فاعلية برمجية تعليمية وفقا لمهارات التفكير البصري والمعرفي
على تعليم جملة التمرينات الإيقاعية وتنمية بعض مهارات التفكير عالي الرتبة

[1] د. أحمد عبد الفتاح حسين حسن aahassan@uqu. edu.sa [2] د. منى محمد نجيب حسن dr_mona399@yahoo.com

ملخص البحث:

إن استثمار الطاقات العلمية والابتكارية الخلاقة هو السبيل لتقدم ورقي المجتمعات، والتفكير البناء هو الذي يسمح بالتعامل بفاعلية في المواقف المتنوعة واتخاذ القرارات الصحيحة وحل المشكلات. لذا فقد هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية برمجية تعليمية وفقا لمهارات التفكير البصري والمعرفي على تعليم جملة التمرينات الايقاعية وتنمية بعض مهارات التفكير عالي الرتبة لطالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق. واستخدمت الدراسة خطوات المنهج التجريبي بأسلوب التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والتتبعي والبعدي لمجموعة واحدة، وقد تمثل مجتمع البحث في طالبات الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي (٢٠١٦/ ٢٠١٧م) بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق. وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية حيث بلغت العينة الأساسية (٤٥) طالبة والعينة الاستطلاعية (٢٦) طالبة، تم إيجاد التجانس في اختبار الذكاء اللفظي، واختبارات المكونات البدنية المساهمة في الأداء المهاري للجملة التمرينات الإيقاعية (القدرة العضلية، الرشاقة، التوافق، التوازن، المرونة)، كما أعد الباحثان استمارة أداء جملة التمرينات الإيقاعية مكونة من (١٣) مفردة، واختبار مهارات التفكير عالي الرتبة مكون من (٥١) سؤال. تمت المعالجة التجريبية للدراسة اعتمادا على برمجية تعليمية قائمة على مهارات التفكير البصري والمعرفي من إعداد الباحثان مكونة من (٥) محاور رئيسية، (٢١) محور فرعي، استهدفت البرمجية (٦١) مهارة وبلغت عدد الصفحات التعليمية (٢٣٢٤) صفحة، واستخدمت (١٣٧١) صورة وشكل، (٤٥٠) ملف فيديو، تم تطبيق الدراسة الأساسية لمدة (١٠) أسابيع متصلة بواقع محاضرة واحدة أسبوعيا، استخدم الباحثان تحليل التباين لإيجاد الفروق بين القياسات المتكررة داخل مجموعة البحث (اختبار تحليل التباين أنوفا فريدمان Friedman ANOVA)، وتم استخدام اختبار (ولكوكسون Wilcoxon–للمقارنات الزوجية للقياسات المتكررة) لإيجاد مصدر الاختلاف والتأثير، وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق دالة بين القياسات الثلاثة وتأثير قوي بين القياسات (القبلي– التتبعي، التتبعي–البعدي، القبلي–البعدي)، حيث تراوح حجم التأثير في أداء جملة التمرينات الإيقاعية بين (٠.٨٧: ٠.٨٨)، بينما بلغ حجم التأثير في مستوى مهارات التفكير عالي الرتبة (٠.٨٧). وتؤكد نتائج الدراسة أن البرمجية التعليمية المعدة وفق مهارات التفكير البصري والمعرفي قد حسنت مستوى عينة البحث في أداء جملة التمرينات الإيقاعية ومهارات التفكير عالي الرتبة بشكل دال، وتوصلت الدراسة إلى استنتاجات أهمها أن دمج التفكير البصري في التعليم بمساعدة البرمجية التعليمية أدى إلى نتائج إيجابية في مستوى مهارات التفكير عالي الرتبة والذي انعكس إيجابيا على أداء جملة التمرينات الإيقاعية، ومكن الطالبات من اكتساب المعلومات بشكل أسرع وأكثر وضوحا، وحسن من أدائهن لجملة التمرينات الإيقاعية، كما أن استخدام عناصر الوسائط المتعددة من صور ملونة للمهارات وتسلسل الأداء والأفلام التعليمية والدعم والإرشاد وتنظيم المحتوى التعليمي بالبرمجية التعليمية وثراء المعلومات وتحكم المتعلمة في المحتوى التعليمي أدى إلى نتائج إيجابية في مستوى مهارات التفكير عالي الرتبة والذي انعكس إيجابيا على أداء جملة التمرينات الإيقاعية، وأثرت البرمجية التعليمية إيجابيا في قدرة الطالبات على تحويل اللغة البصرية في الصور التعليمية والمشاهدات والمعلومات اللفظية المكتوبة والمسموعة إلى أداء حركي للمهارات ومن ثم مستوى جيد لأداء جملة التمرينات الإيقاعية.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا التعليم – التفكير البصري والمعرفي – التمرينات الإيقاعية – التفكير عالي الرتبة.

---

[1] أستاذ مساعد بقسم مناهج وطرق تدريس التربية الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة المنصورة.

[2] أستاذ مساعد بقسم التمرينات والجمباز والتعبير الحركي بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق.

The effectiveness of educational software based on the skills of visual and cognitive thinking on the teaching of the group of rhythmic exercises and the development of some high-level thinking skills

Ahmed Abdelfattah Hossen Hassan & Mona Mohammed Nageb Hassan
aahassan@uqu.edu.sa dr_mona399@yahoo.com

Research Summary:
The investment of innovative scientific and creative energies is a way to advance the development of societies, and constructive thinking allows to deal effectively in different situations and make the right decisions and solve problems. Therefore, this study aimed to identify the effectiveness of educational software based on the skills of visual and cognitive thinking on the teaching of the group of rhythmic exercises and the development of some high-level thinking skills for students of the third year of the Faculty of Physical Education Girls Zagazig University .
The experimental steps were as pre-post-experimental design for a single group. The research society in the third-year students represented the second semester of the academic year (2016/2017) in the Faculty of Physical Education for Girls Zagazig University. The sample was randomly selected. The main sample was 45 students and the pre-study sample was 26 students. In addition, the researchers prepared a form for the performance of a total of 13 rhythmic exercises and the test of high thinking skills. The rank consists of (51) question. The experimental processing of the study was carried out on the basis of educational software based on the visual and cognitive thinking skills of the researchers, consisting of (5) main axes, (21) sub-axis. The program aimed at (61) skills contains (2324) educational pages, (1371) images and (450) video. The basic study was applied for 10 weeks connected to one lecture weekly.
The researchers used the covariance analysis to find the differences between the repeated measurements within the research group (ANOVA). The Wilcoxon test was used to find the source of difference and effect.
The results of the study showed that there were significant differences between the three measurements and a strong influence between the measurements (tribal - sequential), Post-post-tribal, post-tribal) (0.87: 0.88), while the effect on the level of high-level thinking skills (0.87) was significant .
The results of the study confirm that the educational software that prepared according to the skills of visual and cognitive thinking has improved the level of the research sample in the performance of the group of rhythmic exercises and high-level thinking skills.
The study reached the conclusion that the integration of visual thinking in education with the help of the educational program led to positive results in the level of skills High-level thinking .
Which reflected positively on the performance of the group of rhythmic exercises, and enabled students to acquire information faster and more clearly. Also, it improve their performance of the group of rhythmic exercises.
The use of multimedia elements of the color images, profession performance, educational films, support, guidance, an organization of educational content, educational program, and the richness of information and control of the learner in the educational content led to positive results in the level of high-level thinking skills .
Which reflected positively on the performance of the rhythmic exercises. And affecting the educational program positively in the ability of students to convert the visual language in Educational images, observations and verbal and written information to the dynamic performance of the skills. Finally, to reach a good level of performance of the total rhythmic exercises.

Key Words: Instructional Technology, visual and cognitive thinking, Rhythmic exercises, high-level thinking skills

المقدمة ومشكلة البحث:

تسعى المؤسسات التعليمية إلى استثمار الطاقات العلمية والابتكارية الخلاقة في المجتمع، لأنها السبيل إلى التقدم والرقي، ويعتمد المجتمع على ما ينتجه أبناءه وما يبدعونه ويقدمونه من عطاء في شتى المجالات العلمية والتربوية، ويعد التفكير بأشكاله المتنوعة وسيلة الحصول على المعارف والمعلومات والسبيل لتحقيق التقدم العلمي والذي يعتمد في ذلك على عطاء أفراده، لذا أصبحت التنمية والاستثمار في أفراد المجتمع الهدف الأسمى للتربية الحديثة وأخذت بذلك كافة المؤسسات التربوية والتعليمية، ومن هذا المنطلق يتعاظم دور المؤسسات التربوية في إعداد متعلمين متخصصين قادرين على التفكير البناء وحل المشكلات غير المتوقعة، ولديهم القدرة على التفكير في البدائل المتعددة للمواقف وفق المسؤوليات الملقاة على عاتقهم، ولقد توجهت نظريات التعلم المعرفية الحديثة إلى تقليص دور الحفظ والتكرار والتأكيد على العائد الأفضل من الفهم والتفكير وذلك من خلال الاستراتيجيات المعرفية، فالتعلم المعرفي ينظر إلى المتعلم باعتباره نشطا فعالا باحثا عن المعرفة وله دور إيجابي ويسعى لتطوير أساليبه التعليمية، وبذلك يكون الهدف الرئيسي للعملية التعليمية هو مساعدة المتعلمين على الاستفادة من المعلومات والمعارف بحيث يمتلكون القدرة على الاستقلال لتكوين استراتيجيات تعلم ذات معنى بحيث تؤثر في النهاية على اختياراتهم واتجاهاتهم كما إنها تؤثر في تنظيمهم واستقبالهم للمعلومات الجديدة.

ويشير (**عبدالجواد الطيطي**، ١٩٩٢: ٤٧) أن التفكير يعد متطلبا أساسيا لتكيف الإنسان مع المتغيرات المحيطة به، والتعامل مع المشكلات والانجازات المتطورة باستمرار، حيث يسمح التفكير للإنسان بالتعامل بفاعلية مع العالم المحيط به، وفق أهدافه، وخططه، ورغباته، كما يسهم في معالجة المعلومات، واتخاذ القرارات، وحل المشكلات، وقد تزايد الاهتمام بضرورة دمج التفكير في التعليم والتعلم، والتقليل من التلقين ونقل المعلومات، والحفظ المؤقت دون أعمال العقل، والحث على التعليم بالاكتشاف من خلال المواقف واستنتاج المعلومات بالأنشطة المختلفة والتجريب، والنظر فيها بمعالجتها ونقدها والابداع فيها، والربط بينها لتسهيل عملية استقبالها، ويستخدم من اجل ذلك انماط متعددة من التفكير والتي منهت التفكير البصرى والذى بات من أهم الانماط في الآونة الاخيرة، حيث اكدت العديد من البحوث والدراسات على ضرورة تنميته لدى الطلاب، حيث أن نسبة تعلم الانسان عن طريق حاسة البصر تصل إلى نسبة (٧٥%).

ويذكر (**محمد عمار ونجوان القباني**، ٢٠١١: ٢٢) أن التفكير البصرى يمثل واحدا من الطرق الرئيسية للتفكير التي تم تصنيفها بناء على الحواس حيث يعتمد التفكير البصرى على حاسة البصر بصورة أساسية، وتعتبر كل من الصور، والألوان، والرسوم التخطيطية، والخطوط المجردة من أهم عناصر التفكير البصري التي تساعد في إيجاد وتشكيل صور ونتاجات عقلية تستخدم لحل المشكلات المتواجدة في الحياة العادية، ويجمع التفكير البصري بين أشكال الاتصال البصرية واللفظية في الأفكار، بالإضافة إلى أنه يعتبر وسيط للاتصال والفهم من أجل رؤية أفضل للموضوعات المعقدة والتفكير فيها، مما يجعله يتصل بالأخرين، وهو نوع من الاستنتاج القائم على استعمال الصور العقلية المستوحاة من المشاهدات المرئية.

وقد توصلت العديد من الدراسات إلى أن استخدام مهارات التفكير البصري في التعليم يعد أمرا مهما على اعتبار أنه استراتيجية مؤثرة في فهم المضمون العلمي، حيث أن استخدام الصور والرسوم التوضيحية في المقررات الدراسية تمكن المتعلمين من اكتساب المعلومات بشكل أسرع وأكثر وضوحا، ومن ثم يحسن أداؤهم في تلك المقررات، كما أنه يعد من الطرق التي تساعد المتعلم في الحصول على المعلومات وإدراك العلاقات وتفسيرها واستنتاج المعنى. (**أمال الكحلوت**، ٢٠١٢: ٤)

ويرى (**Wileman**, R. E. 1993: 45) أن مهارات التفكير البصرى هي منظومة مهارات تساعد المتعلم على الأداء وعرض الافكار وتذكر المعلومات والربط بينها، فتلك المهارات تمثل منظومة تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصرى وتحويل اللغة البصرية التي يحملها ذلك الشكل إلى لغة حركية أو لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة، واستخلاص المعلومات منه حيث تتضمن منظومة مهارات التفكير البصرى على مجموعة مهارات فعاله منها مهارة التعرف على شكل المهارات ووصفها، مهارة تحليل الشكل، مهارة ربط العلاقات داخل المهارة مع بعضها، مهارة الإدراك والتفسير والشرح، مهارة استخلاص المعاني والمتمثلة في استنتاج اشكال جديدة للأداء والربط ما بين الخبرات السابقة والخبرات الجديدة.

