



تأثير برنامج تعليمي باستخدام (إستراتيجية كيلر) على تعلم بعض المهارات الأساسية فى رياضة التايكوندو

الدكتور/ إيهاب فوزي البديوي

الدكتور / مصطفى رمضان علي

الباحثة / مى جمال السيد

ملخص البحث:

يهدف البحث الى التعرف على تأثير برنامج تعليمي باستخدام (إستراتيجية كيلر) على تعلم بعض المهارات الأساسية فى رياضة التايكوندو، كما استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياس (القبلي - البعدي) وذلك لمناسبته لطبيعة هذا البحث، كما اشتمل مجتمع ناشئين التايكوندو تحت ١٠ سنوات بأكاديمية الحزام الاسود للألعاب الرياضية بدير بجم ويبلغ عددهم (٥٠) ناشئ، تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وبلغ قوامها (٤٢) ناشئ تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وبلغ قوامها (١٥) ناشئ ومجموعة ضابطة يبلغ قوامها (١٥) ناشئ، وتم إختيار عينة الدراسة الإستطلاعية من نفس المجتمع الأصلي للبحث ومن خارج عينة البحث الأساسية و يبلغ قوامها (١٢) ناشئ، وتم إستبعاد (٨) ناشئين نظراً لتغييهم وعدم إنتظامهم فى البرنامج ، وأشارت اهم النتائج الى.

١. توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي - البعدي للمجموعة التجريبية في مستوى اداء بعض المهارات الأساسية فى رياضة التايكوندو لصالح القياس البعدي .
٢. توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي - البعدي للمجموعة الضابطة في مستوى اداء بعض المهارات الأساسية فى رياضة التايكوندو لصالح القياس البعدي .
٣. توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى اداء بعض المهارات الأساسية فى رياضة التايكوندو لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

Research summary in English:

The research aims to identify the effect of an educational program using (Keller strategy) on learning some basic skills in the sport of Taekwondo. A community of taekwondo juniors under 10 years old at the Black Belt Academy for Sports Games in Dyerb Negm, and their number is (50) youth. The research sample was chosen by the intentional method, and it consisted of (42) youth. They were divided into two groups, one of them experimental, with a strength of (15) youth, and a control group of (15).) emerging The sample of the exploratory study was selected from the



same original community for the research and from outside the basic research sample, and it consists of (12) young people, and (8) young people were excluded due to their absence and irregularity in the program, and the most important results indicated that.

1. There are statistically significant differences between the pre and post measurements of the experimental group in the level of performance of some basic skills in taekwondo sport in favor of the post measurement.
2. There are statistically significant differences between the pre and post measurements of the control group in the level of performance of some basic skills in taekwondo sport in favor of the post measurement.
3. There are statistically significant differences between the two post-measurements of the experimental and control research groups in the level of performance of some basic skills in taekwondo sport in favor of the post-measurement of the experimental group.

مقدمة البحث

ان المنظومة التعليمية فى العصر الحالى تمر بتغيرات وتحديات متعددة ومتنوعة نتيجة التقدم السريع فى تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ، فقد اخترقت التكنولوجيا جميع عناصر ومكونات المنظومة التعليمية من معلم ومتعلم ومادة تعليمية وأساليب تعليم وتعلم وأساليب تقويم إلى آخر هذه العناصر والمكونات، مما فرض على المؤسسات التعليمية ضرورة استيعاب هذه التكنولوجيا وإدراك الوعى بإيجابيتها وسلبياتها وإعداد خطط وبرامج تستهدف تنمية وعى العاملين بها وبما تطرحه هذه التكنولوجيا من معلومات ومستحدثات ودفع جهود البحث والتطوير وإعادة تشكيل النظم التعليمية بما يتفق ومتطلبات توظيف هذه التكنولوجيا الحالية منها والمتوقعة.

وهناك بعض الاستراتيجيات التي وضحت ذلك منها :

١. استراتيجيات مبنية على الشرح expository و هي التي يعتمد فيها المعلم على شرحه للمعرفة و تلقينها للمتعلمين.
٢. استراتيجيات مبنية على الاستكشاف discovery و هي التي يعتمد فيها المعلم على اكتشاف المتعلمين للمعرفة بأنفسهم.
٣. استراتيجيات التدريس المباشرة direct teaching strategies و هي تعتمد على تعليم المعرفة أو المهارة على شكل تلقى مباشر من المعلم أو من مصادر المعرفة الأخرى ثم يتم تدريب المتعلمين عليها حتى يحفظها.
٤. استراتيجيات التدريس الغير مباشرة indirect teaching strategies و هي تعتمد على تعلم الطلاب المعرفة و المهارات من خلال ممارستهم لأنشطة التعلم الذاتى.

وتعد إستراتيجية كيلر إحدى أساليب تفريد التعليم حيث تقوم على دراسة المتعلمة للوحدة التعليمية حسب قدراتها وفيه تقسم المادة العلمية المقررة إلى سلسلة من الوحدات الصغيرة يتم تناولها بشكل منفصل ، وتتضمن كل وحدة أهدافا تعليمية محددة ويجب أن تحقق المتعلمة مستوى محدد من الكفاءة وتحصل على تعزيز ذاتي ولا تواجه المتعلمة بعقوبة عندما تفشل في اختبار وحدة ما ويسمح بإعادة دخول الاختبار مرة أخرى. (١٨ : ٤٩٣)

ويوضح كلاً من محمد زغلول ، مصطفى السايح (٢٠١٦م) أن أساليب التعلم الحديثة تهدف الي استغلال جميع حواس المتعلم في التعلم وذلك باستخدام الوسائل والوسائط التعليمية المختلفة التي تخاطب أكثر من حاسة تساعد المتعلمين علي التذكر الحركي وتعمل علي تيسير عملية التعلم حيث يكون الأداء أكثر ايضاحا كما تجعل المتعلم أكثر ايجابية. (١٤ : ٨٦ ، ٨٧)

ويذكر علي راشد (٢٠١٥م) الي ان اساليب التدريس بمختلف أنواعه هي وسائل اتصال حقيقية لرسالة التعلم سواء كان محتوى هذه الرسالة معرفيا أو مهاريا أو نفسيا وعلي المعلم أن يختار أفضل تلك الأساليب التي تتناسب وعدد المتعلمين وقدراتهم النفس حركية واهتمامهم وخبراتهم. (٩ : ٦٥)

ويتفق كل من وفيقه مصطفى (٢٠١٥م)، غاده عبد الفتاح (٢٠١٦م) أن استراتيجية كيلر يعد نظاما تعليميا يعتمد علي تقسيم المادة التعليمية المقررة الي سلسلة من الوحدات الصغيرة ويتم تناولها بشكل منفصل وتتضمن كل منها أهداف تعليمية محددة جيدا لكل وحدة حيث يعرفها المتعلمين ويعرفون ما هو متوقع منه ويستطعون التركيز علي أهم نقاط المادة كما أنه يستبعد القلق من الموقف الاختباري عن طريق السماح لهم بإعادة دخول الاختبار ، ولا يمكن الانتقال من مستوي الي مستوي دون التمكن من الاتقان الكامل للمستوي الأول ،حيث أنه يجب أن يحقق المتعلمين مستوي محدد من الكفاءة قبل استكمال الدراسة وعندما يجتاز المعلم وحدة ما بنجاح ويصل الي المستوي الكفاءة والاتقان المحددين له فإنه يحصل علي تعزيز ذاتي حيث يشعر بالسعادة والرضا النفسي. (١٩ : ٤٦)(١١ : ١٥)

ويشير كلاً من مراد عيسي ، وليد السيد (٢٠١٨م) تتضمن استراتيجية كيلر خمس ملامح رئيسية وهي التقدم في المقرر علي أساس فردي وفق للبرنامج الذاتي للمتعلم ،الوصول الي مستوي الاتقان شرط الانتقال من وحدة الي أخرى ، استخدام المحاضرة في مناسبات معينة لزيادة واقعية المتعلم نحو التعلم ،الاستعانة بالمساعددين المشرفين الموجهين ،الأعتماد علي المادة المطبوعة. (١٦ : ٧٠)



ويتفق كلا من الغريب زاهر (٢٠١٥م) , محمد زغلول واخرون (٢٠١٥م) أن درس التربية الرياضية يحتاج الي تطبيق الأساليب التكنولوجية الحديثة حتي يمكن أن تحقق اهدافه بطريقة مثلي ,حيث أن أذخال التكنولوجيا الحديثة في مجال التعليم من الممكن أن تعطية الفرصة للتخلص من الطرق التقليدية في التدريس ,حيث أصبحت معظم أساليب تنفيذ البرامج الحالية بالتربية الرياضية بالكليات لم تعد تساير الفلسفات التربوية الحديثة والتي تعتمد في تقدمها المستمر علي استخدام التقنيات التعليمية الحديثة التي تجعل المتعلمين أكثر فاعلية واستجابة داخل العملية التعليمية , مما يؤدي للوصول الي الاهداف المنشودة .(٣ : ٥٠)(١٣ : ٤٧)

تمثل عينة الدراسة ناشئين التايكوندو تحت سن ١٠ سنوات بأكاديمية الحزام الاسود للألعاب الرياضية (بديرب نجم) ويبلغ عددهم (٥٠) ناشئ , تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما مجموعة تجريبية ووبلغ قوامها (١٥) ناشئ ومجموعة ضابطة يبلغ قوامها (١٥) ناشئ, وتم إختيار عينة الدراسة الإستطلاعية من نفس المجتمع الأصلي للبحث ومن خارج عينة البحث الأساسية و يبلغ قوامها (١٢) ناشئ, وتم إستبعاد (٨) ناشئين نظراً لتغييبهم وعدم إنتظامهم في البرنامج .

