# تأثير التعلم التعاوني بأسلوب الصور المقطوعة "جيكسو٤" (Jigsaw IV) على مستوى الأداء المهارى والتحصيل المعرفي لمسابقة قذف القرص لطلاب كلية التربية الرياضية – جامعة السويس

د/ آيه الأحمدى عبد الله عبد الفتاح

دكتور ألعاب قوى بكلية التربية الرياضية – جامعة السويس

**مقدمة ومشكلة البحث:**

يشهد العصر الذى نعيش فيه تقدماً سريعاً وتطوراً فى شتى مجالات المعرفة لا مثيل له حيث أصبح هذا التقدم هو السمة المميزة لهذا العصر، فالمعرفة تتضاعف بمعدل متزايد، مما أدى إلى إحداث تأثيرات هائلة فى كل مظاهر الحياة ومنها المظاهر التعليمية ومن هنا ظهرت المشكلة أن أصبح الإنسان منفصلاً عن مجتمعه الذى يعيش فيه نتيجة هذا التقدم الهائل الذى أدى إلى وضعه فى صراع بين مواكبة كل ما هو حديث ومتطور من جانب ومن جانب آخر تعزيز وتعميق هويته الثقافية والأخلاقية والجمالية.

ويعد التعاون من أهم عمليات التفاعل الإجتماعى، ولا تقوم الحياة دونه، فهو ضرورى لبقاء الجماعة وتقدمها وتحضرها، وأغلب الأنشطة اليومية لا تتم إلا بالتفاعل التعاونى، لأن الإنسان لا يعيش بمعزل عن الآخرين، فيعتمد الناس بعضهم على بعض فى إشباع حاجتهم، الأمر الذى أدى إلى ضرورة وجودة فى المجتمعات الحديثة. (٥ : ٩)

ويعتبر ترسيخ شعور أفراد المجموعة بفكرة الإعتماد الإيجابى المتبادل أمراً فى غاية الأهمية لإحداث تعلم تعاونى حقيقى، وذلك لأن الإعتماد الإيجابى المتبادل هو الذى يجعل أعضاء المجموعة يعملون معاً لإنجاز المهمة التعليمية Learning task المكلفون بها بنجاح إذ يدركون أن جهود كل عضو منهم مطلوبة ولا غنى عنها لنجاح المجموعة فهم مرتبطون مع بعضهم البعض بطريقة لا يستطيع أن ينجح أى واحد منهم إلا إذا نجحوا جميعاً وإذا فشلوا جميعاً" إما أن ينجحوا معاً أو يفرقوا معاً" وعليه يدرك أعضاء المجموعة أن جهد كل شخص لا يفيده فحسب بل يفيد أعضاء المجموعة الآخرين، كما يدركون أن لكل عضو فى المجموعة مساهمة يقدمها للجهد المشترك، ولا مكان بينهم لأى متقاعس عن العمل فالكل يمد يده للعمل ولزميله. ( ١٤ :٢٤٨ – ٢٤٩)

ويعد التعلم التعاونى نموذج تدريسى يقوم الطلبة فيه بأداء المهمات المتعلمة مع بعضهم البعض فى المشاركة والفهم والحوار والمعلومات المتعلقة بالمهارات ، كما يساعد بعضهم البعض فى عملية التعلم وأثناء هذا الأداء والتفاعل الفعال تنمو لديهم الكفايات الشخصية والاجتماعية والايجابية ، حيث أن التعلم التعاونى عمل منظم ودقيق غير ارتجالى يحتاج إلى التخطيط والتنفيذ واتخاذ القرارات والاجراءات والتقويم لتحقيق أهدافه ، ويزيد من فرص التفاعل بين الطلبة ويزيد من فرصهم فى تعلم المهارات المختلفة مما يؤدى إلى رفع مستوى أدائهم.(٤٦)

وتتفق دراسة كلا من (١١)،(١٢)،(١٣)التى أشارت إلى تعدد أشكال ونماذج التعلم التعاونى ليكون من أبرزها الطريقة البنيويه، المناظرات الأكاديمية، البحث الجماعى، التعلم فى فرق، مسابقات الفرق، المساعدة الفردية للفريق، التعلم معا، التعاون التكاملى (المعلومات المجزأه لجيكسو). ( ١٣ :٢٩) ( ١١ : ٩٨) ( ١٢ : ٧٥)

وعلى الرغم من هذه البدايات إلا أن الدراسات لم تركز على تطبيقات التعلم التعاوني داخل الصفوف الدراسية حتى بداية السبعينات، وجرى تطبق أنواع مختلفة من التعلم التعاوني، حتى ظهرت طريقة الصور المقطوعة"جيكسو ونالت من التطوير على يد العلماء في مقدمتهم سلافين (Slvan)(٤٦) وما زال التطوير مستمرا لهذه الاستراتيجية حتى يومنا هذا (٣٧)، (٣٨)، (٤٣) حتى ظهر الإصدار الرابع (Jigsaw IV).

وتعد استراتيجية جيكسو إحدى أنماط التعلم التعاونى التى تم ابتكارها من د.أورنوسون (Aronson Eiliot) للقضاء على التمييز العنصرى بين الطلبة ، حيث يجب على طلبة المجموعة الواحدة أن يتكاملوا فى أداء المهام المنوطة بهم بكفاءة ويتشاركوا فيها بفعالية ، فإن كان أحد الطلبة ضروريا فإن الطالب الآخر ضرورى أيضا فى المجموعة ذاتها ، ويشترك الطلبة فى هذه الاستراتيجية ضمن نوعين من المجموعات (أساسية وخبراء ) وجيكسو من أكثر استراتيجيات التعلم التعاونى انتشارا وأهمية فى مساعدة الطلبة على المشاركة فى الانشطة الصفية وزيادة سيطرة المعلم على التدريس الصفى وخلق مناخ تعليمى يعتمد على المتعلم ذاته.(٤٦)

وتقوم فكرة الصور المقطوعة"جيكسوJigsaw" على تجميع الأجزاء والقطع الصغيرة للوصول للشكل المطلوب او المهارة ككل، يبدأ المعلم بتقديم المحاضرة عن طرق الانشطة وتقسيم الاشخاص على مجموعات غير متكافئة تتكون من (٤-٦) طلاب، ويحديد رقم لكل طالب داخل (المجموعة الأساسية)، ويقوم كل طالب بالتكليف فى مجموعته بمعرفة ودراسة جانب محدد لايأخده غيره فى المجموعة و يقوم كل رقم من المجموعة الأساسية بدراسة الموضوع بكل جوانبه باستفاضة ويحدث التعاون بين الطلاب حتى يتمكنوا من تبادل المعرفة والمعلومات الخاصة بالجزئية المحددة له ثم يقوم بإعداد عرضًا مصغرًا لتلك الجزئية قبل الرجوع للمجموعة الأساسية، ويأخذ كل طالب دوره فى شرح تلك الجزئية لباقى أفراد المجموعة الأم، ثم يقدم تقرير أو مخطط عن الموضوع بشكل كامل، ويكون دور المعلم خلال الإستراتيجية هو التحرك والتنقل بين المجموعات للارشاد والتوجيه والتشجيع وتقديم التغذية الراجعة وتطبيق اختبار مصغر بعد كل مرحلة وفي النهاية يتم تلخيص الموضوع وتوضيح الأسئلة الغير مفهومة أو غير المجاب عليها وأداء اختبار فردى للطلاب، وتحديد درجة لكل طالب، ولكل مجموعة وإعطاء مكافئة.

ومن خلال الإطلاع على العديد من نتائج الدراسات السابقة والمرتبطة بمتغيرات البحث الحالى باستخدام التعلم التعاوني بأسلوب الصور المقطوعة (Jigsaw) الاصدار الرابع في مختلف مجالات التعليم: كالعمليات العقلية والوجدانية والإجتماعية مثل: تفريد التعليم، التفكير التأملي، مهارات التواصل. (٧)، (١٦)،(٣٣)، وتطبيقاته في المجال الرياضي مثل: كرة السلة، كرة الماء، المهارات الحركية الأساسية، السباحة الحرة، كرة اليد.(٢٢)، (٢٧)،(٣٢)، (٣٩)، (٣٤) والتحصيل في المواد الدراسية المختلفة مثل: الرسم الهندسي، الأحياء، الرياضيات، الفيزياء، مبادئ علم التربية، تطبيقات علم الحركة، الفهم القرائي، اللغة الإنجليزية، اللغة الأجنبية، العلوم. (١)،(١٥)، (٢٠)،(٢٨)، (٢٩)، (٣٠)، (٣٣)، (٣٦)، (٤٠)، (٤٥)، وشملت تلك الدراسات مختلف دول العالم، ولم تقتصر الدراسات في التعرف على تأثير أسلوب الصور المقطوعة (Jigsaw) على الدراسات السابقة بل قامت بمقارنة هذا الأسلوب وغيره من الأساليب

المختلفة مثل: (١)، (٧)، (١٥)، (٢٣)، (٢٤)، (٢٩)، ووصل الأمر إلى مقارنة الإصدارات المختلفة للأسلوب مثل (Jigsaw II) و(Jigsaw III) و(Jigsaw IV) مثل: (٣٧)، (٣٨)، (٤٣).

وتعتبر مسابقة قذف القرص إحدى مسابقات الميدان فى رياضة ألعاب القوى والتى شملتها كثيرا من التعديلات والتى خصت"تكنيك الأداء" كما اهتم المعنيون من خلال تسخير كافة النظريات والوسائل العلمية لصالح اللاعب واللاعبه حتى وصلت طريقة القذف إلى ماهى عليه الآن، حيث تحتاج إلى ربط المسار الحركى لأجزاء الجسم المشتركة فى الحركة بهدف وضع العضلات والمفاصل التى تعمل عليها بحيث ينتج عن الانقباض العضلى قوة دفع كبيرة ومتفقة مع المسار الحركى دون أن يقع مسار مخالف لما هو مطلوب تجميعه من مصادر قوى تؤثر على مقدار محصلة القوى للمجموعة العضلية العاملة. (٢٥)، (٨ :٣١٦)،( ١٨: ٢١٥)

ومن خلال عمل الباحثة كعضو هيئة تدريس بكلية التربية الرياضية جامعة السويس وقيامها بتدريس مسابقة قذف القرص لطلاب المستوى الثانى بالكلية لاحظت الباحثة وجود ضعف فى مستوى التعلم لمسابقة قذف القرص مما نتج عنه إنخفاض فى مستوى الأداء المهارى لديهم حيث أن الأسلوب المستخدم فى عملية التعلم غير مناسب للطلاب من حيث قدراتهم واستعداداتهم لان مسابقة قذف القرص من المسابقات التى تحتوى على العديد من المراحل الفنية فى تعلمها وتحتاج إلى فهم للربط بين مراحلها الفنية للوصول إلى عملية الاتقان والآليه بالطريقة الفنية الصحيحة هذا دعى الباحثة إلى البحث والاستقصاء عن أسلوب تدريس حديث يساعد فى عملية التعلم والتخلص من الضعف الذى يصاحب الطلاب وعلى الرغم من أهمية مسابقة قذف القرص فى العاب القوى إلا انه من خلال اطلاع الباحثة على العديد من الدراسات التى تناولت قذف القرص تبين ندرة الدراسات التى تناولت مسابقة قذف القرص باستخدام اسلوب التعلم التعاونى بأسلوب الصور المقطوعة"جيكسو" وخاصة الإصدار الرابع فى المستوى المهارى والتحصيل المعرفى فى مسابقة قذف القرص لذا كان من الضرورى استخدام هذا الاسلوب لتطوير التعليم ومساعدة الطلاب والمتعلمين.

**هدف البحث:**

يهدف البحث إلي التعرف علي تأثير استخدام التعلم التعاوني بأسلوب الصور المقطوعة"جيكسو٤" على مستوى التحصيل المعرفى ومستوى الأداء المهارى "الفنى – الرقمى" لمسابقة قذف القرص لطلاب كلية التربية الرياضية – جامعة السويس من خلال التعرف علي:

١. -تأثير التعلم التعاوني بأسلوب الصور المقطوعة"جيكسو٤" (*Jigsaw IV*) على التحصيل المعرفي لطلاب كلية التربية الرياضية – جامعة السويس.
٢. تأثير التعلم التعاوني بأسلوب الصور المقطوعة"جيكسو٤" (*Jigsaw IV*) على مستوى الأداء المهارى (الفنى – الرقمى) لمسابقة قذف القرص لطلاب كلية التربية الرياضية – جامعة السويس.

**فروض البحث:**

١. توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لطلاب كلية التربية الرياضية – جامعة السويس.
٢. توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهاري (الفنى – الرقمى) لمسابقة قذف القرص لطلاب كلية التربية الرياضية – جامعة السويس.

**مصطلحات البحث: (تعريفات إجرائية)**

**التعلم التعاوني بأسلوب الصور المقطوعة"جيكسو٤" (Jigsaw IV):**

أحد استراتيجيات التعلم التعاونى يقوم على فكرة المجموعة والعمل الجماعى من خلال مهام وأنشطة ذهنية تعتمد على الابداع والابتكار من خلال مجموعات صغيرة وتتيح الفرصة لكل متعلم فى المجموعة أن يكون خبيرا ومتخصص فى جزء من المهمة المراد تعليمها ونقلها لباقى أفراد المجموعة.