وتتفق كلا من (**منال الزهراني**، ٢٠١٥: ٢٤) و (**إفراج محمد**، ٢٠١٣: ١١) على أن التدريس القائم على مهارات التفكير البصرى أكثر فاعلية في تنمية مهارات المتعلم، حيث أن تمثيل المعلومات والمهارة بصريا من خلال الصور والرسوم والأشكال يثير في المتعلم القدرة على اكتشاف معنى المضمون ويؤدي إلى تفكير أفضل، حيث تهدف قراءة الشكل البصري وفهم المعنى الذي يتضمن قراءة الشكل والرمز والمعنى وتنظيم الافكار المقروءة، فهو جملة النشاطات التي تتيح تحليل المعلومات المقدمة في صيغة ارتباطات وظيفية في الشكل المعروض أي جملة نشاطات ربط المعلومات والمهارات الجديدة بالمعلومات والمهارات المكتسبة سابقا والمخزونة في الذاكرة ونمذجة الفهم، فهي وثيقة الصلة بتمثيل الشكل المعروض.

كما يؤكد كلا من (**محمود منسي**، ٢٠٠٢: ٣٣) و (**Feldman**, T. 1994: 70) أن مهارات التفكير البصرى تعد مصدرا جيدا لممارسة الأنواع المختلفة من التفكير كالتفكير الناقد والابتكاري وأن الطلاب الذين يتعلمون بناء على مهارات التفكير البصري يمكنهم التفوق في أعمال ترتبط بدراستهم ، كما أنه يجذب الطلاب لموضوعات الدراسة التي تتضمن أشكالا بصرية بجانب النصوص اللفظية، ويسهم في تكوين اتجاهات إيجابية نحو القراءة بصفة عامة والنصوص المزودة بالصور بصورة خاصة، ويجعل تعلم الطالب يتسم بالحيوية والنشاط، ويساعد على ادراك المفاهيم الصعبة والمجردة والتغلب على بعض الصعوبات كصعوبات شرح بعض المهارات بشكل دقيق للمتعلمين، كما يربط الأشياء والأفكار والمعلومات بصور وأشكال ورموز بصرية مما يساهم في استيعابها وفهمها، كما يسهل استدعاء المعلومات من الذاكرة، ويساعد في إجراء المقارنات البصرية ومن ثم الوصول إلى الاستنتاجات بسهولة، ويزيد من اهتمام الطلاب بالموضوعات التي يتعلمونها، ويساعد في عمل ملخصات بنائية وخرائط مفاهيم تساعد على تنظيم المادة التعليمية بطريقة سهلة وشيقة، كما يساعد على فهم الرسائل التعليمية وخاصة البصرية منها مما يسهل إدراكها وحفظها في الذاكرة لمدة طويلة، ويسهم في تنمية القدرة على إنتاج مزيد من الحلول المبتكرة، والرؤية الكلية للشيء بدلا من النظر إلى التفاصيل.

ويذكر (**فخر الدين القلا وآخرون**، ٢٠٠٦: ١٣٥) أن النظريات الحديثة في التعليم تركز على التعليم طبقا لمهارات التفكير المعرفية وتنميتها، حيث أنها تعد الأساس في تعلم مهارات أخرى مثل حل المشكلات، وإعمال العقل من خلال ربط الخبرات الحالية بالسابقة واستدعائها، والتعلم الذاتي، والقراءة ذات المعني.

ويشير (**عفت الطنطاوي**، ٢٠٠٧: ٢٣٣-٢٣٤) إلى أن التعليم وفق مهارات التفكير المعرفية يمد المتعلم بالأدوات والوسائل التي يحتاجها للتعامل بفاعلية مع جميع أنواع المعلومات والمتغيرات الحالية، التي يمكن أن يواجهها المستقبل، فمهارات التفكير المعرفية تساعد على إعداد المتعلم لمواجهة ظروف الحياة ومشكلاتها في المستقبل، وإتاحة الفرصة له لرؤية الأشياء بشكل أوضح وأوسع، وتكوين شخصيته بطريقة فاعلة وصحيحة.

كما يشير (**يوسف قطامي وأميمة عمور**، ٢٠٠٥: ٢٣) إلى مهارات التفكير المعرفية بأنها: "عنصر أساسي في البناء العقلي المعرفي الذي يمتلكه المتعلم وتتميز بطابع اجتماعي، حيث تؤثر وتتأثر ببقية العمليات المعرفية الأخرى كالإدراك، التصور، والذاكرة، وجوانب الشخصية العاطفية الانفعالية والاجتماعية، كما أنها عمليات محددة يمارسها ويستخدمها المتعلم عن قصد، لمعالجة المعلومات أو تنظيم التفكير والأنشطة العقلية، ومن مهارات التفكير المعرفي" المقارنة، التصنيف، الترتيب، الملاحظة، التقييم، الاستنتاج، حل المشكلات".

وتتفق كل من (**سناء سليمان**، ٢٠١١، ٥٠) و (Murray, T. 2007: 1-13) على أن مهارات التفكير المعرفية تهدف إلى جعل المتعلم باحث عن المعلومات والمعارف وقادرا على تنظيمها وتصنيفها للاستفادة منها في حل المشكلات المختلفة التي تقابله،

كما تنمي قدرته على التحليل والتركيب وممارسة تفكير منظم وجعله عنصرا فعالا ومحورا للعملية التعليمية، وتنمية قدرته على التكييف مع متطلبات المادة التعليمة، وإتاحة الفرصة أمامه لرؤية المهارات بشكل أوضح وأوسع، والعمل على الاستمرارية ودوام هذه المهارات وتقديم الخبرات خارج نطاق المؤسسة التعليمية وزيادة ثقته بنفسه وتنمي المهارات الاجتماعية لديه لتحسن السلوك الشخصي.

ويذكر (**عدنان العتوم**، ٢٠٠٧: ٢٠١) أن التفكير عالي الرتبة يعد أحد الأبعاد التعليمية والتربوية التي يركز عليها التربويين في السنوات الأخيرة، وذلك باعتباره أحد السبل الهامة لتحقيق الأهداف التربوية لعملية التعليم والتعلم، ومن أجل ضمان التطور المعرفي الفعال الذي يسمح للمتعلم باستعمال اقصى طاقاته العقلية لتحقيق النجاح في مجال التعلم والتكيف السليم في الحياة العملية.

كما يذكر (**Hirose, S.** 1992:15) أن السياسات التربوية والمناهج التعليمية الحديثة في العديد من دول العالم التي تهتم بالعقول تتجه نحو التفكير عالي الرتبة، وتضعه من أهم أهدافها في عمليتي التعليم والتعلم، ومن أجل ذلك يرى أنه من أولويات المؤسسات التعليمية لتمكين الطلاب من مستويات التفكير العليا، وذلك من خلال إعداد البرامج التعليمية والتدريبية، فهذا من شأنه أن يحقق التعلم المستقل والقدرة على حل المشكلات بنشاط وفاعلية من المتعلمين.

ويوضح (**Saido, G. M.** 2015: 13-20) أن مهارات التفكير عالي الرتبة تعبر عن قدرة المتعلم على ممارسة وتنفيذ العمليات العقلية من استنتاج، وتصنيف، وتنبؤ، وتفسير، وتجريب، حيث يتم ذلك بإتقان تام أثناء عملية التعلم، وذلك بغرض استخدامها في حل المشكلات الموجودة في المواقف التعليمية المختلفة.

ويذكر (**محمود طافش**، ٢٠٠٤: ٢٠) أن مهارات التفكير عالي الرتبة من المهارات التكيفية التي يمكن للفرد من خلالها أن يضبط انفعالاته القوية ويستخدم الأساليب المناسبة للوصول إلى أفضل البدائل للتعامل مع الموضوع، حيث أن مهارات التفكير عالي الرتبة تتضمن مهارات التفكير الناقد والإبداعي والتأملي والعديد من مهارات التفكير الأخرى.

ويشير (**Newmann**,F.1991: 324-340) إلى أن التفكير عالي الرتبة عبارة عن "القدرة على الاستخدام الواسع للعمليات العقلية، ويحدث ذلك عندما يقوم الفرد بتفسير وتحليل ومعالجة المعلومات من خلال العمليات العقلية، كما يظهر ذلك عند محاولة الإجابة عن سؤال أو حل مشكلة لا يمكن حلها من خلال الاستخدام التقليدي للمعلومات الموجودة مسبقا، ويعتبر التفكير عالي الرتبة نمط من التفكير يقع من ضمنه مهارات التفكير الناقد، والإبداعي، التأملي، والاستدلالي، والتباعدي وغيرها"

ويشير (**Lipman**, 1991: 105) إلى أن التفكير عالي الرتبة يتطلب جهدا ذهنيا خاصا، وتوسيع حدود المعرفة، إضافة إلى أنه يتضمن تنظيما ذاتيا لعملية التفكير، ويسعى إلى الفضول والاستكشاف المعرفي باستمرار. كما يضيف أن مهارات التفكير عالي الرتبة من أهم مهارات التفكير ذات المستوى الذهني العالي التي لا غنى للعملية التعليمية عن تطويرها.

ويذكر (**حسن شحاته، زينب النجار، حامد عمار**، ٢٠٠٣: ٢٠٣-٢٠٤) أن مهارات التفكير العليا تعبر عن حدوث تفكير عالي المستوى، عندما يحصل الشخص على معلومات جديدة ويخزنها في الذاكرة، ثم تترابط أو ترتب وتُقَيم هذه المعلومات لتحقيق الهدف، وتتمثل مهارات التفكير عالي المستوى في مهارات فرعية (تحليل/ تركيب/ تقويم) وهي المستويات الثلاثة العليا من التصنيف عند بلوم. ويتفق ذلك مع ما أشار كلا من (**العوفي والحميدي**، ٢٠١٠)، دراسة (**عبد الباري** ٢٠١٢)، دراسة (**Sowmya, Adithan**: 2015)، ودراسة (**Oleg, Jamal**: 2015) إلى أن هناك العديد من نماذج تصنيف مهارات التفكير عالي الرتبة نذكر منها على سبيل المثال لا للحصر: نموذج (Bruner)، نموذج (Glaser)، نموذج (Gagne)، نموذج

(Marzano)، نموذج (Bloom)، حيث صنف بلوم مجالات الأهداف إلى: المجال المعرفي، المجال النفس حركي المجال الوجداني، حيث يتكون المجال المعرفي من ست مستويات تشمل المستويات الثلاثة الأولى منها مهارات التفكير الدنيا (التذكر، الفهم، التطبيق)، وتشمل المستويات الثلاثة الأخيرة منها مهارات التفكير العليا (التحليل، التركيب، التقويم)، وقد اعتمد الباحثان على نموذج بلوم لتصنيف مهارات التفكير عالي الرتبة لمناسبته لطبيعة مجال التربية الرياضية ومقرر التمرينات الإيقاعية.

ومن هذا المنطلق فقد ركزت الاتجاهات التعليمية والتروية الحديثة على إعادة النظر في البرامج التعليمية والمناهج الدراسية في جميع المراحل التعليمية واعدادها بحيث تهيئ للفرد فرصا عديدة لممارسة مهارات التفكير المختلفة وعلى مختلف مستوياتها والتي تساعد على مواكبة التطورات العلمية، وقد اعتمد الباحثان على نموذج بلوم لمناسبته لطبيعة مجال التربية الرياضية وطبيعة الدراسة.

ويشير (**محمد زغلول ومكارم أبو هرجة وهاني عبد المنعم**،٢٠٠١: ١٢) إلى أن المؤسسات التعليمية في التربية الرياضية تعمل على تحقيق غايتها عن طريق الأهداف المعرفية والحركية والانفعالية مستخدمة في ذلك تكنولوجيا التعليم التي تحتاج إلى معلم ناجح يتقن المادة العلمية وأساليب التدريس الحديثة، وأن يكون ملماً بالاستخدامات الابتكارية للوسائط التعليمية المستخدمة وكيفية بناء المواقف التعليمية وتصميمها بطريقة تتمشى مع حاجات المتعلمين وخصائصهم.

وتعتبر مادة التمرينات الايقاعية إحدى مواد التربية الرياضية التي تهدف إلى تنمية الطالبة في كافة الجوانب فهي تنمى الطالبة تنمية متكاملة بدنياً بما تتضمنه من مهارات متعددة (كالوثبات Jumps – الفجوات Leaps – الدورانات Turns – اللفات Pivot – التموجات Waves – التوازنات Balances – المرونات Flexibilities – الحجلات Skips – والحركات الراقصة والأكروباتية Dancing and Acrobatic Movements – والمرجحات Swings) حيث تؤدى جميعها في اتجاهات متعددة ومستويات مختلفة بانسيابية وسلاسة وانسجام، كما ان مضمونها العلمي ينمى الطالبة من الناحية العقلية في مقدرتها على التفكير والابتكار والابداع والقدرة على اتخاذ القرار وحل المشكلات التي تواجهها، وكذلك قدرتها على المفاضلة في الاختيار للحركات أو الموسيقى، والقدرة على التخطيط، والتحليل والاستنتاج والربط.