مشكلة البحث:

تعد رياضة التايكوندو من الرياضيات الحديثة التي انتشرت وبسرعة هائلة بين جميع الدول لذلك تري الباحثة ان طرق التدريس التقليدية غير كافية لاستيعاب الطلاب لذلك استخدامات إستراتيجية كيلر كبرنامج تعليمي يساعد في تعلم وتطوير المهارات الأساسية في رياضة التايكوندو.

وتشير محروسة حسن وآخرون (٢٠١٥م) أن رياضة التايكوندو يوجد بها العديد من المهارات التي يتعلمها اللاعبون منذ البداية ويتقنها والتي يستخدمها في المباريات وذلك للحصول على نقاط الفوز بمختلف المهارات الحركية وتختلف هذه المهارات ودرجة استخدامها حسب الامكانيات الفنية والخطية للاعب وتختلف أيضا حسب مستوى البطولة والمنافسة فهناك العديد من المهارات التي تستخدم في اثناء الهجوم والدفاع من اجل تسجيل النقاط وحسم المباراة اما باستخدام مهارات الركل او الضرب المختلفة .وتتميز رياضة التايكوندو باعتمادها على مهارات القدم (الركل) وهذا مايميزها عن باقي رياضيات الدفاع عن النفس الاخرى اذ تعد الاساس لتلك الرياضة.(١٢ : ٣٦)

ومن خلال خبرة الباحثة عملي لمنتدبة في قسم طرق التدريس ومدربة في رياضه التايكوندو , وجدت أن طرق التدريس التقليدية غير كافية لاستيعاب وفهم اللاعبين حصص التربية الرياضية

فكان ضروريا الاستفادة من داخل الاكاديمية التي يجب لاستفادة منها لتطوير العملية التعليمية لمواكبة التقدم العلمي وخاصة في عملية التعليم والتدريب لذا فإن هذا البحث محاولة للتطوير والتحديث والتطبيق .

قد لاحظت الباحثة من خلال متابعتها للقاءات الرياضية في رياضة التايكوندو في الاندية وعملها في أكاديمية الحزام الاسود للألعاب الرياضية بدير نجم تبين انخفاض مستوى أداء المهارات الأساسية في رياضة التايكوندو اضافة الي ملاحظة استخدام طرق ووسائل تقليدية في تنمية المهارات المختلفة وعدم تطويع ما وفرته أساليب التعليم والتدريب الحديثة والفعالة للارتقاء بالعملية التعليمية هذا الي جانب الزيادة العددية للمتعلمين أثناء درس التربية الرياضية وما يتبع ذلك بالضرورة من زيادة التباين في الفروق الفردية بين المتعلمين فيزيد العبء الواقع علي القائم بالعملية التدريسية واحتياجه الي جهد كبير لتعليم المهارات وتبسيطها بحيث يسهل أدراكها والوصول الي الأداء المتكامل , وهذا ما دعا الباحثة للقيام بهذا البحث " تأثير برنامج تعليمي باستخدام (إستراتيجية كيلر) على تعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة التايكوندو"

هدف البحث:

التعرف على تأثير برنامج تعليمي باستخدام (إستراتيجية كيلر) على تعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة التايكوندو .

فروض البحث:

1. توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي - البعدي للمجموعة التجريبية في مستوى اداء بعض المهارات الأساسية في رياضة التايكوندو لصالح القياس البعدي .
2. توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي - البعدي للمجموعة الضابطة في مستوى اداء بعض المهارات الأساسية في رياضة التايكوندو لصالح القياس البعدي .
3. توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى اداء بعض المهارات الأساسية في رياضة التايكوندو لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

مصطلحات البحث :

• استراتيجية كيلر :

هي طريقة تعلم تتيح الفرصة لكل متعلم أن يسير في التعلم بمعدل سرعته الذاتية الخاصة , وتعطي له الوقت الكافي لإتقان التعلم وجعل عملية التعلم ذاتها سهلة وممكنة بالنسبة للمتعلم مهما كانت استعداداته او قدراته او معدل سرعته الخاصة. (٦ : ٣٧)

الدراسات المرجعية العربية :

١. أجرى إيهاب عبدالفتاح , أحمد عبدالله (٢٠٢١م) (٥) دراسة بعنوان " تأثير إستخدام إستراتيجية كيلر لتفريد التعليم بالوسائط الفائقة على مستوى أداء بعض الضربات في هوكي الميدان" بهدف التعرف علي تأثير إستخدام إستراتيجية كيلر لتفريد التعليم بالوسائط الفائقة على مستوى أداء بعض الضربات في هوكي الميدان , واستخدم المنهج التجريبي , علي عينة قوامها (٦٠) طالب , ومن أهم النتائج أنه تؤثر استراتيجية كيلر لتفريد التعليم باستخدام الوسائط الفائقة تأثيرا إيجابيا دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) على مستوى أداء كلا من مهارة دفع الكرة ونظر الكرة وضرب الكرة في الهوكي ويوصي الباحثان بضرورة استخدام استراتيجية كيلر لتفريد التعليم المدعمة بالوسائط الفائقة لتعلم وإتقان كلا من مهارة دفع الكرة ونظر الكرة وضرب الكرة في الهوكي لطلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية - جامعة بورسعيد.
٢. أجرى اسماعيل يوسف (٢٠٢٢م) (٢) دراسة بعنوان " أثر استراتيجية كيلر بدلالة تكنولوجيا المعلومات على تعلم المهارات الأساسية في السباحة لدى طلاب دبلوم قسم الرياضة العسكرية في جامعة الاستقلال - فلسطين " , بهدف التعرف إلى أثر استراتيجية كيلر بدلالة تكنولوجيا المعلومات على تعلم المهارات الأساسية في السباحة لدى طلاب دبلوم قسم الرياضة العسكرية في جامعة الاستقلال - فلسطين , استخدم المنهج التجريبي , علي عينة قوامها (٣٠) طالبا , وكانت أهم النتائج ان استراتيجية كيلر بدلالة تكنولوجيا المعلومات كان لها أثر إيجابي وفعال على تعلم المهارات الاساسية في السباحة لدى أفراد المجموعة التجريبية , إن البرنامج التعليمي الاعتيادي كان له أيضا أثر إيجابي على تعلم المهارات الأساسية في السباحة لدى أفراد المجموعة الضابطة , تفوق استراتيجية كيلر بدلالة تكنولوجيا المعلومات على البرنامج الاعتيادي بشكل كبير وملحوظ في معظم مهارات السباحة الاساسية ماعدا مهارتي دفع الانزلاق على الظهر وضربات الرجلين من وضع الطفو على البطن والظهر لمسافة ٢٥ م وساهمت استراتيجية كيلر بشكل كبير في سرعة واتقان مهارات السباحة .
٣. أجرى عمر فيصل وآخرون (٢٠٢٢م) (١٠) دراسة بعنوان "أثر برنامج تعليمي مقترح باستخدام استراتيجية كيلر على تعليم فعالية الوثب الثلاثي في ألعاب القوى وتطوير بعض

المهارات الحياتية لدى طلاب كلية علوم الرياضة في الجامعة العربية الأمريكية - فلسطين , بهدف التعرف إلى أثر استخدام استراتيجية كيلر على تعليم فعالية الوثب الثلاثي وتطوير بعض المهارات الحياتية لدى طلاب كلية علوم الرياضة في الجامعة العربية الأمريكية - فلسطين , واستخدم المنهج التجريبي , علي عينة قوامها (٤٠) طالب , ومن أهم النتائج وجود فروق في مستوى التحصيل المعرفي والأداء المهاري لفعالية الوثب الثلاثي وفي مستوى تطور المهارات الحياتية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على القياس البعدي ولصالح المجموعة التجريبية.

