أثر تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو في تنمية عادات العقللدى طالبات الصف العاشر الأساسي في مادة التربية الإسلامية في ضوء تحصيلهن الدراسي

إعداد

أ/ كريمة عبد الله السعدي
باحثة دكتوراة/ جامعة السلطان قابوس

د. محمد عبد الكريم العياصرة
أستاذ مشارك كلية التربية بجامعة السلطان قابوس

أ.د. راشد بن سيف المحرزي
أستاذ بقسم علم النفس جامعة السلطان قابوس

أثر تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو في تنمية عادات العقللدى طالبات الصف العاشر الأساسي في مادة التربية الإسلامية في ضوء تحصيلهن الدراسي

الملخص

هدفت هذه الدراسة التعرف على أثر تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو في تنمية عادات العقل لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في مادة التربية الإسلامية في ضوء تحصيلهن الدراسي. واستخدمت الدراسة التصميم شبة التجريبي. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام مقياس عادات العقل، والمكون من خمس عادات للعقل (المثابرة، والإصغاء بتفهم وتعاطف، وتطبيق المعرفة السابقة على مواقف جديدة، والتفكير بمرونة، والتحكم في التهور)، وتم التأكد من صدقه وثباته، وضمّت عينة الدراسة (٢٧٣) طالبة من طالبات الصف العاشر الأساسي في محافظة شمال الباطنة في سلطنة عمان للعام الدراسي (٢٠٢٢/٢٠٢٣م).

وقد كشفت الدراسة عن مجموعة من النتائج، من أهمها: وجود فروق دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (α=0.05) في تنمية عادات العقل لدى طالبات الصف العاشر الأساسي يعزى إلى طريقة التدريس (تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو، وطرائق التدريس السائدة) لصالح طالبات المجموعة التجريبية؛ ووجود فروق دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (α=0.05) في تنمية عادات العقل لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في عادات (التفكير بمرونة، والإصغاء بتفهم وتعاطف، وتطبيق المعرفة السابقة في مواقف جديدة) يعزى إلى التحصيل الدراسي (المرتفع والمنخفض) لصالح طالبات المجموعة التجريبية ذوات التحصيل الدراسي المرتفع. كما أسفرت الدراسة عن وجود تفاعل دال إحصائيا عند مستوى دلالة (α=0.05) في مقياس عادات العقل لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بين طريقة التدريس (تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو، وطرائق التدريس السائدة) والتحصيل الدراسي (المرتفع، والمنخفض).
وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت بضرورة الاهتمام بالتعلم القائم على عادات العقل للانتقال من تدريس المعلومات إلى تدريس المهارات، والعمل على بناء برامج تدريبية لتدريب المعلمين على كيفية تنمية عادات العقل لدى طلابهم.

الكلمات المفتاحية: تقنية الإنفوجرافيك، نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو، عادات العقل

The effect of the infographic technique based on Marzano's learning dimensions model in developing the habits of mind among tenth grade female students in the Islamic education subject in light of their academic achievement.

Abstract:

This study aimed to identify the effect of the infographic technique based on Marzano's Dimensions of Learning model in developing habits of mind among tenth grade female students in Islamic education in light of their academic achievement. The study used a quasi-experimental design. To achieve the objectives of the study, the Habits of Mind Scale was used, which consists of five habits of mind (perseverance, listening with understanding and empathy, applying previous knowledge to new situations, thinking flexibly, and controlling recklessness). Its validity and reliability were confirmed, and the study sample included (273) female students from Tenth grade female students in the North Al Batinah Governorate in the Sultanate of Oman for the academic year (2022/2023).

The study revealed that there were statistically significant differences at the level of significance (ά = 0.05) in the development of habits of mind among tenth grade students, due to the teaching method (infographic technique based on Marzano's Dimensions of Learning model, and the prevailing teaching methods) in favor of the experimental group students. And the presence of statistically significant differences at the level of significance (ά = 0.05) in habits (thinking flexibly, listening with understanding and empathy, and applying previous knowledge in new situations) attributed to academic achievement (high and low) in favor of the students of the experimental group, and the presence of a statistically significant interaction at the level of significance (ά = 0.05) between the teaching method (infographic technique based on Marzano's Dimensions of Learning model) and academic achievement (high and low).

In light of the results of the study, it recommended the need to pay attention to learning based on the minds of the mind to move from teaching information to teaching skills, and work to build training programs to train teachers on how to develop the minds of the mind of their students.

Keywords: infographic technology, Marzano's Dimensions of Learning model,Habits of min

المقدمة

يشهد العالم في وقتنا الحاضر ثورة علمية وتكنولوجية هائلة، انعكست على جميع مجالات الحياة؛ الأمر الذي يتطلب الاهتمام ببناء عقول الطلبة لمسايرة هذا التقدم، والتعامل السليم مع متطلباته. وقد فرض ذلك مجموعة من التحديات أمام النظام التربوي، فأصبح التغلب على هذه التحديات والتعامل مع متطلبات العصر الحالي هدفًا أساسيًّا للتعليم.

ومن أبرز هذه التحديات العمل على إيجاد توازن بين المعلومات، والمفاهيم، والحقائق، والقيم، والمهارات التي تواجه الطلبة من ناحية،والمقدرة على التفكير والإبداع، واستخدام إمكانيات العقل البشري، وذكاء المتعلم من ناحية أخرى، وهذا الأمر يقود إلى تغييرات ضرورية في مجال التعليم من أبرزها تطوير التعليم بمختلف مجالاته بحيث يكون قادرًا على إكساب المتعلمين قدرات عقلية ومهارات وأساليب تفكير متنوعة، وعدم الاقتصار على الحفظ الأصم للمعلومات.

ونظراً لأهمية تقنيات التعليم الحديثة، ودورها المؤثر في تعليم الحقائق، والمفاهيم، والتعميمات، وتوضيحها وترسيخها لدى الطلبة، ومساهمتها في تنمية تفكيرهم، وتحسين نوعية تعلمهم، ورفع مستوى أدائهم، ومع ازدياد حجم المعلومات التي يتعرضون لها بصورة مستمرة، والتي يجب أن يتعاملوا معها، ويحللوها، ويفكِّكوا رموزها، أصبحت الحاجة ماسة لتقديم تلك الحقائق، والمفاهيم، والتعميمات بمختلف أنواعها في صورة مرئية (إنفوجرافيك/Infographic)؛لما لها من دور كبير في تحقيق أهداف المناهج الدراسية (صبري،٢٠١٩).

ويعد الإنفوجرافيك أحد التقنيات التعليمية الجديدة المستخدمة لتوفير المعلومات للطلاب بطريقة مرئية، بتوظيف عناصر مرئية مختلفة مثل: النصوص، والصور، والرسومات، والرسوم البيانية، وهي تقنية حديثة تحوِّل البيانات والمعلومات المعقَّدة إلى مجموعة من الرسوم المصورَّة التي يسهل استيعابها لمن يراها دون الحاجة إلى قراءة الكثير من النصوص، حيث تجمع بين السهولة، والسرعة، والتسلية في عرض المعلومات وتوصيلها إلى المتعلم (Gebre, 2017؛ Yildirim, 2016).

ومن الأهمية بمكان - إلى جانب التركيز على التقنيات الحديثة- أن يتم التركيز في الوقت ذاته على المحتوى، وطرائق التدريس، واستراتيجياته، لدورها الكبير في تحسين التعليم، وضمان جودته العالية. ولتحقيق النتائج المرجوة من ذلك، ولابد من تعليم المتعلم كيف يتعلم؟ وكيف يفكر؟ وكيف يمتلك القدرة على التعلُّم الذاتي المستمر، ويواكب التغيرات المعرفية والاجتماعية؟ وحتى يكون

الطالب مفكراً جيداً فلا بد من تعليمه مهارات التفكير من خلال مجموعة خطوات واضحة تلائم مرحلة نموه، وقدرته على الاستيعاب (المقوسي،٢٠١٦).

ونظراً لأهمية التفكير وإعمال العقل في العملية التعليمية التعلميّة، ظهرت العديد من نماذج التدريس التي تسعى إلى تنمية التفكير وتنمية عادات العقل، ومنها نموذج مارزانو لأبعاد التعلُّم (Marzano's Learning Dimensions Model)، الذي يمثل إطاراً تعليميًّا متكاملاً لتنظيم نتائج التعلُّم (السيد، ٢٠١٦).

وقد ظهر نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو نتيجة للتحول من التركيز على العوامل الخارجية الموجودة في البيئة التعليمية للطالب والمعلم والمحتوى، إلى التركيز على العوامل الداخلية التي تؤثر في هذا التعلُّم، بحيث ينصبُّ التركيز على ما يجري بداخل عقل المتعلم، وقدرته على الفهم، ومعالجة المعلومات، ودافعيته، وأنماط تفكيره، وكل ما يجعل التعلُّم ذا معنى. ويستند نموذج أبعاد التعلُّم إلى الفلسفة البنائية التي تؤكد على أن المعرفة تبنى ولا تنقل، وأن المعرفة السابقة شرط لحدوث التعلُّم الجديد، وأن أيَّ تعلم جديد يتشكل بمجهود عقل نشط من قبل المتعلم، وأن التعلُّم يعد بمثابة نشاط مستمر يقوم به الفرد عندما يواجه مشكلة أو مهمة تمسُّ حياته، فتتولد لديه طاقة ذاتيّة تجعله مثابراً في سبيل الوصول إلى حل لهذه المشكلة، وإنجاز لتلك المهمة (القحطاني، ٢٠١٩).

وفي هذا السياق يلاحظ أن البعد الثاني لنموذج مارزانو (اكتساب المعرفة وتكاملها) يركز على ضرورة الاهتمام بالجانب البصري، وتعزيز التعلُّم بالرسوم الرمزيَّة التي تساعد الطلاب على تنظيم المعلومات وربطها ببعضها (Brabec et al., 2004).

ويرى مارزانو وآخرون (٢٠٠١\٢٠٠٧) أن عرض أوجه التشابه والاختلاف في صور رمزية أو مرسومة يعزز بقوة فهم الطلاب، وقدرتهم على الاستنباط، واستخدام المعرفة. كما يؤكد كوستا وكاليك (Costa & Kallick,2008) على العلاقة بين تدريس مهارات التفكير والأدوات البصرية؛ حيث يريان أن: "الأدوات البصرية تُسهم في تحسين تذكر المحتوى، وتعتبر منتجات نهائية حسنة التنظيم يمكن الرجوع إليها في أي وقت؛ وتساعد على إيجاد فهم أعمق للمفاهيم، وتمتلك قدرة أكبر على توصيل المفاهيم المجرَّدة، وتكوين إدراك فوق معرفي، وتقييم ذاتي أعلى" (p.157).

وقد أشارت دراسة منصور (٢٠١٥) إلى أهمية تقنية الإنفوجرافيك ونموذج مارزانو في تحقيق العديد من الأهداف التعليمية، وأوصت بالاهتمام بالتعلُّم القائم على عادات العقل؛ للانتقال من تدريس المعلومات إلى تدريس المهارات.

وقد أكدت العديد من الدراسات: (القحطاني، ٢٠١٩؛ الخرشة، ٢٠١٨؛ البطوش، ٢٠١٧) على أهمية دراسة العادات العقلية في مادة التربية الإسلامية، فالتربية الإسلامية تسعى إلى بناء الإنسان الصالح، الذي يؤثر فيمن حوله ويتأثر به، بما يعود عليه وعلى مجتمعه بالفائدة في الدنيا والآخرة.

وانطلاقًا مما سبق يحاول الباحثون معرفة أثر استخدام برنامج تعليمي قائم على تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو في تنمية عادات العقل لدى طالبات الصف العاشر الأساسيفي مادة التربية الإسلامية في ضوء تحصيلهن الدراسي بسلطنة عمان.

مشكلة البحث:

تنطلق مشكلة البحث من تدني مستويات التفكير لدى الطلاب، ويعزز ذلك ما أشارت إليه نتيجة دراسة (العدل وآخرون، ٢٠٢١) التي أجريت في محافظة مسقط في سلطنة عمان، وأكدت انخفاض مستوى مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف العاشر في خمس مواد دراسيَّة، وهي: (التربية الإسلامية، واللغة العربية، والرياضيات، والدراسات الاجتماعية، والعلوم)، وأظهرت نتائج الدراسة أيضاً وجود تأثير دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ لاستخدام المعلمين لاستراتيجيات التعلم الفعّال على مهارات التفكير العليا لطلابهم، لصالح المعلمين الذين يستخدمون استراتيجيات التعلّم الفعّال؛ ونظراً لأهمية تنمية عادات العقل، وأثرها في تطوير شخصية الطلاب وانعكاسها على واقع حياتهم، تظهر الحاجة إلى استخدام تقنيات التدريس الحديثة كالإنفوجرافيك وربطها بنماذج التدريس القائمة على البحث والتجريب، واستخدام العقل في حل المشكلات، وتنمية المهارات العقلية وتوظيفها، وتبرز أهميتها في أنها تربط بين المعرفة الإجرائية والجانبين النظري والتطبيقي،والتي تُعد أهدافاً أساسية لمادة التربية الإسلامية.