**منهج البحث:**

استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي مستخدمة القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة.

**مجتمع البحث:**

يتمثل مجتمع البحث من طلاب الفرقة الثانية للعام الجامعي (٢٠٢١م/٢٠٢٢م) البالغ عددهم (٥٤) طالبًا وطالبة (بنين ٣٢ – بنات ٢٢).

**عينة البحث:**

قامت الباحثة باختيار (٢٠) طالب بالطريقة العمدية، يمثلون عينة البحث الأساسية (المجموعة التجريبية)، بالإضافة إلى مجموعة عددها (١٠) طلاب للدراسة الاستطلاعية لحساب معاملي الصدق والثبات للاختبارات البدنية والمهارية، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، والاختبار المعرفي قيد البحث، ويوضح جدول (١) توصيف عينة البحث.

**جدول (١)**

**توصيف مجتمع وعينة البحث.**

| م | نوع العينة | العينة | العدد | النسبة |
|---|---|---|---|---|
| ١ | عينة البحث الأساسية | البرنامج المقترح باستراتيجية (جيكسو) | ٢٠ | ٣٧.٠٤ |
| ٢ | عينة البحث الاستطلاعية | حساب معاملي الصدق والثبات لأدوات البحث | ١٠ | ١٨.٥٢ |
| ٣ | المستبعدون | بقية الطلاب غير المشتركين بالبحث | ٢٤ | ٤٤.٤٤ |
| | مجتمع البحث الكلي | طلاب الفرقة الثانية للعام الجامعي (٢٠٢١م/٢٠٢٢م) | ٥٤ | %١٠٠ |

**شروط اختيار العينة:**

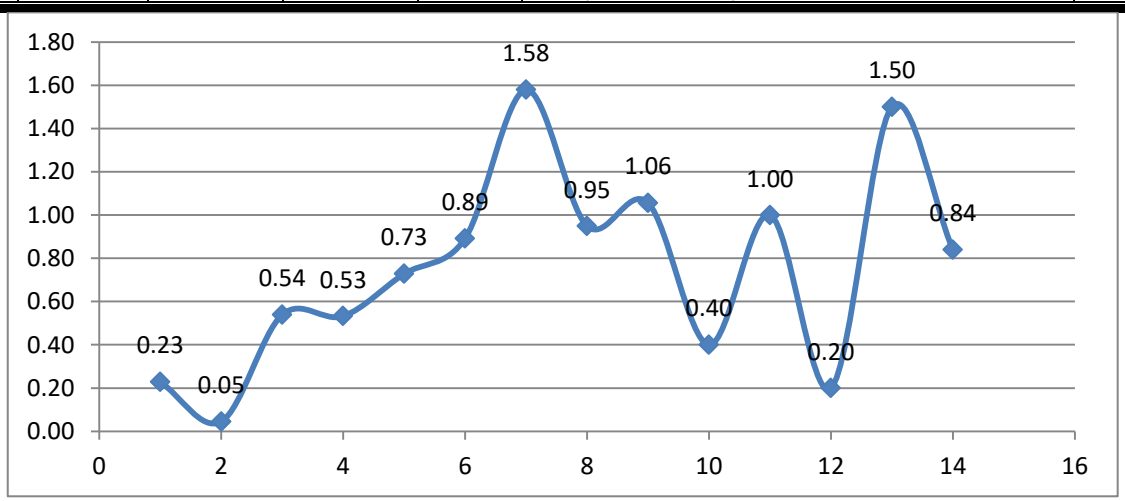
- ألا يكون سبق لهم تعلم مهارة قذف القرص.
- أن يتراوح العمر من (١٨) إلى (٢٠) سنة.
- الإستعداد للإنتظام طوال مدة البرنامج، بحيث لا يقل عن (٩٠%) من إجمالى الوحدات.
- سهولة التواصل مع العينة حيث أن البرنامج التعليمي يطبق خارج اليوم الدراسي، وذلك لوجودهم فى محيط الكلية أو المدينة.

**للتحقق من اعتدالية توزيع العينة الكلية للبحث:**

للتأكد من تجانس العينة الكلية للبحث – (٣٠) طالب – (المجموعة التجريبية والمجموعة الاستطلاعية) قامت الباحثة بعمل قياسات النمو الأساسية (السن، والطول، والوزن)، بالإضافة إلى المتغيرات البدنية والمهارية والفنية والتحصيل المعرفي، وذلك للتأكد من اعتدالية توزيع البيانات لأفراد العينه في هذه المتغيرات، كما هو موضح في جداول (٢).

جدول (٢)
معاملات الالتواء للمتغيرات قيد البحث.
(ن=٣٠)

| المتغيرات | الاختبارات | وحدة القياس | المتوسط | الوسيط | الانحراف | الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الأساسية | العمر الزمني (السن) | سنة | ١٩.٤٩ | ١٩.٤٤ | ٠.٦٦ | ٠.٢٣ |
| | الطول | سم | ١٧٦.٠٩ | ١٧٦.٠٠ | ٦.٠٢ | ٠.٠٥ |
| | الوزن | كجم | ٦٨.٤٥ | ٦٧.٠٠ | ٨.١٠ | ٠.٥٤ |
| البدنية | المرونة الديناميكية (اللمس السفلي والجانبي) | عدد | ١٤.٨٠ | ١٤.٥٠ | ١.٦٩ | ٠.٥٣ |
| | القدرة العضلية للذراعين (دفع كرة طبية) | متر | ٨.٧٥ | ٨.٥٠ | ١.٠٣ | ٠.٧٣ |
| | القدرة العضلية للرجلين (الوثب العريض من الثبات) | سم | ٢٢٥.٥٠ | ٢٢٠.٠٠ | ١٨.٥٠ | ٠.٨٩ |
| | التوافق بين العين والرجلين (الدوائر المرقمة) | ثانية | ٥.٥٠ | ٥.٠٠ | ٠.٩٥ | ١.٥٨ |
| | القوة العضلية (قياس قوة عضلات الظهر باستخدام الديناموميتر) | نيوتن | ١٤١.٢٥ | ١٣٥.٠٠ | ١٩.٧٥ | ٠.٩٥ |
| المهارية | قذف القرص (المسافة) | متر | ٢١.٢٥ | ٢٠.٠٠ | ٣.٥٥ | ١.٠٦ |
| الفنية | قذف القرص (الأداء الفني) | درجة | ١٦.٥٠ | ١٦.٠٠ | ٣.٧٥ | ٠.٤٠ |
| المعرفية | المحور الأول (تاريخ اللعبه) | درجة | ٧.٧٥ | ٧.٠٠ | ٢.٢٥ | ١.٠٠ |
| | المحور الثانى (الأداء المهاري) | درجة | ٧.٢٥ | ٧.٠٠ | ٣.٧٥ | ٠.٢٠ |
| | المحور الثالث (القانون) | درجة | ٦.٧٥ | ٦.٠٠ | ١.٥٠ | ١.٥٠ |
| | اختبار التحصيل المعرفى (الدرجة الكلية) | درجة | ٢١.٧٥ | ٢٠.٠٠ | ٦.٢٥ | ٠.٨٤ |




**شكل (١) معاملات الالتواء للمتغيرات قيد البحث.**

يتضح من جدول (٢)، وشكل (١) أن قيم معاملات الإلتواء تراوحت بين (±٣)، مما يدل على اعتدالية توزيع القيم تحت المنحنى الاعتدالي في جميع المتغيرات المختارة قيد البحث.

**أدوات ووسائل جمع البيانات:**

**اولا: الاجهزة والادوات المستخدمة:**

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول الكلى للجسم - ميدان رمى وأقراص قانونية
- ميزان طبى معاير لقياس الوزن - شريط قياس
- كرات طبية - طباشير وعلامات لاصقة - لوحة مرقمة للوثب العريض
- جهاز ديناموميتر - ساعة إيقاف - صور مقطوعة لمهارة قذف القرص

**ثانيا: أدوات الدلالة على معدلات النمو (السن والطول والوزن)**

**أ- العمر الزمنى (السن ):**

حصلت الباحثة على العمر الزمنى لجميع أفراد العينة من واقع السجلات الخاصة بكل طالب بالفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية –جامعة السويس وتم حسابها لاقرب سنه.

**ب- الطول :**

قامت الباحثة بقياس طول الجسم للطلاب باستخدام الرستاميتر وتم قياس الطول بالسنتيمتر.

**ج- الوزن :**

قامت الباحثة بقياس الوزن باستخدام الميزان الطبى وتم حساب الوزن بالكيلو جرام.

**ثالثا: الاختبارات البدنية قيد البحث : مرفق (٣)**

تم تحديد المتطلبات البدنية لمسابقة قذف القرص من خلال قيام الباحثة بعمل مسح مرجعي لتحديد أهم الصفات البدنية الخاصة بمسابقة قذف القرص ولتحديد أهم الاختبارات البدنية التى تقيس تلك الصفات وتم عرض نتائج المسح المرجعى على الخبراء المختصين – مرفق (٣)- ويوضح جدول (٣) الاختبارات التى انتهت إليها الباحثة لقياس الصفات البدنية قيد البحث :

**جدول (٣)**

**عناصر اللياقة البدنية والاختبارات التي تقيسها قيد البحث**

| عناصر اللياقة البدنية | الاختبارات |
|---|---|
| القدرة العضلية (للرجلين) | اختبار الوثب العريض من الثبات |
| القدرة العضلية (للذراعين) | دفع كرة طبية بوزن (٣)كجم |
| المرونة الديناميكية | اللمس السفلى والجانبى |
| قوة عضلية للظهر | قياس قوة عضلات الظهر باستخدام الديناموميتر |
| التوافق (بين العين والقدم) | الدوائر المرقمة |

**رابعا: الاختبارات المهارية (المستوى الرقمي) :**

تم قياس المستوى الرقمى فى قذف القرص طبقا للقواعد والشروط التى حددها قانون الإتحاد الدولى لالعاب القوى للهواه لمسابقة قذف القرص.

**خامسا : بطاقة ملاحظة الأداء المهاري "الفنى" فى قذف القرص: مرفق(٤)**

تم تقييم مستوى الأداء الفنى فى القرص بواسطة المحكمين مرفق (١) عن طريق بناء بطاقة لملاحظة مستوى الأداء المهارى" الفنى" لمسابقة قذف القرص، متبعًا الخطوات العلمية لبناء وتصميم البطاقة من حيث: تحديد الهدف من البطاقة، وتحديد الأداءات التي تتضمنها البطاقة بعمل مسح مرجعي لتحديد أهم المراحل الفنية لمسابقة قذف القرص، ثم تم عرض نتائج المسح المرجعي على الخبراء المختصين - مرفق (٤) - ووضع نظام تقدير درجات البطاقة (٣٥) درجة للمسابقة وتقسيم البطاقة إلى (٣) محكات "ممتاز – جيد – ضعيف " ووضع تعليمات البطاقة، وعرضها على الخبراء ثم التحقق من الخصائص السيكومترية للبطاقة، والأداءات التي تتضمنها بطاقة ملاحظة مستوى الاداء المهارى لمسابقة قذف القرص قيد البحث.

**سادسا : اختبار التحصيل المعرفي : مرفق(٥)**

بعد أن اطلعت الباحثة على نماذج من اختبارات للتحصيل المعرفي في مسابقة قذف القرص وكيفية إعدادها، اتبعت الباحثة خطوات علمية متتابعة لبناء وإعداد اختبار التحصيل المعرفي من حيث تحديد الهدف من الاختبار، وتحديد المحاور، ووضع تعليمات الاختبار، وعرضها على الخبراء - مرفق (٥) - ثم التحقق من الخصائص السيكومترية وتحليل مفردات الاختبار، وتحديد الزمن اللازم للإجابة عليه، ويوضح جدول (٤) الصورة النهائية لاختبار التحصيل المعرفي واتبعت الباحثة فى تصميمها الاستمارة للاختبار المعرفى الخطوات التالية :

**أ- تحديد هدف الاختبار :**

يهدف الاختبار المعرفى الى قياس تحصيل المعلومات والمعارف الرياضية الخاصة بالمسابقة قيد البحث لدى عينة البحث من حقائق ومفاهيم وقانون مرتبطة بالمسابقة قيد البحث والتى تتضمنها أسلوب التعلم التعاونى باستخدام الصور المقطوعة علما بأن نفس الاختبار يغطى المحتوى المهارى للبرنامج فى هذا البحث.

**ب- إعداد الخطوط العريضة للاختبار :**

فى ضوء الهدف من الاختبار تم الرجوع للمراجع العلمية والدراسات السابقة لحصر الابعاد الرئيسية والمراد قياس تحصيل الطلاب فيها تمهيدا لتحديد عدد من الأبعاد والمحاور الرئيسية والاسئلة المتضمنة لكل محور.