٤. أجرت مي عبدالقادر (٢٠٢٢م) (١٧) دراسة بعنوان "تأثير استخدام استراتيجية كيلر على مستوى مهارة التمريرة الكرابجية بدرس التربية الرياضية لتلاميذ المرحلة الإعدادية بالمعاهد الأزهرية بمحافظة الشرقية , بهدف تأثير استخدام استراتيجية كيلر على مستوى مهارة التمريرة الكرابجية بدرس التربية الرياضية لتلاميذ المرحلة الإعدادية بالمعاهد الأزهرية بمحافظة الشرقية , واستخدم المنهج التجريبي , علي عينة قوامها (٥٠) تلميذة , وكانت أهم النتائج استخدام استراتيجية كيلر (تفريد التعليم) للمجموعة التجريبية تؤثر تأثيرا إيجابيا على جميع المتغيرات البدنية الخاصة ومهارة التمريرة الكرابجية في كرة اليد قيد البحث, واستخدام التدريس للمجموعة الضابطة باستخدام الأسلوب المتبع بالشرح وإعطاء النموذج يؤثر تأثيرا إيجابيا على جميع المتغيرات البدنية ومهارة التمريرة الكرابجية في كرة اليد قيد البحث, واستخدام استراتيجية كيلر (تفريد التعليم) للمجموعة التجريبية وأسلوب التدريس بالشرح وإعطاء النموذج للمجموعة الضابطة يؤثر تأثيرا إيجابيا على المجموعة التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية المستخدمة لاستراتيجية كيلر على جميع المتغيرات البدنية الخاصة ومهارة التمريرة الكرابجية في كرة اليد قيد البحث, واستخدام استراتيجية كيلر للمجموعة التجريبية وأسلوب التدريس بالشرح وإعطاء النموذج للمجموعة الضابطة يؤدي إلى إحداث نسب تحسن للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي عن القياس القبلي في جميع المتغيرات البدنية الخاصة ومهارة التمريرة الكرابجية في كرة اليد قيد البحث

الدراسات المرجعية الأجنبية :

١. أجرى كوين Koen (٢٠١٩) (٢٢) دراسة بعنوان " فاعلية استخدام استراتيجية كيلر لتفريد التعليم في تحصيل الطلاب للمقررات الهندسية التعليمية" , بهدف مدى فاعلية استخدام استراتيجية كيلر لتفريد التعليم في تحصيل الطلاب للمقررات الهندسية التعليمية , واستخدم المنهج التجريبي , علي عينة قوامها ١٦٥ طالبة , ومن أهم النتائج فاعلية استخدام استراتيجية كيلر لتفريد التعليم في تحصيل الطلاب للمقررات الهندسية التعليمية .

٢. أجرى انشيلي سوكنستث anchalee sukanaisith (٢٠١٧م) (٢٠) دراسة بعنوان "تأثير التعلم الذاتي على مهارة تقييم المشروعات من قبل طلاب الجامعة", بهدف التعرف على تأثير التعلم الذاتي على مهارة تقييم المشروعات من قبل طلاب الجامعة, واستخدام المنهج التجريبي, علي عينة قوامها ٥٠ طالب, ومن أهم النتائج معرفة الطلاب بإدارة ما قبل التعلم من خلال التعلم الذاتي كانت (١٤.١٤) وبعد التعلم الذاتي أصبحت (٢١.٧٦).

٣. أجرى انسى, ميشل Ennice & mishack (٢٠١٧م) (٢١) دراسة بعنوان "تأثير استراتيجية التعلم الذاتي على اكتساب المهارات الأساسية والمعرفة النظرية والعملية في العلوم والتكنولوجيا", بهدف التعرف على تأثير استراتيجية التعلم الذاتي على اكتساب المهارات الأساسية والمعرفة النظرية والعملية في العلوم والتكنولوجيا, واستخدام المنهج التجريبي, علي عينة قوامها ٦٠ طالب, وكانت أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية عن الضابطة في اكتساب المهارات الأساسية والمعرفة النظرية والعملية في العلوم والتكنولوجيا.

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياس (القبلي - البعدي) وذلك لمناسبته لطبيعة هذا البحث.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

يمثل مجتمع ناشئين التايكوندو تحت ١٠ سنوات بأكاديمية الحزام الأسود للألعاب الرياضية بدير نجم ويبلغ عددهم (٥٠) ناشئ, تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وبلغ قوامها (٤٢) ناشئ تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وبلغ قوامها (١٥) ناشئ ومجموعة ضابطة يبلغ قوامها (١٥) ناشئ, وتم إختيار عينة الدراسة الإستطلاعية من نفس المجتمع الأصلي للبحث ومن خارج عينة البحث الأساسية و يبلغ قوامها (١٢) ناشئ, وتم إستبعاد (٨) ناشئين نظراً لتغييبهم وعدم إنتظامهم في البرنامج, وجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

توصيف مجتمع وعينة البحث

| العينة الاستطلاعية | عينة البحث الأساسية | | | | مجتمع البحث | | |
|--------------------|---------------------|-----|--------------------|-----|-------------|------|-------|
| | المجموعة الضابطة | | المجموعة التجريبية | | | | |
| % | العدد | % | العدد | % | العدد | % | العدد |
| ٢٤% | ١٢ | ٣٠% | ١٥ | ٣٠% | ١٥ | ١٠٠% | ٥٠ |

أسباب اختيار العينة :

- تقوم الباحثة بتدريس رياضة التايكوندو للعينة في الاكاديمية .
- الالتزام بالمواظبة والحضور .
- توافر الأدوات والأجهزة اللازمة لتطبيق التجربة .
- موافقة إدارة الاكاديمية على تطبيق إجراءات الدراسة وأهمية الموضوع للدراسة والاستفادة منها في مجالات أنشطة رياضية أخرى، كما قامت الاكاديمية بتذليل كافة الصعاب وتوفير كافة الإمكانيات اللازمة.

التوصيف الإحصائي لمجتمع البحث :

تجانس مجتمع البحث في متغيرات البحث

قامت الباحثة بحساب معامل الالتواء بدلالة كل من المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري لعينة البحث في المتغيرات (السن - الطول - الوزن - السرعة القصوى - القدرة العضلية للرجلين - القدرة العضلية للذراعين - الرشاقة - المرونة - التوافق - التوازن - تي تشاجي - بيك تشاجي) ، كما يتضح في جدول (٢) .

جدول (٢)

تجانس مجتمع البحث في متغيرات البحث

ن=٤٢

| م | المتغيرات | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسيط | معامل الالتواء |
|---|----------------------------|-------------|-----------------|-------------------|--------|----------------|
| ١ | السن | سنة | ٩,٥٣ | ٠,٢٣ | ٩,٦٠ | ٠,٩١- |
| ٢ | الطول | سم | ١٤٣,١٠ | ٣,٩٧ | ١٤٢,٠٠ | ٠,٨٣ |
| ٣ | الوزن | كجم | ٤١,٤٨ | ٣,٩٤ | ٤٠,٠٠ | ١,١٣ |
| ١ | العدو ٣٠ م من البدء العالي | ثانية | ١٠,٣٦ | ١,٢٧ | ١٠,٠٠ | ٠,٨٥ |
| ٢ | الوثب العريض من الثبات | سم | ١٣٩,١٧ | ٢,٣٩ | ١٣٩,٠٠ | ٠,٢١ |
| ٣ | رمي كرة طبية زنة ١ كجم | متر | ٣,٤٠ | ٠,١٠ | ٣,٣٨ | ٠,٦٠ |
| ٤ | الجرى الزجراجي ٣×٤,٧٥ م | ثانية | ٣٨,٧١ | ٢,٧٧ | ٣٩,٠٠ | ٠,٣١- |
| ٥ | ثني الجذع للأمام من الوقوف | درجة | ٧,٩٣ | ٠,٩٥ | ٨,٠٠ | ٠,٢٢- |
| ٦ | الدوائر المرقمة | ثانية | ٢٩,٨١ | ١,٨٨ | ٣٠,٠٠ | ٠,٣٠- |
| ٧ | الوقوف على مشط القدم | ثانية | ١٢,٧٩ | ٢,١٥ | ١٣,٠٠ | ٠,٢٩- |
| ١ | تي تشاجي | درجة | ١,٥٥ | ٠,٧٤ | ١,٠٠ | ٢,٢٣ |
| ٢ | بيك تشاجي | درجة | ١,١٢ | ٠,٨٠ | ١,٠٠ | ٠,٤٥ |

يوضح جدول (٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء لعينة البحث في متغيرات النمو والذكاء، والمتغيرات البدنية والمهارية، حيث يتضح ان قيم معاملات الالتواء لعينة البحث انحصرت ما بين (± 3) الامر الذي يشير الى اعتدالية توزيع العينة وتجانسها في هذه المتغيرات.

تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية-الضابطة) في جميع المتغيرات :

قامت الباحثة بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية - الضابطة) في متغيرات (السن - الطول - الوزن - السرعة القصوى - القدرة العضلية للرجلين - القدرة العضلية للذراعين - الرشاقة - المرونة - التوافق - التوازن - تي تشاجي - بيك تشاجي) قيد البحث، كما يتضح في جدول (٣).