وقام الباحثون بإجراء دراسة استطلاعيَّة على عينة تكوَّنت من تسع وثلاثين معلمة من مختلف محافظات سلطنة عمان؛ بهدف تعرُّف مدى إلمام معلمات الصف العاشر في مادة التربية الإسلامية بتقنية الإنفوجرافيك، ونموذج مارزانو لأبعاد التعلم، وطبيعة الأساليب والأنشطة التي تستخدمها المعلمات لتنمية مهارات التفكير لدى الطالبات، وصرّحت٨٢٪من معلمات عينة الدراسة بأنهن لا يوظفن الإنفوجرافيك في تدريس المادة، بينما ١٨٪ لديهن معرفة بسيطة بالإنفوجرافيك، ويقمن بتوظيفه من خلال بعض الأنشطة المقدّمة للطالبات، ولاحظن الأثر الإيجابي الفوري الذي تعكسه تلك الأنشطة، والمتمثل في تحسن انتباه الطالبات، وزيادة دافعيتهن للتعلّم، دون أن يكون لهن أيُّ رأي أو استقصاء لأثر ذلك على الطالبات من الناحية العلميَّة: كالتحصيل، أو اكتساب المفاهيم الإسلامية، أو عمليات التفكير بأنواعها.

وحول تطبيق نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في المواقف الصفية أشارت ٥٤٪ من المعلمات إلى تطبيقهاللنموذج، بينما أشارت ٤٦٪ من المعلمات إلى عدم التطبيق، ولكن لم تستطع المعلمات أن تعطي أي أمثلة واضحة لكيفية تطبيق النموذج عدا ثلاث معلمات فقط.

وأسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن حاجة الميدان ورغبته في تطبيق مثل هذه الاستراتيجيات والمعارف، خاصة المعرفة المتعلّقة بإمكانية تطبيق تقنية الإنفوجرافيك وربطها بالنموذج بأبعاده الخمسة، وكيفية تحويل التعليم من الجانب النظري إلى الجانب التطبيقي العملي، وربطه بواقع حياة الطالبات.

بناء على ما سبق ذكره وانطلاقاً من الحرص على تطوير العملية التعليمية، وتوظيف تقانة التعليم التي أصبح تفعيلها ضرورة في عصر التقانة، وتفعيل استراتيجيات التدريس وأساليبه التي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية التعلُّمية وهدفها، تسعى هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو في تنمية بعض عادات العقل.

أسئلة الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن السؤال الآتي:

ما أثر تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو في تنمية مستوى عادات العقل بمادة التربية الإسلامية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في ضوء تحصيلهن الدراسي؟

فروض الدّراسة:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات الصف العاشر الأساسي في مقياس عادات العقل للمجموعتين التجريبية والضابطة (تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو، وطرائق التدريس السائدة).

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات الصف العاشر الأساسي في مقياس عادات العقل وفقاً لمستويات التحصيل الدراسي (المرتفع، والمنخفض).

٣- يوجد تفاعل دال إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في مقياس عادات العقل لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بين طريقة التدريس (تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو، وطرائق التدريس السائدة)، والتحصيل الدراسي (المرتفع، والمنخفض).

أهداف الدراسة:

يتمثل هدف هذه الدراسة في تنمية عادات العقل لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بالاعتماد على تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج مارزانو، وذلك من خلال ما يأتي:

١- تعرف أثر استخدام تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو على تنمية بعض عادات العقل.

٢- تحديد أثر تفاعل المستوى الدراسي مع طريقة التدريس في نمو عادات العقل.

أهمية البحث:

تأتي هذه الدراسة لدعم الاتجاهات الحديثة في مجال تدريس مادة التربية الإسلامية التي تدعو إلى ضرورة مواكبة التغيرات، والمستجدات التربوية، واستخدام تقنيات تعليمية، وطرق واستراتيجيات حديثة؛ لتنمية مهارات التفكير والعادات العقلية، وهو ما أكدته نتائج العديد من الدراسات التي خلصت إلى ضرورة تبني تقنيات واستراتيجيات حديثة في تدريس التربية الإسلامية (النعانعة والكيلاني، ٢٠١٨؛ الخرشة، ٢٠١٨؛ الأكلبي، ٢٠١٢؛ Alkhateeb,2015).

ويمكن إبراز أهمية الدراسة في:

١- التعريف بقائمة من العادات العقلية التي يمكن تنميتها من خلال تدريس التربية الإسلامية في مرحلة التعليم ما بعد الأساسي.

٢- تسليط الضوء على تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلم، وكيفية الاستفادة منها بطريقة عملية في الغرفة الصفية، وكيفية توظيفها في تدريس التربية الإسلامية لتنمية عادات العقل.

٣- تدريب الطلاب على إثبات أفكارهم على أساس علمي، من خلال فهم المكونات الأساسية لكل موضوع، وتوظيفها في المواقف المناسبة والصحيحة لها.

حدود البحث:

- الحدود البشرية: طالبات الصف العاشر الأساسي في محافظة شمال الباطنة بسلطنة عمان.
- الحدود المكانية: أربع مدارس من مدارس الحلقة ما بعد التعليم الأساسي في محافظة شمال الباطنة بسلطنة عمان، وتم اختيار المدارس بشكل عشوائي.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م.

-الحدود الموضوعية: وحدة الفقه (الذكاة الشرعية، النذر، الهدية، القرض الحسن)، ووحدة السيرة النبوية (عمرة القضاء، فتح مكة، وصايا نبوية في خطبة الوداع، وفاة رسول الله "صلى الله عليه وسلم) من كتاب الصف العاشر الأساسي للفصل الدراسي الأول.

مصطلحات البحث:

تقنية الإنفوجرافيك: AL-Infographic Technique

وتُعرّف بأنها: "فن تحويل البيانات، والمعلومات، والمفاهيم المعقدة، إلى صور، ورسوم يمكن فهمها، واستيعابها بوضوح وتشويق، وهذا الأسلوب يتميز بعرض المعلومات المعقدة، والصعبة بطريقة سلسة، وسهلة، وواضحة" (شلتوت، ٢٠١٦، ص.١١١).

وعرَّف الباحثون تقنية الإنفوجرافيك اجرائيًّابأنها:

تحويل محتوى الوحدات الدراسية المستهدفة بالدراسة من كتاب الصف العاشر الأساسي إلى رسوم وصور رمزيَّة وكلمات، وتصميمها بطريقة منظَّمة وموجزة؛ تجعلها سهلة الفهم، وواضحة، وممتعة، وشيقة؛ ويتم عرضها بالاعتماد على الإنفوجرافيك الثابت والمتحرك.

نموذج مارزانو لأبعاد التعلُّم: Marzano's Learning Dimensions Model

"نموذج تدريسي صفي(عملي) يتضمن عدة خطوات إجرائية متتابعة، ويركز على التفاعل بين خمسة أنواع أو أبعاد من التفكير هي: المواقف والتصورات الإيجابية حول التعلم، والتفكير في اكتساب المعرفة ودمجها، والتفكير المتضمن في توسيع المعرفة وصقلها، والتفكير في استخدام المعرفة بشكل هادف، والعادات الإنتاجية للعقل" (Marzano, 1992,p10).

وعرَّفه الباحثون إجرائيًّا بأنَّه:

مجموعة من الإجراءات والأساليب التدريسية العملية في الغرفة الصفية التي تهدف إلى مساعدة طالبات الصف العاشر الأساسي على اكتساب المعرفة واستيعابها وتعميقها وتكاملها على نحو ذي معنى في إطار من الاتجاهات الإيجابية نحو التعلُّم، وتنمية الاتجاهات والعادات العقلية لديهن في مادة التربية الإسلامية.

عادات العقل:Habits of Mind

تُعرّف عادات العقل بأنَّها: "تركيبة من الكثير من المهارات والمواقف والتلميحات والتجارب الماضية والميول؛ تكوِّن لدينا نمطاً من السلوكيات الفكرية يقودنا إلى أفعال إنتاجية، وإدارة المواقف الصعبة، وتدعم التفكير والعمل الذكي، واتخاذ الإجراءات عندما لا يكون هناك حل معروف لمشكلة ما" .(Johnson et al., 2005,p4)

ويعرفها الباحثون إجرائيًا: بأنَّها مجموعة السلوكيات المرتبطة بكل من المثابرة، والإصغاء بتفهم وتعاطف، وتطبيق المعرفة السابقة على مواقف جديدة، والتفكير بمرونة، والتحكم في التهور؛ والتي تم تدريب طالبات الصف العاشر على ممارستها فعليًا أثناء الدراسة، وتقاس من خلال الدرجة التي حصلت عليها طالبات الصف العاشر في مقياس عادات العقل المنتج الذي أعده الباحثون.

أدبيات البحث:

أولاً: تقنية الإنفوجرافيك:

تتميز طبيعة الإنفوجرافيك بالتشويق والمتعة في تحويل المعلومات إلى رسومات ومخططات تساعد المتعلمين على فهم المعلومات بطريقة منظَّمة، وتسمح بإجراء مقارنات بين المعلومات المقدَّمة لهم، وتقديم المعلومة بشكل أكثر وضوحاً. ويمكن استخدامها لأغراض مختلفة مثل: إظهار العلاقة بين المفاهيم المختلفة، وتلخيص الموضوعات التي تم تعلُّمها، ومن هنا تأتي أهمية تطبيق هذه التقنية في خدمة العملية التعليميَّة، لدمجها في المقررات الدراسيَّة (العيد، ٢٠١٩؛ صبري، ٢٠١٩؛ Yıldırım, 2016 ؛ Taspolat et al., 2017؛Gebre, 2018 ؛Alqudah et al,2019).

أنواع الإنفوجرافيك:

لقد تعددت أنواع تقنية الإنفوجرافيك، واختلفت الدراسات والبحوث في تصنيفها، وتقسيمها، ويلاحظ أن هذه التقنية الإنفوجرافيك يمكن تقسيمها إلى:

الإنفوجرافيك الثابت (Infographic): وهي "عناصر بصرية ثابتة مشوّقة يسهل فهمها، وتعبِّر عن موضوع ما في شكل مطبوع أو إلكتروني، وتنشر على صفحات الإنترنت" (شلتوت،٢٠١٦، ص.٢٠). وقد طبقت دراسة منصور (٢٠١٥، ص.١٤١) الإنفوجرافيك الثابت، وتوصلت إلى فاعليته في تنمية مفاهيم الحوسبة السحابية، وعادات العقل المنتج.

- **الإنفوجرافيك المتحرك (Motion Infographic):** وهي عبارة عن عناصر بصرية متحركة من:(نصوص، ورموز، ورسومات، وصور، إلخ) تتحرك بحركات معبِّرة، ومدمج معها صوت (تعليق صوتي، موسيقى تصويرية، ومؤثرات صوتية)؛ بهدف توضيح فكرة ما بطريقة شيقة ممتعة، عن طريق تنفيذ عدد من المراحل المختلفة: (الفكرة وكتابة السكريبت، وتسجيل الصوتيات، ورسم المشاهد، والتحريك، والإخراج النهائي، والنشر) (شلتوت،٢٠١٦، ص.٢٠).
- **الإنفوجرافيك التفاعلي (Interactive Infographic):** ذكر يلدريم (Yilidrim ,2016, P.99) أن الإنفوجرافيك التفاعلي هو "الذي يستخدم المعلومات، والصور، والرموز بالإضافة إلى

الصوت، والرسوم المتحركة" وعرّف شلتوت (٢٠١٦، ص.٢٠) هذا النوع من الإنفوجرافيك بأنَّه: "عبارة عن عناصر بصرية تتم برمجتها بإضافة بعض أدوات التحكم والأكواد لتخلق نوعاً من التفاعل معها بتحكم المستخدم بها" ويتطلب تصميم هذا النوع برمجة أجزائها للتحكم والتفاعل من خلالها.