**ج- تحديد المادة العلمية :**

تم تحديد المادة العلمية التى أشتمل عليها اختبار التحصيل المعرفى بناءا على تحديد أهداف الاختبار فى ثلاث محاور رئيسية وهما المحور القانونى والمحور المهارى والتاريخى وتم عرض المادة العلمية المكونة للعبارات التى يغطيها الاختبار على عدد من الخبراء الأساتذة من أعضاء هيئة التدريس لبعض كليات التربية الرياضية وطرق تدريس مسابقات الميدان والمضمار لابداء الرأى فى بنود الإختبار واقتراح مايضاف إليها أو يحذف منها.

**د- تحديد وصياغة المفردات :**

قامت الباحثة بدراسة أنواع مفردات الإختبار الموضوعية وشروط كتابتها وعملية بنائها والشروط والمواصفات الواجب إتباعها وذلك وفق القواعد والمواصفات التي ذكرتها المراجع العلمية والدراسات السابقة وبناءا على ماسبق تم صياغة أسئلة الإختبار وفقا للقواعد السابق ذكرها ووضعها في إستمارة، وجاءت في مجملها من نوع الإختيار من متعدد ( ٤) أربع إحتمالات للإجابة، وأسئلة الصواب و الخطأ وقد يراعى في هذه الأسئلة الشروط التالية (الشمولية – مناسبتها لسن ومستوى المتعلمين – الوضوح وعدم إحتمال اللفظ أكثر من مدلول – البساطة – الدقة العلمية ).

**هـ- إعداد الصورة الأولية للإختبار:**

تم إعداد الصورة الأولية للإختبار لقياس التحصيل المعرفي للمسابقة قيد البحث حيث إشتملت على (٥٢) سؤال ويراعى أن تكون متنوعة ومتضمنة عدد كبير من المعلومات وقد تم توزيع أسئلة الإختبار حسب كل محور من المحاور الرئيسية.

**و- وضع تعليمات الإختبار:**

تعد تعليمات الإختبار إحدى العوامل الهامة لتطبيقه حيث يترتب عليها وضوح وصول المطلوب للمتعلم وبالتالي الإجابة الصحيحة وقد يراعى أن تكتب تعليماته بلغة سليمة صحيحة بحيث تبعد عن الإطالة وطريقة تسجيل الإجابة الصحيحة في مكانها المحدد مع أهمية كتابة البيانات المطلوبة في ورقة الإجابة وتشتمل كتابة اسم الطالب والفرقة الدراسية وسنة وتاريخ الاختبار فى المكان المخصص لذلك وقراءة كل سؤال بعناية ودقة قبل أن اختيار إحدى الإجابات، ثم يجب عنه بوضع دائرة حول الحرف الذي يدل على الإجابة التى اختارها لايترك أي سؤال دون الإجابة ولا يضع أكثر من علامة على سؤال واحد ويحدد زمن الاختبار (٦٠) دقيقة ويجيب الطالب.

**ز- صلاحية الصورة المبدئية وعرضها على المحكمين**

تم عرض الصورة الأولية للإختبار على المحكمين من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مسابقات الميدان والمضمار والقياس والتقويم لإبداء الرأي حول ما يلي:

- الدقة العلمية واللغوية لمفردات الإختبار.
- شمولية الإختبار للمعلومات المتضمنة للمهارة قيد البحث".
- مناسبة الأهداف الموضوعة لمفردات الإختبار.
- مناسبة مفردات الإختبار لسن ومستوى عينة البحث.
- وضوح تعليمات الإختبار.
- إبداء أي ملاحظات أو مقترحات عن مدى صلاحية الإختبار للتطبيق.

**ح- الصورة النهائية للإختبار :**

من خلال آراء السادة المحكمين تم التوصل إلى الصورة النهائية للإختبار المعرفي أصبح الإختبار في شكله النهائي بعد تعديله وإتفاق جميع الخبراء على هذا التعديل حيث تم حذف(٢) سؤال نظرا لعدم ملائمتهم لعينة البحث ووصل الإختبار في صورته النهائية إلى (٥٠) سؤال، وقد قامت الباحثة بكتابة شكل الإختبار المعرفي في صورته النهائية مرفق (٥).

**جدول (٤) الصورة النهائية لاختبار التحصيل المعرفي**

| المحاور | العدد | نوع المفردات | العدد | أرقام المفردات | الدرجة المخصصة للمفردات | الدرجة المخصصة للمحور |
|---|---|---|---|---|---|---|
| المحور الأول (تاريخ اللعبه) | (١٦) | صواب وخطأ | (٩) | ١ : ٩ | (٩) درجات | (١٦) درجة |
| | | الاختيار من متعدد | (٧) | ١٠ : ١٦ | (٧) درجات | |
| المحور الثانى (الأداء المهاري) | (١٨) | صواب وخطأ | (٩) | ١٧ : ٢٥ | (٩) درجات | (١٨) درجة |
| | | الاختيار من متعدد | (٩) | ٢٦ : ٣٤ | (٩) درجات | |
| المحور الثالث (القانون) | (١٦) | صواب وخطأ | (٩) | ٣٥ : ٤٣ | (٩) درجات | (١٦) درجة |
| | | الاختيار من متعدد | (٧) | ٤٤ : ٥٠ | (٧) درجات | |
| المجموع | | (٥٠) خمسون مفردة | | | (٥٠) خمسون درجة | |

**سابعا: استمارات تسجيل البيانات: مرفق (٦)**

قامت الباحثة بإعداد استمارات لتسجيل للقياسات القبلية والبعدية للأدوات قيد البحث:

- استمارة تسجيل أسماء المشاركين في التجربة وقياسات النمو.
- استمارة تسجيل الاختبارات البدنية.
- استمارة تسجيل الاختبارات المهارية"فنى- رقمى".
- استمارة تسجيل بطاقة ملاحظة الأداء المهاري.

**المساعدون بالبحث: مرفق (٢)**

قامت الباحثة بالتدريس لمجموعة البحث وإجراء القياسات بمساعدة السادة الزملاء بكلية التربية الرياضية - جامعة السويس وعددهم (٢)، وبخاصة في إعداد وتطبيق بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لمسابقة قذف القرص التي تتطلب أكثر من ملاحظ.

**التحقق من الخصائص السيكومترية للأدوات قيد البحث:**

قامت الباحثة بتطبيق أدوات القياس قيد البحث على العينة الإستطلاعية على النحو التالي:

**١- صدق الاختبارات البدنية والمهارية والفنية قيد البحث:**

قامت الباحثه بحساب صدق الاختبارات باستخدام طريقة صدق التمييز بين مجموعتين إحداهما عينة البحث الاستطلاعية (المميزة) والمجموعة الأخرى (غير المميزة) وهي طلاب الفرقة الأولى، ويوضح جدول (٥) دلالة الفروق بين المجموعتين في الاختبارات قيد البحث.

**جدول (٥)**
**دلالة الفروق بين المجموعة الاستطلاعية (غير المميزة) والمجموعة المميزة في الاختبارات قيد البحث**

**(ن١=ن٢=١٠)**

| المتغيرات | الاختبارات | وحدة القياس | المجموعة الاستطلاعية | | المجموعة غير المميزة | | قيمة (ت) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | المتوسط (سَ) | الانحراف (± ع) | المتوسط (سَ) | الانحراف (± ع) | |
| البدنية | المرونة الديناميكية (اللمس السفلي والجانبي) | عدد | ١٤.٧٩ | ١.٣٥ | ١١.٦٥ | ١.٦٣ | ٤.٤٥ |
| | القدرة العضلية للذراعين (دفع كرة طبية) | متر | ٨.٨٩ | ١.٠٢ | ٦.٣٤ | ١.١٠ | ٥.١٠ |
| | القدرة العضلية للرجلين (الوثب العريض من الثبات) | سم | ٢٢٦.٥٠ | ١٨.٤٠ | ١٧٥.٠٠ | ١٥.٠٠ | ٦.٥١ |
| | التوافق بين العين والرجلين (الدوائر المرقمة) | ثانية | ٥.٣٢ | ٠.٩٠ | ٧.٦٥ | ٠.٩٩ | ٥.٢٢- |
| | القوة العضلية (قياس قوة عضلات الظهر باستخدام الديناموميتر) | نيوتن | ١٤٠.٢٥ | ١٩.٦٣ | ١٠٩.٩٦ | ١٨.٣٦ | ٣.٣٨ |
| المهارية | قذف القرص (المسافة) | متر | ٢١.١٢ | ٣.٦١ | ١٥.٣٦ | ٣.٨٨ | ٣.٢٦ |
| الفنية | قذف القرص (الأداء الفني) | درجة | ١٦.٥٠ | ٣.٦٦ | ٩.١٢ | ٣.٠٦ | ٤.٦٤ |

**ت ج (١٨، ٠.٠٥) = ٢.١٠**

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات قيد البحث للمجموعة الاستطلاعية (غير المميزة) والمجموعة المميزة حيث كانت قيمتها المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق في جميع الاختبارات، مما يعنى قدرة هذه الاختبارات على التمييز بين المستويات، أي أنها تعد اختبارات صادقة لقياس ما وضعت من أجله.

**٢- ثبات الاختبارات البدنية والمهارية والفنية قيد البحث:**

لحساب معامل الثبات قامت الباحثة باستخدام طريقة إعادة الاختبار (بفارق زمني قدره (٧) أيام بين التطبيقين الأول والثاني بنفس ظروف التطبيق الأول؛ ويوضح جدول (٦) معامل الثبات الاختبارات قيد البحث.

**جدول (٦)**
**معامل الاستقرار بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للعينة الاستطلاعية في الاختبارات قيد البحث**
**(ن=١٠)**

| المتغيرات | الاختبارات | وحدة القياس | التطبيق الأول | | التطبيق الثاني | | قيمة (ر) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | المتوسط (سَ) | الانحراف (± ع) | المتوسط (سَ) | الانحراف (± ع) | |
| البدنية | المرونة الديناميكية (اللمس السفلي والجانبي) | عدد | ١٤.٧٩ | ١.٣٥ | ١٥.٠٢ | ١.٤٤ | ٠.٧٢١ |
| | القدرة العضلية للذراعين (دفع كرة طبية) | متر | ٨.٨٩ | ١.٠٢ | ٨.٨٠ | ١.٠٤ | ٠.٨١٥ |
| | القدرة العضلية للرجلين (الوثب العريض من الثبات) | سم | ٢٢٦.٥٠ | ١٨.٤٠ | ٢٢٧.٦٠ | ١٩.٠١ | ٠.٧٦٣ |
| | التوافق بين العين والرجلين (الدوائر المرقمة) | ثانية | ٥.٣٢ | ٠.٩٠ | ٥.٦٥ | ١.٠١ | ٠.٨٠٦ |
| | القوة العضلية (قياس قوة عضلات الظهر باستخدام الديناموميتر) | نيوتن | ١٤٠.٢٥ | ١٩.٦٣ | ١٤٢.٦٥ | ٢٠.٠٢ | ٠.٧١٨ |
| المهارية | قذف القرص (المسافة) | متر | ٢١.١٢ | ٣.٦١ | ٢١.٣٠ | ٣.٧٠ | ٠.٨٥٠ |
| الفنية | قذف القرص (الأداء الفني) | درجة | ١٦.٥٠ | ٣.٦٦ | ١٦.٧٥ | ٣.٧٠ | ٠.٨١٥ |

ر ج (٨، ٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٦) وجود ارتباط دال إحصائيًا بين كل من درجات عينة الدراسة الاستطلاعية في التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات قيد البحث، حيث إن قيم (ر) المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) وهذا يدل علي ثبات درجات الاختبارات عند إعادة تطبيقها تحت نفس الظروف.

**٣- تحليل مفردات الاختبار المعرفي قيد البحث:**

**أ- صدق الاختبار المعرفي:**

بالإضافة إلى عرض الاختبار على الخبراء - مرفق (٦) – للتحقق من الصدق الظاهري، استخدمت الباحثة طريقة الاتساق الداخلي، عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين العبارات والمحاور التي تنتمي إليها وبين الدرجة الكلية للاختبار، وبين المحاور وبعضها، كما في جدول(٧)، و(٨).

**جدول (٧)**
**معاملات الارتباط بين محاورالاختبار**
**(ن=١٠)**

| المحور | المحور الأول | المحور الثاني | المحور الثالث | الدرجة الكلية |
|---|---|---|---|---|
| المحور الأول (تاريخ اللعبه) | | ٠.٧٥١ | ٠.٨١٨ | ٠.٨٢٨ |
| المحور الثاني (الأداء المهاري) | | | ٠.٧٩١ | ٠.٩٠١ |
| المحور الثالث (القانون) | | | | ٠.٨٣٩ |
| اختبار التحصيل المعرفى (الدرجة الكلية) | | | | |

ر ج (٨، ٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

يوضح جدول (٧) وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين درجة كل بعد وبين الدرجة الكلية مما يدل على صدق الاتساق الداخلى للاختبار.