جدول (٣)

دلالة الفروق بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في

المتغيرات قيد البحث $n=1$ $n=2=15$

| م | المتغيرات | المجموعة التجريبية | | المجموعة الضابطة | |
|---|----------------------------|--------------------|------|------------------|------|
| | | ع± | س | ع± | س |
| ١ | السن | ٩,٤٩ | ٠,٢٢ | ٩,٥٣ | ٠,٢٥ |
| ٢ | الطول | ١٤٣,٨٠ | ٤,٣١ | ١٤٣,٤٧ | ٤,٦٤ |
| ٣ | الوزن | ٤١,٩٣ | ٤,٠٦ | ٤٢,٠٠ | ٤,٧٥ |
| ١ | العدو ٣٠ م من البدء العالي | ١٠,٣٣ | ١,٢٣ | ١٠,٦٠ | ١,٣٥ |
| ٢ | الوثب العريض من الثبات | ١٣٩,١٣ | ٢,٢٩ | ١٣٩,٢٧ | ٢,٤٩ |
| ٣ | رمي كرة طبية زنة ١ كجم | ٣,٣٧ | ٠,١٠ | ٣,٣٩ | ٠,٠٩ |
| ٤ | الجرى الزجراجي ٣x٣,٧٥ م | ٣٨,٦٧ | ٣,١٨ | ٣٨,٧٣ | ٢,٩٩ |
| ٥ | ثني الجذع للأمام من الوقوف | ٧,٨٠ | ٠,٨٦ | ٨,٠٠ | ١,٠٧ |
| ٦ | الدوائر المرقمة | ٢٩,٤٧ | ١,٨٨ | ٢٩,٦٧ | ٢,٠٢ |
| ٧ | الوقوف على مشط القدم | ١٢,٩٣ | ٢,٢٢ | ١٢,٧٣ | ٢,٤٣ |
| ١ | تي تشاجي | ١,٤٧ | ٠,٦٤ | ١,٥٣ | ٠,٧٤ |
| ٢ | بيك تشاجي | ١,١٣ | ٠,٩٢ | ١,٠٧ | ٠,٨٠ |

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ٢٨ = ٢.٠٤٨

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق دالة احصائياً بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغيرات النمو والمتغيرات البدنية ومستوي الأداء المهاري، مما يدل على تكافؤهم في هذه القياسات.



وسائل جمع البيانات :

استطلاع آراء الخبراء :

قامت الباحثة بإعداد استمارات استطلاع آراء الخبراء لتحديد :

- استمارة إستطلاع رأي الخبراء حول أهم الإختبارات البدنية المستخدمة قيد البحث. مرفق (٣)
- تقييم مستوى أداء المهارات قيد البحث. مرفق (٥)
- إستمارة إستطلاع رأي الخبراء حول الإطار الزمني للبرنامج التعليمي المقترح. مرفق (٧)

استمارة تسجيل البيانات: مرفق (٦)

الأجهزة والأدوات المستخدمة :

- جهاز ريستاميتز لقياس الطول (سم) .
- ميزان طبي لقياس الوزن (كجم) .
- شريط قياس الاطوال (سم)
- أقماع بلاستيك .
- ساعة إيقاف .
- مسطرة مدرجة لقياس المرونة .
- كرات طبية .
- صافرة .
- حاسب آلي .
- طباشير .
- صالة تايكونديو .

الإختبارات المستخدمة قيد البحث

الإختبارات البدنية : مرفق (٤)

قامت الباحثة بالإطلاع على الدراسات المرجعية والمراجع العلمية المتخصصة بهدف تحديد أهم الإختبارات البدنية الخاصة برياضة التايكوندو , ثم قامت الباحثة بوضعها في إستمارة لعرضها على (٩) خبراء في مجال التايكوندو وطرق التدريس مرفق (١) , لتحديد أفضلها في قياس القدرات البدنية المرتبطة بالبحث , وجدول (٤) يوضح ذلك

جدول (٤)

نتائج إستطلاع لآراء الخبراء حول أهم الإختبارات التي تقيس



القدرات البدنية الخاصة برياضة التايكوندو ن=٩

| م | القدرات البدنية | الإختبارات | عدد آراء الإيتفاق | النسبة المئوية | الإختبارات البدنية المختارة |
|---|-----------------|--------------------------------------|-------------------|----------------|-----------------------------|
| ١ | السرعة | إختبار العدو ٣٠ م من البدء العالى | ٩ | ١٠٠٪ | √ |
| | | عدو ٥٠ ياردة | ٤ | ٤٤,٤٤٪ | |
| | | إختبار الجرى فى المكان ١٠ اث | ٣ | ٣٣,٣٣٪ | |
| ٢ | المرونة | ثني الجذع للأمام من الوقوف | ٨ | ٨٨,٨٨٪ | √ |
| | | طولاً الجلوس من للأمام الجذع ثني | ٥ | ٥٥,٥٥٪ | |
| | | جانباً الرجل فتح إختبار | ٤ | ٤٤,٤٤٪ | |
| ٣ | الرشاقة | الجرى الزجاجى ٣×٥,٧٥ م | ٩ | ١٠٠٪ | √ |
| | | الخطوة الجانبية ١٠ اث | ٣ | ٣٣,٣٣٪ | |
| | | الجرى الإرتدادى ٤×١٠ م | ٥ | ٥٥,٥٥٪ | |
| ٤ | التوازن | إختبار الشكل الثماني | ٥ | ٥٥,٥٥٪ | |
| | | الوقوف على مشط القدم | ٩ | ١٠٠٪ | √ |
| ٥ | التوافق | العارضة على مستعرضاً بالقدمين الوقوف | ٤ | ٤٤,٤٤٪ | |
| | | الدوائر المرقمة | ٩ | ١٠٠٪ | √ |
| | | الوثب بالحبل للأمام | ٤ | ٤٤,٤٤٪ | |
| ٦ | قدرة الذراعين | رمى وإستقبال الكرات | ٥ | ٥٥,٥٥٪ | |
| | | الشد لأعلي | ٤ | ٤٤,٤٤٪ | |
| | | رمي كرة طبية زنة ١ كجم | ٨ | ٨٨,٨٨٪ | √ |
| ٧ | قدرة الرجلين | رمي كرة يد بالوثب لأقصى مسافة | ٣ | ٣٣,٣٣٪ | |
| | | إختبار الوثبات المتتالية | ٣ | ٣٣,٣٣٪ | |
| | | الوثب العمودي من الوقوف والركبتين | ٤ | ٤٤,٤٤٪ | |
| | | الوثب العريض من الثبات | ٨ | ٨٨,٨٨٪ | √ |

يتضح من جدول (٤) نتائج إستطلاع رأى الخبراء حول أهم الإختبارات التى تقيس القدرات البدنية الخاصة برياضة التايكوندو قيد البحث, حيث إرتضت الباحثة والسادة الخبراء والمشرفين بالإختبارات الخاصة على ٨٠٪ فأكثر, ولقد أسفرت نتائج إستطلاع رأى الخبراء عن (٧) إختبارات.

رابعاً: البرنامج التعليمى بإستخدام أسلوب تفريد التعليم (إستراتيجية كيلر): مرفق (٩)

بناء البرنامج المقترح:

الهدف العام للبرنامج:

هو معرفة تأثير أسلوب تفريد التعليم (إستراتيجية كيلر) على تعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة التايكوندو .

أسس وضع البرنامج:

- ملائمة محتوى البرنامج لمستوى وقدرات أفراد عينة البحث.
- توافر الإمكانيات والأدوات المستخدمة في البرنامج.
- أن يراعى البرنامج خصائص النمو لهذه المرحلة.
- أن يتناسب محتوى البرنامج مع أهدافه.
- أن يتحدى محتوى البرنامج قدرات الناشئين بما يسمح بإستثارة دوافعهم.
- أن يتميز البرنامج بالبساطة والتنوع.
- مرونة البرنامج وقبوله للتطبيق العملي.
- التدرج من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب.
- أن يراعى الفروق الفردية بين الناشئين .
- يكسب الناشئين المعارف المرتبطة برياضة التايكوندو .
- يراعى عوامل الأمن والسلامة عند التطبيق.
- أن يتيح البرنامج فرصة للاشتراك والممارسة لكل الناشئين في وقت واحد.
- يساعد في تقويم مستوى الناشئين وتعديل أخطائهم .

الخطة الزمنية لتطبيق البرنامج :

قامت الباحثة بإعداد البرنامج بحيث يشمل على (٨) أسابيع بواقع (٢) وحدة تعليمية في الإِسبوع , وزمن الوحدة التعليمية (٦٠) دقيقة لكل وحدة , وجدول (٧) يوضح التوزيع الزمني لنموذج للوحدة التعليمية لعينتي البحث .

