تأثير استخدام المحطات التعليمية بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تعلم مسابقة إطاحة المطرقة وزيادة الدافعية نحو التعلم لطلاب كلية علوم الرياضة جامعة بنها

أ.م.د/ محمود عبد المنعم غنيم محمد فضل

مقدمة ومشكلة البحث

تُؤكد رؤية مصر 2030 للتنمية المستدامة على إتاحة التعليم والتدريب للجميع بجودة عالية دون تمييز، في إطار نظام مؤسسي عادل ومرن، وتركز على أن يكون التعليم مرتكزًا على المتعلم القادر على التفكير والإبداع والتعامل التكنولوجي بكفاءة، بما يسهم في بناء شخصية وطنية واعية ومستنيرة. وتدعو إلى تطوير المعلم مهنيًا بما يتوافق مع متطلبات معلم القرن الحادي والعشرين ومجريات التطور المعرفي والتكنولوجي والصناعي، كما تؤكد على شمولية التعليم لكافة الفئات العمرية، ومواكبته لمستجدات المعرفة والثورة الرقمية. (47)

وتعتبر المنظومة التعليمية من أكثر المنظومات تأثراً بالتكنولوجيا في العصر الحالي فهي تمر بتغيرات وتحديات متعددة ومتنوعة، فقد ساعدت التكنولوجيا جميع عناصر ومكونات المنظومة التعليمية من معلم ومتعلم ومادة تعليمية، وأساليب تعليم وأساليب تقويم مما فرض عليها ضرورة إستيعاب هذه التكنولوجيا، وإدراك الوعى بإيجابياتها وسلبياتها، وإعداد خطط وبرامج تستهدف تنمية وعى العاملين بها، وبما تطرحه هذه التكنولوجيا من مستحدثات، ودفع جهود البحث والتطوير، وإعادة تشكيل النظم التعليمية بما يتفق مع متطلبات توظيف التكنولوجيا. (16 : 100)

شهد النظام التعليمي تغييرات كبيرة بفعل تطور تكنولوجيا المعلومات، مما أثر في طرق التدريس ومتطلبات المتعلم. وأسهمت التقنيات الرقمية في تطوير التعليم والتقييم والتغذية الراجعة، مع انتشار التعلم الإلكتروني تدريجيًا على حساب التعليم التقليدي. ويُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز هذه التطورات، حيث ساهم في تحسين أداء جميع أطراف العملية التعليمية وتطوير المناهج بما يواكب المتغيرات التقنية ويحقق نتائج التعلم المرجو (12: 702)

وتعد استراتيجية المحطات التعليمية من أهم الإستراتيجيات التى تعتمد على التعلم النشط والتى تمثل أحد أشكال التنوع والتميز لأساليب وطرق التدريس بل والأنشطة التعليمية المختلفة حيث يتحول فيها شكل الفصل عن الشكل التقليدى إلى بعض المحطات التى يطوف حولها المتعلمين وفقاً لنظام محدد وتعتبر كل منها محطة تعليمية مزودة بأدوات ومواد تعليمية وأوراق عمل لممارسة مهمة تعليمية كنوع من أنواع الأنشطة التعليمية المختلفة والمتنوعة . (28 : 142)

ويشير فايز دندش (2019 م) أن هناك عدة أنواع من المحطات التعليمية منها (المحطة القرانية – المحطة الصورية – المحطة الإلكترونية – المحطة السمعية البصرية – المحطة االإستشارية) ويعتمد تصميمها على طبيعة المتعلمين وطبيعة المادة العلمية والمهارات اللازم على المتعلمين إتقانها بالإضافة إلى الوقت المتاح فى كل محطة وهناك أسئلة يضعها المعلم وينبغى أن يجيب عنها المتعلمون عند تواجدهم فى كل محطة . (18: 193)

وتؤكد سارة محمود محمد (2017 م) على دور المحطات التعليمية النشط فى التعلم من خلال توزيع الطلبه بشكل مجموعات يقومون بالتجول على عدد من المحطات للقيام بأعمال متنوعة فى نفس الوقت ويؤدى المعلم دوراً هاماً إذا يحدد موقف العمل من محطة لأخرى بهدف إجراء تجربة عن موضوع أو قراءة نص أو مشاهدة صور أو فيديو ويستخدم أسلوب المحطات كاستراتيجية تدريس لأنه يعطى مرونة انتقاء المحتوى حيث ينشط جميع المتعلمين أما المحتوى والترتيبات الخاصة بالوقت فى كل محطة يمكن أن يقررها المعلم أو الطالب كما إنه لابد وأن ترتب البيئة بحيث يؤدى فى الدرس أكثر من عمل فى نفس الوقت فكل عمل يخصص له محطة فى الملعب مختلف فى المستوى وينتقل المتعلم للأداء من محطة إلى أخرى .(11)

ويعد الذكاء الاصطناعي من أهم المستحدثات التكنولوجية التي أضافت بعداً جديداً للتعلم الإلكتروني، وأعطت لها دوراً وفاعليات لم تكن موجودة من قبل وشكلت منظومة متكاملة يتم من خلالها تحديث وتطوير العملية التعليمية وبعد التوجه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصميم التعليمي هدفاً وضرورة ملحة تسعى اليها المؤسسات التعليمية لكي تستطيع مواكبة كل ما هو جديد في مجال تطوير المحتوى الرقمي، فتطبيقات الذكاء الاصطناعي تعد وسيلة فعالة للقضاءعلى الكثير من المعوقات التي تظهر اثناء انتاج المحتوى الرقمي وعمليات التصميم والإنتاج . (41: 762)

ويشير *Joseph Evanick (2025)* إلى أن دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم يُحدث تحولًا كبيرًا من خلال تصميم تجارب تعليمية مخصصة تُراعي الفروق الفردية بين الطلاب. حيث تسهم أدوات الذكاء الاصطناعي في تبسيط إنتاج المحتوى، وتقديم تغذية راجعة مستمرة، وتحليل بيانات أداء الطلاب لتعديل المناهج وفقًا لاحتياجاتهم. ومع ذلك، يتطلب هذا الدمج تخطيطًا دقيقًا يراعي الجوانب التقنية والأخلاقية، من خلال تحديد أهداف واضحة، واختيار الأدوات المناسبة، وضمان خصوصية البيانات والتقييم المستمر. (46)

ومن جهة أخرى ظهرت في العصر الرقمي تطبيقات التعلم الإلكتروني التي تعتبر أدوات قوية التحويل المشهد التعليمي وتغييره، توفر فرصة التفاعل مع المحتوى التعليمي بطرق مبتكرة وتفاعلية، مما يعزز المرونة والتعلم الموجه ذاتيا، تأثير تطبيقات التعلم الإلكتروني على الدافعية التعليمية يمكن أن يكون إيجابيا

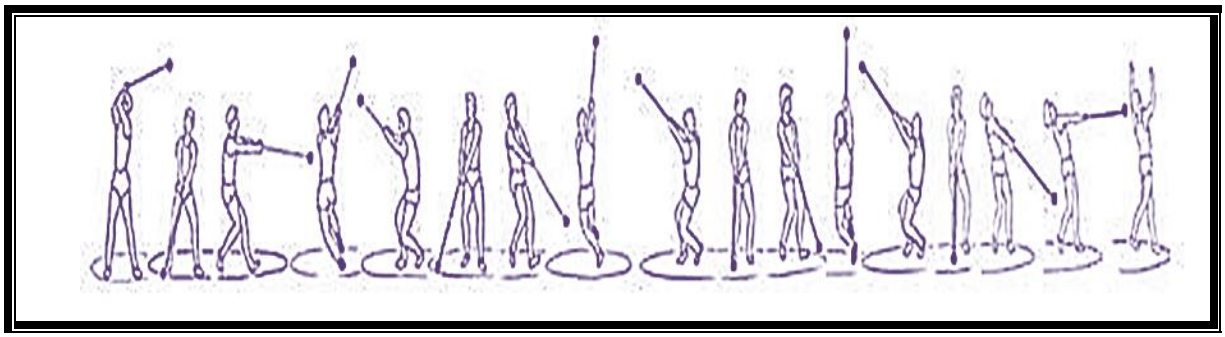
بعدة طرق، فهي تتيح للطلاب المشاركة في تجارب تعلم مفصة بالحيوية والتفاعل، مما يعزز رغبتهم في استكشاف وفهم المواد التعليمية. كما يتيح لهم التفاعل مع المحتوى بطرق متعددة، مثل الوسائط المتعددة والألعاب التعليمية والتعلم التعاوني، مما يعزز الاهتمام والتشويق وبالتالي يعزز الدافعية التعليمية . (10 : 287)

وأشارت إسراء محسن أحمد (2023 م) إلى أن مسابقة إطاحة المطرقة من أكثر مسابقات الميدان من حيث الصعوبة والتعقيد وذلك لطبيعة الأداء الفني الذي يتطلب استغلال قوى جميع أجزاء الجسم المختلفة بهدف الوصول بالأداء لأقصى سرعة لحظة الانطلاق، ويبدأ الأداء بتنفيذ المرجحات التمهيدية ثم الدخول في ثلاثة أو أربعة دورانات، بهدف زيادة سرعة الأداء بشكل تدريجي حتى لحظة انطلاقه . (3 : 173)

يشير محمد عبد المجيد نبوى (2021م) أن مهارة إطاحة المطرقة من مسابقات الرمي والتي تتضمن معلومات ومعارف دقيقة وكثيرة في تطور تاريخها العالمي ودخولها الدورات الأولمبية والتطور الرقمي العالمي والأولمبيي كما أن المراحل الفنية المكونة للمهارة مسك الأداة ووقفة الاستعداد ، المرجحات ، الدورانات ، وضع الرمي ، والرمى ، الإتزان والمتابعة (تتميز بالتفاصيل الدقيقة التي توثر بشكل كبير على الأداء الفنى والشكل الجمالي للأداء وبالتالي المستوى الرقمي بالإضافة إلى القانون الدولي الخاص بإطاحة المطرقة (طول ، ووزن) الأجزاء المكونة للمطرقة كما أن لدائرة الرمي الخاصة بإطاحة المطرقة ومقطع الرمي مواصفات صارمة لرسمه وتنفيذه كل هذه المعلومات والمعارف يجب أن تصل الطلاب بطريقة صحيحة وواضحة (23 : 23)

ويذكر الإتحاد الدولى ألعاب القوى (2006 م) أن التسلسل الحركى للإطاحة المطرقة يتكون من

- مرحلة مسكة المطرقة .
- مرحلة المرجحات .
- مرحلة الدوران الأول .
- مرحلة الدوران الثاني .
- مرحلة الدوران الثالث .
- مرحلة الرمى . (1 : 182)



شكل (1) التسلسل الحركى لمسابقة إطاحة المطرقة

يعد الأداء الفني السليم لمسابقة إطاحة المطرقة من العوامل الحاسمة في تحقيق الإنجاز الرياضي، حيث يواجه العديد من الطلاب مشكلات في إتقان الجوانب الفنية لهذه المسابقة، مما يؤثر سلبًا على جودة التنفيذ الحركي ودقة الأداء. **وقد لاحظ الباحث** أن نسبة كبيرة من الطلاب لديهم قصور في الأداء الفني يتمثل في: الإمساك غير الصحيح بالمطرقة مما يؤدي إلى ضعف التحكم أثناء الدوران وصعوبة الحفاظ على التوتر في السلسلة وفقدان السيطرة على مركز الثقل واختلال توزيع الوزن بين القدمين إلى جانب تنفيذ عدد غير دقيق من الدورانات وعدم التناسق الحركي بين الذراعين والجذع والساقين وكذلك الإطلاق في زوايا غير مناسبة أو بتوقيت غير دقيق، مما يؤثر على مدى المطرقة واتجاهها ويُضاف إلى ذلك أن كثيرًا من الطلاب يُظهرون انخفاضًا في مستوى الدافعية نحو تعلم المسابقة وهو ما يتجلى في ضعف الرغبة في تحسين الأداء وتراجع الانخراط في الممارسة العملية وقلة الحماس تجاه التعلم الأمر الذي يعد عائقًا إضافيًا يؤثر على جودة التعلم وتطور الأداء المهاري ، وقد يُعزى ذلك إلى اعتماد أساليب تقليدية في التدريس لا تُراعي الفروق الفردية، ولا توفر بيئة تعليمية تفاعلية محفزة، تُمكّن الطلاب من إتقان الأداء الفني وتُشجعهم في الوقت ذاته على الاستمرار والمثابرة ، حيث أجرى الباحث دراسة استطلاعية على عينة قوامها ٢٠ طالبًا من طلاب الفرقة الثالثة بكلية علوم الرياضة – جامعة بنها، للتحقق من وجود المشكلة وقد تم إعداد استبان تضمنت محورين : الأداء الفني في مسابقة إطاحة المطرقة، الدافعية نحو تعلم المسابقة وتم جمع النتائج وتحليلها كما يلي:

جدول (1) نتائج المحور الأول :الأداء الفني في مسابقة إطاحة المطرقة

العبارة	دائمًا	غالبًا	أحيانًا	نادرًا	النسبة المئوية دائمًا + غالبًا
أجد صعوبة في تنفيذ الدورانات بشكل متوازن	8	9	3	0	٪85
لا أتمكّن من الإمساك بالمطرقة بطريقة صحيحة	6	8	5	0	٪70
أفتقر للسيطرة على حركة جسمي خلال الأداء	7	8	4	1	٪75

لا أستطيع تقدير زاوية وتوقيت الإطلاق بدقة	6	7	5	2	٪65
لا أتلقى تغذية راجعة واضحة من المحاضر	9	6	4	1	٪75

جدول (2) نتائج المحور الثاني :الدافعية نحو التعلم

العبارة	دائمًا	غالبًا	أحيانًا	نادرًا	النسبة المئوية دائمًا + غالبًا
أشعر بالملل أثناء تعلم المسابقة	7	8	4	1	٪75
لا أجد في الطريقة الحالية ما يُشجعني على المشاركة	6	7	6	1	٪65
لا أشعر بأن هناك أهداف واضحة أثناء التدريب	6	8	4	2	٪70
لا أتحمس لتكرار المحاولة أو تحسين أدائي	5	7	5	3	٪60
أفضل استخدام وسائل تعليمية حديثة وتفاعلية	10	6	4	0	٪80

تشير نتائج الدراسة الاستطلاعية إلى وجود قصور واضح في الأداء الفني لمسابقة إطاحة المطرقة بنسبة بلغت 65 % : 85 % ، كما أظهرت النتائج انخفاضًا في الدافعية نحو التعلم بنسبة بلغت 60 % : 80 % ، مما يدعم ما لاحظه الباحث ميدانيًا من قصور في الأداء الفني لمسابقة إطاحة المطرقة وضعف في الدافعية لدى الطلاب، وهو ما يُعزى إلى اعتماد أساليب تقليدية لا توفر بيئة تفاعلية محفزة ، وعليه فإن توظيف استخدام استراتيجيات تعليمية حديثة مثل المحطات التعليمية المدعمة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي مدخلًا حديثًا لتطوير مخرجات التعلم

وتشير العديد من الدراسات الحديثة إلى وجود قصور واضح في الأساليب التقليدية المستخدمة في تعليم المهارات الحركية والمعرفية، وكذلك في دعم الجوانب النفسية المرتبطة بالتعلم، لا سيّما في المسابقات التي تتطلب دقة فنية وتكاملاً معرفيًا مثل مسابقة إطاحة المطرقة. وقد أجمعت مجموعة من الأبحاث العلمية على أهمية توظيف استراتيجيات حديثة تُفعّل التعلم النشط والتكنولوجيا التعليمية، لما لها من تأثير إيجابي على مستوى الأداء المهاري والتحصيل المعرفي والدافعية لدى الطلاب. **ومن بين هذه الدراسات: أميرة محمود طه ، مجدى محمود فهيم (2025م)(6) ، نبيل ناجم وطيوب أبو بكر الصديق (2025م) (31) ، هاني دسوقي إبراهيم وآخرون (2024م) (33) ، هيثم عبد المجيد محمد ولبنة عماد الدين أحمد (2024م)(38) ، هدى سعد أحمد (2024م)(34) ، يوسف جابر علاونة ، محمود الشمالى (2024م)(43) ، محمد جمال على (2023م)(20) ، نهى السيد درويش (2023م)(32) ، Syifauddin & Yuliansyah (2023) (45) ، هشام نبيل إبراهيم ، أسامة القحماوى (2023م)(36) ، علا السعيد عليوة (2022م)(16)** ، وتتفق هذه الدراسات في التأكيد على فاعلية استخدام الأساليب التعليمية الحديثة

وعلى رأسها المحطات التعليمية والتقنيات الرقمية المتطورة في تطوير جودة العملية التعليمية، من خلال تحسين الأداء الفني، وزيادة التحصيل المعرفي، وتعزيز الجوانب الوجدانية والدافعية نحو التعلم. ويأتي هذا التوافق ليدعم توجه البحث الحالي نحو توظيف المحطات التعليمية المدعمة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تعليم مسابقة إطاحة المطرقة، بوصفها مدخلًا متكاملًا يجمع بين التفاعل، والتنوع، والتكيّف مع احتياجات المتعلمين **وفى ضوء ما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث فى العبارة التالية :**

توجد حاجة ملحّة إلى توظيف استراتيجية المحطات التعليمية المدعمة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تعلم مسابقة إطاحة المطرقة بهدف معالجة القصور في الأداء الفني، وتعزيز دافعية طلاب كلية علوم الرياضة – جامعة بنها نحو التعلم بما يواكب التطورات التكنولوجية ويسهم في تحقيق مخرجات تعلم أكثر جودة وفاعلية.

لحل مشكلة البحث وتحقيق أهدافه صاغ الباحث السؤال الآتى :

ما تأثير استخدام المحطات التعليمية المدعمة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تعلم مسابقة إطاحة المطرقة وزيادة الدافعية نحو التعلم لدى طلاب كلية علوم الرياضة – جامعة بنها؟

- **هدف البحث :**

يهدف البحث إلى :التعرف على تأثير استخدام المحطات التعليمية بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تعلم مسابقة إطاحة المطرقة وزيادة الدافعية نحو التعلم لطلاب كلية علوم الرياضة جامعة بنها ويتحقق ذلك من خلال :-

- تأثير استخدام لمحطات التعليمية بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على الأداء الفني والمعرفي لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب كلية علوم الرياضة جامعة بنها .
- تأثير استخدام لمحطات التعليمية بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على زيادة الدافعية لطلاب كلية علوم الرياضة جامعة بنها .

- **فروض البحث :**

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في تعلم مسابقة إطاحة المطرقة (الأداء الفني والتحصيل المعرفي) وذلك لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين (البعديين) للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغير زيادة الدافعية نحو التعلم لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

- **مصطلحات البحث :**

- **المحطات التعليمية بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي : (التعريف الإجرائى)**

استراتيجية تعليمية تقوم على تقسيم المحتوى التعليمى إلى مجموعة من المحطات (محطة الصور التوضيحية – محطة الفيديوهات التعليمية – المحطة النصوص – محطة التغذية الراجعية) وذلك باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ينتقل الطلاب بالتناوب بين هذه المحطات في مجموعات وبشكل منظم حيث تتفاعل كل مجموعة مع نوع مختلف من المحتوى التعليمي داخل كل محطة مما يعزز فهمهم ويحفزهم على المشاركة النشطة في عملية التعلم.

- **الذكاء الاصطناعي :** أنها تطبيقات أو أنظمة ذكية لديها القدرة على القيام بمهام تحاكى سلوك الإنسان البشرى الذكى في القدرة على التصميم والتعليم والتتبع والإرشاد وحل المشكلات واتخاذ القرارات.(41: 772)
- **دافعية التعلم :** حالة شعورية داخلية للمتعلم تعمل على إثارة انتباهه نحو الموقف التعليمى ومتابعته والاستمرار بالقيام بأنشطته لكى يتحقق الهدف المنشود المراد تعلمه . (7 : 391)

- **الدراسات المرجعية :**

1- **أجرى كلاً من أميرة محمود طه ، مجدى محمود فهيم (2025م)(6) دراسة بعنوان** : المحطات التعليمية في بيئة التعلم المدمج وتأثيرها على التحصيل المعرفى لمقرر طرق وأساليب تدرس التربية الرياضية ، **ويهدف البحث** إلى التعرف على تأثير المحطات التعليمية في بيئة التعلم المدمج وتأثيرها على التحصيل المعرفى لمقرر طرق وأساليب تدرس التربية الرياضية ، **واستخدم الباحثان** المنهج التجريبي لمجموعتين إحدهما ضابطة والأخرى تجريبية باستخدام القياسات البعدية ، **وقام الباحثان باختيار** عينة البحث بالطريقة العشوائية من طلبة الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات وكان عددهم (180) طالبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين عدد كل منهم 90 طالباً ، وبلغت العينة الاستطلاعية 90 طالب من إجمالي مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية ، **وكان من أهم النتائج** أظهرت الدراسة فاعلية استخدام المحطات التعليمية في بيئة التعلم المدمج بتحسين التحصيل المعرفي بنسبة ٥١.٣١٪، والاختبار الشفهي بنسبة ٤٢.٤٧٪، مع تحقيق رضا وجداني مرتفع تراوح بين ٩٧.٧٨٪ و١٠٠٪ لدى المجموعة التجريبية.مما يعتبر مؤشر جيد على أن استخدام المحطات التعليمية في بيئة التعلم المدمج ذو فاعلية في تحقيق الجانب الوجداني وتعديل أراء والطباعات الطلبة نحو مقرر طرق وأساليب التدريس التربية الرياضية.