**جدول (٨)**

**معاملات الإرتباط بين العبارات والمحاور التي تنتمي إليها، وبينها والدرجة الكلية**

**(ن=١٠)**

| معاملات الإرتباط للمحور الاول | | | معاملات الإرتباط للمحور الثاني | | |
|---|---|---|---|---|---|
| م | مع المحور | مع الدرجة الكلية | م | مع المحور | مع الدرجة الكلية |
| ١ | ٠.٧٦١ | ٠.٧٧١ | ١٧ | ٠.٧٧٧ | ٠.٧٨٧ |
| ٢ | ٠.٧٣٥ | ٠.٧٤٥ | ١٨ | ٠.٦٩٠ | ٠.٧٨٠ |
| ٣ | ٠.٦٩٣ | ٠.٧٨٣ | ١٩ | ٠.٦٧١ | ٠.٧٨١ |
| ٤ | ٠.٧٤٦ | ٠.٧٥٦ | ٢٠ | ٠.٦٩٢ | ٠.٧٣٢ |
| ٥ | ٠.٧٥٨ | ٠.٧٦٨ | ٢١ | ٠.٦٩٣ | ٠.٧٥٣ |
| ٦ | ٠.٦٩٠ | ٠.٧٠٠ | ٢٢ | ٠.٦٩١ | ٠.٧٧١ |
| ٧ | ٠.٧٣٥ | ٠.٧٤٥ | ٢٣ | ٠.٨٠٠ | ٠.٨١٠ |
| ٨ | ٠.٦٩٣ | ٠.٧٨٣ | ٢٤ | ٠.٧٦٨ | ٠.٧٧٨ |
| ٩ | ٠.٦٩٣ | ٠.٧٨٣ | ٢٥ | ٠.٦٩٤ | ٠.٧٢٦ |
| ١٠ | ٠.٧٣٤ | ٠.٧٤٤ | ٢٦ | ٠.٧٢٣ | ٠.٧٦٧ |
| ١١ | ٠.٦٩٦ | ٠.٧٥٦ | ٢٧ | ٠.٧٧١ | ٠.٧٨١ |
| ١٢ | ٠.٧٢١ | ٠.٧٣١ | ٢٨ | ٠.٧٥١ | ٠.٧٦١ |
| ١٣ | ٠.٧٢١ | ٠.٧٣١ | ٢٩ | ٠.٨٢٠ | ٠.٨٣٠ |
| ١٤ | ٠.٧٤٦ | ٠.٧٥٦ | ٣٠ | ٠.٧٧١ | ٠.٧٨١ |
| ١٥ | ٠.٨١٠ | ٠.٨٢٠ | ٣١ | ٠.٧٧١ | ٠.٧٨١ |
| ١٦ | ٠.٦٧٧ | ٠.٧٨٧ | ٣٢ | ٠.٦٨٥ | ٠.٧٢٥ |
| | | | ٣٣ | ٠.٦٩٦ | ٠.٧٠٦ |
| | | | ٣٤ | ٠.٧١١ | ٧٢١ .٠ |

| معاملات الإرتباط للمحور الثالث | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| م | مع المحور | مع الدرجة الكلية | م | مع المحور | مع الدرجة الكلية |
| ٣٥ | ٠.٧٧٥ | ٠.٨١٥ | ٤٤ | ٠.٧٥٨ | ٠.٧٦٢ |
| ٣٦ | ٠.٧٣٥ | ٠.٧٥٥ | ٤٥ | ٠.٢١٤ | ٠.٠٢٤ |
| ٣٧ | ٠.٨١٨ | ٠.٨٢٨ | ٤٦ | ٠.٦٩٩ | ٠.٧٢٩ |
| ٣٨ | ٠.٨١١ | ٠.٨٢١ | ٤٧ | ٠.٧٨١ | ٠.٨٠٩ |
| ٣٩ | ٠.٦٧١ | ٠.٧١٩ | ٤٨ | ٠.٧٤٨ | ٠.٧٦٢ |
| ٤٠ | ٠.٢١٤ | ٠.٠٢٤ | ٤٩ | ٠.٦٩٥ | ٠.٧٨٥ |
| ٤١ | ٠.٧٥٦ | ٠.٧٦٤ | ٥٠ | ٠.٨٠٣ | ٠.٨١٣ |
| ٤٢ | ٠.٨١٩ | ٠.٨٢٩ | ٥١ | ٠.٧٦٠ | ٠.٧٧٠ |
| ٤٣ | ٠.٧٥٨ | ٠.٧٦٢ | ٥٢ | ٠.٧٦٠ | ٠.٧٧٠ |

رج (٨، ٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

يوضح جدول (٨) وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين درجة كل مفردة ودرجة المحور ثم الدرجة الكلية، وهذا يدعم الاتساق الداخلى كمؤشر لصدق التكوين حيث يعتبر محك التقويم هو الدرجة الكلية، مما يدل على صدق الاختبار.

**ب- ثبات الاختبار المعرفي**

اتبعت الباحثة طريقة التجزئة النصفية لسبيرمان براون، ومعادلة جتمان؛ بالإضافة إلى طريقة"كودرريتشاردسون" *KuderRichardson 20* (KR20) لحساب معامل الثبات الكلي للاختبار المعرفي، وتسنخدم عندما تكون أسئلة أداة القياس (٠ أو ١).

وتم تطبيق الاستمارة علي عينة الدراسة الاستطلاعية وعددها (١٠) طلاب، لحساب معامل ثبات الاختبار المعرفي؛ ويوضح جدول (٩) حساب معامل الثبات للاختبار المعرفي بطريقة التجزئة النصفية (سبيرمان براون، ومعادلة جتمان)، وطريقة"كودرريتشاردسون".

**جدول (٩)**
**ثبات الاختبار المعرفي بطريقة التجزئة النصفية و كودرريتشاردسون**

| المحور | التجزئة النصفية | | كودرريتشاردسون |
|---|---|---|---|
| | سبيرمان براون | جتمان | |
| المحور الأول (تاريخ اللعبه) | ٠.٧٣٤ | ٠.٧٨٤ | ٠.٧٩٤ |
| المحور الثانى (الأداء المهاري) | ٠.٧٧٣ | ٠.٧٢٣ | ٠.٧٣٣ |
| المحور الثالث (القانون) | ٠.٧٤١ | ٠.٧٩١ | ٠.٨٠١ |
| اختبار التحصيل المعرفى (الدرجة الكلية) | ٠.٨٦٨ | ٠.٩١٨ | ٠.٩٢٨ |

يتضح من جدول (٩) أن قيم معاملات الارتباط بطريقة التجزئة النصفية لمحاور الاستمارة قد تراوحت بين (٠.٧٢٣) و(٠.٩١٨)، وتراوحت قيم الثبات الكلي لكودرريتشاردسون تراوحت بين (٠.٧٣٣) و(٠.٩٢٨)، مما يدل على أن الاستمارة قيد الدراسة ذات معامل ثبات عال.

**ج- تحليل مفردات الاختبار المعرفي**

بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار المعرفى، تم حساب معاملات الصعوبة والسهولة، للاختبار وذلك بغرض الكشف عما إذا كانت الفقرات صعبة جدًا، أو سهلة جدًا، أو متوسطة الصعوبة، وحساب معامل التمييز وذلك بغرض الكشف عما إذا كان للعبارة القدرة على التمييز بين الأفراد المتميزين وغير المتميزين، ويوضح جدول (١٠) معامل الصعوبة (DR) ومعامل التمييز(ID) لمفردات الاختبار المعرفى

جدول (١٠)
معامل الصعوبة (DR) ومعامل التمييز (ID) لمفردات الاختبار المعرفى

| تحليل المفردات للمحور الاول | | | تحليل المفردات للمحور الثاني | | |
|---|---|---|---|---|---|
| م | معامل الصعوبة (DR) | معامل التمييز (ID) | م | معامل الصعوبة (DR) | معامل التمييز (ID) |
| ١ | ٠.٥ | ٠.٣ | ١٧ | ٠.٧ | ٠.٤ |
| ٢ | ٠.٤ | ٠.٦ | ١٨ | ٠.٥ | ٠.٤ |
| ٣ | ٠.٥ | ٠.٦ | ١٩ | ٠.٧ | ٠.٥ |
| ٤ | ٠.٤ | ٠.٥ | ٢٠ | ٠.٤ | ٠.٦ |
| ٥ | ٠.٥ | ٠.٣ | ٢١ | ٠.٦ | ٠.٥ |
| ٦ | ٠.٧ | ٠.٣ | ٢٢ | ٠.٦ | ٠.٦ |
| ٧ | ٠.٤ | ٠.٧ | ٢٣ | ٠.٣ | ٠.٣ |
| ٨ | ٠.٤ | ٠.٦ | ٢٤ | ٠.٦ | ٠.٥ |
| ٩ | ٠.٧ | ٠.٣ | ٢٥ | ٠.٦ | ٠.٣ |
| ١٠ | ٠.٦ | ٠.٤ | ٢٦ | ٠.٦ | ٠.٣ |
| ١١ | ٠.٥ | ٠.٥ | ٢٧ | ٠.٤ | ٠.٧ |
| ١٢ | ٠.٤ | ٠.٣ | ٢٨ | ٠.٤ | ٠.٦ |
| ١٣ | ٠.٣ | ٠.٤ | ٢٩ | ٠.٥ | ٠.٣ |
| ١٤ | ٠.٧ | ٠.٦ | ٣٠ | ٠.٤ | ٠.٤ |
| ١٥ | ٠.٦ | ٠.٤ | ٣١ | ٠.٧ | ٠.٦ |
| ١٦ | ٠.٧ | ٠.٣ | ٣٢ | ٠.٦ | ٠.٤ |
| | | | ٣٣ | ٠.٥ | ٠.٣ |
| | | | ٣٤ | ٠.٥ | ٠.٤ |

تابع: جدول (١٠)
معامل الصعوبة (DR) ومعامل التمييز (ID) لمفردات الاختبار المعرفى

| تحليل المفردات للمحور الثالث | | | | |
|---|---|---|---|---|
| م | معامل الصعوبة (DR) | معامل التمييز (ID) | م | معامل الصعوبة (DR) | معامل التمييز (ID) |
| ٣٥ | ٠.٥ | ٠.٥ | ٤٤ | ٠.٤ | ٠.٤ |
| ٣٦ | ٠.٤ | ٠.٦ | ٤٥ | | |
| ٣٧ | ٠.٤ | ٠.٥ | ٤٦ | ٠.٧ | ٠.٤ |
| ٣٨ | ٠.٧ | ٠.٣ | ٤٧ | ٠.٧ | ٠.٣ |
| ٣٩ | ٠.٦ | ٠.٦ | ٤٨ | ٠.٦ | ٠.٦ |
| ٤٠ | | | ٤٩ | ٠.٥ | ٠.٦ |
| ٤١ | ٠.٧ | ٠.٤ | ٥٠ | ٠.٧ | ٠.٤ |
| ٤٢ | ٠.٦ | ٠.٦ | ٥١ | ٠.٦ | ٠.٣ |
| ٤٣ | ٠.٧ | ٠.٣ | ٥٢ | ٠.٦ | ٠.٤ |

يتضح من جدول (١٠) أن جميع الأسئلة لها القدرة على التمييز بين المستويات المرتفعة والمنخفضة حيث يتراوح معامل الصعوبة ما بين (٠.٣) و(٠.٧)، وأن جميع مفردات الاختبار تقع داخل النطاق المحدد، وأنها ليست شديدة السهولة ولا شديدة الصعوبة؛ ومعامل التمييز أكبر من (٠.٣) وهو يعد مؤشرًا علي أن مفردات الاختبار ذات قدرة تمييزية مناسبة.

**برنامج التعلم التعاوني بأسلوب الصورالمقطوعة جيكسو٤ : ( Jigs aw IV)**

**أولا : الهدف من البرنامج التعليمى:**

- **الهدف المهارى :** ويتمثل فى إكساب الطلاب الأداء المهارى الصحيح لمسابقة قذف القرص للفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية – جامعة السويس.
- **الهدف المعرفى :** ويتمثل فى إكساب الطلاب المعلومات والمعارف والحقائق المرتبطة بمسابقة قذف القرص.

**ثانيا : أسس وضع البرنامج التعليمى :**

- مراعاة تقديم المعلومات التى يتضمنها البرنامج التعليمى فى إطار متكامل ومترابط وفعال يستخدم جميع حواس المتعلم .
- أن يتم عرض جميع الرسوم والصور بجانب النص المعرفى الخاص بالمسابقة .
- المرونة للصور المقطوعة وقابليتها للتطبيق العملى.
- الوقت الكاف الذى يسمح للمتعلمين التعلم بدقة واتقان.
- ملائمة المحتوى لاسلوب الصور المقطوعة مع قدرات وميول التلاميذ ومراعاة الفروق الفردية فى التعلم.
- تصميم أسلوب جيكسو للصور المقطوعة على أسس علمية سليمة
- أن يتمشى البرنامج التعليمي مع خصائص الطلاب البدنية والمهارية.
- أن يراعي التسلسل المنطقي المنظم في عرض البرنامج.
- مراعاة التغذية الراجعة المناسبة الفورية أثناء تنفيذ البرنامج.