الإطار الزمني للبرنامج التعليمي المقترح : مرفق (٧)

قامت الباحثة بإعداد إستمارة لإستطلاع رأى الخبراء لتحديد الفترة الزمنية اللازمة لتنفيذ البرنامج التعليمي المقترح , وجدول (٥) يوضح آراء السادة الخبراء في تحديد الفترة الزمنية اللازمة لتنفيذ البرنامج التعليمي المقترح .

جدول (٥)

نتائج إستطلاع رأى الخبراء حول تحديد الفترة الزمنية لأجزاء

البرنامج والنسبة المئوية لتحديد التوزيع الزمني للبرنامج

ن = ٩



| م | محتوي البرنامج المقترح | المقترحات | التكرار | النسبة المئوية | المحتوى المختار |
|---|---|---------------------|---------|----------------|-----------------|
| ١ | تحديد الفترة الكلية للبرنامج | ٦ أسابيع (شهر ونصف) | ٥ | ٥٥,٥٥% | |
| | | ٨ أسابيع (شهرين) | ٩ | ١٠٠% | √ |
| | | ١٠ أسابيع (شهرين) | ٤ | ٤٤,٤٤% | |
| ٢ | تحديد عدد الوحدات التعليمية اليومية في الاسبوع الواحد | وحدتان | ٩ | ١٠٠% | √ |
| | | ٣ وحدات | ٥ | ٥٥,٥٥% | |
| | | ٤ وحدات | ٣ | ٣٣,٣٣% | |
| ٣ | تحديد زمن الوحدة التعليمية خلال البرنامج التعليمي | ٩٠ دقيقة | ٢ | ٢٢,٢٢% | |
| | | ٦٠ دقيقة | ٩ | ١٠٠% | √ |
| | | ٤٥ دقيقة | ٤ | ٤٤,٤٤% | |

يتضح من جدول (٥) نتائج استطلاع الخبراء حول تحديد الفترة الزمنية لأجزاء البرنامج والنسبة المئوية لتحديد التوزيع الزمني للبرنامج حيث إرتضت الباحثة بنسبة مئوية قدرها (٨٠%) فأكثر من آراء الخبراء في التوزيع الزمني للبرنامج , وقد أسفرت النتائج الآتى :

- الفترة الكلية للبرنامج : ٨ أسابيع (شهرين).
 - الوحدة التعليمية اليومية خلال الإسبوع الواحد : (٢) وحدة .
 - زمن الوحدة التعليمية اليومية في الإسبوع الواحد : (٦٠) دقيقة .
- المجموعة الضابطة:

تم تعليم المجموعة الضابطة بأسلوب (الشرح - أداء النموذج) ويتم التدريس داخل الوحدة الذى يتمثل فى الشرح اللفظى وأداء النموذج العملى ، وقد تم مراعاة الأسس العلمية السليمة أثناء التطبيق .

المجموعة التجريبية:

إستخدمت المجموعة التجريبية استراتيجية كير بإستخدام أسلوب تفريد التعليم فى رياضة التايكوندو بعد الأعمال الإدارية , وقد إستغرقت مدة التنفيذ (٨) أسابيع بواقع (وحدتين تعليميتين) أسبوعيا , زمن كل وحدة (٦٠) ق , حيث تم ضبط الأعمال الإدارية ومشاهدة الصور والفيديوهات أولاً وكانت مدة المشاهدة (١٠) ق , ثم استكملت إجراءات الوحدة التعليمية .

الدراسة الاستطلاعية:

أجريت الدراسة الإستطلاعية فى الفترة من السبت الموافق ٢٠٢٣/٢/١٨م الى الخميس الموافق ٢٠٢٣/٢/٢٣م على عينة إختيرت بالطريقة العشوائية من ناشئين أكاديمية الحزام الاسود بديرىب نجم تحت ١٠ سنوات من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وقوامها (١٢) ناشئ.

حيث قامت الباحثة بإجراء دراسة إستطلاعية للتعرف على النواحي الإدارية والفنية والتنظيمية الخاصة بتطبيق الإختبارات قيد البحث ، والتي تم تحديدها فيما يلى:

- التأكد من سهولة القياسات .
 - إختيار الأماكن المناسبة لإجراء القياسات .
 - تحديد زمن إجراء القياسات .
 - التأكد من المعاملات العلمية للإختبارات (الصدق - الثبات) .
 - التأكد من مدى ملائمة الإختبارات والقياسات المستخدمة .
 - التعرف على مدى صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة قيد البحث .
- المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والاختبارات المهارية قيد البحث :
- معامل الصدق .

قامت الباحثة بحساب صدق الاختبارات باستخدام طريقة صدق التمايز بين مجموعتين من التلاميذ متساويتين في العدد أحدهما مميزة وعددهم (١٢) ناشئ تحت ١٢ سنة والمجموعة الأخرى غير المميزة وعددهم (١٢) ناشئ وهي عينة البحث الاستطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية ، كما يتضح في جدول (٦) .

جدول (٦)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة

في الاختبارات البدنية قيد البحث ن=١=٢=١٢

| قيمة (ت) | المجموعة غير المميزة | | المجموعة المميزة | | الاختبارات البدنية |
|----------|----------------------|--------|------------------|--------|--|
| | ع | س | ع | س | |
| *٣,٥٥ | ١,٢٤ | ١٠,٠٨ | ٠,٧٥ | ١١,٦٣ | اختبار العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق |
| *١١,٩٣ | ٢,٥٧ | ١٣٩,٠٨ | ١,١٩ | ١٤٩,٢٧ | اختبار الوثب العريض من الثبات |
| *٣,١٨ | ٠,١٠ | ٣,٤١ | ٠,٤٨ | ٣,٨٨ | اختبار رمي كرة طيبة زنة ١ كجم من مستوي الكتف |
| *٥,٦٥ | ٢,٠٩ | ٣٨,٧٥ | ١,٢٦ | ٣٤,٥٩ | اختبار الجري المكوكي بطريقة بارو ٣ x ٤,٥ م |
| *٣,٤٥ | ٠,٩٥ | ٨,٠٠ | ٠,٦٢ | ٩,١٨ | أختبار ثنى الجذع من الوقوف |



| | | | | | |
|-------|------|-------|------|-------|-----------------------------|
| *٤,٤٣ | ١,٦٨ | ٣٠,٤٢ | ٠,٣٧ | ٢٨,١٢ | اختبار الدوائر المرقمة |
| *٦,٣٩ | ١,٨٣ | ١٢,٦٧ | ٠,٩٧ | ١٦,٦٦ | اختبار الوقوف على مشط القدم |

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ٢٠ = ٢٠.٠٧٤

يتضح من الجدول (٦) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في الاختبارات البدنية قيد البحث، ولصالح المجموعة المميزة مما يشير إلى صدق الاختبارات البدنية فيما تقيس.

النتائج:

قامت الباحثة بحساب الثبات باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة التطبيق بفارق زمني يوميين وذلك على العينة الاستطلاعية وعددها (١٢) ناشئ من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية حيث طبق نفس الاختبارات وتحت نفس الظروف وباستخدام نفس الأدوات والمساعدتين، وقد تم إيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني ، وجدول (٩) يبين معاملات ثبات اختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث.

جدول (٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الارتباط بين

التطبيق الأول والثاني للاختبارات البدنية

ن=١٢

| معامل الارتباط | التطبيق الثاني | | التطبيق الأول | | الاختبارات البدنية |
|----------------|----------------|--------|---------------|--------|--|
| | ع | س | ع | س | |
| *٠,٩٣ | ١,١١ | ٩,٨٣ | ١,٢٤ | ١٠,٠٨ | اختبار العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق |
| *٠,٩٢ | ٢,٣٢ | ١٣٩,٥٠ | ٢,٥٧ | ١٣٩,٠٨ | اختبار الوثب العريض من الثبات |
| *٠,٩٦ | ٠,٠٩ | ٣,٤٥ | ٠,١٠ | ٣,٤١ | اختبار رمي كرة طيبة زنة ١ كجم من مستوى الكتف |
| *٠,٩٠ | ١,٧٦ | ٣٨,٢٥ | ٢,٠٩ | ٣٨,٧٥ | اختبار الجري المكوكي بطريقة بارو ٣ × ٤,٥ م |
| *٠,٨٩ | ٠,٧٥ | ٨,٢٥ | ٠,٩٥ | ٨,٠٠ | اختبار ثني الجذع من الوقوف |
| *٠,٨٨ | ١,٥٦ | ٢٩,٩٢ | ١,٦٨ | ٣٠,٤٢ | اختبار الدوائر المرقمة |
| *٠,٩٣ | ١,٢٧ | ١٣,١٧ | ١,٨٣ | ١٢,٦٧ | اختبار الوقوف على مشط القدم |

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ١١ = ٠.٥٧٦

يوضح جدول (٧) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للاختبارات البدنية حيث يتضح وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية



بين التطبيق الأول والثاني للاختبارات البدنية قيد الدراسة الأمر الذي يشير إلى ثبات الاختبارات المستخدمة قيد البحث.