2- **قام نبيل ناجم وطيوب أبو بكر الصديق (2025م)** (31) **بدراسة بعنوان** : تأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (ChatGPT) على الدافعية نحو التعلم بين الجانبين النظري والتطبيقي لدى الرياضيين الناشئين، **وهدفت الدراسة** إلى التعرف على أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في رفع الدافعية نحو التعلم لدى الناشئين. استخدم الباحثان **المنهج** شبه التجريبي بتصميم مجموعتين (تجريبية وضابطة)، واعتمدا

مقياسًا للدافعية نحو التعلم مكوّنًا من 42 عبارة موزعة على أربعة أبعاد، وبلغ حجم العينة (82) ناشئًا رياضيًا تم اختيارهم عمديًا. **وأظهرت النتائج** وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي) مثل ChatGPT يُحدث تأثيرًا إيجابيًا على الدافعية نحو التعلم. كما أوصت الدراسة بضرورة دمج هذه التطبيقات في البرامج التعليمية للرياضيين وفق ضوابط تربوية تحقق أقصى استفادة

3- **قام هاني دسوقي إبراهيم ، الشيماء سعد زعلول ، عبد الأعلى عادل حسين (2024م) (33) دراسة بعنوان** : تأثير برنامج تعليمى باستخدام المحطات متباينة المستويات على مستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن لدى المبتدئين ، **ويهدف البحث** تصميم برنامج تعليمى باستخدام محطات متباينة المستويات ومعرفة أثره على مستوى الأداء المهارى في سباحة الزحف على البطن لدى المبتدئين في مدارس السباحة بقنا ، **واستخدموا الباحثون** المنهج التجريبى بتصميم مجموعتين أحداهما تجريبية وأخرى ضابطة ياستخدام القياس (القبلى – البعدى) ، **وقاموا الباحثون باختيار** عينة البحث بالطريقة العشوائية قوامها (30) طفل تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين قوم كل منهما 15 طفل ، وبلغت العينة الاستطلاعية 10 أطفال من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، **وكان من أهم النتائج** التعلم باستخدام أسلوب المحطات متباينة المستويات كان أكثر فاعليه من التعلم بالأسلوب التقليدي على مستوى الأداء المهاري السباحة الزحف على البطن قيد البحث مما يشير إلى فاعليته في التعلم .

4- **قام هيثم عبد المجيد محمد ولبنة عماد الدين أحمد (2024م)(38) بدراسة بعنوان** : أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقرر تكنولوجيا التعليم الرياضي على التحصيل المعرفي وتحسين المهارات التقنية لدى طلبة كلية التربية الرياضية – جامعة المنيا. **وهدفت الدراسة** إلى التعرف على مدى فاعلية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي) مثل Gemini ، Cutout، Canva فى تحسين التحصيل المعرفي والمهارات التقنية للطلاب، استخدم الباحثان **المنهج** التجريبي بتصميم مجموعة واحدة، حيث تم تطبيق الدراسة على عينة عشوائية قوامها (25) طالبًا من طلاب الفرقة الرابعة، باستخدام القياسين القبلي والبعدي. **وقد بينت النتائج** وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي في كل من التحصيل المعرفي والمهارات التقنية، مما يدل على فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم المقررات الرياضية. وأوصت الدراسة بتعميم استخدام هذه التطبيقات وتدريب أعضاء هيئة التدريس والطلاب عليها.

5- **قامت هدى سعد أحمد (2024م)(34) دراسة بعنوان** : تأثير برنامج تعليمى بإستخدام المحطات التعليمية المدعمة بالحاسب الآلى على مستوى الأداء المهارى لبعض مهارات كرة السلة لدى طالبات كلية

التربية الرياضية بالوادى الجديد ، **ويهدف البحث** تصميم برنامج تعليمى بإستخدام المحطات التعليمية المدعمة بالحاسب الآلى على مستوى الأداء المهارى لبعض مهارات كرة السلة لدى طالبات كلية التربية الرياضية بالوادى الجديد ، **واستخدمت الباحثة** المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين إحدهما تجريبية والأخرى ضابطة بإتباع القياس (القبلى – البعدى) لكلاً من المجموعتين ، **وقامت الباحثة باختيار** عينة عشوائية قوامها (20) طالبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين قوم كل منهما 10 طالبات وبلغت العينة الاستطلاعية 10 طالبات من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، **وكان من أهم النتائج** أن البرنامج التعليمى المقترح بإستخدام المحطات التعليمية له تأثير إيجابى على تحسين مستوى الأداء المهارى لبعض مهارات كرة السلة (المحاورة – التصويبة السلمية) لصالح المجموعة التجريبية .

6- **أجرى كلاً من يوسف جابر علاونة ، محمود الشمالى (2024م)(43) دراسة بعنوان** : مدى استخدام الذكاء الاصطناعى في تدريس العلوم وعلاقتة بزيادة دافعية الطلاب نحو التعلم في المدارس الحكومية في محافظة نابلس، **ويهدف البحث** لتعرف مدى استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم وعلاقته بزيادة دافعية الطلاب نحو التعلم في المدارس الحكومية في محافظة نابلس وكما هدفت إلى معرفة اذا كان هناك اختلاف بين استجابات الفراد عينة الدراسة حول اتجاهاتهم نحو درجة استخدام الذكاء الاصطناعي في في تدريس العلوم في المدارس الحكومية في نابلس حسب متغير الجنس وسنوات الخبرة، والمؤهل العلمي، كما وهدفت إلى معرفة اذا كان هناك اختلاف بين استجابات الفراد عينة الدراسة حول زيادة دافعية الطلاب نحو التعلم من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم في المدارس الحكومية في نابلس حسب متغير الجنس وسنوات الخبرة والمؤهل العلمي ، **واستخدم الباحثان** لمنهج الوصفي، **وقام الباحثة باختيار** تم اختيار عينة الدارسة وفقاً الطريقة العينة المتيسرة وكانت بحجم (136) من معلمي المدارس الحكومية في نابلس، **وكان من أهم وخرجت الدراسة** وجود علاقة قوية ومعنوية بين استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم وزيادة دافعية الطلاب نحو التعلم في مدارس نابلس .

7- **قام محمد جمال على (2023م)(20) دراسة بعنوان** : تأثير استخدام إستراتيجية المحطات العلمية على نواتج التعلم في الكرة الطائرة لطلاب كلية التربية الرياضية – جامعة بنها ، **ويهدف البحث** إلى التعرف على تأثير استخدام إستراتيجية المحطات العلمية على نواتج التعلم في الكرة الطائرة لطلاب كلية التربية الرياضية – جامعة بنها ، **واستخدم الباحث** المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين إحدهما تجريبية والأخرى ضابطة بإتباع القياسات (القبلية و البعدية) لكلاً من المجموعتين ، **وقام الباحث باختيار** عينة بالطريق العمدية من طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية جامعة بنها للعام الجامعى 2022 / 2023 م وقوامها (70) طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين قوم كل منهما 25 طالباً وبلغت العينة

الاستطلاعية 20 طالبات من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، **وكان من أهم النتائج** أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيًا في نواتج التعلم بالكرة الطائرة لصالح المجموعة التجريبية التي تعلمت باستخدام المحطات التعليمية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

8- **قامت نها السيد درويش (2023م)(32) دراسة بعنوان** : تأثير استراتيجية المحطات التعليمية الرقمية على تعلم بعض مهارات أداة الحبل ومستوى الطموح لدى الطالبات ، **ويهدف البحث** إلى التعرف على تأثير استراتيجية المحطات التعليمية الرقمية على تعلم بعض مهارات أداة الحبل بمقرر التمرينات ومستوى الطموح لدى الطالبات ، **واستخدمت الباحثة** المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين إحدهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياسات القبلية و البعدية ، **وقامت الباحثة باختيار** عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الزقازيق للعام الدراسي (2021 م – 2022م) وقوامها (64) طالبة تم تقسميهم إلى مجموعتين متساويتين قوم كل منهما 32طالبة وبلغت العينة الاستطلاعية 20طالبة من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، **وكان من أهم النتائج** أن استخدام استرايجية المحطات التعليمية الرقمية يؤدى إلى تحسن تعلم بعض مهارات أداة الحبل ومستوى الطموح لدى الطالبات لصالح المجموعة التجريبية .

9- **أجرى *Syifauddin, M., & Yuliansyah, A. R (2023)* (45) دراسة بعنوان** : أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على دافعية الطلاب وقلقهم في تعلم اللغة الإنجليزية، **وهدفت الدراسة** إلى التعرف على تأثير دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في بيئة تعلم اللغة الإنجليزية على المتغيرات الوجدانية لدى الطلاب، وتحديدًا الدافعية والقلق. استخدم الباحثان **المنهج** الكمي بأسلوب الدراسة شبه التجريبية، حيث تم تطبيق أدوات بحثية (استبيانات واختبارات) على طلاب الصف الحادي عشر في إحدى المدارس الثانوية، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين: تجريبية استخدمت الذكاء الاصطناعي، وضابطة اعتمدت على الأسلوب التقليدي. **وأظهرت النتائج** أن استخدام الذكاء الاصطناعي أسهم بشكل إيجابي في رفع مستوى دافعية الطلاب نحو تعلم اللغة، بينما ظهر ارتفاع في مستويات القلق لدى بعض الطلاب نتيجة عدم الألفة مع أدوات الذكاء الاصطناعي. وقد أوصت الدراسة بضرورة التدرج في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوفير الدعم المناسب للطلاب لتقليل الأثر السلبي المحتمل على الجوانب النفسية.

10- **أجرى كلاً من هشام نبيل إبراهيم ، أسامة القحماوى (2023م)(37) دراسة بعنوان** : برنامج تعليمى قائم على استراتيجية محطات التعلم الذكية المدعمة الكترونياً وتأثيرها على بعض المهارات الأساسية لكرة الطائرة والصلابة العقلية لطلبة كلية التربية الرياضية ، **ويهدف البحث** إلى التعرف على برنامج تعليمى قائم على استراتيجية محطات التعلم الذكية المدعمة الكترونياً وتأثيرها على بعض المهارات الأساسية لكرة

الطائرة والصلابة العقلية لطلبة كلية التربية الرياضية بنين جامعة الاسكندرية ، **واستخدم الباحثان** المنهج التجريبي لمجموعتين إحدهما تجريبية والأخرى ضابطة بطبيق القياسين القبلى والبعدى، **وقام الباحثة باختيار** عينة البحث بالطريقة العشوائية من طلاب المستوى الثانى بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الإسكندرية العام الجامعى 2022م / 2023 م وكان عددهم (80) طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين عدد كل منهم 40 طالباً ، وبلغت العينة الاستطلاعية 25 طالب من إجمالي مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية ، **وكان من أهم النتائج** أظهرت الدراسة أن استخدام إستراتيجية محطات التعلم المدعمة إلكترونيًا حقق تأثيرًا إيجابيًا دالًا إحصائيًا على الأداء المهاري والصلابة العقلية، وتفوق به طلاب المجموعة التجريبية على الضابطة في الكرة الطائرة.

11- **قامت علا السعيد عليوة (2022م)(16) دراسة بعنوان** : تأثير إستخدام المحطات التعليمية المدعمة إلكترونياً على الرضا الحركى ومستوى الأداء الفني والرقمي في مسابقة الوثب الطويل ، **ويهدف البحث** إلى التعرف على تأثير إستخدام المحطات التعليمية المدعمة إلكترونياً على الرضا الحركى ومستوى الأداء الفني والرقمي في مسابقة الوثب الطويل لطالبات الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق ، **واستخدمت الباحثة** المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين إحدهما تجريبية والأخرى ضابطة بواسطة القياس القبلى و البعدى لكل مجموعة، **وقامت الباحثة باختيار** عينة البحث بالطريقة العمدية قوامها (50) طالبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين قوم كل منهما 25طالبة وبلغت العينة الاستطلاعية 36 طالبة من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، **وكان من أهم النتائج** زيادة فاعلية إستراتيجية المحطات التعليمية المدعمة إلكترونياً في التدريس عن أسلوب التعلم بالأمر في التأثير إيجابياً على الرضا الحركى ومستوى الأداء الفني والرقمى لمسابقة الوثب الطويل لصالح المجموعة التجريبية.

- **إجراءات البحث :**
- **منهج البحث :**

استخدام الباحث المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة باتباع القياسات البعدية .

- **مجتمع وعينة البحث :**
- **مجتمع البحث** :يمثل مجتمع البحث من طلاب الفرقة الثانية بكلية علوم الرياضية جامعة بنها للفصل الدراسى الثانى للعام الجامعى **2024/ 2025م** .

- **عينة البحث :**تم اختيار عينة البحث (الأساسية والاستطلاعية) بالطريقة العمدية وعددها(80) طالباً ، حيث تم تقسيم عينة البحث كالتالى :

1- المجموعة التجريبية : وعددهم (30) طالب . خضعوا للمحطات التعليمية بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي .

2- المجموعة الظابطة: وعددهم (30) طالب .خضعوا للطريقة التقليدية (الشرح اللفظى وأداء النموذج العملى) لمسابقة إطاحة المطرقة .

3- عينة البحث الاستطلاعية : وعددهم (20) طلاب من عينة البحث وخارج التجريبة الأساسية وذلك لحساب المعاملات العلمية ، والجدول رقم (1) يوضح تصنيف عينة البحث .

جدول (3)

تصنيف عينة البحث

تصنيف عينة البحث	عينة البحث الاساسية				عينة البحث الاستطلاعية		عينة البحث الكلية	
	التجريبية		الضابطة					
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
	30	% 37.5	30	37.5%	20	% 25	80	100

أسباب اختيار عينة البحث :

- تم اختيار هذه العينة نظرًا إلتزام أفرادها بالحضور والانتظام مما يساعد على تنفيذ البرنامج التجريبي بشكل مستقر دون انقطاع ويسهل جمع بيانات دقيقة وموثوقة طوال فترة التطبيق.
- عدم سبق دراستهم لمسابقة إطاحة المطرقة ضمن المقررات العملية، مما يضمن تكافؤ الفرص ويُحقق النقاء التجريبي عند تطبيق البرنامج.
- يتسم أفراد العينة بتجانس نسبي في الخصائص النمو و البدنية ، نظرًا لانتمائهم إلى نفس المستوى الدراسي مما يساعد في ضبط المتغيرات والتحكم في أثرها.
- تناسب حجم العينة مع طبيعة استراتيجية المحطات التعليمية، التي تتطلب تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة للتنقل بين المحطات التعليمية، وهو ما لا يُمكن تطبيقه بفاعلية على أعداد كبيرة .

تجانس العينة : تم التأكد من تجانس فى كل من متغيرات النمو**(الطول، الوزن، العمر الزمنى)،(القياسات البدنية)** ، وذلك من أجل ضبط متغيرات البحث .

جدول (4)

تجانس عينة البحث فى متغيرات النمو(الطول، الوزن، العمر الزمنى)، (القياسات البدنية)

ن = 80

المتغيرات			وحدة القياس	س/	ع	الوسيط	معامل الالتواء
النمو	السن		سنة	19.316	0.340	19.000	0.172
	الطول		سم	174.750	5.459	174.000	0.207
	الوزن		كجم	71.362	6.662	70.000	0.128
الأختبارات البدنية	اختبار قوة القبضة	القبضة اليمنى	كجم	38.312	2.150	39.000	0.943-
		القبضة اليسرى		27.537	1.690	27.000	0.361
	الوثب العريض من الثبات		متر	2.196	0.150	2.180	0.254
	اختبار دفع الكرة الطبية وزن 3 كجم باليدين من أمام الصدر		متر	4.619	0.445	4.500	0686
	اختبار باس المعدل (التوازن الديناميكى)		سم	65.062	3.424	65.000	0.762-
	اختبار الدوائر المرقمة		درجة	10.137	0.724	10.000	0.194
	دوران الجذع	يميناً	سم	40.712	2.350	41.000	0.365-
		يساراً		37.937	2.497	38.000	0.282-

يتضح من الجدول (4) الاتي أن جميع القيم معاملات الإلتواء إنحصرت بين (3 ، -3) مما يدل علي ان قياسات متغيرات البحث للعينة الكلية قد وقعت تحت المنحي الإعتدالي مما يدل علي تجانس أفراد العينة في هذه المتغيرات .

تكافؤ عينة البحث (التجريبة والضابطة) :

قام الباحث بتقسيم عينة البحث إلى مجموعتين متساويتين . إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ثم إجراء التكافؤ بينهما كما هو موضح بجدول (5)

جدول (5)

التكافؤ بين أفراد مجموعتين البحث (التجريبة والضابطة)

(ن = 60)

المتغيرات			وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		فروق المتوسطين	قيمة ت
				س	ع	س	ع		
النمو	السن		سنة	19.286	0.314	19.350	0.370	0.063	0.714
	الطول		سم	175.966	5.027	174.933	5.965	1.033	0.726
	الوزن		كجم	71.066	6.730	71.700	6.918	0.633	0.359
الاختبارات البدنية	اختبار قوة القبضة	القبضة اليمنى	كجم	38.333	2.397	38.833	1.839	0.500	0.906
		القبضة اليسرى		27.966	1.586	27.600	2.010	0.370	0.784
	الوثب العريض من الثبات		متر	2.211	0.158	2.199	0.155	0.011	0.280
	اختبار دفع الكرة الطبية وزن 3 كجم باليدين من أمام الصدر		متر	4.561	0.389	4.491	0.428	0.047	0.662
	اختبار باس المعدل (التوازن الديناميكى)		سم	65.666	3.055	66.166	2.245	0.500	0.722
	اختبار الدوائر المرقمة		درجة	9.933	0.691	10.066	0.691	0.133	0.747
	دوران الجذع	يميناً	سم	40.833	2.260	40.433	2.329	0.620	0.675
		يساراً		37.966	2.220	37.500	2.501	0.533	0.764

*** قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (58) ومستوى معنوية (0.05) = 1.96**

يتضح من جدول (5) أن جميع قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية، مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في نتائج هذه المتغيرات ومما يشير إلى تكافؤ المجموعتين.

–وسـائل جمـع البيانـات :

استخدم الباحث وسائل متعددة ومتنوعة لجمع البيانات والمساعدة في تنفيذ التجربة الأساسية للبحث بما يتناسب مع طبيعة البحث والبيانات المراد الحصول عليها .

أولاً : المراجع والبحوث والدراسات المرتبطة بالبحث (المسح المرجعى)

–قام الباحث بالإطلاع وعمل مسح مرجعى للمراجع العلمية والدراسات المرجعية المرتبطة بموضوع البحث لتحديد الصفات البدنية الخاصة بمسابقة إطاحة المطرقة . جدول (6)

- كما تم الاستعانة بشبكة المعلومات وهذا بهدف للحصول على أحدث المراجع والدراسات المرجعية المرتبطة بموضوع البحث لكيفية تصميم المحطات بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. شكل (2)

-كيفية تقيم مستوى الأداء الفنى لمسابقة إطاحة المطرقة . جدول (10) ، مرفق (4)

-إعداد وتجهيز الاختبار المعرفى لمسابقة إطاحة المطرقة من حيث تحديد محاور الاختبار المعرفى وتحديد الأهمية النسبية للمحاور . جدول (11)

- كيفية إعداد مقياس الدافعية نحو التعلم . مرفق (8)

ثانياً : استمارة استطلاع رأى الخبراء و المقابلات الشخصية

-استمارة استطلاع رأى الخبراء حول تحديد أنسب الاختبارات البدنية . مرفق (2)

-استمارة استطلاع رأي الخبراء للمحاور الرئيسية للاختبار المعرفي . مرفق (5)

-استمارة استطلاع رأى الخبراء للإختبار المعرفي في صورته الأولية . مرفق(6)

-استمارة استطلاع رأى الخبراء لمقياس الدافعية نحو التعلم صورته الأولية . مرفق(8)

-أجرى الباحث عدة مقابلات الشخصية مع خبراء تكنولوجيا التعليم . مرفق (3/10) وكان الهدف من هذه المقابلة هو عرض التصميم المبدئى للمحطات التعليمية بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

ثالثاً : استمارات تسجيل البيانات

قام الباحث بتصميم إستمارات تسجيل القياسات الخاصة بالبحث بحيث يتوافر بها البساطة وسهولة ودقة وسرعة التسجيل وهى :

- استمارة لتسجيل البيانات للمتغيرات الطول والوزن و السن . مرفق (1)

- استمارة تسجيل الاختبارات البدنية المناسبة للتأكد من تجانس العينة. مرفق (9/2)

- تصميم استمارة تقيم مستوى أداء الفنى لمسابقة إطاحة المطرقة وقد أعدها الباحث للعرض على الخبراء حيث قام الخبراء بتعديل بعد بنود الإستمارة حتى توصل الباحث إلى الصورة النهائية لهذه الإستمارة حيث تم التحقق من صدق الاستمارة وقد تم تقيم مستوى الأداءالفنى للطلاب فى القياسات (البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة) عن طريق المحكمين حيث إستعان الباحث ب (3) محكمين (فى مجال ألعاب القوى) مرفق (10 / 4) لتقيم مستوي الأداء الفني لمسابقة إطاحة المطرقة لعينة البحث. **جدول (10) ، مرفق (10)**

-استمارة الإختبار المعرفي في صورته النهائية . مرفق (7)

-استمارة مقياس الدافعية نحو التعلم . مرفق (9)

رابعاً : الاختبارات البدنية . مرفق (2)

لتحديد أهم الاختبارات البدنية التى تؤثر على مستوى تعلم مسابقة إطاحة المطرقة ، قام الباحث بالمسح المرجعي للدراسات المرجعية مثل : **دراسة آمال سليمان صالح الزغبي (2024م)(4) ، دراسة عزة محمد عبد المجيد وآخرون (2024م)(15) ، دراسة محمد عبد الموجود السيد عبد العال و وآخرون (2024م)(24)،ودراسة إسراء محسن أحمد درويش (2023م) (3) ، ودراسة حنان السيد عبد الفتاح وآخرون (2023 م)(9) ، ودراسة محمد محمود محمد وعلى مصطفى محمد (2021م)(27) ، ودراسة عبير ممدوح عيسي (2020 م) (14)**

جدول (6)

المسح المرجعى الصفات البدنية الخاصة إطاحة المطرقة والمؤثرة فى تعلم إطاحة المطرقة

(ن = 8)

الاسم/ السنة	نوع البحث	القوة	القوة المميزة بالسرعة	السرعة	التوازن	المرونة	التوافق	الدقة	الرشاقة	التحمل
آمال سليمان صالح (2024 م)	إنتاج علمى	–	–	✓	–	✓	✓	–	–	–
عزة محمد عبد المجيد (2024 م)	إنتاج علمى	✓	✓	–	–	–	–	–	–	–
محمد عبد الموجود السيد(2024م)	إنتاج علمى	✓	✓	✓	–	✓	–	–	–	–
إسراء محسن أحمد (2023 م)	إنتاج علمى	✓	✓	–	✓	–	✓	–	–	–
حنان السيد عبد الفتاح (2023م)	إنتاج علمى	✓	✓	–	✓	✓	✓	–	✓	–
شيماء محمد نجيب (2021 م)	إنتاج علمى	✓	✓	–	✓	✓		–	–	–
محمد محمود محمد (2021م)	إنتاج علمى	✓	✓	–	✓	✓	✓ –	–	✓	–
عبير ممدوح عيسي (2020م)	إنتاج علمى	✓	✓	–		✓	✓	–	✓	–
المجموع	---	**7**	**7**	**2**	**4**	**6**	**5**	**0**	**3**	**0**
النسبة (%)	---	**78.5**	**78.5**	**25**	**50**	**75**	**62.5**	**0**	**37.5**	**0**

يتضح من جدول (6) أن الصفات البدنية الخاصة إطاحة المطرقة والمؤثرة فى تعلم إطاحة المطرقة هى القوة العضلية جاءت بنسبة 78.5 % – القوة المميزة بالسرعة 78.5% – المرونة جاءت بنسبة 75% – التوافق 62.5 %، التوازن 50 %، السرعة 37.5% ، الرشاقة 37.5%جاءت بنسبة الدقة 0 % **وقد أرضى الباحث بنسبة** 50% فيما فوق.