وتؤكد (**وفيقة سالم، ٢٠٠٧: ٤١٢**) على أن البرنامج التعليمي لابد أن يشتمل على أنواعاً من الوسائط التعليمية المتعددة كالتسجيلات الصوتية والرسوم والصور المتحركة، وبعض المشاهد من شرائط الفيديو، ولقطات من الأفلام التعليمية، مع خلفية من الموسيقى التصويرية المناسبة لما هو معروض، وذلك من أجّل مساعدة المتعلم على تحقيق أهداف واضحة سبق تحديدها ويتوقع إنجازها بدرجة عالية من الكفاءة جراء التعامل المباشر للمتعلم مع البرنامج التعليمي على جهاز الحاسب الآلي.

ويذكر كل من (**Plough**, 2004) و (**إفراج ياسين**، ٢٠١٣) أن البرامج التعليمية التي يعتمد مضمونها على مهارات التفكير البصري والمعرفي تساعد المتعلم على بناء المعرفة اعتمادا على جهده وتجعل المتعلم يقظ باستمرار وتكسبه فهما أعمق للمحتوى التعليمي، وتنمي ثقته بذاته، وتحسن مفهومه عن قدراته وإمكاناته وتمكنه من معالجة المعلومات واكتساب الخبرات بشكل إيجابي بدلا من تلقينها بشكل مباشر سلبي.

ويعد مقرر التمرينات الايقاعية من المقررات الهامة التي تدرس بكليات التربية الرياضية على مدار الاربع سنوات، حيث أنها تعد ركيزة أساسية لمختلف المواد التعليمية الاخرى وكذلك لتشعب فروعها وغزارة محتواها فهي تحوى في طياتها العروض الرياضية والتمرينات العلاجية، وأنواع التمرينات والبرامج المتنوعة، والقانون، والانتقاء، والتخطيط، والتدريب، ولذلك كان لابد من العناية وتوجيه

الاهتمام بها من خلال إعداد وتصميم برامج تعليمية جيدة تبنى على أسس ونظريات علمية وتربوية إلى جانب الاستفادة من البرامج التكنولوجية الحديثة لتحقيق الغرض والهدف المنشود منها.

وفي حدود علم الباحثان فإن البرمجيات التعليمية في مجال التمرينات الإيقاعية تناولت جانب واحد فقط المهاري أو المعرفي دون التعرض لمهارات التفكير في حين أن أهم ما يميز المجال الرياضي بشكل عام والتمرينات الإيقاعية بصفة خاصة هو مهارات التفكير العقلية وأهمها التفكير عالي الرتبة لما تتضمنه من مهارات الاستنتاج، والتصنيف، والتنبؤ، والتفسير، والملاحظة والتجريب والربط والتحليل، والتطبيق، والتقويم حيث يتم ذلك بإتقان تام اثناء عملية التعلم، وذلك بغرض استخدامها في اكتساب المهارات المتنوعة والربط بينها بطريقة مناسبة لتكوين جملة التمرينات الإيقاعية.

في إطار ما سبق أقدم الباحثان على التعرف على فاعلية برمجية تعليمية وفقا لمهارات التفكير البصري والمعرفي على تعليم جملة التمرينات الإيقاعية وتنمية بعض مهارات التفكير عالي الرتبة.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على فاعلية برمجية تعليمية وفقا لمهارات التفكير البصري والمعرفي على:

١. تعليم جملة التمرينات الايقاعية لطالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق.

٢. تنمية بعض مهارات التفكير عالي الرتبة لطالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق.

فروض البحث:

١.توجد فروق داله احصائيا بين القياس القبلي والتتبعي والبعدي في أداء جملة التمرينات الايقاعية لصالح القياس البعدي.

٢.توجد فروق داله احصائيا بين القياس القبلي والتتبعي والبعدي في بعض مهارات التفكير عالي الرتبة قيد البحث لصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث:

مهارات التفكير البصري Visual Thinking:

هي مجموعة من المهارات التي تشجع الطالبات على تخيل ووصف الشكل البصري وتمييزها من خلال عرض الصور والرسومات وتحليلها للوصول إلى التفسير الكامل لها وتشمل مهارة القراءة البصرية، ومهارة التمييز البصري، مهارة أدراك العلاقات المكانية، مهارة تفسير المعلومات، مهارة تحليل المعلومات، مهارة استنتاج المعنى. **(أمال الكحلوت، ٢٠١٢: ٤٤)**

مهارات التفكير المعرفية Cognitive Thinking Skills:

تعرف بأنها: العمليات العقلية التي تهدف إلى جمع المعلومات وحفظها وتخزينها، وذلك من خلال الاستقبال، والتذكر، والتفكير، وحل المشكلات. **(Caesar, A., & Reuven, L. 2010: 5)**

وتعرف بأنها: إجراءات عقلية من أجل جمع المعلومات وتخزينها (تنظيم التفكير)، وذلك من خلال إجراء التركيز، جمع المعلومات، التذكر، تنظيم المعلومات، التحليل، الإنتاج والتوليد، التكامل والدمج، ومهارات التقويم. **(نهلة الصادق،٢٠١٥)**

التفكير عالي الرتبة High-level thinking:

هو القدرة على ممارسة العمليات العقلية من استنتاج، وتصنيف، وتنبؤ، وتفسير، وتجريب، حيث يتم ذلك بإتقان تام أثناء عملية التعلم، وذلك بغرض حل المشكلات في المواقف المختلفة. **(نيفين الأنقر، ٢٠١٧: ٣٦)** نقلا عن **(شحاته، ٢٠١٢)**

التمرينات الإيقاعية Rhythmic Exercises:

هي رياضة تنافسية تتميز بالطابع الجمالي وبالتعبير العاطفي السار وتتكون عناصرها من الارتباط الفني الجميل للتمرينات الأساسية والإيقاعية والحركات الأكروباتية والرقص والباليه مع المصاحبة الموسيقية التي تعبر أصدق تعبير عن جمال وتناسق وانسيابية الحركات. (**عنايات أحمد، و فاتن البطل**،٢٠٠٤: ٥٣)

الاختبار Test:

هو الإجراء المنظم لقياس ما اكتسبه المتعلمون من حقائق ومفاهيم وتعميمات ومهارات بعد دراسة موضوع أو وحدة تعليمية معينة. (**حسن شحاته، زينب النجار، حامد عمار**، ٢٠٠٣: ٨٩)(**علي الفرطوسي، صادق الحسيني، علي مطير**، ٢٠١٤: ١٧)

الدراسات السابقة:

دراسة (**حسين ربحي**، ٢٠٠٦م) بعنوان فاعلية استخدام برمجية تعليمية على التفكير البصرى والتحصيل في تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الصف الحادي عشر، ويهدف البحث إلى التعرف على فاعلية البرمجية التعليمة المعدة بالوسائط المتعددة والمعتمدة على الحاسب الآلي على تنمية مهارات التفكير البصرى والتحصيل في مادة تكنولوجيا المعلومات واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين أحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، وذلك على عينة قوامها (٨٣) طالب تم تقسيمهم على مجموعتين، وكانت أهم النتائج أن استخدام البرامج التعليمية الالكترونية لها تأثير إيجابي أفضل من الطريقة المتبعة على تنمية بعض مهارات التفكير البصرى (قيد البحث) والتحصيل في مادة تكنولوجيا المعلومات.

دراسة (**منال مرزوق**، ٢٠١٥م) بعنوان فاعلية وحدة دراسية قائمة على مهارات التفكير البصرى في تنمية مهارات قراءة الصور والرسوم التوضيحية في كتاب العلوم لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بالمدينة المنورة، وهدفت الدراسة إلى تطوير وحدة دراسية من كتاب العلوم في ضوء مهارات التفكير البصرى، وكذلك فاعلية تلك الوحدة في تنمية مهارات قراءة الصور والرسوم التوضيحية لدى طالبات المرحلة المتوسطة، وقد استخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي ، وذلك على عينة قوامها (٧٤) طالب تم تقسيمهم على مجموعتين أحدهما ضابطة والاخرى تجريبية، وكانت أهم النتائج أن البرامج التعليمة القائمة على مهارات التفكير البصرى تساعد في تنمية مهارات قراءة الصور والرسوم التوضيحية في كتاب العلوم لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بالمدينة المنورة، كما انها لها تأثير إيجابي أفضل من الطريقة المتبعة (الوحدات التعليمية التقليدية).

دراسة (**نيفين الأنقر**، ٢٠١٧م) فاعلية برنامج مقترح قائم على استخدام شبكات التفكير البصرى في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة في العلوم لدى طالبات الصف التاسع بغزة قياس فاعلية برنامج مقترح قائم على استخدام شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة لدى طالبات الصف التاسع بغزة . واستخدم الباحثان المنهج التجريبي على مجموعتين احدهما ضابطة والاخرى تجريبية، وبلغ حجم عينة البحث (٦٤) طالبة، وكانت من أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعة التجريبية، ودرجات أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة ككل وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي تستخدم البرنامج القائم على شبكات التفكير البصري يحقق الفاعلية في تنمية التفكير عالي الرتبة.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

اعتمد الباحثان على خطوات المنهج التجريبي بأسلوب التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والتتبعي والبعدي لمجموعة واحدة، نظراً لملائمته لطبيعة البحث.

عينة البحث:

تم تحديد مجتمع البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الثالثة الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي (٢٠١٦/ ٢٠١٧م) بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق، حيث تم استبعاد الطالبات الباقيات للإعادة والطالبات المحولات والطالبات المشتركات بالفرق الرياضية والطالبات المشاركات في أبحاث أخرى، وتم اختيار عينة البحث من المجتمع بالطريقة العشوائية ويوضح جدول (١) عينة البحث الاستطلاعية والأساسية والمجتمع الكلي.

جدول (١)

توصيف المجتمع الكلي لعينة البحث

ن = ٤٥

م	البيان	العدد	النسبة المئوية
١.	العينة الاستطلاعية	٢٦	%٤
٢.	العينة الأساسية	٤٥	%٧
٣.	المجتمع الكلى للبحث	٦٤٣	%١٠٠

أدوات ووسائل جمع البيانات:

أولا: أجهزة وأدوات البحث:

- جهاز ريستاميتر لقياس الطول (سم)
- ميزان طبي لقياس الوزن (كجم)
- استمارة تسجيل بيانات الطالبات في متغيرات البحث.

ثانيا: اختبار الذكاء: (٣)

قام الباحثان بتطبيق اختبار الذكاء اللفظي. مرفق (٢)

ثالثا: اختبارات الصفات البدنية المساهمة في متغيرات البحث: (١٦):

- القدرة العضلية: (الوثب العريض من الثبات)
- الرشاقة: (الجري حول دائرة).
- التوافق: (اختبار نط الحبل).
- التوازن: (الوقوف على مشط القدم).
- مرونة: العمود الفقري (اختبار ثنى الجذع خلفاً من الانبطاح).

رابعا: اختبار أداء جملة التمرينات الإيقاعية: إعداد الباحثان مرفق (٣)

تم اعداد استمارة اختبار أداء جملة التمرينات الايقاعية التي تتضمن المحاور التي يتم تقييم الطالبة وفقا لها حيث يتم تقييم الطالبة من قبل لجنة من المحكمين يقمن بتدريس مادة التمرينات الإيقاعية، ويتم الأخذ بمتوسطات درجات المحكمين وتم عرضها على الخبراء للتأكد من مناسبتها لمتغير البحث ومطابقتها للمحتوى التعليمي، وللتحقق من ثبات اختبار أداء جملة التمرينات الإيقاعية تم تطبيق معامل الفا كرونباخ.

جدول (٢)

معامل ألفا كرونباخ لثبات استمارة أداء جملة التمرينات الإيقاعية

ن=٢٦

الاختبار	عدد المفردات	معامل الفاكرونباخ
اختبار أداء جملة التمرينات الإيقاعية	٢٣	٠.٩١

يتضح من جدول (٢) أن قيمة معامل الفاكرونباخ لاستمارة أداء جملة التمرينات الإيقاعية بلغت (٠.٩١) وهذا يعني أن الاستمارة تحقق بمعاملات ثبات عالية.