أهمية استخدام تقنية الإنفوجرافيك في العملية التعليمية:

لتقنية الإنفوجرافيك دور مهم في العملية التعليمية، فهي تُعد من الأدوات الفعالة لنقل المعلومات؛ لأنَّها تحول المفاهيم، والأفكار إلى أشكال بصريَّة سهلة الفهم؛ ولذلك يجب العمل على دمج تقنية الإنفوجرافيك بفاعلية داخل المناهج الدراسية، لتسهيل عملية الفهم، والتعبير عن الأفكار، حيث أكدت دراسة دور (Dur,2014) أهمية الرسوم المعلوماتية في عملية نقل المعلومات، والعلاقة بين التصوير البصري، والرسوم المعلوماتية، وأوضحت كيفية استعمال التصوير البصري، والرسوم المعلوماتية في عملية التعلُّم، كما أكدّت على أن التصوير البصري للمعلومة أصبح من أهم الوسائل وأقواها في تقديم المعلومات بطريقة مشوِّقة، ومنظَّمة لمختلف الفئات حول العالم في شتى المجالات.

وقد أشارت نتائج العديد من الدراسات والأدبيات، والبحوث (بني عرابة،٢٠٢٢؛ والسعدي وآخرون، ٢٠١٩؛ والعيد، ٢٠١٩؛Fragou & Papadopoulou,2020؛ Fadzil, 2018) إلى الأهمية المتزايدة والكبيرة لاستخدام الإنفوجرافيك في المجال التربوي.

ثانيًا: نموذج مارزانو لأبعاد التعلم:

للتعلم عند مارزانو خمسة أبعاد، هي:

١- "الاتجاهات والإدراكات الإيجابية نحو التعلُّم من خلال جذب انتباه الطلبة نحو الموضوع وتحفيزهم له، وتهيئة الغرفة الصفية لذلك.

٢- اكتساب المعرفة وتكاملها من خلال دمج المعلومات الجديدة بالخبرات السابقة، وتنظيم المعلومات وتشكيلها والاحتفاظ بها.

٣- تعميق المعرفة وصقلها، بإثارة التساؤلات عن المعلومات، والمهارات، وإعادة صياغتها بشكل جيد؛ بهدف التوسع في المعرفة.

٤- التفكير المندمج (Involved) في الاستخدام ذي المعنى للمعرفة، فاكتساب المتعلم للمعرفة وتعميقها ليس هدفاً في ذاته، بل لا بد من استخدام هذه المعرفة بصورة ذات بعد وظيفي لدى الطلبة، وفي نموذج أبعاد التعلُّم هناك خمسة أنماط تشجع على الاستخدام ذي المعنى للمعرفة، وهي: اتخاذ القرار، والبحث التجريبي، والاستقصاء، وحل المشكلات، والاختراع.

٥- عادات العقل المنتجة التي تؤثر في كل شيء نعمله، فأكثر المتعلمين فاعلية قد نَمُّوا وطوروا عادات عقلية قوية تمكنهم من تنظيم سلوكهم، وأن يفكروا تفكيراً ابتكاريًّا. ومن هذه العادات:

- أن يكون المتعلم حساساً للتغذية الراجعة.
- أن يحرصعلى الدقة.
- أن يعمل بأقصى كفاءته أكثر مما يعمل بنصف كفاءته" (Marzano, 1992,p 7-8).

ويقوم نموذج مارزانو على ست مسلمات أساسية تربط بشكل واضح بين التعليم والتعلُّم، وهي:

أولاً: "إن التعليم الفعَّال يعكس أفضل ما يمكن معرفته عن عملية حدوث التعلُّم والتعليم.

ثانياً: إن التعلُّم يتضمن نظاماً أو نسقاً مركباً من العمليات المتفاعلة وتصنف إلى خمسة أبعاد للتفكير.

ثالثاً: التعلم الفعّال يحدث عندما يمرُّ المتعلم بمهام ومشكلات مرتبطة بواقع حياته.

رابعاً: إن تدريس المعارف والاتجاهات والقدرات أو المهارات العقلية لا بد أن يكون صريحاً ومرتبطاً بالخبرات الحياتية للمتعلم.

خامساً: أن يمتزج نمطا التعليم مع بعضهما البعض، وهما: التعليم المتمركز حول المعلم، والتعليم المتمركز حول المتعلم.

سادساً: أن يرتكز التقويم على استخدام الطلاب للمعرفة، ومهارات الاستدلال، ومستويات التفكير العليا أكثر من التركيز على استرجاع المعلومات من المستويات الدنيا، كالحفظ، والتذكر"(Marzano, 1992,p9-10؛ Irvine, n.d.,p. 8, p.3).

ومما يدل على أهمية نموذج أبعاد التعلُّم، ودوره في تحقيق العديد من الأهداف التربوية ما أكده مارزانو (Marzano et al, 1992,p12) من أن نموذجه مصمم بعناية لاحتوائه على مهام أدائية تتيح للمتعلم فهم المعرفة وتطبيقها، واستخدام المهارات التعاونية في الحياة اليومية. ونظراً لتنوع الاستراتيجيات المتضمنة في نموذج مارزانو، ومراعاته لجوانب المعرفة المختلفة من معرفية، ومهارية، ووجدانية فإنه يتناسب مع طبيعة التربية الإسلامية، فهي غنية بالمهارات، والمفاهيم التي تحتاج في تنميتها إلى استراتيجيات تدريس كتلك المتضمنة في نموذج مارزانو.

ثالثًا: عادات العقل:

العقل هبة الله تعالى للإنسان، أودعه الله فيه، وميَّزه به عن كثير من خلقة، وهو نعمة عظيمة ترفع الإنسان من رُقيٍّ إلى رقيّ متى ما استخدمها الاستخدام الأمثل، واستثمرها الاستثمار الأكمل؛ فالحاجة ملحّة إلى عقول مدربة، وبيئة حاضنة تنمي العادات، والسلوكيات الذكية لدى المتعلمين؛ لذلك ظهر مفهوم عادات العقل، وهو اتجاه عقلي لدى الفرد، يعطي سمة واضحة لنمط سلوكاته،

ويقوم على استخدام الفرد خبراته السابقة وتوظيفها في مواقف جديدة عن طريق ممارسات ذهنية، وعقلية معينة؛ لذا يوظّف المعلمون الناجحون عادات العقل في كل فرصة متاحة من المواقف الصفية، لإيجاد بيئة صفية ثرية، ومفعمة بالفكر، والتي بدورها تخلق الثقة في نفوس الطلاب لممارسة هذه العادات في حياتهم اليومية(الحويطي، ٢٠١٨).

تصنيف عادات العقل:

تعددت تصنيفات عادات العقل وذلك حسب التوجهات النظرية للباحثين، "حيث صنفها مارزانو (Marzano, 1988,p131) في ثلاث عادات وهي: التنظيم الذاتي، والتفكير النقدي، والتفكير الخلاّق، أمّا هاييرل (Hyerle ,1999)، ودانيلز (Daniels ,2001)، ومشروع (٢٠٦١) في العلوم والرياضيات والتكنولوجيا (2061AAAS. Project,)، وكوفري(Covery ,2000)، وكوستا وكاليك (Costa & Kallick,2000)، وسايز وماير (Sizer & Meier,2007)، فقد حددوا عادات عقلية متنوعة تبعاً لتوجهاتهم النظرية" (الزحلان وآخرون، ٢٠١٩، ص.٣١٢).

فقد صنّفها كوستا وكاليك إلى ست عشرة عادة، حيث بدأت فكرة إدخال عادات العقل في سلسلة أظهرها كوستا (Costa) عام١٩٨٧، وقد ترتب على تعاون أرثر كوستا، وبينا كاليك أن طوَّرا أدلة لتطوير عادات العقل لدى العامة، واستخدامها لدى الطلبة في التعليم، وقاما بتحديد ست عشرة عادة ذهنية قابلة للتعلم والتدريب، ظهر كثير منها في كتاب التطوير (Developing) لكوستا عام ١٩٨٥، وهي "المثابرة، والتحكم بالتهور، والإصغاء بتفهم وتعاطف، والتفكير بمرونة، والتفكير حول التفكير(التفكير فوق المعرفي)، والكفاح من أجل الدقة، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعرفة الماضية في مواقف جديدة، والتفكير والتوصيل بوضوح ودقة، وجمع البيانات باستخدام جميع الحواس، والاستجابة بدهشة ورهبة، والخلق، والتصور، والابتكار، والإقدام على مخاطر مسؤولة، وإيجاد الدعابة، والتفكير التبادلي، والاستعداد الدائم للتعلم المستمر" (Costa & Kallick, 2000,p.17).

ويعد هذا التصنيف من أشمل التصنيفات؛ لأنه جاء نتيجة دراسات وأبحاث معمَّقة، ويُعد من أكثرها إقناعاً في شرح هذه العادات وتفسيرها وتطبيقها بحيث يمكن للتربويين تطبيقها، ورصد نتائجها بما يعود بالفائدة على الطلبة الذين يتدربون عليها؛ وقد تناولها العديد من الباحثين بالتقصي والتجريب (البطوش والخوالدة، ٢٠١٧؛ الخرشة، ٢٠١٨؛ منصور، ٢٠١٥). لذا فقد جرى اعتماده في اختيار بعض العادات مدار بحث الدراسة الحالية.

أهمية عادات العقل:

التعليم الناجح هو الذي يوسّع الاستعداد للتفكير، ويطلقه ويقويه من خلال تشجيع الميول للاستكشاف، والاستقصاء، وحب الاستطلاع، وكذلك تشجيع الاتجاه نحو البحث والتحقيق، وتشجيع الطلاب على الاعتقاد بأن تفكيرهم متاحاً ومسموحاً ومنتجاً، وهذا هو المنطلق الذي تدور حوله فكرة عادات العقل (Costa & Kallick,2000,p.12).

وتُعد تنمية عادات العقل لدى المتعلمين بجميع المراحل التعليمية من الاتجاهات الحديثة في التعليم، حيث يمارس المتعلم عمليات التفكير بشكل مرن يمكنه من الوعي بمسارات تفكيره، وإدراكها، وتعديلها، وتقويتها وصولاً إلى قرار مناسب لحل مشكلة معينة (Wiersema, & Licklider,2009).

ويشير كوستا وكاليك (٢٠٠٠\٢٠٠٣) إلى أن إهمال استخدام عادات العقل يسبب الكثير من القصور في نتائج العملية التعليمية؛ فالعادات العقلية ليست امتلاكًا للمعلومات، بل هي معرفة لكيفية توظيفها، والاستفادة منها، فهي نمط من السلوكيات الذكية يقود إلى إنتاج المعرفة، وليس استذكارها، أو إعادة إنتاجها على نمط سابق.

الدراسات السابقة:

علاقة تقنية الإنفوجرافيك بعادات العقل:

تقوم عادات العقل لدى المتعلم بتحويل محور العملية التعليميَّة من الاهتمام بالمنهج الدراسي، وما يحتويه من مادة علمية ومقررات، إلى التركيز على عقل المتعلم ذاته وكيفية استقباله للمعلومات ومعالجتها وتنظيمها وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى، بحيث تصبح سهلة التذكر والتطبيق، وبالتالي تتكون لديه عادات عقلية متقدمة سهلة الممارسة.

وقد ربطت مجموعة من الدراسات بين الإنفوجرافيك، وعادات العقل، حيث أجرى السعدي وآخرون (٢٠١٩) دراسة شبه تجريبيّة هدفت إلى معرفة فاعلية استخدام الإنفوجرافيك في تنمية عادات العقل، واكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم، مستخدمة عدة أدوات منها: مقياس لعادات العقل، واختبار المفاهيم العلمية، إضافة إلى إعداد محتوى الدراسة بالإنفوجرافيك، وكتيِّب للطلاب في الوحدة المختارة باستخدام تقنية الإنفوجرافيك، وتوصَّلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبيَّة،

ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس عادات العقللصالح أفراد المجموعة التجريبيَّة.

كما أجرى العيد (٢٠١٩) دراسة سعت إلى تعرّف أثر برنامج تدريبي قائم على الإنفوجرافيك في تنمية عادات العقل، وأظهرت الدّراسة وجود فاعلية للبرنامج التدريبي القائم على الإنفوجرافيك في تنمية عادات العقل كاملة، وفاعلية البرنامج في تنمية عادات العقل في الجانب الأيمن، وعدم فاعلية البرنامج في تنمية عادات العقل في الجانب الأيسر مكتملة لدى طالبات كلية التربية عدا ثلاث عادات فقط من عادات الجانب الأيسر، وهي الاستعداد الدائم للتعلم المستمر، والتحكُّم في التهور، والإقدام على مخاطر مسؤولة.

