

تأثير استخدام نموذج الفورمات لمكارثي على التصور العقلي وتنمية التفكير الابتكاري وتعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة كرة اليد لتلاميذ المرحلة الإعدادية

الدكتور/ احمد سعد حلاوه
الدكتور/ احمد اسماعيل عصر

ملخص البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام نموذج الفورمات لمكارثي على التصور العقلي وتنمية التفكير الابتكاري وتعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة كرة اليد لتلاميذ المرحلة الإعدادية، كما استخدم "الباحثان" المنهج التجريبي نظراً لملاءمته لطبيعة هذا البحث، وهو التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياس القبلي والبعدي لكل من المجموعتين، كما تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية حيث تم اختيار (٤٥) تلميذ ليمثل عينة البحث تم سحب (١٥) تلميذ للعينة الاستطلاعية، والباقي تم قسمته الي مجموعتين أحدهما مجموعة ضابطة (١٥) تلميذ، والأخرى مجموعة التجريبية (١٥) تلميذ، وأشارت اهم النتائج الى.

١. الطريقة التقليدية (الشرح اللفظي واداء النموذج العملي) ساهمت بطريقة إيجابية في تعلم مهارات كرة اليد " قيد البحث" والتحصيل المعرفي لتلاميذ المجموعة الضابطة.
٢. محتوى المحتوى التعليمي بنظام الفورمات لمكارثي المقترح ساهم بطريقة إيجابية في تعلم مهارات كرة اليد " قيد البحث " والتحصيل المعرفي للتلاميذ المجموعة التجريبية.

* مدرس بقسم المناهج وطرق التدريس - كلية علوم الرياضة - جامعة بنها - مصر.
** مدرس بقسم العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية - كلية علوم الرياضة - جامعة بنها - مصر.

Research summary

The research aims to identify the effect of using McCarthy's Format model on mental imagery, developing innovative thinking, and learning some basic skills in handball for middle school students. The researchers also used the experimental method due to its suitability to the nature of this research, which is the experimental design of two groups, one experimental and the other control, using pre- and post-measurement for each of the two groups. The research sample was also selected using the intentional random method, where (45) students were selected to represent the research sample. (15) students were drawn for the exploratory sample, and the rest were divided into two groups, one of which was a control group (15) students, and the other was an experimental group (15) students. The most important results indicated that:

1. The traditional method (verbal explanation and performance of the practical model) contributed in a positive way to learning the handball skills "under investigation" and the cognitive achievement of the students in the control group.
2. The content of the educational content with the proposed McCarthy format system contributed in a positive way to learning the handball skills "under investigation" and the cognitive achievement of the students in the experimental group.

* Lecturer, Department of Curricula and Teaching Methods, Faculty of Sports Sciences, Benha University, Egypt.

** Lecturer, Department of Psychological, Educational and Social Sciences, Faculty of Sports Sciences, Benha University, Egypt.

المقدمة

شهد التدريب والتعليم في الفترة الأخيرة كثير من التغيرات التربوية الهادفة والمتعددة، ومنها التفاعل القوي بين التكنولوجيا والعلم والمجتمع والبيئة، مما أدى إلى وضع معايير تربوية هادفة للتربية العلمية بهدف التطوير والتقدم في التعليم المسند الذي يقوم متطور كثير من المعارف والعلوم الحديثة، وكان ما يسمى بالتعليم المسند وظهور تطبيقاته إلى الدماغ وتعليم العلوم حيث قد شهد التعليم في الآونة الأخيرة من القرن العشرين، ثوره معرفيه كبيره متخصصة في علم الأعصاب مع التقنيات الحديثة المتطورة واكتشاف الكثير من الأسرار الدماغ مع التعرف على وظائف كثيرة لكل جزء من أجزاء الدماغ الذي يطلق عليه عقد الدماغ الي قيام ثوره هائلة تتمثل في كثير من أبحاث جديدة، ومتطورة للوصول الي الأهداف، وقد تكون هذه الأبحاث عن الدماغ في التعليم والتعلم وذلك في إستراتيجية التعليم واستخدام التقنيات الحديثة، ومن ضمن هذه النماذج والأبحاث نموذج يسمى بنموذج مكارثي الذي تطور في عام ١٩٧٢ مستند إلى الأبحاث العلمية المتطورة في مجال علم النفس والأعصاب والتربية العلمية، والمعرفية المعلمين في تقديم نظام تدريس على بمختلف طرق التدريس السابقة بمعايير مختلفة ومتطورة للوصول إلى التطور والتقدم في شتى المجالات المختلفة المتنوعة. (١٩: ٤٤٧)

ويشير هاني زكريا، وآخرون (٢٠٢١): الي انه بالرغم من التطور الذي شهده المجتمع في كافة جوانب الحياة خل السنوات القليلة الماضية، ومع توفر التقنيات الحديثة إلا أن الإنسان يعاني أحيانا من مشاعر سلبية واضطرابات نفسية، ومن ضمن ما يسعى الإنسان للوصول إلى الراحة النفسية والوجدانية تعارضه العقبات والمشاكل المختلفة، التي تؤثر عليه وتسبب له حالة من التوتر والشعور بالقلق وعدم الاتزان. ويزداد هذا الشعور كلما تعقدت وسائل الحياة المختلفة، وخاصة التقدم والتطور المادي الهائل والسريع الحاصل في مجتمعنا اليوم. ولذلك يحاول الإنسان التغلب على العقبات أو العوائق لكنه يواجه بتغيرات خارجة عن نطاقه فيتعين عليه تخطيطها والتغلب عليها، لمحاولة إشباع حاجاته وإرضاء دوافعه وتخفيف توتراته. (٢٠: ١٣٣)

ويمثل نموذج الفورمات لمكارثي أداة للتصميم التعليمي، ويعتمد على البناء النظري لكل من نموذج كولب لأنماط التعلم ومفهوم نصفي الكرة الدماغية، وطور بواسطة مكارثي، ومشتق من التفاعل بين الأرباع الأربعة لكولب مع كل من نصفي الدماغ الأيسر والأيمن، وقد أوجز كولب أربعة أنماط للتعلم استنادا إلى أربعة نتائج من التفاعل المدركة بواسطة معالجة المعلومات، وطورتها مكارثي واستطاعت أن توائم بين أربعة أنواع من التعلم باستخدام كل من الجانبين الأيمن والأيسر للدماغ. (١١: ٢٦٦)

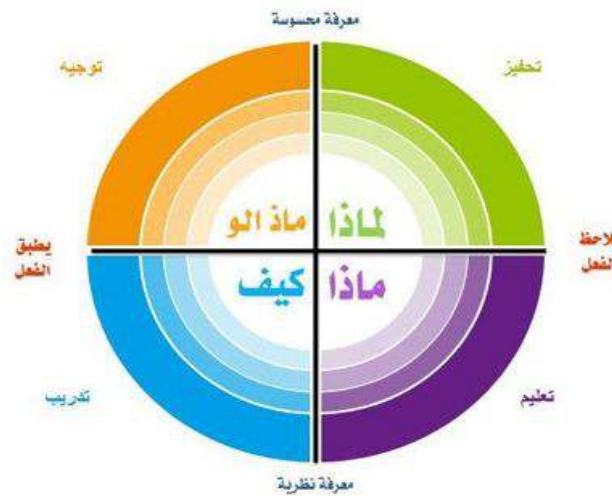


شكل (١): الأرباع الأربعة لكولب

توصلت مكارثي الي أن كل من نصفي المخ البشري الأيمن والأيسر متخصص بنوع معين من المهام، وضعتها في قائمة أسمتها System MAT، توضح أساليب تعلم الطلاب، من خلا أربعة أنماط من التعلم، ترتبط كل مرحلة من هذه المراحل بنوع معين من نمط التعلم. (٨: ٣٢)

ونموذج مكارثي هو عملية الحصول على المعلومات بطريقة تناسب جميع أنماط تعلم الطلاب وتسمح لهم بالممارسة والاستخدام المبدع لمواد التعلم خلال كل درس. وقد تم تطوير نموذج الفورمات من قبل بيرنس مكارثي من خلال الاعتماد على تصنيف قالب لأنماط التعلم، وتستند أنماط التعلم الأربعة إلى المداخل المختلفة في استقبال ومعالجة المعلومات.

نموذج مكارثي - (MAT - 4)



شكل (٢): نموذج مكارثي في التدريب والتعليم 4MAT

وأكدت المناهج للعلوم المختلفة بان نموذج مكارثي 4MAT أحداث كثير من التغيرات والتطورات في التربية العلمية الأساسية لتكون متوافقة مع متطلبات العصر الحالي بما تقدمه من أنماط مختلفة متنوعة للتعليم للمتعلمين من معارف ومهارات وأنشطه علميه وعقليه وتتميه اتجاهاتهم، ويجعلهم مما يقدمون من أهداف عالمية وعربية ومحتوى هاتف وأنشطة مختلفة، وطرق تدريس بارعة وأساليب متنوعة الوصول المعلومات إلى الطلاب. (١٢ : ٤)

وتشير نهى العطار (٢٠٢١)، في هذا النموذج لمكارثي (Mccarthy) أنه يجب تعليم جميع المتعلمين وفق أنماط تعلمهم، ومن ثم يشعرون بالراحة في تعلمهم لربع الوقت المخصص للتعلم وفق نمط التعلم السائد لديهم، ويستفيدون في الأرباع الثلاثة الأخرى في الوقت في توسيع مقدرتهم على التعلم وفق أنماط التعلم الثلاثة الأخرى، وأن نموذج الفورمات هو دورة تعليمية ذات ثماني خطوات، تتكون من أربعة أنواع من أساليب التعلم وتفضيلات المتعلم لوسائل التعلم بالدماع الأيمن أو الأيسر، ويمكن أن توجه المعلمين في تخطيط استراتيجيات التدريس لتلبية الاحتياجات التعليمية المتنوعة للطلاب، كل خطوة من الخطوات ثمانية للنموذج تؤكد على واحد من أنواع التعلم والتبادلية من نمط معالجة المعلومات اليمين إلى اليسار والخطوات الثمانية هي:

١. خلق الخبرات.
٢. التواصل مع الخبرات السابقة.
٣. تحليل الخبرة.
٤. دمج التأملات مع المفاهيم.
٥. تحديد المفاهيم.
٦. اختبار المفاهيم.
٧. توسيع التعلم.
٨. تقييم التطبيقات.
٩. دمج التطبيق والخبرة. (١٨ : ٢٤)

أهداف نموذج مكارثي:

وكان يهدف نموذج مكارثي إلى البحث عن المماثلة، وتطوير التفكير الحديث والتعليم السائد لدى التلاميذ، واستخدامه في كثير من تدريس الوحدات المختلفة لدي الطلاب في جميع المراحل لاكتساب المفاهيم المتطورة الحديثة لتنمية المعارف لديهم كما يوجد فرق إحصائيا بين المستويات المختلفة في التطبيق في المفاهيم العلمية لصالح المجتمع والأفراد بكم تطور العلمي في شتى المجالات المختلفة الاقتصادية والعلمية والمهنية، وغيرها من المجالات التي تزيد من تنميه وتطور المعارف العلمية والعملية. (١٠ : ٧٥)

وتري مروة عبد الله (٢٠٢١): انه تم تحديد أربع أنواع من الانماط التعليمية المختلفة للمتعلمين لنموذج مكارثي وهم:

١. النوع الأول المتعلم التخيلي: والذي يقوم بطريقه تدريسه في الإبداع والتخيل في المعلومات المتطورة الحديثة.
٢. النوع الثاني المتعلم التحليلي: والذي يقوم بتحليل المعلومات بطريقة معينة للوصول إلى فهمها وتطويرها وتنميتها.
٣. النوع الثالث هو المتعلم متشابه الإحساس: وهو الذي يستقبل المعلومة في الذاكرة على الإحساس، وذلك يزيد من نمو الذاكرة وتقويتها.
٤. النوع الرابع المتعلم الحركي: والذي لا يقوم باستقبال معلومة إلا في أداء حركي معين لتنميتها وتطويرها. (١٦: ٢٧٤)

التصور العقلي:

يلعب التصور العقلي دورا واضحا في برنامج التدريب الرياضي كونه يعد لب عملية التفكير الناجحة، فالتصور العقلي وظيفة معرفية للرياضي، وعامل أساسي في تطوير المهارات الحركية وتحسين مستوى الأداء والتصور العقلي عملية شمولية تحمل طابعا مركبا تشمل على انه مكونات بصرية وحركية، لذلك يجب النظر إلى هذه العملية على أنها أكثر من مجرد الرؤية في عيون العقل لذلك يفضل استخدام جميع الحواس كلما أمكن ذلك. (٩: ١٥٠)

كما إن التصور العقلي يمثل أحد الأبعاد المهمة في التدريب الرياضي الحديث وخاصة في المستويات العليا، وقد زاد انتشاره وتطبيقه بعد أن دعمت نتائج البحوث والدراسات الدور الإيجابي الذي يقوم به في مجال اكتساب وتنمية المهارات الحركية، والإعداد للدخول في المسابقات، وما يقدمه من استراتيجيات عقلية تلعب دورا أساسيا في تحقيق التفوق، ويرجع الفضل في ظهور مفهوم التدريب العقلي إلى معالجي السلوك الذين أدخلوا أثر التصور العقلي في المجال النفسي وذلك لتغييره وتعديله للسلوك، وأخذ هذا المفهوم متسعا علميا بنهوض علم النفس المعرفي.

(٧: ١٢٦)

وان الاتصال يعتبر احدى المهارات الهامة التي ان يلم بها المدرب الرياضي ويجب ان تتوفر فيه بعض العمليات العقلية لتشجيع تدفق المعلومات منه واليه وضمان حسن ادارة اللاعبين الذين يتعامل معهم والتصرف تجاه المواقف المختلفة بطريقة فاعلة وتحفيزهم وجذب ثقتهم واتخاذ ما هو مناسب من القرارات لتحقيق الهدف المنشود ولقد أثبتت الدراسات في مجال علم النفس الرياضي العلاقة الارتباطية الوثيقة بين مستوي القدرات العقلية والتفوق الرياضي حيث تتوقف إمكانية الوصول باللاعب إلى المستويات الرياضية العالية على امتلاكه مستوي مرتفع من القدرة على توظيف المهارات العقلية التي يمتلكها ويستطيع تنميتها من خلال التدريب العقلي

والتي منها تركيز الانتباه، التصور العقلي، الاسترجاع العقلي، وضع الأهداف، التحكم في الطاقة النفسية، إعادة التكوين المعرفي، عزل الأفكار السلبية وإعادة التكوين الذاتي. (١ : ٢٣٦)

كما يأتي تسلسل التصور العقلي بعد الاسترخاء العضلي والعقلي، وبعد التصور العقلي من الطرق المعرفية الأكثر استعمالاً، وهو نوع من المحاكاة الصامتة التي تتم عقلياً ويستعمل التصور العقلي من الجميع سواء أكان في المجال الرياضي أم غير الرياضي وسواء أكان بصورة مقصودة أم غير مقصودة ومثال ذلك انه غالباً ما نقوم بالمراجعة العقلية مسبقاً لما سوف نتحدث به بالهاتف ، إذ إن التصور العقلي يمنحنا الفرصة للتعامل مع المشكلة أو المهارة عند ظهورها بشكل أفضل، والتصور العقلي لا يعتمد فقط على حاسة البصر، ولكن يجب أن يشمل أكبر قدر من الحواس مجتمعة حتى يمكن تحقيق التكامل في التصور لأنها على جانب كبير من الأهمية . وهذا يعني أن "التصور العقلي أكثر من مجرد الرؤية فهو خبرة في عيون العقل... وان حاسة البصر تشكل جانباً أساسياً في عملية التصور، إلا انه يمكن أن يتضمن أحد أو مجموعة من الحواس الأخرى مثل اللمس أو السمع أو تركيبات منها، ويفضل استعمال جميع الحواس كلما أمكن ذلك إضافة إلى استعمال اللاعب لحواسه المختلفة أثناء استحضار الصور العقلية فانه من الأهمية أن تشمل خبرة انفعالاته ومشاعره، مثل الشعور بالقلق. (٩ : ١٥٠)

ولذا يعد التصور العقلي من الاستراتيجيات أو المعينات المهمة في التذكر ويتم استخدامها من أجل تحويل المعلومات إلى الذاكرة طويلة المدى والاحتفاظ بها لفترة أطول، حيث يتم ذلك من خلال خزن المعلومات وتمييزها بنظامين وهما (الترميز اللفظي والترميز البصري) معا في الذاكرة ليسهل من عملية الاسترجاع فيما بعد، ولقد أبدى علماء النفس المعرفيون اهتماماً بموضوع التصور العقلي باعتباره نوعاً من العمليات العقلية ذات العلاقة بالعديد من الأنشطة الأخرى كالأحلام والتفكير والتذكر وفهم اللغة والمحاكاة العقلية وتكوين المفاهيم، ويعد التصور العقلي للمادة من معينات التذكر المهمة. فنحن لا نتذكر لفظاً وحسب وإنما نتذكر بصرياً كذلك، وبينما يغلب الترميز اللفظي للمفاهيم المجردة كالكرم والشجاعة مثلاً فإن الحوادث المادية إذا رمزت على شكل صور بصرية تخزن بشكل أجود، ويشير التجريب إلى أن الصور والرسوم تسترجع بدقة وبشكل أيسر من الكلمات، فعند تقديم ثلاثة أنماط من المادة اللفظية تظهر دقة التذكر بالشكل التالي: المادة التي يمكن تصورها ثم الألفاظ المادية وأخيراً الألفاظ المجردة.

(٢ : ١٥٣)

ويري الباحثان ان التصور العقلي عبارة عن محاولة استرجاع الأحداث والخبرات الحسية السابقة أو محاولة تكوين صور جديدة لحدث جديد ومحاولة تكراره أكثر من مرة ويستعمل لغرض تحسين الأداء والتخلص من الأخطاء تدريجياً.