خامسا: اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة قيد البحث:

قام الباحثان بإعداد اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة قيد البحث للفرقة الثالثة وفق نموذج بلوم، وذلك لقياس مدى اكتساب طالبات الفرقة الثالثة لمهارات التفكير عالي الرتبة في التمرينات الايقاعية (الحرة) قيد البحث، وتم عرضه على الخبراء، ولقد اعتمد الباحثان في بناء الاختبار على الخطوات التالية:

١. تحليل المحتوى التعليمي:

تم إعداد قائمة مهارات التفكير عالي الرتبة المحددة في الدراسة، وعرضت القائمة على الخبراء المتخصصين في التمرينات الإيقاعية لمعرفة امكانية استخدام هذه المهارات لطالبات الفرقة الثالثة، وبالاستناد إلى اراء المحكمين وبعض من الدراسات السابقة، وقد استعان الباحثان في تصميم اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة على تصنيف بلوم نظرا لأنه اقرب النماذج والتصنيفات مناسبة لطبيعة مادة التمرينات الايقاعية، حيث وضع بلوم هذا التصنيف كدليل لمساعدة المعلمين في تخطيط الأهداف والخبرات التعليمية، ولقد برزت أهمية تصنيف بلوم في مجال تخطيط المناهج الإثرائية للطلبة عن طريق التركيز على المستويات الثلاث العليا من مهارات التفكير التي تضم التحليل، والتركيب، والتقويم، كما يوجه تصنيف بلوم انظار المربيين إلى أهمية تقديم الخبرات التعليمية في مستويات متفاوتة الصعوبة حتى تتلأم مع احتياجات المتعلمين والفروق الفردية بينهم ولذلك يجب التركيز ايضا على المستويات الدنيا منها، حيث أن إجادة المستويات العليا تستلزم بالضرورة السيطرة على المستويات الأدنى منها، حيث ان البرنامج الشامل يجب ان لا يقلل من اهمية أي من هذه المستويات ويشملها جميعا. لذا قام الباحثان بتحليل المحتوى التعليمي للتمرينات الإيقاعية لطالبات الفرقة الثالثة لمعرفة مهارات التفكير عالي الرتبة المتضمنة في ذلك المحتوى، ويوضح جدول رقم (٣) تصنيف بلوم لتلك الأهداف كما يوضح جدول (٤) تحليل المحتوى التعليمي للتمرينات الإيقاعية لطالبات الفرقة الثالثة طبقا لتصنيف بلوم:

جدول (٣)

تصنيف بلوم لمهارات التفكير عالي الرتبة

مهارات التفكير عالي الرتبة	مضمونها / أفعال صياغة الأهداف التعليمية
المعرفة	• تذكر ما تم تعلم. • استدعاء المعلومات والاسماء والحقائق (التبصر والحدس) • اكتساب المبادئ والأساليب والنظريات. • يعرف، يحدد، يسمى، يعين (التضمينات)
الفهم	• فهم معنى المادة: اعادة صياغة المعلومات بكلمات أو رموز. • تفسير العلاقات. • استنتاج التضمينات • يميز، يترجم، يعيد صياغة، يفسر، يعيد كتابة يلخص، يتعرف على، يحول، يشرح.
التطبيق	• يجرب، يحسب، يحضر، يستخدم، يمارس أ ينتج، يتنبأ.
التحليل	• تحليل المهارة إلى عناصرها من اجل فهم بنائها التنظيمي • يمايز، يفرق، يحدد، يستدل، يبرهن، يشغل، يمارس، ينتج.
التركيب	• تجميع اجزاء لبناء نمط جديد. • اشتقاق العلاقات والتعميمات. • يبرمج، يؤلف، يعدل، يعيد بناء، يراجع.
التقويم	• اصدار حكم على قيمة المادة بالنسبة لهدف معين. • ينقد، يبرز، يدعم، يفاضل، يقرر، يناقش، يحرر، يكتسب، يوصي، يحكم، يصحح.

جدول (٤)

تحليل المحتوى التعليمي والقائم على مهارات التفكير البصري

والمعرفي لمهارات التفكير عالي الرتبة قيد البحث طبقا لتصنيف بلوم

البرمجية التعليمية		مهارات التفكير عالي الرتبة (طبقا لتصنيف بلوم)					
التبويب	المحور	المعرفة	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم
معلومات هامة	التطور التاريخي	√	√				
	تعريف التمرينات الايقاعية	√	√				
	اهمية التمرينات الايقاعية	√	√				
	تكليفات			√			
متطلبات الأداء	تدريبات اللياقة الحركية			√	√		
	اساسيات البالية			√			
	مقومات الحركة	√	√	√		√	
	الاوضاع الاساسية والمشتقة بالتمرينات	√	√	√			
	تكليفات					√	√
عناصر حركات الجسم							
• الوثبات والفجوات • الدورانات واللفات • المرونات والتموجات • التوازنات • عناصر حركات الجسم الشكلية (الثابتة والمتحركة) • العناصر الارضية	ما هي	√	√				
	المبادئ الاساسية				√	√	
	الخصائص الاساسية				√	√	
	مواصفات الاداء				√	√	√
	مراحل الأداء			√	√	√	
	تصنيف تلك المهارات				√		
	انواع تلك المهارات				√	√	
	العوامل المؤثرة				√		

البرمجية التعليمية		مهارات التفكير عالي الرتبة (طبقا لتصنيف بلوم)					
التبويب	المحور	المعرفة	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم
	الاداء الفعلى			√			
	التسلسل الحركي			√	√	√	
	النقاط التعليمية			√	√	√	
	النقاط الفنية			√	√	√	√
	تكليفات					√	√
الأدوات							
• الحبل • الكرة	التطور التاريخي	√	√				
• الشريط • الطوق	المقاييس	√	√				
• الصولجان	المجموعات الفنية			√	√	√	√
مكتبة الوسائط المتعددة					√	√	√
أضف إلى معلوماتك					√	√	√
اختبر معلوماتك		√	√		√	√	

٢. تحديد الهدف من الاختبار:

هدف الاختبار إلى قياس مدى اكتساب الطالبات عينة البحث من الفرقة الثالثة لمهارات التفكير عالي الرتبة الخاصة بالتمرينات الإيقاعية الحرة (قيد البحث).

٣. تحديد محاور الاختبار:

استناداً إلى ما قام به الباحثان من تحليل المحتوى الدراسي (المنهج المقرر) لتمرينات الإيقاعية في ضوء مهارات التفكير عالي الرتبة والذي تقوم بدراسته الطالبات بالفرقة الثالثة، وكذلك الاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات التي تناولت بناء الاختبارات، تم التوصل إلى تحديد محاور الاختبار كما يلي:

- التطور التاريخي للتمرينات الإيقاعية.
- مهارات التمرينات الإيقاعية الحرة.
- ماهية التمرينات الإيقاعية.
- عناصر حركات الجسم الاساسية والشكلية وعناصر الربط.
- أدوات التمرينات الإيقاعية.

٤. الصورة الأولية لاختبار مهارات التفكير عالي الرتبة: مرفق (٤)

قام الباحثان بالاطلاع على شروط صياغة أسئلة الاختبارات بحيث تم صياغة أسئلة الاختبار وفقاً للشروط والمواصفات الواجب إتباعها وإعدادها في الاستمارة لعرضها على السادة الخبراء لمعرفة مدى صلاحيتها، وقد روعي في تلك الأسئلة (الوضوح في التعبير، مناسبتها لمستوى الطالبات، الشمولية، الدقة العلمية، الاقتصار على تحقيق أهداف البرنامج. وبناء على ما سبق تمت صياغة أسئلة الاختبار من خلال ثلاثة انواع من الأسئلة وهو (أسئلة الصواب والخطأ، إكمال الفراغات، واسئلة المقال) جاءت الصورة الأولية للاختبار في (٨١) سؤال في عدد (٥) محاور هي: التطور التاريخي للتمرينات الإيقاعية (٢١) سؤال، ماهية التمرينات (٨) سؤال، عناصر التمرينات الإيقاعية الحرة (٣٢) سؤال، الادوات (١٠) أسئلة، ومحور مصطلحات التمرينات الإيقاعية (١٠) أسئلة.

٥. إعداد الصورة النهائية لاختبار مهارات التفكير عالي الرتبة لطالبات للفرقة الثالثة: مرفق (٥)

تم عرض الصورة الأولية للاختبار على مجموعة من الخبراء المتخصصين في التمرينات الإيقاعية ولقد أوضحت نتيجة استطلاع رأي السادة الخبراء الموافقة على محاور الاختبار، بينما تم حذف (٣٠) سؤالاً، والتعديل في صياغة بعض الأسئلة، وفي ضوء ذلك تم إجراء التعديلات وجاءت الصورة النهائية للاختبار في (٥١) سؤالاً.

٦. تعليمات الاختبار:

تعتبر تعليمات الاختبار إحدى العوامل الهامة لتطبيقه، حيث يترتب عليها وضوح الهدف من الاختبار وكيفية أدائه وبالتالي الإجابة الصحيحة عليه، ولذلك راع الباحثان في تعليمات الاختبار أن تكتب بصورة سهلة وسليمة وكذلك البعد عن الإطالة والمدلولات اللفظية غير الواضحة، وكذلك تسجيل البيانات الصحيحة في المكان المخصص لها والتي تتضمن الاسم، والتاريخ، والفرقة، والشعبة، وزمن الاختبار.

٧. تقدير درجات الاختبار:

تم تصحيح الاختبار بأن أعطيت لكل إجابة صحيحة درجة واحدة ولكل إجابة خاطئة صفر في أسئلة الصواب والخطأ، كما أعطيت كل نقطة في نوعية أسئلة إكمال الفراغات درجة واحدة، بينما لكلا من السؤال الثالث والرابع تم توزيع الدرجة طبقا للنقاط المحددة في نموذج الإجابة، وتم وضع درجة كل سؤال موضحة على ورقة الاسئلة وقد تم إعداد مفتاح لتصحيح الاختبار.

٨. **صلاحية الاختبار:** تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية عددها (٢٦) طالبة من نفس المجتمع وخارج العينة الأساسية للبحث، وذلك لإيجاد معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لعبارات الاختبار، كما موضح بجدول (٥).

جدول (٥)

معاملات السهولة والصعوبة والتميز لعبارات اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة ن = ٢٦.

م	الصعوبة	التمييز	م	الصعوبة	التمييز	م	الصعوبة	التمييز
١	٠.٥٤	٠.٩٢	١٨	٠.٥٤	٠.٧٧	٣٥	٠.٥٤	٠.٩٢
٢	٠.٥٨	٠.٨٥	١٩	٠.٥٠	٠.٨٥	٣٦	٠.٥٤	٠.٩٢
٣	٠.٥٠	٠.٦٩	٢٠	٠.٥٤	٠.٩٢	٣٧	٠.٥٤	٠.٩٢
٤	٠.٥٤	٠.٩٢	٢١	٠.٥٤	٠.٩٢	٣٨	٠.٥٤	٠.٩٢
٥	٠.٥٤	٠.٩٢	٢٢	٠.٥٤	٠.٩٢	٣٩	٠.٥٤	٠.٩٢
٦	٠.٥٨	٠.٨٦	٢٣	٠.٥٠	٠.٨٥	٤٠	٠.٥٠	٠.٥٤
٧	٠.٦٢	٠.٧٧	٢٤	٠.٥٤	٠.٩٢	٤١	٠.٥٤	٠.٥٦
٨	٠.٥٨	٠.٨٥	٢٥	٠.٥٤	٠.٩٢	٤٢	٠.٦٣	٠.٤٥
٩	٠.٦٥	٠.٦٩	٢٦	٠.٤٥	٠.٩٢	٤٣	٠.٧٠	٠.٦٠
١٠	٠.٥٨	٠.٨٥	٢٧	٠.٥٨	٠.٨٥	٤٤	٠.٨٧	٠.٦٢
١١	٠.٥٤	٠.٩٢	٢٨	٠.٥٤	٠.٩٢	٤٥	٠.٦٠	٠.٤٦
١٢	٠.٥٨	٠.٨٥	٢٩	٠.٥٤	٠.٩٢	٤٦	٠.٧٥	٠.٥٠
١٣	٠.٦٩	٠.٦٢	٣٠	٠.٥٨	٠.٨٥	٤٧	٠.٧٤	٠.٥١
١٤	٠.٧٣	٠.٥٤	٣١	٠.٥٤	٠.٩٢	٤٨	٠.٥٠	٠.٥٠
١٥	٠.٥٤	٠.٩٢	٣٢	٠.٥٤	٠.٩٢	٤٩	٠.٧١	٠.٥٤
١٦	٠.٥٠	٠.٨٥	٣٣	٠.٥٠	٠.٨٥	٥٠	٠.٥٥	٠.٥٢
١٧	٠.٥٤	٠.٩٢	٣٤	٠.٥٤	٠.٩٢	٥١	٠.٧١	٠.٥٤

يتضح من جدول (٥) أن معامل الصعوبة تراوح بين (٠.٥٨: ٠.٦٢) ومعامل التمييز تراوح بين (٠.٤٥: ٠.٩٢) وبهذا تعتبر عبارات الاختبار ذات صعوبة وتمييز مقبولة.

٩. ثبات اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة:

للتحقق من ثبات اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة تم تطبيق معامل الفا كرونباخ.

جدول (٦)

الثبات بالتجزئة النصفية ومعامل ألفا كرونباخ لاختبار مهارات التفكير عالي الرتبة

ن=٢٦

الاختبار	عدد المفردات	معامل الفاكرونباخ
اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة	٢٣	٠.٧١

يتضح من جدول (٦) أن قيمة معامل الفاكرونباخ لاختبار مهارات التفكير عالي الرتبة بلغت (٠.٧١) وهذا يعني أن أداة الاختبار تحقق معاملات ثبات عالية.

١٠. تحديد زمن الاختبار:

قام الباحثان بتحديد الزمن اللازم للاختبار، حيث استخدمت المعادلة الآتية في تحديد الزمن:

زمن **الاختبار** = زمن إجابة أول طالبة + زمن إجابة آخر طالبة، وتم حساب زمن الاختبار ليصبح (٦٠) دقيقة.

٢

سادسا: البرمجية التعليمية في التمرينات الإيقاعية:

تم إعداد برمجية تعليمية تعمل من خلال الحاسب الآلي قائمة على مهارات التفكير البصري والمعرفي لتعليم أداء جملة التمرينات الإيقاعية وتنمية بعض مهارات التفكير عالي الرتبة لطالبات كلية التربية الرياضية بالزقازيق من إعداد الباحثان.