وهدفت دراسة عبد الصمد (٢٠١٧) إلى قياس أثر التجسيد المعلوماتي بالإنفوجرافيك على تنمية مفاهيم مصادر المعلومات المرجعية، وعادات العقل، والكفاءة الذاتية المدركة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المرتفعين والمنخفضين في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، وأظهرت نتائجها وجود فروق دالة إحصائيًّا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبيَّة: الأولى، والثانية، والثالثة، في التطبيق البعدي لمقياس عادات العقل، واختبار التحصيل للمفاهيم يرجع للتأثير الأساسي لمستوى التمثيل المعرفي للمعلومات (مرتفع، ومتوسط، ومنخفض) لصالح المجموعة الثانية ذات كفاءة التمثيل المعرفي متوسط المعلومات.

الدراسات التي تناولت نموذج أبعاد التعلم وعادات العقل:

هدفت عددٌ من الدراسات لتناول نموذج أبعاد التعلم وقياس أثره في تنمية عادات العقل، حيث هدفت دراسة القحطاني (٢٠١٩) تعرّف أثر استخدام نموذج أبعاد التعلُّم في تنمية بعض العادات العقلية لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الفقه، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس عادات العقل، ولصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة عبد السلام (٢٠١٨) إلى الكشف عن فاعلية نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو في تنمية الاستيعاب المفاهيمي، وبعض العادات العقلية، وأظهرت نتائجالدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو في الاستيعاب المفاهيمي، والعادات العقلية لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة البطوش والخوالدة (٢٠١٧) إلى الكشف عن أثر استخدام نموذج مارزانوفي تنمية عادات العقل في مبحث الثقافة الإسلامية، وتم تطبيق مقياس لعادات العقل، وأظهرت النتائج

وجود أثر لاستخدام نموذج مارزانو في تنمية عادات العقل الكلية، والعادات الفرعية، وأوصت الدراسة باعتماد نموذج مارزانو في تدريس الثقافة الإسلامية.

التعقيب على الدراسات السابقة:

وبالنظر إلى نتائج الدراسات السابقة يلاحظ أن معظم تلك الدراسات أكدت على أهمية تقنية الإنفوجرافيك ونموذج مارزانو وفاعليتهما في تنمية عادات العقل، وقد استخدمت جميع هذه الدراسات المنهج شبه التجريبي، ولجمع البيانات استخدمت مقياس عادات العقل، واختارت عينات من مختلف المراحل الدراسية، واتفق عدد منها مع عينة الدراسة الحالية مثل دراسة (البطوش والخوالدة، ٢٠١٧؛ والخرشه، ٢٠١٨؛ والقحطاني، ٢٠١٩)، وتتميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بأنها تتناول أثر تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج مارزانو في تدريس التربية الإسلامية، كون الدراسات السابقة لم تربط بين التقنية والنموذج باستثناء دراسة منصور (٢٠١٥).

إجراءات البحث:

منهج البحث ومتغيراته:

انتهجت هذه الدراسة المنهج التجريبي بتصميم شبة التجريبي، حيث يهدف هذا المنهج لاختبار أثر متغير مستقل على متغير تابع، وتستخدم الدراسة مجموعتين تجريبية وضابطة، ولا يشترط التوزيع العشوائي لأفراد الدراسة على المجموعات. والمجموعة التجريبية تتعرض للمتغير المستقل، في حين أن المجموعة الضابطة لا تتعرض له، والتغير الحاصل في المتغير التابع يُعزى للمتغير المستقل(Mohajan, 2020)، وهذه الدراسة اعتمدت المنهج التجريبي بتصميم شبة التجريبي بتصميم مجموعتين متكافئتين الأولى تجريبية والثانية ضابطة، وطُبِّق المقياس القبلي على المجموعتين، وبعد ذلك خضعت المجموعة التجريبية للمتغير المستقل، بينما لم تخضع المجموعة الضابطة لذلك، وبعد نهاية مدة التجربة خضعت المجموعتان للمقياس بعديًا؛ بهدف معرفة أثر المتغير المستقل (تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو)، على المتغير التابع (عادات العقل).

وقد أُدخل التحصيل الدراسي بمستوييه (المرتفع والمنخفض) في التصميم كمتغير تصنيفي ومعدل (moderator) لدراسة أثر تفاعله مع البرنامج التعليمي المعد للدراسة على المتغير التابع، والجدول (١) يوضح تصميم منهجية الدّراسة.

جدول ١: تصميم منهجية للدّراسة

المجموعة	التحصيل الدراسي	التطبيق القبلي	المعالجة	التطبيق البعدي
التجريبية	مجموعة التحصيل المرتفع. مجموعة التحصيل المنخفض.	مقياس عادات العقل.	تطبيق البرنامج التعليمي: تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلّم لمارزانو.	مقياس عادات العقل.
الضابطة	مجموعة التحصيل المرتفع. مجموعة التحصيل المنخفض.	مقياس عادات العقل.	التدريس بالطريقة السائدة.	مقياس عادات العقل.

ويظهر جدول (١) مراحل التطبيق الثلاث الأساسية، وهي التطبيق القبلي، والمعالجة التجريبية، والتطبيق البعدي.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدّراسة من جميع طالبات الصف العاشر الأساسي في المدارس التّابعة لمحافظة شمال الباطنة في سلطنة عمان للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م.

أفراد الدراسة:

اختير أفراد الدراسة من طالبات الصف العاشر الأساسي بطريقة عشوائية عنقودية، حيث تم اختيار أربع مدارس من المدارس التابعة لمحافظة شمال الباطنة، في العام الدراسي الذي طبقت فيه الدراسة ٢٠٢٢/٢٠٢٣م، وتم تقسيم أفراد الدراسة إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة، واختيرت ثمان شعب دراسية من الصف العاشر الأساسي بشكل عشوائي بعد حساب التكافؤ لجميع الصفوف وفقاً لمتغير التحصيل الدراسي مع التركيز على اختيار الشعب المتقاربة في المتوسط الحسابي للتحصيل الدراسي.

وقُسمت أفراد الدّراسة إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية، وتمثل هذه المجموعة شعبة من مدرسة الصديقة بنت الصديق، وثلاث شعب من مدرسة صفية بنت عبد المطلب، والمجموعة الضابطة، ومثلتها شعبة من مدرسة مريم بنت عمران، وثلاث شعب من مدرسة أم معبد الخزاعية. وضمت المجموعة التجريبية (١٣٩)، بينما ضمت المجموعة الضابطة (١٣٤) طالبة، ويعتبر حجم أفراد الدراسة هذا مناسباً في الدراسات شبه التجريبية (Johanson & Brooks, 2010).

إعداد المادة التعليمية:

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات المتعلقة بتقنية الإنفوجرافيك ونموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو، التي تضمنت بعض المواد ذات الصلة، كدراسة كلٍّ من: (القحطاني، ٢٠١٩؛ البطوش، ٢٠١٦)، حيث أعاد الباحثون صياغة المحتوى التعليمي المستهدف بالمعالجة التجريبية في الدّراسة وفق تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو ثم قام الباحثونبإعداد دليل المعلمة؛ لبيان كيفية تدريس المحتوى التعليمي، وكراسة أنشطة الطالبة المشتملة على الإنفوجرافيك الثابت، ومقياس عادات العقل، وفيما يأتي تفصيل ذلك.

دليل المعلم:

دليل لتدريس الوحدات التي ستشملها الدراسة ويحتوي على توجيهات، وإرشادات للحصة الصفية، والموضوعات المختارة، وفق إجراءات تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو، وخطة زمنية بعدد الحصص المناسبة لتدريس الموضوعات المختارة، والأهداف العامة لها (المعرفية، المهارية، الوجدانية)، وإعداد نماذج لخطط تحضير الدروس المختارة.

كراسة الأنشطة:

يحتوي على الأنشطةالتي ستنفذ خلال شرح الوحدات، وبعض التعليمات المتعلقة بالتنفيذ، بالإضافة إلى الإنفوجرافيك الثابت لكل درس من دروس الوحدات المختارة.

التحقق من صدق مواد الدّراسة:

للتأكد من صدق مواد الدراسة (دليل البرنامج التعليمي، وكراسة الأنشطة) عُرضت على مجموعة من الخبراء المتخصصين في مناهج التربية الإسلامية، وتكنولوجيا التعليم بجامعة السلطان قابوس، ووزارة التربية والتعليم، وعددهم (١٢) محكمًا، وتبعًا لذلك أُجريت بعض التعديلات بناءً على ملاحظات المحكمينالتي أخذها الباحثون بعين الاعتبار وقاموا بعمل التعديلات المطلوبة وبذلك أصبح دليل المعلم وكراسة الأنشطة صالحين للاستخدام.

إعداد أداة الدراسة مقياس عادات العقل:

لتحقيق أهداف الدراسة أعد الباحثون مقياس عادات العقل،وفيما يأتي وصف لهذه الأداة وخطوات بنائها:

اتبع الباحثون في بناء مقياس عادات العقل الخطوات الآتية:

- الهدف من المقياس: قياس بعض عادات العقل وهي: (المثابرة، والتحكم وعدم التهور، والإصغاء بتفهم وتعاطف، والتفكير بمرونة، وتطبيق المعرفة السابقة في مواقف جديدة)؛ لدى طالبات الصف العاشر الأساسي.
- الرجوع إلى الأدبيات المرتبطة بعادات العقل وطرق قياسها مثل:(كوستا وكاليك،٢٠٠٩) والدراسات السابقة مثل (الزحلان وآخرون، ٢٠١٩؛ والقحطاني، ٢٠١٩؛ والخرشة، ٢٠١٨؛ والبطوش، ٢٠١٧؛ ومنصور، ٢٠١٥)، والإفادة منها في إعداد المقياس بما يتناسب ومستوى طالبات الصف العاشر الأساسي.
- اختيار تصنيف كوستا وكاليك لعادات العقل، الذي يتضمن (١٦) عادة عقلية، ونظرًا لصعوبة تطبيق جميع العادات العقلية في الفترة المقترحة للتطبيق، تم الاقتصار على خمس عادات للعقل وهي: (المثابرة، والتحكم في التهور، والإصغاء بتفهم وتعاطف، والتفكير بمرونة، وتطبيق المعرفة السابقة في مواقف جديدة)؛ لأنها من وجهة نظر الباحثين هي الأنسب لتحقيق أهداف الدراسة، ولإمكانية التركيز على تنميتها من خلال تطبيق الوحدات المختارة، وصلتها بالأدوار المسندة للطالبة والمعلمة في مواقف تدريس التربية الإسلامية، ولمناسبتها لطبيعة موضوعات الوحدات الدراسية المختارة.
- الاطلاع على بعض المقاييس الجاهزة بهدف تحديد الممارسات، والمواقف، والسلوكيات التربوية التي سوف يقيسها المقياس.
- الصياغة الأولية لمقياس عادات العقل: تم قياس كل عادة من العادات الخمس المستهدفة بنمطين: حيث اشتمل النمط الأول على (٣٥) عبارة، لكل عادة (٧) عبارات، (١٣)موقفًاللنمط الثاني، لكل عادة موقفان وثلاثة مواقف للعادات (المثابرة، والتحكم في التهور، والتفكير بمرونة)، وفق الآتي:

النمط الأول: ويتضمن سؤالاً عامًّا للطالبات، يليه مجموعة من السلوكيات المستنبطة من مفهوم العادة العقلية المستهدفة، وعلى الطالبة أن تختار نمطًا سلوكيًّا ينبئ عن درجة امتلاكها لهذا السلوك، بوضع إشارة (√) أمام الفئة التي تعبرّ عن وجهة نظرها، واحتوى النمط الأول على عبارات موجبة وعبارات سالبة، وتم استخدام مقياس متدرج خماسي (دائمًا- غالبًا- أحيانًا- نادرًا- أبدًا).

النمط الثاني:قام الباحثون بصياغة (١٣) موقف تتضمن فكرة مرتبطة بكيفية التطبيق الصحيح لعادات العقل الخمسة التي تشتمل عليها الدراسة، ويلي كل موقف سؤال، ولكل سؤال أربعة بدائل (أ، ب، ج، د).

- تصحيح مقياس عادات العقل: صُحح مقياس عادات العقل من خلال اعتماد الدرجة الكلية للنمط الأول (٣٥) درجة، مضاف إليها (٨) درجات وهي الدرجة الكلية للنمط الثاني لكل عادة. وتم تصحيح السلوكيات ذات العلاقة بالنمط الأول في حالة البنود الموجبة: بإعطاء (٥) درجات للاستجابة "دائمًا"، و(٤) للاستجابة "غالبًا"، و(٣) درجات للاستجابة "أحيانًا"، ودرجتين للاستجابة "نادرًا"، ودرجة واحدة للاستجابة "أبدًا"، وفي حالة البنود السالبة: تم تخصيص (٥) درجات للاستجابة "أبدًا"، و(٤) للاستجابة "نادرًا"، و(٣) درجات للاستجابة "أحيانًا"، و(درجتين) للاستجابة "غالبًا"، و(درجة واحدة) للاستجابة "دائمًا". أما المواقف المتعلقة بالنمط الثاني فصحِّحت العبارات بحيث يتم إعطاء الدرجة (٤) والدرجة (٣) والدرجة (٢) والدرجة (١)، وذلك حسب ما تم الاتفاق عليه من حيث ترتيب الخيارات وبحسب رأي المحكمين.