أنواع التصور العقلي:

انه يمكن تقسيم أنواع التصور العقلي إلى نوعين أساسيين هما:

١. **التصور العقلي الخارجي:** تعتمد فكرته على إن اللاعب يستحضر الصورة الذهنية لأداء شخص آخر مثلا لاعب متميز أو بطل رياضي كما لو كان يشاهد فيلما سينمائيا ويعد هذا النوع من التصور بصريا في طبيعته.
٢. **التصور العقلي الخارجي:** تعتمد فكرته على أن اللاعب يستدي الصورة العقلية لأداء مهارة سبق تعلمها أو مشاهدتها ويمارسها عقليا وداخليا بدون أدائها حركيا فهذا النوع من التصور نابع من خلال اللاعب وليس لمشاهدته لأشياء خارجية واللاعب يستخدم التصور العقلي الداخلي بهدف ممارسة خبرة الموقف والتعرف على جميع العمليات المصاحبة من شعور وإحساس وانفعالات، وإجراء التقييم حتى يمكن اتخاذ الاستجابات المناسبة في المستقبل.
٣. **عدم التصور العقلي:** ويعني عدم وجود أي شكل من أشكال التصور السابقة سواء الداخلي أو الخارجي، ولكن اللاعب يمارس الخبرة ويشعر بها من خلال الإحساس الحركي. (١٣ : ٢٣)

فوائد استخدام التصور العقلي:

١. **اتخاذ القرارات المناسبة** من حيث تقويم الفرد للموقف التنافسي والتخطيط المسبق للأداء.
٢. **تطوير إستراتيجية اللعب** من حيث تصور اللاعب لمواقف اللعب والتخطيط لما يجب أن يقوم به تحت أي ظروف.
٣. **المساعدة في تعلم المهارات الحركية وإتقانها:** وذلك من خلال استحضار الصورة الصحيحة للنموذج المهارة الحركية التي يريد اللاعب إتقانها ومحاولة تقليدها وإعادة تكرارها، مما يساهم في سرعة تعلمها.
٤. **السيطرة على الانفعالات:** حيث يمكن أن تتصور مواقف سابقة تمثل لك بعض المشكلات المرتبطة بعدم السيطرة على الانفعالات مثل الشعور بالغضب اتجاه حكم المباراة، هذا الحكم احتسب ضدك خطأ متعمد، يمكن أن تتصور نفسك وأنت تتعامل مع هذا الموقف بشكل ايجابي مثل الشهيق العميق والتركيز على التنفس والأداء المطلوب
٥. **المساعدة في تحمل الألم وسرع الاستشفاء بعد الإصابة:** وذلك بالاندماج النفسي مع الزملاء بدلا من الانعزال، والشعور بالضعف، والمرض، والإصابة. (٤ : ٢١)

التدريب على التصور العقلي:

من الأهمية التدريب على التصور العقلي وإتقان هذه المهارة العقلية قبل توظيفها وضمها إلى خطة التدريب العقلي، وقد أشار إلى أهمية أن يشتمل البرنامج التدريبي الأساسي للتصور العقلي على ثلاث مراحل هي:

١. **مرحلة الوعي الحسي:** تعتبر من الخطوات الهامة لتحسين مهارة التصور العقلي لدي الرياضيين، حيث يتمكن من معرفة وضع جسمه - توقيت الحركة - تغيير الاتجاه - إحساساته وانفعالاته أثناء الأداء، كل ذلك يساهم بدور فعال في تطوير مستوي الأداء.
٢. **مرحلة الوضوح:** يجب أن يشتمل البرنامج التدريبي الأساسي للتصور على تدريبات لوضوح ونقاء الصورة، حيث كلما اقتربت الصورة من الحقيقة كلما أصبح تحولها إلى الأداء الفعلي بنفس المواصفات أكثر احتمالاً، ومن العوامل المساعدة على وضوح التصور العقلي استخدام كل الحواس، وهنا تبرز أهمية أن تری وتسمع وتشعر بالحركة بأكبر قدر من الدقة.

٣. **مرحلة التحكم:** تعتبر من المراحل الهامة في البرنامج التدريبي والتي يتوقف عليها لتحقيق الفائدة المرجوة من التصور، حيث إن التحكم في التصور يسمح للاعب أن يتصور ما يريد إنجازه بالتحديد بدلاً من التصور وهو يرتكب الأخطاء. (٤: ٢٤)

التفكير الابتكاري

برنامج دي بونو لتنمية التفكير (De Bono Thinking Program CoRT)، والذي يعد البرنامج الأكثر شهرة وانتشاراً واستخداماً من بين برامج تنمية التفكير ويعد إدوارد دي بونو Edward De Bono من أبرز علماء التفكير الذين يدافعون بقوة عن برامج التدريب المنهجي على مهارات التفكير أو أدواته بطريقة مباشرة، ويتميز برنامج دي بونو المعروف بكورت المشتق اسمه من اسم مؤسسته المعنية بنشر وتطوير البرنامج مؤسسة البحث المعرفي (Cognitive Research Trust) بأنه يمكن تطبيقه بصورة مستقلة عن محتوى المواد الدراسية، وهذا هو الاتجاه الذي يتخذه دي بونو، كما يمكن الاستفادة منه في إطار المواد الدراسية عن طريق دمج المهارات التي يتضمنها البرنامج مع مواقف ومشكلات دراسية من محتوى المنهج، باستخدام برنامج الكورت والتي تركز معظمها على المهارات المدمجة في محتوى المواد الدراسية.

(٣: ٨٧٠)

خصائص التعلم الحركي:

للتعلم الحركي أربع خصائص أساسية تحدد ماهيته

١. **التعلم الحركي مجموعة من العمليات:** فالتعلم الحركي هو عبارة عن مجموعة من العمليات الإدراكية - المعرفية - الحركية، المركبة التي تؤدي إلى اكتساب القدرة على الاستجابة بصورة مناسبة وصحيحة.

٢. **التعلم الحركي يحدث كنتيجة مباشرة للممارسة والخبرة:** ينتج عن عمليات التعلم - كأى عمليات أخرى - نتائج معينة، هذه النتائج هي الزيادة في قابلية الاستجابة بمهارة في مواقف متغيرة، والهدف من الممارسة والتكرار هو زيادة قوة تثبيت هذه العمليات الداخلية مما يزيد من قابلية أداء المهارة بصورة أفضل في المحاولات التالية.

٣. **التعلم الحركي لا يلاحظ بصورة مباشرة:** إن التعلم الحركي عبارة عن العمليات الداخلية المسببة للتغييرات في أداء الفرد، وهذه العمليات هي ظاهرة معقدة لدرجة كبيرة وتحدث في النظام العصبي المركزي، ومن الصعوبة مشاهدتها مباشرة وإنما على الفرد أن يستدل على حدوثها من مراقبة التغييرات في السلوك الحركي، فمثلا عند مشاهدتك لشخص يبتسم (سلوك ظاهري) فإنك تستدل على أنه سعيد.

٤. **التعلم الحركي ثابت نسبيا:** عند تعلم الإنسان لحركة ما أو مهارة رياضية فإن هذا يعنى أن هناك تغير ما حدث داخله، هذا التغير لا يمكن إلغاؤه بسهولة، وكلما زادت كمية الممارسة كلما زادت مدة الاحتفاظ بما تم تعلمه، إلا إنه عند الانقطاع عن الممارسة لفترة طويلة تصل لعدة سنوات لمهارة تم تعلمها جيدا، فإنه عند معاودة الممارسة بعد فترة الانقطاع نلاحظ انخفاض مستوى الأداء في المحاولات الأولى إلا أنه سرعان ما يأخذ في الارتفاع بعد عدد قليل من المحاولات. (٦ : ١٩)

مراحل تعلم المهارات الحركية:

أن عملية تعلم المهارات الحركية تمر بثلاث مراحل أساسية ترتبط فيما بينها وتؤثر كل منها في الأخرى وتتأثر بها وهذه المراحل هي:

١. المرحلة الأولى: مرحلة اكتساب التوافق الأولى للمهارة الحركية.

٢. المرحلة الثانية: مرحلة اكتساب التوافق الدقيق أو الجيد للمهارة الحركية.

٣. المرحلة الثالثة: مرحلة الإتقان والتثبيت للمهارة الحركية. (٢١ : ١٩١)

مشكلة البحث:

إن التحدي الأكبر لنا كباحثون في مجال التربية الرياضية هو الاعتراف أن العمل في المستقبل يعتمد على الفكر في إطار البحث العلمي الذي يتنامى بسرعة كبيرة وتتداخل فيه العلوم

ولهذا يعتمد العديد من الباحثين إلى الاستخدام المباشر للبرنامج بصورة نمطية في تنمية أنواع مختلفة من المهارات الحركية أو القدرة على حل المشكلات، أو القدرة على اتخاذ القرار، واستجابة لدعوات من الباحثين في ضرورة الاهتمام بدراسة العلاقة بين التدريب والتعليم على مهارات الحركية باستخدام برنامج حديثة تتماشى مع العصر، فقد سعي الباحثان لدراسة أثر التعلم المباشر باستخدام نموذج الفورمات لمكارثي على التصور العقلي وتنمية التفكير الابتكاري، حيث تبين التوجهات النظرية أن التفكير الابتكاري بتنميته يمكن تطوير الأفراد عن طريق تدريبهم على امتلاك مجموعة من التقنيات والأدوات التي تساعدهم على أن يجدوا طرق جديدة للتفكير في المشكلات الابتكارية، والتوصل إلى حلها بسهولة أكثر، أو تساعدهم على إنتاج أفكار جديدة تؤدي إلى تطوير أداء ما أو منتج ما أو طريقة من الطرق وهو ما أكدته بعض الدراسات المرجعية في حدود المسح المتاح، التي أشارت إلى أنه يمكن تنمية التصور العقلي وتنمية التفكير الابتكاري وتعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة كرة اليد باستخدام برامج أو استراتيجيات مختلفة ومنها استخدام نموذج الفورمات لمكارثي وقد تبلور لدي الباحثان إحساس بالمشكلة أن معظم الدراسات المرجعية في حدود المسح المتاح التي تناولت نموذج الفورمات لمكارثي في المواد الدراسية وليس باستخدام التدريب المباشر على التصور العقلي وتنمية التفكير الابتكاري.

أهمية البحث:

التعرف على تأثير استخدام نموذج الفورمات لمكارثي على كل من:

١. التصور العقلي.
٢. التفكير الابتكاري.
٣. تعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة كرة اليد.

الأهمية العلمية:

١. يعتبر هذا البحث إضافة عبر استخدام استراتيجيات الفورمات لمكارثي للتعلم وتطوير التصور العقلي والتفكير الابتكاري وبعض المهارات الأساسية في رياضة كرة اليد.
٢. قد يساهم هذا البحث في توجيه الباحثين إلى إجراء دراسات أخرى لم تتناول الجوانب التي لم تتعرض لها الدراسة الحالية.

الأهمية التطبيقية:

١. قد يساهم هذا البحث في رفع مستوى أداء التلاميذ لمهارات رياضة كرة اليد.
٢. يساهم هذا البحث في وضع أحد برامج التعليم المدرسي لبعض مهارات رياضة كرة اليد لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي.

رابعاً: هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام نموذج الفورمات لمكارثي على التصور العقلي وتنمية التفكير الابتكاري وتعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة كرة اليد لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

خامساً: فروض البحث:

١. توجد فروض دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات التصور العقلي والتفكير الابتكاري وتعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة كرة اليد، لصالح القياس البعدي.

٢. توجد فروض دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغيرات التصور العقلي والتفكير الابتكاري وتعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة كرة اليد ولصالح القياس البعدي.

٣. توجد فروق داله احصائية بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات التصور العقلي والتفكير الابتكاري وتعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة كرة اليد لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

نموذج الفورمات لمكارثي: هي استراتيجية تعليمية تقوم على توظيف أنماط التعلم ونظرية نصفي الدماغ في دورة تعلم تتكون من أربعة مراحل، كل مرحلة تتكون من جزئين تبدأ بالمرحلة الاولى (الملاحظة التأملية) وتنتهي بالمرحلة الاخيرة (الخبرة المادية المحسوسة). (١٢ : ١٠)

لتصور العقلي: هو كل استرجاع وتكوين للصور داخل العقل التي تتضمن الخصائص البصرية للصور المرئية بالعين سابقا، أما حاسة البصر فلا تؤدي وظيفة في عملية التصور العقلي.

(١٦ : ٥)

التفكير الابتكاري: هو قدرة الفرد على الاستجابة لمشكلة أو موقف مثير بحيث تتميز هذه الاستجابة بالطلاقة والمرونة والاصالة. (٣ : ٨٧٠)

الدراسات المرجعية

اولاً: الدراسات المرجعية باللغة العربية:

الدراسة الاولى، دراسة محمد محمد (٢٠٢٣) (١٤): العنوان: تأثير برنامج باستخدام نموذج (4MAT) على مستوى التحصيل المعرفي وتعلم بعض مهارات كرة القدم لتلاميذ المرحلة الإعدادية، هدف البحث: تصميم برنامج تعليمي قائم على نموذج الفورمات وتأثيره على المستوى

المعرفي والمهاري في كرة القدم لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي، واستخدم المنهج التجريبي، عينة البحث (٧٨) تلميذ من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة الالسن الخاصة بإدارة العجمي التعليمية بمحافظة الاسكندرية، أهم نتائج: وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي للمجموعة التجريبية في مستوي التحصيل المعرفي والاداء المهاري لبعض مهارات كرة القدم الاساسية (قيد البحث) لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

الدراسة الثانية، دراسة مراد بن عمر، واخرون (٢٠١٩) (١٥): العنوان: استخدام الأسلوب التبادلي في تدريس في التربية البدنية والرياضية وأثره على التصور العقلي لدى تلاميذ مرحلة التعليم المتوسط، هدف البحث: التعرف إلى أثر استخدام الأسلوب التبادلي في تدريس في التربية البدنية والرياضية في تنمية أبعاد مهارة التصور العقلي (التصور البصري، التصور السمع، الإحساس الحركي، الحالة الانفعالية المصاحبة) لدى تلاميذ مرحلة التعليم المتوسط، استخدم المنهج التجريبي، عينة البحث (١٤٠) تلميذ وتلميذة اختيروا بطريقة عشوائية، من تلاميذ الصف الرابع للتعليم المتوسط في بلدية المسيلة، اهم النتائج: انطلاقا من الدراسة قيد البحث وفي حدود إمكانياتنا حاولنا إثبات أن استخدام الأسلوب التبادلي في تدريس في التربية البدنية والرياضية له تأثير في تنمية أبعاد مهارة التصور العقلي (التصور البصري، التصور السمعي، الإحساس الحركي، الحالة الانفعالية المصاحبة) لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، وهذا من خلال أهداف الدراسة وفي إطار المنهج العلمي المستخدم، ومن خلال البيانات والمعلومات التي تم الحصول عليها من عينة الدراسة، وعرض ومناقشة النتائج، تويل الباحث إلى النتائج التالية، توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية بالأسلوب التبادلي في تنمية مهارة التصور العقلي حسب نوع النشاط، كما ان للأسلوب التدريسي التبادلي تأثير إيجابي على التلاميذ في مقياس التصور العقلي في الرياضة الفردية.

الدراسة الثالثة، دراسة مها أحمد عطية (٢٠١٩) (١٧): العنوان، أثر استخدام إنموذج الفورمات لمكاثي في تنمية التفكير الابتكاري لدى طفل الروضة، هدف البحث: تنمية التفكير الابتكاري للمفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة باستخدام إنموذج الفورمات، استخدام المنهج التجريبي، عينة البحث (٣٠) طفل من مركز سمسطا بمحافظة بني سويف، اهم النتائج: حقق إنموذج الفورمات (لمكاثي) في زيادة ملحوظة في تنمية التفكير الابتكاري لدى عينة من رياض الأطفال في مدارس محافظة بني سويف -مركز سمسطا، طبقاً للنتائج الإحصائية في القياسات البعدية.

ثانياً: الدراسات المرجعية باللغة الأجنبية:

الدراسة الاولى، دراسة زولفيا خولماتوفا، ديلوبار خوليكوفا (٢٠٢٢) (٢٥): العنوان: نموذج للتطوير وتطوير مهارات التفكير الابتكاري لدى الطلاب، هدف البحث: اختبار أثر برنامج تعليمي لحل المشكلات وتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى الطلاب، استخدام المنهج شبه التجريبي، عينة البحث (٧٠) من الطلاب، اهم النتائج: ساعدت الابتكارات في النظام التعليمي أو الأنشطة التعليمية في الحصول على أعلى نتيجة ممكنة مع آلية لتحسين وتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى الطلاب.

الدراسة الثانية، دراسة أسعد حسن (٢٠٢٣) (٢٢): العنوان: أثر تمرينات التدريب الذهني والتصور العقلي في تحسين بعض القدرات البدنية لرماة القرص، هدف البحث: التعرف على تأثير تمرينات التدريب الذهني وتقنيات التصور الذهني في تحسين سرعة وقوة رمي القرص للرياضيين، استخدم المنهج التجريبي، عينة البحث مجموعة من لاعبي رمي القرص، اهم النتائج: التدريب الذهني والتصور العقلي يساعد على زيادة الثقة والقدرة على التحمل النفسي لدى الرياضيين، حيث يتم تدريبهم على التفكير الإيجابي والتحكم في انفعالاتهم وتحسين قدرتهم على التحمل.

الدراسة الثالثة، دراسة نيتيبورن سومسك، واخرون (٢٠٢١) (٢٤): العنوان: فعالية نموذج التدريس (4MATE) في تعزيز التفكير الإبداعي والانتباه والذاكرة العاملة في الاسلوب التايلاندي، هدف البحث: التحقق من فعالية نموذج التدريس (4MAT) المتكامل مع التدريب على الوظائف التنفيذية (4MATE) في تعزيز التفكير الإبداعي والانتباه والذاكرة في الاسلوب التايلاندي، استخدم المنهج التجريبي، عينة البحث (٤٠) من (١٠٤) من طلاب في الصف الرابع بشكل عشوائي من مدرسة ابتدائية في شيانغ ماي، تايلاند، اهم النتائج: يمكن تحسين التفكير الإبداعي والانتباه والذاكرة العاملة من خلال نموذج التدريس (4MATE) من ثماني خطوات، بما في ذلك تركيز الخبرة، وتحليل الخبرة، وتطوير الخبرة، وتطوير التفكير، وتطوير الأداء، والابتكار الإبداعي، والتحليل المبتكر، والأفكار القتالية. المشتق من مزيج من نموذج التدريس (4MAT) والتدريب على الوظائف التنفيذية.