أ. مهارات التفكير البصري:

- مهارة القراءة البصرية: تعني القدرة على تحديد أبعاد وطبيعة الشكل أو الصورة المعروضة.
- مهارة التمييز البصري: تعني القدرة على التعرف الشكل أو الصورة المعروضة، وتمييزها عن الأشكال الأخرى أو الصور الأخرى.
- مهارة إدراك العلاقات: القدرة على رؤية علاقة التأثير والتأثر من المتمثلة في الأشكال أو الصور المعروضة.
- مهارة تفسير المعلومات: القدرة على إيضاح مدلولات الكلمات والرموز والإشارات في الأشكال وتقريب العلاقات بينهما.
- مهارة تحليل المعلومات: تعني قدرة المتعلم في التركيز على التفاصيل الدقيقة والاهتمام بالبيانات الكلية والجزئية.
- مهارة استنتاج المعنى: تعني القدرة على استخلاص معاني جديدة والتوصل إلى مفاهيم

ب. خطوات إعداد البرمجية التعليمية:

اطلع الباحثان على بعض نماذج التصميم التعليمي لإعداد البرمجيات لتحديد خطوات اعداد البرمجية التعليمية للبحث بهدف تحقيق تنظيم ودقة وسهولة عملية الإعداد (زينب أمين، ٢٠٠٠: ١٢٤-١٢٦)، (نبيل عزمي، ٢٠٠١: ١٧-٥٩)، (محمد خميس، ٢٠٠٣: ٩١-١٠٤) وذلك كما يلي:

ب/١: مرحلة التحليل:

ب/١/١: تحديد الأهداف التعليمية لمحتوى التمرينات الإيقاعية:

تم تحديد الهدف العام من تصميم وإعداد البرمجية التعليمية وهو التعرف على فاعلية برمجية تعليمية قائمة على مهارات التفكير البصري والمعرفي على تعليم جملة التمرينات الإيقاعية وتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة، وذلك من خلال الأهداف التالية:

ب/١/١/١: المعلومات الأساسية عن التمرينات الإيقاعية:

أ/١/١. مقدمة تاريخية.

أ/١/٢. التطور التاريخي.

أ/١/٣. مفهوم – تعريف – أهمية التمرينات الإيقاعية.

ب/١/١/٢: متطلبات الأداء:

أ/٢/١. تدريبات للياقة البدنية.

أ/٢/٢. أساسيات الباليه.

أ/٢/٣. مقومات الحركة.

أ/٢/٤. الأوضاع في التمرينات.

ب/١/١/٣: عناصر حركات الجسم:

أ/٣/١. عناصر حركات الجسم الأساسية:

أ/٣/١/١. الوثبات والفجوات.

أ/٣/١/٢. الدورانات واللفات.

أ/٣/١/٣. المرونات والتموجات.

أ/٣/١/٤. التوازنات.

أ/٣/٢. عناصر حركات الجسم الشكلية.

أ/٣/٢. عناصر حركات الجسم الأرضية.

ب/١/١/٤: الأدوات:

أ/٤/١. أدوات لينة.

أ/٤/٢. أدوات صلبة:

ب/١/١/٥: أضف إلى معلوماتك:

أ/٥/١. مراجع يمكن الرجوع إليها.

أ/٥/٢. مواقع إلكترونية يمكن الاستفادة منها.

ب/١/٢: تحديد المحتوى التعليمي للبرمجية:

تم اختيار المحتوى التعليمي الذي يحقق الأهداف التعليمية ويرتبط بشكل تام بمتغيرات البحث بحيث يتم تقديم المحتوى في شكل مكتوب ومسموع ومصور ومشاهد من خلال النصوص والصور وأفلام الفيديو مع تحقيق التنسيق في اختيار الرسالة التعليمية المقدمة داخل البرمجية التعليمية.

ب/١/٣: تحليل خصائص المتعلمين:

تم اختيار عينة البحث من طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق وذلك لأن المحتوى التعليمي المقرر على طالبات الفرقة الثالثة غزير بالمهارات ويشتمل على العديد من تفاصيل التمرينات الايقاعية من الناحية العملية والنظرية وقد يتناسب ذلك مع متطلبات البحث ومتغيراته. كما أن طالبات الفرقة الثالثة لم يتعرضن من قبل لهذا النوع من الأبحاث.

ب/٢: مرحلة التصميم:

ب/٢/١: صياغة الأهداف الإجرائية:

تم صياغة الأهداف المطلوب تحقيقها في صيغة إجرائية توضح بدقة التغير المطلوب إحداثه في السلوك بحث تكون تلك الأهداف هي الموجه لعملية اعداد المحتوى وتقديمه من خلال البرمجية التعليمية وكذلك تم الاعتماد على تلك الأهداف في إعداد أداة القياس الخاصة بالبحث (اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة)، (استمارة تقييم أداء جملة التمرينات الإيقاعية).

ب/٢/٢: إعداد المحتوى التعليمي للبرمجية:

تم جمع المحتوى التعليمي من المراجع المتخصصة وجمع الوسائط المتعددة من مواقع الانترنت المتخصصة حيث تضمن المحتوى التعليمي عدد (٦١) مهارة تعليمية، ومكتبة للوسائط المتعددة مكونة من (١٣٧٢) صورة، (٤٥٠) ملف فيديو، وتم تنسيق البرمجية التعليمية في (٥) محاور تعليمية رئيسية، (٢١) محور فرعي، وبلغت عدد صفحات البرمجية التعليمية (٢٣٢٤) صفحة تعليمية وعدد (١٧) اختبار تكويني داخل البرمجية.

ب/٢/٣: تصميم البرمجية:

تم تصميم بنية البرمجية التعليمية وهي الكيان الأساسي والذي سيتم من خلاله تقديم المحتوى التعليمي والتحكم فيه من خلال المتعلم والذي يتضمن الأطر التعليمية وواجهات التفاعل الرئيسية وكل ما يظهر أمام المتعلمة من عناصر وصفحات وروابط تحكم وانتقال ودعم ومساعدة، وقد روعي التصميم التربوي الملائم والمتناسق الذي يشجع على التعلم ويجذب الانتباه دون مغالاة، مع تحقيق عناصر البساطة والوضوح في تصميم صفحات المحتوى التعليمي مع ظهور أدوات التحكم والمساعدة باستمرار ووضوح.

ب/٢/٤: تصميم للسيناريو التعليمي:

تم إعداد الصورة الأولية المقترحة من السيناريو التعليمي بحيث يتضمن شكل كل إطار من إطارات البرمجية ويوضح العناصر الموجودة عليه والمحتوى التعليمي المقدم من خلاله، وتم عرض الصورة الأولية للسيناريو على (٣) من الخبراء قبل مرحلة الإنتاج للتأكد من مطابقة السيناريو من حيث الأهداف التعليمية والمحتوى والتصميم والمساعدة في الاستخدام والتشغيل، وروعي في تصميم السيناريو تنوع وسائل عرض المحتوى التعليمي بأشكال وطرق مختلفة وذلك لتلائم اختيار المتعلمة، حيث يمكن للمتعلمة تناول الموضوعات التعليمية والمعلومات بطرق مختلفة ومتنوعة الوسائط وبالكيفية والترتيب المناسب لها.

ب/٣: مرحلة الانتاج:

تم تحويل السيناريو التعليمي المقترح من الصورة الورقية إلى برمجية تعمل من خلال الحاسب الآلي وقد استخدم تطبيق (Authorware 7.02)، كأداة أساسية لإنتاج البرمجية التعليمية كما استخدمت عدة برامج مساعدة لإعداد العناصر التعليمية مثل (Microsoft Word 2016) لإعداد النصوص المكتوبة، وبرنامج (Adobe Photoshop CS3) لإعداد الصور، (Sound Forge 6.0) لإعداد الصوت، ونظرا للحجم الكبير للمحتوى التعليمي وتفرعاته فقد تم تنظيم التفاعلات في خريطة تفاعلية موجودة في يمن الإطار التعليمي بشكل ثابت وتتضمن المحاور الرئيسية والفرعية يمكن التعامل معها بسهولة (شكل رقم ١، ٢، ٣، ٤، ٦).

ج. مرحلة التطوير والصلاحية:

ج/١: الصورة الأولية:

تم عرض البرمجية في الصورة الأولية الالكترونية على (٣) من الخبراء للتأكد من مطابقتها للصورة المكتوبة وكذلك اتفاقها والهدف العام والأهداف الفرعية وارتباط المحتوى بالأهداف ومناسبة طريقة التصميم والعرض للمعلومات وترتيبها والتناسق العام ووضوح المعلومات وسهولة استخدام البرمجية التعليمية.

ج/٢: الصورة النهائية:

جاءت أهم ملاحظات الخبراء حول تصحيح صياغة بعض العبارات واستبدال بعض الصور وتم الأخذ بملاحظات الخبراء على الصورة الأولية وأصبحت الصورة النهائية مكتملة.

د. مرحلة التقويم:

تم تجريب البرمجية التعليمية خلال الدراسة الاستطلاعية وذلك للتحقق من وضوح وسهولة الاستخدام ووضوح التعليمات والأهداف والمحتوى والمساعدة. نماذج من البرمجية التعليمية (مرفق ٦).

شكل رقم (١-أ) عنوان البرمجية التعليمية

يوضح الشكل رقم (١-أ) عنوان البرمجية التعليمية والذي يظهر بمجرد تنشيط رمز التشغيل ويتضمن العنوان وخلفية موسيقية تستمر لمدة (٥) ثواني وتتحول تلقائيا إلى إطار الترحيب بالمتعلمة والمعلومات الأولية عن تشغيل البرمجية التعليمية الشكل رقم (١-ب).

شكل رقم (١-ب) مقدمة البرمجية التعليمية

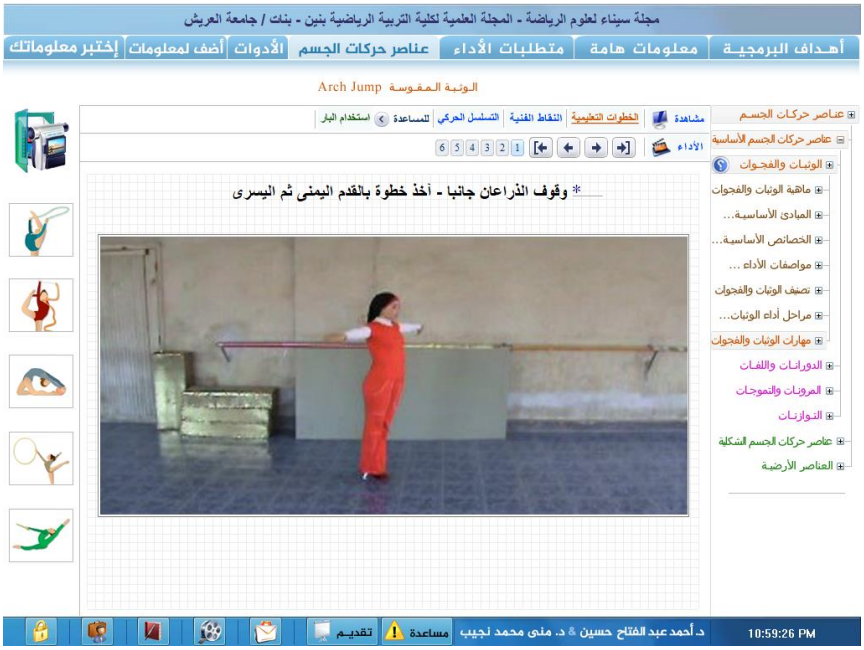
يوضح الشكل رقم (١-ب) إطار الترحيب بالمتعلمة ويتضمن إعطاء لمحة سريعة عن موضوع البرمجية وإرشاد المتعلمة للحصول على المساعدة للتعرف على أدوات التشغيل والتحكم في المحتوى التعليمي ثم الإشارة إلى زر البدء، يتضمن الإطار النص المكتوب والتعليق الصوتي وفي حالة عدم تفاعل المتعلمة مع الإطار ينتقل آليا خلال (١٥) ثانية إلى إطار المساعدة شكل رقم (٢).

شكل رقم (٢) إطار المساعدة في التشغيل والتحكم في البرمجية التعليمية

يوضح الشكل رقم (٢) إطار المساعدة في التشغيل والتحكم في البرمجية والمحتوى التعليمي ويتضمن النص والصورة المعبرة عن رموز التحكم بطريقة مبسطة وسهلة من خلال النص والصورة والتعليق الصوتي.

شكل رقم (٣) نموذج إطار من البرمجية يوضح خريطة التفاعلات للتحكم في اختيار العناصر التعليمية

يوضح الشكل رقم (٣) أحد إطارات التبويب الرئيسي للبرمجية (عناصر حركات الجسم > عناصر حركات الجسم الأساسية > الوثبات والفجوات) يعرض الإطار الأهداف السلوكية للموضوع التعليمي في منتصف الإطار، ويتضمن الإطار قائمة نشطة منسدلة على اليمين تتيح للمتعلمة من خلال التفاعل معها اختيار الموضوع التعليمي بسهولة وسرعة مع معرفة موقعها بدقة داخل البرمجية، كما يتضمن الأبواب الرئيسية للبرمجية وعددها (٥)، بالإضافة إلى أهداف البرمجية والاختبار المعرفي في الشريط العلوي، وفي أسفل الإطار يأتي شريط أدوات التشغيل.