**ثالثا أغراض البرنامج باستخدام أسلوب الصور المقطوعة:**

حددت الباحثة أغراض البرنامج التعليمي فيما يلى :

- أن يتعلم التلاميذ "عينة البحث" الأداء المهارى لمسابقة قذف القرص.
- يساعد الطلاب على تخيل الأداء الصحيح للمهارة .
- يساعد الطلاب على أداء المهارة كما شاهدوها في الصور المقطوعة.
- يساعد الطلاب على فهم التسلسل الحركي للمهارة قيد البحث .
- أن يكتسب الطلاب المعلومات والمعارف عن المهارة المراد تعلمها.

**رابعا : محتوى البرنامج التعليمى :**

بعد الإطلاع على نماذج الدراسات التي تناولت التعلم التعاوني بأسلوب الصور المقطوعة – جيكسو وبخاصة في المجال الرياضى (٣)،(٢٢)، (٢٩)،(٣١)، (٣٩).

قامت الباحثة ببناء برنامج للتعلم التعاوني بأسلوب الصور المقطوعة – جيكسو، للتأثير على مستوى الأداء المهارى والتحصيل المعرفي لمسابقة قذف القرص، وقد راعت الباحثة الأسس والأساليب العلمية لوضع وتنفيذ البرنامج التعليمى،ومن خلال الإطلاع على المراجع العلمية والدراسات المرجعية المتصلة بمتغيرات البحث، ثم تحديد الهدف من البرنامج والمتغيرات الأساسية للبحث، قامت الباحثة بعرضها على السادة الخبراء مع وضع الجوانب الاساسية للبرنامج لأخذ رأى الخبراء فيه، والأسلوب المناسب للتعلم، وكذلك الفترة الزمنية اللازمة لتطبيق البرنامج، وعدد الوحدات التعليمية وزمنها، وكانت نتيجة استطلاع رأي الخبراء ما يلي:

- **عدد المراحل الفنية للأداء المهارى لمسابقة قذف القرص قيد البحث**: (٧) مراحل.
- **عدد الوحدات التعليمية**: وحدة أسبوعياً بإجمالي (٦) وحدات تعليمية، بزمن كلي للبرنامج (٩) ساعات.
- **أساليب التقويم**: أسئلة تقويمية مرحلية (لكل وحدة تعليمية) حيث تقوم الباحثة بإجراء اختبار شامل يغطي أجزاء الوحدة، ويتم حساب درجات المجموعة ككل، وتقوم الباحثة بإعلان درجات كل مجموعة والمجموعة التي حققت أعلى الدرجات، بالإضافة إلى تقويم نهائي لمستوى الأداء المهارى لمسابقة قذف القرص واختبار للتحصيل المعرفي.
- **سير الوحدة التعليمية**: زمن الوحدة التعليمة (٩٠) دقيقة موزع على (٣) أجزاء:

١. **الجزء التمهيدي (١٥) دقيقة:** عبارة عن المقدمة والتهيئة والإعداد البدني وفيه يتم الجري وعمل تمرينات لتهيئة الجسم للدخول في التهيئة الفسيولوجية والنفسية للمشاركةفى الأداء بالإضافة إلى تمارين متنوعة لعناصر اللياقة البدنية الخاصة بالمسابقة قيد البحث.
٢. **الجزء الرئيسي (٧٠) دقيقة:** بعد الإطلاع على المراجع التي تناولت الخطوات المتتابعة لأسلوب الصور المقطوعة"جيكسو" (٣)، (٩)، (١٩)، (٢١)، (٣١)، (٣٤)، (٣٥)، (٤٢)، (٤٥)، قامت بتحديد الخطوات الخاصة بالإصدار الرابع"جيكسو٤" ويوضح جدول (١١) سير الجزء الرئيسي لأسلوب الصور المقطوعة"جيكسو٤" الذي اتبعته الباحثة في البحث الحالي.
٣. **الجزء الختامي (٥) دقائق:** تمارين لتهدئة الجسم وعودة الطلاب للحالة الطبيعية.

**جدول (١١)**

**الجزء الرئيسي من الوحدة التعليمية بأسلوب الصور المقطوعة- جيكسو٤**

| **الجزء الأول (استراتيجية الصور المقطوعة) *Jigsaw* IV:** |
|---|
| **– تقوم الباحثة بعرض خطة الدرس وتقديم مجموعة أنشطة لبدأ المحاضرة على المجموعات لزيادة الثقة بالنفس والرغبة فى التعلم وجذب انتباه الطلاب قبل البدء فى التعلم.** |
| **– تقسم المعلمة الطلاب إلى (٤) مجموعات مختلفة القدرات والاستعدادات والتحصيل وتكون كل مجموعة مكونة من (٥) طلاب، وتحدد رقم لكل طالب داخل المجموعة الأساسية (الأم) ويعين لكل مجموعة طالب قائد يكون مسئولا عن المجموعة حتى نكون في النهاية فريق الخبراء الخاص بكل مجموعة .** |
| **– بعد المرحلة الأولى نقوم المعلمة بعرض الموضوع الأساسي الذي سيتم تقسيمه إلى موضوعات فرعية كثيرة، وكل فريق سيقوم بالوصول إلى دراسة الجزء الذي يتم الإسناد له به.** |
| **– وبعد ذلك يقوم كل فريق بالعمل على التفكير والوصول إلى فهم الجزئية الخاصة، لأنه سيقوم بشرحها أمام الجميع فيما بعد.** |
| **– استدعاء كل رقم من المجموعة الرئيسية (الأم)بحيث ينتقل كل طالب مع زملائه المسئولين عن نفس الجزئية فى مجموعة مؤقتة (مجموعة الخبراء).** |

**تابع: جدول (١١)**

**الجزء الرئيسي من الوحدة التعليمية بأسلوب الصور المقطوعة- جيكسو٤**

| **الجزء الأول (استراتيجية الصور المقطوعة) *Jigsaw IV*:** |
|---|
| – استدعاء كل رقم من المجموعة الرئيسية (الأم)بحيث ينتقل كل طالب مع زملائه المسئولين عن نفس الجزئية فى مجموعة مؤقتة (مجموعة الخبراء).<br>– يوزع على الطالب مجموعة صور متقطعة كدليل له فى الجزء المسئول عنه ويعطى له الوقت لقراءة و معرفة الجزء الخاص به اكثر من مرة حتى يتقنه ثم يقوم بالتعاون مع زملائه حتى يتمكنوا من إتقان وتبادل المعلومات والمعارف الخاصة بالجزئية المحددة لهم.<br>– والآن سيأتي دور مجموعة الخبراء بأن يقومون بتقديم العديد من الأفكار لمجموعاتهم، حتى يجعلونهم يفهمون الجزئية الخاصة بهم بشكل نهائي.<br>– وهنا من حق كل طالب في الفريق أن يقوم بعمل مسودة يذكر بها كافة ملاحظاته، وتعليقاته أو الأشياء التي لم يفهمها بشكل جيد.<br>– تطلب الباحثة من مجموعة البحث أن يجهزوا عرضا مصغرا للجزء الخاص بكل منهم ويتم مناقشتهم فيه وللتأكد من اكتساب تلك المعلومات يتم تطبيق اختبار مصغر بمساعدة الباحثة حتى يكون هناك اتفاق بين الطلاب في مجموعات البحث على الإجابات.<br>– وبعد أن يتم كل فريق ومجموعاته بفهم الجزئية التي تسند إليه، فعلى المعلمة أن تقوم بجمع الفرق كلها مرة أخرى، حتى يقومون كل واحداً منهم بعرض أفكاره حول جزئيته وشرحها للجميع.<br>– كل طالب يعود لمجموعتة الأساسيه (الأم) ويلعب دور الخبير ويأخذ دوره فى القيام بشرح وتوضيح الجزئية الخاصة به لبقية أفراد المجموعة الاساسية (الأم).<br>– تطلب الباحثة من الطلاب تدوين النقاط الهامة التي يقدمها الطالب (الخبير) أثناء عرض الجزء الخاص به، وتشجيعهم على المعرفة والإستفسار، ثم تقديم مخطط عن الموضوع ككل بشكل متكامل ومبسط.<br>– يتم تطبيق اختبار ثانى مصغر للتحقق مما إذا كان الطلاب قد اكتسبوا المعارف المطلوبة والخاصة بالجزء المهارى للمسابقة لتحدد مستوى فهمه، ولتستطيع معرفة قدرتهم على فهم تجربة جيسكو.<br>– تقوم الباحثة بالتنقل بين المجموعات و ويقتصر دورها على الإرشاد التوجيه والتغذية الراجعة وتشجيع المجموعات، و يمكن التدخل إذا لاحظت أي مشكلة بين الطلاب، و تشجع قائد المجموعة أن يقوم بدوره كرئيس للمجموعة.<br>– تطلب الباحثة من الطلاب (المجموعة الأساسية"الأم") تقديم عرض عن الموضوع شاملا جميع جوانبه بصورة متكاملة.<br>– تقوم الباحثة بتوضيح وتفسير الأسئلة غير المجاب عليها نتيجة للتقييمات، وهذه الممارسة اختيارية. في حالة اكتساب الطلاب للسلوكيات المطلوبة، وتكون مهمة للطلاب ذوي التحصيل المنخفض.<br>– يتم اختبار الطلاب بشكل فردي من خلال عرض أسئلة محدودة ومبسطة، وتحديد درجة كل طالب، ولكل مجموعة. |
| **الجزء الثاني (التطبيق العملي):** |
| – بعد الإنتهاء من الخطوات السابقة وتأكد الباحثة من إتقان وتبادل المعلومات والتعرف على الأداء المهاري، يتم الإنتقال للتطبيق العملي، فتقوم الباحثة بضم كل مجموعتين معًا، تقوم أحداهما بالأداء المهارى والإلتزام بالمراحل الفنية الخاصه بالوحدة، والأخرى تقوم بالمشاهدة كما يلي:<br>– أداء المهارة لمسابقة قذف القرص.<br>– يتم التدرج في أداء الطلاب لمسابقة قذف القرص.<br>– متابعة الأداء المهارى لمسابقة قذف القرص.<br>– يتم أداء المهارة وقياس المستوى الرقمى والمسافة التى قام بها الطلاب.<br>– قيام منافسة بين المجموعات، وتحديد قياس مسافة كل طالب بعد أداء محاولته والأداء الصحيح. |

**الدراسة الاستطلاعية:**

في الفترة من الأثنين الموافق ١/ ١١/ ٢٠٢١م إلى الأثنين ٨/ ١١/ ٢٠٢١ للتحقق من صدق وثبات أدوات القياس قيد البحث، وللتأكد من صلاحية الأجهزة المستخدمة، وسير الوحدة التعليمية.

**إجراءات تطبيق البحث:**

**١- القياس القبلي:**

تم تدريس وحدتين تعليميتين لأفراد عينة البحث الأساسية قبل إجراء القياسات القبلية، حيث أن من شروط اختيار العينة الأ يكون سبق لهم تعلم مسابقة قذف القرص وذلك فى الفترة ٢٠٢١/١٠/٢٤م إلى ٢٠٢١/١٠/٢٨م ، لكى يصل جميع أفراد العينة إلى مستوى معين يمكن الباحثة من خلاله لإجراء القياسات القبلية لأفراد العينة ثم قامت الباحثة باجراء القياس القبلي في يومي ١٠-١١/ ٢٠٢١/١١م، للإختبارات البدنية والمهارية والفنية والتحصيل المعرفي.

**٢- تطبيق البحث:**

تم تطبيق التجربة الاساسية لمدة ( ٦) وحدات تعليمية، فى الفترة من ١٣/ ٢٠٢١/١١م إلى ١٢/١٨ /٢٠٢١م وقد راعت الباحثة الظروف الجوية، والعطلات، على أن تتم الوحدة في وقت لاحق داخل الأسبوع.

**جدول (١٢)**
**هدف الوحدات التعليمية لبرنامج التعلم التعاوني بأسلوب الصور المقطوعة – جيكسو**

| التاريخ | هدف الوحدة التعليمية |
|---|---|
| ٢٠٢١/١١/١٣م | مسك وحمل القرص والمرجحات |
| ٢٠٢١/١١/٢٠م | الاستعداد للدوران والدوران |
| ٢٠٢١/ ١١/٢٧م | الرمى |
| ٢٠٢١/ ١٢/٤م | الانطلاق |
| ٢٠٢١/١٢/١١م | التغطية والاتزان |
| ٢٠٢١/١٢/١٨م | المراحل الفنية للمهارة ككل والقياس الرقمى للأداء |

**٤- القياس البعدي:**

قامت الباحثة بإجراء القياس البعدي في يومي ٢٠-٢١/ ٢٠٢١/١٢م للإختبارات البدنية والمهارية والفنية والتحصيل المعرفي، بنفس الظروف التي استخدمت في القياس القبلي.