أوجه الاستفادة للباحثان من الدراسات المرجعية:

تعتبر الدراسات المرجعية بمثابة خبرات علمية ساعدت الباحث فيما يلي:

١. طرق الاستفادة من نظام الفورمات لمكارثي في التعليم من حيث تمكن الباحث من الإعداد والتنظيم والتنفيذ بما يناسب مع التصور الذهني والتفكير الابتكاري.

٢. استخدام المنهج المناسب لطبيعة البحث.

٣. طريقة تحديد واختيار عينة البحث.
٤. تحديد وسائل وأدوات جمع البيانات المناسبة لإجراء البحث.
٥. اختيار انساب المعالجات الإحصائية الملائمة لإجراء البحث.
٦. التعرف على كيفية تفسير النتائج المستخلصة من البحث.

إجراءات البحث

أولاً: منهج البحث:

استخدم "الباحثان" المنهج التجريبي نظراً لملاءمته لطبيعة هذا البحث، وهو التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياس القبلي والبعدي لكل من المجموعتين.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

مجتمع البحث:

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من تلاميذ مدرسة مشتهر الإعدادية بنين، التابعة لإدارة طوخ التعليمية، محافظة القليوبية، للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤)، وتم اختيار مجتمع البحث من تلاميذ الصف الأول الاعدادي وعددهم (٧٠) تلميذ.

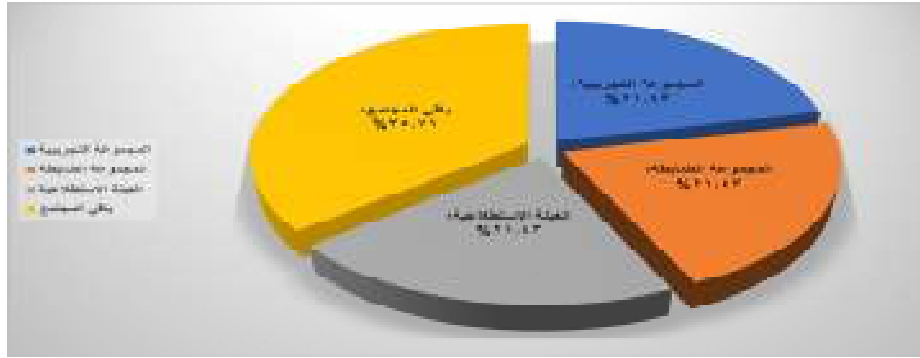
عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية حيث تم اختيار (٤٥) تلميذ ليمثل عينة البحث تم سحب (١٥) تلميذ للعينة الاستطلاعية، والباقي تم قسمته الي مجموعتين أحدهما مجموعة ضابطة (١٥) تلميذ، والأخرى مجموعة التجريبية (١٥) تلميذ، ويتضح هذا من جدول (٣) مجتمع وعينة البحث.

جدول (١)

توزيع عينة البحث

م	الوصف	نوع العينة	العدد	النسبة المئوية%
١	المجموعة التجريبية	أساسية	١٥	٢١.٤٣%
٢	المجموعة الضابطة	أساسية	١٥	٢١.٤٣%
٣	العينة الاستطلاعية	استطلاعية	١٥	٢١.٤٣%
٤	باقي المجتمع	--	٢٥	٣٥.٧١%
٥	إجمالي المجتمع	--	٧٠	١٠٠%



شكل (٣): تقسيم عينة البحث

أسباب اختيار عينة البحث:

١. موافقة إدارة المدرسة على إجراء التجربة.
٢. توافر الإمكانيات البشرية والادوات بالمدرسة.

مجالات البحث:

١. المجال الزمني: العام الدراسي (٢٠٢٣ - ٢٠٢٤).
٢. المجال الجغرافي: مدرسة مشتهر الإعدادية بنين، إدارة طوخ التعليمية، محافظة القليوبية.
٣. المجال البشري: تلاميذ الصف الاول الاعدادي.

الإطار العام لتنفيذ البرنامج التعليمي قيد البحث:

قام الباحثان بتطبيق تجربة البحث الأساسية في الفترة من يوم الاحد ٢٠٢٤/٣/٣ الى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٤ /٤/١١ لمدة (٦) اسابيع بواقع فترة واحدة أسبوعياً زمنها (٩٠) دقيقة وقد تم تطبيق التجربة قيد البحث على المجموعة التجريبية أما المجموعة الضابطة فقد قامت بتنفيذ البرنامج التقليدي المتبع.

تجانس وتكافؤ العينة:

قام "الباحثان" بإجراء تجانس لأفراد عينة البحث (المجموعة التجريبية - المجموعة الضابطة - المجموعة الاستطلاعية) والبالغ عددهم (٤٥) تلميذاً في الفترة (من ٢٠٢٤/٩٢/١٨، إلى ٢٠٢٤/٢/٢٩) للمتغيرات التي قد يكون لها تأثير على دقة النتائج وسير الوحدات التعليمية المقترحة وهي معدلات النمو وبعض القدرات البدنية، واختبار الأداء المهاري للمهارات قيد البحث، باستخدام معامل الالتواء للتأكد من وقوعها تحت المنحنى كما يوضح جدول (٥) يوضح تجانس عينة مجتمع البحث.

جدول (١)

دلالة قياس المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء في متغيرات البحث

ن=٤٥

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	المتوسط الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
القياسات الجسمية	السن	١٢.٨٢	١٣.٠٠	٠.٣٩	١.٧٤
	الطول	١٥٣.٩٩	١٥٢.٥٠	٤.٥٠	٠.٦٨
	الوزن	٥١.٨٧	٥١.٥٠	٣.٠٠	٠.٠٩
	ذكاء	٢٧.١١	٢٧.٠٠	٠.٦٥	٠.١١
الاختبارات البدنية	رمي كرة طبية ٨٠٠ جم	١٥.٢٨	١٥.٣٣	١.٨٦	٠.١٠
	الوثب العريض من الثبات	١٧٨.٦٠	١٨٠.٠٠	٥.٢٩	٠.٣٩
	العدو ٢٢ م في منحنى	٤.٧١	٤.٦٣	٠.٦١	٠.٢٨
	الزجاجي بطريقة بارو	١١.٦٤	١٢.٠٠	١.١١	٠.٠٧
	ثنى الجذع إماماً أسفل من الوقوف	٦.٥٦	٧.٠٠	٠.٦٩	١.٢٨
	التصويب على المستطيلات	٢٢.٨٢	٢٣.٠٠	٣.٦٢	٠.٨٢
اختبار التصور الذهني	تمرير الكرة واستلامها على الحائط	١٥.٣٨	١٥.٠٠	١.٥٦	٠.٣٣
	بعد التصور البصري	٧.٠٩	٧.٠٠	١.٨٤	٠.٢٥
	بعد التصور السمعي	٦.٨٤	٦.٠٠	١.٨٥	٠.٤٧
	بعد الاحساس الحركي	٧.٢٠	٧.٠٠	١.٩٦	٠.٢٤
	بعد الحالة الانفعالية المصاحبة	٧.٢٠	٧.٠٠	١.٩١	٠.٢٣
مقياس التفكير الابتكاري	بعد القدرة على التحكم في الصورة	٧.٥١	٨.٠٠	١.٩١	٠.٠٥
	الدرجة المعيارية	٣٥.٨٤	٣٦.٠٠	٣.٩٠	٠.٤٢
	التفكير الابتكاري	١٢.٧٦	١٣.٠٠	٢.٢٧	٠.١١
الاختبارات المهارية	التمرير والاستلام ٣٠ ث	١٣.٠٩	١٣.٠٠	١.٧٩	٠.٥٨
	التنطيط المستمر في اتجاه متعرج	١٢.١٨	١٢.٠٠	١.١١	٠.٣٧
	التصويب من الوثب	١.٩٨	٢.٠٠	٠.٩٧	٠.٥٩

يتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء لعينة البحث (التجريبية والضابطة والاستطلاعية) قد تراوحت ما بين (٠.٠٥ : ١.٧٤) وأن هذه القيم انحصرت ما بين (٣+) ما يشير إلى تماثل البيانات حول محور المنحنى تقريباً مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الاعتدالي، ويؤكد على تجانس عينة البحث ككل في المتغيرات قيد البحث.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث

ن=٢=١٥

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسط	قيمة (ت)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
السن	سنة	١٢.٨٠	٠.٤١	١٢.٧٣	٠.٤٦	٠.٠٧	٠.٣٧
الطول	سم	١٥٥.٥٣	٤.٩٧	١٥٣.٧٧	٤.٩٦	١.٧٧	٠.٩١
الوزن	كجم	٥٢.٩٣	٢.٣٥	٥١.٨٠	٤.١٠	١.١٣	٠.٨٥
ذكاء	درجة	٢٧.١٣	٠.٦٤	٢٧.٢٠	٠.٦٨	٠.٠٧	٠.٢٩

١.٠٤	٠.١٧	١.٦٦	١٤.٩٣	١.٩٢	١٤.٧٥	متر	رمي كرة طيبة ٨٠٠ جم	الاختبارات البدنية
٠.٣٧	٠.٧٣	٥.٩٥	١٧٨.٧٣	٤.٦٦	١٧٨.٠٠	سم	الوثب العريض من الثبات	
٢.٦٥	٠.٢٥	٠.٥٧	٤.٦٨	٠.٤٨	٤.٩٣	ث	العدو ٢٢م في منحني	
٠.٣٧	٠.١٣	١.٢٢	١١.٧٣	١.١٢	١١.٦٠	ث	الزجاجي بطريقة بارو	
٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٧٠	٦.٧٣	٠.٤٦	٦.٧٣	سم	ثنى الجذع إماما أسفل من الوقوف	
٢.٢٧	٢.٨٠	٢.٢٨	٢٤.٠٧	٤.٠٦	٢١.٢٧	درجة	التصويب على المستطيلات	
١.٤١	٠.٧٣	١.٤٥	١٥.٦٧	١.٦٢	١٤.٩٣	عدد	تمرير الكرة واستلامها على الحائط	
٠.١٠	٠.٠٧	١.٧٣	٧.١٣	١.٩٣	٧.٢٠	درجة	بعد التصور البصري	اختبار التصور الذهني
٠.٧٥	٠.٤٧	١.٨٨	٦.٨٧	١.٨٠	٦.٤٠	درجة	بعد التصور السمعي	
٠.٠٩	٠.٠٧	١.٩٩	٧.٤٠	١.٩٥	٧.٣٣	درجة	بعد الاحساس الحركي	
٠.٢٤	٠.٢٠	١.٨٨	٧.١٣	٢.٠٦	٧.٣٣	درجة	بعد الحالة الانفعالية المصاحبة	
٠.٧٨	٠.٤٠	١.٨٥	٧.٥٣	١.٨٣	٧.٩٣	درجة	بعد القدرة على التحكم في الصورة	
٠.١٠	٠.١٣	٤.٢٣	٣٦.٠٧	٣.٠٨	٣٦.٢٠	درجة	الدرجة المعيارية	مقياس
٠.٦٤	٠.٤٧	٢.٢١	١٢.٨٠	٢.١٩	١٣.٢٧	درجة	التفكير الابتكاري	
٢.٤٨	١.٤٧	١.٤٢	١٣.٨٠	١.٨٨	١٢.٣٣	درجة	التمرير والاستلام ٣٠ ثانية	
٠.٢٤	٠.٠٧	١.٠٠	١٢.٠٠	١.٠٣	١١.٩٣	درجة	التنظيف المستمر في اتجاه متعرج	
١.٨٧	٠.٤٠	٠.٨٠	٢.٠٧	١.٠٥	١.٦٧	درجة	التصويب من الوثب	

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٩) = ٢.٧٥٦

ويتضح من جدول (٢) أن جميع قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية، مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين.

ثالثاً: طرق جمع البيانات

استند الباحثان لجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بمتغيرات البحث والتي تحقق أهدافه حيث قسم الباحثان طرق جمع البيانات إلى:

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

١. جهاز حاسب آلي حديث.
٢. جهاز قياس ريستاميتير.
٣. ساعة إيقاف.
٤. أقماع.
٥. شريط قياس.
٦. كرات يد.
٧. كرات بديلة.
٨. مرمي كرة يد.
٩. هاتف ذكي.

الاستمارات المستخدمة في البحث:

١. استمارة أسماء السادة الخبراء، مرفق (١).
٢. استمارة اختبار الذكاء للأطفال الإصدار الرابع، مرفق (٢).
٣. استمارة الاختبارات البدنية في صورتها الأولية للعرض على السادة الخبراء، مرفق (٣).
٤. استمارة الاختبارات البدنية في صورتها النهائية، مرفق (٤).
٥. استمارة اختبار التصور العقلي للعرض على السادة الخبراء، مرفق (٥).
٦. استمارة اختبار التصور العقلي في صورته النهائية، مرفق (٦).
٧. استمارة محاور مقياس التفكير الابتكاري للعرض على السادة الخبراء، مرفق (٧).
٨. استمارة محاور مقياس التفكير الابتكاري في صورته النهائية، مرفق (٨).
٩. استمارة مفردات مقياس التفكير الابتكاري للعرض على السادة الخبراء، مرفق (٩).
١٠. استمارة مقياس التفكير الابتكاري في صورته النهائية، مرفق (١٠).
١١. استمارة مفتاح تصحيح مقياس التفكير الابتكاري في المجال الرياضي، مرفق (١١).
١٢. استمارة الاختبارات المهارية في صورتها الأولية للعرض على السادة الخبراء، مرفق (١٢).
١٣. استمارة الاختبارات المهارية في صورتها النهائية، مرفق (١٣).
١٤. استمارة تسجيل بيانات التلاميذ، مرفق (١٤).
١٥. استمارة المحتوى التعليمي بنظام الفورمات لمكاثري المقترح، مرفق (١٥).
١٦. استمارة الوحدات التعليمية للمجموعة التجريبية، مرفق (١٦).
١٧. استمارة الوحدات التعليمية للمجموعة الضابطة، مرفق (١٧).

الدراسة الاستطلاعية:

قام "الباحثان" بإجراء الاختبارات على عينة البحث الاستطلاعية، الدراسة الاستطلاعية الأولى في الفترة (من ٢٠٢٢/٢/١٨، إلى ٢٠٢٤/٢/٢٢)، الدراسة الاستطلاعية الثانية في الفترة (من ٢٠٢٤/٢/٢٥، إلى ٢٠٢٤/١٠/٢٩)، وذلك من أجل إيجاد المعاملات العلمية (الصدق والثبات) للاختبارات البدنية المستخدمة.

المعاملات العلمية لمعدلات النمو وتمثلت في القياسات التالية:

١. العمر الزمني: تاريخ الميلاد في قاعدة البيانات بالمدرسة لأقرب سنة.
٢. الطول: بواسطة استخدام الرستاميتير لأقرب (٠.٥) سنتيمتر.
٣. الوزن: باستخدام الميزان الطبي المعايير لأقرب (٠.٥) كيلو جرام.

المعاملات العلمية لمعدلات الذكاء مرفق (٢):

استخدام الباحثان اختبار الذكاء للأطفال الإصدار الرابع، وهو من الاختبارات الخاصة بقياس الذكاء العمر السنوي (من ٥ حتى ١٥) سنة ويتكون الاختبار من (٦٠) صورة في شكل سؤال تتدرج في الصعوبة، من السهل البسيط إلى المعقد المركب، بناء على المشاهدات البصرية، وتتضمن قياسات مختلفة من الوظائف الذهنية.

صدق اختبار الذكاء:

تم حساب صدق معامل الذكاء باستخدام صدق التمايز بالمقارنة الطرفية بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى يوم الاحد الموافق (١٨/٢/٢٠٢٤م) وذلك لحساب معامل الصدق لاختبار الذكاء على عينة قوامها (١٥) تلميذ من العينة الاستطلاعية والجدول (٣) يوضح معامل الصدق لاختبار الذكاء.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات الربيع الأدنى والربيع الأعلى وقيمة (ت) والفرق بين المتوسطين

ن=١٥

المتغيرات	الربيع الأدنى		الربيع الأعلى		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
معامل الذكاء	٢٧.٧٥	٠.٥٠	٢٦.٢٥	٠.٥٠	١.٥٠	٥.٢٠

يتضح من جدول (٣) أن قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٤) = ٢.١٦٠، أقل من قيمة ت المحسوبة (٥.٢٠) مما يدل وجود فروق داله إحصائيا بين متوسط قياس الربيع الأعلى والأدنى في اختبار الذكاء، مما يدل على صدق الاختبار قيد البحث.

ثبات اختبار الذكاء:

قام الباحثان بحساب معامل الثبات بطريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (_ Test Retest) في يوم الاحد الموافق (٢٥/٢/٢٠٢٤م)، على عينة قوامها (١٥) تلميذ من العينة الاستطلاعية وذلك بالتطبيق الأول لاختبار الذكاء على وبفاصل زمني قدره سبعة أيام للتطبيق الثاني لاختبار الذكاء، والجدول (٤) يوضح معامل الارتباط (ر) بين نتائج اختبار الذكاء في التطبيق الأول والتطبيق الثاني.

جدول (٤)

معامل الارتباط لبيوسون بين القياسين الأول والثاني اختبار معامل الذكاء
قيد البحث (قياس الثبات)

ن=١٥

المتغيرات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ر)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
معامل الذكاء	٢٧.٠٠	٠.٦٥	٢٨.٧٣	١.٤٩	١.٧٣	٠.٩٤

يتضح من جدول (٤) أن قيمة (ر) المحسوبة أكبر من (ر) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٤) $= ٠.٥٣٨$ ، مما يدل على وجود ارتباط قوي بين التطبيقين الأول والثاني حيث إن قيمة معامل الارتباط (٠.٩٤) مما يشير إلى وجود علاقة ارتباط دالة إحصائياً بين التطبيقين الأول والتطبيق الثاني لاختبار معامل الذكاء، بمعامل الارتباط ذو دلالة عالية مما يدل على ثبات اختبار معامل الذكاء قيد البحث بدرجة عالية.