ولقد تم ترتيب العناصر حسب دورها المباشر في الأداء الفني لإطاحة المطرقة:

- التحكم والثبات (قوة عضلية)
- إضافة السرعة (قوة المميزة بالسرعة)
- منع الأخطاء (التوازن)
- ضبط توقيت الحركة (التوافق)
- دعم الانسيابية (المرونة).

(بدون القوة والثبات لن تتمكن من إدارة المطرقة ، لذا هما في مقدمة الأولويات)

جدول (7)

إتفاق السادة الخبراء حول الاختبارات البدنية (ن = 7)

م	الصفات البدنية	الإختبارات المرشحة	عدد الموافقين	النسبة المئوية	الإختبارات المستخلصة
1	القوة العضلية	اختبار قوة القبضة بالديناموميتر			اختبار قوة القبضة بالديناموميتر
		اختبار قوة عضلات الظهر بالديناموميتر			
		اختبار قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر			
		اختبار الدفع لأعلى من الوقوف على المتوازى			
2	القوة المميزة بالسرعة	الوثب العريض من الثبات.			الوثب العريض من الثبات. + اختبار دفع الكرة الطبية وزن 3 كجم باليدين من أمام الصدر
		الوثب العمودى من الثبات.(لسارجنت)			
		اختبار الوثبات المتتالية فى المكان			
		اختبار رمى كرة طبية وزن 3 كجم بيد واحدة من وضع الوقوف			
		اختبار دفع الكرة الطبية وزن 3 كجم باليدين من أمام الصدر			
3	التوازن	اختبار الوقوف بالقدمين طوليا على العارضة			اختبار باس المعدل (التوازن الديناميكى)
		اختبار الاتزان المقلوب			
		اختبار اتزن الكرة			
		اختبار باس المعدل (التوازن الديناميكى)			
4	التوافق	اختبار نط الحبل.			اختبار الدوائر المرقمة
		اختبار الدوائر المرقمة.			
		اختبار رمي واستقبال الكرات.			
5	المرونة	– ثني الجذع للأمام من الوقوف.			اختبار دوران الجذع على الجانبين
		ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس طويل			
		اختبار دوران الجذع على الجانبين			
		اختبار اللمس السفلى والجانبى خلال 30 ث			

م	الصفات البدنية	الاختبار	المرجع
1	القوة العضلية	اختبار قوة القبضة بالديناموميتر	(21 : 34)
2	القوة المميزة بالسرعة	الوثب العريض من الثبات	(22 : 399: 400)
		اختبار دفع الكرة الطبية وزن 3 كجم باليدين من أمام الصدر	(21 : 110- 112)
3	التوازن	اختبار باس المعدل (التوازن الديناميكى)	(22 : 385 – 387)
4	لتوافق	اختبار الدوائر المرقمة	(21 : 425)
5	المرونة	اختبار دوران الجذع على الجانبين	(21 : 206: 207)

جدول(8) الاختبارات البدنية

جدول(9) توزيع العناصر البدنية داخل الجزء البدني للوحدة التعليمية

العنصر البدني	الزمن	دوره في تعلم إطاحة المطرقة	دوره داخل الجزء البدني في الوحدة التعليمية
القوة العضلية	4	التحكم بالمطرقة أثناء الدوران ومقاومة قوة الطرد المركزي لتقليل الأخطاء والثبات.	تمارين القرفصاء والطعنات لزيادة قوة الرجلين والجذع لتحمل الدوران ودعم الثبات.
القوة المميزة بالسرعة	4	إضافة تسارع سريع للمطرقة لتحقيق أكبر سرعة ممكنة عند الإطلاق وزيادة المسافة.	تدريبات الوثب العريض أو دفع الكرة الطبية لتطوير القدرة على إنتاج قوة وسرعة للمطرقة.
التوازن	3	الحفاظ على مركز الثقل داخل الدائرة أثناء الدوران لتجنب السقوط أو الخطأ القانوني.	تمارين الثبات على ساق واحدة أو المشي بخط مستقيم لتدريب التحكم في الجسم خلال الدوران.
التوافق	2	تنسيق حركة الجسم مع المطرقة لضبط توقيت التسارع والإطلاق وتقليل الأخطاء.	ألعاب الدوائر المرقمة أو التنقل بين أقماع لتحفيز سرعة الاستجابة الحركية ودقة التوقيت.
المرونة	2	زيادة مدى حركة الجذع والكتفين لتوسيع مسار الدوران وتحسين انسيابية الحركات.	إطالات ديناميكية للجذع والكتفين والساقين لزيادة مدى الحركة وسلاسة الأداء.

يتضح من جدول (9) أن توزيع الزمن الإعداد البدنى مبني على أهمية كل عنصر بالنسبة لمهارة إطاحة المطرقة ، **القوة العضلية والقوة المميزة بالسرعة (4 دقائق لكل منهما):** الأساس في رمي المطرقة هو توليد قوة كافية وتحويلها لسرعة المطرقة ، بدون قوة ثابتة وسرعة مميزة، لن يتمكن الطالب من تحقيق تسارع كافٍ للمطرقة ← لذا أعطيناها وقتًا أكبر ، **التوازن (3 دقائق):** لا يمكن للطالب أداء دوران المطرقة بثبات دون قدرة جيدة على التوازن ، أهمية التوازن تلي القوة مباشرة في إطاحة المطرقة، لذا منحناه وقتًا متوسطًا ، **التوافق (2 دقائق):** رغم أهميته في توقيت الحركات وتنسيقها، إلا أنه عنصر يتطور نسبيًا مع ممارسة

الأداء المهاري نفسه ← لذا وقت أقل ، **المرونة (2 دقائق):** المرونة مهمة في مدى الحركة لكنها تُكتسب تدريجيًا ولا تحتاج وقتًا طويلًا يوميًا، خاصة في الإعداد البدني القصير .

خامساً : المحطات التعليمية بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي . (إعداد الباحث)

للتفاعل مع المحطات التعليمية (محطة فيديوهات، محطة الصور، محطة النصوص ، محطة الاختبارات) امسح QR

شكل (2) المحطات التعليمية قيد البحث يمكنك مسح الباركود للتفاعل وللإطلاع

والمحطات التعليمية هي استراتيجية تعليمية تفاعلية تعتمد على تقسيم المحتوى التعليمي إلى محطات متنوعة بحيث ينتقل المتعلمون بين المحطات في مجموعات أو بشكل فردي ويستخدم فيها الذكاء الاصطناعي لتكييف الأنشطة حسب احتياجات كل متعلم وتقديم تغذية راجعة فورية أو محتوى مخصص يعزز من الفهم والتفاعل.

ولقد إعتمد الباحث على تصميم المحطات على برنامج Many Chat

شكل (3)

برنامج Many Chat المستخدم في تصميم

المحطات التعليمية

سادساً : تقيم مستوى الأداء الفنى لمسابقة إطاحة المطرقة .

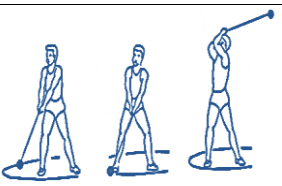
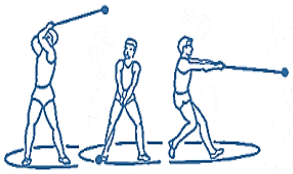
تم تصميم استمارة تقيم مستوى الأداء الفنى لمسابقة 110 متر / حواجز ، وقد أعدها الباحث للعرض على الخبراء والبالغ عددهم 7 خبراء في مجال ألعاب القوى ، حيث قام الخبراء بالموافقة على بنود الاستمارة حتى توصل الباحث إلى الصورة النهائية للإستمارة جدول (10) وبعد التحقق من صدقها جدول (26 ، 27) وثباتها جدول (29) وقد تم تقيم مستوى الأداءالفنى للطلاب فى القياسات (البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة) عن طريق المحكمين حيث إستعان الباحث ب (3) محكمين (فى مجال ألعاب القوى) **وتحتوى الإستمارة على مراحل الاتية** (مرحلة مسكة المطرقة ، مرحلة المرجحات ، مرحلة الدوران الأول ، مرحلة الدوران الثاني ، مرحلة الدوران الثالث ، مرحلة الرمي) **وقد أعطى الباحث (6) مستويات للأداء لكل مرحلة ولقد اختار الباحث مقياس ليكرت المكون من 6 نقاط .**

- (6 درجات) مستوى أداء ممتاز.
- (5 درجات) مستوى أداء جيد جداً .
- (4 درجات) مستوى أداء جيد .
- (3 درجات) مستوى أداء متوسط .
- (2 درجات) مستوى أداء ضعيف .
- (1 درجة) مستوى أداء ضعيف جداً . وبذلك يكون المجموع الكلى 36 درجة لمستوى الأداء

جدول (10)

استمارة النهائية لتقييم مستوى الأداء الفنى لمسابقة إطاحة المطرقة بعد التحقق من صدقها

م	المراحل الفنية	شكل الأداء الفنى للمسابقة	تقيم المحكم للطالب فى كل مرحلة						درجة المرحلة
			مستوى أداء ممتاز	مستوى أداء جيد جداً	مستوى أداء جيد	مستوى أداء متوسط	مستوى أداء ضعيف	مستوى أداء ضعيف جداً	
1	مرحلة مسكة المطرقة								

2	مرحلة المرجحات											
3	مرحلة الدوران الأول											
4	مرحلة الدوران الثانى											
5	مرحلة الدوران الثالث											
6	مرحلة الرمي											
	المجموع الكلى للمسابقة =										36 درجة	

سابعاً: التحصيل المعرفى لمسابقة إطاحة المطرقة . (إعداد الباحث)

شكل (4) الصورة النهائية للإختبار المعرفي لمسابقة إطاحة المطرقة

اتبع الباحث عند إعداد الإختبار المعرفى الخطوات التالية :

1- تحديد الهدف من الاختبار.

قياس مستوى التحصيل المعرفى لعينة البحث في المعلومات المعرفية المرتبطة بمسابقة إطاحة المطرقة

2- تحليل المحتوى العلمى للإختبار المعرفى :

يتمثل المحتوى فى مسابقة إطاحة المطرقة والتى يجب أن يكتسبها ويتقنها طلاب الفرقة الثانية بكلية علوم الرياضة –جامعة بنها خلال الفصل الدراسى الثاني

3-محاور الاختبار المعرفى :

قام الباحث بالإطلاع على العديد من المراجع العلمية والدراسات المرجعية والتى تناولت كيفية بناء وتصميم الاختبار المعرفى مثل كلاً من : عمرو سيد فهمى (2024م)(17) ، ممدوح محمد السيد (2024م)(30)، أحمد محمد على (2023م)(2) ، محمد جمال على (2023م) (20) ، ياسر على مرسي(2022م)(42)، محمد عبد المجيد دنيا (2021م)(23) ، للتعرف على أهم المحاور التى يجب أن يتضمنها الاختبار المعرفى والتى يتم التركيز عليها أثناء عملية تدريس المسابقة لعينة البحث وكانت أهم المحاور هي(التاريخى – الفنية – القانونية) **ثم تم عرضها على** السادة الخبراء .

جدول (11)

النسبة المئوية لمحاور الإختبار المعرفي وفقا لأراء الخبراء

(ن= 7)

م	محاور الاختبار	عدد الموافقين	النسبة المئوية (%)
1	التاريخى	3	% 42.85
2	الفنى	7	% 100
3	القانوني	7	% 100

يتضح من جدول (11) أن النسبة المئوية لمحاور الإختبار المعرفي قد تراوحت ما بين (42.85: 100) ، وقد إرتضى الباحث نسبة مئوية قدرها (100%) وفي ضوء تلك النتيجة قام الباحث باحتيار عدد (2) محاور لبناء الإختبار المعرفي هما الجانب الفنى ، الجانب القانوني)

4-تحديد نوع الأسئلة .

قام الباحث بتحديد نوع الأسئلة الخاصة بصياغة عبارات الأختبار المعرفى لمسابقة إطاحة المطرقة حيث تمثل فى أسئلة الإختيار من متعدد ، أسئلة الصواب أم الخطا ، وقد أختار الباحث طبيعة هذه الأسئلة حتى يتمكن من قياس جميع المحاور الرئيسية الخاصة بالمسابقة .

جدول (12)

موافقة السادة الخبراء على نوع الأسئلة

(ن = 7)

م	نوع الأسئلة	عدد الموافقين	النسبة المئوية (%)
1	الصواب والخطأ	5	% 100
2	الاخيار من متعدد	5	% 100
3	المقالى	0	0
4	توصيل العبارات ببعضها	0	0
5	أكمل العبارات الفارغة	0	0

يتضح من جدول (12) نسبة اتفاق السادة الخبراء على نوع الأسئلة ، ولقد ارتضى الباحث نسبة (100%) والممثلة فى (الصواب والخطأ- الاختيار من متعدد) لبناءعبارت اختبار التحصيل المعرفي.

5-صياغة مفرادات الإختبار:

من خلال إطلاع الباحث على العديد من المراجع العلمية والبحوث والدراسات المرجعية مثل كلا من **عمرو سيد فهمى (2024م)(17) ، ممدوح محمد السيد (2024م)(30)، أحمد محمد على (2023م)(2) ، محمد جمال على (2023م) (20) ، ياسر على مرسي(2022م)(42)، محمد عبد المجيد دنيا (2021م)(23)** التى تناولت التحصيل المعرفى بهدف التعرف على كيفية صياغة عبارات إختبار التحصيل المعرفى وبعد الإطلاع راعي الباحث صياغة الأسئلة بطريقة واضحة ومحددة، ومناسبتها لمستوى الطالب ، وتجنب استخدام العبارات والكلمات لأكثر من مدلول التي يمكن أن تسبب غموضاً في فهم المطلوب من الأسئلة.

6-إعداد الصورة الأولية للإختبار: مرفق (6)

تم إعداد الصورة الأولية للإختبار , وقد روعي أن تكون العبارات متنوعة ومتضمنة لعدد كبير من المعلومات في المحاور الرئيسية قيد البحث حيث بلغ عددها (35) عبارة وتم عرض الصور الأولية للإختبار على عدد (7) خبراء وذلك لإبداء الرأي حول ما يلي :

- ❖ الدقة العلمية واللغوية لعبارات الاختبار .
- ❖ مدى مناسبة عبارات الاختبار .
- ❖ إضافة أو حذف أو تعديل .

ولقد حاذت العبارات قبول بنسبة مئوية 100% من أراء الخبراء

شكل (5) الصورة الأولية للإختبار المعرفي لمسابقة إطاحة المطرقة

جدول (13)

النسبة المئوية لموافقة السادة الخبراء لعبارت الإختبار المعرفية (ن = 7)

رقم السؤال	نسبة الاتفاق	رقم السؤال	نسبة الاتفاق	رقم السؤال	نسبة الاتفاق
1	100	13	100	25	100
2	100	14	100	26	100
3	100	15	100	27	100
4	100	16	100	28	100
5	100	17	100	29	100
6	100	18	100	30	40
7	100	19	100	31	100
8	100	20	100	32	100
9	100	21	100	33	100
10	100	22	100	34	100
11	100	23	100	35	100
12	100	24	100		

يتضح من جدول (13) أن نسبة الموافقة لأراء السادة الخبراء لعبارت الإختبار المعرفى لمسابقة إطاحة المطرقة وقد جاءت نسبة الموافقة 100 % لعبارات الاختبار المعرفى .

7- **إختبار مدى صلاحية عبارات الاختبار**:تم التوصل إلى مدى صلاحية العبارات من خلال التجربة الإستطلاعية وذلك بإجراء المعاملات

التالية أ- معاملات الصعوبة والسهولة ب- معامل التميز ج- المعاملات العلمية للإختبار

يفيد معامل الصعوبة فى إيضاح مدى سهولة وصعوبة السؤال

قام الباحث تحديد معاملات السهولة والصعوبة لعبارات الإختبار الـ (40) عبارة بناءً على **معامل الصعوبة** ، وذلك بهدف تقييم كل عبارة والحكم عليها من حيث سهولتها وصعوبتها ، وقد حدد الباحث معامل السهولة والصعوبة وفقاً للجدول (14) **بنى من تصميم الباحثين اعتماداً على كتب الإحصاء التربوى كما أشار ممدوح عبد المنعم و عيسى عبد الله جابر(1995 م)**

جدول (14)

معايير معامل الصعوبة

مدى التقيم	مستوى السهولة والصعوبة
من 0 إلى 30	صعب جداً (ضعيف)
من 31 إلى 59	معتدل الصعوبة
60 إلى 84	معتدل السهولة
من 85 إلى 100	سهل جداً

وبناءً على الإختبارات المعرفية فى المجال الرياضى والمتخصصين فى مجال القياس والتقويم ، واستخدم المعادلات التالية :

$$\text{- معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة على الفقرة} \times 100}{\text{العدد الكلى}}$$

والعلاقة بين السهولة والصعوبة علاقة عكسية مباشرة، يعني أن مجموعهم يساوى الواحد الصحيح أى 100% .

- **معامل السهولة = 100 - معامل الصعوبة ، معامل التميز :** ولحساب معامل التمييز يستخدم **معادلة التالية : التميز** = $\sqrt{\text{الصعوبة معامل} \times \text{السهولة معامل}}$.

(146-145 : 29)

(15)

معاملات الصعوبة والسهولة والتمييز لعبارات الإختبار المعرفى لمسابقة إطاحة المطرقة

(ن = 20)

م	مجموع الإجابات الصحيحة	مجموع الذين حاولوا الإجابة	معامل الصعوبة	معامل السهولة	مستوى الصعوبة والسهولة	معامل التميز	تصنيف التميز
1	16	20	80	20	معتدل السهولة	0.400	ممتاز
2	14	20	70	30	معتدل السهولة	0.458	ممتاز
3	17	20	85	15	سهل جداً	0.358	جيد
4	16	20	80	20	معتدل السهولة	0.400	ممتاز
5	15	20	75	25	معتدل السهولة	0.433	ممتاز
6	14	20	70	30	معتدل السهولة	0.485	ممتاز
7	8	20	40	60	معتدل الصعوبة	0.490	ممتاز
8	11	20	55	45	معتدل الصعوبة	0.498	ممتاز
9	19	20	95	5	سهل جداً	0.218	ضعيف
10	14	20	70	30	معتدل السهولة	0.458	ممتاز
11	12	20	60	40	معتدل السهولة	0.490	ممتاز
12	16	20	80	20	معتدل السهولة	0.400	ممتاز
13	4	20	20	80	صعب جداً	0.400	ممتاز
14	12	20	60	40	معتدل السهولة	0.490	ممتاز
15	7	20	35	65	معتدل الصعوبة	0.478	ممتاز
16	9	20	45	55	معتدل الصعوبة	0.498	ممتاز
17	11	20	55	45	معتدل الصعوبة	0.498	ممتاز
18	15	20	75	25	معتدل السهولة	0.433	ممتاز
19	16	20	80	20	معتدل السهولة	0.400	ممتاز
20	14	20	70	30	معتدل السهولة	0.458	ممتاز
21	13	20	65	35	معتدل السهولة	0.478	ممتاز

تابع جدول (15)

معاملات الصعوبة والسهولة والتمييز لعبارات الإختبار المعرفى لمسابقة إطاحة المطرقة

(ن = 20)

م	مجموع الإجابات الصحيحة	مجموع الذين حاولوا الإجابة	معامل الصعوبة	معامل السهولة	مستوى الصعوبة والسهولة	معامل التميز	تصنيف التميز
22	16	20	80	20	معتدل السهولة	0.400	ممتاز
23	20	20	100	0	سهل جداً	0.00	ضعيف جداً
24	15	20	75	25	معتدل السهولة	0.433	ممتاز
25	18	20	90	10	سهل جداً	0.300	مقبول
26	14	20	70	30	معتدل السهولة	0.458	ممتاز
27	8	20	40	60	معتدل الصعوبة	0.490	ممتاز
28	9	20	45	55	معتدل الصعوبة	0.498	ممتاز
29	7	20	35	65	معتدل الصعوبة	0.478	ممتاز
30	9	20	45	55	معتدل الصعوبة	0.498	ممتاز
31	10	20	50	50	معتدل الصعوبة	0.500	ممتاز
32	11	20	55	45	معتدل الصعوبة	0.498	ممتاز
33	15	20	75	25	معتدل السهولة	0.433	ممتاز
34	16	20	80	20	معتدل السهولة	0.400	ممتاز
35	8	20	40	60	معتدل الصعوبة	0.490	ممتاز

يتضح من جدول (15) أن الأسئلة مناسبة إلى حد كبير فكانت إما معتدلة الصعوبة أو معتدلة السهولة فيما عدا (عبارة 13) فكانت عبارة صعبة ، فكانت عبارة سهلة (3 ، 9 ، 23 ، 25) وبناء على ذلك فأصبح الاختبار مكون من 30عبارة فإنه يمكن استخدام الاختبار كأداة لتقويم التحصيل المعرفى لمسابقة إطاحة المطرقة .