وقام الباحثون باستخراج دلالات صدق المقياس، وثباته، والزمن المناسب لتطبيقه،وفقالآتي:

صدق المحكمين: عُرض المقياس على عدد من المحكمين بلغ عددهم (٢٧) محكمًا من المتخصصين في علم النفس، والإرشاد النفسي، والمناهج وطرق التدريس، لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول المقياس، من حيث ملاءمته لغايات الدراسة، وسلامة صياغة مفرداته، وملاءمته لعينة الدراسة، ومدى كفاية تعليماته ووضوحها، ومدى مناسبة المواقف للعادات، ووضوح الخيارات للنمط الثاني. وقد أبدى المحكمون آراءهم ومقترحاتهم وتعديلاتهم، فيما يرتبط بطبيعة الفقرات ومضامينها ومناسبتها للفئة المستهدفة، وتعبيرها عن مواقف تشير إلى عادات العقل المستهدفة في الدراسة، وقد أُجريت بعض التعديلات على صياغة بعض فقرات المقياس، وحُذفت ثلاث فقرات منه؛ إذ كان المقياس قد بدأ في الأصل ب(٣٥) عبارة للنمط الأول و(١٣) موقف للنمط الثاني قبل عرضه على المحكمين، وظهر المقياس بعد التحكيم ب (٣٥) عبارة و(١٠) مواقف بحيث اشتملت كل عادة عقلية على (٧) عبارات في النمط الأول، وموقفين للنمط الثاني لكل عادة، وقد أقر معظم المحكمين على المقياس كما هو، مع مقترحات تعديل صياغة بعض العبارات، وحذف بعض المواقف من النمط الثاني.

- صدق الارتباط الداخلي بين أبعاد عادات العقل: تمَّ حساب صدق الاتساق البنائي لمقياس عادات العقل من خلال معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل عادة في النمط الأول مع الدرجة الكلية للمقياس، وقد تراوحت قيم معاملات الارتباط بين كل محور وبين الدرجة الكلية للمقياس للنمط الأول بين (**٦٠٤.) كأدنى قيمة و (**٧٤٥.) كأعلى قيمة، مما يدل على أن جميع محاور المقياس تتسم بصدق الاتساق الداخلي، كما تم حساب صدق الاتساق البنائي للمفردات في النمط

الأول بإيجاد معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات المقياس في النمط الأول والعادة التي تنتمي لها، ودلت قيم معامل الارتباط لجميع فقرات المقياس في النمط الأولأنها دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (α= 0.01) و (α= 0.05) مما يدل على أن جميع فقرات المقياس في النمط الأول تتسم بصدق الاتساق الداخلي؛ كما تم حساب صدق الاتساق البنائي لمواقف النمط الثاني بإيجاد معامل الارتباط بين كل موقف من مواقف النمط الثاني، والدرجة الكلية للعادة المرتبط بها في النمط الثاني، إذ تراوحت بين (**٦١٣.) كأدنى قيمة، و(**٨١٧.) كأعلى قيمة، وتُعد جميع قيم الارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α= 0.01)، الأمر الذي يشير إلى الصدق الداخلي للمقياس.

- ثبات مقياس عادات العقل: للتحقق من ثبات المقياس ووضوح عباراته تم تطبيقه على عينة استطلاعية من طالبات مدرسة أم الدرداء للتعليم الأساسي – من خارج عينة الدراسة- بلغ عددهن(٣٢) طالبة، حيث تم احتساب الاتساق الداخلي للمقياس باستخدام معامل كرونباخ ألفا، وقد بلغت قيمته (٧٨.) للنمط الأول، و(٨٢.) للنمط الثاني. مما يدل على ثبات المقياس وصلاحيته.
- زمن تطبيق المقياس: حدد زمن تطبيق مقياس عادات العقل من خلال حساب زمن انتهاء أول طالبة من الإجابة على المقياس، وزمن انتهاء آخر طالبة من الإجابة على المقياس، ومن ثم استخرج متوسط الزمنين البالغ (٣٠) دقيقة؛ لذا تم تحديد حصة واحدة فقط كزمن مناسب للإجابة عن عبارات المقياس.

إخراج مقياس عادات العقل في صورته النهائية:

تم إخراج الصورة النهائية للمقياس بعد التأكد من صدقه وثباته، وقد اشتمل المقياس على صفحة التعليمات، ثم صفحات مفردات المقياس والبالغ عددها (٣٥) مفردة للنمطالأول، و(١٠) مفردات للنمط الثاني.

ثالثًا: التطبيق القبلي لمقياس عادات العقل:

تم تطبيق مقياس عادات العقل على طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية، وذلك قبل دراسة الوحدات المعاد صياغتها وفقًا لتقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج مارزانو لأبعاد التعلم بهدف التعرف على تكافؤ وتجانسهما المجموعتين عينة البحث في العادات العقلية، والجدول (٢) يبين ذلك.

جدول ٢ :المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في مقياس عادات العقل للمدارس المستهدفةلنتائج الطالبات في كل محور من محاور المقياس

العادات الخمس (تدريج الدرجات)	المجموعة	مرتفع			منخفض			الإجمالي		
		العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
المثابرة (٠-٤٣ درجة)	تجريبية	٩٠	٢٩,٣٨٨	٣,٦٢٤	٤٩	٢٨,٤٨٩	٢,٩٩٣	١٣٩	٢٩,٠٧١	٣,٤٣١
	ضابطة	٨٠	٣٠,٨١٢	٤,٠٥٦	٥٤	٢٩,٨٥١	٤,٢٣١	١٣٤	٣٠,٤٢٥	٤,١٣٩
التأني وعدم التهور (٠-٤٣ درجة)	تجريبية	٩٠	٢٨,٧٢٢	٣,٦٥٦	٤٩	٢٧,٧٣٤	٣,٥١٦	١٣٩	٢٨,٣٧٤	٣,٦٢٦
	ضابطة	٨٠	٢٩,٩٣٧	٣,٤٣٩	٥٤	٢٩,٦٨٥	٣,٦٤٣	١٣٤	٢٩,٨٣٥	٣,٥١١
التفكير بمرونة (٠-٤٣ درجة)	تجريبية	٩٠	٢٩,٧٦٦	٣,٠٨٦	٤٩	٢٨,٦٧٣	٤,١٠٩	١٣٩	٢٩,٣٨١	٣,٥٠٦
	ضابطة	٨٠	٣١,٢٠٠	٣,١١٩	٥٤	٣١,٥٣٧	٣,٤١٣	١٣٤	٣١,٣٣٥	٣,٢٣٢
التفهم وحسن الإصغاء (٠-٤٣ درجة)	تجريبية	٩٠	٣٠,٨٦٦	٣,٢٥٤	٤٩	٣٠,٠٨١	٣,٥٨٧	١٣٩	٣٠,٥٨٩	٣,٣٨٣
	ضابطة	٨٠	٣٢,٤٨٧	٣,١٣٠٠	٥٤	٣١,٤٨١	٣,١٩٦	١٣٤	٣٢,٠٨٢	٣,١٨٣
الاستفادة من الخبرات السابقة (٠-٤٣ درجة)	تجريبية	٩٠	٣٠,٨٨٨	٣,٢٦٥	٤٩	٢٨,٦٧٣	٣,٣٣٧	١٣٩	٣٠,١٠٧	٣,٤٤٦
	ضابطة	٨٠	٣١,١٦٢	٣,٣١٢	٥٤	٣٠,٨٥١	٣,٦٧٢	١٣٤	٣١,٠٣٧	٣,٤٥١
المقياس ككل	تجريبية	٩٠	١٤٩,٦٣٣	١٢,١١٠	٤٩	١٤٣,٦٥٣	١٢,٠١٨	١٣٩	١٤٧,٥٢٥	١٢,٣٧١
	ضابطة	٨٠	١٥٥,٦٠٠	١٠,٨٨٥	٥٤	١٥٣,٤٠٧	١٢,٩٩٢	١٣٤	١٥٤,٧١٦	١١,٧٨٢

يتضح من الجدول (٢) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات طالبات مجموعتي الدراسة في التطبيق القبلي لمقياس عادات العقل ككل، وفي جميع المحاور، وللتأكد من مصدر الفروق، ومستويات دلالتها الإحصائية استخدم تحليل التباين المتعدد (MANOVA)، حيث تمَّ احتساب قيم (ف) المحسوبة طبقًا لقيم ويلكس لمبدا (Wilks lambda) كما في الجدول (٣)

الجدول ٣: نتائج تحليل التباين المتعدد (MANOVA) لاستجابات الطالبات على المحاور الخمسة لمقياس عادات العقل في التطبيق القبلي وفقًا لطريقة التدريس

مصدر التباين	قيمة ويلكس لمبدا	قيمة (ف) المحسوبة	درجات الحرية	درجة حرية الخطأ	قيمة الاحتمال
طريقة التدريس	.٨٩٠	٦,٥٤٢	٥,٠٠٠	٢٦٥,٠٠٠	.٠٠٠
التحصيل	.٩٦١	٢,١٧٢	٥,٠٠٠	٢٦٥,٠٠٠	.٠٥٨
التفاعل	.٩٦٧	١,٨٠٨	٥,٠٠٠	٢٦٥,٠٠٠	.١١١

يتضح من جدول (٣) أن قيم (ف) المحسوبة على قيم ويلكس لمبدا تشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا، يعزى إلى طريقة التدريس عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، ولتحديد اتجاه الفروق ومستوى دلالتها الإحصائية بالنسبة لكل محور من محاور مقياس عادات العقل ودرجته الكلية، استخدم تحليل التباين المتعدد (MANOVA)، وجاءت النتائج وفق الآتي في الجدول (٤):

جدول ٤: نتائج تحليل التباين المتعدد (MANOVA) لاستجابات الطالبات على المحاور الخمسة لمقياس عادات العقل في التطبيق القبلي

مصدر التباين	العادات	مجموع المربعات	متوسطات المربعات	قيمة "ف"	القيمة الاحتمالية
طريقة التدريس	المثابرة	١٢٤,٠٨٤	١٢٤,٠٨٤	٨,٦٧٣	.٠٠٤
	التحكم في التهور	١٦٠,٢٥٧	١٦٠,٢٥٧	١٢,٥٩٨	.٠٠٠
	التفكير بمرونة	٢٩٥,٢٣٥	٢٩٥,٢٣٥	٢٦,٠٨١	.٠٠٠
	الإصغاء بتفهم وتعاطف	١٤٥,٩٠٤	١٤٥,٩٠٤	١٣,٦٤٩	.٠٠٠
	تطبيق المعرفة السابقة في مواقف جديدة	٩٦,١٣٨	٩٦,١٣٨	٨,٤٣٧	.٠٠٤
	المجموع الكلي	٣٩٥٢,٠١٤	٣٩٥٢,٠١٤	٢٧,٧٦١	.٠٠٠
التحصيل	المثابرة	٥٥,٣٠٥	٥٥,٣٠٥	٣,٨٦٦	٠,٥٠
	التحكم في التهور	٢٤,٤٨١	٢٤,٤٨١	١,٩٣٢	.١٦٦
	التفكير بمرونة	٩,١٤٣	٩,١٤٣	.٨٠٨	.٣٧٠
	الإصغاء بتفهم وتعاطف	٥١,٢٩٥	٥١,٢٩٥	٤,٧٩٩	.٠٢٩
	تطبيق المعرفة السابقة في مواقف جديدة	١٠٢,٠٣٥	١٠٢,٠٣٥	٨,٩٥٤	.٠٠٣
	المجموع الكلي	١٠٦٨,٠٨٦	١٠٦٨,٠٨٦	٧,٥٠٣	.٠٠٧

يتبين من الجدول (٤) أن قيمة (ف) في جميع المحاور دالة إحصائيًّا عند مستوى (٠,٠٥) بالنسبة لمتغير طريقة التدريس والتحصيل الدراسي، مما يؤكد وجود فروق تعزى إلى طريقة التدريس لصالح المجموعة الضابطة، كما يشير إليه المتوسط الحسابي لكل منهما، والذي سبق عرضها في الجدول (٢)، ويستدل الباحثون على ذلك بعدم تكافؤ مجموعتي الدراسة في التطبيق القبلي لمقياس عادات العقل، وقد تم التعامل معها إحصائيًّا في التطبيق البعدي باستخدام تحليل التباين المتعدد المصاحب (MANCOVA).