شكل رقم (٤) نموذج إطار تعليمي لمهارة

يوضح الشكل رقم (٤) أحد إطارات التبويب الرئيسي للبرمجية (عناصر حركات الجسم > عناصر حركات الجسم الأساسية > الوثبات والفجوات > مهارات الوثبات والفجوات > الوثبة المقوسة > الخطوات التعليمية) يعرض الإطار الخطوات التعليمية للمهارة مع توفر أدوات التصفح ومشاهدة الأداء التعليمي والمهارة ككل، يحتوي الإطار على النص المكتوب والتعليق الصوتي والصورة وإمكانية مشاهدة الفيديو.

شكل رقم (٥) نموذج إطار قائمة الوصول السريع للمهارات

يوضح الشكل رقم (٥) قائمة الوصول السريع للمهارات بطريقة مباشرة دون الدخول للتفاصيل الخاصة بالمحتوى التعليمي لسهولة اختيار المهارة، ويحتوي الإطار على (٦١) مهارة تعليمية يمكن الاختيار من بينها، ويتم اخيار هذا الإطار من رمز (قائمة الوصول المباشر للمهارات التعليمية) في شريط التشغيل أسفل الإطار.

شكل رقم (٦) نموذج إطار مكتبة الوسائط المتعددة

يوضح الشكل رقم (٦) مكتبة الوسائط المتعددة وتتضمن مكتبة وسائط للصور والفيديو الخاص بالمهارات والجمل مقسمة عناصر حركات الجسم، تتضمن مكتبة الوسائط (١٣٧١) صورة، (٤٥٠) ملف فيديو، ويتم اختيار هذا الإطار من رمز (مكتبة الوسائط المتعددة) في شريط التشغيل أسفل الإطار.

الدراسة الاستطلاعية:

تم تنفيذ الدراسة الاستطلاعية على عينة قوامها (٢٦) طالبة من مجتمع البحث من الفرقة الثالثة وخارج عينة البحث الأساسية في الفترة من ٢/١٥ إلى ٢٠١٧/٢/٢٢م.

وكان الغرض من إجراء الدراسة الاستطلاعية هو:

١. إيجاد المعاملات العلمية لاختبار جملة التمرينات الإيقاعية.
٢. إيجاد المعاملات العلمية لاختبار مهارات التفكير عالي الرتبة قيد البحث.
٣. التعرف على سهولة ووضوح استخدام البرمجية التعليمية قيد البحث.
٤. التحقق من سهولة ووضوح إجراءات تنفيذ الوحدة التعليمية.

الخطوات التنفيذية للبحث:

١. **القياسات القبلية:** تم إجراء القياسات القبلية على عينة البحث الأساسية في الفترة من ٢/٢٣ إلى ٢٠١٧/٢/٢٨م في:

- القياسات الأنثروبومترية قيد البحث (السن، الطول، الوزن).
- المتغيرات البدنية قيد البحث.
- الذكاء.
- جملة التمرينات الإيقاعية.
- مهارات التفكير عالي الرتبة الخاص بالتمرينات الايقاعية.

٢. تجانس عينة البحث:

تم ايجاد التجانس لعينة البحث الاستطلاعية والأساسية في متغيرات النمو (السن، الطول، الوزن مستوى الذكاء) بحساب معامل الاختلاف النسبي، معامل الالتواء جدول (٧)، جدول (٨).

جدول (٧)
تجانس عينة البحث الاستطلاعية

ن = ٢٦

اختبار المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف النسبي	معامل الالتواء
السن	سنة	١٨.٨٤	٠.٣٦	%١.٩٥	٠.٠٣ –
الطول	سم	١٥٩.٩٢	٣.٣٥	%٢.٠٩	٠.٦٩
الوزن	كجم	٥٩.٠٣	٤.٩٤	%٨.٣٧	٠.٤٥
مستوى الذكاء	درجة	٦٦.٥٣	٦.٠٢	%٩.٠٤	٠.٢٤ –
القدرة العضلية للرجلين	سم	١٣٣.٠٧	١٣.٠٩	%٩.٨٣	٠.٦٦ –
الرشاقة	ث	٢.٧٩	٠.٤٣	%١٥.٥٥	٠.٢١ –
التوافق	درجة	٤.٧٢	٠.٨٠	%١٧.١٤	٠.٧١ –
التوازن الثابت	ث	٤.٨٤	٠.٦٣	%١٣.١٨	٠.١٦ –
المرونة	سم	٥٤	١١.٥٧	%٢١.٤٣	٣.٠٠ –

يوضح جدول رقم (٧) أن قيمة معامل الاختلاف النسبي لمتغيرات عينة البحث الاستطلاعية أقل من ٣٠% (معامل الاختلاف النسبي = (الانحراف المعياري÷ الوسط الحسابي)× ١٠٠) ، وأن قيم معاملات الالتواء تنحصر ما بين (±٣)، وبذلك فإن العينة تقع تحت المنحنى الاعتدالي ويمكن تطبيق تجربة البحث عليها.

جدول (٨)
تجانس عينة البحث الأساسية

ن = ٤٥

اختبار المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف النسبي	معامل الالتواء
السن	سنة	١٨.٨٨	٠.٣٨	%٢.٠٢	١.١٨ –
الطول	سم	١٦٠.٢٠	٤.٩٩	%٣.١١	٢.٩٧
الوزن	كجم	٥٨.١١	٥.٠٨	%٨.٧٥	٠.٢٥
مستوى الذكاء	درجة	٦٦	٥.٨٢	%٨.٨٢	٠.١٤ –
القدرة العضلية للرجلين	سم	١٣٥.٨٠	١١.٠٥	%٨.١٤	١.١٤ –
الرشاقة	ث	٢.٨٧	٠.٥١	%١٧.٨٣	١.٤٢
التوافق	درجة	٤.٧٨	٠.٧٧	%١٦.١٠	٠.٥٠ –
التوازن الثابت	ث	٤.٩٨	٠.٧٢	%١٤.٥٦	٠.١٣
المرونة	سم	٥٤.٦٤	٩.٨٠	%١٧.٩٤	٢.٩٩ –

يوضح جدول رقم (٨) أن قيمة معامل الاختلاف النسبي لمتغيرات عينة البحث الأساسية أقل من (٣٠ %) كما يتضح أن قيم معاملات الالتواء تنحصر ما بين (±٣)، وبذلك فإن العينة تقع تحت المنحنى الاعتدالي ويمكن تطبيق تجربة البحث عليها.

٣. **تجربة البحث الأساسية:**

- تم تقسيم المقرر التعليمي (جملة التمرينات الإيقاعية) لطالبات الفرقة الثالثة على وحدات تعليمية طبقا للخطة الزمنية للعملية التعليمية.
- تم توزيع البرمجية التعليمية المعدة على الطالبات عينة البحث.
- تم اعداد مجموعة تواصل لعينة البحث من خلال برنامجين للتواصل هما (WhatsApp – Messenger) وذلك للتنسيق مع المعلمة وعينة البحث في الإجابة عن الاستفسارات المطلوبة.
- تم استخدام معمل الحاسب الآلي لتنفيذ الجانب المعرفي قبل البدء في تطبيق الجانب العملي.
- استخدام جهاز العرض (داتا شو) داخل الصالة التعليمية لمادة التمرينات الإيقاعية.
- تم تطبيق التجربة الأساسية لمدة (١٠) أسابيع متصلة في الفترة الزمنية من ٣/٢ حتى ٢٠١٧/٥/٤م بواقع محاضرة واحدة أسبوعيا حيث يتم تزويد الطالبات بالأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها في المحاضرة التالية، تقوم الطالبات باستذكارها جيدا بشكل مسبق من خلال البرمجية التعليمية ويمكن التواصل مع المعلمة من خلال قنوات الاتصال المتاحة عن طريق الاتصال الهاتفي لمن لا تتوافر لديهن خدمة الإنترنت أو بمتابعة الباحثة في اليوم اللاحق بالاستفسار عن أي شيء تريده المتعلمة، ويوضح جدول رقم (٩) نموذج للوحدة التعليمية الأولى من البرنامج التعليمي المقترح للفرقة الثالثة.

جدول (٩)
نموذج للوحدة التعليمية الأولى من البرنامج التعليمي المقترح للفرقة الثالثة

أجزاء الوحدة	الزمن	المحتـوى	الأهـداف
الجزء التمهيدي	٥ق	القيام بالأعمال الإدارية المتمثلة في تسجيل الحضور وتحضير البرنامج التعليمي على جهاز الحاسب الآلي داخل معمل الحاسب الآلي بالكلية والمتواجد بجوار الصالات التعليمية للتمرينات الايقاعية.	• الالتزام بوقت المحاضرة • التدريب على النظام والاعتماد على النفس.
الجزء الرئيسي أ. التعليم بواسطة البرمجية التعليمية المقترحة.	٢٠ق	تبدأ كل طالبة بالانتباه والتركيز لرؤيتها للنموذج المهارى لمهارة وثبة الجراند جوتيه ودوران السلسلة كما يتراءى لها وطبقاً لرغبتها، حيث تقوم بالضغط على المهارة التي ترغب في مشاهدتها أولاً ولتكن وثبة الجراند جوتيه على سبيل المثال، فتظهر لها كل ما تتضمنه العملية التعليمية لتلك المهارة على النحو التالي: ١. الهدف من تعلم المهارة ٢. مراحل الأداء الحركي للمهارة. ٣. أهم النقاط الفنية للمهارة. ٤. تدريبات المساعدة. ٥. المهارة الحركية مؤداه من لاعبات المستويات العليا ٦. المهارة الحركية مؤداه مع جميع ادوات التمرينات الايقاعية. ٧. الاختبارات التكوينية الخاصة بتلك المهارة.	• أن تعرف ما هي الوثبة. • أن تحدد المبادئ الاساسية لأداء الوثبة. • أن تشرح مواصفات أداء الوثبة. • أن تفرق بين تلك الوثبة والوثبات الاخرى. • ان تتقن وتتفهم وتؤدى جيدا مراحل الاداء الحركي للوثبة. • أن تتطبق بشكل صحيح جميع النقاط الفنية المهمة عند اداء الوثبة. • أن تتذكر الطالبة الشكل الفعلي الصحيح للمهارة الحركية بعد أن تكون استذكرتها بشكل جيد في وقت سابق. • أن تركز الطالبة في المعلومات والمعارف التي شاهدتها. • أن تتعلم الطالبة بعض التدريبات البسيطة التي تمكنها من الوصول إلى الأداء الأمثل للمهارة الحركية المقرر تعلمها. • أن تختبر الطالبة مدى ما تمكنت من الحصول عليه من معلومات ومعارف خلال الوحدة التعليمة.
ب. التطبيق العملي إحماء خاص	٥ ق	[الوقوف] دوران الرقبة حول محورها جهة اليمين (١-٢) ثم اليسار (٣-٤) ثم يكرر يمين (٥-٦) ياسر (٧-٨) ثم يؤدى دوران كامل للرقبة من (١-٨). [وقوف فتحاً- الذراعان جانباً] مرجحة الذراعين للأمام	• أن تمارس الطالبة بعض التمرينات التي تمكنها من الأداء المهارى الصحيح. • أن تركز الطالبة أثناء الإحماء على أهم وأكثر أجزاء الجسم العاملة داخل المهارة.

أجزاء الوحدة	الزمن	المحتـوى	الأهـداف
		(١-٢) ثم للخلف (٣-٤) ويكرر للأمام (٥-٦) للخلف (٧-٨). [الوقوف] مرجحة الرجل اليمنى للجانب مفرودة (١) ثم يتم ضمها (٢) ويكرر حتى (٨) عدات وكذلك الرجل اليسرى. [الوقوف] الوثب عالياً مع فتح الرجلين للجانب (١-٢) ثم ضمهما والهبوط عليها (٣-٤) ويكرر (٥-٦)، (٧-٨). [جلوس فتحاً] لمس الأرض مع ضغط الجذع أماماً والذراعان مفرودتان (١-٤) ثم ضم الرجلين والذراعان عالياً والضغط للخلف (٥-٨).	
الجزء الرئيسي التطبيق العملي	٤٠ق	تقوم الطالبات بتنفيذ المهارات كما شاهدتها داخل البرنامج التعليمي. تقوم المعلمة بالمتابعة والارشاد والتصحيح والطلب من المتعلمة ان تذكر وتفسر وتحلل وتركب وتقوم وتقييم بالإضافة إلى القاء الاسئلة واستقبال الاجابات والعكس وتدوين جوانب التميز والقصور التي تلاحظها.	• أن تعتمد الطالبة على ذاتها في تعلم المهارات الحركية. • تنمية عامل التركيز والانتباه لدى الطالبة.
إعادة المشاهدة والتأكد من تنفيذ المهارات قيد البحث	١٥ق	تقوم كلا من المعلمة والطالبة بالرجوع إلى مشاهدة المهارة مرة ثانية في حالة رغبتها في التركيز على جزء معين من المهارة أو تذكر نقطة فنية أو تعليمية وذلك من خلال جهاز العرض الرقمي (Data Show) المتوفر بالصالة التعليمية.	• أن تبادر ا لطالبة في تصحيح أخطائها بشجاعة ويسر. • الاقتصاد في بذل الجهد ومحاولة الوصول إلى الأداء الأمثل.
الجزء الختامي	٥ق	[الوقوف فتحاً] ثنى الجذع للأمام مع دوران الذراعين وأخذ شهيق عميق (١-٤) رفع الجذع عالياً ودوران الذراعين فوق الرأس وإخراج أقصى زفير (٥-٨) ويكرر التمرين.	• عودة جسم الطالبة إلى حالته الطبيعية مع الشعور بالرضا والسعادة.