الإجراءات التنفيذية للبحث :

القياس القبلي :

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي علي عينة البحث الأساسية في مستوى أداء مهارات رياضة التايكوندو قيد البحث ، وذلك يوم السبت والاحد الموافق ٢٥-٢٦/٢/٢٠٢٣ م .

تنفيذ البرنامج التعليمي :

بعد أن تأكدت الباحثة من تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) قامت بتنفيذ تجربة البحث الأساسية في يوم الاثنين الموافق ٢٧/٢/٢٠٢٣ م الى يوم الاربعاء الموافق ١٩/٤/٢٠٢٣ م .

القياسات البعدية:

بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج التعليمي المقترح على كلاً من المجموعتين الضابطة والتجريبية تم إجراء القياس البعدى في مستوى أداء مهارات رياضة التايكوندو قيد البحث ، وذلك في يومي السبت والاحد الموافق ٢٢-٢٣/٤/٢٠٢٣ م .

سابعاً: المعالجات الإحصائية:

قامت الباحثة بعد جمع البيانات وتسجيل القياسات المختلفة للمتغيرات التي استخدمت في هذا البحث بإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والتأكد من صحة الفروض باستخدام القوانين الإحصائية وكذلك الحاسب الآلي باستخدام البرنامج الإحصائي "SPSS" وتم حساب ما يلي :

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| Mean . | المتوسط الحسابي . |
| Median . | الوسيط . |
| Standard Deviation . | الانحراف المعياري . |
| Skewness . | معامل الالتواء . |
| Paired Samples T Test | اختبار دلالة الفروق (ت) . |
| Correlation (person) . | معامل الارتباط البسيط (بيرسون) . |
| Percentage of Progress . | نسب التحسن . |

وارتضت الباحثة بمستوي معنوية ٠,٠٥

عرض النتائج ومناقشتها

عرض نتائج الفرض الأول :

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

ن = ١٥

في مستوى اداء مهارات رياضة التايكوندو قيد البحث

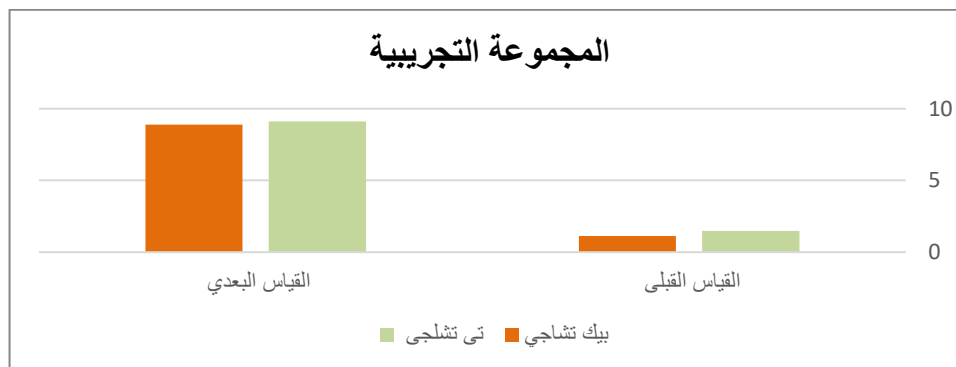
| قيمة (ت) | القياس البعدي | | القياس القبلي | | وحدة القياس | الاختبارات المهارية |
|----------|---------------|------|---------------|------|-------------|---------------------|
| | ع | س | ع | س | | |
| *٣٩,٢٤ | ٠,٣٥ | ٩,١٢ | ٠,٦٤ | ١,٤٧ | درجة | تي تشاجي |
| *٣٠,٥٤ | ٠,٢٤ | ٨,٨٩ | ٠,٩٢ | ١,١٣ | درجة | بيك تشاجي |

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ١٤ = ٢.١٤٥

يوضح جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي

للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في مستوى اداء مهارات رياضة التايكوندو قيد

البحث , وشكل (١) يوضح ذلك



شكل (١)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

في مستوى اداء مهارات رياضة التايكوندو قيد البحث

عرض نتائج الفرض الثاني :

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

في مستوى اداء مهارات رياضة التايكوندو قيد البحث

ن = ١٥

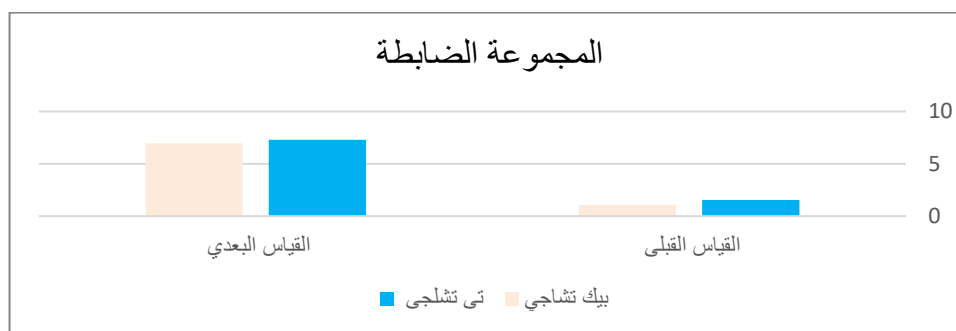
| قيمة (ت) | القياس البعدي | | القياس القبلي | | وحدة القياس | الاختبارات المهارية |
|-------------|---------------|------|---------------|------|----------------|---------------------|
| | ع | س | ع | س | | |
| *٢٥,٣٣ | ٠,٤٢ | ٧,٢٩ | ٠,٧٤ | ١,٥٣ | درجة | تي تشاجي |
| *٢١,٦٤ | ٠,٦٣ | ٦,٩٦ | ٠,٨٠ | ١,٠٧ | درجة | بيك تشاجي |

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ١٤ = ٢.١٤٥

يوضح جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي

للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في مستوى اداء مهارات رياضة التايكوندو قيد

البحث , وشكل (٢) وضح ذلك .



شكل (٢)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

في مستوى اداء مهارات رياضة التايكوندو قيد البحث

عرض نتائج الفرض الثالث :

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة

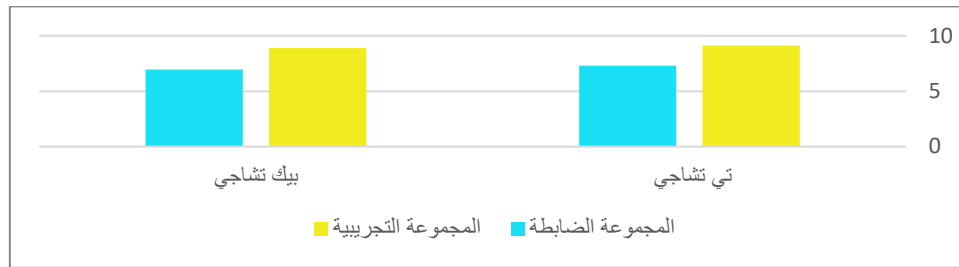
في مستوى اداء مهارات رياضة التايكوندو قيد البحث

| قيمة (ت) | المجموعة الضابطة ن=١٥ | المجموعة التجريبية ن=١٥ | وحدة القياس | الاختبارات المهارية |
|-------------|--------------------------|----------------------------|----------------|---------------------|
| | | | | |

| | ع | س | ع | س | | |
|-----------|------|------|------|------|------|--|
| تي تشاجي | ٠,٤٢ | ٧,٢٩ | ٠,٣٥ | ٩,١٢ | درجة | |
| بيك تشاجي | ٠,٦٣ | ٦,٩٦ | ٠,٢٤ | ٨,٨٩ | درجة | |

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ٢٨ = ٢.٠٤٨

يوضح جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في مستوى اداء مهارات رياضة التايكوندو قيد البحث , وشكل (٣) وضح ذلك



شكل (٣)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى اداء مهارات رياضة التايكوندو قيد البحث

ثانياً: مناقشة النتائج:

بناءً على نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة مع الاسترشاد بالمراجع العلمية والدراسات المرجعية تم مناقشة النتائج وفقاً لفروض البحث :

مناقشة الفرض الأول للبحث :

يوضح جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في مستوى اداء مهارات رياضة التايكوندو قيد البحث , وشكل (١) يوضح ذلك

في تي تشاجي بلغت قيمة (ت) المحسوبة ٣٩.٢٤ في القياس (القبلي/البعدي) , وفي بيك تشاجي بلغت قيمة (ت) المحسوبة ٣٠.٥٤ في القياس (القبلي/البعدي) , وهي قيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية , مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في مستوى اداء مهارات رياضة التايكوندو قيد البحث.

وترجع الباحثة هذا التقدم في مستوى اداء مهارات رياضة التايكوندو للمجموعة التجريبية إلى استخدام أسلوب تفريد التعليم (إستراتيجية كيلر) حيث ان الاستراتيجية تقوم بمراعاة الفروق

الفردية ومقارنة مستوى الناشئ بقدراته الذاتية والعمل علي تنميتها دون خوف مما يدفعه الي العمل تلقائياً فلا يصاب بالاحباط .