**المعالجات الإحصائية:**

استخدمت الباحثة في المعالجات الإحصائية للبيانات برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) *Statistical Package For Social Science* الإصدار (٢٥) مستعينًا بالمعاملات التالية:

١- المتوسط الحسابى؛ الوسيط؛ الانحراف المعيارى؛ الإلتواء.
٢- معامل ارتباط بيرسون.
٣- التجزئة النصفية لسبيرمان براون، ومعادلة جتمان.
٤- طريقة"كودر ريتشاردسون" لحساب معامل ثبات.
٥- معاملات الصعوبة (*DR*)والسهولة، ومعامل التمييز(*ID*).
٦- اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين من البيانات.
٧- اختبار (ت) لعينتين مستقلتين من البيانات.
٨- حجم التأثير (*Effect Size*) باستخدام مربع ايتا (*η2*) في حالة اختبار (ت). وباستخدام معامل (*d*) لكوهين.
٩- نسبة الكسب لـ"ماك جوجيان" ونسبة الكسب المعدل لـ"بلاك".
١٠- نسبة التغيير/ التحسن (معدل التغير)*Change Ratio*

**عرض نتائج البحث:**

**عرض نتائج الفرض الأول:**

ينص الفرض الأول على أنه : **توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لطلاب كلية التربية الرياضية – جامعة السويس،** وللتحقق من صحة الفرض الأول استخدمت الباحثة اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين من البيانات لدالة الفروق بين متوسط الدرجات في القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات قيد البحث كما في جدول (١٣)، وشكل (٢) ولتحديد الدلالة التطبيقية للمتغير المستقل علي المتغير التابع تم حساب حجم التأثير (Effect Size) الذي يعبر عن حجم تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع باستخدام مربع ايتا (η2)، بالإضافة إلى معامل (d) لكوهين، وللتحقق من فاعلية البرنامج استخدمت الباحثة نسبة الكسب لـ"ماك جوجيان" وتكون مقبولة إذا لم تقل قيمة هذه النسبة عن (١.٢) بالإضافة إلى نسبة الكسب المعدل لـ"بلاك" ويكون الحد الفاصل لهذه النسبة هي (١.٢)، بالإضافة إلى نسبة التغيير/ التحسن (Change Ratio)، كما في جدول (١٤) وشكل (٣).

**جدول (١٣)**

**دلالة الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية في المتغيرات (المعرفية) قيد البحث.**

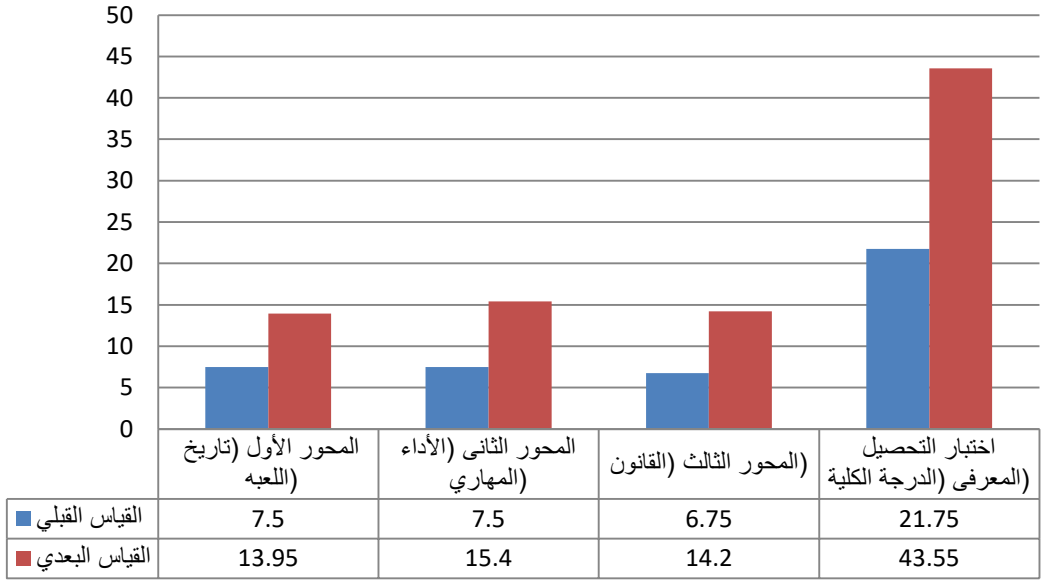
**(ن=٢٠)**

| المتغيرات | وحدة القياس | القياس القبلي | | القياس البعدي | | قيمة (ت) | حجم التأثير (ES) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المتوسط (سَ) | الانحراف (ع ±) | المتوسط (سَ) | الانحراف (ع ±) | | $(\eta^2)$ | (d) |
| المحور الأول (تاريخ اللعبه) | درجة | ٧.٥٠ | ٢.٥٠ | ١٣.٩٥ | ٤.٧٥ | ٨.٣٦ | ٠.٧٨٦ | ٢.٥ |
| المحور الثانى (الأداء المهاري) | درجة | ٧.٥٠ | ٣.٥٠ | ١٥.٤٠ | ٥.٥٠ | ١١.١٤ | ٠.٨٦٧ | ٣.٣ |
| المحور الثالث (القانون) | درجة | ٦.٧٥ | ١.٧٥ | ١٤.٢٠ | ٤.٥٠ | ٩.٣٩ | ٠.٨٢٣ | ٢.٨ |
| اختبار التحصيل المعرفى (الدرجة الكلية) | درجة | ٢١.٧٥ | ٥.٣٦ | ٤٣.٥٥ | ٩.٣٦ | ١٧.٧٠ | ٠.٩٤٣ | ٥.١ |

**ت$_{ج}$ (١٩، ٠.٠٥) = ٢.٠٩**

يتضح من جدول (١٣) أن قيم (ت) المحسوبة تراوحت بين (٨.٣٦) و(١٧.٧٠).

ويتضح من جدول (١٣) أن قيم ($\eta^2$) تراوحت بين (٠.٧٨٦) و(٠.٩٤٣) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم Huge)؛ وتراوحت قيم (d) بين (٢.٥) و(٥.١) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم Huge).



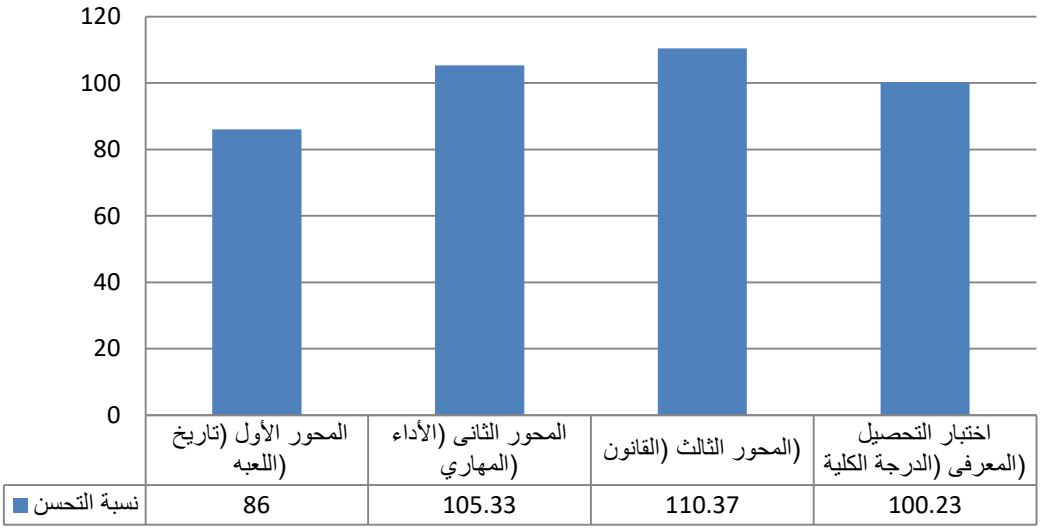

**شكل (٢)**

**الفروق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في متغير (درجة).**

**جدول (١٤)**
**نسبة التحسن ونسبة فاعلية البرنامج لـ"ماك جوجيان" ونسبة الكسب المعدل لـ"بلاك" في نتائج اختبار التحصيل المعرفى قيد البحث للمجموعة التجريبية**
**(ن=٢٠)**

| المتغيرات | وحدة القياس | الدرجة العظمى | متوسط القبلي | متوسط البعدي | الفرق بين المتوسطين | نسبة التحسن | ماك جوجيان | بلاك المعدل |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المحور الأول (تاريخ اللعبه) | درجة | ١٦ | ٧.٥٠ | ١٣.٩٥ | ٦.٤٥ | ٨٦.٠٠ | ٠.٨ | ١.٢ |
| المحور الثانى (الأداء المهاري) | درجة | ١٨ | ٧.٥٠ | ١٥.٤٠ | ٧.٩٠ | ١٠٥.٣٣ | ٠.٨ | ١.٢ |
| المحور الثالث (القانون) | درجة | ١٦ | ٦.٧٥ | ١٤.٢٠ | ٧.٤٥ | ١١٠.٣٧ | ٠.٨ | ١.٣ |
| اختبار التحصيل المعرفى (الدرجة الكلية) | درجة | ٥٠ | ٢١.٧٥ | ٤٣.٥٥ | ٢١.٨٠ | ١٠٠.٢٣ | ٠.٨ | ١.٢ |

يتضح من جدول (١٤) أن نسب التحسن تراوحت بين (٨٦.٠٠) و(١١٠.٣٧)




**شكل (٣) نسبة التحسن في نتائج الاختبارات قيد البحث للمجموعة التجريبية**

**مناقشة الفرض الأول :**

يتضح من جدول (١٣) وشكل (٢) أن قيم (ت) المحسوبة تراوحت بين (٨.٣٦) و(١٧.٧٠) أى أنها أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وهذا يعنى أن قيمة (ت) دالة إحصائيًا، أي أنه توجد فروق بين (القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في نتائج (الإختبار المعرفي)،

ويتضح من جدول (١٤)، وشكل (٣) أن قيم ($\eta^2$) تراوحت بين (٠.٧٨٦) و(٠.٩٤٣) وتراوحت قيم (d) بين (٢.٥) و(٥.١) وهذا يدل على ان جميع قيم (d) تدل على حجم تأثير (ضخم Huge)، ووجود نسب تحسن ونسبة فاعلية مناسبة لاستراتيجية التعلم التعاوني بأسلوب الصور المقطوعة"جيكسو٤" (Jigsaw IV) على التحصيل المعرفي في مسابقة قذف القرص.

وتتفق تلك النتيجة مع نتيجة الدراسات التي تناولت استراتيجية التعلم التعاوني بأسلوب الصور المقطوعة"جيكسو" (Jigsaw) بمختلف إصداراتها في مستوى التحصيل المعرفي للمقررات الدراسية المختلفة (٤)، (٧)، (١٥)، (١٦)، (٢٠)، (٢٣)، (٢٤)، (٢٨)، (٢٩)، (٣٠)، (٣٣)، (٣٦)، (٣٧)، (٤٠)، (٤١)، (٤٤).

ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه نتائج كلاً من" (٢٦)، (٩)، (١٤)،(٣)، (٣١) والتى أكدت على أهمية أسلوب التعلم التعاونى فى التدريس وتحقيق الأهداف المنشودة.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن استخدام التعلم التعاونى يعتبر من اهم أساليب التعلم التى ينتقل فيها محور الاهتمام فى العملية التعليمية من المعلم إلى المتعلم بحيث يصبح دورة أكثر إيجابية وتفاعلاً مع زملائه نحو التعلم، وذلك يفضل ما يوفره، هذا الأسلوب من بنيه تعليمة من أهم خصائص العمل بها هو التعاون خلال العمل الجماعى الذى يزيد من رغبة المتعلم فى التعلم، ويستثير حماسهم نحو بذل مزيد من الجهد والعطاء بصورة أكثر انتباهاً وتركيزاً وخاصة بالنسبة لمهارة قذف القرص وما يتطلبه أداء المهارة من درجة عالية من التوافق العضلى العصبى لجميع أجزاء الجسم ولزيادة القدرة على الأداء المنسجم والمتوافق بين أجزاء الجسم المؤدية (الذراع والرسغ والأصابع، والرجلين، والجذع) يتطلب ذلك تكرار الأداء الصحيح وسرعة تصحيح الأخطاء للمتعلم المؤدي وذلك ما يتجه أسلوب التعلم التعاونى باستخدام طريقة جيكسو"الصور المقطوعة" من خال إمكانية تبادل الأدوار بين الطلاب فى الدرس الواحد، مما جعل كل طالب يتعرض لأكثر من خبرة، فنجده قائد يتولى مسئوليه قيادة المجموعة وشرح ورقة العمل، ومرة هو نموذج يؤدى بياناً عملياً توضيحاً للمهارة المراد تعلمها، وتارة أخرى هو مساعد لزملائة المؤديين للمهارة، ثم هو مؤدى للواجب الحركى محاولة إعادة على الوجه المرجو منه مستفيد بما يقدمه زملائه من تغذية راجعة فى ضوء ما جاء بورقة العمل، وبذلك يصبح الأداء المهارى للمهارة المراد تعلمها(مهارة قذف القرص) لكل طالب هى عبارة عن مجموع الخبرات المتعددة التى يتعرض لها المتعلم والتى تمثل خبرة المجموعة ككل وليست خبرة الفرد الواحد كما هو متبع.