٤. القياس التتبعي:

تم إجراء القياس التتبعي بعد انتهاء الوحدة التدريبية اليومية رقم (٥) أي بعد مرور خمسة أسابيع من البرنامج التعليمي المقترح وذلك في يوم ٢٠١٧/٤/٢م، وذلك في متغيري الدراسة (أداء جملة التمرينات الإيقاعية – بعض مهارات التفكير عالي الرتبة).

٥. القياس البعدي:

بعد الانتهاء من تنفيذ الوحدة التعليمية العاشرة مباشرة تم إجراء القياس البعدي لمتغير أداء جملة التمرينات الإيقاعية بتاريخ ٢٠١٧/٥/٧م وقياس مهارات التفكير عالي الرتبة بتاريخ ٢٠١٧/٥/٨م.

المعالجات الإحصائية المستخدمة:

استخدم الباحثان اختبار (سميرنوف كلمنروف و شابيرو Kolmogorov-Smirnov – shapiro) للتأكد من التوزيع الاعتدالي للبيانات وبما أن توزيع البيانات توزيع غير طبيعي استخدم الباحثان تحليل التباين لإيجاد الفروق بين القياسات المتكررة داخل مجموعة البحث (اختبار تحليل التباين أنوفا – فريدمان Friedman ANOVA. ولإيجاد مصدر الاختلاف والتأثير تم استخدام اختبار ولكوكسون Wilcoxon– للمقارنات الزوجية للقياسات المتكررة وبما ان قيمة Z داله فقد قام الباحثان بحساب قيمه حجم التأثير (r) على الجذر التربيعي لحجم العينة (٣٠).

عرض النتائج ومناقشتها:

تم اختبار التوزيع الاعتدالي للبيانات باستخدام اختبار (سميرنوف كلمنروف Kolmogorov-Smirnov)

جدول (١٠)
التوزيع الاعتدالي للبيانات
سميرنوف كلمنروف و شابيرو Kolmogorov–Smirnov – shapiro

ن = ٤٥

القياسات	المتغيرات	Shapiro شابيرو		Kolmogorov–Smirnov سميرنوف كلمنروف	
		Sig.	قيمة الاختبار	Sig.	قيمة الاختبار
القياس القبلي	اختبار جملة التمرينات الإيقاعية	*٠.٠٠٠	٠.٥٩	*٠.٠٠٠	٠.٤٣
	اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة	٠.١٢	٠.٩٦	*٠.٠١	٠.١٥
القياس التتبعي	اختبار جملة التمرينات الإيقاعية	*٠.٠٠٠	٠.٨٧	*٠.٠٠٠	٠.٢٦
	اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة	٠.١٤	٠.٩٦	٠.٢٠	٠.٠٩
القياس البعدي	اختبار جملة التمرينات الإيقاعية	*٠.٠٠٠	٠.٨٦	*٠.٠٠٠	٠.٢٤
	اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة	*٠.٠٠٠	٠.٨٩	*٠.٠٠٠	٠.١٧

P <٠.٠٥

يتضح من الجدول (١٠) أن نتائج اختبار (شابيرو shapiro) تظهر أن قيمة (P) في بعض القياسات أقل من القيمة الجدولية لها وبذلك يتضح أن البيانات موزعة توزيعا غير اعتداليا. ولأن عينة البحث اقل من (٥٠) فقد تم الاعتماد على اختبار شابيرو.

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:

" توجد فروق داله احصائيا بين القياس القبلي والتتبعي والبعدي في أداء جملة التمرينات الايقاعية لصالح القياس البعدي".

جدول (١١)
دلالة الفروق بين القياسات في اختبار جملة التمرينات الإيقاعية
اختبار (أنوفا فريدمان ANOVA–Friedman)

ن = ٤٥

المتغير	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	كا^{٢}	درجات الحرية	قيمة P
ملة التمرينات الإيقاعية	القياس القبلي	١.٢٥	٠.٤٨	٩٠	٢	٠.٠٠٠
	القياس التتبعي	٥.٢٩	٠.٧٨			
	القياس البعدي	١٢.٨٨	٠.٨٧			

p < ٠.٠٠١

يتضح من الجدول رقم (١١) وشكل (٧) وباستخدام اختبار تحليل التباين (أنوفا فريدمان ANOVA–Friedman) أن هناك فروق دالة في اختبار أداء جملة التمرينات الإيقاعية بين القياسات الثلاثة – القبلي والتتبعي والبعدي– حيث كانت قيمة (p) المحسوبة أقل من القيمة الجدولية لها.

تحديد مصدر الاختلاف بين اختبارات أداء جملة التمرينات الإيقاعية:

حيث أن نتائج اختبار (أنوفا فريدمان) (ANOVA–Friedman) توضح أن هناك فروق دالة بين القياسات دون تحديد مصدر الاختلافات، لذا تم إجراء اختبار(ولكوكسون) (Wilcoxon) بين كل زوج من القياسات لتحديد مصدر الاختلاف حيث

يوجد ثلاثة أزواج من القياسات (قبلي- تتبعي)، (تتبعي- بعدي)، (قبلي-بعدي) لذا فقد تم الكشف عن مستوى الدلالة عند ٠.٠١٦

جدول (١٢)

مصدر الفروق بين القياسات في اختبار جملة التمرينات الإيقاعية

اختبار (ولكوكسون Wilcoxon)

المتغير	القياس		
جملة التمرينات الإيقاعية	القبلي/ البعدي	التتبعي / البعدي	القبلي / التتبعي
Z	٥.٨٩ -	٥.٨٨ -	٥.٩١ -
Sig. (two-tailed)	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠

$p < ٠.٠١٦$

يوضح جدول (١٢) نتائج الاختبارات (مع معامل تصحيح Bonferroni) أن البرمجية التعليمية المعدة وفق مهارات التفكير البصري والمعرفي قد حسنت أداء الطالبات لجملة التمرينات الإيقاعية بشكل دال بين كل من القياس (القبلي- التتبعي)، (التتبعي- البعدي)، (القبلي- البعدي) حيث كانت قيمة (صفر= p)، (p <٠.٠١٦).

إيجاد حجم التأثير (r):

في الاختبارات غير المعلمية لا يمكن استخدام برنامج (G Power) كما في الاختبارات البارامترية لتقدير حجم التأثير لذا يتم حساب حجم التأثير باستخدام ناتج اختبار (ولكوكسون Wilcoxon) عن طريق قسمة قيمة (Z) على الجذر التربيعي لحجم العينة والذي قيمة ناتجه (٦.٧١).

جدول (١٣)

حجم التأثير (r) للمتغير المستقل (البرمجية التعليمية المعدة وفق مهارات التفكير البصري والمعرفي) على أداء جملة التمرينات الإيقاعية

ن = ٤٥

المتغير	z	القياس	حجم التأثير(r)	
أداء جملة التمرينات الإيقاعية	٥.٩١	القبلي / التتبعي	٠.٨٨	تأثير قوي
	٥.٨٨	التتبعي / البعدي	٠.٨٧	تأثير قوي
	٥.٨٩	القبلي / البعدي	٠.٨٧	تأثير قوي

درجة التأثير تتراوح بين (صفر: ١)

يوضح جدول (١٣) أن درجة التأثير الحادث في أداء جملة التمرينات الإيقاعية من خلال نتائج القياسات تراوحت بين (٠.٨٧: ٠.٨٨). وحيث أن حجم التأثير يقيس القوة الإحصائية لاحتمال رفض فرضية العدم بشكل صحيح وتجنب خطأ النوع الثاني لذا فإن الحد الأدنى الذي يعبر عن حجم تأثير قوي يبدأ من (٠.٨٠) على الأقل من حجم التأثير الناتج (r) لذا تعتبر نتائج الدراسة الحالية تتمتع بحجم تأثير قوي.

وتتفق نتائج الفرض الأول مع دراسة (**حسين ريحى**، ٢٠٠٦)، (**رانيا محمد**، ٢٠١٣م)، (**منال الزهراني**، ٢٠١٥ م)، في أن التدريس القائم على مهارات التفكير البصري أكثر فاعلية في تنمية مهارات المتعلم، وأن تمثيل المعلومات والمهارة بصريا يؤدي إلى تفكير أفضل وتنمية الابداع والابتكار، وتؤكد نتائج الفرض الأول أن دمج التفكير البصري في التعليم بمساعدة البرمجية التعليمية أدى

إلى نتائج إيجابية على مستوى الطالبات في أداء جملة التمرينات الإيقاعية. من خلال عناصر الوسائط المتعددة قد أثرت إيجابيا في قدرة الطالبات على تحويل اللغة البصرية في الصور التعليمية والمشاهدات والمعلومات اللفظية المكتوبة والمسموعة إلى أداء حركي. واستخلاص المعلومات والتعرف على شكل المهارة ووصفها وتحليل مراحل الأداء والربط بين الخبرات السابقة والخبرات الجديدة وإضافة جانب الإبداع لدى الطالبة في الظهور بمستوى جيد في أداء جملة التمرينات الإيقاعية.

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

توجد فروق داله احصائيا بين القياس القبلي والتتبعي والبعدي في بعض مهارات التفكير عالي الرتبة قيد البحث لصالح القياس البعدي.

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين القياسات في اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة

اختبار (أنوفا فريدمانANOVA–Friedman)

ن = ٤٥

المتغير	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	كا^{2}	درجات الحرية	قيمة P
مهارات التفكير عالي الرتبة	القياس القبلي	٨.١١	٢.٠٩	٩٠	٢	٠.٠٠٠
	القياس التتبعي	٤٨.٣٥	٧.٦٣			
	القياس البعدي	٩٠.٦٤	٦.٣٩			

p < ٠.٠٠١

يتضح من الجدول رقم (١٤) وشكل (٧) أن هناك فروق دالة في اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة بين القياسات الثلاثة حيث كانت قيمة (p) المحسوبة أقل من القيمة الجدولية لها.

تحديد مصدر الاختلاف بين اختبارات مهارات التفكير عالي الرتبة:

تم إجراء اختبار (ولكوكسون Wilcoxon) بين كل زوج من القياسات لتحديد مصدر الاختلاف، وحيث يوجد ثلاثة أزواج من القياسات (قبلي–تتبعي)، (تتبعي–بعدي)، (قبلي–بعدي) لذا فقد تم الكشف عن مستوى الدلالة عند ٠.٠١٦.

جدول (١٥)

مصدر الفروق بين القياسات في اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة

اختبار (ولكوكسون Wilcoxon)

المتغير	القياس		
مهارات التفكير عالي الرتبة	القبلي/ البعدي	التتبعي / البعدي	القبلي / التتبعي
Z	٥.٨٤–	٥.٨٤–	٥.٨٤–
Sig. (two–tailed)	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠

p < ٠.٠١٦

يوضح جدول (١٥) نتائج الاختبارات (مع معامل تصحيح Bonferroni) أن البرمجية التعليمية المعدة وفق مهارات التفكير البصري والمعرفي قد حسنت مهارات التفكير عالي الرتبة لدى الطالبات بشكل دال بين كل من القياس (القبلي– التتبعي)، (التتبعي– البعدي)، (القبلي– البعدي) حيث كانت قيمة (صفر= p)، (p <٠.٠١٦).

إيجاد حجم التأثير (r):

تم حساب حجم التأثير لكل اختبار من اختبارات (ولكوكسون Wilcoxon) عن طريق قسمة قيمة (Z) على الجذر التربيعي لحجم العينة والذي قيمة ناتجه (٦.٧١).

جدول (١٦)

حجم التأثير (r) للمتغير المستقل (البرمجية التعليمية المعدة وفق مهارات التفكير البصري والمعرفي) على مهارات التفكير عالي الرتبة قيد البحث

ن = ٤٥

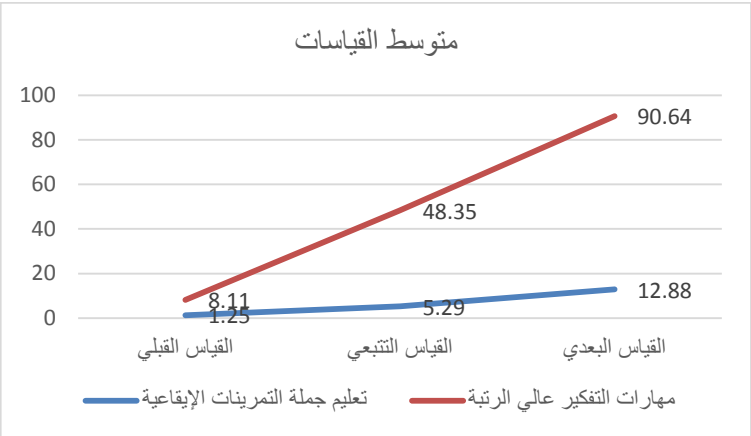
المتغير	Z	القياس	حجم التأثير(r)	
مهارات التفكير عالي الرتبة	٥.٨٤-	القبلي / التتبعي	٠.٨٧	تأثير قوي
	٥.٨٤-	التتبعي / البعدي	٠.٨٧	تأثير قوي
	٥.٨٤-	القبلي / البعدي	٠.٨٧	تأثير قوي

درجة التأثير تتراوح بين (صفر: ١)

يوضح جدول (١٦) درجة التأثير الحادث في مهارات التفكير عالي الرتبة من خلال نتائج القياسات والذي بلغ (٠.٨٧) وهو تأثير قوي.