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث مرفق (٤):

بعد اطلاع "الباحثان" على العديد من المراجع والدراسات العلمية والتي تناولت عناصر اللياقة البدنية والاختبارات التي تقيسها، تم عمل استمارة لعرضها على السادة الخبراء مرفق (١)، لاختيار الاختبارات البدنية المناسبة، وقد اختير السادة الخبراء عدد (٧) اختبارات بدنية وهي:

١. رمي كرة طبية ٨٠٠ جم
٢. الوثب العريض من الثبات
٣. العدو ٢٢م في منحنى
٤. الزجراجى بطريقة بارو
٥. ثنى الجذع إماماً أسفل من الوقوف
٦. التصويب على المستطيلات
٧. تمرير الكرة واستلامها على الحائط

صدق الاختبار البدني:

ولحساب الصدق للاختبارات البدنية قام "الباحثان" باستخدام صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة في كرة اليد من مدرسة مشتهر الإعدادية بنين، إدارة طوخ التعليمية محافظة القليوبية، الأولى بالصف الثاني الاعداوي وعدهم (١٥) تلميذ، يوم (٢٠٢٤/٢/١٩)، والثانية

غير مميزة وعددهم (١٥) من تلاميذ العينة الاستطلاعية يوم (٢٠٢٤/٢/٢٠)، وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات البدنية تمت المقارنة بين المجموعتين.

جدول (٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في الاختبارات البدنية قيد البحث

$$n = 1 = 2 = 15$$

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		الفرق بين المتوسط	قيمة (ت)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
رمي كرة طبية ٨٠٠ جم	متر	١٩.٢٣	١.٩٩	١٦.١٦	١.٧٨	٣.٠٧	٧.٦٣
الوثب العريض من الثبات	سم	١٨٢.٨٠	٤.٠٩	١٧٩.٠٧	٥.٥٠	٣.٧٣	٥.٠٩
العدو ٢٢ م في منحنى	ث	٤.١٨	٠.٦٢	٤.٥٣	٠.٧٣	٠.٣٥	١.٥٣
الزجاجة بطريقة بارو	ث	١١.٢٧	٠.٥٩	١١.٦٠	١.٠٦	٠.٣٣	٢.٩٦
ثنى الجذع إماماً أسفل من الوقوف	سم	٨.٦٠	٠.٧٤	٦.٢٠	٠.٧٧	٢.٤٠	١٨.٣٣
التصويب على المستطيلات	درجة	٢٧.٦٧	٠.٧٢	٢٣.١٣	٣.٨٩	٤.٥٣	٤.٤٧
تمرير الكرة واستلامها على الحائط	عدد	١٧.٦٠	٠.٧٤	١٥.٥٣	١.٦٠	٢.٠٧	٤.١٢

أن قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٩) = ٢.٧٥٦، أقل من قيمة (ت) المحسوبة حيث انحصرت بين (٠.٩٦ : ١٨.٣٣) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة المميزة وغير المميزة لصالح المجموعة المميزة مما يدل على صدق الاختبارات البدنية قيد البحث.

ثبات الاختبار البدني:

تم إيجاد الثبات بطريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه test_retest على عينة مكونة من (١٥) تلميذ من عينة من البحث الاستطلاعية وبفاصل زمني قدره سبع أيام بين التطبيقين يوم (٢٠٢٤/٢/٢٧) للعينة الاستطلاعية، وتم حساب معامل الثبات للاختبارات قيد البحث ومعامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني.

جدول (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية

ن = ١٥

قيمة (ر)	الفرق بين المتوسط	التطبيق الثاني		التطبيق الاول		وحدة القياس	المتغيرات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
٠.٥٤	٢.٣٣	٢.٧٤	١٨.٤٩	١.٧٨	١٦.١٦	متر	رمي كرة طبية ٨٠٠ جم
٠.٥٥	٢.٦٠	٤.٧٥	١٨١.٦٧	٥.٥٠	١٧٩.٠٧	سم	الوثب العريض من الثبات
٠.٦٢	٠.٤٧	٠.٧٥	٤.٠٦	٠.٧٣	٤.٥٣	ث	العدو ٢٢ م في منحنى
٠.٧١	٠.٢٧	١.١١	١١.٣٣	١.٠٦	١١.٦٠	ث	الزجاجي بطريقة بارو
٠.٦٩	١.٢٧	٠.٨٣	٧.٤٧	٠.٧٧	٦.٢٠	سم	ثنى الجذع إماما أسفل من الوقوف
٠.٧٤	٠.٦٧	٣.٠٣	٢٣.٨٠	٣.٨٩	٢٣.١٣	درجة	التصويب على المستطيلات
٠.٦٧	٠.٠٧	١.٢٥	١٥.٤٧	١.٦٠	١٥.٥٣	عدد	تمرير الكرة واستلامها على الحائط

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية (١٤) = ٠.٥٣٨

يتضح من جدول (٦) أنه يوجد ارتباط قوي بين التطبيقين الأول والثاني حيث انحصرت قيمة معامل الارتباط بين () وجاءت قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث.

المعاملات العلمية لاختبار التصور العقلي (الصدق والثبات) مرفق (٦):

هذا المقياس من اعداد رينر مارتنز واعدته بصورته العربية اسامة كامل راتب، وقد قام الباحثان بإعادة تقنيته ليتناسب مع متطلبات البحث قيد الدراسة من خلال العرض على السادة الخبراء مرفق (١).

صدق اختبار التصور العقلي:

قام "الباحثان" بحساب معامل الصدق للاختبار المعرفي قيد القياس باستخدام صدق التمايز على عينة قوامها (١٥) تلميذ من تلاميذ العينة الاستطلاعية كما بجدول (٧).

جدول (٧)

حساب الربيع الاعلى والربيع الادنى والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت)
للعيينة الاستطلاعية في اختبار التصور العقلي

ن = ١٥

المتغيرات	وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
بعد التصور البصري	درجة	٩.٧٥	٠.٥٠	٥.٠٠	٠.٠٠	٤.٧٥	١٩.٠٠
بعد التصور السمعي	درجة	٩.٥٠	٠.٥٨	٥.٠٠	٠.٠٠	٤.٥٠	١٥.٥٩
بعد الاحساس الحركي	درجة	٩.٧٥	٠.٥٠	٥.٠٠	٠.٠٠	٤.٧٥	١٩.٠٠
بعد الحالة الانفعالية المصاحبة	درجة	٩.٧٥	٠.٥٠	٥.٠٠	٠.٠٠	٤.٧٥	١٩.٠٠
بعد القدرة على التحكم في الصورة	درجة	٩.٧٥	٠.٥٠	٥.٠٠	٠.٠٠	٤.٧٥	١٩.٠٠
الدرجة المعيارية	درجة	٤١.٠٠	٠.٨٢	٣٠.٠٠	٢.١٦	١١.٠٠	١٥.٥٦

يتضح من الجدول رقم (٧) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط قياس الربيع الأعلى والأدنى في اختبار التحصيل المعرفي، حيث ان قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٤) = ٢.١٤٥، أقل من (ت) المحسوبة (١٥.٥٦ : ١٩.٠٠) مما يدل على صدق اختبار التصور العقلي قيد البحث.

ثبات اختبار التصور العقلي:

قام "الباحثان" بتطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه بفارق زمني من سبعة أيام على عينة قوتها (١٠) تلميذ من مجتمع البحث وخارج عينة البحث والجدول (٨) يوضح معامل الارتباط بين نتائج اختبار التصور العقلي بين التطبيق الأول والثاني.

جدول (٨)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الارتباط من التطبيق الأول والتطبيق الثاني لاختبار التصور العقلي

ن = ١٥

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ر)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
بعد التصور البصري	درجة	٦.٩٣	١.٩٨	٨.٠٠	١.٢٠	١.٠٧	٠.٧١
بعد التصور السمعي	درجة	٧.٢٧	١.٨٧	٨.٠٧	١.١٠	٠.٨٠	٠.٧٠

٠.٦٣	١.٠٧	١.٢٢	٧.٩٣	٢.٠٣	٦.٨٧	درجة	بعد الاحساس الحركي
٠.٧١	٠.٩٣	١.١٦	٨.٠٧	١.٩٢	٧.١٣	درجة	بعد الحالة الانفعالية المصاحبة
٠.٦١	١.٠٠	١.٣٣	٨.٠٧	٢.٠٩	٧.٠٧	درجة	بعد القدرة على التحكم في الصورة
٠.٧٢	٤.٨٧	٢.١٧	٤٠.١٣	٤.٤٦	٣٥.٢٧	درجة	الدرجة المعيارية
٠.٧٤	١.٠٧	١.٢٠	٨.٠٠	١.٩٨	٦.٩٣	درجة	بعد التصور البصري

يتضح من جدول (٨) ان قيمة (ر) المحسوبة أكبر من (ر) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٤) $= ٠.٥٣٨$ ، حيث يوجد ارتباط قوي بين التطبيقين الأول والثاني وان قيمة معامل الارتباط المحسوبة (٠.٦١ : ٠.٧٤)، مما تشير الي وجود علاقة ارتباط دالة إحصائياً بين التطبيقين الأول والتطبيق الثاني لاختبار التصور العقلي، ومعامل الارتباط ذو دلالة عالية مما يدل على ثبات مما يدل على ثبات اختبار التصور العقلي.

تصحيح اختبار التصور العقلي:

عند تصحيح الاختبار تتراوح الدرجات لكل (بعد) بين (٥) درجات كحد أدني و (٢٥) درجة كحد اقصى وكلما زادت الدرجة بين ذلك كفاءتك في القدرة على التصور العقلي، والدرجة المنخفضة تعنى أنك تحتاج الى المزيد من التدريب لتطوير هذا البعد للتصور العقلي، والدرجة المعيارية تساوي مقابل كل قيمة، في كل بعد مساوياً لقيمة مجموعهم معاً أدوات للدلالة على التفكير الابتكاري، (من إعداد الباحثان)، مرفق (١٠):

قام الباحثان بالعمل على جمع المعلومات حول قياس التفكير الابتكاري عن طريق الاعتماد على عدد من المصادر والمراجع العلمية الموثوقة لأخذ المعلومات الدقيقة، والمتعلقة بالتفكير الابتكاري والعمل على تحليل تلك البيانات بها، ثم تصنيف وتجميع البيانات بطريقة علمية والتي تساهم في الوصول إلى النتائج التي يسعى الباحثان في الوصول إليها.

وقد اتفقت هذه الدراسات على أن تصميم هذه مقياس التفكير الابتكاري يمر بالخطوات التالية:

١. تحديد الهدف من مقياس التفكير الابتكاري: تم تحديد الهدف من المقياس تبعاً للهدف والغرض منه وهو معرفة القدرة على التفكير الابتكاري في مجال الرياضة في ضوء المعلومات والمعارف لدي المختبر.
٢. تحديد محاور مقياس التفكير الابتكاري: قام "الباحث" بعد الاطلاع على عدد من المراجع والدراسات والبحوث المرجعية للتعرف على أهم المحاور التي يجب أن تتضمنها مقياس التفكير الابتكاري ثم تم وضعها في استمارة لعرضها على السادة الخبراء.
٣. ترتيب المحاور وفقاً للأهمية النسبية: قام "الباحث" بترتيب المحاور الخاصة بمفردات تصميم مقياس التفكير الابتكاري المقترح للكشف عن قدرة ممارسين الرياضة على توليد فئة

من الاستجابات الإيجابية أو السلبية، وفق النسبة المئوية لموافقة للخبراء وترتيبها ووفقاً للأهمية النسبية كما في الجدول رقم (٠) الذي يوضح النسبة المئوية للموافقة للمحاور للمقياس طبقاً لآراء الخبراء.

٤. صياغة مفردات مقياس التفكير الابتكاري: من خلال إطلاع الباحثان على العديد من المراجع العلمية والبحوث والدراسات المرجعية مثل كل من:

والتي تناولت دور التفكير الابتكاري في تطوير الأداء الوظيفي في مجال الرياضة بطريقة موضوعية بهدف التعرف على كيفية صياغة المفردات، وبناء على ما سبق تم صياغة مفردات مقياس التفكير الابتكاري وبلغ عدد المفردات (٣٧) مفردة بهدف استخلاص المفردات الصالحة منها أو تعديلها أو إضافة مفردات جديدة عبر استطلاع آراء الخبراء.

٥. اختيار نوعية المفردات المقترحة لتفعيل مقياس التفكير الابتكاري: اختار الباحثان المفردات (في شكل أسئلة) على مقياس ليكرت ثنائي القطب (نعم-لا) لاستخدامه في مقياس التفكير الابتكاري لملائمته مع هدف المقياس.

خطوات بناء مقياس التفكير الابتكاري من اعداد الباحثان مرفق (١٢):

من خلال الدراسات المرجعية وآراء السادة الخبراء، تم تحديد مجموعة من المحاور في صورتها الأولية مرفق (٧)، والتي تعبر عن دور التفكير الابتكاري في تطوير التفكير في المجال الرياضي، وقد قام الباحثان بعرض هذه المحاور على السادة الخبراء في مجال التربية الرياضية وعددهم (١١) مرفق (١)، وذلك لتحديد النسبة المئوية لكل محور من محاور مقياس التفكير الابتكاري.

استطلاع رأي الخبراء لمحاور مقياس التفكير الابتكاري في صورته الأولية من إعداد الباحثان مرفق (٧):

قام الباحث بإعداد الصورة الأولية لمحاور مقياس التفكير الابتكاري في المجال الرياضي، وقد راع الباحثان أن تكون المحاور اللازمة في صورتها الأولية، وقد تم عرض هذه الصورة الأولية للمحاور على السادة الخبراء وعددهم (١١) من الخبراء لإبداء الرأي حولها، وتم حساب نسبة اتفاق الخبراء على كل محور عن طريق المعادلة التالية:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق} \times 100}{\text{ن}} = \text{عدد الخبراء}$$

جدول (٩)

استطلاع رأي الخبراء حول محاور استمارة مقياس التفكير الابتكاري

ن=١١

رأي السادة الخبراء						المحور
النسبة %	حذف	النسبة %	تعديل	النسبة %	موافق	
٠%	٠	٠%	٠	١٠٠%	١١	الطلاقة
٨١.٨٢%	٩	٠%	٠	١٨.١٨%	٢	المرونة
٩.٩١%	١	٠%	٠	٩٠.٩١%	١٠	الاصالة
اضافة						
١٨.١٨%	٢	٠%	٠	٨١.٨٢%	٩	التخيل
					
					

يتضح من جدول (٩) أن آراء السادة الخبراء قد أشارت إلى قبول محاورين من المقترح والتي نسبة التوافق عليه أكثر من (٧٠%) وهذه النسبة بناء على رأي الباحثان، حيث تراوحت نسبة الموافقة (٢٢.٢٢%:١٠٠%)، وحذف محور (المرنة)، واطافة محور (التخيل).

الصورة النهائية لاستمارة مقياس التفكير الابتكاري في المجال الرياضي بعد استطلاع رأي الخبراء:

وقام الباحثان بوضع المحاور في صورتها النهائية بعد تفرغها من استمارة استطلاع رأي الخبراء مرفق (١)، كما في الجدول التالي:

جدول (١٠)

الصورة النهائية بعد استطلاع رأي الخبراء حول محاور استمارة مقياس التفكير الابتكاري

الوزن النسبي %	المحور	مقياس التفكير الابتكاري
١٠٠%	الطلاقة	
٨٨.٨٩%	الاصالة	
٧٧.٧٨%	التخيل	

قام الباحثان بعد تحديد المحاور الرئيسية، العمل على المفردات التي تشكل في مجموعها مفردات مقياس التفكير الابتكاري في المجال الرياضي، وما يجسده في الواقع.

تحديد مفردات مقياس التفكير الابتكاري المقترح اعداد الباحثان مرفق (١٠):

تم إعداد الصورة الأولية لاستمارة مقياس التفكير الابتكاري قد روعي فيها أن تكون المفردات متنوعة بناء على المحاور الرئيسية التي تم تحديدها، وقد بلغ عدد المفردات المقترحة (٣٧) مفردة، كما بجدول (١١).

جدول (١١)

الصورة الأولى لتوزيع مفردات مقياس التفكير الابتكاري (قيد البحث)

نوع المفردات	البعد	عدد المفردات	نوعية الأسئلة (الاختيار المتعدد)
المفردات الإيجابية	الطلاقة	٧ مفردة	٧
	الإصالة	٦ مفردة	٦
	التخيل	٦ مفردة	٦
اجمالي المفردات الإيجابية			١٩
المفردات السلبية	الطلاقة	٦ مفردة	٦
	الإصالة	٦ مفردة	٦
	التخيل	٦ مفردة	٦
اجمالي المفردات السلبية			١٨
المجموع الكلي للمفردات			٣٧

مفردات مقياس التفكير الابتكاري

يتضح من جدول (١١) أن إجمالي عدد مفردات مقياس التفكير الابتكاري قيد البحث بلغت (٣٧) مفردة في الصور الأولى وتم عرضها على السادة الخبراء وعددهم (١١) خبير لإبداء الرأي حول المفردات، وحول مناسبتها للأهداف الموضوعية، وتم حساب نسبة اتفاق الخبراء على كل مفردة من مفردات المقياس عن طريق المعادلة التالية:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{100} \times 100 = \text{ن} = \text{عدد الخبراء}$$

ن

وقام الباحثان بعرض مفردات مقياس التفكير الابتكاري بعد صياغة مفرداته والبالغ عددها (٣٧) مفردة (في صورته المبدئية)، والموضحة بمرفق (٩)، وذلك لتحديد مفردات مقياس التفكير الابتكاري من حيث الاتفاق على مناسبتها أو الحذف أو الإضافة أو التعديل، والجدول (١٢) يوضح النسبة المئوية لاتفاق آراء السادة الخبراء على مفردات مقياس التفكير الابتكاري (قيد البحث).