8-الصورة النهائية للاختبار المعرفى :

من خلال أراء الخبراء وتحليلها تم التوصل إلى الصورة النهائية للإختبار المعرفي أصبح الإختبار في شكلة النهائي مكون من (30) عبارة . مرفق (7)

جدول (16)

الصورةالنهائية للإختبار المعرفى

م	المحاور	عدد العبارات	أرقام العبارات
1	**محور الفنى**	14	14 : 1
3	**محور القانونى**	16	30 :15
	المجموع	30	------

يوضح الجدول (16) العدد النهائى لعبارات الأختبار المعرفى بعد إيجاد **معاملات الصعوبة والسهولة والتمييز** يصبح الأختبار فى النهاية 30 عبارة يتمثل المحور الفنى لعدد العبارات (14 عبارة) ، محور القانون(16عبارة) .

9- إعداد تعليمات الاختبار:

تعد تعليمات الاختبار أحد العوامل التطبيقة حيث يترتيب عليها وصول المطلوب للطالب وقام الباحث بوضع تعليمات الإختبار بحيث تكون بسيطة وواضحة وتبعد عن الإطالة ، كما تضمنت تلك الإستمارة بعض البيانات الخاصة بالطالب (الاسم – المجموعة).

10-مفتاح تصحيح الإختبار:

قام الباحث بتصحيح الإختبار بناءاً على الإجابات الصحيحة الخاصة بمفرادات الإختبار وذلك عن طريق حساب درجة واحدة لكل مفردة ، وحيث أن مجموع المفرادات (30) مفردة فان الدرجة النهائية للإختبار(30) درجة ، حيث يتم تخصيص درجة واحدة لكل إجابة صحيحة ، وصفر للمفرادات المتروكة بدون إجابات أو الإجابات الخاطئة وتم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار مرفق (7 / 8)

11- المعاملات العلمية للاختبار المعرفى :

أولاً : الصدق المحكمين : جدول رقم (13) قام الباحث بإيجاد صدق الاختبار المعرفى للمسابقة عن طريق صدق المحكمين، حيث قام بعرض الاختبار على (7 من السادة الخبراء) فى مجال ألعاب القوى مرفق (11 / 1) وذلك لإبداء الرأى فى الاختبار المعرفى المستخدم ، وأسفرت النتائج قاموا بالحكم على الاختبار ومراجعه مفرداته وذلك من حيث الدقة العلمية ومناسبة الاسئلة لمستوى الطلاب والقدرة على الوصول لصورة نهائية لتطبيق الاختبار ووضعه موضع التطبيق وأصبح الاختبار فى شكله النهائى(30مفردة بدلاً من 35 مفردة) **بعد إيجاد معاملات السهولة والصعوبة**

ثانياً : صدق الاختبار المعرفى (صدق المقارنة الطرفية) :

تم حساب صدق الاختبار المعرفى عن طريق حساب (صدق المقارنة الطرفية) على العينة الاستطلاعية والبالغ قوامها (20) **طالباً من طلاب الفرقة الثالثة** من خارج مجتمع البحث وعينة البحث ، تم تريبهم تنازلياً في ضوء درجاتهم في الاختبارات، ثم قام الباحث بإيجاد دلالة الفروق بين المجموعتين والبالغ عدد كل منهم (10 طالب) عدد كل مجموعة 5 طلاب 27 % باستخدام اختبار "ت" T.Test ، عن طريق إيجاد معنوية الفروق بين الربيعى الأعلى والربيعى الأدنى .

جدول رقم (17)

المتوسط الحسابى والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين بين الارباعى الأعلى و الارباعى الادنى فى الاختبار المعرفى قيد البحث

(ن = 10)

المتغيــر	وحدة القياس	الربيعى الأعلى ن=5		الربيعى الأدنى ن = 5		الفرق بين متوسطين	قيمة (ت)
		س/	ع	س/	ع		
الاختبار المعرفى	درجة	21.200	0.836	16.600	0.547	4.600	10.286

قيمة " t " الجدولية عند درجة الحرية(8) ومستوى معنوية 0.0 5 = 2.31

يتضح من جدول (17) أن قيمة (ت) المحسوبة ذات دلالة معنوية عند مستوى (0.05) للاختبار المعرفى قيد البحث حيث أشارات نتائج الجدول أن هذه القيمة ت المحسوبة (11.137) أكبر من قيمة ت الجدولية 2.14 عند مستوى 0.05 مما يشير قدرة هذه الاختبار على التميز بين المستويات أى أنها الاختبار لقياس ما وضع من أجله .

ثالثاً : الثبات : لحساب معامل الثبات قام الباحث بإستخدام طريقة تطبيق الإختبار على عينة البحث الإستطلاعية من الفرقة الثالثة وأعيد التطبق مرة أخرى وتم حساب معامل الإرتباط بين التطبيقين وبفاصل زمني قدره (10) أيام من الدراسة الاستطلاعية الأولى بين التطبيقين تحت نفس الظروف وبنفس التعليمات وتم حساب معامل الإرتباط بين التطبيقين الأول والثانى .

جدول (18)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثانى للإختبار المعرفى الخاص بمسابقة إطاحة المطرقة

(ن = 20)

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة (ر)
		س/	ع	س/	ع	
الاختبار المعرفى للمسابقة	درجة	18.550	1.848	20.300	1.688	737

قيمة ر عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية 19= 0.433

يتضح من الجدول (18) وجود إرتباط دال إحصائياً بين التطبيقين الأول والثانى فى الاختبار المعرفى الخاص بمسابقة إطاحة المطرقة عند مستوى (0.05) مما يدل على ثبات الاختبار المعرفى .

- **ثم قام الباحث بتحديد الزمن اللازم للاختبار مستخدماً المعادلة الرياضية التالية لحساب الزمن**

$$\text{الزمن اللازم للاختبار} = \frac{\text{الزمن الذي استغرقه أول طالب + الزمن الذي استغرقه أخر طالب}}{2}$$

جدول (19)

الزمن المناسب للاختبار المعرفى فى صورته النهائية

زمــن الاختبار	الزمن التجريبي		المجموع	الزمن المناسب
	أطول فترة زمنية	أقصر فترة زمنية	70 ق	35 ق
	38 ق	32 ق		

يتضح من الجدول (19) أن الزمن المناسب للأختبار المعرفى الإلكترونى هو **40 ق**

ثامنـاً : مقيـاس زيـادة الدافعيـة نحـو الـتعلم:

من إعداد الباحث

شكل (6) مقياس زيادة الدافعية نحو التعلم

تم إعداد المقياس وفقاً للخطوات التالية:

1-**تحديد الهدف من المقياس :** يمثل الهدف في قياس مستوى الدافعية لطلاب الفرقة الثانية كلية علوم الرياضة جامعة بنها .

2-**تحديد محاور المقياس :** تم تحديد محاور المقياس ووبنوده بعد الاطلاع على العديد من الدراسات المرجعية مثل **دراسة نبيل ناجم ، طيوب أبو بكر الصديق (2025 م) (31) ، يوسف جابر علاونة ، محمود الشمالى (2024 م) (43) ، محمد غازى الدسوقي ، شادى محمد أبو السعود ، إيمان منصور زهران (2023 م) (25) ، هناء شبيب عبد المقصود وآخرون (2023 م) (37) ، أمنية السيد الجندى ، سماح فاروق الأشقر وآخرون(2021 م)(5) ، هديل أحمد محمد متولى (2021 م)(35)** ، وعلى ضوء تلك الدراسات تم تحديد خمسة محاور رئيسة للمقياس وهى (الاهتمام بالمادة الدراسية – الكفاءة الذاتية في التعلم – وضوح الأهداف التعليمية – الشعور بالإنجاز والتقدير – المثابرة والانخراط في التعلم) **بناءً على أنها أكثر المحاور استخداماً .**

جدول(20)

أبعاد مقياس الدافعية نحو التعلم تعريفة / ومدى أهميته

م	المحور	تعريفة من خلال الدراسات المرجعية	مدى أهمية
1	**الاهتمام بالمادة الدراسية**	هو درجة انجذاب الطالب للمادة التعليمية ورغبته الحقيقية في تعلمها وفهم محتواها بحيث يشعر بالمتعة والفضول أثناء دراستها ويسعى للتفاعل الإيجابي مع موضوعاتها وأنشطتها سواء داخل أو خارج المحاضرة.	أساس الدافعية إذ يشكل نقطة البداية للانجذاب نحو التعلم ويزيد من الرغبة الذاتية في التفاعل والمشاركة.
2	**الكفاءة الذاتية في التعلم**	هي إيمان الطالب بقدرته على تعلم المهارات والمعارف المطلوبة بنجاح حتى في ظل وجود صعوبات أو تحديات ويظهر ذلك من خلال ثقته في نفسه واستعداده لاستخدام استراتيجيات فعالة للتعلم.	دافع داخلي قوي يعزز ثقة الطالب في قدرته على النجاح ويشجعه على تجاوز الفشل والمحاولة المستمرة.
3	**وضوح الأهداف التعليمية**	هو مدى إدراك الطالب للهدف من عملية التعلم ومعرفته بما هو متوقع منه تحقيقه وكيف يمكنه الوصول إلى هذه الأهداف مما يساعده على تنظيم جهده وتوجيه تركيزه نحو نتائج محددة أثناء التعلم.	يوجه التعلم، ويمنح الطالب رؤية واضحة لما يسعى إليه مما يقلل التشتت ويزيد من التركيز والتحكم في الأداء.
4	**الشعور بالإنجاز والتقدير**	هو إحساس الطالب بأنه يحقق تقدمًا فعليًا في تعلمه وأن هذا الإنجاز يحظى بالاعتراف والتقدير من المحيطين به مثل المعلم أو الزملاء أو حتى من ذاته مما يعزز ثقته بنفسه ويزيد دافعيته للاستمرار في التعلم.	يعزز الرضا الذاتي ويرتبط بالتحفيز الانفعالي ويؤدي إلى استمرارية الجهد إذا شعر الطالب أن إنجازه مُعترف به
5	**المثابرة والانخراط في التعلم**	هو مدى التزام الطالب واستمراريته في ممارسة التعلم رغم التحديات أو التعب ودرجة اندماجه النشط في الأنشطة التعليمية والتدريبية ويظهر ذلك في التفاعل والاجتهاد وتكرار المحاولة لتحقيق الإتقان.	مؤشر فعلي على الدافعية العالية وهو ما يترجم إلى التزام وتفاعل وتكرار المحاولة حتى في وجود صعوبات.

3-**تحديد العبارات :** تم تحديد مجموعة من العبارات تحت كل محور من المحاور السابقة ، روعى عند صياغتها أن تكون مرتبطة ببعضها البعض من ناحية وبموضوع لمقياس من ناحية أخرى وأن تكون واضحة

و مباشرة وتغطي مختلف مستويات الأداء و تجنب العبارات المزدوجة أو الغامضة وبلغ عدد عبارات المقياس في الصورة الأولية (50 عبارة)

4- **عرض على الخبراء** : تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من السادة الخبراء وذلك لتحديد مدى مناسبة العبرات للمحاور المقياس وحذف بعض العبارات ليصل بعد تحكيمه في صورته النهائية إلى 38 مفردة .

جدول (21)

أراء السادة الخبراء في عبارات المقياس في صورته الأولية

(ن = 5)

م	المحور الأول الاهتمام بالمادة الدراسية	م	المحور الثانى الكفاءة الذاتية في التعلم	م	المحور الثالث وضوح الأهداف التعليمية	م	المحور الرابع الشعور بالإنجاز والتقدير	م	المحور الخامس المثابرة والانخراط في التعلم
1	% 100	11	% 80	21	%100	31	%80	41	%100
2	% 100	12	% 100	22	%100	32	%60	42	% 20
3	% 100	13	% 100	23	% 40	33	% 20	43	% 100
4	% 100	14	% 60	24	%80	34	% 100	44	% 100
5	% 20	15	% 100	25	% 40	35	% 100	45	% 100
6	% 40	16	% 20	26	%100	36	% 100	46	% 100
7	% 80	17	% 20	27	%100	37	% 100	47	% 100
8	% 60	18	% 100	28	% 20	38	% 100	48	% 40
9	% 100	19	% 100	29	%100	39	% 20	49	%100
10	% 100	20	% 20	30	%100	40	%100	50	%100

يتضح من جدول (21) نسبة الموافقة لأراء السادة الخبراء لعبارت المقياس وقد جاءت أرتضي الباحث نسبة الموافقة 60 % فما فوقها فأصبح عدد عبارات المقياس 38 عبارة بعد العرض على السادة الخبراء .

5- **اختيار طريقة الاستجابة (نظام التقدير)** : وقد تدرجت الإجابة على العبارات المقياس تدرج ثلاثى تمثلت في (موافق بـ 3 – إلى حد ما بـ 2 – غير موافق بـ 1)

6- وضع الصورة النهائية للمقياس

في ضوء ما أبداه الخبراء من أراء واقتراحات وبعد أجراء التعديلات على الصورة المبدئية للمقياس أمكن الحصول على الصورة النهائية للمقياس والتي تم تطبيقها على عينة البحث الاستطلاعية بهدف التأكد من المعاملات العلمية لها وأشتملت على 38 عبارة .

7- تصنيف مستويات الدافعية:

- **الحد الأدنى للمقياس 1 x38 = 38**
- **الحد الأقصى للمقياس 3 x 38 =114**

إذن كل طالب يمكن أن يحصل على مجموع درجات بين 38 : 114

جدول (22)

تصنيف مستويات الدافعية

المستوى	الدرجة	التفسير
دافعية ضعيفة	38 : 63	مستوى منخفض من الدافعية نحو التعلم
دافعية متوسطة	63 : 89	يوجد دافعية متوسطة ومستقرة
دافعية مرتفعة	89 : 114	يوجد دافعية مرتفعة ومستقرة

يتضح من جدول (22) **تصنيف مستويات الدافعية** تراوحت بين (38 : 63) **لمستوى منخفض من الدافعية نحو التعلم ، (63 : 89) يوجد دافعية متوسطة ومستقرة ، (89 : 114) يوجد دافعية متوسطة ومستقرة.**

8-المعاملات العلمية لمقياس دافعية التعلم :

1-صدق / صدق الاتساق الداخلى :قام الباحث بحساب الصدق على أفراد العينة الاستطلاعية الذي يبلغ عددها (20) طالب من طلاب الفرقة الثانية بكلية علوم الرياضة جامعة بنها من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية عن طريق صدق الاتساق الداخلي، وذلك بحساب قيمة معامل الارتباط بين درجة كل عبارة على حدة ودرجة المحور، وقيمة معامل الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية لهذا المقياس

جدول (23)معامل ارتباط درجة كل عبارة من عبارات محاور الاستبيان بالدرجة الكلية لهذا المحور

م	المحور الأول الاهتمام بالمادة الدراسية	م	المحور الثانى الكفاءة الذاتية في التعلم	م	المحور الثالث وضوح الأهداف التعليمية	م	المحور الرابع الشعور بالإنجاز والتقدير	م	المحور الخامس المثابرة والانخراط في التعلم
1	0.833	9	0.731	16	0.836	23	0.789	31	0.877
2	0.915	10	0.840	17	0.903	24	0.809	32	0.952
3	0.777	11	0.894	18	0.796	25	0.742	33	0.918
4	0.855	12	0.870	19	0.871	26	0.788	34	0.859
5	0.871	13	0.706	20	0.819	27	0.832	35	0.921
6	0.939	14	0.836	21	0.839	28	0.934	36	0.845
7	0.870	15	0.776	22	0.711	29	0.876	37	0.915
8	0.887					30	0.881	38	0.967

قيمة ر عند مستوى معنوية (0.05) ودجة حرية (19) = 0.433

يتضح من جدول (23) والخاص بمعاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من العبارات المقياس والدرجة الكلية لكل بعدمن أبعاد المقياس ، وبين مجموع درجات كل بعد والدرجة الكلية للمقياس أن جميع معاملات الارتباط المحسوبة بين عبارات المقياس قد تراوحت من (0.711: 0.967) وهى جميعها أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى 0.05 والتى تساوى (0.433) مما يشير إلى أن المقياس جميع محاوره تتمتع بدرجة عالية جدًا من الصدق الداخلي ، جميع العبارات قوية ولا تحتاج إلى حذف أو تعديل المقياس معدّ جيدًا ويمكن استخدامه بثقة في الدراسة الأساسية.

جدول (24)

معامل ارتباط بين المجموع الكلى للمحاور والدرجة الكلية للمقياس

المحور	الاهتمام بالمادة الدراسية	الكفاءة الذاتية في التعلم	وضوح الأهداف التعليمية	الشعور بالإنجاز والتقدير	المثابرة والانخراط في التعلم
الأرتباط	**0.975**	**0.956**	**0.906**	**0.974**	**0.946**

قيمة ر عند مستوى معنوية (0.05) ودجة حرية (19) = 0.433

يتضح من جدول (24) حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور من محاور المقياس والدرجة الكلية للمقياس ككل، وقد أظهرت النتائج أن جميع المحاور ترتبط ارتباطًا قويًا ودالًا إحصائيًا بالدرجة الكلية، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (**0.906 : 0.946**) هذه النتائج تعكس صدق البناء العام للمقياس، وتدل على أن المحاور الخمسة تمثل أبعادًا مترابطة ومتماسكة تسهم جميعها في قياس مفهوم "الدافعية نحو التعلم" بشكل دقيق وفعّال.

ثبات المقياس تم حساب ثبات المقياس وفقا لطريقة ألفا كرونباخ وذلك بتطبيق المقياس على أفراد العينة الاستطلاعية .

جدول (25) معاملات ثبات أبعاد مقياس الدافعية للتعلم

(ن = 20)

البعد	معامل الثبات (ألفا كرونباخ)	عدد المفردات
الاهتمام بالمادة الدراسية	**0.953**	**8**
الكفاءة الذاتية في التعلم	**0.907**	**7**
وضوح الأهداف التعليمية	**0.918**	**7**

الشعور بالإنجاز والتقدير	0.935	8
المثابرة والانخراط في التعلم	0.969	8

يتضح من جدول (25) وقد أظهرت النتائج أن جميع الأبعاد الخمسة حققت درجات عالية من الثبات، حيث تراوحت معاملات الثبات بين (0.907) و(0.969)، وهي كلها تفوق الحد المقبول علميًا (0.70)، مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي ويمكن الاعتماد عليه في الدراسة الأساسية.

- **اختيار الخبراء والمحكمين والمساعدين :**
- **أولاً : الـخبراء**
- **ولقد تم إختيار عدد (2)** خبير لاستطلاع الرأى فى المحطات التعليمية بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعى . مرفق (10/ 3)

- **ولقد تم إختيار عدد (7) خبراء من مسابقات الميدان والمضمار مرفق (10 / 1)** لإستطلاع الرأى فى
  - الصفات البدنية الخاصة إطاحة المطرقة والمؤثرة فى تعلم إطاحة المطرقة . مرفق (2)
  - المحطات التعليمية بكنولوجيا الذكاء الاصطناعى . مرفق (3)
  - استمارة تقيم مستوى الأداء الفنى لمسابقة إطاحة المطرقة . مرفق (4)
  - استطلاع رأى الخبراء لتحديد أنسب المحاور الرئيسية للإختبار المعرفى . مرفق (5)
  - استمارة استطلاع رأى الخبراء للإختبار المعرفى فى صورته الأولية . مرفق(6)
  - استمارة استطلاع رأى الخبراء للإطلاع على البرنامج التعليمى المقترح . مرفق (11)
- **ولقد تم إختيار عدد (5) خبراء مرفق (10 / 2)** استمارة استطلاع رأى الخبراء حول مقياس الدافعية نحو التعلم فى صورته الأولية .

- **ثانياً : المحكمين مرفق (10 / 4)**

- ولقد تم الإستعانة بالسادة الخبراء عددهم (3) كمحكمين لتقيم مستوى الأداء الفنى لمسابقة إطاحة المطرقة .

ثالثاً : اختيار المساعدين مرفق (10 / 5)

تم أختيار المساعدين والبالغ عددهم (2) ، حيث تم تعريفهم بجوانب البحث والمعلومات التى تمكنهم من الإجابة على الإستفسارات المحتملة والمساعدة تنفيذ البرنامج .

- الدراسة الاستطلاعية :

1- الدراسة الاستطلاعية الأولى :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى خلال الفترة الزمنية (الأحد الموافق 16/ 2/ 2025 م حتى يوم الأربعاء الموافق 19 / 2/ 2025م. على العينة الاستطلاعية وعددها (20) طالباً من **طلاب الفرقة الثالثة وكانت خارج اليوم الدراسى .**

1- لحساب (السهولة – الصعوبة – التميز) للأختبار المعرفى. جدول (15)

2- التأكد من توافر المعاملات العلمية (الصدق) للاختبار المعرفى . جدول (17)

3- التأكد من توافر المعاملات العلمية (صدق) لإستمارة تقيم مستوى الأداء الفنى. جدول(26 ، 27)

4- التأكد من توافر المعاملات العلمية لمقياس الدافعية نحو التعلم . جدول(23)

5- التأكد من توافر المعاملات العلمية (صدق) للاختبارات البدنية . جدول (28)

وقد أسفرت نتيجة الدراسة الاستطلاعية الأولى عن التالي:

1- أظهرت فقرات الاختبار المعرفي معاملات مناسبة لمؤشرات السهولة والصعوبة، حيث جاءت معظم الفقرات ضمن النطاق المقبول علميًا، مما يشير إلى ملاءمتها لقياس المعرفة المستهدفة لدى طلاب العينة الأساسية.

2- ظهرت معاملات التمييز قدرتها على التمييز بين الطلاب ذوي المستويات المختلفة في التحصيل المعرفي، مما يؤكد جودة الفقرات وقدرتها على كشف الفروق الفردية.