وكذلك استيعاب مراحل الأداء للمهارة قيد البحث بشكل متميز , مما زاد من قدرة الناشئين على إدراك وإستيعاب الحركة المراد تعلمها نتيجة لوضوح شكل الأداء وإمكانية العودة للجهاز لرؤية النموذج الصحيح أكثر من مرة , مما ساعد على تكوين التصور السليم للمهارة في ذهن الناشئ والمساعدة على الإحتفاظ بالمعلومة وقتاً أكبر , فضلاً عن المشاركة الإيجابية والتفاعل من قبل الناشئين مع المحتوى .

كما يتفق ذلك مع نتائج دراسة كلا من **ايمان محمد مصطفى السيد (٢٠١٤م) (٤) , احمد محمد نجيب حلمي موسي (٢٠١٦م) (١)** إلى التأثير الإيجابي لإستخدام أسلوب تفريد التعليم (إستراتيجية كيلر) في العملية التعليمية بحيث تجعل المتعلم محور العملية التعليمية والمعلم موجهاً ومرشداً ومهيئاً للجو التعليمي وهذا ما تسعى إليه التربية الحديثة .

وترى **الباحثة** وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدي لتلاميذ المجموعة التجريبية يرجع إلى تغيير الطريقة الروتينية واستخدام إستراتيجية كيلر في التعليم وما تحويه من صور ورسوم وتصاميم وألوان جذابة شجعت الناشئين فهم أفضل لطريقة الأداء الصحيحة , وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كلاً من **دينا عبد الرحيم مهنا (٢٠١٤م) (٧)**

وتعزو الباحثة ايضاً هذه الفروق الي أن استخدام إستراتيجية كيلر (تفريد التعليم) وتطبيقاتها العملية حيث انعكس على وجود الفروق الدالة وحدث معدل تغير بين القبلي والبعدي لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي في متغيرات البحث كان ذلك لالتزام بأن التعلم الفردي كان هام جداً تطبيقياً، لذلك تفاعل المعلمة أثناء التعليم، إضافة للحرية في الحركة للمتعلمة داخل البرنامج بمرونة والمراعاة لخصائص المرحلة العمرية للناشئين واحتياجاتهم ، ومراعاة الفروق الفردية بين الناشئين، وكذلك تقديم أنماط متعددة من المعلومات البسيطة والمركبة، والحرص على إشباع حاجة الناشئ من الحركة والنشاط، وتوفير عوامل الأمن والسلامة ومراعاة اتباع الخطوات التعليمية المتفق عليها من السهل للصعب ومن البسيط للمركب، كما حرصت الباحثة على اكساب العينة قيد الدراسة من الناشئين المعارف والمعلومات المرتبطة بالمهارات قيد البحث، بالإضافة إلى التعمد في أن يتحدى البرنامج قدرات الناشئين وإثارة دوافعهم لتحقيق الأهداف المطلوبة

وهذه النتيجة تحقق كلياً صحة ما جاء به الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص :

توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي - البعدي للمجموعة التجريبية في مستوى اداء بعض المهارات الأساسية في رياضة التايكوندو لصالح القياس البعدي.

مناقشة نتائج الفرض الثاني للبحث :

يوضح جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في مستوى اداء مهارات رياضة التايكوندو قيد البحث , وشكل (٢) وضح ذلك .

في تي تشاجي بلغت قيمة (ت) المحسوبة ٢٥.٣٣ في القياس (القبلي/البعدي) , وفي بيك تشاجي بلغت قيمة (ت) المحسوبة ٢١.٦٤ في القياس (القبلي/البعدي) وهي قيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية , مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في مستوى اداء مهارات رياضة التايكوندو .

وترجع الباحثة تلك النتيجة إلى أن البرنامج التعليمي المتبع الذي يستخدم الطريقة المتبعة (الشرح اللفظي - النموذج) في تدريس الجزء النظري للمهارات التايكوندو قيد البحث لناشئين المجموعة الضابطة له تأثير إيجابي على مستوى ادائهم , كل ذلك أدى إلى تصور كامل وعميق للمهارات الحركية , كما أدى إلى تنمية المعارف والمعلومات لديهم من خلال مسارات تربوية هادفة , بجانب تعودهم على طبيعة تلك الطريقة المتبعة (الشرح اللفظي - النموذج) والتي تكون فيه كل ناشئ متلقية لكل ما يقال لها .

وتعتمد الطريقة المتبعة في التدريس بشكل أساسي على إعطاء فكرة واضحة عن كيفية الأداء السليم وتقديم المعارف والمعلومات المرتبطة بمهارات التايكوندو قيد البحث من منطلق أنه لا بد من أن يجمع بين الممارسة والمعرفة وإلى إنتظام عملية البحث في العملية التعليمية وجهود القائم بالعملية التعليمية لناشئين , ويتفق هذا مع نتائج دراسة ريهام عبدالعزيز (٢٠١٦م) (٨) .

وتعزو الباحثة النتيجة إلى أن المعلمة في الطريقة التقليدية (الشرح اللفظي وأداء النموذج العملي) تقدم المزيد من المعلومات حول مهارات التايكوندو وخطواتها التعليمية كما تقدم معلومات عن الأخطاء الشائعة التي قد تحدث أثناء الأداء وبالتالي فإن أي معلومات تقدم لناشئين أثناء الوحدة التعليمية , وهذا يتفق مع نتائج دراسة اسماعيل يوسف (٢٠٢٢م) (٢)

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن التدريس بالطريقة التقليدية والتي تعتمد على التقديم اللفظي من قبل المعلمة عن المهارة وأداء النموذج العملي ثم قيام الناشئ بالممارسة والتكرار للمهارات , ثم تقديم التغذية الراجعة وتصحيح الأخطاء من قبل المعلمة , كل ذلك يعطى لناشئ فرصة جيدة للتعلم مما يؤثر إيجابياً على مستوى مهارات التايكوندو لديهم وأيضاً تكرار الأداء

والتدريبات المختلفة ، مما جعلهم يؤدون مهارات التايكوندو قيد البحث، حيث تتميز هذه الطريقة بأن المعلمة هي التي تتخذ القرارات، وأن دور الناشئين هو تلقي للمعلومات وتقليد الأداء حسب النموذج الذي يقدم لهم .

وهذه النتيجة تحقق كليا صحة ما جاء به الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص:

توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي - البعدي للمجموعة الضابطة في مستوى اداء بعض المهارات الأساسية في رياضة التايكوندو لصالح القياس البعدي .

مناقشة الفرض الثالث للبحث :

يوضح جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في مستوى اداء مهارات رياضة التايكوندو قيد البحث ، وشكل (٣) وضح ذلك

في تي تشاجي بلغت قيمة (ت) المحسوبة ١٢.٥٢ في القياس (القبلي/البعدي) ، وفي بيك تشاجي بلغت قيمة (ت) المحسوبة ١٠.٧١ في القياس (القبلي/البعدي) ، وهي قيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية ، وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في مستوى اداء مهارات رياضة التايكوندو قيد البحث.

وتعزي الباحثة التقدم وحدث تغير حاد بين القياسات البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث الى استخدام المجموعة التجريبية استراتيجية كيلر (تفريد التعليم) باستخدام الوسائط المتعددة حيث كان أكثر ايجابية وفعالية بصورة افضل من المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية حيث يرجع الي استراتيجية كيلر والوسائط المتعددة حيث ان الناشئ يسير في استراتيجية كيلر وفق قدراته ومعدل سرعته في التعلم ولا يكون مضطرا لترك وحدة تعليمية الي اخري لمسايرة باقي الناشئين في حين ان الطريقة التقليدية المتبعة التي خضعت لها المجموعة الضابطة لابد وان تتقبل الناشئين كل ما تقدم لها المعلمة دون ادني مشاركة ايجابية في عملية التعلم. وهذا يتفق مع نتائج دراسة كوين **Koen** (٢٠٠٠م)(٢٢)

ويتفق هذا مع ما أشارت إليه وفيقة مصطفى سالم (٢٠٠١م) إلى أن استخدام المستحدثات التكنولوجية يساعد على تحفيز حواس التلميذ بشكل كبير فهو يعتمد على المداخل الحسية للمتعلم حيث يخاطب حاسة السمع والبصر واللمس بالإضافة إلى عنصر الحركة لدية وبالتالي فهو يساعد على تحسن كفاءة هذه الحواس للمتعلم .(١٩ : ٢٧٠)

وتعزو الباحثة هذا التحسن إلى إستخدام المجموعة التجريبية للبرنامج التعليمي المقترح بإستخدام أسلوب تفريد التعليم (إستراتيجية كيلر) وهى طريقة تختلف عن الطريقة التى تعودوا عليها الناشئين مما زاد رغبتهم فى التعلم , وأيضاً من خلالها تساعد الناشئين على التعلم والتفكير وفهم المعرفة وتوظيفها فى مواقف تعليمية جديدة . وهذا يتفق مع نتائج دراسة عمر فيصل وآخرون (٢٠٢٢م)(١٠) , مي عبدالقادر (٢٠٢٢م)(١٧)

في حين أن الطريقة التقليدية بإستخدام الشرح اللفظي وأداء النموذج العملي التي خضع لها الناشئين المجموعة الضابطة تنتظر إليهم علي أنهم مجرد مستقبلين ومتلقين للمعلومات فقط، فيكون دورهم سلبي في العملية التعليمية مما يقلل من دافعيتهم للتعلم.

