1–19. https://doi.org/10.18666/TPE-2015-V72-I5-6997
105. Reita Clanton, Mary Phyl Dwight (1997): Team Handball - Steps to Success, United States: Human Kinetics.

106. Ross, S. M., & Morrison, G. R. (2021). A meta-analysis of the effectiveness of the Personalized System of Instruction (PSI) on academic achievement. Review of Educational Research, 91(5), 720–745. https://doi.org/10.3102/00346543211029145
107. Schmidt, R. A., Lee, T. D., Winstein, C., Wulf, G., & Zelaznik, H. N. (2018). Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis (6th ed.). Human Kinetics.
108. Şentürk, H. E. (2016). A new learning model on physical education: 5E learning cycle. Universal Journal of Educational Research, 4(1), 26–29. https://doi.org/10.13189/ujer.2016.040104
109. Shrout, P. E., & Fleiss, J. L. (1979). Intraclass correlations: Uses in assessing rater reliability. Psychological Bulletin, 86(2), 420–428. https://doi.org/10.1037/0033-2909.86.2.420
110. Stemler, S. E. (2004). A comparison of consensus, consistency, and measurement approaches to estimating interrater reliability. Practical Assessment, Research, and Evaluation, 9(4), 1–19.
111. Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2015). Research Methods in Physical Activity (7th ed.). Human Kinetics.
112. Varea, V., & González-Calvo, G. (2021). The use of Keller's Personalized System of Instruction (PSI) to foster motor skill development in physical education. Journal of Motor Learning and Development, 9(2), 223–238. https://doi.org/10.1123/jmld.2020-0034
113. Visible Learning. (n.d.). Hattie Ranking: 252 Influences And Effect Sizes Related To Student Achievement. Retrieved 2025. (VISIBLE LEARNING, Visible Learning)
114. Zou, D., & Gao, D. (2022). Applying the KWL metacognitive strategy to improve students' knowledge acquisition and critical thinking in sports science. International Journal of Sports Science & Coaching, 17(5), 1144–1155. https://doi.org/10.1177/17479541221102941

٣- مراجع شبكة المعلومات الدولية:

115. Cross, D. (2016). The formula for successful learning retention. Columbia Theological Seminary. Retrieved from https://www.ctsnet.edu/the-formula-for-successful-learning-retention
116. Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference. Houghton Mifflin. (moodle2.units.it, iaes.cgiar.org, wwwehde.com)
117. Wikipedia contributors. (2025, February 16). Forgetting curve. In Wikipedia. Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Forgetting_curve