وفي أسلوب الصور المقطوعة"جيكسو" (Jigsaw) يستطيع فيه الطالب الإستفادة من التغذية الراجعة الوقتية المقدمة من أعضاء المجموعة الخاصة بالأداء الصحيح والفعال للمهارة، لتصحيح أي خلل في الأداء لدي بقية أعضاء الفريق، وخاصة ما تتطلبه مهارة قذف القرص من مهارات وقدرات عالية، فعند قيام الطالب بدور (قائد أو مُؤدى أو مُلاحظ) حيث أن المعلومات والمهارات المقدمة من الأقران داخل فريق العمل هي أمر ضروري لنجاح عملية التعلم حيث تسهم التغذية الراجعة المباشرة إلي حدوث تحسن في فاعلية المهارات المتعلمة، وبخاصة إذا كانت طبيعة هذه المهارات تحتاج إلى العمل الجماعي كما في مسابقة قذف القرص. (٩ : ٤٩)

وبهذا يتحقق صحة الفرض الأول والذي ينص على: توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لطلاب كلية التربية الرياضية – جامعة السويس.

**عرض نتائج الفرض الثاني:**

ينص الفرض الثانى على أنه : توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهاري (الفنى – الرقمى) لمسابقة قذف القرص لطلاب كلية التربية الرياضية – جامعة السويس

وللتحقق من صحة الفرض الثانى استخدمت الباحثة اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين من البيانات لدلالة الفروق بين متوسط الدرجات في القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات قيد البحث كما في جدول (١٥)، وأشكال ( ٥،٤) ولتحديد الدلالة التطبيقية للمتغير المستقل علي المتغير التابع تم حساب حجم التأثير (Effect Size) الذي يعبر عن حجم تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع باستخدام مربع ايتا (η2)، بالإضافة إلى معامل (d) لكوهين، وللتحقق من فاعلية البرنامج استخدمت الباحثة نسبة الكسب لـ"ماك جوجيان" وتكون مقبولة إذا لم تقل قيمة هذه النسبة عن (٠.٦) بالإضافة إلى نسبة الكسب المعدل لـ"بلاك" ويكون الحد الفاصل لهذه النسبة هي (١.٢)، بالإضافة إلى نسبة التغيير/ التحسن (Change Ratio)، كما في جدول (١٦) وشكل (٦).

لم تقوم الباحثة بحساب الفاعلية للمتغيرات المهارية، نظرًا لعدم وجود درجة عظمى لهذه الاختبارات، والتي تتطلبها معادلة (نسبة الكسب لـ"ماك جوجيان") و معادلة (نسبة الكسب المعدل لـ"بلاك")؛ وذلك لاعتماد هذه الإختبارات على الأداء الأقصى في المسافة.

**جدول (١٥)**
**دلالة الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية في المتغيرات (المهارية والفنية) قيد البحث.**

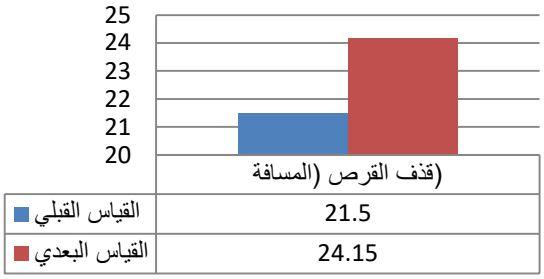
**(ن=٢٠)**

| المتغيرات | وحدة القياس | القياس القبلي | | القياس البعدي | | قيمة (ت) | حجم التأثير (ES) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المتوسط (سَ) | الانحراف (ع ±) | المتوسط (سَ) | الانحراف (ع ±) | | ($\eta^2$) | (d) |
| قذف القرص (المسافة) | متر | ٢١.٥٠ | ٣.٦٥ | ٢٤.١٥ | ٣.٦٩ | ٥.٨٤ | ٠.٦٤٢ | ١.٧ |
| قذف القرص (الأداء الفني) | درجة | ١٦.٣٥ | ٢.٣١ | ٣٠.٥٠ | ٥.٦٥ | ١٦.٦٨ | ٠.٩٣٦ | ٤.٩ |

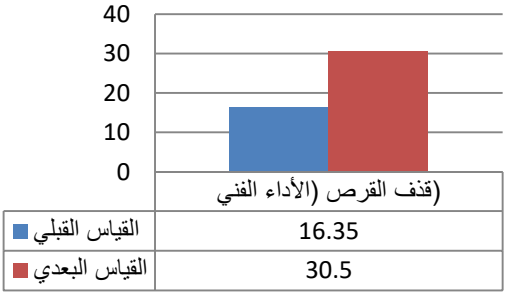
**ت$_{ج}$ (١٩، ٠.٠٥) = ٢.٠٩**

يتضح من جدول (١٥) أن قيم (ت) المحسوبة تراوحت بين (٥.٨٤) و(١٦.٦٨).

و يتضح من جدول (١٥) أن قيم ($\eta^2$) تراوحت بين (٠.٦٤٢) و(٠.٩٣٦) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم Huge)؛ وتراوحت قيم (d) بين (١.٧) و(٤.٩) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم Huge).




**شكل (٤)**
**الفروق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في متغير (متر).**

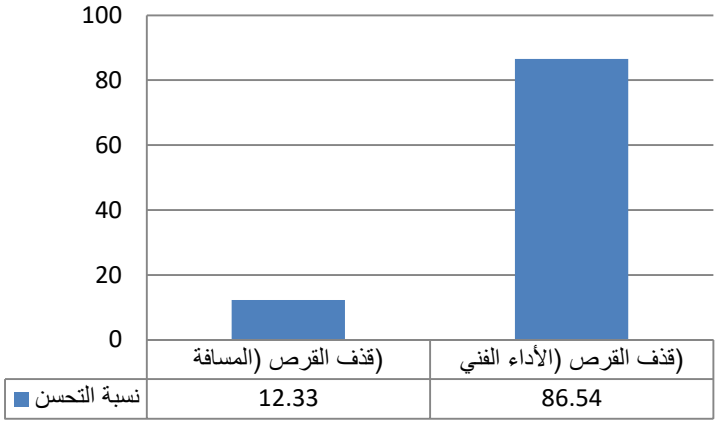



**شكل (٥)**
**الفروق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في متغير (درجة).**

**جدول (١٦)**
**نسبة التحسن ونسبة فاعلية البرنامج لـ"ماك جوجيان" ونسبة الكسب المعدل لـ"بلاك" في نتائج الاختبارات (المهارية الرقمية والفنية) قيد البحث للمجموعة التجريبية**
**(ن=٢٠)**

| المتغيرات | وحدة القياس | الدرجة العظمى | متوسط القبلي | متوسط البعدي | الفرق بين المتوسطين | نسبة التحسن | ماك جوجيان | بلاك المعدل |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| قذف القرص (المسافة) | متر | - | ٢١.٥٠ | ٢٤.١٥ | ٢.٦٥ | ١٢.٣٣ | - | - |
| قذف القرص (الأداء الفني) | درجة | ٣٥ | ١٦.٣٥ | ٣٠.٥٠ | ١٤.١٥ | ٨٦.٥٤ | ٠.٨ | ١.٢ |

يتضح من جدول (١٦) أن نسب التحسن تراوحت بين (١٢.٣٣) و(٨٦.٥٤)




**شكل (٦) نسبة التحسن في نتائج الاختبارات (المهارية الرقمية والفنية) قيد البحث للمجموعة التجريبية**

**مناقشة الفرض الثانى:**

يتضح من جدول (١٥)، شكل (٥،٤) أن قيم (ت) المحسوبة تراوحت بين (٥.٨٤) و(١٦.٦٨) اى أنها أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وهذا يعنى أن قيمة (ت) دالة إحصائيًا، أي أنه توجد فروق بين (القياس القبلى والقياس البعدى لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في نتائج (المستوى المهارى)، وأن جميع قيم (d) تدل على حجم تأثير (ضخم Huge)، ويتضح من جدول (١٦) وشكل (٦) أن قيم ($\eta^2$) تراوحت بين (٠.٦٤٢) و(٠.٩٣٦) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم Huge)؛ وتراوحت قيم (d) بين (١.٧) و(٤.٩) وهذا يدل على وجود نسب تحسن ونسبة فاعلية مناسبة لاستراتيجية التعلم التعاوني بأسلوب الصور المقطوعة"جيكسو٤" (Jigsaw IV) على المستوى المهارى لمسابقة قذف القرص.

وتتفق تلك النتيجة مع نتيجة الدراسات التي تناولت استراتيجية التعلم التعاوني بأسلوب الصور المقطوعة"جيكسو" (Jigsaw) بمختلف إصداراتها في تعلم المهارات الحركية وبخاصة في مجال الألعاب الرياضية المختلفة.(١)، (٣)، (١٠)،(١٩)، (٢٢)، (٢٧)، (٣١)، (٣٢)،(٣٩)

كما أن الصور المقطوعة"جيكسو" (Jigsaw) تعمل على تعلم المادة بعمق أفضل مما لو حاول تعلمها بصورة كلية بنفسه اعتماداً على جهده، وحيث أن لكل طالب جزء خاص مسؤول عن تقديمه لزملائه في المجموعة، فإنها تشجع على التأكد من مدى فهم جميع الطلاب للموضوع بكل جزئياته والتغلب على مشكلة عدم فهم جزئية ما أثناء عرضها. ( ٢١ : ١٨)

ويتميز أسلوب الصور المقطوعة"جيكسو٤" (Jigsaw IV) بما قام به المعلم من أنشطة لتقديم الدرس، مثل العصف ذهني وحل المشكلات عمل على جذب انتباه الطلاب قبل بدء الدرس، بالإضافة إلى تطبيق اختبار جزئية للتحقق مما إذا كان الطلاب الذين يدرسون في مجموعات الخبراء قد تعلموا المعلومات، وأخيرًا يقوم المعلم بتلخيص ومراجعة الأجزاء غير المألوفة وتعتبر هذه الخطوة مهمة جدًا خاصة للطلاب ذوي المستوى المنخفض من التحصيل قبل الانتقال إلى الفصل التالي. ( ٣٨ : ٤)

وهذا يشير إلى أن الأسلوب المتبع فى التدريس كان له تأثير إيجابى على تعلم الأداء المهارى لمسابقة قذف القرص قيد البحث، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أهمية استراتيجية التعلم التعاونى باستخدام أسلوب جيكسو الذى ساعد الطلاب فى التغلب على الصعوبات التى تواجههم أثناء عملية التعلم وتدعم لديهم الشعور بالثقة عند الاداء المهارى للمهارة وذلك لأنها تقوم بإعطاء فكرة واضحة عن كيفية الأداء السليم (النموذج) الذى يجعل المتعلم أكثر فعالية وذلك قدرته على إصلاح الأخطاء والتى تعتبر معوقاً للأداء الصحيح، وبذلك يكون إكساب وتعلم المهارة فى هذا الأسلوب معتمد على تأديه الأداء بصورة صحيحة وسليمة، ويوضح أوضاع كل أجزاء الجسم خلال عمليه التعلم وقدرته على تصحيح الأخطاء

وهذا يتفق مع نتائج دراسة (٢)، (٣) التى أكدت على أهمية أسلوب جيكسو للتعلم فى الاحتفاظ بأثر التعلم وتعزيز خبرات التعلم وجعلها أكثر تفاعلية وإثراء وتحسن مستوى التحصيل للطلاب مقارنة بأساليب التدريس المختلفة.

وبهذا يتحقق صحة الفرض الثانى والذي ينص على أنه : توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهاري لمسابقة قذف القرص لطلاب كلية التربية الرياضية – جامعة السويس

**الاستنتاجات:**

في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج يمكن عرض الاستنتاجات التالية:

١- التعلم التعاونى باستخدام الصور المقطوعة"جيكسو" الاصدار الرابع له تأثير إيجابى على التحصيل المعرفى لدى طلاب عينة البحث.

٢- استراتيجية التعلم التعاونى باستخدام الصور المقطوعة"جيكسو" كان لها تأثير إيجابى على مستوى الأداء المهارى (الفنى – الرقمى ) لمسابقة قذف القرص.

**التوصيات:**

في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج يمكن عرض التوصيات التالية:

١- تطبيق برنامج التعلم التعاونى باستخدام الصور المقطوعة فى تعلم الأداء المهارى لمسابقة قذف القرص قيد البحث بكليات التربية الرياضية.

٢- الإستفادة من التعلم التعاوني بأسلوب الصور المقطوعة"جيكسو٤" (*Jigsaw IV*) في حل مشكلات تدريس مسابقات ألعاب القوى والمقررات الأخرى في المؤسسات التعليمية.

**التوصيات ببحوث مستقبلية:**

١- تطبيق أسلوب التدريس بأسلوب الصور المقطوعة"جيكسو٤" (*Jigsaw IV*) قيد البحث على باقي مسابقات الميدان والمضمار.

٢- تطبيق أسلوب التدريس بأسلوب الصور المقطوعة"جيكسو٤" (*Jigsaw IV*) قيد البحث على المراحل السنية المختلفة.