جدول (١٢)

النسبة المئوية لاتفاق آراء السادة الخبراء على مفردات مقياس التفكير الابتكاري في المجال الرياضي (قيد البحث)

ن=١١

المفردات السلبية			المفردات الإيجابية			
النسبة المئوية	عدد التكرارات		رقم المفردة	النسبة المئوية	عدد التكرارات	
	حذف	موافق			حذف	موافق
٩٠.٩١%	١	١٠	٢٠	٩٠.٩١%	١	١٠
١٠٠%	٠	١١	٢١	٨١.٨٢%	٢	٩

%٩٠.٩١	١	١٠	٢٢	%١٠٠	٠	١١	٣
%٨١.٨٢	٢	٩	٢٣	%٩٠.٩١	١	١٠	٤
%١٠٠	٠	١١	٢٤	%٧٢.٨٩	٣	٨	٥
%١٠٠	٠	١١	٢٥	%٧٢.٨٩	٣	٨	٦
%٢٧.٢٧	٨	٣	٢٦	%٨١.٨٢	٢	٩	٧
%١٨.١٨	٩	٢	٢٧	%١٠٠	٠	١١	٨
%٩٠.٩١	١	١٠	٢٨	%٩.٠٩	١٠	١	٩
%٧٢.٨٩	٣	٨	٢٩	%٩٠.٩١	١	١٠	١٠
%٨١.٨٢	٢	٩	٣٠	%٧٧.٧٨	٢	٩	١١
%١٠٠	٠	١١	٣١	%١٨.١٨	٩	٢	١٢
%٧٢.٨٩	٣	٨	٣٢	%٨١.٨٢	٢	٩	١٣
%٨١.٨٢	٢	٩	٣٣	%٧٢.٨٩	٣	٨	١٤
%٧٢.٨٩	٣	٨	٣٤	%٧٢.٨٩	٣	٨	١٥
%٩٠.٩١	١	١٠	٣٥	%٩٠.٩١	١	١٠	١٦
%٩٠.٩١	١	١٠	٣٦	%١٨.١٨	٩	٢	١٧
%٨١.٨٢	٢	٩	٣٧	%١٠٠	٠	١١	١٨
				%٧٢.٨٩	٣	٨	١٩
المفردة المعدلة				المفردة المستبعدة			

يتضح من جدول (١٢) النسبة المئوية لاتفاق السادة الخبراء على مفردات مقياس التفكير الابتكاري في المجال الرياضي (قيد البحث)، والتي تراوحت ما بين (١١.١١% إلى ١٠٠%)، وقد ارتضى الباحثان نسبة اتفاق (٧٠% فأكثر) لقبول مفردة مقياس التفكير الابتكاري في المجال الرياضي، وبذلك تم قبول جميع المفردات المقترحة التي تساوي أو أكبر من (٧٠%)، فيما عدا المفردات التي حققت نسبة اتفاق أقل من (٧٠%) فتم حذفها.

مقياس التفكير الابتكاري في المجال الرياضي بعد استطلاع رأي الخبراء:

المفردات الايجابية: تم حذف ثلاث مفردات هم (٩، ١٢، ١٧).

المفردات السلبية: تم حذف مفردتان هما (٢٦، ٢٧).

وبذلك بلغ عدد المفردات المحذوفة (٥) مفردات وكذلك تم إضافة عدد من المفردات من

وضع السادة الخبراء وهي:

المفردات الإيجابية:

١. أشعر بالسعادة في الذهاب الى ممارسة رياضتي المفضلة
٢. أشعر بأني معبأ بالطاقة اللازمة لممارسة الأنشطة الرياضية
٣. امتلك القدرة على الاستمرار في ممارسة رياضتي المفضلة لساعات أو فترات طويلة
٤. أتمتع بالمرونة والانفتاح الذهني في أداء المهارات الحركية الصعبة

المفردات السلبية:

١. أثناء ممارسة الرياضة انشغال بأشياء أخرى.
 ٢. لأشعر بالسعادة عندما اعمل بشكل مكثف لرفع مستوي المهاري.
 ٣. من الصعب أن أفصل نفسي في عمن حوالي اثناء ممارسة رياضتي المفضلة.
 ٤. عندما أقوم بالتهرب من ممارسة الرياضة لا أشعر بمرور الوقت.
- ليصبح مقياس التفكير الابتكاري في المجال الرياضي يحتوي في صورته النهائية كما بمرفق (١٠)، بعد استطلاع رأي السادة الخبراء، وتم إعداد الصورة النهائية لاستمارة مقياس التفكير الابتكاري بناء على المحاور الرئيسية والابعاد التي تم تحديدها مسبقاً، وقد بلغ عدد المفردات النهائية (٤٠) مفردة، كما بجدول (١٣).

جدول (١٣)

توزيع المفردات وفقاً للوزن النسبي لمفردات مقياس التفكير الابتكاري (قيد البحث)

الوزن النسبي %	عدد المفردات	البعد	نوع المفردات	مفردات مقياس التفكير الابتكاري
٢٠%	٨	الطلاقة	المفردات الايجابية	
١٥%	٦	الاصالة		
١٥%	٦	التخيل		
٥٠%	٢٠	اجمالي المفردات الايجابية		
١٧.٥٠%	٧	الطلاقة	المفردات السلبية	
١٧.٥٠%	٧	الاصالة		
١٥%	٦	التخيل		
٥٠%	٢٠	اجمالي المفردات السلبية		
١٠٠%	٤٠	المجموع الكلي للمفردات		

مقياس التفكير الابتكاري في المجال الرياضي يحتوي في صورته النهائية.

جدول (١٤)

مفردات مقياس التفكير الابتكاري في المجال الرياضي (قيد البحث)
بعد استطلاع آراء السادة الخبراء

ن=١١

المفردات السلبية	رقم المفردة	المفردات الايجابية	رقم المفردة
ارغب ان أكون بمفردي وألا أفعل اي شيئاً	٢١	أبي وأمي يحبان ممارسة الرياضة معي	١
اري ان العاب المنازلات أفضل من العاب الكرة	٢٢	أحب ممارسة الألعاب الرياضية التي فيها تحدي بالنسبة لي	٢
اري ان الفوز دائماً هو هدف الرياضة	٢٣	أحب التجمع مع الأصدقاء وممارسة الرياضة معهم	٣

٤	أحب الرياضة للتعبير عن ذاتي فيها	٢٤	اري ان سماع قصص نجاح ابطال الرياضة تضييع الوقت
٥	أحب أن أتعلم الكثير عن طرق تنفيذ الحركات الرياضية الخطرة	٢٥	لا ارجب في ممارسة التمرينات الرياضية في المنزل
٦	أحب أن امارس الرياضة للتنفيس عما بداخلي	٢٦	أمارس أنشطة رياضية كثيرة لا تناسبني
٧	أحب أن أستمع لقصص نجاح الرياضيين في دول أخرى	٢٧	أرجب في ممارسة الأنشطة الرياضية مع الاشخاص الأصغر سنا والذين لا يسألون أسئلة كثيرة
٨	أحب أن التحدث بصوت عالي اثناء ممارسة رياضتي المفضلة	٢٨	أرى أن الرياضات الجماعية غير مفيدة
٩	أحب معرفة كيف تتم المهارات المركبة في رياضتي المفضلة	٢٩	أستمتع بالفوز السهل في رياضتي المفضلة
١٠	أحب مشاهدة الرياضات ذات المخاطرة العالية	٣٠	أعجب مع أصدقائي العابهم الرياضية حتى ولو لا أحبها
١١	أحب محاولة التعرف على الأشياء الجديدة في رياضتي المفضلة، حتى لو كنت أخاف منها	٣١	تختار لي والدتي الرياضة التي امارسها وملابسي يومياً
١٢	أسأل أسئلة كثيرة تدور بذهني حول تنفيذ المهارات الحركية المتقدمة في رياضتي المفضلة	٣٢	أترك ممارسة رياضتي عندما أجد صعوبة في تنفيذ أي مهارة
١٣	يحب والداي مساعدتي في لممارسة رياضتي المفضلة من اعداد الملابس والطعام	٣٣	لا أحب أن اعمل اي شيء خاص بالأنشطة الرياضية في المنزل
١٤	عندي أفكار جيدة حقاً في مواقف التحدي في ممارسة رياضتي المفضلة	٣٤	أفضل ممارس رياضتي المفضلة وحدي أكثر من عمل أي شيء آخر
١٥	يحب والدي والدتي الرياضة التي امارسها	٣٥	يضايقني تغيير مركزي داخل اللعبة اثناء ممارسة اي نشاط رياضي
١٦	يمازحني والدي والدتي أحياناً بقول أشياء مضحكة للغاية بعد الانتهاء من ممارسة الرياضة	٣٦	يعتقد والداي أنني غالباً ما أفعل ما يرده المدرب بطريقة صحيحة
١٧	أشعر بالسعادة في الذهاب الى ممارسة رياضتي المفضلة.	٣٧	أثناء ممارسة الرياضة انشغال بأشياء أخرى.
١٨	أشعر بأني معبأ بالطاقة اللازمة لممارسة الأنشطة الرياضية.	٣٨	لأشعر بالسعادة عندما اعمل بشكل مكثف لرفع مستوي المهاري.
١٩	امتلك القدرة على الاستمرار في ممارسة رياضتي المفضلة لساعات أو فترات طويلة.	٣٩	من الصعب أن أفصل نفسي في عمن حوالي اثناء ممارسة رياضتي المفضلة.
٢٠	أتمتع بالمرونة والانفتاح الذهني في أداء المهارات الحركية الصعبة.	٤٠	عندما أقوم بالتهرب من ممارسة الرياضة لا أشعر بمرور الوقت.

المفردة المعدلة

المفردة المضافة

تم بعد ذلك دمج المفردات الإيجابية مع المفردات السلبية بصورة عشوائية حتى لا يتم تمييز المفردات، مرفق (١٠).

تعليمات الاختبار:

التنبية على التلاميذ وتوعيتهم بطريقة تسجيل الإجابة الصحيحة في مكانها المحدد مع أهمية الالتزام بالتوقيت وكتابة البيانات المطلوبة في ورقة مقياس التفكير الابتكاري في المجال الرياضي.

مفتاح تصحيح مقياس التفكير الابتكاري في المجال الرياضي مرفق (١١):

أُتفق السادة الخبراء بعد استطلاع رأيهم حول ميزان التقدير مقياس التفكير الابتكاري في المجال الرياضي (قيد البحث) ان يكون ميزان التقدير ثنائي (نعم أو لا)، وذلك على النحو التالي:

المفردات الإيجابية: (١، ٤، ٥، ١٠، ١٦، ١٧، ١٩، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٣، ٣٤، ٣٥)، إذا كانت الإجابة (نعم) يحصل على درجة، وإذا كانت الإجابة (لا) يحصل على صفر.

المفردات السلبية: (٢، ٣، ٦، ٧، ٨، ٩، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٨، ٢٠، ٢١، ٣٢، ٣٦، ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠)، إذا كانت الإجابة (نعم) يحصل على صفر، وإذا كانت الإجابة (لا) يحصل على درجة.

جدول (١٥)

مؤشر معدل التفكير الابتكاري في المجال الرياضي

مهارات التفكير الابتكاري	الدرجة
مهارات التفكير الابتكاري شبه معدومة	صفر: ٢
مهارات التفكير الابتكاري ضعيفة	٣: ٨
مهارات التفكير الابتكاري اقل من المتوسطة	٩: ١٦
مهارات التفكير الابتكاري متوسطة	١٧: ٢٤
مهارات التفكير الابتكاري جيدة	٢٥: ٣٢
مهارات التفكير الابتكاري ممتازة	٣٣: ٤٠

المعاملات العلمية للاختبارات المهارية، مرفق (١٣):

بعد اطلاع "الباحثان" على العديد الدراسات المرجعية والتي تناولت مهارات كرة اليد والتقسيم المهارى والاختبارات المهارية حيث قام "الباحثان" بتصميم استمارة لتقيس مستوى الأداء المهارى في رياضة كرة اليد ومن ثم قام "الباحثان" بعرض استمارة تقييم مستوى الأداء المهارى في كرة اليد قيد البحث على السادة الخبراء في هذا المجال، وتم اختيار عدد (٣) اختبارات لتقييم الأداء المهارى وهي:

١. التمرير والاستلام (٣٠) ثانية.
٢. التنطيط المستمر في اتجاه متعرج.

٣. التصويب من الوثب.

الصدق للاختبار المهاري قيد البحث:

ولحساب الصدق للاختبارات المهارية قام الباحثان باستخدام صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة في كرة اليد من مدرسة مشتهر الإعدادية بنين، إدارة طوخ التعليمية، محافظة القليوبية، الأولى بالصف الثاني الإعدادي مميزة وعددهم (١٥) تلميذاً والثانية غير مميزة وعددهم (١٥) تلميذ من العينة الاستطلاعية من تلاميذ الصف الأول الإعدادي في الفترة من (٢٠٢٤/٢/٢١ م إلى ٢٠٢٤/٢/٢٢ م)، وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات المهارية تمت المقارنة بين المجموعتين.

جدول (١٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في الاختبارات المهارية قيد البحث

$$n_1 = n_2 = 15$$

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
التمرير والاستلام ٣٠ ثانية	درجة	١٣.٥٣	٠.٧٤	١٣.١٣	١.٨٥	٠.٤٠	٠.٧٣
التنطيط المستمر في اتجاه متعرج	درجة	١٠.٦٧	٠.٩٠	١٢.٦٠	١.٢٤	١.٩٣	٥.٤٠
التصويب من الوثب	درجة	٢.٦٧	٠.٤٩	٢.٢٠	١.٠١	٠.٤٧	١.٨٣

يتضح من جدول (١٦) أن قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٣) = ٢.٣١، أقل من قيمة (ت) المحسوبة حيث انحصرت بين () مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة المميزة وغير المميزة لصالح المجموعة المميزة مما يدل على صدق الاختبارات المهارية قيد البحث.

الثبات للاختبار قيد البحث:

قام "الباحثان" بتطبيق الاختبارات المهارية على عينة من البحث الاستطلاعية وعددهم (١٥) تلميذ وتم إعادة تطبيقها، وبفاصل زمني قدره سبع أيام بين التطبيقين في الفترة من (٢٠٢٤/٢/٢٢ م إلى ٢٠٢٤/٢/٢٩ م)، وتم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني.

جدول (١٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني
للاختبارات المهارية قيد البحث

ن = ١٥

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفرق بين المتوسط	قيمة (ر)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
التمرير والاستلام ٣٠ ثانية	درجة	١٣.١٣	١.٨٥	١٢.٧٣	١.١٠	٠.٤٠	٠.٨٥
التنطيط المستمر في اتجاه متعرج	درجة	١٢.٦٠	١.٢٤	١١.٨٠	٠.٧٧	٠.٨٠	٠.٨٣
التصويب من الوثب	درجة	٢.٢٠	١.٠١	١.٦٠	٠.٥١	٠.٦٠	٠.٧٢

يتضح من جدول (١٧) ان قيمة (ر) المحسوبة أكبر من الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، ودرجة حرية (١٤) = ٠.٥٣٨، أنه يوجد ارتباط قوي بين التطبيقين الأول والثاني حيث انحصرت قيمة معامل الارتباط بين (٠.٧٢ : ٠.٨٥) وجاءت قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على ثبات الاختبارات المهارية قيد البحث.

تصميم المحتوى التعليمي بنظام الفورمات لمكاري المقترح قيد البحث مرفق (١١):

يختلف تصميم المحتوى التعليمي بنظام الفورمات لمكاري المقترح اختلافاً كبيراً عن التصميم بالطرق التقليدية، حيث إن عملية تصميم بعض الوحدات التعليمية للمهارات الأساسية في كرة اليد قيد البحث ليست بالأمر السهل، وقد قام "الباحثان" بإتباع بعض الأسس عند إعداد وتصميم الوحدات التعليمية بنظام الفورمات لمكاري عند إعداد المحتوى التعليمي كما يلي:

١. تحديد الهدف الرئيسي من المحتوى التعليمي.
٢. يتناسب المحتوى التعليمي مع الوحدات التي سيتم تدريسها.
٣. عامل الإبهار لمحتوي الوحدات التعليمية مع مراعاة عامل التدرج والتشويق.
٤. توافر البيئة التعليمية التي تساعد على تطبيق المهارات قيد البحث.
٥. مراعاة عوامل الأمن والسلامة عند تطبيق البرنامج في درس التربية الرياضية.
٦. أن تتميز الوحدات بالموضوعية، والبساطة، والشمول، والتنوع.
٧. الهدف العام للمحتوي التعليمي المقترح قيد البحث

وقد قام "الباحث" بالاطلاع على العديد من المراجع والبحوث التربوية مثل: محمد محمد (٢٠٢٣) (١٤)، غادة محمد (٢٠٢٢) (١٠)، محمد هيلات (٢٠٢١) (١٢)، مروة عبد الله (٢٠٢١) (١٦)، نهى العطار (٢٠٢١م) (١٨)، مها أحمد عطية (٢٠١٩) (١٧)، في محاولة

من "الباحثان" لصياغة الهدف العام للوحدات التعليمية بما يتفق مع الهدف العام للبحث وهو إكساب وتنمية المبتدئ للمهارات الحركية والمعارف والمعلومات المتعلقة بمهارات كرة اليد قيد البحث لمبتدئ كرة اليد من خلال محتوى تعليمي من اعداد الباحث.

تقسيم هدف البحث قيد الدراسة إلى عدة أهداف ثانوية هي:

١. **هدف معرفي:** إكساب المتعلمين المعلومات المعرفية المرتبطة ببعض المهارات الأساسية في كرة اليد قيد البحث، وفهم بعض مواد القانون الخاص بكرة اليد وكذلك نبذة عن التطور التاريخي للسباحة في جمهورية مصر العربية.

٢. **هدف مهاري:** تعليم المتعلمين بعض المهارات الأساسية في كرة اليد.

٣. **هدف بدني:** يهدف إلى اكتساب المبتدئ الصفات البدنية اللازمة لأداء مهارات كرة اليد بكفاءة.

صياغة الأهداف في صور سلوكية:

بعد تحديد الهدف العام للمحتوي التعليمي، ومن ثم صياغتها في صورة أهداف إجرائية تعليمية تؤثر على شكل السلوك النهائي، ويمكن وصفه وملاحظته وقياسه إجرائيا وقد تم صياغة الأهداف السلوكية لكل هدف عام كما يلي:

الأهداف السلوكية المعرفية:

١. أن يتفهم المراحل الفنية للمهارات الأساسية في كرة اليد قيد البحث.
٢. أن يعرف الخطوات التعليمية للمهارات الأساسية في كرة اليد قيد البحث.
٣. أن يفهم ويطبق الأداء الصحيح للمهارات الأساسية في كرة اليد.
٤. أن يوضح للمتعم الهدف من المهارات الأساسية في كرة اليد قيد البحث.
٥. أن يستطيع المتعلم تحليل المهارات الأساسية قيد البحث طبقا لشروط الأداء.
٦. أن يفهم بعض القواعد الخاصة بقانون كرة اليد الدولي.
٧. أن يستخدم المتعلم المعلومات والمعارف التي شاهدها في المحتوى التعليمي للحد من الخطأ عند أداء المهارات الأساسية في كرة اليد قيد البحث.