3- سفرت حسابات الصدق عن تمتع الاختبار المعرفي بدرجة جيدة من الصدق، مما يعزز إمكانية الاعتماد عليه في الدراسة الأساسية كمؤشر دقيق لمستوى معرفة الطلاب بمهارة إطاحة المطرقة.

4- ظهرت استمارة تقييم مستوى الأداء الفني معاملات صدق جيدة، حيث جاءت أغلب البنود واضحة ومترابطة مع المحاور المستهدفة في الأداء الفني، مما يدعم استخدامها في تقييم طلاب العينة الأساسية بدقة وموضوعية.

5- وأظهرت نتائج مقياس الدافعية نحو التعلم تمتعه بدرجة عالية من الصدق والثبات، مما يؤكد ملاءمته لقياس اتجاهات الطلاب تجاه التعلم بصورة موضوعية ومستقرة.

6- أظهرت اختبارات القدرات البدنية معاملات صدق مقبولة علميًا، مما يشير إلى صلاحيتها لقياس الجوانب البدنية المتعلقة بإتقان مهارة إطاحة المطرقة لدى طلاب كلية علوم الرياضة جامعة بنها .

2- الدراسة الاستطلاعية الثانية :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية للفرقة االثانية وذلك يوم الأحد الموافق 2 / 3/ 2025م حتى الثلاثاء يوم 4 / 3 /2025 م على العينة الإستطلاعية وعددها (20) طالباً من **طلاب الفرقة الثانية** من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وتهدف إلى :

1- حساب معاملات (الثبات) لمستوى الأداء الفني جدول (29) .

2- حساب معاملات (الثبات) الصفات البدنية جدول (30) .

3- التأكد من صلاحية المحطات التعليمية بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعى وذلك من خلال تنفيذ وحدة تعليمية للبرنامج التعليمى المقترح :

- يهدف الباحث من تجريب الوحدة التعليمية للتحقق من مدى ملائمة محتوى الوحدة للطلاب من حيث التحقق من تسلسل المحطات وتنظيمها والوسائط المستخدمة داخل المحطات ، كذلك رصد استجابات الطلاب العملية والتقنية داخل بيئة الذكاء الاصطناعي .

- **خطوات التنفيذ**

تم تقسيم الطلاب(عينة استطلاعية). إلى مجموعات صغيرة وقد شملت خطوات التنفيذ :

- تهيئة الطلاب نفسيًا وتقنيًا للتعامل مع بيئة الذكاء الاصطناعي.
- استخدام الهاتف المحمول / التاب / للدخول على المحطات
- عرض الفيديوهات التعليمية التفاعلية لكل مرحلة من مراحل إطاحة المطرقة.
- تنفيذ المهارات داخل المحطة، وتلقي التغذية الراجعة
- تنقل الطلاب بين المحطات المختلفة
- رصد ملاحظات الطلاب وانطباعاتهم أثناء الأداء وبعده

- **التحقق من تسلسل المحطات وتنظيمها:**

- التأكد من أن كل محطة تحتوي على محتوى واضح ومحدد.
- رصد الوقت الفعلي الذي تستغرقه كل محطة.
- مراقبة استقرار البرنامج وتجاوبه أثناء التنقل بين المحطات.

- **قياس استجابة الطلاب للمحطات:**

- رُصد مدى اندماج الطلاب وتفاعلهم أثناء استخدام المحطة.
- مدى سهولة الاستخدام، وضوح التعليمات، فهم المحتوى .

- قام الباحث بمتابعة دقيقة لجميع خطوات تنفيذ المحطات التعليمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وذلك بهدف التأكد من كفاءتها العملية، وسهولة تطبيقها .

وقد أسفرت نتيجة الدراسة الاستطلاعية الثانية على الآتى :

- **أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية التي أجراها الباحث على عينة استطلاعية مكونة من (20) طالبًا من طلاب الفرقة الثانية عن النتائج التالية:**
- كشفت معاملات الثبات عن تمتع الإختبارات بدرجة جيدة جدًا من الثبات، مما يعزز من موثوقية البيانات المستخلصة من الدراسة الأساسية المستقبلية.
- أثبتت المحطات التعليمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي صلاحيتها من حيث تسلسل المحطات وتنظيمها، حيث جاءت مراحل الوحدة التعليمية مرتبة ومتسقة مع الأهداف التعليمية المخططة.
- أوضحت التغذية الراجعة اللحظية التي قدمتها المحطات قدرة الطلاب على تصحيح أخطائهم بسرعة، وهو ما ساهم في تحسين دقة الأداء وتقليل الوقت اللازم لإتقان المهارة.
- أظهرت ملاحظات الطلاب ارتفاعًا واضحًا في مستوى الحماس والدافعية للتعلم ، حيث عبر أغلب الطلاب عن إعجابهم بطريقة عرض المهارة ووضوح الفيديوهات والصور التفاعلية والنصوص .
- لوحظ تحسن ملموس في أداء الطلاب بين المحاولات بعد تلقي التغذية الراجعة، مما يؤكد فاعلية المحطات التعليمية الذكية في تطوير الأداء الحركي.
- أثبتت النتائج أن استخدام الهواتف المحمولة/الأجهزة اللوحية ساعد بشكل كبير في تمكين الطلاب من متابعة التعليمات والتعليم الذاتي داخل المحطات التعليمية بسهولة، دون الحاجة لتدخل مباشر ومستمر من الباحث.
- لم تسجل الدراسة الاستطلاعية الثانية أي أعطال تقنية مؤثرة في المحطات التعليمية المصممة
- أكدت الملاحظات الميدانية للباحث أن بعض الطلاب احتاجوا لتدريب مبدئي قصير قبل بدء استخدام المحطات التعليمية .
- لاحظ الباحث أهمية وجود إشراف مباشر أثناء التنقل بين المحطات لتجنب التكدس أو ضياع الوقت بين المجموعات.

ومن خلال العرض السابق قام الباحث بحساب المعاملات العلمية المختارة من صدق وثبات وكانت على النحو التالى :

أولاً : الصدق :

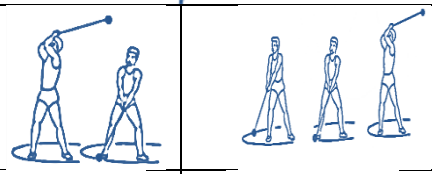
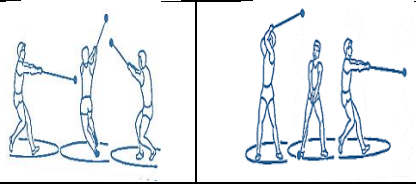
– صدق استمارة تقيم مستوى الأداء(صدق المحكمين):

جدول (26)

التكرار والنسبة المئوية والدلالات الإحصائية لاستطلاع رأى الخبراء

في محتوى إستمارة تقييم مستوى الاداء الفنى لمسابقة إطاحة المطرقة

(ن = 7خبراء)

م	المراحل الفنية	شكل الأداء الفنى للمسابقة	تقيم المحكم للطالب فى كل مرحلة						نسبة الموافقة %
			مستوى أداء ممتاز	مستوى أداء جيد جداً	مستوى أداء جيد	مستوى أداء متوسط	مستوى أداء ضعيف	مستوى أداء ضعيف جداً	
1	مرحلة مسكة المطرقة								%100
2	مرحلة المرجحات								%100
3	مرحلة الدوران الأول								%100
4	مرحلة الدوران الثانى								%100
5	مرحلة الدوران الثالث								%100
6	مرحلة الرمي								%100
	المجموع الكلى للمسابقة =		36 درجة						

يتضح من جدول (26) والخاص بالتكرار والنسبة المئوية والدلالات الإحصائية لاستطلاع رأى الخبراء في مدى مناسبة محتوى إستمارة تقييم مستوى الاداء الفنى **لمسابقة إطاحة المطرقة** ، حيث أن الأهمية النسبية للمراحل الفنية حصلت على (100%)

– صدق المقارنة الطرفية لتقيم مستوى الأداء الفنـي باستخدام إستمارة تقيم مستوى الأداء قيد البحث:

تم تقسيم العينة الاستطلاعية **من طلاب الفرقة الثالثة** (20 طالبًا) إلى مجموعتين وفق طريقة الصدق بالمقارنة الطرفية، بحيث شملت المجموعة العليا أعلى 27% من الدرجات (5 طلاب)، والمجموعة الدنيا أدنى 27% (5 طلاب)، وتم حساب الفروق الإحصائية بينهما .

جدول رقم (27)

المتوسط الحسابى والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين الارباعى الأعلى و الارباعى الادنى فى تقيم مستوى الأداء الفنـي باستخدام إستمارة تقيم مستوى الأداء قيد البحث

(ن = 10)

المتغيرات		وحدة القياس	الربيعى الأعلى ن=5		الربيعى الأدنى ن =5		الفرق بين متوسطين	قيمة (ت)
			س/	ع	س/	ع		
مستوى الأداء الفنى	مرحلة مسكة المطرقة	درجة	5.400	0.547	4.200	0.447	1.200	3.795
	مرحلة المرجحات		5.200	0.447	3.600	0.547	1.600	5.060
	مرحلة الدوران الأول		4.800	0.836	3.400	0.894	1.400	2.556
	مرحلة الدوران الثانى		4.600	0.894	3.200	0.894	1.400	2.556
	مرحلة الدوران الثالث		4.200	0.447	2.800	0.836	1.400	3.300
	مرحلة الرمي		4.200	0.447	2.400	1.140	1.800	3.286
	المسابقة ككل		28.400	3.361	19.600	4.277	8.800	3.617

قيمة " t " الجدولية للطرفين عند درجة الحرية(8) ومستوى معنوية 0.05 = 2.31

يتضح من جدول (27) أن قيمة (ت) المحسوبة ذات دلالة معنوية عند مستوى (0.05) قيد البحث حيث أشارات نتائج الجدول أن هذه القيمة ت المحسوبة تراوحت بين **(2.556: 5.060)** بينما تراوحت قيمة ت المحسوبة للمسابقة ككل (3.617) وهى قيم أكبر من قيمة ت الجدولية (2.31)عند مستوى 0.05 مما يشير قدرة هذه الاختبار على التميز بين المستويات أى أنها الاختبار لقياس ما وضع من أجله .

1-صدق الاختبارات البدنية: تم حساب الصدق عن طريق التمايز بتطبيق الاختبارات على العينة الاستطلاعية (مجموعة غير مميزة والبالغ عددهم 20طالب من الفرقة الثانية) وعلى عينة أخرى والبالغ عددهم (20) طلالب من الفرقة الثالثة (مجموعة مميزة) .

جدول (28)

نتائج حساب صدق التمايز باختبار (ت) بين متوسط درجات المجموعة المميزة والغير المميزة فى الأختبارات البدنية

(ن = 40)

الاختبارات البدنية		وحدة القياس	المجموعة المميزة فرقة الثالثة		المجموعة الغير مميزة فرقة الثانية		فرق المتوسطين	قيمة ت
			س	ع	س	ع		
اختبار قوة القبضة بالديناموميتر	يمنى	كجم	39.850	1.424	37.500	2.039	2.350	4.225
	يسرى		30.550	2.012	26.800	1.005	3.750	7.455
الوثب العريض من الثبات		متر	2.298	0.029	2.170	0.133	0.128	4.201
اختبار دفع الكرة الطبية وزن 3 كجم باليدين من أمام الصدر		متر	5.487	0.687	4.897	0.446	0.590	3.221
اختبار باس المعدل(التوازن الديناميكى)		درجة	67.650	1.755	62.500	4.173	5.150	5.086
اختبار الدوائر المرقمة		ث	9.700	0.801	10.550	0.686	0.850	3.603
اختبار دوران الجذع على الجانبين	الأيمن	سم	43.940	1.642	40.950	2.584	2.990	4.366
	الايسر		41.600	1.788	38.550	2.855	3.050	4.048

قيمة " t " الجدولية عند درجة الحرية(38) ومستوى معنوية 0.05 = 1.96

يتضح من جدول (28) أن جميع قيم (ت) المحسوبة ذات دلالة معنوية عند مستوى (0.05) لجميع الأختبارات البدنية قيد البحث حيث أشارات نتائج الجدول أن هذه القيم تراوحت بين (**3.211** : 7.455) وجميع هذه القيم أكبر من قيمة ت الجدولية 1.96 عند مستوى 0.05 مما يشير قدرة هذه الاختبارات على التميز بين المستويات أى أنها تعد اختبارات صادقة لقياس الصفات التى وضعت من أجلها

ثانياً حساب معاملات الثبات :

أولاً : حساب معاملات الثبات لاستمارة تقيم مستوى الاداء الفنى : تم استخدام طريقة تطبيق الاختبارات وإعادة تطبيقه على عينة البحث الإستطلاعية (الفرقة الثالثة) وعددهم (20) طالباً ، قام الباحث بتطبيق

وتم إعادة تطبيقها وبفاصل زمني قدره (10) أيام من الدراسة الاستطلاعية الأولى بين التطبيقين تحت نفس الظروف وبنفس التعليمات وتم حساب معامل الإرتباط بين التطبيقين الأول والثانى .

جدول (29)

المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري وقيمة معامل الإرتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى فى مستوى الأداء الفنى لمسابقة إطاحة المطرقة قيد البحث

(ن = 20)

المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة (ر)
			س/	ع	س/	ع	
مستوى الأداء الفنى	مرحلة مسكة المطرقة	درجة	4.900	0.552	5.000	0.458	0.830
	مرحلة المرجحات		4.250	0.716	4.400	0.754	0.864
	مرحلة الدوران الأول		4.050	0.759	4.150	0.587	0.927
	مرحلة الدوران الثانى		3.950	0.759	4.100	0.552	0.891
	مرحلة الدوران الثالث		3.750	0.716	3.900	0.552	0.864
	مرحلة الرمي		3.650	0.933	3.800	0.695	0.940
	المسابقة ككل		24.550	4.097	25.350	3.048	0.949

قيمة ر عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية 19 = 0.433

يتضح من جدول (29) وجود إرتباط دال إحصائياً عند مستوى معنوية 0.05 بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في مستوى الاداء الفنى قيد البحث وكانت قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية مما يدل على ثبات إستمارة تقيم مستوى الاداء الفنى للمسابقة المستخدمة لدرجة عالية .

ثانياً : حساب معاملات الثبات للاختبارات البدنية :

تم حساب معاملات الثبات باستخدام طريقة تطبيق الاختبارات وإعادة تطبيقه على عينة البحث الإستطلاعية (الفرقة الثانية) وعددهم (20) طالباً ، قام الباحث بتطبيق الإختبارات البدنية وتم إعادة تطبيقها وبفاصل زمني قدره (10) أيام من الدراسة الاستطلاعية الثانية بين التطبيقين تحت نفس الظروف وبنفس التعليمات وتم حساب معامل الإرتباط بين التطبيقين الأول والثانى .

جدول (30)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى وقيمة معامل الإرتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى فى بعض القدرات البدنية

(ن = 20)

الاختبارات البدنية		وحدة القياس	تطبيق		إعادة التطبيق		قيمة (ر)
			س	ع	س	ع	
اختبار قوة القبضة بالديناموميتر	يمنى	كجم	37.500	2.039	37.925	2.066	0.921
	يسرى		26.800	1.005	27.300	0.978	0.760
الوثب العريض من الثبات		متر	2.170	0.133	2.187	0.119	0.955
اختبار دفع الكرة الطبية وزن 3 كجم باليدين من أمام الصدر		متر	4.897	0.446	4.974	0.455	0.980
اختبار باس المعدل (التوازن الديناميكى)		درجة	62.500	4.173	63.400	4.147	0.933
اختبار الدوائر المرقمة		ث	10.550	0.686	10.300	0.732	0.806
اختبار دوران الجذع على الجانبين	يمنى	سم	40.950	2.584	2.584	2.584	0.928
	يسرى		38.550	2.855	39.200	2.984	0.950

قيمة ر عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية 19 = 0.433

يتضح من جدول (30) أن جميع قيم معامل الارتباط ذات دلالة معنوية عند مستوى (0.05) لجميع الاختبارات البدنية حيث أشارت نتائج الجدول أن هذه القيم تراوحت ما بين (0.728: 0.993) وهى أكبر من قيمة (ر) الجدولية مما يدل على ثبات الاختبارات البدنية

البرنامج التعليمى باستخدام المحطات التعليمية

تم إعداد البرنامج التعليمي المقترح باستخدام المحطات التعليمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بناءً على مجموعة من الأسس العلمية والتربوية التي تضمن فعاليته وملاءمته لأهداف الدراسة، وهي:

- **الأسس التربوية والتعليمية:** الاعتماد على المبادئ الحديثة في التعليم والتي ترتكز على التعلم النشط والتفاعلي ، مراعاة التسلسل المنطقي في عرض محتوى البرنامج من السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المركب، بما يتفق مع قدرات الطلاب وإمكاناتهم ، الالتزام بمبدأ التكرار المدعوم بالتغذية الراجعة لتحفيز الطلاب على تصحيح أخطائهم وتثبيت التعلم.

- **الأسس النفسية:** تحفيز الدافعية الداخلية لدى الطلاب من خلال تقديم محتوى تعليمي ممتع ومتنوع يعتمد على الفيديوهات التفاعلية والتغذية الراجعة اللحظية ، مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب في القدرة على الاستيعاب ، تعزيز الثقة بالنفس من خلال إشتراك الطلاب في تقييم أدائهم وتقديم إشعارات التحسن المستمر.

- **الأسس العلمية والفنية:** توظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تقديم معلومات دقيقة وفورية تسهم في تحسين الأداء ، الاعتماد على الوسائط المتعددة (الصور، الفيديوهات، النصوص) لتبسيط عرض المعلومات وتقريبها لأذهان الطلاب .

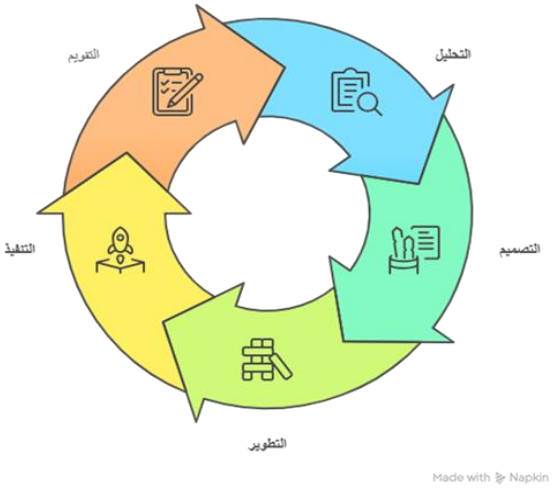
- **الأسس التكنولوجية:** ضمان تكامل البرنامج مع الأدوات الرقمية المستخدمة لدى الطلاب، مثل الهواتف المحمولة والأجهزة اللوحية، لتسهيل الوصول إلى المحتوى التعليمي في أي وقت.

- **الأسس الزمنية والتنظيمية:** تحديد الزمن المناسب لكل محطة تعليمية بما يتناسب مع طبيعة المسابقة المراد تعلمها وظروف البيئة التعليمية ، تنظيم توزيع الطلاب في مجموعات صغيرة أثناء التطبيق العملي لتحقيق أفضل استفادة ممكنة وتقليل الازدحام والتشتت.

- **الأسس التقييمية:** تصميم أدوات تقييم متنوعة لقياس مدى تقدم الطلاب معرفيًا وأداء فني ودافعيتهم نحو التعلم ، ربط التقييم بأهداف التعلم بشكل مباشر لضمان توجيه الطلاب نحو تصحيح أخطائهم وتطوير قدراتهم.

ثانياً : محتوى البرنامج التعليمى المقترح :

استند الباحث في تصميم البرنامج التعليمي المقترح باستخدام المحطات التعليمية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي إلى نموذج ADDIE الشهير في تصميم التعليم وذلك لضمان إخراج برنامج تعليمي متكامل ومنهجي يحقق الأهداف التعليمية المخططة بفاعلية ، ويعد نموذج ADDIE من النماذج المعتمدة عالميًا في تصميم وتطوير البرامج التعليمية، ويتكون من خمس مراحل أساسية تكاملية هي:



شكل (7) نموذج التصميم ADDIE

- مرحلة التحليل(Analysis)

- قام الباحث بتحليل خصائص الطلاب المستهدفين من حيث العمر، المستوى الدراسي، الخبرات السابقة، ومستوى إتقانهم لمهارات ألعاب القوى بشكل عام وإطاحة المطرقة بشكل خاص.

- حلل طبيعة المهارة المستهدفة (إطاحة المطرقة) من حيث مكوناتها الحركية ومتطلباتها البدنية والفنية.
- حدد الاحتياجات التعليمية للعينة المستهدفة، من خلال نتائج الدراسات الاستطلاعية الأولى والثانية التي أجراها الباحث.
- صاغ الباحث الأهداف العامة والخاصة للبرنامج التعليمي بشكل واضح وقابل للقياس.