**قائمة المراجع:**

**المراجع العربية:**

١- **إبراهيم توفيق ابراهيم عبد الواحد (٢٠١٣م) :** فاعلية استخدام استراتيجيتين في التعلم النشط على تنمية مهارات الرسم الهندسي في مادة التكنولوجيا لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة : كلية التربية.

٢- **أبوالشوك، محمد عبدالله (٢٠١٣م) :** برنامج مقترح بإستخدام أسلوب التعلم التعاونى (الجيكسو) لطلاب الصف الثانى (محلية الدويم)- مدرسة خليل الثانوية فى مقرر الكيمياء وأثره على التحصيل الدراسى والاحتفاظ ، جامعة الخرطوم، رسالة دكتوراه (غير منشورة).

٣- **آثار حسن حامد محمد (٢٠٢٠م):** تأثير أسلوب جيكسو للتعلم التعاونى على مستوى الأداء المهارى لسباحة الظهر لدى طالبات كلية التربية الرياضية بكفر الشيخ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية،جامعة أسيوط، كلية التربية الرياضية ،الجزء (٥٣) يونيو ، العدد (٤).

٤- **إدريس سلطان صالح يونس (٢٠٠٩م) :** فاعلية استخدام استراتيجية الجيجسو (jigsaw) في تدريس الدراسات الاجتماعية في اكتساب المفاهيم الجغرافية والاتجاه نحو العمل الجماعي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المؤتمر العلمي الحادي والعشرون - تطوير المناهج الدراسية بين الأصالة والمعاصرة، يوليو، (ص. ١٤٨ - ٢٠١).

٥- **أسماء عبدالعال،محمد مصطفى (١٩٩٨م) :** سيكولوجية التعاون والتنافس الفردية، عالم الكتب.

٦- **إلهام عبدالمعنم (٢٠٠٠م) :** أثر استخدام أسلوب التعلم التعاونى على التحصيل المعرفى ومستوى الأداء المهارى لبعض مهارات الكرة الطائرة، بحث منشور، المؤتمر العلمى الثالث، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، القاهرة .

٧- **أوصاف علي ديب (٢٠١١م) :** أثر استخدام طريقة جيكسو Jigsaw للتعلم التعاوني في اكتساب مفهوم واستراتيجيات تفريد التعليم المعاصرة لدى طلبة دبلوم التأهيل التربوي في كلية التربية بجامعة دمشق، جامعة تشرين بسوريا: مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية - سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية، المجلد٣٣، العدد ٣، (ص. ٦٣ - ٨٦).

٨- **أوليغ كولودى وآخرون (١٩٩٦) :** ألعاب القوى، ترجمة مالك حسن، دار رادوغا، موسكو.

٩- **إيمان عباس الخفاف (٢٠١٣م) :** التعلم التعاوني، الأردن، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع. (ص ٩٢- ٩٤).

١٠- **الشحات محمد،الموافى أحمد، حسين أحمد (٢٠٠٨م) :** تأثيرالتعلم التعاونى باستخدام الوسائط المتعددة الرقمية التفاعلية على بعض المتغيرات المهارية والمعرفية للمبتدئين فى الكرة الطائرة ومسابقات الميدان والمضمار، المؤتمر الاقليمى الرابع للمجلس الدولى للصحة والتربية البدنية والترويح والرياضة والتعبير الحركى لمنطقة الشرق الأوسط، الجزء الثانى، كلية التربية الرياضية أبوقير، جامعة الاسكندرية، الجزء الاول، مصر.

١١- **الطناوى، عفت مصطفى (٢٠٠٢م) :** أساليب التعليم والتعلم وتطبيقاتها فى البحوث التربوية، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية، ص٧٥.

١١- **بنجر، خيرية بنت عبدالوهاب محمد (٢٠٠٣م) :** فعالية إستراتيجية التعلم التعاونى الاتقانى فى التحصيل وبعض مهارات التفكير الأساسية بالجغرافيا لدى تلميذات المرحلة الإبتدائية بمحافظة جده، رسالة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية.

١٣- **جابر، جابر عبدالحميد (١٩٩٩م) :** استراتيجيات التدريس والتعلم، القاهرة، دار الفكر العربى.
١٤- **حسن زيتون (٢٠٠٣):** استراتيجيات التدريس رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم، عالم الكتب، القاهرة.
١٥- **ديمة نعيم وفا (٢٠١٥م) :** أثر تدريس الأحياء باستخدام استراتيجيتي جيكسو ودرس النشاط المتدفق في تحصيل طلبة التاسع الذين يدرسون وفقا لبرنامج شهادة الثانوية العامة الدولية واتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط بالاردن: كلية العلوم التربوية.
١٦- **رندة نصر الله عبدالسلام الفرا (٢٠١٦) :** ثر توظيف استراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تنمية مهارات التفكير التأملي بالفقه لدى طالبات الصف الحادي عشر (الفرع الشرعي،) رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية (غزة) بفلسطين: كلية التربية.
١٧- **سعد عبدالجليل محمد(٢٠٠٦م) :** تأثير استخدام أسلوب التعلم التعاونى والاتقان على الجانب المعرفى والمهارى لسباحة الزحف على البطن لطلبة قسم التربية الرياضية، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الأزهر، كلية التربية.
١٨- **سليمان على حسن، أحمد الخادم، ذكى درويش (١٩٨٣) :** التحليل العاملى لمسابقات الميدان والمضمار، دار المعارف، القاهرة.
١٩- **شيماء عبدالعليم عبدالرازق(٢٠٢١م) :** تأثير استراتيجية (فكر. زاوج. شارك) على مستوى أداء مسابقة قذف القرص والمرونة الذهنية لطالبات المستوى الثانى بكلية التربية الرياضية جامعة المنوفية،مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، جامعة أسيوط ،كلية التربية الرياضية،المجلد(٥٦)مارس ،العدد(٤).
٢٠- **عبدالواحد حميد الكبيسي (٢٠١٦م) :** فاعلية إستراتيجية الجيجسو ٢ في التحصيل وتنمية مرونة التفكير لدى طلبة المرحلة المتوسطة في الرياضيات، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد ١٣ العدد ١، (ص. ٢٦٧- ٣٠١).
٢١- **عمادة تطوير المهارات (٢٠١٠م) :** نصائح في التدريس الجامعي، جامعة الملك سعود، وكالة الجامعة للتطوير والجودة. (ص. ٢٠) متوفر على الموقع: http://dsd.ksu.edu.sa/sites/dsd.ksu.edu.sa/files/imce_images/staff-ideas.pdf.
٢٢- **عمرو عبداللاه عبدالقادر (٢٠١٤م) :** تأثير إستخدام التعلم التعاوني بأسلوب الصور المقطوعة علي تعلم بعض المهارات الهجوميه لكره السله، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية،جامعة أسيوط، كلية التربية الرياضية المجلد(٣)مارس ، العدد(٣٢) .
٢٣- **عودة عبدالجواد أبو سنينة (٢٠٠٨م) :** أثر شكلين من أشكال التعلم التعاوني في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مبحث التربية الوطنية والمدنية مقارنة بالطريقة التقليدية، جامعة القدس المفتوحة بفلسطين: مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، العدد ١٤، (ص ٨٥ - ١١٢).
٢٤- **فاضل حسن جاسم العنبكي (٢٠٠٨م) :** اثر أنموذجين من نماذج التعلم التعاوني في تحصيل تلاميذ الصف السادس الإبتدائي في مادة التاريخ، جامعة بغداد، كلية الآداب، مجلة الآداب، العدد ٨٥، (ص. ٢٩١ - ٣٢٤).

٢٥- **فراج عبدالحميد توفيق (٢٠٠٤م) :** النواحى الفنية لمسابقات الدفع والرمى التكنيك – العملى العضلى – الإصابات الشائعة – القانون الدولى،دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية.

٢٦- **ليلى ياسر سليمان (١٩٩٩م) :** فاعلية استخدام استراتيجية التعلم التعاونى على مستوى التحصيل المعرفى والحركى وبقاء أثر التعلم لمهارتى الشقلبة الامامية على اليدين وعلى حصان القفز، بحث منشور، مجلة بحوث التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق ، المجلد (٣٤)، العدد (٥٦).

٢٧- **مايسة محمد عفيفى (٢٠١٥م) :** فاعلية استراتيجية جيكسو للتعلم التعاوني باستخدام الالعاب المائية على تعلم بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفى في كرة الماء، المجلة العلمية التربية البدنية وعلوم الرياضة،جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، الجزء (٢) يناير ،العدد (٧٣).

٢٨- **محمد خير محمود السلامات (٢٠١٨م) :** أثر تدريس الفيزياء باستخدام إستراتيجية جيكسو في تنمية الحس العلمي والكفاءة الذاتية المدركة لدى طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية، المجلد الثامن عشر، العدد الثالث، (ص. ٤٤١ – ٤٥٥).

٢٩- **محمد سليم الزبون (٢٠١٦) :** أثر استراتيجيتي تفريد التعليم (خطة كلير) والتعلم التعاوني (جيكسو ٢) في تحصيل طلبة مادة مبادئ علم التربية في جامعة الزرقاء الأردنية، اليمن: المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، جامعة العلوم والتكنولوجيا، مج٩، ع٢٣، (ص. ١٠١ – ١١٧).

٣٠- **محمد عبد الحميد طه مقلد (٢٠١٣م) :** تأثير استخدام استراتيجية (Jigsaw) باستخدام (WatsApp) علي التحصيل المعرفي لطلاب ماده تطبيقات علم الحركة في رياضه السباحة.

٣١- **محمود أحمد الدسوقى (٢٠١٨) :** تأثير التعلم التعاوني بأسلوب الصور المقطوعة "جيكسو٤" (***Jigsaw IV***) على التحصيل المعرفي والتشكيلات الدفاعية في كرة اليد لطلاب كلية التربية الرياضية – جامعة دمياط، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة،، جامعة حلوان، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة الجزء (٧) اكتوبر، العدد (١١١) .

٣٢- **هدير محمد حلبي (٢٠١٦م) :** فاعلية استراتيجية (جيكسو) للتعلم التعاوني باستخدام العاب الحركة على تعلم بعض المهارات الأساسية لتلميذات التعليم الأساسي، رسالة ماجستير، جامعة الزقازيق ، كلية التربية الرياضية للبنات.

**المراجع الاجنبية :**

**33- Alaa Basheer Keshta (2016):** The Impact of Using Jigsaw Strategy on Improving Reading Comprehension and Communication Skills among Eleventh Graders in Rafah, Master, Faculty of Education at The Islamic University of Gaza, Palestine.

**34- Aronson, E. (2009):** History of the Jigsaw An Account from Professor Aronson. from: http://www.jigsaw.org/.

**35- Aronson, E., Blaney, N., Stephan, C., Sikes, J., & Snapp, M. (1978):** The jigsaw classroom. Beverly Hills.CA: Sage Publications, Inc.

**36- Esin Özdemir, Ali Arslan, (2016):** The Effect of Self-Regulated Jigsaw IV on University Students' Academic Achievements and Attitudes towards English Course, Journal of Education and Training Studies, May, v4 n5 p173-182.

**37- Holliday D. C. (2000):** The Development of Jigsaw IV in a Secondary Social Studies Classroom, (ERIC document no: ED447045). Taken from ERIC database.

**38- Holliday D. C. (2002):** Jigsaw IV: Using Student/Teacher Concerns To Improve Jigsaw III, (ERIC document no: ED465687). Taken from ERIC database.

**39-- Mostafa Mohamed Badr, Wagdy Mohamed Abdel Wahab (2015):** Effect of jigsaw cooperative learning on front crawl swimming performance kinetics & and perceptions toward working in small groups, physical education, scientific international conference, Alexandria University.

**40- QiaoMengduo & Jin Xiaoling (2010):** Jigsaw Strategy as a Cooperative Learning Technique: Focusing on the Language Learners, Chinese Journal of Applied Linguistics (Bimonthly), Vol. 33 No. 4. Aug. p. (113- 125).

**41- Rawaa Muttar Jabur Al Khafaji (2005):** The Effect of Using Jigsaw Technique on Writing Composition at University Level, College of Education For Women, University of Baghdad, Iraq.

**42- Slavin, R. E. (1995):** Cooperative learning: Theory, research and practice. 2nd ed Boston: Allyn and Bacon.

**43- Turkmen, H. & Buyukaltay, D. (2015):** Which one is better? Jigsaw II versus Jigsaw IV on the subject of the building blocks of matter and atom. Journal of Education in Science, Environment and Health (JESEH), 1(2), 88-94.

**44- Vera Svobodova Taha, (2012):** The effects of using the Jigsaw method in teaching science on student and teacher learning : a self-study, Master, Faculty of Education at Birzeit University, Palestine.

**شبكة المعلومات الدولية:**

***45- https://www.jigsaw.org/***

**https://alrai.com/article/١٠٤٣٠٩٨٢/أبواب/جيكسو-استراتجية-التعاون٤٦في-التعليم**