نتائج البحث تفسيرها ومناقشتها:

التطبيق البعدي لأداة البحث:

بعد الانتهاء من تدريس الوحدات المختارة، طُبِّق مقياس عادات العقل على طالبات عينة الدراسة في المجموعتين (الضابطة والتجريبية)؛ وذلك للتعرف على أثر المتغير المستقل (تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو) على المتغير التابع (بعض عادات العقل).

وللإجابة عن سؤال الدراسة واختبار الفرضيات المرتبطة به؛ استُخرجت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والمتوسطات المعدلة لدرجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس عادات العقل البعدي لتنمية عادات العقل، تبعًا لاختلاف طريقة التدريس (تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو، وطرائق التدريس السائدة)، والتحصيل الدراسي (المرتفع، والمنخفض). ويوضح الجدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس عادات العقل البعدي لتنمية عادات العقل وفقًا لطريقة التدريس، والتحصيل الدراسي، والمتوسطات المعدّلة بعد ضبط أثر التطبيق القبلي للمقياس.

الجدول ٥: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطالبات في التطبيق البعدي لمقياس عادات العقل في المجموعتين التجريبية والضابطة وفقا لتقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو، وطرائق التدريس السائدة والتحصيل الدراسي

العادات الخمس (تدريج الدرجات)	نوع المعالجة الاحصائية	المجموعة	مرتفع			منخفض			الاجمالي		
			العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
المثابرة (٠-٤٣ درجة)	غير المعدل	تجريبية	٩٠	٣٤,٩٧٧	٤,٠٠٥	٤٩	٣٢,٩٧٩	٣,٨٥٩	١٣٩	٣٤,٢٧٣	٤,٠٥٥
		ضابطة	٨٠	٣٠,٥٠٠	٤,٣٤٦	٥٤	٣٠,٣٠٠	٣,٢٨٣	١٣٤	٣٠,٣٨٠	٣,٩٤٠
	المعدل	تجريبية	٩٠	٣٤,٩٨٢	.٣٩٠	٤٩	٣٣,٦٢٨	.٥٣٩	١٣٩	٣٤,٥١٩	.٣٢٤
		ضابطة	٨٠	٢٩,٥٥٦	.٤٣٠	٥٤	٣٠,٢٧٨	.٥١٤	١٣٤	٢٩,٨٣٤	.٣٤٧
التأني وعدم التهور (٠-٤٣ درجة)	غير المعدل	تجريبية	٩٠	٣٤,٨٧٧	٤,٢٢٦	٤٩	٣٢,٢٦٥	٤,٨٢٥	١٣٩	٣٣,٩٥٦	٤,٦٠٢
		ضابطة	٨٠	٢٨,٤٨٧	٣,٩٥٥	٥٤	٢٩,٠٣٧	٣,٥٨١	١٣٤	٢٨,٧٠٩	٣,٨٠٥
	المعدل	تجريبية	٩٠	٣٤,٨٣١	.٤٢٤	٤٩	٣٢,٨٩٠	.٥٨٦	١٣٩	٣٤,١٦٩	.٣٥٤
		ضابطة	٨٠	٢٧,٧٠٣	.٤٦٨	٥٤	٢٨,٥٤٨	.٥٥٩	١٣٤	٢٨,٠٢٥	.٣٨٠
التفكير بمرونة (٠-٤٣ درجة)	غير المعدل	تجريبية	٩٠	٣٥,٨٦٦	٣,٦١٣	٤٩	٣٣,٦٩٣	٣,٦٠٠	١٣٩	٣٥,١٠٠	٣,٧٤٤
		ضابطة	٨٠	٢٩,٠٢٥	٣,٣٦٧	٥٤	٢٨,٨٥١	٢,٧٧٧	١٣٤	٢٨,٩٥٥	٣,١٣٣
التفهم وحسن الإصغاء (٠-٤٣ درجة)	المعدل	تجريبية	٩٠	٣٥,٦٨٢	.٣٥٧	٤٩	٣٤,٠٥٧	.٤٩٣	١٣٩	٣٥,١٣٣	.٢٩٧
		ضابطة	٨٠	٢٨,٦١٨	.٣٩٤	٥٤	٢٨,٥١٧	.٤٧١	١٣٤	٢٨,٥٦٢	.٣١٩
	غير المعدل	تجريبية	٩٠	٣٨,٣٢٢	٣,٣٤٨	٤٩	٣٤,٥١٠	٥,٠٥٨	١٣٩	٣٦,٩٧٨	٤,٤١٢
		ضابطة	٨٠	٣١,٣٣٧	٣,٧٥٤	٥٤	٣٠,٥٠٠	٣,٤٢٩	١٣٤	٣١,٠٠٠	٣,٦٣٧
	المعدل	تجريبية	٩٠	٣٨,١٨٦	.٣٨٠	٤٩	٣٤,٩٧١	.٥٢٥	١٣٩	٣٧,١٠١	.٣٢٧
		ضابطة	٨٠	٣٠,٣٨٨	.٤١٩	٥٤	٢٩,٩٤٥	.٥٠١	١٣٤	٣٠,١٧٩	.٣٥٠
الاستفادة من الخبرات السابقة (٠-٤٣ درجة)	غير المعدل	تجريبية	٩٠	٣٦,٤١١	٤,٢٩١	٤٩	٣٢,٤٦٩	٤,٢٩١	١٣٩	٣٥,٠٢١	٤,٠٨٨
		ضابطة	٨٠	٣٠,١٨٧	٣,٥٤٠	٥٤	٢٩,١٢٩	٤,١١٦	١٣٤	٢٩,٧٦١	٣,٨٠٣
	المعدل	تجريبية	٩٠	٣٦,٤٠١	.٣٧١	٤٩	٣٣,٣٣٩	.٥١٢	١٣٩	٣٥,٣٦٩	.٣١٩
		ضابطة	٨٠	٢٩,٦٠٧	.٤٠٨	٥٤	٢٨,٨٦٥	.٤٨٨	١٣٤	٢٩,٢٧٩	.٣٤١

وللتعرف على مستويات الدلالة الإحصائية لتلك للفروق، والتأكد من مصدرها، استخدم تحليل التباين المتعدد المصاحب الثنائي (Two-Way MANCOVA)، واحتسب قيمة ويلكس لمبدا (Wilks Lambda) لتحديد مصادر تلك الفروق كما في الجدول (٦).

جدول ٦: نتائج تحليل التباين المتعدد المصاحب (Two-Way MANCOVA) على العادات الخمس لمقياس عادات العقل في التطبيق البعدي وفقًا لطريقة التدريس والتحصيل الدراسي

مصدر التباين		قيمة ويلكس لمبدا	قيمة ف المحسوبة	درجات الحرية	درجة حرية الخطأ	القيمة الاحتمالية
التطبيق القبلي	المثابرة	٠,٩٢٥	٤,١٨٣	٥	٢٥٩	٠,٠٠١
	التحكم في التهور	٠,٩٤٨	٢,٨٢٠	٥	٢٥٩	٠,٠١٧
	التفكير بمرونة	٠,٩٨٢	.٠٩٤٨	٥	٢٥٩	٠,٤١٥
	الإصغاء بتفهم وتعاطف	٠,٩٧٠	١,٦٢٧	٥	٢٥٩	٠,١٥٣
	تطبيق المعرفة السابقة في مواقف جديدة	٠,٩٦٣	٢,٩١٦	٥	٢٥٩	٠,٠٠٧
طريقة التدريس		٠,٤١٥	٧٢,٩٠٤	٥	٢٥٩	٠,٠٠٠
التحصيل الدراسي		٠,٨٩٦	٦,٠١٦	٥	٢٥٩	٠,٠٠٠
التفاعل		٠,٩٤٠	٣,٢٩٠	٥	٢٦٠	٠,٠٠٧

يتضح من الجدول(٦) أن قيم (ف) المحسوبة على قيم ويلكس لمبدا تشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (α=0.05) تعزى إلى متغير طريقة التدريس (تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو، وطرائق التدريس السائدة) والمتغير التصنيفي التحصيل الدراسي (مرتفع، ومنخفض)، والتفاعل بين طريقة التدريس والمتغير التصنيفي، ولتحديد اتجاه الفروق ومستويات دلالتها الإحصائية في كل عادة من العادات الخمس، وفقًا لمتغير المجموعة والتحصيل الدراسي، والتفاعل، استخدمت نتائج تحليل التباين البعدي في تحليل (MANCOVA) كما هو مبين في الجدول (٧)

جدول ٧: نتائج تحليل التباين البعدي في تحليل (MANCOVA) على العادات الخمس لمقياس عادات العقل في التطبيق البعدي وفقًا لطريقة التدريس والتحصيل الدراسي

مصدر التباين	العادات	مجموع المربعات	متوسطات المربعات	قيمة "ف"	القيمة الاحتمالية	حجم الأثر
طريقة التدريس	المثابرة	١٠٨٠,٨٢٨	١٠٨٠,٨٢٨	٨٣,٨٧٧	٠,٠٠٠	٠,٢٤٢
	التحكم في التهور	١٨٤٦,٠٠٩	١٨٤٦,٠٠٩	١٢١,١٢٧	٠,٠٠٠	٠,٣١٥
	التفكير بمرونة	٢٢٣٢,٣٤١	٢٢٣٢,٣٤١	٢٠٦,٩٤٨	٠,٠٠٠	٠,٤٤٠
	الإصغاء بتفهم وتعاطف	٢٣١٠,٠٤٣	٢٣١٠,٠٤٣	١٨٩,٣٤٥	٠,٠٠٠	٠,٤١٩
	تطبيق المعرفة السابقة في مواقف جديدة	١٧٨٧,٤٢٧	١٧٨٧,٤٢٧	١٥٤,٠١٠	٠,٠٠٠	٠,٣٩٦
التحصيل الدراسي	المثابرة	٥,٩٧٢	٥,٩٧٢	.٤٦٣	٠,٤٩٧	٠,٠٠٢
	التحكم في التهور	١٨,٠١٧	١٨,٠١٧	١,١٨١	٠,٢٧٨	٠,٠٠٤
	التفكير بمرونة	٤٥,٢٨٨	٤٥,٢٨٨	٤,١٩٨	٠,٠٤١	٠,٠١٦
	الإصغاء بتفهم وتعاطف	٢٠٣,٥٩١	٢٠٣,٥٩١	١٦,٦٨٧	٠,٠٠٠	٠,٠٦٠
	تطبيق المعرفة السابقة في مواقف جديدة	٢٢١,٩٨٣	٢٢١,٩٨٣	١٩,١٢٧	٠,٠٠٠	٠,٠٦٨
التفاعل	المثابرة	٦٦,٢٦١	٦٦,٢٦١	٥,١٤٢	٠,٠٢٤	٠,٠١٩
	التحكم في التهور	١١٩,٢٢١	١١٩,٢٢١	٧,٨٢٣	٠,٠٠٦	٠,٠٢٩
	التفكير بمرونة	٣٥,٦١٢	٣٥,٦١٢	٣,٣٠١	٠,٠٧٠	٠,٠١٢
	الإصغاء بتفهم وتعاطف	١١٧,٦٣٠	١١٧,٦٣٠	٩,٦٤٢	٠,٠٠٢	٠,٠٣٥
	تطبيق المعرفة السابقة في مواقف جديدة	٨٢,٩٥٤	٨٢,٩٥٤	٧,١٤٨	٠,٠٠٨	٠,٠٢٦
الخطأ	المثابرة	٣٣٨٨,٩٧٨	١٢,٨٨٦			
	التحكم في التهور	٤٠٠٨,١٨٠	١٥,٢٤٠			
	التفكير بمرونة	٢٨٣٦,٩٧٤	١٠,٧٨٧			
	الإصغاء بتفهم وتعاطف	٣٢٠٨,٦٥٤	١٢,٢٠٠			
	تطبيق المعرفة السابقة في مواقف جديدة	٣٠٥٢,٣٤٧	١١,٦٠٦			

يتبين من النتائج التي تظهر في الجدول (٧) ما يأتي:

أولًا: وجود فروق دالة إحصائيًّا بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة (تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو، وطرائق التدريس السائدة) في التطبيق البعدي لمقياس عادات العقل وفقًا لطريقة التدريس، حيث إن قيمة "ف" المحسوبة في العادات الخمس تشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (ά=0.05) فقد بلغت قيمتها في العادة الأولى (المثابرة) (ف=٨٣,٨٧٧)، وفي العادة الثانية (التأني والتحكم في التهور) بلغت (ف=١٢١,١٢٧)، وبلغت في العادة الثالثة (التفكير بمرونة) (ف=٢٠٦,٩٤٨)، وبلغت في العادة الرابعة (الإصغاء بتفهم وتعاطف) (ف=١٨٩,٣٤٥)، وبلغت في العادة الخامسة (تطبيق المعرفة السابقة في مواقف جديدة) (ف=١٥٤,٠١٠)، وجميع هذه القيم دالة إحصائيًّا عند مستوى الدلالة (ά=0.05)، وبالتالي يتم قبول الفرض البديل الذي يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (ά=0.05) بين متوسطي درجات طالبات الصف العاشر الأساسي في مقياس عادات العقل للمجموعتين التجريبية والضابطة (تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو، وطرائق التدريس السائدة) ولصالح تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو.