- مرحلة التصميم(Design)

- وضع الباحث تصورًا تفصيليًا لمحتوى المحطات التعليمية، بما يتضمن ترتيب المراحل الفنية المطلوبة من الوضع الابتدائي حتى الإطلاق النهائي للمطرقة.
- حدد الوسائط التعليمية اللازمة لكل محطة، مثل الفيديوهات التوضيحية، الصور المتسلسلة، النصوص .
- تم تصمم المحطات التعليمية بحيث يكون لكل محطة هدف محدد، وزمن معين يتناسب مع محتوى المسابقة .
- خطط الباحث للوسائل التفاعلية التي ستستخدمها المحطات التعليمية لتقديم التغذية الراجعة اللحظية للطلاب.
- **وقد تم التصميم كالتالى :** قام الباحث بتصميم المحطات التعليمية التفاعلية باستخدام برنامج ManyChat، وهو أحد البرامج الرائدة في إنشاء سيناريوهات الدردشة الذكية (Chatbot) التي تدعم التعلم التفاعلي. وقد تم ذلك من خلال الخطوات الآتية :
- **إعداد الحساب التعليمي:** أنشأ الباحث حسابًا مخصصًا على منصة ManyChat وربطه بحساب خاص بالبرنامج التعليمي لضمان استقلالية المحتوى عن أي حسابات شخصية.
- **تصميم سيناريو تعليمي متكامل:** استخدم الباحث خاصية Flow Builderداخل ManyChat لبناء خريطة المحطات التعليمية بشكل متسلسل ومنظم يتماشى مع الأهداف التعليمية، بدأ السيناريو بمقدمة ترحيبية للطلاب، متبوعة بتوضيح أهداف الوحدة التعليمية ومسابقة إطاحة المطرقة.
- **إضافة المحتوى التعليمي:** تم إدراج نصوص تعليمية مختصرة وشاملة مع دعمها بصور ورسوم توضيحية ، أُضيفت روابط لفيديوهات تعليمية قصيرة ضمن محطة لقطات الفيديو لتوضيح الأداء الفني وخطوات تنفيذ المسابقة ، صمم الباحث محطة الصور التوضيحية باستخدام سلسلة صور مترابطة تعرض المراحل الأساسية للمسابقة ، بالإضافة إلى محطة الاختبارات وقد روعي في إعداد هذه المحطة الدقة والوضوح بحيث تعكس المستوى الحقيقي لأداء الطلاب تم تفعيل خاصية الردود التلقائية (Auto Replies) لإرسال التغذية الراجعة توضح الإجابات الصحيحة والإجابات الخاطئة للطالب فور إجابته على الأسئلة الموجودة داخل المحطات.

- **برمجة التفاعل التلقائي:** أدرج الباحث خاصية الأزرار (Buttons) والردود السريعة لتمكين الطالب من التنقل بين المحطات بسهولة أو إعادة المحطة عند الحاجة.
- **تجربة السيناريو وتعديله:** اختبر الباحث جميع المحطات التعليمية داخل السيناريو لضمان عملها دون انقطاع ، أجرى تعديلات بناءً على الملاحظات التي رصدت خلال الدراسة الاستطلاعية الثانية لتحسين وضوح المحتوى وسهولة التنقل بين المحطات.

- مرحلة التطوير(Development)

- تطور الباحث المواد التعليمية الرقمية اللازمة للبرنامج التعليمي مثل مقاطع الفيديو عالية الجودة التي تشرح الحركات الأساسية لإطاحة المطرقة، والصور والنصوص والاختبارات
- أنشأ الباحث سيناريوهات تفاعلية عبر منصة ManyChat لدمج المحتوى التعليمي داخل بيئة تعلم رقمية تفاعلية
- الحرص على تكامل جميع العناصر التعليمية ضمن المحطات التعليمية المختلفة بما يضمن تسلسلها وانسجامها لتحقيق أهداف البرنامج.

- مرحلة التنفيذ(Implementation)

- قام الباحث بتقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة وتوزيعهم على المحطات التعليمية المختلفة، بما يتيح لهم التطبيق العملي المباشر على المسابقة المستهدفة.
- أشرف الباحث على استخدام الطلاب للهواتف المحمولة والأجهزة اللوحية للدخول على سيناريوهات والتفاعل معها أثناء التطبيق.
- سجل الباحث ملاحظاته بشكل دقيق حول استجابات الطلاب ومستوى تفاعلهم وصعوباتهم أثناء التطبيق .

جدول (31) دور الباحث والطالب أثناء تطبيق المحطات التعليمية

المحطات	دور الباحث	دور الطالب
المهام التعليمية	- تجهيز المهام التي يتم تنفيذها داخل الوحدة التعليمية - توجيه الطلاب لقراءة المحتوى باستخدام الهواتف المحمولة. – الإجابة على استفسارات الطلاب المرتبطة بالمهام. – تنظيم تنقل الطلاب بين المحطات بالتناوب.	– تنفيذ المهام التي تم الاطلاع عليها عبر المحطات المختلفة.
محطة لقطات	- تجهيز الفيديوهات الخاصة بالأداء الفني والخطوات التعليمية. - إعداد أسئلة حول محتوى الفيديوهات لمناقشتها مع الطلاب.	- مشاهدة الفيديوهات التعليمية باستخدام الهواتف المحمولة.

الفيديو التعليمية	- إتاحة مشاهدة الفيديوهات عبر الهواتف المحمولة. - مناقشة إجابات الطلاب وتقديم التغذية الراجعة. - تحفيز الطلاب على تنفيذ المهام المطلوبة. - تنظيم انتقال الطلاب بين المحطات بالتناوب.	- التفاعل مع الباحث أثناء المناقشة. - تنفيذ المهارات التي تم تعلمها من خلال الفيديوهات.
محطة الصور التوضيحية	- تجهيز مجموعة من الصور الخاصة بالأداء الفني. – إعداد أسئلة لمناقشة محتوى الصور. –إتاحة الاطلاع على الصور باستخدام الهواتف المحمولة. – مناقشة إجابات الطلاب وتقديم التغذية الراجعة. –تشجيع الطلاب على أداء المهام المطلوبة. – تنظيم انتقال الطلاب بين المحطات بالتناوب.	- الاطلاع على الصور التعليمية باستخدام الهواتف المحمولة. - التفاعل مع الباحث أثناء المناقشة. - تطبيق ما تم مشاهدته من خلال الصور عمليًا

تابع جدول (31) دور الباحث والطالب أثناء تطبيق المحطات التعليمية

- مرحلة التقويم(Evaluation)

- أجرى الباحث التقويم التكويني خلال مراحل تنفيذ البرنامج، لتعديل أي محتوى أو تعليمات ثبت عدم وضوحها أو صعوبتها على الطلاب.

- طبق الباحث في نهاية الوحدة التعليمية أدوات التقويم مثل الاختبار المعرفي مرفق (7) ، استمارة تقييم الأداء الفني لمسابقة إطاحة المطرقة جدول (10) ، ومقياس الدافعية نحو التعلم مرفق (9) ، لقياس مدى تحقيق الأهداف التعليمية.

- حلل الباحث البيانات الناتجة عن هذه الأدوات للتأكد من فاعلية البرنامج التعليمي المقترح ومدى تأثير المحطات التعليمية الذكية على تحسين مستوى الأداء ودافعية الطلاب للتعلم.

– التوزيع الزمنى لمحتوى البرنامج التعليمى :

جدول (32)

التوزيع الزمنى للبرنامج التعليمى

توزيع البرنامج التعليمى	التوزيع الزمنى
عدد أسابيع البرنامج	**6 أسابيع**
عدد الوحدات فى الاسبوع	**2 وحدة**

مجموع عدد الوحدات فى البرنامج	12 وحدات تعليمية
زمن الوحدة	90ق
عدد شهور البرنامج	شهر ونصف

يتضح من الجدول (32) التوزيع الزمنى لمحتوى البرنامج التعليمى يشمل على (6) أسابيع بواقع (2) وحدة أسبوعياً أى (12) وحدة تعليمية زمن الوحدة (90 ق) وذلك يوم السبت والأربعاء من كل أسبوع وكان التدريس لمجموعتى البحث فى نفس الظروف والإمكانيات وذلك بمساعدة أعضاء هيئة التدريس بالقسم .

جدول (33) التوزيع الزمن الوحدة التعليمية

أجزاء الدرس	الزمن	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة
الاحماء	10 ق	تمارين إحماء عامة وخفيفة لإعداد الطلاب بدنيًا ونفسيًا.		
الإعداد البدني	15 ق	تدريبات بدنية خاصة لتنمية عناصر اللياقة المرتبطة بإطاحة المطرقة		
الجزء الرئيسى 60 ق		المحطة	سبب توزيع الزمن	- شرح وأعطاء نموذج للمسابقة مع تصحيح الأخطاء
	20 ق	محطة الفيديوهات	لأنها تتضمن شرح الأداء الفني والخطوات التعليمية، وتحتاج وقتًا كافيًا للمشاهدة والفهم .	
	15 ق	محطة الصور	تعرض مراحل المسابقة بصريًا، وتستخدم للتوضيح السريع والمقارنات، ولا تتطلب وقتًا طويلًا.	
	10 ق	محطة النصوص	لقراءة المفاهيم النظرية الأساسية ويركز على أهم النقاط وقياس الفهم من خلال أسئلة بسيطة أو مناقشة سريعة .	
	15 ق	محطة الاختبارات	يجتمع الطلاب بالكامل في محطة الاختبارات القصيرة ، يشارك كل طالب في أداء الاختبارات المقررة ومناقشة الأخطاء وتصحيحها مباشرة.	
الختام	5 ق	- تمارين إطالة وتهدئة. - تلخيص النقاط الأساسية المكتسبة.		

- **خطوات تنفيذ التجربة :**

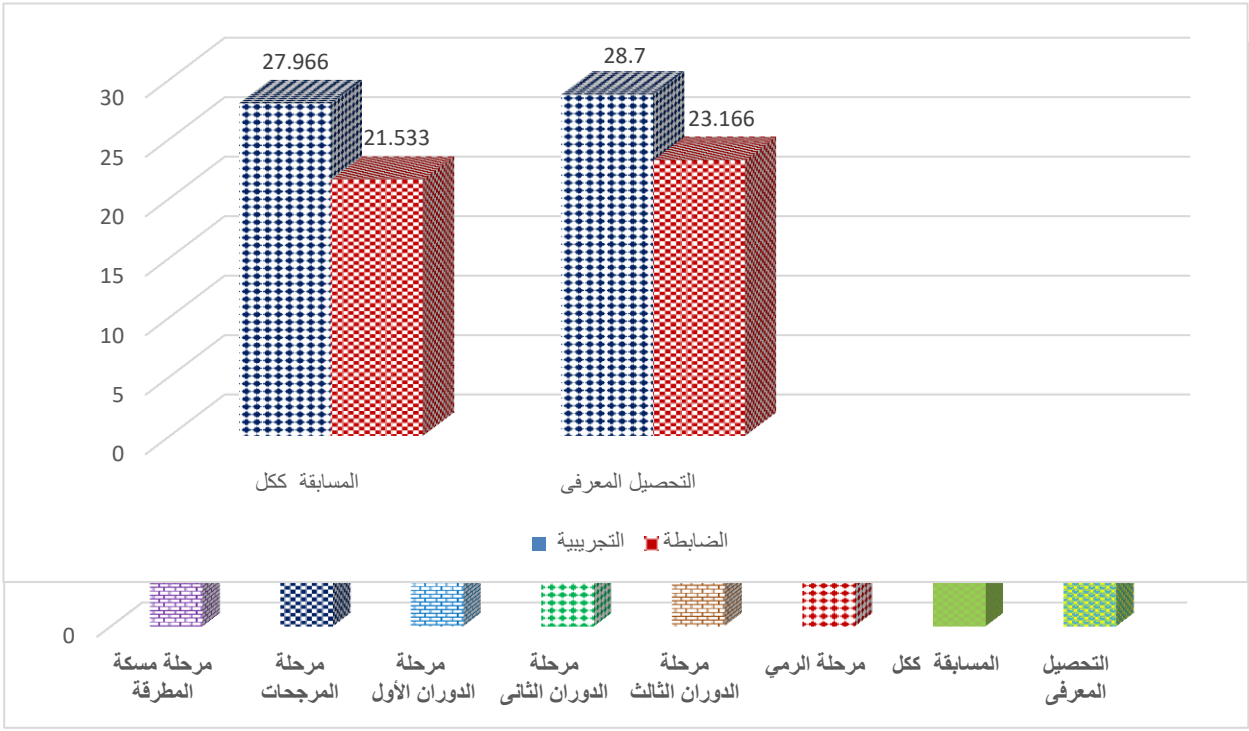
- **تنفيذ التجربة الأساسية** :تم تنفيذ البرنامج التعليمى على المجموعتين بحيث تؤدى كل مجموعة البرنامج بالأسلوب المتبع لها عن المجموعة الأخرى وذلك إبتداءاً من يوم السبت الموافق 8 / 3 /2025 م وحتى يوم الأربعاء 30 / 4 /2025م لمدة (6) أسابيع .
- وقد تم التجريبية كالتالى تم تقسيم طلاب المجموعة التجريبية (30 طالبًا) إلى ثلاث مجموعات ، تتناوب على ثلاث محطات تعليمية : الفيديوهات التعليمية، الصور التوضيحية، والنصوص ، بعد إتمام جميع المجموعات المرور على المحطات الثلاث يجتمع الطلاب بالكامل في محطة الاختبارات القصيرة ، يشارك كل طالب في أداء الاختبارات المقررة (النظرية والعملية) بدقة وجدية بما يعكس مستواه الحقيقي في استيعاب المفاهيم وتنفيذ الأداء الفني، يتفاعل الطلاب مع التغذية الراجعة الفورية من خلال مناقشة الأخطاء وتصحيحها مباشرة.
- تم تطبيق البرنامج التعليمى في نفس الوقت وتحت ظروف تعليمية متكافئة وقد روعي ضبط جميع المتغيرات الزمانية والمكانية على المجموعتين (التجريبية والضابطة)، ولكن مع اختلاف طبيعة المحتوى الذي تتلقاه كل مجموعة وذلك خلال نفس الفترة الزمنية لضمان أن أي فروق لاحقة بين المجموعتين تُعزى إلى البرنامج التعليمي المطبق وليس إلى عوامل خارجية.
- **القياسات البعدية** :بعد الإنتهاء من تنفيذ البرنامج، تم تطبيق الإختبارات البعدية لـ (**لمستوى الأداء الفنى والتحصيل المعرفي – للدافعية نحو التعلم**) وذلك يوم السبت الموافق 3 / 5 /2025م للمجموعتين وتسجيل القياسات البعدية للمجموعتين .
- **المعالجات الإحصائية** : إعتمد الباحث على الأساليب الإحصائية الملائمة لتطبيق البحث وهدفه فى معالجة البيانات إحصائياً وتم معالجة البيانات عن طريق برنامج (spss) وكانت الأساليب الإحصائية المستخدمة هي :
- المتوسط الحسابي (سَ) ، الوسيط ، الانحراف المعياري (ع) ، معامل الالتواء (ل) ، معامل الارتباط بيرسون (ر) ، اختبار ت (T) ، معامل إيتا (η^2) ، النسبة المئوية (%) .
- **عرض ومناقشة النتائج :**

جدول (34)دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين (التجريبية والضابطة) فى نتائج الأداء والتحصيل المعرفي لمسابقة إطاحة المطرقة (ن=60)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية =30		المجموعة الضابطة=30		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	نسبة الفرق %
			س/	ع	س/	ع			
الأداء الفنى	مرحلة مسكة المطرقة	الدرجة ودرجة للأداء ككل 36 درجة	5.366	0.764	4.066	0.944	1.300	5.859	32
	مرحلة المرجحات		5.100	1.155	3.833	0.833	1.266	4.870	33
	مرحلة الدوران الأول		4.833	1.053	3.700	0.952	1.133	4.372	30.6
	مرحلة الدوران الثانى		4.633	1.531	3.533	0.776	1.100	3.866	31.1
	مرحلة الدوران الثالث		4.300	1.087	3.266	1.722	1.033	3.539	31.6
	مرحلة الرمي		3.733	0.583	3.133	0.819	0.600	3.268	19.4
	المسابقة ككل		27.966	5.629	21.533	5.197	6.433	4.599	30
التحصيل المعرفي		درجة 30 =	28.700	0.915	23.166	3.524	5.533	8.324	23.9

قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (58) ومستوى معنوية (0.05) = 1.96

يتضح من جدول (34) تفوق واضح للمجموعة التجريبية في جميع مراحل الأداء الفني (من مسكة المطرقة حتى الرمي) وكذلك في المسابقة ككل والتحصيل المعرفي، حيث كانت جميع المتوسطات أعلى من الضابطة بشكل ملحوظ وجاءت قيمة (ت) مرتفعة في معظم المتغيرات، وتتجاوز غالبًا القيمة الحرجة (1.96 تقريبًا عند مستوى دلالة 0.05)، مما يشير إلى أن الفروق بين المجموعتين دالة إحصائيًا وليست عشوائية



شكل (8) دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين

شكل (9) نسبة الفرق بين القياسين البعديين للمجموعتين

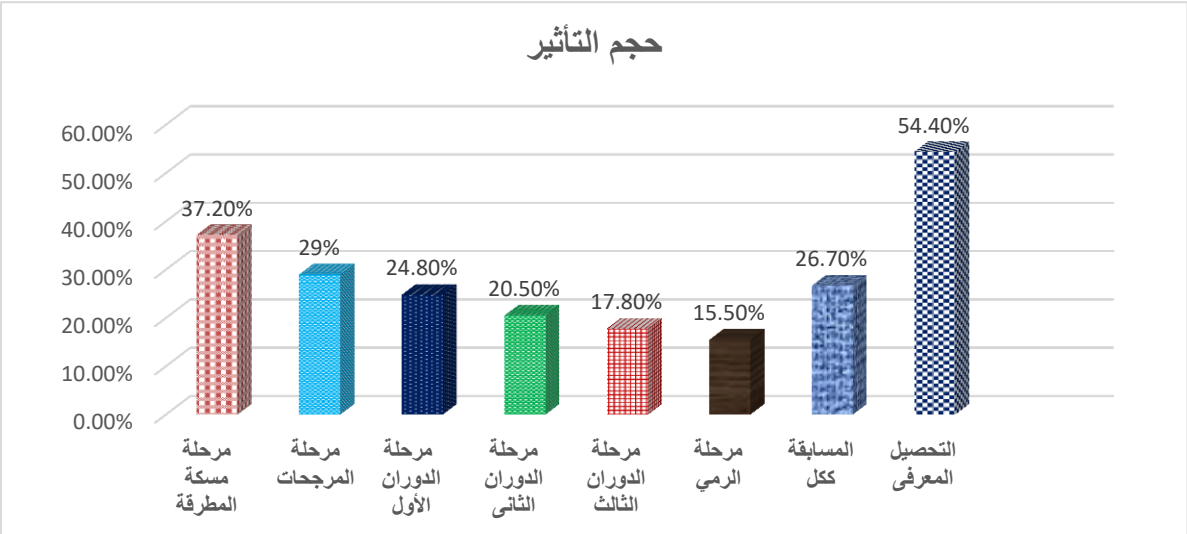
جدول (35)

جحم التأثير المحطات التعليمية فى إحداث الفرق الحاصل فى نتائج الأداء والتحصيل المعرفي لمسابقة إطاحة المطرقة باستخدام مربع إيتا من قيمة (ت) المحسوبة

المتغيرات		وحدة القياس	قيمة ت	مربع إيتا
الأداء الفنى	مرحلة مسكة المطرقة	درجة	5.859	%37.2
	مرحلة المرجحات		4.870	%29
	مرحلة الدوران الأول		4.372	%24.8
	مرحلة الدوران الثانى		3.866	%20.5
	مرحلة الدوران الثالث		3.539	%17.8
	مرحلة الرمي		3.268	%15.5
	المسابقة ككل		4.599	%26.7
التحصيل المعرفي		درجة	8.324	%54.4

حجم الاثر معامل إيتا η^2 > 0.14 /14%

يتضح من جدول (35) أن قيم مربع إيتا تشير إلى **حجم تأثير كبير أو أكبر**، مما يدل على أن البرنامج المستخدم كان له تأثير قوي وفعال على تحسين الأداء الفني والتحصيل المعرفي لدى المجموعة التجريبية.