وترجع الباحثة سبب تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في اداء مهارات التايكوندو قيد البحث الي استخدام هذه الإستراتيجية في ضوء قدرات الناشئين ساعدهم على استغلال ما لديهم من قدرات وامكانيات ابداعية كما أنه راعى حاجاتهم وميولهم وإشراك جميع حواسهم في العملية التعليمية كما أنه أزال شعور الناشئين بالملل والسلبية التي يحسها البعض في ظل الأسلوب التقليدي ويزيد تجارب الناشئين وإثارة نشاطهم ذاتياً هادفاً من جانب الناشئين واهتمامهم بالتعلم القائم على الفهم والبناء والمعرفة والعمل على تنشيط عملية التعلم بإضافة أخرى فأصبحت متلازمة رائعة وهي التعلم الفردي .

وهذه النتيجة تحقق كلياً صحة ما جاء به الفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص:

توجد فروق دالة احصائياً بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى اداء بعض المهارات الأساسية فى رياضة التايكوندو لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً : الاستنتاجات:

في ضوء عرض النتائج ومناقشتها ونتائج التحليل الاحصائي وفي حدود عينة البحث تم التوصل الي الاستنتاجات التالية:

١. توجد فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي - البعدي للمجموعة التجريبية في مستوى اداء بعض المهارات الأساسية فى رياضة التايكوندو لصالح القياس البعدي .
٢. توجد فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي - البعدي للمجموعة الضابطة في مستوى اداء بعض المهارات الأساسية فى رياضة التايكوندو لصالح القياس البعدي .



٣. توجد فروق دالة احصائياً بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى اداء بعض المهارات الأساسية في رياضة التايكوندو لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

ثانياً: التوصيات:

استناداً إلى استنتاجات البحث التي توصلت اليها الباحثة وفي حدود عينة البحث ،
توصى الباحثة بالآتي:

١. ضرورة تطبيق البرنامج التعليمي بإستخدام أسلوب تفريد التعليم (إستراتيجية كيلر) على تعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة التايكوندو.
٢. ضرورة تطبيق البرنامج التعليمي بإستخدام أسلوب تفريد التعليم (إستراتيجية كيلر) في رياضات أخرى وفي آخري ومراحل سنبة آخري .
٣. تدريب معلمي ومعلمات التربية الرياضية على كيفية استخدام اسلوب تفريد التعليم (إستراتيجية كيلر).
٤. أن يتم إعداد دورات تدريبية لمعلمي التربية الرياضية بمراحل التعليم المختلفة للتدريب على كيفية استخدام وتفعيل أسلوب تفريد التعليم (إستراتيجية كيلر) في عملية التعلم بواسطة التعاون مع كليات التربية الرياضية .
٥. الإهتمام بتعليم أساليب تدريسية جديدة تستخدم في العملية التعليمية .
٦. الإهتمام بإستخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة ضمن البرنامج التعليمي .

المراجع العربية:

١. احمد محمد نجيب (٢٠١٦م): تأثير استراتيجية كيلر المدعمة بالوسائط المتعددة علي بعض السمات النفسية ومستتعليم المهارات الاساسية في رياضة الجودو، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة .
٢. اسماعيل يوسف (٢٠٢٢م): أثر استراتيجية كيلر بدلالة تكنولوجيا المعلومات على تعلم المهارات الأساسية في السباحة لدى طلاب دبلوم قسم الرياضة العسكرية في جامعة الاستقلال - فلسطين ، مجلة جامعة الاستقلال للأبحاث ، المجلد (٧) ، العدد (٢) ، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا ، جامعة الاستقلال .
٣. الغريب زاهر (٢٠١٥م): تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم ، دار عالم الكتب ، القاهرة.
٤. ايمان محمد مصطفى السيد (٢٠١٤م): برنامج مقترح لتعليم مسابقة دفع الجلة باستخدام استراتيجية كيلر لتلميذات المرحلة الابتدائية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق .
٥. إيهاب عبدالفتاح ، أحمد عبدالله (٢٠٢١م): تأثير استخدام إستراتيجية كيلر لتفريد التعليم بالوسائط الفائقة على مستوى أداء بعض الضربات في هوكي الميدان ، مجلة علوم الرياضة، المجلد (٣٤) ، الجزء (٢) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .
٦. حامد الكومى (٢٠١٧م): تأثير إستراتيجية كيلر لتفريد التعليم بواسطة الهيبريميديا على مستوى أداء التصويب والتحصيل المعرفى فى كرة اليد ، مجلة علوم وفنون الرياضة ، المجلد (٢٨) ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان .

٧. دينا عبد الرحيم مهنا (٢٠١٤م): تأثير برنامج تعليمي باستراتيجية كيلر على مستوى اداء المهارات الاساسية في تنس الطاولة لطالبات التربية الرياضية جامعة اسيوط ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اسيوط
٨. ريهام عبدالعزيز (٢٠١٦م): تأثير استراتيجية كيلر لتفريد التعليم باستخدام الوسائط الفائقة على مستوى الأداء الفني في سباحة الفراشة ، مجلة بحوث التربية الرياضية ، المجلة (٥٤) ، العدد (١٠٠) ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .
٩. علي راشد (٢٠١٥م): اختبار المعلم واعادته "دليل التربية العملية" ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة
١٠. عمر فيصل وآخرون (٢٠٢٢م): أثر برنامج تعليمي مقترح باستخدام استراتيجية كيلر على تعليم فعالية الوثب الثلاثي في ألعاب القوي وتطوير بعض المهارات الحياتية لدى طلاب كلية علوم الرياضة في الجامعة العربية الأمريكية- فلسطين ، مجلة رماح للبحوث والدراسات، العدد (٦٤) ، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية ، رماح .
١١. غاده عبد الفتاح (٢٠١٦م): فاعليه برنامج تعلم ذاتي لتنمية مهارات ادارة الازمات لدي معلمي التاريخ في المرحلة الثانوية ، رساله دكتوراه ، كليه التربية ، جامعه عين شمس .
١٢. محروسة حسن ، وفاء درويش ، صباح محمد (٢٠١٥م): التايكوندو بين النظرية والتطبيق ، ملتقى الفكر ، الإسكندرية
١٣. محمد زغلول وآخرون (٢٠١٥م): تكنولوجيا التعليم وأساليبها في التربية الرياضية ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة
١٤. محمد زغلول ، مصطفى السايح محمد (٢٠١٦م): تكنولوجيا اعداد وتأهيل معلم التربية الرياضية ، دار الوفاء للطباعة والنشر ، الإسكندرية
١٥. محمد كمال مصطفى (٢٠١٤م): قواعد ومبادئ التايكوندو للمبتدئين " اسس وقواعد اللعبة للابن الجدد" ، مكتبة ابن سينا .
١٦. مراد عيسي ، وليد السيد (٢٠١٨م): الكمبيوتر وذوي الإعاقة البصرية والتطبيق ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الإسكندرية
١٧. مي عبدالقادر (٢٠٢٢م): تأثير استخدام استراتيجية كيلر على مستوى مهارة التمريزة الكرابجية بدرس التربية الرياضية لتلاميذ المرحلة الإعدادية بالمعاهد الأزهرية بمحافظة الشرقية، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، المجلد (٢٩) ، العدد (٩) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنيها .

١٨ . مى عفيفى (٢٠١٣م): تأثير برمجية تعليمية باستخدام استراتيجية كيلر لتفريد التعليم على نواتج التعلم في كرة السلة , مجلة علوم وفنون الرياضة , المجلد (٤٥) , كلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان .

١٩ . وفيقه مصطفى (٢٠١٥م): تكنولوجيا التعليم والتعلم , منشأة المعارف , الإسكندرية

ثانياً : المراجع الأجنبية:

20. **anchalee sukanaisith (2014):** the result of self directed learning for project evaluation skills of undergraduate students , procedia – social and behavioral sciences
21. **Ennice & mishack (2017):** the effect of self-regulated training on student's metacognition achievement in chemistry , international journal of innovation in science and mathematics education
22. **Koen (2019):** The effectiveness of using Keeler's strategy to individualize education in students' achievement of educational engineering courses .