الأهداف السلوكية المهارية

بعد انتهاء المتعلم من مطالعة المحتوى التعليمي، يجب أن يكون قادرا على:

١. أداء مهارات كرة اليد الأساسية بطريقة صحيحة.
٢. أداء مهارات كرة اليد المركبة بطريقة صحيحة.
٣. أداء مهارة في المنافسات بأسلوب سليم.

أسس تجهيز المحتوى التعليمي قيد البحث

وقد راعى "الباحثان" الأسس التالية عند تجهيز المحتوى التعليمي قيد البحث لتعليم بعض المهارات الأساسية في كرة اليد للمبتدئين:

1. مراعاة خصائص النمو لهذه المرحلة السنوية ومراعاة الفروق الفردية.
 2. أن تتناسب المهارات المطلوبة مع المحتوى التعليمي.
 3. أن يحقق المحتوى التعليمي الفرصة لكل متعلم في وقت واحد.
 4. أن يتميز المحتوى بالبساطة والتشويق والإبهار.
 5. أن يتناسب محتوى المحتوى التعليمي مع الأهداف المحددة لها.
 6. مراعاة مبدأ التدرج في التعليم من السهل إلى الصعب.
 7. أن يعمل المحتوى التعليمي على استثارة دوافع المتعلمين.
 8. أن يحقق المحتوى التعليمي التكامل؛ من حيث علاقة الفرد مع ذاته.
 9. التعليم بطرق غير متزامنة بما يتلاءم مع حاجات المتعلمين عبر المحتوى التعليمي.
- إعداد وتخطيط الوحدات التدريسية للمهارات كرة اليد وفقاً للأهداف التالية:

1. تحديد الأهداف السلوكية للوحدات التعليمية المقررة للسباحة.
2. تحديد الأهداف السلوكية يساعد على تحديد الطرق والوسائل والأنشطة التطبيقية
3. تحديد أسلوب التقويم المناسب لقياس المستوى الذي سوف يصل إليه المتعلم.
4. يساعد المتعلم على تحقيق الأهداف المختلفة.
5. لذلك كان من الضروري تحديد الأهداف السلوكية بطريقة إجرائية لمهارات الوحدة التعليمية كرة اليد.

خطوات تخطيط المحتوى التعليمي بنظام الفورمات لمكاري المقتراح قيد البحث

وقد راعى "الباحث" الأسس التالية عند وضع تخطيط المحتوى التعليمي لمبتدئ كرة اليد ما يلي:

1. أن يتناسب محتواه مع أهداف التجربة قيد البحث.
2. مراعاة خصائص النمو لهذه المرحلة السنوية.
3. أن يكون محتوى المحتوى في مستوى قدرات المتعلمين التقنية.
4. مراعاة الفروق الفردية بين المبتدئ في تلك المرحلة السنوية.
5. مراعاة توفير الإمكانيات المناسبة لتنفيذ محتوى المحتوى مع توفير عوامل الأمن والسلامة.
6. مراعاة مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب.

٧. مراعاة أن يحقق التعلم من المحتوى الشعور بالتشويق والسرور والتجديد.
٨. أن تتحدى محتويات المحتوى قدرات المتعلمين بما يسمح بدافعيتهم لتحقيق العائد التربوي.
٩. مراعاة إشباع حاجة المتعلم من الحركة والنشاط.
١٠. أن يكون المحتوى التعليمي متاحاً للمتعلمين في طوال الوقت.
١١. أن يحقق المتعلم صورة ذهنية من المحتوى التعليمي.

عملية التخطيط لتنفيذ المحتوى التعليمي بنظام الفورمات لمكارثي المقترح قيد البحث:

تطلبت عملية التخطيط للمحتوي التعليمي إلى الاطلاع على بعض المحتوى التعليمية السابقة لإعداد المحتوى تعليمي لتعلم المهارات الأساسية للمبتدئين في كرة اليد، بهدف التعرف على الخطوات التي ينبغي مراعاتها من خلال رؤية ومشاهدة فيديوهات تعليمية لإعداد "الباحث" التدفق أو السريان للمحتوي التعليمي، فالاستراتيجية المستخدمة هنا هي طريقة العرض والتحكم البسيط والسهل.

تحليل محتوى المهارات التعليمية (كرة اليد):

قام "الباحث" بتحليل المهارات الأساسية من خلال المراجع لاستخراج النقاط الفنية لكل مهارة وتم ترتيبها وفقاً للنهج الصحيح، وتضمنت الوحدات التعليمية، وطرق تعلم بعض المهارات الأساسية في كرة اليد التي يتم تطبيقها أثناء التجربة قيد البحث وهي:

١. مهارة تنطيط الكرة.
٢. مهارة التميرير.
٣. مهارة التصويب.

وهي المهارات التي تم تحديدها من خلال المنهج المقرر وذلك لتصميم محتوى تعليمي يتناسب مع المهارات قيد البحث.

صياغة الإطارات للمحتوي التعليمي بنظام الفورمات لمكارثي المقترح قيد البحث:

استخدم "الباحثان" اللغة اللفظية وغير اللفظية عند صياغة إطارات للمحتوي التعليمي للسباحة المقترح، حيث استخدمت اللغة اللفظية المرئية في كتابة محتوى الإطارات من نصوص معلوماتية، بينما استخدمت اللغة غير اللفظية من صور وأشكال وأصوات وموسيقى وفيديو لتقديم بعض التعزيزات للتأكيد على أداء فني معين.

أنواع إطارات للمحتوي التعليمي عبر نظام الفورمات لمكارثي المقترح قيد البحث:

تنوعت الإطارات واختلفت حسب محتواها في التسلسل التعليمي والتنظيمي حسب الهدف المراد تحقيقه، وتمثلت الإطارات المستخدمة على النحو التالي:

إطارات إرشادية: ويتم فيها تقديم الإرشادات والتوجيهات للمتعلم عن كيفية التعامل مع المحتوى والسير فيه.

إطارات تمهيدية: ويتم فيها تقديم عرض محتويات الموضوع للمتعلم لاكتسابه معرفة ورؤية جديدة.

إطارات تكوين المفهوم: وفيها يتم توضيح مفهوم معين وتعليمه للمتعلم.

إطارات اختبارية: وهي التي تهدف إلى اختبار المتعلم في النقاط التعليمية التي قدمت إليه من قبل بهدف تقييم مدى تقدم المتعلم وتحصيله.

إطارات تنمية المعلومات: وهي تهدف إلى إمداد المتعلم بمعلومات إضافية ومعرفة جديدة أو إعطاء مثال معين لتوضيح بعض المفاهيم.

مدى الإطارات

ويقصد به طول أو قصر الإطار حيث يجب أن يحتوي الإطار على معلومات مناسبة بمعنى ألا يحتوي على عدد كبير من الكلمات فيدفع المتعلم إلى تخطي البعض منها أو على عدد قليل من الكلمات تعوق عملية الفهم والتعليم، ولقد راعى الباحث عند تصميم إطارات الوحدات التعليمية أن تكون الجمل مناسبة وواضحة، ومختصرة، وواضحة، ومناسبة.

المكونات الأساسية للإطار

اشتمل الإطار داخل البرمجية على ما يلي

١. **المثير:** ويقصد به المعلومات التي يعرضها الإطار من خلال النص المكتوب الذي يتم إيضاحه من خلال صور ثابتة أو سلسلة مصحوبة ببعض التلميحات والإشارات وكذلك لقطات الفيديو والتعليق الصوتي الذي يساعد على إثارة اهتمام ودافعية المتعلم لإنجاز أهداف التعليم وتكوين الاستجابة الصحيحة.

٢. **الاستجابة:** ويقصد بها رد فعل المتعلم الناتج عن المثير، فالاستجابة هي الإجابة التي ينشئها المتعلم عن السؤال الذي يعطى له في نهاية الإطار وهو بذلك ينشأ نتيجة تفاعل المتعلم مع المثير.

٣. **التغذية الراجعة:** وهي حدث معين يتخذ شكل الفعل يقدمه المحتوى التعليمي للمتعلم عقب الاستجابة مباشرة سواء كانت صحيحة أو خاطئة.

تحديد الأنشطة التعليمية (استراتيجية التدريس):

تتضمن الأنشطة التعليمية (وذلك للمجموعة التجريبية)، نوع يقوم به المعلم والآخر يقوم به المتعلم بغاية تحقيق أهداف التجربة قيد البحث وهما:

أنشطة يقوم بها المعلم:

تتمثل أنشطة الباحثان عند تدريس المحتوى التعليمي للمبتدئين في كرة اليد للوصول به إلى الغاية المخطط لها، حيث تبدأ الوحدة من حضور المبتدئ في البداية ثم عرض المحتوى التعليمي ومناقشة معهم، ثم والتحرك بهم إلى حمام السابحة بمساعدة ثلاث من مدربي السابحة القائمين بالعمل علي حمام كرة اليد ومن ثم يقوم الباحث بالإرشاد والتوجيه مع عمل نموذج لأداء الإحماء والإعداد البدني، وعند العمل المهاري يتحولوا إلى (٣) مجموعات كل مجموعة تشمل (٥) مبتدئ يرأسهم واحد محدد، حيث أن هذا التقسيم يتم إعداده مسبقاً ويتم العمل به خلال جميع الوحدات التعليمية، ويدير الباحث الوحدة التعليمية ويبدأ في شرح وتعليم المهارات، وتحت إشرافه ثلاث مدربين ويكون كل مدرب مسئول عن مجموعة من مجموعات بعد انتهاء الباحث من تعليم المبتدئين ويبدؤون في التطبيق ويعمل الباحث هنا كميصر تعليم ويتدخل فقط لتصحيح الأخطاء أو في حالة الطلب من المجموعة المساعدة، ويكون الباحث مسئول عن أوقات الراحة والعمل، وفي نهاية الوحدة يتم عمل تمرينات تهدئة وانصراف للمبتدئ.

أنشطة يقوم بها المتعلم

تتمثل أنشطة المتعلم في استخدام المحتوى التعليمي ثم ممارسة المهارات عمليا داخل حمام كرة اليد، كما يقوم بتطبيق بعض استراتيجيات التعليم النشط تحت إشراف الباحث.

الخطوات التنفيذية للمحتوي التعليمي قيد البحث:

وقد اعتمد "الباحث" في تصميمه للمحتوي التعليمي على عرض المحتوى التعليمي بأسلوب علمي في إطار بصري شائق وجذاب ولافت للانتباه، مقترن بسهولة في التعامل وسهولة عرض المعلومات، وقسم الهدف العام للمحتوي إلى ثلاث أهداف ثانوية هي:

أهداف ثانوية مهارية

١. تنمية قدرة المتعلم على الأداء الحركي والمهاري للسباحة.
٢. تنمية قدرة المتعلم على الربط بين حركات الذراعين والرجلين والأداء الفني.
٣. تنمية التوافق الحركي أثناء النشاط الحركي.
٤. تدريب المتعلم على التجريب والانتباه والإدراك الحركي.

أهداف ثانوية معرفية

1. تعريف المتعلم بأهمية مهارات كرة اليد.
2. إكساب المتعلم القدرة على معرفة القوانين الخاصة بكرة اليد.
3. تعريف المتعلم بالمراحل الفنية الخاصة بكرة اليد.
4. تعريف المتعلم بالأخطاء الشائعة في الأداء الفني بكرة اليد وكيفية إصلاحها.
5. إكساب المتعلم القدرة على الملاحظة والتفكير العلمي المنظم.
6. إكساب المتعلم القدرة العقلية الناقدة.

أهداف ثانوية وجدانية

1. زيادة دافعية الطالب نحو التعلم عن طريق إتاحة بيئة تعليمية أكثر إثارة للانتباه.
2. تنمية الاعتماد على النفس وقوة الإرادة والتصميم.
3. اكتساب الثقة بالنفس والشعور بالرضا.
4. تفريغ الانفعالات المكبوتة.

مرحلة التنظيم وإدارة للمحتوي التعليمي قيد البحث

قام "الباحث" بعد تصميم المحتوى التعليمي من تناول الملفات السابق ذكرها وترتيبها وتنسيقها وتنظيمها من خلال تصور عام لشكل المحتوى التعليمي المقترح ومن خلال الوسائط التعليمية المتاحة، وقد أنشاء "الباحث" ملفات خاصة للمحتوي تحتوي علي:

1. تقديم المهارات في نبذة مختصرة إضافة إلى فيديو للمهارة.
2. عرض الأداء الفني للمهارة في فيديو تعليمي.
3. الجزء النظري المكتوب للخطوات التعليمية لكل جزء من أجزاء المهارة.
4. المحتوى العلمي من الصور والفيديو لعرض المهارات.
5. بينما الجانب المعرفي يتمثل في قانون كرة اليد.

واستعان "الباحث" بخبرته في إنشاء المحتوى التعليمي من خلال تصور عام لشكل المحتوى التعليمي المقترح ومن خلال الوسائط التعليمية المتاحة، وقد قام "الباحث" بتنظيم الملفات للمحتوي التعليمي وترتيب المحتوى ليظهر كالاتي:

1. اسم المهارة التي سيتم تنفيذها عند التطبيق العملي لكل درس.
 2. الجوانب المهارية والمعرفية وذلك من خلال:
- شرح الأداء الفني.
 - الخطوات التعليمية والأخطاء الشائعة لكل جزء من أجزاء المهارة.

- المحتوى التعليمي من الصور والفيديو التوضيحي للمهارة.
تقويم الخبراء للمحتوي التعليمي بنظام الفورمات لمكارثي المقترح:

بعد الانتهاء من إعداد المحتوى التعليمي في صورته النهائية قام الباحث بعرضه على السادة المشرفون ثم عرضة على الخبراء في مجال المناهج والتدريس وذلك لاستطلاع آرائهم حول:

١. مدى مناسبة الأهداف العامة للبرنامج.
 ٢. مدى مناسبة أسلوب عرض المحتوى التعليمي للمبتدئين في كرة اليد.
 ٣. مدى صلاحية البرنامج للتطبيق.
- وقد اتفق الخبراء على صلاحية المحتوى التعليمي قيد البحث مرفق (١٥).

مراجعة مكونات الوحدات التعليمية قيد البحث:

تم تحليل مكونات المحتوى التعليمي للوحدات الخاصة بموضوع البحث حسب نوع المهارة في كرة اليد للمبتدئين لمعرفة الخلل او أوجه القصور بها لإصلاحها.

الإطار العام لتنفيذ الوحدة التعليمية

تم توزيع الإطار الزمني لمحتوى الوحدة التعليمية، وتوزيع الإطار الزمني النسبي والكلي لأجزاء الدرس التعليمي من خلال التطبيق العملي للدروس التعليمية لتعلم المهارات قيد البحث للمجموعة التجريبية والضابطة بناء على الوحدات.

الوحدات التعليمية المصممة من قبل الباحثان (للمجموعة التجريبية) بنظام الفورمات لمكارثي مرفق (١٦):

قام الباحثان بإعداد المحتوى التعليمي حيث أشتمل على (٦) وحدات، لمدة (٦) أسابيع بواقع وحدة تعليمية في الأسبوع، وزمن الوحدة التعليمية (٩٠) دقيقة.

الوحدات التعليمية المصممة من قبل الباحثان (للمجموعة الضابطة) مرفق (١٧):

تم تطبيق البرنامج باستخدام أسلوب الأوامر على أفراد المجموعة الضابطة، وقد تساوي في الفترة الزمنية والمحتوي المعرفي والمهاري مع برنامج المجموعة التجريبية وقد كان الاختلاف باستخدام أسلوب الأوامر أنه يكون الاعتماد والعبء الأكبر على المعلم وحده دون مشاركة التلاميذ، فالمعلم هو الذي يشرح المهارة ويعطي نموذج له، ثم يتدرج في تعليمها وتصحيح لأخطاء وإعطاء التدريبات ويتابع الأداء وإعطاء المعلومات والنواحي المعرفية والقانونية الخاصة بكل مهارة، ثم يقيم الأداء للتلاميذ كل على حده.

الإجراءات الاحصائية قيد البحث:

التجربة الاستطلاعية الأولى، حيث قام الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية الأولى على (١٥) تلاميذ من عينة البحث الاستطلاعية خلال الفترة الزمنية من ٢٠٢٤/٢/١٨ إلى ٢٠٢٤/٢/٢٢ بهدف إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة.

التجربة الاستطلاعية الثانية: حيث قام الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية الثانية في الفترة من ٢٠٢٤/٢/٢٥ إلى ٢٠٢٤/٢/٢٩ م بواقع فترة واحدة على العينة البحث الاستطلاعية وعددها (١٥) تلميذا للأسباب الآتية: تحديد مدى مناسبة المحتوى التعليمي باستخدام الفورمات لمكارثي المقترح المصمم لتلاميذ الصف الاول الاعدادي، والتأكد من سلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة والقيام بإجراء التعديلات المناسبة، حتى يصبح البرنامج التعليمي جاهزا للاستخدام والتطبيق على عينة البحث التجريبية.

تنفيذ التجربة الاساسية:

القياسات القبلية (التكافؤ): تم إجراء القياسات القبلية في المتغيرات المهارية والتحصيل المعرفي خلال الفترة الزمنية من (٢٠٢٤/٢/١٨) إلى (٢٠٢٤/٢/٢٩) م

تطبيق التجربة الأساسية قيد البحث: قام الباحثان بتطبيق تجربة البحث الأساسية في الفترة من يوم الاحد ٢٠٢٤/٣/٣ إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٤/٤/١١ م بواقع (٦) اسابيع فترة واحدة أسبوعيا لمدة (٩٠) دقيقة، وقد تم تطبيق التجربة قيد البحث على المجموعة التجريبية أما المجموعة الضابطة فقد قامت بتنفيذ البرنامج التقليدي.