ولتحديد اتجاه الفرق في متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة على التطبيق البعدي لمقياس عادات العقل لطريقة التدريس، تشير قيمة المتوسطات المعدّلة الناتجة عن عزل أثر التطبيق القبلي لمقياس عادات العقل - حسبما يظهر في الجدول (٥) – إلى أن المتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية (التي درست بتقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو) أعلى من المتوسطات الحسابية للمجموعة الضابطة (التي درست باستخدام طرائق التدريس السائدة) في العادات الخمسة جميعها.

ولتعرف حجم أثر طريقة التدريس في تنمية عادات العقل الخمس حُسِبَ مربع إيتا (η2) في العادات الخمس جميعها حيث بلغت قيمته في عادة المثابرة (٠,٢٤٢)، بمعنى أنه ما يقارب (٢٤٪) من التباين في تنمية هذه العادة يعزى إلى طريقة التدريس بعد عزل أثر التطبيق القبلي، في حين بلغ حجم الأثر لعادة التأني وعدم التهور (٠,٣١٥)، بمعنى أنه ما يقارب (٣١٪) من التباين في تنمية هذه العادة يعزى إلى طريقة التدريس بعد عزل أثر التطبيق القبلي، أما بالنسبة للعادة الثالثة التفكير بمرونة فبلغ حجم الأثر (٠,٤٤٠)، بمعنى أنه ما يقارب (٤٤٪) من التباين في تنمية هذه العادة يعزى إلى طريقة التدريس بعد عزل أثر التطبيق القبلي، أما بالنسبة للعادة الرابعة الإصغاء بتفهم وتعاطف فبلغ حجم الأثر (٠,٤١٤)، أي ما يقارب (٤١٪) من التباين في تنمية هذه العادة يعزى إلى طريقة التدريس بعد عزل أثر التطبيق القبلي، وبلغ حجم الأثر للعادة الخامسة تطبيق المعرفة السابقة في مواقف جديدة

(٠,٣٦٩)، أي ما يقارب (٣٦٪) من التباين في تنمية هذه العادة يعزى إلى طريقة التدريس بعد عزل أثر التطبيق القبلي، أما المجموع الكلي للعادات فبلغ حجم الأثر (٠,٥٦١)، أي أن ما يقارب (٥٦٪) من التباين في تنمية هذه العادات يعزى إلى طريقة التدريس بعد عزل أثر التطبيق القبلي، وبالنظر إلى أن التأثير الذي يفسر (٠,١٤ فما فوق) من التباين الكلي لأي متغير مستقل على المتغيرات التابعة يعد تأثيرًا كبيرًا وفقًا لوصف كوهين (Cohen,1988)، وبذلك يمكن القول أن تأثير طريقة التدريس (تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو، وطرائق التدريس السائدة) في العادات الخمس كبيرًا.

ثانيًا: عدم وجود فرق دالإحصائيًّا بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطالبات في التطبيق البعدي لمقياس عادات العقل تعزى للتحصيل الدراسي في العادة الأولى والثانية (المثابرة، والتأني وعدم التهور)، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة للعادة الأولى (٠,٤٧٥)، وبلغت للعادة الثانية (١,٢٠٨)، وهذه القيم غير دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (α=0.05)، وأظهرت النتائج أن قيمة (ف) لمتغير التحصيل الدراسي دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (α=٠,٠٥)، بالنسبة لعادة (التفكير بمرونة، والإصغاء بتفهم وتعاطف، و تطبيق المعرفة السابقة في مواقف جديدة).

ولتحديد اتجاه الفرق في متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة وفقًا للتحصيل الدراسي (المرتفع، والمنخفض) على التطبيق البعدي لمقياس عادات العقل، تشير قيمة المتوسطات المعدّلة الناتجة عن عزل أثر التطبيق القبلي لمقياس عادات العقل لطالبات المجموعتين على أدائهن في التطبيق البعدي لمقياس عادات العقل – حسبما يظهر في الجدول (٥) إلى أن المتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية (تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو) في التحصيل الدراسي المرتفع والمنخفض في العادات الخمس أعلى من المتوسطات الحسابية للمجموعة الضابطة (التي درست باستخدام طرائق التدريس السائدة) في التحصيل الدراسي المرتفع والمنخفض في العادات الخمسة جميعها.

ولتعرف حجم أثر التحصيل الدراسي (المرتفع، والمنخفض) في تنمية عادات العقل لدى الطالبات حُسِبَ مربع إيتا ($\eta 2$)، وبلغت قيمة حجم الأثر في العادة الثالثة (٠١٥.)، وبلغت قيمة حجم الأثر في العادة الرابعة (٠٥٥.)، وهو حجم أثر منخفض وفقًا لوصف كوهين (Cohen,1988)، وبلغت قيمة حجم الأثر في العادة الخامسة (٠٦٧.)، وهو حجم أثر متوسط وفقًا لوصف كوهين (Cohen,1988).

ثالثًا: يتضح من الجدول (٧) أن قيمة (ف) للتفاعل بين طريقة التدريس والتحصيل الدراسي دالة إحصائيًّا

عند مستوى دلالة (α=0.05)، في جميع العادات ما عدا العادة الثالثة (التفكير بمرونة)، حيث أشار حجم الأثر أن ١٩٪ من التباين في العادة الأولى (المثابرة)، و٢٩٪ من التباين في العادة الثانية (التأني والتحكم بالتهور) و٣٥٪ من التباين في العادة الرابعة (الإصغاء بتفهم وتعاطف) و٢٦٪ من التباين في تنمية العادة الخامسة (تطبيق المعرفة السابقة على المعرفة الجديدة) يعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس التحصيل الدراسي، في المقابل لم يكن هناك أثر دالّ إحصائيًا لهذا التفاعل في تنمية العادة الثالثة (التفكير بمرونة)، وأشارت المتوسطات الحسابية في الجدول (٥) إلى ذلك؛ الأمر الذي ترتب عليه قبول الفرضية البديلة، وهي يوجد تفاعل دال إحصائيًّا لمارزانو، وطرائق التدريس السائدة) والتحصيل الدراسي (المرتفع، والمنخفض)، لصالح طالبات التحصيل الدراسي المرتفع، وهذا يدل على أن تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج مارزانو في تنمية عادة (المثابرة،والتأني والتحكم بالتهور، الإصغاء بتفهم وتعاطف، تطبيق المعرفة السابقة على المعرفة الجديدة) أقوى في فعاليتها مع الطالبات مرتفعات التحصيل من الطالبات منخفضات التحصيل باستثناء عادة العقل الثالثة (التفكير بمرونة).

مناقشة النتائج:

كشفت نتائج الدراسة أن أثر استخدام تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو كان لها دور فاعلوكبير في تنمية بعض عادات العقل لدى طالباتمجموعة البحث، وهذا يتفق مع ما توصلت إليه نتائج دراسات: (السعدي وآخرين، ٢٠١٩؛ العيد، ٢٠١٩؛ القحطاني، ٢٠١٩؛ عبد السلام، ٢٠١٨؛ البطوش والخوالدة، ٢٠١٧؛ عبد الصمد، ٢٠١٧).

وفي هذا السياق يؤكد كل من (السعدي وآخرين، ٢٠١٩؛ منصور،٢٠١٥) أن تقنية الإنفوجرافيك تساعد في تقديم المحتوى العلمي للمادة الدراسية بشكل جذاب يؤدى إلى استقطاب انتباه الطالبات، وربط الإنفوجرافيك بنموذج مارزانو يساهم في إكسابهن مهارات عالية في الحصول على أسلوب تفكير جديد، وربطه بحياة الطالبات مما يسهم في تكوين عادات العقل المنتج.

وقد تعزى هذه النتائج إلىأن استخدام البرنامج التعليمي القائم على تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج مارزانو قد عمل على تعزيز عادات العقل حيث رُوعي عند تصميم البرنامج التعليمي أن يكون هناك تفاعل بين الطالبة وعناصر الدرس، مما ساعد على اندماج الطالبة مع موضوع الدرس، وعدم شعورها بالملل، وبالتالي استخدام عادات العقل التي تشتمل الأنشطة المدرجة في البرنامج عليها، وإتاحة البرنامج التدريبي المحتوى العلمي للوحدات المختارة في صورة إنفوجرافيك ثابت ومتحرك، مما جعل وقت الحصة متاحًا لممارسة عادات العقل، وأثار البرنامج التعليمي تفكير الطالبات من خلال

مشاركتهنّ الإيجابية في التفكير في المهام المطلوبة، ودفعهنّ لحلها وعلاجها بجهدهنّ وتفكيرهن ونشاطهنّ؛الأمر الذي هيَّأ فرصًا لممارسة عادات العقل وأدّى إلى تحسين تلك العمليات لدى الطالبات.

أما تفسير النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية فيمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى الأسباب الآتية:

تميز الطلبة مرتفعي التحصيل بحبهم لأنشطة التحليل والنقد وإبداء الرأي التي تناسب اهتماماتهم، وتعمل على تنمية عادات العقل (التفكير بمرونة، والإصغاء بتفهم وتعاطف، وتطبيق المعرفة السابقة في مواقف جديدة)، وقد اعتمدت أنشطة البرنامج التعليمي على مجموعة كبيرة من الأفكار والأنشطة غير الروتينية التي تنمي هذه العادات مما عزز من مشاركتهن الفاعلة وتنمية هذه العادات لدينهن بصورة أكبر من منخفضي التحصيل الدراسي؛ وأثار البرنامج التعليمي تفكير الطالبات من خلال مشاركتهنّ الإيجابية في التفكير في المهام المطلوبة ودَفعَهنّ لحلها وعلاجها بجهدهنّ وتفكيرهن ونشاطهنّ؛ مما هيأ فرصًا لممارسة عادات العقل وأدّى إلى تحسين تلك العمليات لدى طالبات المستوى التحصيلي المرتفع والمنخفض وخاصة في عادة المثابرة والتأني وعدم التهور على حد سواء، وهذا يدل على نجاح البرنامج التعليمي في تنمية هاتين العادتين مع جميع الطالبات بغض النظر أَهي من طالبات المجموعة ذات التحصيل الدراسي المرتفع أم المنخفض.

وهذا يتفق مع ما توصلت إليه نتائج دراسات: (السعدي وآخرين، ٢٠١٩؛ العيد، ٢٠١٩؛ القحطاني، ٢٠١٩؛ عبد السلام، ٢٠١٨؛ البطوش والخوالدة، ٢٠١٧؛ عبد الصمد، ٢٠١٧؛ السيد، ٢٠١٦).

وتختلف نتيجة هذه الدراسة مع دراسة السيد والسعدي (٢٠٢٢) التي توصلت إلى عدم وجود فروق في تنمية عادات العقل وفق لمستويات التحصيل.

أما النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة فتتفق مع ما أشار إليه عطية (٢٠٢٠، ١٤٠) أن المتفوقين دراسيًا لديهم ذكاء وتحصيل دراسي متقدم ولديهم مستوى أداء مميز في كثير من المجالات العلمية والفنية والعملية، كما أن لديهم عمليات تتصف بالسرعة والمنطقية، وهذا على حسب رأي الباحثون ساعد على وجود التفاعل بين طريقة التدريس والتحصيل الدراسي في العادات الأربع (المثابرة، والتحكم وعدم التهور، والإصغاء بتفهم وتعاطف، وتطبيق المعرفة السابقة في مواقف جديدة).