شكل (10) جحم التأثير المحطات التعليمية على الأداء الفني و التحصيل المعرفى

جدول (36)

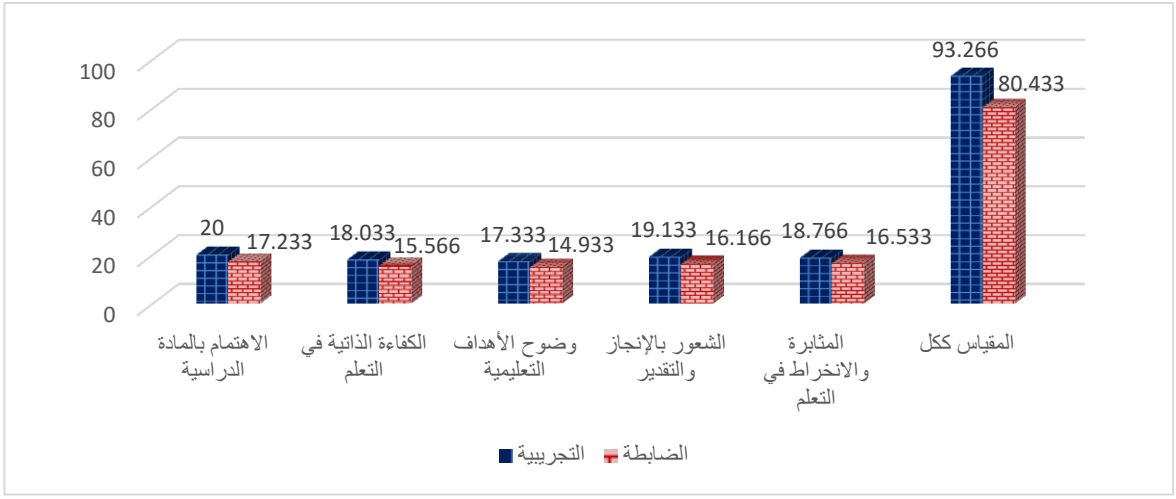
دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين فى نتائج الدافعية نحو التعلم

(ن=60)

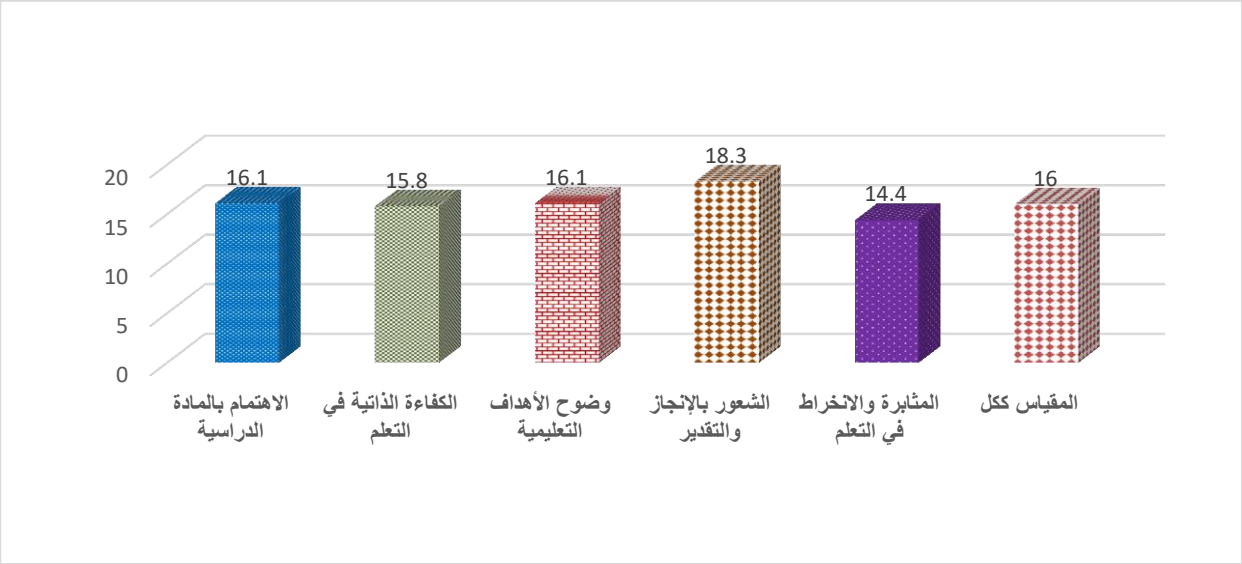
المتغيرات مقياس الدافعية نحو التعلم	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	نسبة الفرق %
		س/	ع	س/	ع			
الاهتمام بالمادة الدراسية	درجة	20.000	1.660	17.233	2.270	2.766	5.231	16.1
الكفاءة الذاتية في التعلم		18.033	1.691	15.566	1.222	2.466	6.473	15.8
وضوح الأهداف التعليمية		17.333	1.241	14.933	1.855	2.400	5.888	16.1
الشعور بالإنجاز والتقدير		19.133	1.613	16.166	2.379	2.966	5.653	18.3
المثابرة والانخراط في التعلم		18.766	1.250	16.533	1.569	2.233	6.094	13.5
الدرجة النهائية للمقياس		93.266	3.258	80.433	7.346	12.833	8.746	16

قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (58) ومستوى معنوية (0.05) = 1.96

يتضح من جدول (36) أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) فى **نتائج الدافعية نحو التعلم** ، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين (التجريبية والضابطة) لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية



شكل (11) دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين (التجريبية والضابطة) فى نتائج الدافعية نحو التعلم



شكل (12) نسبة الفرق % بين القياسين البعديين للمجموعتين فى نتائج الدافعية

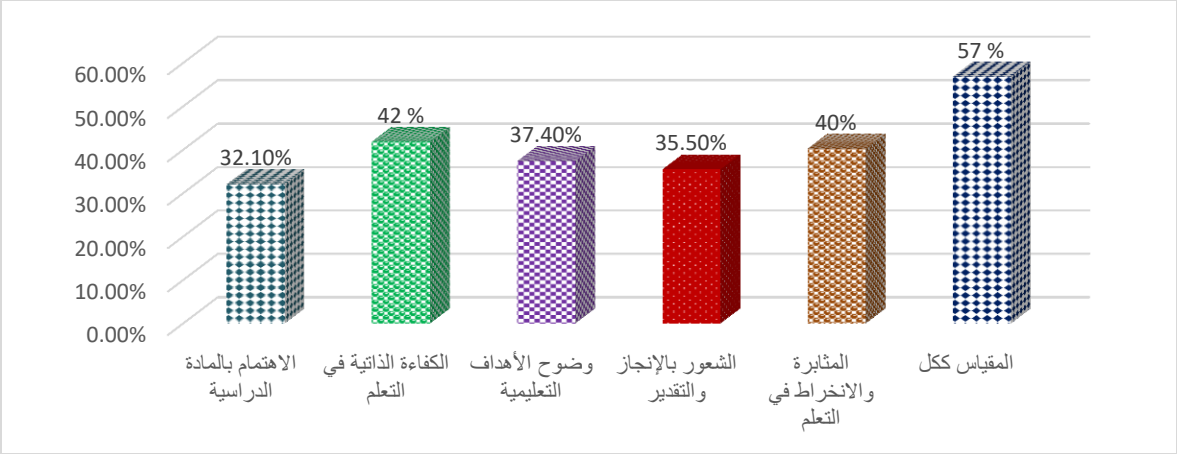
جدول (37)

جحم التأثير المحطات التعليمية فى نتائج الدافعية نحو التعلم المطرقة

البعد	وحدة القياس	قيمة ت	مربع إيتا
الاهتمام بالمادة الدراسية	درجة	5.231	%32.1
الكفاءة الذاتية في التعلم		6.473	%42
وضوح الأهداف التعليمية		5.888	%37.4
الشعور بالإنجاز والتقدير		5.653	%35.5
المثابرة والانخراط في التعلم		6.094	%39
المقياس ككل		8.746	57%

حجم الاثر معامل إيتا η^2 > 0.14 /14%

يتضح من جدول (37) أن قيم مربع إيتا تشير إلى **حجم تأثير كبير أو أكبر**، مما يدل على أن البرنامج المستخدم كان له تأثير قوي وفعال على زيادة الدافعية نحو التعلم لدى المجموعة التجريبية.



شكل (13) جحم التأثير المحطات التعليمية فى نتائج الدافعية نحو التعلم المطرقة لصالح التجريبية

- ثانياً : مناقشة النتائج

استرشاداً لما تم عرضة من الجداول السابقة يتضح أن من الجدول (34) وشكل (8 ، 9) وجدول (35) وشكل (10) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين القياسين البعديين للمجموعتين (التجريبية والضابطة) فى نتائج الأداء الفنى والرقمى لمسابقة إطاحة المطرقة لصالح المجموعة التجريبية

حيث يتضح أن المتوسطات الحسابية للأداء الفنى لمرحلة مسكة المطرقة (5.366 درجة) للمجموعة التجريبية و (4.066 درجة) للمجموعة الضابطة والفرق بين المتوسطين(1.300درجة) وجاءت نسبة الفرق (32 %) لصالح المجموعة التجريبية ، في حيث جاء تأثير المحطات التعليمية على مسك المطرقة بنسبة (37.2 %)، وبلغت المتوسطات الحسابية المرجحات (5.100درجة) للمجموعة التجريبية و (3.833 درجة) للمجموعة الضابطة والفرق بين المتوسطين (1.266) درجة وجاءت نسبة الفرق لمرحلة المرجحات (33%) لصالح المجموعة التجريبية . في حين جاء تأثير المحطات التعليمية على مسك المطرقة بنسبة (29 %)، وبلغت المتوسطات الحسابية لمرحلة الدوران الأول (4.833درجة) للمجموعة التجريبية و (3.700 درجة) للمجموعة الضابطة والفرق بين المتوسطين (1.133) درجة وجاءت نسبة الفرق (30.6%) لصالح المجموعة التجريبية ، في حين جاء تأثير المحطات التعليمية على مسك المطرقة بنسبة 24.8 %

، وبلغت المتوسطات الحسابية لمرحلة الدوران الثانى (4.633درجة) للمجموعة التجريبية و (3.533 درجة) للمجموعة الضابطة والفرق بين المتوسطين (1.100) درجة وجاءت نسبة الفرق (31.1 %) لصالح المجموعة التجريبية ، في حين جاء تأثير المحطات التعليمية على الدوران الثانى بنسبة (20.5 %)، وبلغت المتوسطات الحسابية لمرحلة الدوران الثالث (4.300درجة) للمجموعة التجريبية و (3.266 درجة) للمجموعة الضابطة والفرق بين المتوسطين (1.033) درجة وجاءت نسبة الفرق (31.6

%) لصالح المجموعة التجريبية ، في حين جاء تأثير المحطات التعليمية على الدوران الثالث بنسبة(17.8%) ، وبلغت المتوسطات الحسابية لمرحلة الرمى (3.733درجة) للمجموعة التجريبية و (3.133 درجة) للمجموعة الضابطة والفرق بين المتوسطين (0.600) درجة وجاءت نسبة الفرق (19.4%) لصالح المجموعة التجريبية ، في حين جاء تأثير المحطات التعليمية على الرمى بنسبة 15.5 % ، وبلغت المتوسطات الحسابية للمسابقة ككل (27.966 درجة) للمجموعة التجريبية و (21.533 درجة) للمجموعة الضابطة والفرق بين المتوسطين (6.433) درجة وجاءت نسبة الفرق (30%) لصالح المجموعة التجريبية ، في حين جاء تأثير المحطات التعليمية على الرمى بنسبة(26.7 %).

من جانب أخر وبلغت المتوسطات الحسابية للتحصيل المعرفي (28.700 درجة) للمجموعة التجريبية و (23.166 درجة) للمجموعة الضابطة والفرق بين المتوسطين (5.533) درجة وجاءت نسبة الفرق (23.9%) لصالح المجموعة التجريبية ، في حين جاء تأثير المحطات التعليمية على التحصيل المعرفي بنسبة(54.4 %)، **تفسير تفوق المجموعة التجريبية في ضوء فاعلية البرنامج التعليمي** تعزو الباحث النتائج المتقدمة التي حققتها المجموعة التجريبية إلى فاعلية البرنامج التعليمي باستخدام المحطات التعليمية المدعمة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، والذي تميز بعدة خصائص جعلته أكثر كفاءة في دعم تعلم ممسابقة إطاحة المطرقة مقارنة بالأسلوب التقليدي المتبع مع المجموعة الضابطة ، **وقد تجلت الفاعلية التعليمية للبرنامج فيما يلي:**

- **تنوع المحتوى التعليمي وتعدد وسائط عرضه:** فقد شملت المحطات التعليمية تقديم محتوى المسابقة من خلال فيديوهات تحليلية، صور توضيحية، نصوص تعليمية، واختبارات تفاعلية، ما ساعد في تلبية أنماط التعلم المختلفة لدى الطلاب (البصري، السمعي، الحركي)، وأسهم بوضوح في رفع مستوى الإتقان الحركي والمعرفي لمهارة إطاحة المطرقة.

- **الانتقال الحر بين المحطات التعليمية:** أتاح التصميم البنائي للمحطات إمكانية تنقل الطلاب بين الأنشطة التعليمية وفق رغباتهم وقدراتهم، وهو ما ساعد في خلق بيئة تعليمية محفزة ومشوقة، وأدى إلى زيادة تركيزهم واندماجهم في الموقف التعليمي.

- **حداثة الإستراتيجية المستخدمة:** تعد المحطات التعليمية المدعمة بالذكاء الاصطناعي تجربة جديدة بالنسبة للطلاب، وهو ما أدى إلى رفع مستوى الدافعية الداخلية والرغبة في التعلم، كما ظهر على الطلاب الحماسة والتفاعل أثناء التنقل بين المحطات، ما ساهم في تعزيز المشاركة الإيجابية

تفوق أسلوب التعلم الذكي على الأسلوب التقليدي: بينما اقتصرت المجموعة الضابطة على الشرح اللفظي ومشاهدة نموذج عملي للمسابقة، وهو ما يُعد أقل تفاعلًا من حيث الكم والنوع، استفاد طلاب المجموعة

التجريبية من البيئة التعليمية التفاعلية والتغذية الراجعة الفورية التي وفرتها المحطات الرقمية، وهو ما انعكس إيجابًا على نتائجهم في الأداء الفني والتحصيل المعرفي، **وهذا يتفق مع دراسة هاني دسوقي إبراهيم وآخرون (2024)(33)** التي أثبتت تفوق برنامج المحطات التعليمية متباينة المستويات على الأساليب التقليدية في تحسين الأداء المهاري لسباحة الزحف على البطن، وهو ما يدعم فكرة أن التقسيم المرحلي والتنويع داخل المحطة يساعد على الإتقان التدريجي للمهارة ، **دراسة هدى سعد أحمد(2024)(34)** التي بينت أن استخدام المحطات المدعمة بالحاسوب ساهم في تطوير الأداء الفني لمهارات كرة السلة (المحاورة والتصويب)، مما يدل على فاعلية الوسائط التقنية في تحسين المهارات المركبة ، وتتفق هذه النتيجة مع **دراسة محمد جمال علي (2023)(20)**، التي أظهرت أن استخدام المحطات التعليمية التفاعلية ساهم في تحسين مهارات الأداء النهائي كالضرب الساحق والإرسال في الكرة الطائرة، والتي تتطلب توقيتًا دقيقًا وتناغمًا عضليًا مشابهًا لمرحلة الرمي في إطاحة المطرقة ، **دراسة هشام نبيل إبراهيم وأسامة القحماوي (2023)(36)** التي أكدت تأثير استخدام محطات التعلم الذكية المدعمة إلكترونيًا على بعض المهارات الأساسية في الكرة الطائرة، وبيّنت أن أفراد المجموعة التجريبية أظهروا تفوقًا واضحًا في القياسات البعدية مقارنة بالضابطة ، **دراسة علا السعيد عليوة (2022) (16)**، والتي أظهرت تحسنًا في الأداء الفني والرقمي في مسابقة الوثب الطويل نتيجة لاستخدام المحطات التعليمية المدعمة إلكترونيًا، وهي قريبة الصلة بمسابقات الميدان .

– ثانيًا : في ضوء نتائج التحصيل المعرفي أظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية في التحصيل المعرفي بنسبة (23.9%)، وهو ما يعكس دور تكنولوجيا المحطات التعليمية في تنمية الفهم والاستيعاب بنسبة (54.4 %)، وهذا ما تم تأكيده دراسة كلاً من : دراسة **أميرة محمود طه ومجدي فهيم (2025)(6)** التي أكدت أن استخدام المحطات التعليمية في بيئة التعلم المدمج ساهم في رفع مستوى التحصيل المعرفي بمقرر "طرق وأساليب تدريس التربية الرياضية"، بنسبة تحسن بلغت (51.31%)، مما يعكس دور هذا النوع من التعليم في تنشيط الفهم والتحليل ، كما تتفق نتائج البحث الحالي مع ما توصلت إليه دراسة **هيثم عبد المجيد محمد ولبنة عماد الدين أحمد (2024م)(38)** ، والتي كشفت أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقرر تكنولوجيا التعليم الرياضي أسهم بشكل ملحوظ في تحسين كل من التحصيل المعرفي والمهارات التقنية لدى طلاب كلية التربية الرياضية مما يدعم فاعلية دمج الذكاء الاصطناعي في بيئات التعلم ، دراسة **يوسف جابر علاونة ومحمود الشمالي(2024)(43)** التي أظهرت وجود علاقة قوية بين توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس وارتفاع مستويات التحصيل المعرفي لدى الطلاب، وهو ما يدعم مبدأ الدمج التربوي الفعّال للتكنولوجيا في شرح وتفسير المعلومات ، **دراسة**

أحمد محمد على(2023)(2) التي تشير إلى استخدام استراتيجية المحطات العلمية في التدريس للمجموعة التجريبية قد أثرت إيجابياً على مستوى التحصيل المعرفي والأداء المهاري و زيادة دافعية الطلاب للتعلم ، **وهو ما يُعزى** إلى فاعلية استراتيجية المحطات التعليمية في تنظيم المحتوى وتقديمه بشكل تفاعلي وتدريجي. فقد أتاحت هذه الاستراتيجية فرصًا للتكرار والتطبيق العملي ضمن محطات متنوعة، مما ساهم في ترسيخ المهارات الحركية وتعزيز الدقة في الأداء، كما دعمت الفهم النظري من خلال استخدام وسائط متعددة داخل كل محطة.

ويشير حسين جبار محمد (2022 م) إلى أن التدريس وفق إستراتيجية المحطات العلمية الرقمية يخلق نوع من التفاعل والتواصل المستمر والمثمر بين المتعلمين ويحفزهم من خلال مجاميع التعلم التعاونى مما يزيد من قدراتهم عل اكتساب الخبرات المعرفية والمهارية(8 : 30)

ويشير محمد محمود حسن (٢٠٢١) استخدام المحطات التعليمية الرقمية يعزز الدور النشط للمتعلمين ويكسبهم خبرات متنوعة تسهم في بقاء أثر التعلم وتنمية مهارات التفكير العليا كالنقدي والبصري المكاني والإبداعي ، كما تدعم هذه المحطات تنمية المهارات الاجتماعية عبر العمل التشاركي ، وينعكس ذلك في تنمية القيادة والتواصل والتعاون والمسؤولية وتقبل الآراء، مما يسهم في الاكتشاف والاستنتاج والتنبؤ والتعلم الذاتي المستمر. (26 : ٧٦)

ويؤكد محمد إبراهيم على (2020 م) إلي أن أسلوب المحطات متباينة المستوى قد ساهم في توفير احتياجات الطلاب وساعد على إعطاء الأوامر وتعليمات وتغذية راجعة لتحقيق الأهداف المرجوة وتقويمها أثناء التبديل بين المحطات أو نهاية الأداء ومن خلاله تم مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب أثناء عملية التعلم والتحسين والاتقان المهارات (قيد البحث) ونظراً لوجود أكثر من مستوى متباين من المحطات فكل محطة تتناسب مع قدرات كل طالب ضعيف الأداء ومتوسطى الأداء من أفراد عينة البجث حيث أعطى فرصة لكل متعلم أن يتعلم حسب قدراته حيث يؤدى المهارة في كل محطة بما يتفق مع مستواه . (19)

وتوضح وفاء العنبكى (2014 م) أن استخدام المحطات التعليمية يساعد على بقاء أثر التعلم ويرجع ذلك إلى وجود عوامل الانتباه والاهتمام بالبمادة المتعلمة فكلما زاد اهتمام المتعلم بخبرات التعلم التي يواجهها زادت درجة احتفاظه بها ، كما أن عوامل إشتراك أكبر عدد ممكن من الحواس يساعد المتعلم على الاحتفاظ بها . (94 : 40)

وبذلك يتحقق صحة الفرض الذى ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في تعلم مسابقة إطاحة المطرقة (الأداء الفني والتحصيل المعرفي) وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

ويتضح أن من الجدول (36) وشكل (11، 12) وجدول (37) وشكل (13) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين القياسين البعديين للمجموعتين (التجريبية والضابطة) فى نتائج الدافعية نحو التعلم لصالح المجموعة التجريبية ،

حيث يتضح أن المتوسط الحسابي **لبعد الاهتمام بالمادة الدراسية** بلغ (20.000 درجة) للمجموعة التجريبية و(17.233 درجة) للمجموعة الضابطة، وكان الفرق بين المتوسطين (2.766 درجة)، بنسبة فرق بلغت (16.1%) لصالح المجموعة التجريبية، كما جاء تأثير المحطات التعليمية على هذا البعد بنسبة (32.1%) ، **يتبين أن المتوسط الحسابي لبعد الكفاءة الذاتية في التعلم** : بلغ (18.033 درجة) للمجموعة التجريبية مقابل (15.566 درجة) للمجموعة الضابطة، بفارق (2.466 درجة) وبنسبة فرق (15.8%)، وقد بلغ التأثير التعليمي (42%)، وهي أعلى نسبة تأثير بين أبعاد الدافعية، ما يدل على أن البرنامج التعليمي عزز ثقة الطلاب في قدرتهم على التعلم الذاتي والناجح ، أوضحت النتائج أن **المتوسط وضوح الأهداف التعليمية** في التعلم بلغ (17.333 درجة) للمجموعة التجريبية و(14.933 درجة) للضابطة، بفارق (2.400 درجة)، بنسبة فرق (16.1%)، وتأثير تعليمي بلغ (37.4%)، وهو ما يعكس دور المحطات التعليمية في توضيح الأهداف وجعل المسار التعليمي أكثر وضوحًا وتنظيمًا للطلاب ، بلغ متوسط لبعد **الشعور بالإنجاز والتقدير** (19.133 درجة) لدى المجموعة التجريبية مقابل (16.166 درجة) للضابطة، بفارق (2.966 درجة) ونسبة فرق (18.3%)، فيما جاء تأثير المحطات التعليمية بنسبة (35.5%) مما يشير إلى أن البرنامج ساعد الطلاب على الشعور بالنجاح والتقدير أثناء تعلمهم فانعكس ذلك على دافعيتهم ، أظهرت النتائج أن المتوسط الحسابي **لبعد المثابرة والانخراط في** التعلم كان (18.766 درجة) للتجريبية و(16.533 درجة) للضابطة، بفارق (2.233 درجة) ونسبة فرق (13.5%) وبلغ التأثير التعليمي (39%)، وهو ما يدل على فاعلية المحطات التعليمية في تحفيز الطلاب على الاستمرار في التعلم والمشاركة النشطة في الأنشطة التعليمية ، **بلغ متوسط المقياس الكلي** (93.266 درجة) للمجموعة التجريبية و(80.433 درجة) للمجموعة الضابطة، بفارق (12.833 درجة)، بنسبة فرق (16.1%)، بينما بلغت نسبة التأثير الكلي للبرنامج على **الدافعية نحو**

الـتعلم (57%)، ممـا يُبـرز النجـاح الكبيـر لاسـتراتيجية المحطـات التعليميـة المدعمـة بتكنولوجيـا الـذكاء الاصطناعي في تعزيز دافعية الطلاب نحو التعلم.