المجموعة التجريبية: خضعت المجموعة التجريبية الى البرنامج التعليمي والذي يعمل بنظام الفورمات لمكارثي وقد تم مراعاة الأسس العلمية السليمة أثناء التطبيق.

المجموعة الضابطة: خضعت المجموعة الضابطة للبرنامج التقليدي (الشرح اللفظي وأداء النموذج العملي) في اليوم التالي من تطبيق المجموعة التجريبية وقد تم مراعاة الأسس العلمية السليمة أثناء التطبيق.

القياس البعدي: قام "الباحثان" بإجراء القياس البعدي (اختبار التحصيل المعرفي، الاختبار المهارى على مجموعتي البحث المجموعة التجريبية المستخدمة للبرنامج التعليمي بنظام الفورمات لمكارثي، والمجموعة الضابطة التي تستخدم الطريقة التقليدية "المتبعة يومي ١٥ و١٦/٤/٢٠٢٤).

خامساً: المعالجات الإحصائية:

جمع البيانات وجدولتها:

قام "الباحثان" بتجميع النتائج بدقة بعد الانتهاء من تطبيق التجربة قيد البحث وتنظيمها وجدولتها ومعالجتها إحصائياً.

المعالجات لإحصائية المستخدمة في البحث:

قد تم حساب المعالجات الإحصائية التالية بالبرنامج الإحصائي "SPSS" وهي: المتوسط الحسابي، الوسيط، الفرق بين المتوسطات، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، معامل الارتباط، قيمة (ت)، الربيع الأعلى، الربيع الأدنى، معامل الصعوبة، معامل السهولة، النسبة المئوية.

عرض النتائج ومناقشتها

١. الفرض الأول:

١. عرض نتائج الفرض الأول:

جدول (١٨)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسات القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات المهارية للعينة قيد البحث

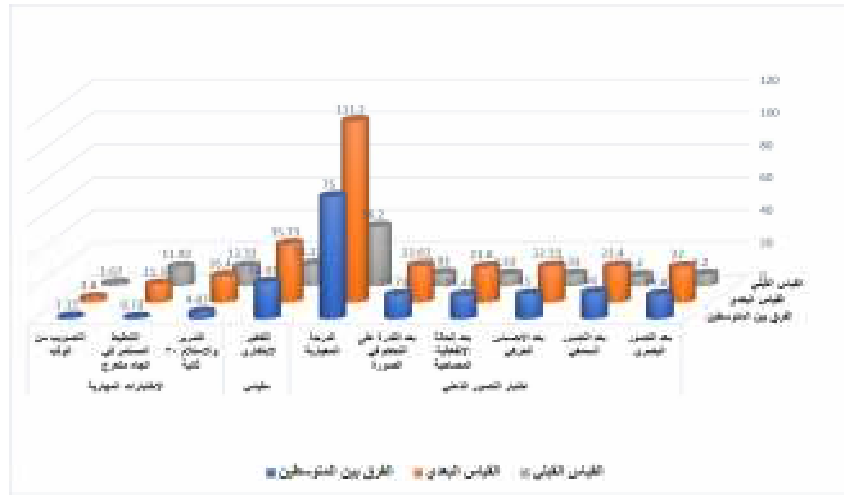
ن=١٥

قيمة (ت)	الفرق بين المتوسط	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات	
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			
٢٢.٠٧	١٤.٨٠	١.٦٥	٢٢.٠٠	١.٩٣	٧.٢٠	درجة	بعد التصور البصري	اختبار التصور الذهني
٢٩.٩٣	١٦.٠٠	١.٦٤	٢٢.٤٠	١.٨٠	٦.٤٠	درجة	بعد التصور السمعي	
٢١.١١	١٥.٠٠	١.٦٨	٢٢.٣٣	١.٩٥	٧.٣٣	درجة	بعد الاحساس الحركي	
١٧.٧٤	١٤.٤٧	١.٧٤	٢١.٨٠	٢.٠٦	٧.٣٣	درجة	بعد الحالة الانفعالية المصاحبة	
٢٣.٤٥	١٤.٧٣	١.٨٠	٢٢.٦٧	١.٨٣	٧.٩٣	درجة	بعد القدرة على التحكم في الصورة	
٦٠.٩٥	٧٥.٠٠	٣.٧٦	١١١.٢٠	٣.٠٨	٣٦.٢٠	درجة	الدرجة المعيارية	
٢٢.٤٨	٢٢.٤٧	٢.٦٣	٣٥.٧٣	٢.١٩	١٣.٢٧	درجة	التفكير الابتكاري	مقياس
٦.٤٠	٤.٠٧	١.٥٠	١٦.٤٠	١.٨٨	١٢.٣٣	درجة	التمرير والاستلام ٣٠ ثانية	الاختبارات المهارية
٣.٨٥	٠.٧٣	١.٠٨	١١.٢٠	١.٠٣	١١.٩٣	درجة	التنطيط المستمر في اتجاه متعرج	
٣.٩٠	١.١٣	٠.٤١	٢.٨٠	١.٠٥	١.٦٧	درجة	التصويب من الوثب	

يتضح من جدول (١٨) ان قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، ودرجة حرية

(١٤) = ٢.١٤٥، أقل من قيمة (ت) المحسوبة حيث انحصرت بين (٣.٨٥: ٦٠.٩٥)، مما

يدل على وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث، لصالح القياس البعدي.



شكل (٤): دلالة الفروق بين متوسطي القياسات القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث

مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من نتائج جدول (١٨) وشكل (٤) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على التصور العقلي وتنمية التفكير الابتكاري، لصالح القياس البعدي، مما يشير إلى أن البرنامج التعليمي المقترح باستخدام نظام الفورمات لمكاري المقترح قد أثر تأثيراً إيجابياً على مستوى الاداء المهاري في كرة اليد للتلاميذ المجموعة التجريبية.

ويعزو الباحثان التأثير الإيجابي للمجموعة التجريبية على التصور العقلي إلى البيئة التعليمية الجيدة التي توافرت للتلاميذ بما يحتويه من مثيرات بصرية وإطارات نظرية توضح الإداء النموذجي للمهارات المراد تعلمها وتوفر رؤية للمهارة وإيضاح الإخطاء الشائعة وكيفية تصحيحها من خلال تقديم مجموعة من النماذج التي من شأنها الوصول إلى تصور الاداء السليم مع مراعاة الشروط الفنية لإداء المهارة وكذلك تقديم التغذية الراجعة للإداء الصحيح، وهذا يتفق مع دراسات كل من: صفاء حامدي، عبد الباسط بليلة (٢٠٢٠) (٥)، أحمد نصارى، عذارى على (٢٠١٧) (١)، صباح طاوس (٢٠١٤) (٤)، والذي تشير نتائجهم على أن البرنامج قيد الدراسة يقدم تفاعلاً جديداً من نوعه يثير اهتمام التلميذ ويحفزها على بذل المزيد من الجهد وعدم شعورهم بالملل، ومما يساعدهم على سرعة استيعاب المهارات بطريقة أفضل، ومن ثم تحقيق أفضل معدلات التصور العقلي.

كما يعزو الباحثان وتنمية التفكير الابتكاري في المجال الرياضي من خلال البيئة التعليمية بنظام الفورمات لمكارثي وما يكون خلالها من مؤثرات مصاحبة لها، يخلق جو تعليمي تفاعلي يجذب التلميذ، بل ويغمزه في هذا الجو ليتعامل مع الأشياء الموجودة فيها بطريقة طبيعية، مما يسهل هذه العملية تزويد التلميذ بإرشادات صوتية او على شكل صور متحركة (فيديو)، تسهل عليه الانخراط في هذه البيئة، اذا ما تم الأعداد لها بطريقة مناسبة وتم استغلال الإمكانيات المتاحة بطريقة سليمة وبالتالي بناءها بالشكل المطلوب الذي يتيح للتلميذ الحصول على فرصة تعليمية عظيمة من شأنها تعزيز وصقل قدراته فتنبى لديه مفاهيم وإجراءات تساعد في تعلم وتنمية التفكير الابتكاري، ويؤكد هذا دراسة كل من: سميرة سعادة (٢٠٢٢) (٣).

ويشير الباحثان الي ان استخدام الأساليب الحديثة في تعليم المهارات الحركية تعمل على اتاحة الفرصة لدى المتعلم لمشاهدة الإداء الأمثل للحركات المراد تعلمها مما تساعد بدوره على تزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة بصورة أفضل من استخدام الطرق التقليدية في التعليم، كما يعزو الباحثان ذلك التقدم في مستوى الأداء المهارى للمجموعة التجريبية الى ان البرنامج التعليمي للواقع الافتراضي قدم أسلوبا تربويا جيدا يسمح بالتعامل مع التلميذ متفردا، حيث يتقدم كل تلميذ حسب سرعته الذاتية في كل خطوة تعليمية أي يتعامل طبقا لمعدل ادائه بمعنى ان التلميذ يستطيع ان يتحكم في سرعة تتابع ورود المادة العلمية، ومن ثم مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ، بينما الطريقة التقليدية التي تعرض لها التلاميذ (المجموعة الضابطة)، لا تراعى الفروق الفردية بين التلاميذ لأنه من الصعب تنويع التدريس، حيث هناك بعض المبتدئين يتعلموا بطريقة جيدة عن طريق السمع والبعض عن طريق البصر وبعضهم يعتمد على النشاط الحركي والبعض الاخر يعتمد على التفاعل بينه وبين زملائه او بينه وبين المعلم.

وبري الباحثان انه لا توجد طريقة اخرى تجعل التلاميذ يشعرون بالقرب من البيئة الطبيعية للفهم المجرد عبر بيئة المحتوي التعليمي بنظام الفورمات لمكارثي المقترح فهي تقدم صور حية للإشكال والمناظر ممزوجة بالصوت والحركة حيث تمكن المتعلمين من المشاركة في تفاعلات حسية متنوعة مرئية ومسموعة بالإضافة للتفاعلات الحركية وعرض الأشياء التعليمية بعدة طرق، وان استخدام نموذج الفورمات لمكارثي في تعليم المهارات الحركية عمل على اتاحة الفرصة لدى المتعلم لمشاهدة الإداء الأمثل للحركات المراد تعلمها مما تساعد بدوره على تزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة بصورة أفضل من استخدام الطرق التقليدية في التعليم، وهذا يتفق مع دراسة: محمد محمد (٢٠٢٣) (١٤)، غادة محمد (٢٠٢٢) (١٠)، محمد هيلات (٢٠٢١) (١٢)، مروة عبد الله (٢٠٢١) (١٦)، نهى العطار (٢٠٢١م) (١٨)، مها أحمد عطية (٢٠١٩) (١٧)، والتي اشارت نتائجهم الى أن البرنامج التعليمي المقترح ادى الى تعلم التلاميذ واستيعابهم

وصقلهم للمهارات المختلفة عن الطرق التقليدية، وبذلك تتحقق صحة الفرض الاول والذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في مستوى أداء بعض المهارات الحركية الأساسية والتحصيل المعرفي في كرة اليد لصالح القياسات البعدية".

الفرض الثاني

عرض نتائج الفرض الثاني:

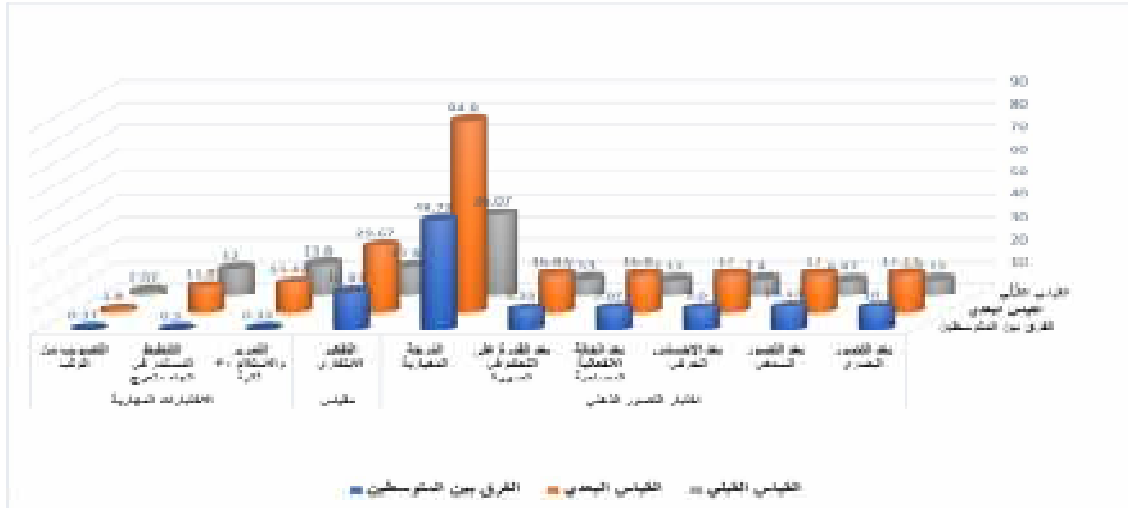
جدول (١٩)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة الضابطة في الاختبارات المهارية قيد البحث

ن = ١٥

قيمة (ت)	الفرق بين المتوسط	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات	
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			
١٣.٦٩	١٠.٠٠	١.٨٥	١٧.١٣	١.٧٣	٧.١٣	درجة	بعد التصور البصري	اختبار التصور الذهني
١٤.٢٨	١٠.١٣	١.٧٧	١٧.٠٠	١.٨٨	٦.٨٧	درجة	بعد التصور السمعي	
١٥.٥٩	٩.٦٠	١.٧٧	١٧.٠٠	١.٩٩	٧.٤٠	درجة	بعد الاحساس الحركي	
١٢.٥١	٩.٦٧	١.٨٢	١٦.٨٠	١.٨٨	٧.١٣	درجة	بعد الحالة الانفعالية المصاحبة	
١٣.٨٥	٩.٣٣	١.٧٧	١٦.٨٧	١.٨٥	٧.٥٣	درجة	بعد القدرة على التحكم في الصورة	
٣١.٠٦	٤٨.٧٣	٣.٣٨	٨٤.٨٠	٤.٢٣	٣٦.٠٧	درجة	الدرجة المعيارية	
٢٨.٤٧	١٦.٨٧	٢.١٩	٢٩.٦٧	٢.٢١	١٢.٨٠	درجة	التفكير الابتكاري	مقياس
٦.٧٩	٠.٣٣	١.١٣	١٣.٤٧	١.٤٢	١٣.٨٠	درجة	التمرير والاستلام ٣٠ ثانية	الاختبارات المهارية
٣.٤٧	٠.٢٠	١.١٥	١١.٨٠	١.٠٠	١٢.٠٠	درجة	التنطيط المستمر في اتجاه متعرج	
٣.٨١	٠.٢٧	٠.٨٦	١.٨٠	٠.٨٠	٢.٠٧	درجة	التصويب من الوثب	

يتضح من جدول (١٩) ان قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، ودرجة حرية (١٣) = ٢.١٤٥، أقل من قيمة (ت) المحسوبة حيث انحصرت بين (٣١.٠٦ : ٣.٤٧) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث، لصالح القياس البعدي.



شكل (٥): دلالة الفروق بين متوسطي القياسات القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث

مناقشة نتائج الفرض الثاني:

ويتضح من جدول (١٩) وشكل (٥) وجود فروق دالة احصائيا ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث لصالح القياسات البعدي.

ويرجع الباحثان هذه الفروق في التصور العقلي لوجود المعلم وقيامه بالشرح وأداء نموذج ومتابعة المتعلمين اثناء الإداء، واعطاء التغذية الراجعة لهم جميعا في وقت واحد مما كان له الأثر الإيجابي في عملية التعلم، بالإضافة الى ان التلاميذ عينة البحث من المجموعة الضابطة لديهم معرفتهم بمعلومات رياضة عن كرة اليد (الخطوات الفنية والتعليمية - بعض مواد القانون الدولي لكرة اليد) وان كانت قليلة.

ويعزو الباحثان هذه النتيجة في تنمية التفكير الابتكاري الى استخدام الأسلوب التقليدي المتبع والذي طبق على تلاميذ المجموعة الضابطة والذي يعتمد على الشرح اللفظي للمهارة قيد البحث والمطلوب تعلمها، وكذلك النموذج والتزام المعلم بتقديم مجموعة من التدريبات المتدرجة من السهل الى الصعب والممارسة والتكرار من المتعلم، وتصحيح الاخطاء، حيث يتيح ذلك فرص إيجابية للتعلم ما يؤثر بدوره على كفاءة التفكير الابتكاري، وأن المحتوى التعليمي المعد للمجموعة الضابطة مصمم بطريقة جيدة، وهذا يتفق مع دراسة كل من: عادل السيد، وآخرون (٢٠٢٣) (٧)، نورا أحمد (٢٠٢٢) (١٩)، مراد بن عمر، وآخرون (٢٠١٩) (١٥)، عبد العظيم صبري (٢٠١٦) (٨)، على ان الشرح اللفظي أثر تأثيرا إيجابيا على تعلم واستيعاب وتنمية المهارات والقدرات العقلية المختلفة.

كما يرجع الباحثان هذه الفروق في تعلم بعض المهارات الأساسية في كرة اليد الى ان استخدام الأسلوب المتبع في التدريس ساهم بطريقة ايجابية في تطوير كفاءة العمليات العقلية مثل الانتباه والإدراك والتذكر والوصول إلى درجة استثارة انفعالية ودافعية جيدة لدى هؤلاء التلاميذ لم تتوافر لهم في القياس القبلي لذلك جاءت النتائج لصالح القياس البعدي وبالتالي الى تحسين مستوى في المتغيرات قيد البحث لدى تلاميذ المجموعة الضابطة، وبذلك تتحقق صحة الفرض الثاني والذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة في مستوى أداء بعض المهارات الحركية الأساسية والتحصيّل المعرفي في كرة اليد لصالح القياسات البعديّة.