يوضح جدول (١٦) أن درجة التأثير الحادث في مهارات التفكير عالي الرتبة من خلال نتائج القياسات (٠.٨٧). وحيث أن حجم التأثير يقيس القوة الإحصائية لاحتمال رفض فرضية العدم بشكل صحيح وتجنب خطأ النوع الثاني لذا فإن الحد الأدنى الذي يعبر عن حجم تأثير قوي يبدأ من (٠.٨٠) على الأقل من حجم التأثير الناتج (r) لذا تعتبر نتائج الدراسة الحالية تتمتع بحجم تأثير قوي.

ويعزو الباحثان نتيجة الفرض الثاني الى أن الخبرات التعليمية التي تم اختيارها وتنظيمها ضمن البرمجية التعليمية قيد البحث وفق مهارات التفكير البصري والمعرفي أتاحت للطالبات المشاركة الايجابية في عملية التعليم والتعلم، وحسنت فهم المادة التعليمية، وساهمت في تنظيم الافكار وتسلسلها. وأدت إلى تحسن مهارات التفكير عالي الرتبة والذي انعكس إيجابيا على أداء جملة التمرينات الإيقاعية.



شكل رقم (٧) متوسط القياسات في متغيرات البحث

الاستنتاجات:

١. دمج التفكير البصري والمعرفي في التعليم بمساعدة البرمجية التعليمية أدى إلى نتائج إيجابية في مستوى مهارات التفكير عالي الرتبة قيد البحث والذي انعكس إيجابيا على أداء جملة التمرينات الإيقاعية.

٢. استخدام مهارات التفكير البصري والمعرفي بالبرمجية التعليمية قد مكن الطالبات من اكتساب المعلومات بشكل أسرع وأكثر وضوحا، وتحسن أداء جملة التمرينات الإيقاعية.

٣. استخدام عناصر الوسائط المتعددة وخاصة المرئية من صور ملونة للمهارات وتسلسل الأداء والأفلام التعليمية والدعم والإرشاد وتنظيم المحتوى التعليمي بالبرمجية التعليمية وثراء المعلومات وتحكم المتعلمة في المحتوى التعليمي أدى إلى نتائج إيجابية في مستوى مهارات التفكير عالي الرتبة قيد البحث والذي انعكس إيجابيا على أداء جملة التمرينات الإيقاعية.

٤. البرمجية التعليمية القائمة على مهارات التفكير البصري والمعرفي أثرت إيجابيا في قدرة الطالبات على تحويل اللغة البصرية في الصور التعليمية والمشاهدات والمعلومات اللفظية المكتوبة والمسموعة إلى أداء حركي للمهارات ومن ثم مستوى جيد لأداء جملة التمرينات الإيقاعية.

٥. البرمجية التعليمية القائمة على مهارات التفكير البصري والمعرفي أثرت إيجابيا في قدرة الطالبات على استخلاص المعلومات والتعرف على شكل المهارة ووصفها وتحليل مراحل الأداء وربطها مع مهارات أخرى واستنتاج شكل جديدة للأداء من خلال جملة التمرينات الإيقاعية.

٦. البرمجية التعليمية القائمة على مهارات التفكير البصري والمعرفي أثرت إيجابيا في قدرة الطالبات على الربط بين الخبرات السابقة والخبرات الجديدة وأضافت جانب الإبداع لدى الطالبة في الظهور بمستوى جيد في أداء جملة التمرينات الإيقاعية.

٧. البرمجية التعليمية القائمة على مهارات التفكير البصري والمعرفي أثرت إيجابيا في قدرة الطالبات على تحويل اللغة البصرية في الصور التعليمية والمشاهدات والمعلومات اللفظية المكتوبة والمسموعة إلى أداء حركي للمهارات ومن ثم مستوى جيد لأداء جملة التمرينات الإيقاعية.

التوصيات:

في حدود متغيرات البحث وعينته والمعالجة التجريبية لمشكلة البحث وما تم التوصل إليه من نتائج يوصى الباحثان بما يلي:

١. تحليل محتوى المقررات التعليمية لمادة التمرينات الايقاعية لمعرفة مدى تضمنها طرق ووسائل وأساليب واستراتيجيات الارتقاء بمهارات التفكير عالي الرتبة.

٢. توظيف مهارات التفكير البصري والمعرفي في العملية التدريسية لما لها من أثر فعال في الارتقاء بمستوى الأداء المهاري.

٣. دعم المقررات الدراسية بالصور والرسوم والاشكال التخطيطية وربطها بالمفاهيم العلمية بأسلوب يشجع الطالبات على التعلم والتحصيل مهارياً ومعرفياً.

٤. اجراء البحوث التجريبية على تصميم البرمجيات التعليمية القائمة على مهارات التفكير البصري والمعرفي في التمرينات الإيقاعية.

٥. إجراء البحوث التجريبية في مجال تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة للتعرف على تأثيرها على أداء جملة التمرينات بمصاحبة الأدوات.

٦. أجراء الدراسات العلمية للتعرف على أفضل الممارسات التدريسية الداعمة لمهارات التمرينات الايقاعية ومهارات التفكير عالي الرتبة.

المراجع:

١. إفراج ياسين محمد. (٢٠١٣). فاعلية تصميم تعليمي بالوسائط المتعددة قائم إلى التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير البصري في مادة التقنيات التربوية. العلوم التربوية والنفسية. (١٠٢).العراق. تم الاسترداد ١٥/١١/٢٠١٦م، ٩.٤٥ ص:http://search.mandumah.com/Record/513724

٢. أمال عبد القادر الكحلوت. (٢٠١٢). فاعلية توظيف استراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم، كلية التَّربية، الجامعة الإسلامية.

٣. جابر عبد الحميد، و محمود أحمد عمر. (٢٠٠٧). *إختبار الذكاء اللفظي للمرحلة الثانوية والجامعية*. القاهرة: دار النهضة المصرية.

٤. حسن شحاته، زينب النجار، حامد عمار. (٢٠٠٣). *معجم المصطلحات التربوية والنفسية*. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

٥. حسين ربحي مهدي. (٢٠٠٦). فاعلية استخدام برمجية تعليمية على التفكير البصري والتحصيل في تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الصف الحادي عشر. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة غزة.

٦. رانيا محمد إبراهيم (٢٠١٣): فاعلية منهج مقترح في العلوم المتكاملة لتنمية بعض عادات العقل ومهارة اتخاذ القرار لدى طلاب المعلمين بكلية التربية. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية. جامعة الزقازيق.

٧. زينب محمد أمين. (٢٠٠٠). *إشكاليات حول تكنولوجيا التعليم*. المنيا: دار الهدى للنشر والتوزيع.

٨. سناء محمد سليمان. (٢٠١١). *التفكير أساسياته وأنواعه، تعليمه وتنمية مهاراته*. القاهرة: عالم الكتب.

٩. عبدالجواد فائق الطيطي. (١٩٩٢). *تقنيات التعلم بين النظرية والتطبيق*. عمان: دار الكندي.

١٠. عدنان يوسف العتوم. (٢٠٠٧). *تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

١١. عفت مصطفى الطنطاوي. (٢٩-٣١ يوليو، ٢٠٠٧). تعليم التفكير في برامج التربية العلمية. المؤتمر العلمي الحادي عشر للجمعية المصرية للتربية العلمية بعنوان التربية العلمية... إلى أين؟. تم الاسترداد ١٥/١١/٢٠١٦م، ١١.٣٥ ص:http://search.mandumah.com/Record/33148

١٢. علي سموم الفرطوسي، صادق جعفر الحسيني، و علي مطير. (٢٠١٤). *القياس والاختبار والتقويم في المجال الرياضي*. بغداد: مطبعة المهين.

١٣. عنايات محمد أحمد، و فاتن طه إبراهيم البطل. (٢٠٠٤). *التمرينات الإيقاعية والجمباز الإيقاعي والعروض الرياضية*. القاهرة: دار الفكر العربي.

١٤. فخر الدين القلا، يونس ناصر، و محمد جهاد. (٢٠٠٦). *طرائق التدريس العامة في عصر المعلومات*. الإمارات: دار الكتاب الجامعي.

١٥. ماهر شعبان عبد الباري (٢٠١٢). فاعلية برنامج لتنمية مهارات التفكير العليا في النحو العربي لدى طلاب شعبة اللغة العربية في كلية التربية ببنها، المجلة التربوية بالكويت، مجلد ٢٦، العدد (١٠٢).

١٦. محمد سعد زغلول، مكارم حلمي أبو هرجة، و هاني سعيد عبد المنعم. (٢٠٠١). *تكنولوجيا التعليم وأساليبها في التربية الرياضية*. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

١٧. محمد صبحي حسانين، و أحمد كسرى. (١٩٩٨). موسوعة *التدريب الرياضي التطبيقي*. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

١٨. محمد عطية خميس. (٢٠٠٣). *منتوجات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار الكلمة.

١٩. محمد عيد عمار، و نجوان حامد القباني. (٢٠١١). *التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم*. الاسكندرية: دار الجامعة الجديدة.
٢٠. محمود طافش. (٢٠٠٤). *تعليم التفكير، مفهومه – أساليبه – مهاراته*. عمان: جهينة للنشر والتوزيع.
٢١. محمود عبد الحليم منسي. (٢٠٠٢). *المدخل إلى علم النفس التعليمي*. الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب.
٢٢. منال مرزوق الزهراني. (٢٠١٥). فاعلية وحدة دراسية قائمة على مهارات التفكير البصري في تنمية مهارات قراءة الصور والرسوم التوضيحية في كتاب العلوم لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بالمدينة المنورة. رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة طيبة.
٢٣. نبيل جاد عزمي. (٢٠٠١). *التصميم التعليمي للوسائط المتعدة*. المنيا: دار الهدي للنشر والتوزيع.
٢٤. نهلة عبد المعطي الصادق. (٢٠١٥). تنمية بعض مهارات التفكير المعرفية وعادات العقل باستخدام شبكات التفكير البصري لتدريس العلوم لدى *تلاميذ المرحلة* الإعدادية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. (٥٢). تم الاسترداد ٢٢/١١/٢٠١٦م، ١٠.١٥ ص:http://search.mandumah.com/Record/654237
٢٥. نيفين رياض الأنقر. (٢٠١٧). فاعلية برنامج مقترح قائم على استخدام شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة في العلوم لدى طالبات الصف التاسع بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية.
٢٦. وفيقة مصطفى سالم. (٢٠٠٧). *تطبيقات تكنولوجيا التعليم وتفعيل العملية التعليمية في التربية البدنية والرياضة*. الاسكندرية: منشأة المعارف.
٢٧. يوسف قطامي، أميمة عمور. (٢٠٠٥). *عادات العقل والتفكير النظرية والتطبيق*. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
28. Caesar, A., & Reuven, L. (2010, November 24-26). Cognitive Preferences and Critical Thinking Skill of 11thGrade Biology Students. EAPRIL Conference: Challenge in Professional Learning across the Disciplines, pp. 1-22. Retrieved from https://slidex.tips/download/cognitive-preferences-and-critical-thinking-skill-of-11-th-grade-biology-student
29. Feldman, T. (1994). *Multi media.* London: chapman and Hall.
30. Hirose, S. (1992). Critical Thinking in Community Colleges. ERIC Digest, Colleges Los Angeles CA. Retrieved from https://www.ericdigests.org/1992-2/critical.htm
31. Lipmann, m (1991): Thinking in Education. U. S. A Cambridge university press.
32. Mayers, Andrew, Introduction to Statistics and SPSS in Psychology (Edinburgh, 2013)
33. Murray, T. (2007, July 16-21). Toward collaborative technologies supporting cognitive skills for mutual regard. Computer Supported Collaborative Learning, Rutgers University, New Jersey. Retrieved from https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1599698
34. Newmann, F. M. (1991). Promoting Higher Order Thinking in Social Studies: Overview of a Study of 16 High School Departments. *19*(4). Retrieved from https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00933104.1991.10505645
35. Oleg, T.; Jamal, R. (2015) Computer-Mediated Assessment of Higher-Order Thinking Development, Tilchin, International Journal of Higher Education, 5(4),255.
36. Plough, J. (2004, January). Students using visual thinking to learn science in a web-based environment. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/28674005_Students_using_visual_thinking_to_learn_science_in_a_web-based_environment?enrichId=rgreq-134f9d5e2d1494efdb5fefbbd6d5e3be-

XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzI4Njc0MDA1O0FTOjM3MTE3NTg2MDUyMzAwOEAxNDY1NTA2NjI5N

37. Saido, G. M., Siraj, S., Bin Nordin, A., & Al Amedy, O. S. (2015). Higher Order Thinking Skills among Secondary School Students in Science Learning. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences, 3*. Retrieved from https://eric.ed.gov/?id=EJ1085914
38. Sowmya, N.; Adithan, M (2015) Analysis of Question Papers in Engineering Courses with Respect to HOTS (Higher Order Thinking Skills, *American Journal of Engineering Education, 6*(1).
39. Wileman, R. E. (1993). *visual communicatingl.* New Jersey, U.S.A: . Englewood cliffs, N.J: Educationa.