وتتفق أيضًا مع نتائج دراسة بني عبد الرحمن والشريفين (٢٠٢٠) أن الطلبة المتفوقين أسرع من الطلبة العاديين في عملية تعلمهم للمواد الدراسية والمهارات اللازمة، فهم يفكرون بما يتعلمون بشكل أكبر، كما أنهم أسرع من الطلبة العاديين في القدرة على الاستدلال والاستنتاج والتعميم واجتياز خطوات كثيرة بسرعة للوصول إلى الهدف التعليمي الذي يسعون لتعلمه، وهم أكثر قدرة على تحمل الغموض والتعامل مع الأفكار التجريدية ولا شك أن مثل هذه الصفات تجعلهم يتعلمون بسرعة فائقة

أكثر من غيرهم من الطلبة العاديين، فهم قادرون على الاستفادة من خبراتهم السابقة وربطها بما يتعلمونه حاليًّا؛ الأمر الذي يسهل عليهم عملية التعلم.

أما عادة التفكير بمرونة وعدم وجود فروق تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس والتحصيل الدراسي فلعل نتيجتها منطقية كون الطالبات -بشكل عام - يمرّنَّ في المرحلة الثانوية بمرحلة المراهقة؛ ومن أهم مميزات هذه المرحلة الابتعاد عن كل ما هو تقليدي، ومتعارف عليه في حياتهن اليومية سواء أكان ذلك في مظهرهن الخارجي، وسلوكهنَّ أم في طريقة تفكيرهن، كما أن حب الابتكار والتجديد يجعلهنَّ يحاولنَّ إيجاد طرق جديدة لحل مشكلات سبق وإن حلت من طرفهن أو من طرف آخر (هتهات وبوشلالق، ٢٠٢٠).

التوصيات:

بناء على النتائج التي توصلت إليها الدراسة يمكن تقديم التوصيات الآتية:

- اقتراح طرق وأساليب جديدة لاستخدام تقنية الإنفوجرافيك في التعليم بما يساعدفي تقديم المحتوى التعليمي بشكل منهجي وشيّق، ويساعد على إثارة فضول الطلاب بطريقة بسيطة وسهلة.
- الاهتمام بالتعلم القائم على توظيف نماذج تدريسية متكاملة وذات استراتيجيات واضحة وخطوات متسلسلة.
- الاهتمام بالتعلم القائم على عادات العقل للانتقال من تدريس المعلومات إلى تدريس المهارات.
- بناء برامج تدريبية لتدريب المعلمين على كيفية تنمية عادات العقل لدى طلابهم.

المقترحات:

تقترح الدراسة الحالية إجراء بعض الدراسات المستقبلية امتدادًا لهذا البحث:

- تقترح الدراسة إجراء دراسات أخرى تعتمد نماذج تعليمية أخرى مثل: نموذج تيباك، نموذج زاهوريك، ونموذج بايبي، ودراسة أثرها في تنمية عادات العقل.
- أثر استخدام تقنية الإنفوجرافيك القائمة على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

المراجع العربية:

الأكلبي، مفلح. (٢٠١٢). فاعلية استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلُّم في تنمية العمليات المعرفية العليا والتحصيل الدراسي في ومقرر الفقه والاتجاه نحو العمل التعاوني لدى طلاب الصف الثاني المتوسط. دراسات في المناهج وطرق التدريس، (١٧٨)، ٩٤- ١٤١.

البطوش، أحلام، والخوالدة، ناصر. (٢٠١٧). أثر استخدام نموذج مازانو (Marzano) في تنمية عادات العقل لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مبحث الثقافة الإسلامية. دراسات العلوم التربوية، ٤٤، ٤٥– ٦١.

بني عبد الرحمن، إيناس، الشريفين، نضال. (٢٠٢٠). بناء مقياس الخصائص السلوكية للطلبة المتفوقين في المرحلة الأساسية العليا[رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة اليرموك.

بني عرابة، وفاء. (٢٠٢٢). فاعلية التدريس بتقنية الإنفوجرافيك في اكتساب المفاهيم العقدية لدى طالبات الصف الحادي عشر. مجلة جامعة فلسطين التقنية للأبحاث، ١٠(٢)، ٤٥- ٥٧.

الحويطي، غادة. (٢٠١٨). عادات العقل وكيفية تنميتها. عالم الكتاب.

الخرشة، سميحة. (٢٠١٨). أثر استراتيجية تدريس قائمة على عادات العقل في تحسين مهارات التفكير الاستنباطي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة التربية الإسلامية. مؤتة للبحوث والدراسات، ٣٣(٢)، ٨٧- ١٢٦.

الزحلان، وسام، وإبراهيم، إيمان، وشند، سميرة. (٢٠١٩). الخصائص السيكومترية لمقياس عادات العقل لطلبة المرحلة الثانوية. مجلة الإرشاد النفسي،٥٧، ٣١١-٣٤٠.

السعدي، الغول، والعجمي، مها، ومحمد، كريمة. (٢٠١٩). فاعلية استخدام تقنية الإنفوجرافيك في تنمية عادات العقل واكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية بدولة الكويت. مجلة العلوم التربوية، ٣، ٢٨٠ -317.

شلتوت، محمد. (٢٠١٦). الإنفوجرافيك من التخطيط إلى الإنتاج. مكتبة الملك فهد الوطنية.

صبري، رشا. (٢٠١٩). أثر برنامج قائم على نموذج تيباك TPACK بإستخدام تقنية الإنفوجرافيك على تنمية مهارة إنتاجه والتحصيل المعرفي لدى معلمات رياضيات المرحلة المتوسطة ومهارات التفكير التوليدي البصري والتواصل الرياضي لدى طالباتهن. مجلة تربويات الرياضيات، ٢٢(٦)، ١٧٨- ٢٦٤.

عبد السلام، مندور. (٢٠١٨). فاعلية نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وبعض العادات العقلية. المجلة الدولية للآداب والعلوم الانسانية والاجتماعية، (٧)، ٢٠٠– ٢٤٣.

عبدالصمد، أسماء السيد محمد. (٢٠١٧). اثر استخدام التجسيد المعلوماتي بالإنفوجرافيك على تنمية مفاهيم مصادر المعلومات المرجعية وعادات العقل والكفاءة الذاتية المدركة لدى طلاب

تكنولوجيا التعليم مرتفعى ومنخفضى كفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات .تكنولوجيا التربية، ٣٠ ،٥٧- ١٧٦.

العدل، عادل، الظفري، سعيد، عامر، طلال، الفورية، سعاد، الخروصي، حسين، وكاظم، على مهدى. (٢٠٢١). تنمية مهارات التفكير العليا للطالب العماني باستخدام استراتيجيات تعلم فعالة. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (١٣٠)، ٢٣- ٦٥.

عطية، خالد. (٢٠٢٠). التفكير الابتكاري وعلاقته بجودة الحياة لدى طلاب المرحلة الثانوية من المتفوقين وغير المتفوقين. المجلة التربوية، ٣٤(١٣٦)، ١٠٩- ١٥١.

العيد، الخامسة. (٢٠١٩).فاعلية استخدام برنامج تدريبي قائم على الإنفوجرافيك في تنمية عادات العقل لدي طالبات كلية التربية في جامعة حائل. المجلة الدولية للآداب والعلوم الانسانية والاجتماعية، (١٩)، ٦١- ٩٦.

القحطاني، طارق. (٢٠١٩). أثر استخدام نموذج أبعاد التعلُّم في تنمية بعض العادات العقلية لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الفقه. مجلة البحث العلمي في التربية، ٢٠(٨)، ١٣٩- ١٦٠.

كوستا، آرثر. ل، كاليك، بينا. (٢٠٠٣). تفعيل وإشعال عادات العقل (مدارس الظهران الأهلية، ترجمة). دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع. (٢٠٠٠).

مارزانوا، دبرا بيكرنج. (٢٠٠٧). التعليم الصفي الفعال استراتيجيات مستخلصات من البحوث لزيادة تحصيل الطلاب (سعود الكثيري، ترجمة). مكتبة الملك سعود. (٢٠٠١).

المقوسي، ياسين. (٢٠١٦). فاعلية إستراتيجية الأسئلة السابرة التركيزية والتبريرية في تدريس مادة الثقافة الإسلامية على التحصيل وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الاول الثانوي في الأردن. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٤(٤)، ١١٩- ١٤٣.

منصور، ماريان. (٢٠١٥). أثر استخدام تقنية الإنفوجرافيك القائم على نموذج أبعاد التعلُّم لمارزانو على تنمية بعض مفاهيم الحوسبة السحابية وعادات العقل المنتج لدى طلاب كلية التربية. مجلة كلية التربية، ٣١(٥)، ١٢٦- ١٦٧.

النعانعة، إبراهيم، والكيلاني، أحمد. (٢٠١٨). أثر نموذج مارزانو في اكتساب المفاهيم الفقهية وتنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مبحث التربية الإسلامية واتجاهاتهم نحوه في الأردن. دراسات، ٤٥(٢)، ١٧٢- ١٨٦.

هتهات، مسعودة، بوشلالق، نادية. (٢٠٢٠). أساليب التفكير وفق نظرية الحكم العقلي الذاتي لستيرنبرغ "وعلاقتها بسمات الشخصية" في ضوء نموذج العوامل الخمسة الكبرى للشخصية" لدى التلاميذ المتفوقين دراسيًا بالمرحلة الثانوية ببلدية ورقلة [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة قاصدي مرباح.

المراجع الأجنبية:

Alkhateeb, O. (2015). The Impact of Using Model of Marzano Gain Students the Ability to Configure an Integrated Conceptual Structure in Islamic Concepts. Journal of Education and Practice, 6(5), 146–159

Alqudah, D & Hussin, M. A. H. (2019). The impact of educational infographic on students' interaction and perception in Jordanian higher education: Experimental study. International Journal of Instruction, 12(4), 669–688. https://doi.org/10.29333/iji.2019.12443a

Brabec, K., Fisher, K., & Pitler, H. (2004). Building Better Instruction: How Technology Supports Nine Research-Proven Instructional Strategies. Learning Leading with Technology, 31(5), 6–11.

Cohen,J.(1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences, (2nd ed.). New York: Academic.

Costa, A. L., & Kallick, B. (2000). Discovering and exploring habits of mind. ASCD.Alexandria,Victoria USA

Costa, L., & Kallick,B. (2008). Learning and Leading with Habits Of Mind. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).

Dur, B. I. U. (2014). Data visualization and infographics in visual communication design education at the age of information. Journal of Arts and Humanities, 3(5), 39-50.

Fadzil, H. M. (2018). Designing infographics for the educational technology course: perspectives of pre-service science teachers. Journal of Baltic Science Education, 17(1), 8.

Fragou, O., & Papadopoulou, M. (2020). Exploring infographic design in higher education context: towards a modular evaluation framework. Journal of Visual Literacy, 39(1), 1-22.

Gebre, E. (2018). Learning with multiple representations: Infographics as cognitive tools for authentic learning in science literacy. Canadian

Journal of Learning and Technology, 44(1), 1–24. https://doi.org/10.21432/cjlt27572

Irvine, J. (n.d.). Marzano's New Taxonomy as a framework for investigating student affect. Journal of Instructional Pedagogies. 24, 1–31.

Johanson, G. A., & Brooks, G. P. (2010). Initial scale development: Sample size for pilot studies. Educational and Psychological Measurement, 70(3), 394–400. https://doi.org/10.1177/0013164409355692

Johnson, B., Rutledge, M., Poppe, M., & Vermont. (2005). Habits of Mind A Curriculum for Community High School of Vermont Students Based on Habits of Mind: A Developmental Series. http://www.chsvt.org/wdp/Habits_of_Mind_Curriculum_VT_WDP.pdf

Marzano, R. J. (1992). The Dimensions of Learning Trainers Manual. Association for Alexandria. Victoria, Association for Supervision and Curriculum Development.

Mohajan, H. K. (2020). Quantitative Research: A Successful Investigation in Natural and Social Sciences. Journal of Economic Development, Environment and People, 9 (4). 50-80. https://doi.org/ 10.26458/jedep.v9i4.679

Rowais, A. S. al. (2019). Effectiveness of Marzano's Dimensions of Learning Model in the Development of Creative Thinking Skills among Saudi Foundation Year Students. World Journal of Education, 9(4), 49- 64. https://doi.org/10.5430/wje.v9n4p49

Taspolat, A., Kaya, O. S., Sapanca, H. F., Beheshti, M., & Ozdamli, F. (2017). An investigation toward advantages. design principles and steps of infographics in education. Ponte, 73(7), 157–166. https://doi.org/10.21506/j.ponte.2017.7.9

Wiersema, J. A., & Licklider, B. L. (2009). Intentional Mental Processing: Student Thinking as a Habit of Mind. Journal of Ethnographic & Qualitative Research, 3(2).

Yıldırım, S. (2016). Infographics for educational purposes Their structure, properties and reader approaches. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 15(3), 98–110.