الفرض الثالث

عرض نتائج الفرض الثالث:

جدول (٢٠)

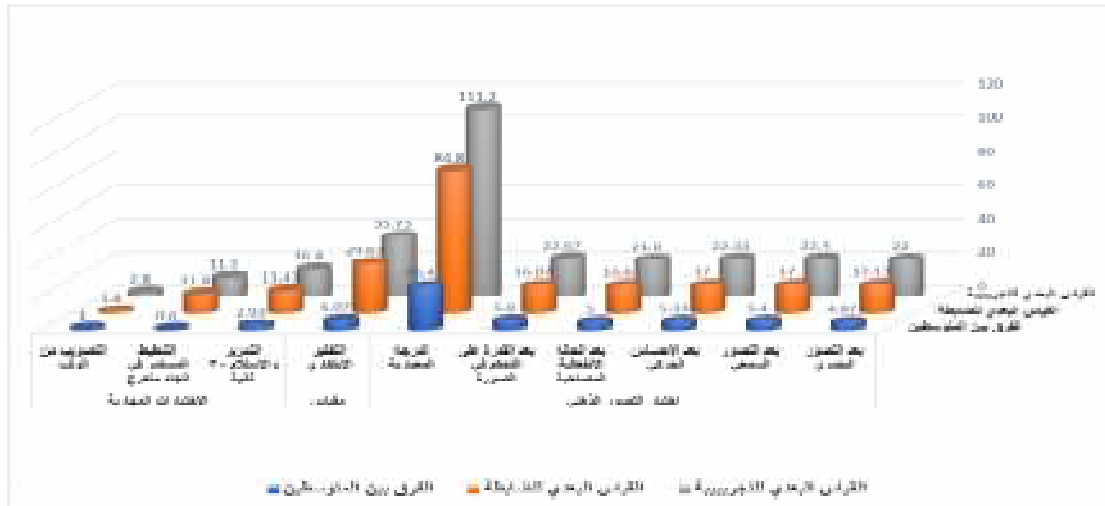
دلالة الفروق بين متوسطي القياسات البعديّة للمجموعتين التجريبيّة والضابطة في الاختبارات المهارية قيد البحث

$$n_1 = n_2 = 15$$

قيمة (ت)	الفرق بين المتوسط	القياس البعدي للمجموعة الضابطة		القياس البعدي للمجموعة التجريبية		وحدة القياس	المتغيرات	
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			
١٢.١٤	٤.٨٧	١.٨٥	١٧.١٣	١.٦٥	٢٢.٠٠	درجة	بعد التصور البصري	اختبار التصور الذهني
١٣.٥٠	٥.٤٠	١.٧٧	١٧.٠٠	١.٦٤	٢٢.٤٠	درجة	بعد التصور السمعي	
٩.٢٨	٥.٣٣	١.٧٧	١٧.٠٠	١.٦٨	٢٢.٣٣	درجة	بعد الاحساس الحركي	
٦.٥٦	٥.٠٠	١.٨٢	١٦.٨٠	١.٧٤	٢١.٨٠	درجة	بعد الحالة الانفعالية المصاحبة	
٧.٩٣	٥.٨٠	١.٧٧	١٦.٨٧	١.٨٠	٢٢.٦٧	درجة	بعد القدرة على التحكم في الصورة	
٢١.٢٠	٢٦.٤٠	٣.٣٨	٨٤.٨٠	٣.٧٦	١١١.٢٠	درجة	الدرجة المعيارية	مقياس التفكير الابتكاري
٦.٦٥	٦.٠٧	٢.١٩	٢٩.٦٧	٢.٦٣	٣٥.٧٣	درجة	التفكير الابتكاري	
٦.٤٩	٢.٩٣	١.١٣	١٣.٤٧	١.٥٠	١٦.٤٠	درجة	التمرير والاستلام ٣٠ ثانية	
٤.٥٨	٠.٦٠	١.١٥	١١.٨٠	١.٠٨	١١.٢٠	درجة	التنطيط المستمر في اتجاه متعرج	الاختبارات المهارية
٥.١٢	١.٠٠	٠.٨٦	١.٨٠	٠.٤١	٢.٨٠	درجة	التصويب من الوثب	

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، ودرجة حرية (٢٩) = ٢.٧٥٦

يتضح من جدول (٢٠) أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية حيث انحصرت بين (٤.٥٨ : ٢١.٢٠) للقياسين البعديين في الاختبارات المهارية لعينتي البحث التجريبية والضابطة، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين لصالح القياس البعدي لعينة البحث التجريبية.



شكل (٦) دلالة الفروق بين متوسطي القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث

مناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضح من جدول رقم (٢٠) وشكل (٦) وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في على التصور العقلي وتنمية التفكير الابتكاري وتعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة كرة اليد لتلاميذ حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى (٠.٠٥)،

ويرجع الباحثان تفوق المجموعة التجريبية في التصور العقلي الى تعرضهم لأنماط ومداخل جديدة ساعدتهم علي اكتساب المعلومات بطريقة فردية وبتتابع مناسب داخل البرنامج التعليمي باستخدام نظام الفورمات لمكاري المقتراح، وكذلك توافر وسائل تقديم المحتوى بما يتناسب مع القدرات الشخصية للتلاميذ، حيث اشتمل البرنامج على عروض ساعدت التلاميذ على تخيل الأشكال والحركات والمفاهيم بطريقة جيدة، مما أدى الى جذب انتباههم وزيادة التركيز وعدم الشعور بالملل واثارة اهتمامهم وحماسهم وتشويقهم وحثهم على بذل المزيد من الجهد عقليا وعمليا، مما كان أثر عظيم على زيادة قدرتهم علي التصور العقلي قيد البحث وهذه الوسائل يصعب توفيرها في الاساليب التقليدية المتبعة، ويتفق هذا مع دراسة كل من: صفاء حامدي، عبد الباسط بليلة (٢٠٢٠) (٥)، أحمد نصارى، عذارى على (٢٠١٧) (١)، صباح طاوس (٢٠١٤) (٤).

ويعزو الباحثان هذه الفروق في تنمية التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية علي حساب المجموعة الضابطة الى ان البرنامج التعليمي المقتراح أتاح فرصة للمتعلم لمعايشة معلومات معروضة لحل مشكلة أو أكثر لبناء معارفه في اطار محتوى تعليمي محدد واستخدام التعزيز الفوري المتاح بصريا، واستخدام الترابط بين المعلومات المقدمة بأشكال متعددة من

نصوص معروضة بصريا، ونصوص، وافلام فيديو وصور ثابتة ومتحركة وكذلك المؤثرات والتي تمكن التلاميذ من استيعاب المعلومات عن طريق اشتراك أكثر من حاسة من الحواس والذي أدى بدوره الى الإيجابية للتلاميذ وتحفيزهم بصورة أكثر فاعلية على اكتساب المعلومات والمعارف المرتبطة بالمهارات المراد تعلمها، ونجد بعد ظهور المادة التعليمية على الشاشة بالشرح فإن المتعلم يكون مشبعا عقليا في الذاكرة العاملة وعندما يتم شرح المادة بالتوضيح البصري يكون مميذا عقليا داخل الذاكرة كل هذا يساهم كثيرا في استيعاب المفاهيم والموضوعات المعروضة عبر الشاشة وبالتالي يخلق إدراك أفضل ومساعدة جيدة لاكتساب مهارات عملية متنوعة، ويتفق هذا مع دراسة سميرة سعادة (٢٠٢٢) (٣).

كما يرجع الباحثان هذه الفروق في تعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة كرة اليد لصالح المجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة الى ان استخدام نموذج الفورمات لمكاري في التدريس للمجموعة التجريبية والذي أدى الى تعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة كرة اليد لدى تلاميذ المجموعة التجريبية بشكل افضل من المجموعة الضابطة، حيث يهدف محتوى التعليم بنظام الفورمات لمكاري المقترح الى أمداد التلميذ بالمعلومات، والتي توزع على مفاهيم، يتم ترتيبها في موضوعات، كما توافق المعلومات النظرية في كل درس عدة أشكال توضيحية، بهدف إيجاد تفاعل أفضل بين التلميذ من جانب، وتطبيق المحتوى التعليمي الذي تتدرب عليه من جانب آخر، بالإضافة الي ذلك التأثير الإيجابي للمجموعة التجريبية لاستخدامهم لوسيلة تكنولوجية حديثة في التعليم المقترح، والذي تميز بالاستخدام المتنوع للوسائط التكنولوجية الحديثة في عرض المعلومات والمعارف المرتبطة بالمهارات قيد البحث، مثل دراسة كل من: محمد محمد (٢٠٢٣) (١٤)، غادة محمد (٢٠٢٢) (١٠)، محمد هيلات (٢٠٢١) (١٢)، مروة عبد الله (٢٠٢١) (١٦)، نهى العطار (٢٠٢١م) (١٨)، مها أحمد عطية (٢٠١٩) (١٧).

بينما لم تتوافر للمجموعة الضابطة تلك المدخلات عبر التدريس التقليدي لذلك جاءت النتائج لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية وبالتالي الى تحسين المستوى في المتغيرات قيد البحث لدى تلاميذ المجموعة التجريبية أفضل من المجموعة الضابطة، وبذلك يتحقق الفرض الثالث الذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة احصائية في مستوى أداء بعض المهارات الحركية والتحصيل المعرفي بين المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في متوسطات القياسات البعدية لصالح المجموعة التجريبية.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفي حدود العينة وما تم التوصل إليه من نتائج أستنتج الباحثان ما يلي:

١. الطريقة التقليدية (الشرح اللفظي واداء النموذج العملي) ساهمت بطريقة إيجابية في تعلم مهارات كرة اليد " قيد البحث" والتحصيل المعرفي لتلاميذ المجموعة الضابطة.
٢. محتوى المحتوى التعليمي بنظام الفورمات لمكاري المقتراح ساهم بطريقة إيجابية في تعلم مهارات كرة اليد " قيد البحث " والتحصيل المعرفي للتلاميذ المجموعة التجريبية.
٣. تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج التعليمي المقتراح (محتوي المحتوى التعليمي بنظام الفورمات لمكاري المقتراح على المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية (الشرح اللفظي واداء النموذج العملي) في المستوي المهاري والمعرفي مما يدل على فاعلية استخدام تكنولوجيا محتوى المحتوى التعليمي بنظام الفورمات لمكاري المقتراح وتأثيره الإيجابي على تعلم مهارات كرة اليد قيد البحث.

التوصيات:

في ضوء ما توصل إليه الباحثان من نتائج البحث يوصى بالآتي:

١. استخدام تكنولوجيا محتوى المحتوى التعليمي بنظام الفورمات لمكاري المقتراح لتدريس المهارات الفنية في كرة اليد لتلاميذ المرحلة الاعدادية لما حققه من فاعلية في النتائج، ولما له من تأثير إيجابي على التفاعل المباشر المتصل بين المتعلم والمادة التعليمية.
 ٢. ضرورة التوظيف المناسب للتقنيات المستخدمة في تدريس مقررات كرة اليد.
 ٣. ضرورة أن يهتم القائمين بتعليم مهارات كرة اليد بضرورة أن يكون للمتعم دوراً فعالاً في العملية التعليمية وخاصة في العصر الحالي عصر المعلوماتية والتزايد المعرفي.
 ٤. العمل على استخدام المحتوى بنظام الفورمات لمكاري المقتراح في العملية التعليمية لما لها من تأثير ايجابي على التعلم.
- الاهتمام بإدخال بعض الأساليب المختلفة على العملية التعليمية وعدم الاعتماد على طريقة واحدة فقط تمشياً مع التحديث والتطوير التربوي.

المراجع:

المراجع العربية:

١. أحمد كمال نصارى، عذارى أحمد مسلم على (٢٠١٧): مهارات التواصل وعلاقتها ببعض المهارات العقلية لدى مدربي الألعاب الجماعية والفردية بدولة الكويت، كلية التربية الرياضية، جامعة جنوب الوادي، مجلة كلية التربية الرياضية، العدد الرابع يناير ٢٠١٧.

٢. رعد مهدي رزوقي، حيدر معن إبراهيم، ضمياء سالم داود (٢٠٢٢): نظرية التلقي والاستراتيجيات المنبثقة منها، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، بيروت.
٣. سميرة عبد الرحمن نمر سعادة (٢٠٢٢): الفروق بين الجنسين في التفكير الابتكاري والتوليدي والاحتمالي، كلية التربية، جامعة المنصورة مجلة كلية التربية، العدد ١٢٣ يوليو ٢٠٢٢.
٤. صباح طاوس (٢٠١٤): فعالية تطبيق التصور العقلي في تطوير مستوى الأداء المهاري للاعبين كرة البد فئة أصاغر (١٤-١٧ سنة)، رسالة ماجستير، معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، جامعة أكلي محند أوحاج البويرة، الجزائر.
٥. صفاء حامدي، عبد الباسط بليلة (٢٠٢٠): تأثير التصور الذهني في تحسين أداء المهارات الأساسية لكرة اليد صنف أصاغر: من ١٢ إلى ١٤ سنة، رسالة ماجستير، قسم التدريب الرياضي، معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، جامعة لميد خيضر بسكرة، الجزائر.
٦. طلحة حسين حسام الدين، محمد فوزي عبد الشكور، محمد السيد حلمي (٢٠٠٦): التعلم والتحكم الحركي مبادئ - نظريات - تطبيقات، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
٧. عادل حسني السيد، ابو بكر محمد محمد مرسى، محمد حسين كامل، اسماء أحمد سعيد (٢٠٢٣): تأثير برنامج تعليمي باستخدام التدريبات البصرية على تعلم أداء بعض المهارات الأساسية الدفاعية في كرة السلة بالمرحلة الإعدادية بالوادي الجديد، كلية التربية الرياضية، جامعة الوادي الجديد، مجلة الوادي الجديد لعلوم الرياضة، المقالة ١٣، المجلد ٩، العدد ١، ديسمبر ٢٠٢٣، الصفحة ١٢٤-١٤٠.
٨. عبد العظيم صبري (٢٠١٦): استراتيجيات وطرق لتدريس العامة والإلكترونية، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر.
٩. عبد الودود احمد الزبيدي، حسين عمر سليمان الهروتي (٢٠٢١): علم النفس الرياضي، دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
١٠. غادة محمد حسنى النوبي محمد (٢٠٢٢): فعالية استخدام نموذج مكارثي (McCarthy Model (4MAT في تدريس مقرر ادارة الأعمال المنزلية لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والدافعية العقلية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية بقنا، مجلة كلية التربية، جامعة الإسكندرية، المجلد: ٣٢، العدد: ٤، الجزء الثاني - أكتوبر ٢٠٢٢، الصفحات: ٧٣-١٣٤.
١١. فائزة احمد الحسيني مجاهد (٢٠٢١): مداخل واستراتيجيات وطرائق حديثة في تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، مصر.

١٢. محمد إبراهيم صالح هيلات (٢٠٢١): أثر استراتيجية الفورمات (4MAT) نموذج مكارثي في تحصيل طلبة الصف العاشر في مبحث التاريخ واحتفاظهم بالمادة التعليمية، مركز التطوير الجامعي، جامعة أسيوط، مجلة دراسات في التعليم العالي، المجلد ١٩، العدد ١٩ - الرقم المسلسل للعدد: ١٩، يناير ٢٠٢١، الصفحة ٢٣-١
١٣. محمد السيد عسكر (٢٠١٩): للمهارات النفسية في علم النفس الرياضي، دار ماستر للنشر والتوزيع، سوهاج، مصر.
١٤. محمد محمود إبراهيم محمد (٢٠٢٣): تأثير برنامج باستخدام نموذج (4MAT) على مستوى التحصيل المعرفي وتعلم بعض مهارات كرة القدم لتلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراة، قسم نظريات وتطبيقات الرياضة المدرسية، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الإسكندرية.
١٥. مراد بن عمر، عادل خوجة، عبد الوهاب حشايشي (٢٠١٩): استخدام الأسلوب التبادلي في تدريس في التربية البدنية والرياضية وأثره على التصور العقلي لدى تلاميذ مرحلة التعليم المتوسط، جامعة محمد خيضر بسكرة، مجلة التميز لعلوم الرياضة، العدد: ٤، الصفحات ١٠٥: ١٢٦، الجزائر.
١٦. مروة دياب أبو زيد عبد الله (٢٠٢١): فاعلية استخدام نموذج مكارثي (4MAT) رباعي الانماط التعليمية في تنمية مهارات علم العروض للطلاب المعلمين شعبة اللغة العربية بكلية التربية، مجلة البحث العلمي في التربية، المجلد: ٢٢، العدد: ٤ لسنة ٢٠٢١.
١٧. مها أحمد عطية (٢٠١٩): أثر استخدام إنموذج الفورمات لمكارثي في تنمية التفكير الابتكاري لدى طفل الروضة، رسالة ماجستير، قسم العلوم النفسية، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة بني سويف.
١٨. نهى السيد محمد العطار (٢٠٢١م): استخدام نموذج مكارثي (4MAT) في تدريس التاريخ لتنمية الاستيعاب المفاهيمي والتفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة طنطا.
١٩. نورا رضا عيسى سيد أحمد (٢٠٢٢): إعداد معلم التعليم الأساسي بمصر في ضوء متطلبات التربية العالمية "تصور مقترح"، كلية التربية، جامعة بنها، مجلة كلية التربية بنها العدد: ١٣٣، (يناير)، جزء: ٢.
٢٠. هاني محمد زكريا، هيثم محمد أحمد حسنين، محمد حسام خليفة (٢٠٢١): الاستقرار النفسي للمدرب وعلاقته بالدافعية الداخلية إنجاز السباحين، مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة، رقم المجلد: ٢٦

٢١ . يوسف لازم كماش، نايف زهدي الشاويش (٢٠١١): التعلم الحركي والنمو الإنساني، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان الأردن.

المرجع الأجنبية:

- 22- **Assaad Falih Hassan (2023)**: the effect of mental training exercises and mental visualization on improving some physical abilities of discus throwers, central asian journal of medical and natural science, vol 4 no 3 (2023): may, las palmas de gran canaria, spain
- 24- **Thitiporn Somsak, Ketsaraphan Punsrigate, Sanit Srikoon (2021)**: the effectiveness of 4mate teaching model in enhancing creative thinking, attention, and working memory in thai context, international journal of instruction, vol. 16 no. 4 (2023)
- 25- **Zulfiya Tillavoldievna Kholmatova, Dilobar Makhsitovna Kholikova (2022)**: model of developing and developing innovative thinking skills in students, international journal of philosophical studies and social