تعزى الفروق الدالـة إحصائيًا في أبعاد الدافعية نحو التعلم بين طـلاب المجموعتين (التجريبية والضـابطة) لصـالح المجموعـة التجريبيـة إلـى فاعليـة اسـتراتيجية المحطـات التعليميـة المدعّمـة بتكنولوجيـا الـذكاء الاصطناعي، التي وفرت بيئة تعلم تفاعلية محفّزة تعتمد على التنقل بين محطات متنوعة المحتوى والأهداف والوسائط، مما أثّر إيجابيًا على عناصر الدافعية **وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلاً من دراسة أميرة محمود طه ومجدي فهيم (2025)**(6) التي أكدت آراء الطلاب حول استخدام المحطات التعليمية في بيئة التعلم المدمج جاءت إيجابية للغاية، حيث تراوحت نسب الرضا والانطباع الإيجابي ما بين 97.98 إلى 100%، وهو ما يدل على أن البيئة التعليمية المعتمدة على المحطات تُلبي احتياجات الطلاب النفسية والمعرفية، وتُعزز دافعيتهم نحو الاستكشاف والتعلم الذاتي ، وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصل إليه **نبيل ناجم وطيـوب أبـو بكـر الصـديق (2025م) (31)** حيث أظهرت دراستهما أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ساهم بشكل دال إحصائيًا في رفع مستوى الدافعية نحو التعلم لدى الرياضيين الناشئين، مما يعزز ما توصلت إليه نتائج البحث الحالي من فاعلية التوظيف الذكي للتقنيات الحديثة في دعم الجانب الوجداني للمتعلمين، وبخاصة في البيئات التعليمية التي تستهدف تنمية المهارات النظرية والتطبيقية معًا.، **دراسة يوسف جابر علاونة ومحمود الشمالي(2024)(43)** التي أكدت وجود علاقة قوية ودالة بين توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس وزيادة دافعية الطلاب نحو التعلم، موضحة أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تُسهم في إضفاء طابع التفاعل والابتكار على بيئة التعلم، مما يرفع من حماس الطالب ويُحفّز رغبته في الاستمرار والانخراط ، كما تتفق النتائج مع **دراسة نها السيد درويش (2023) (32)** التي بينت أن استخدام استراتيجية المحطات التعليمية الرقمية ساهم في تعزيز مستوى الطموح والانخراط وتعزيز انتباهم وزيادة تركيزهم وتحفيز دافعيتهم نحو التعلم لدى الطالبات، وهو ما ينعكس على أبعاد مثل المثابرة والشعور بالتقدير ،***(Syifauddin, M., & Yuliansyah, A. 2023)*** **(45)** هدفت الدراسة إلى تحليل أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تعلم اللغة الإنجليزية على دافعية الطلاب وقلقهم أظهرت النتائج أن توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تعزز دافعية الطلاب بشكل ملحوظ من خلال تقديم تعلم شخصي وتفاعلي في المقابل أظهرت الدراسة أن بعض الطلاب شعروا بقلق أكبر نتيجة قلة الألفة مع التكنولوجيا. وأكدت الدراسة أهمية التوازن في استخدام الذكاء الاصطناعي لتقليل الآثار السلبية النفسية توصي الدراسة بتهيئة المعلمين والطلاب تدريجيًا للتعامل مع الذكاء الاصطناعي لتحقيق أقصى استفادة ممكنة ، **كما أكدت دراسة أمنية السيد الجندي وآخرون (2021 م) (5)** تنوع الأنشطة التفاعلية بالمحطات العلمية أسهم في تحفيز الدافعية

نحو التعلم وتنمية الخيال والحماس الذاتي ، كما عزز التعلم بالاكتشاف الذاتي الشعور بالإنجاز والفضول الفكري لدى المتعلمين وساعدت تقنيات المحاكاة وتقمص الأدوار على توفير تجربة مشوقة رفعت مستويات الدافعية الداخلية.

وفي هذا السياق يشير وجدان عبد الله عبد الهادى و عمرة عبد الرحمن محمد(2024) (40) أن الدافعية للتعلم له من أثر كبير في التعلم وتحفيز وتوجيه دافعية الطلبة، حتى يزاولوا الأنشطة المعرفية والعاطفية والحركية، كما تعد الدافعية عنصرًا فعالا في تحقيق الأهداف التعليمية وتم إجراء العديد من الأبحاث والدراسات لإيجاد طرق حديثة لتحفيز الطلبة على التعلم وجعلهم يستجيبون للمواقف التعليمية ومساعدتهم على اكتساب معارف ومهارات .(39 : 249)

ويشير صدام حنا رزق الله(2020 م) نقلاً عن وجيه محمود إبراهيم إلى أن الدافعية نحو التعلم تعد عنصرًا أساسيًا لنجاح العملية التعليمية، فهي التي تدفع المتعلم إلى بذل الجهد والتحصيل وتزداد فعاليتها عندما تنبع من الداخل عبر خبرات مشوقة ومرتبطة باهتمامات واحتياجات الطلاب كما أن إشراك المتعلمين في اختيار موضوعات التعلم وتخطيط الأنشطة يعزز انخراطهم ويحقق أهداف التعليم. (13 : 54)

ويشير *Judson, E.,(2019)* (43) أن استخدام المحطات التعليمية يؤدى إلى التنوع التدريس بما يراعى الفروق الفردية بين المتعلمين لمواجهه التبادين فى حاجات المتعلمين وهو مفيد لاتقان المهارات الأدائية وزيادة دافعية التعلم لدى المتعلمين .

وبذلك يتحقق صحة الفرض الذى ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين (البعديين) للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغير زيادة الدافعية نحو التعلم لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

- **الاستخلاصات**

فى ضوء نتائج البحث وأهدافه وفرضه وفى حدود عينة البحث تمكن الباحث من التوصل إلى الإستخلاصات التالية :

1- أدى استخدام المحطات التعليمية المدعمة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي إلى تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة بنسبة 30٪ في الأداء الفني و أظهرت تأثيرها الكبير على الأداء الفني لمسابقة إطاحة المطرقة حيث بلغ حجم تأثيرها فى مرحلة مسكة المطرقة ٣٧,٢٪ ، ومرحلة المرجحات ٢٩٪ ، والدوران

الأول ٢٤,٨٪ ، والدوران الثاني ٢٠,٥٪ ، والدوران الثالث ١٧,٨٪ ، ومرحلة الرمي ١٥,٥٪ ، والأداء الفني ككل ٢٦,٧٪ مما يعكس التأثير الشامل والفعال للمحطات التعليمية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي .

2- حققت المجموعة التجريبية تفوقًا في التحصيل المعرفي بنسبة 23.9٪ مقارنة بالمجموعة الضابطة مما يعكس فاعلية البرنامج في رفع مستوى الفهم والاستيعاب ، حيث بلغ حجم تأثير المحطات التعليمية بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التحصيل المعرفي بنسبة 54.4٪ .

3- أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام المحطات التعليمية المدعمة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي كانت لها تأثير كبير على الدافعية نحو التعلم حيث حققت المجموعة التجريبية تفوقًا نسبته 16٪ مقارنة بالمجموعة الضابطة حيث بلغ حجم تأثير المحطات التعليمية بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على بُعد الاهتمام بالمادة الدراسية ٣٢,١٪ ، والكفاءة الذاتية في التعلم 42٪ ، ووضوح الأهداف التعليمية ٣٧,٤٪ ، والشعور بالإنجاز والتقدير ٣٥,٥٪، والمثابرة والانخراط في التعلم ٣٩٪ ، كما بلغ حجم تأثيرها على المقياس ككل بنسبة 57٪ مما يدل على فاعلية المحطات التعليمية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في تعزيز الدافعية الداخلية لدى الطلاب وزيادة تفاعلهم مع الموقف التعليمي

4- تؤكد النتائج أن استراتيجية المحطات التعليمية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي تعد مدخلًا فعالًا لتحسين الأداء الفنى والمعرفي والدافعية لدى طلاب علوم الرياضة جامعة بنها .

- **التوصيات**

بناءً على ما جاء بالإستخلاصات وفى حدود عينة البحث يوصى الباحث بما يلى :

1- تعميم استخدام استراتيجية المحطات التعليمية المدعمة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تدريس مسابقات ألعاب القوى، نظرًا لما أثبتته من فاعلية في تحسين الأداء الفني والتحصيل المعرفي والدافعية نحو التعلم.

2- إجراء دراسات مستقبلية على عينات مختلفة (مثل الطالبات أو طلاب الصفوف المدرسية)، واستخدام متغيرات إضافية مثل: الاحتفاظ بالتعلم، الاتجاه نحو المادة، القلق التعليمي، للتوسّع في قياس أثر هذه الاستراتيجية.

3- تعزيز التعاون بين أقسام تكنولوجيا التعليم والتربية الرياضية (علوم الرياضة) لتطوير برامج تدريسية قائمة على الذكاء الاصطناعي بهدف تصميم بيئات تعلم رقمية فعال

أولاً المراجع العربية :

1- **الإتحاد الدولى لألعاب القوى** : إجرى – إقفز – إرمى ، دليل الإتحاد الدولى لألعاب القوى لتعليم ألعاب القوى ، ط2 ، 2006 م .

2-**أحمد محمد على شحاتة** : إستخدام إستراتيجية المحطات العلمية وتأثيرها على تعلم بعض المهارات الأساسية الدفاعية في كرة اليد ، مجلة الوادى الجديد لعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الوادى الجديد ، المجلد 8 ، العدد 2 ، يونيو ، 2023 م

3-**إسراء محسن أحمد** : تأثير تدريبات القدرات التوافقية على تطوير المستوى البدنى والفنى والرقمى لمتسابقى إطاحة المطرقة ، مجلة بني سويف لعلوم التربية لبدنية والرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنى سويف ، المجلد 6، العدد 12، سبتمبر 2023 م

4- **آمال سليمان صالح الزغبي** : بعض القدرات التوافقية وعلاقتها بالمرونة ومستوى الإنجاز الرقمي لإطاحة المطرقة لدى طلاب ألعاب القوى المبتدئين ، مجلة تطبيقات علوم الرياضة ، جامعة الإسكندرية ، كلية التربية الرياضية بأبوقير، العدد 119، الجزء1 ، مارس 2024 م .

5-أمنية السيد الجندى ، سماح فاروق الأشقر ، رشا أحمد الطحان ، مروة ماضى أحمد إبراهيم : فاعلية برنامج إثرائى بإستخدام المحطات العلمية في تنمية الدافعية لتعلم العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، المجلة المصرية للتربية العملية ، المجلد الرابع والعشرون ، العدد 2 ، إبريل 2021 م .

6- **أميرة محمود طه ، مجدى محمود فهيم** : المحطات التعليمية في بيئة التعلم المدمج وتأثيرها على التحصيل المعرفى لمقرر طرق وأساليب تدرس التربية الرياضية ، مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة مدينة السادات ، المجلد 45 ، العدد 1 ، يناير ، 2025 م .

7-**إيمان أحمد محمد ، محمد إبراهيم الدسوقى ، محمد محمود زين الدين ، منى عبد المنعم فرهود** : أثر إستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدى طلاب المعلمين بكلية التربية النوعية ودافعيتهم للتعلم ، مجلة كلية التربية ، جامعة بورسعيد ، العدد الثانى والعشرون، يونيو ، 2017 م .

8-**حسين جبار محمد** : توصيف استراتيجية المحطات العلمية في تدريس مادة التربية الفنية لدى طلبة المرحلة الثانوية ، مجلة نسق ، العدد 34 ، 2022 م

9-حنان السيد عبد الفتاح و طلحة حسين حسام الدين و شيماء محمد نجيب و هبة على محمد : تأثير تدريبات (Cross Fit) على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي والمهارى لناشئ اطاحة المطرقة ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، مجلد 0074 ، العدد 1، يونيو 2023 م .

10- **ديانا فهمى حماد ، أفنان فايز الطلحي ، أفنان عمر مسعود وآخرون** : أثر التدريس باستخدام تطبيقات التعلم الإلكترونية على تنمية دافعية التعلم لدى طالبات قسم الطفولة المبكرة بجامعة أم القرى ، مجلة كلية التربية ببنها ، العدد 136، أكتوبر، الجزء 1 ، 2023 م

11- سارة محمود محمد : أثر إستراتيجية المحطات التعليمية فى تنمية مفاهيم ومهارات اتخاذ القرار فى التكنولوجيا لدى طالبات الصف السادس الأساسى ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية – الجامعة الإسلامية بغزة ، 2017 م .

12- **سعد حسن محي الدين** : فاعلية بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعلم الإلكترونى والتنظيم الذاتي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم مرتفعي ومنخفضي السعة العقلية ، مجلة دراسات وبحوث التربية النوعية ، جامعة الزقازيق ، المجلد 9 ، العدد 4 ، مسلسل العدد 22 ، أكتوبر ، 2023 م .

13- **صدام حنا رزق الله** : أثر استخدام وسائل تكنولوجيا التعليم والنوع في تنمية الدافعية للتعلم لدى طلبة الصف السابع الأساس ي في محافظة عجلون بالمملكة الأردنية الهاشمية ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، المجلد4 ، العدد 23 ، 30يونيو 2020 م .

14- عبير ممدوح عيسي : تأثير تدريبات الصولجان RMT على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء لمسابقة إطاحة المطرقة ، مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها ، مجلد 24 ، العدد 17 ، ديسمبر ، 2020 م.

15- **عزة محمد عبد الحميد ، محمد عبد المجيد نبوي ، محمود محمد عيد ، محمد علاء الدين إبراهيم** : برنامج تدريبي باستخدام بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة وتأثيره على بعض مستوى الإنجاز الرقمي لناشئين إطاحة المطرقة ، مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات ، المجلد 41 ، العدد 2 ، سبتمبر ، 2023 م

16- **علا السعيد عليوة** : تأثير إستخدام المحطات التعليمية المدعمة إلكترونياً على الرضا الحركى ومستوى الأداء الفني والرقمي في مسابقة الوثب الطويل ، مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنى سويف ، المجلد 5 ، العدد 10 ، الجزء الثانى ، سبتمبر ، 2022 م .

17- **عمرو سيد فهمى** : تأثير إستخدام المحطات العلمية الرقمية على تعلم بعض المهارات الهجومية والتحصيل المعرفى في كرة اليد ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ، المجلد التاسع والستون ، العدد 4 (ب) ، يونيو ، 2024م .

18- **فايز دندش** : إتجاهات جديدة فى المناهج وطرق التدريس ، دار الوفاء لدنيا للطباعة والنشر ، الإسكندرية ، 2019 م

19- **محمد إبراهيم على** : فاعلية أسلوب المحطات متباينة المستويات باستخدام الفيديو التفاعلى على تنمية القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة جفع الجلة بطريقة الزحف لطلاب التربية الرياضية ، المجلد 54 ، المؤتمر العلمى الدولى لكلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط قوة وطن ورسالة سلام ، 2020م

20- **محمد جمال على** : تأثير استخدام إستراتيجية المحطات العلمية على نواتج التعلم في الكرة الطائرة لطلاب كلية التربية الرياضية – جامعة بنها ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها ، المجلد 31 ، العدد 4 ، يونيه ، 2023 م .

21- **محمد حسن علاوى ، محمد نصر الدين رضوان** : اختبار الأداء الحركى ، ط3، دار الفكر العربى ، 1994 م

22- **محمد صبحى حسانين** : القياس والتقويم فى التربية الرياضية ، ط3 ، دار الفكر العربى ، 1995 م

23- **محمد عبد المجيد دنيا** : المنصات التعليمية (زووم Zoom ، إدمودو Edmodo) وتأثيرها على مستوى التحصيل المعرفى لمهارة إطاحة المطرقة ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، مجلد 052 ، العدد 1 ، فبراير 2021 م .

24- **محمد عبد الموجود السيد عبد العال و محمود محمد محمود متولى و حسام كمال الدين أبو العاطي و محمد محمود محمد** : تأثير تدريبات اداه 4D Pro على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لمتسابقى اطاحة المطرقة ، مجلة بحوث التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة الزقازيق ، المجلد 77 ، العدد 153 ، 2024 م

25- **محمد غازى الدسوقي ، شادى محمد أبو السعود ، إيمان منصور زهران** : أثر التفاعل بين متغيرى النوع والبيئة في دافعية التعلم لدى تلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الإبتدائية ، مجلة جامعة مطروح للعلوم التربوية والنفسية ، المجلد 3 ، العدد 5 ، الجزء 3 ، إبريل 2023 م .

26- **محمد محمود حسن** : فاعلية برنامج مقترح قائم على المحطات العلمية المدمجة في تنمية مهارات التفكير التأملي والبراعة الرياضية والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى الطلاب المستجدين بكلية التربية شعبة الرياضيات مجلة تربويات الرياضيات، المجلد 24 ، العدد 7 ، إبريل 2021 م .

27- **محمد محمود محمد و على مصطفى محمد** : تأثير تمرينات التوازن الديناميكى على تحسين بعض المتغيرات البدنية والكينماتيكية والمستوى الرقمي للاعبي إطاحة المطرقة ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، مجلد 08 ، العدد 1 ، فبراير 2021 م

28- **محمود منسى** : التعلم – المفهوم النماذج التطبيقات ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، 2015 م .

29- **ممدوح عبد المنعم وعيسى عبد الله جابر** : القياس والتقويم النفسى والتربوى، الكويت ، مكتبة الفلاح للنشر و التوزيع،1995 م

30- **ممدوح محمد السيد** : أثر إستخدام نموذج جيكسو المدعم بأسلوب المحطات متباينة المستويات على التحصيل المعرفى وأداء بعض المهارات الأساسية في كرة اليد ، مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة سوهاج ، العدد 13 ، يوليو ، 2024 م .

31- **نبيل ناجم ، طيوب أبو بكر الصديق** : تأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (ChatGPT) على الدافعية نحو التعلم بين الجانبين النظري والتطبيقي لدى الرياضيين الناشئين ، مجلة جامعة البيضاء ، المجلد 7 ، العدد 1 ، عدد خاص بأبحاث المؤامر العلمى الخامس لجامعة البيضاء ، 2025 م .

32- **نها السيد درويش** : تأثير استراتيجية المحطات التعليمية الرقمية على تعلم بعض مهارات أداة الحبل ومستوى الطموح لدى الطالبات ، مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنى سويف ، المجلد 6، العدد 11 ، الجزء الثالث ، مارس ، 2023 م

33- **هاني دسوقي إبراهيم ، الشيماء سعد زعلول ، عبد الأعلى عادل حسين** : تأثير برنامج تعليمى باستخدام المحطات متباينة المستويات على مستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن لدى المبتدئين ، مجلة علوم الرياضة وتطبيقات التربية البدنية ، مجلة كلية التربية الرياضية ، جامعة جنوب الوادى ، المجلد 30 ، العدد 1 ، يناير 2024 م .

34- **هدى سعد أحمد** : تأثير برنامج تعليمى بإستخدام المحطات التعليمية المدعمة بالحاسب الآلى على مستوى الأداء المهارى لبعض مهارات كرة السلة لدى طالبات كلية التربية الرياضية بالوادى الجديد ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط ، المجلد 68 ، العدد 4 (د) ، مارس ، 2024 م .

35- **هديل أحمد محمد** : استراتيجية ما وراء المعرفة عبر منصة التعليمية وأثرها على مستوى التحصيل ودافعية الإنجاز الدراسى لبعض مهارات الجمباز الفني لدى طالبات الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، المجلد 062 ، العدد 1 ، يونيو 2021 م .

36- **هشام نبيل إبراهيم ، أسامة القحماوى** : برنامج تعليمى قائم على استراتيجية محطات التعلم الذكية المدعمة الكترونياً وتأثيرها على بعض المهارات الأساسية لكرة الطائرة والصلابة العقلية لطلبة كلية التربية الرياضية ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ، المجلد 65 ، العدد 4 (ب) ، يونيو 2023 م .

37- **هناء شبيب عبد المقصود ، عطوة متولى عطوة ، أحمد صلاح نصار** : مستوى الدافعية التعلم لطلاب كلية التربية الرياضية في ظل جائحة كورونا ، مجلة بحوث التربية البدنية وعلوم الرياضة ، العدد 3 ، 2023 م .

38- **هيثم عبد المجيد محمد ، لبنة عماد الدين أحمد** : أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى في تدريس مقرر تكنولوجيا التعلم الرياضى على التحصيل المعرفى وتحسين المهارات التقنية لدى طلبة كلية التربية الرياضية جامعة المنيا ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، مجلد 0079 ، العدد 1 ، أكتوبر 2024 م .

39- **وجدان بنت عبد الله بن عبد الهادى** : توظيف تكنولوجيا التعلم وعلاقتها برفع مستوى الدافعية للتعلم لدى طلبة ذوى صعوبات التعلم من وجهه نظر معلميهم ، المجلة العربية لعلوم الإعاقة

40- **وفاء عبد الرازق العنبكى** : أثر التدريس المحطات العلمية على التحصيل والاستبقاء في مادة العلوم العامة لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائى ، مجلة كلية التربية الأساسية ، جامعة بابل ، العدد 15 ، 2014 م .

41- **وليد صلاح الدين الدسوقى ، نجلاء محمد فارس ، سحر محمد السيد ، محمد خيري محمد** : توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى في تطوير التصميم التعليمى للمحتوى الرقمى ، مجلة جامعة جنوب الوادى الدولية للعوم التربوية ، المجلد 7 ، العدد 12 ، يونيو ، 2024 م .

42- **ياسر على مرسي** : تأثير استخدام التعلم عن بعد على مستوى التحصيل المعرفي المسابقة إطاحة المطرقة لطلاب شعبة التدريس بكلية التربية الرياضية جامعة المنوفية في ظل انتشار فيروس كورونا ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية المتخصصة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسوان ، المجلد 13 ، العدد 4 ، سبتمبر 2022 م .

43- **يوسف جابر علاونة ، محمود الشمالى** : مدى استخدام الذكاء الاصطناعى في تدريس العلوم وعلاقتة بزيادة دافعية الطلاب نحو التعلم في المدارس الحكومية في محافظة نابلس ،المجلة الدوليى لإدارة التعليم، جامعة الفيوم ، المجلد 12 العدد 2 ، الرقم التسلسل 2 ، إبريل 2024 م

ثانياً : المراجع الأجنبية

44- Judson, E.,(2019): *Learning Stations in College Classrooms,*
College Teaching, Vol., 67, No., 4, p.,250-251

45- ***Syifauddin, M., & Yuliansyah, A. R. (2023).*** *The Effect of Using AI on Students' Motivation and Anxiety in Learning English. TRANSTOOL: Transformational Language, Literature, and Technology Overview in Learning, 2(2), 9–15 .*

ثالثاً : مراجع شبكة المعلومات الدولية

46- https://elearningindustry-com.translate.goog/integrating-ai-in-curriculum-design-a-comprehensive-guide-for-educators

http://sdsegypt2030.com/التعليم/الاجتماعي-البعد/