



المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل The Scientific Journal of King Faisal University

العلوم الإنسانية والإدارية
Humanities and Management Sciences



The Effectiveness of Utilising the 4MAT System in Geography Classes to Develop the Learning Process among Middle School Students

Eman Salim Ahmed Baroaidah and Maha Saeed Mijaidi Al Harbi

Curriculum and Teaching Department, College of Education, Jeddah University, Jeddah, Saudi Arabia

فاعلية استخدام نظام الفورمات (4Mat) في تعليم الجغرافيا على تنمية بعض عادات العقل لدى طالبات المرحلة المتوسطة

إيمان سالم أحمد بارعیده ومها سعید مجیدي الحربي

قسم المناهج والتدريس، كلية التربية، جامعة جدة، جدة، المملكة العربية السعودية

KEYWORDS

الكلمات المفتاحية

Effectiveness, 4MAT system, habits of mind

فاعلية، نظام الفورمات، عادات العقل

RECEIVED

الاستقبال

20/02/2020

ACCEPTED

القبول

05/05/2020

PUBLISHED

النشر

01/03/2021



<https://doi.org/10.37575/ajgeo/1012>

ABSTRACT

This research aims to examine the effectiveness of utilising the 4MAT System in Geography classes to develop the learning process among first intermediate grade students. For this purpose, the researchers used a one-group quasi-experimental approach of pre-post design. A guide has been prepared to explain the steps in employing the 4MAT System when teaching geographical content to first intermediate grade students. The 4MAT System framework of learning processes comprises 40 phases. After confirming the validity and reliability of the scale, it was applied to a sample class of 30 female students. Results showed significant differences at a level of ($\alpha \leq 0.05$) between mean scores of the first intermediate grade students before and after applying the 4MAT System. The results were measured during a learning process framework in favour of post-evaluation. To measure the outcome, Blake's Modified Gain Ratio calculated the ratio as (1:20) indicating that the 4MAT System is beneficial in developing and improving the learning processes of intermediate grade students. Two researchers offered several recommendations. The most important one is for learners and teachers to develop an interest in the methods of the 4MAT System learning style. Students and teachers can apply this knowledge by considering the systematic learning patterns and utilising the 4MAT System in the design of their learning and teaching processes.

المخلص

هدف البحث التعرف على فاعلية استخدام نظام الفورمات (4Mat) في تعليم الجغرافيا على تنمية بعض عادات العقل لدى طالبات الصف الأول المتوسط، ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الباحثتان المنهج شبه التجريبي ذا التصميم القبلي- البعدي والمعتمد على المجموعة الواحدة، وتم إعداد دليل إرشادي يوضح خطوات استخدام نظام الفورمات (4Mat) عند تعليم الموضوعات الجغرافية لطالبات الصف الأول المتوسط، ومقياس لعادات العقل مكون من عدة عبارات، بلغ عددها (40) عبارة، وبعد التأكد من صدق وثبات المقياس تم تطبيقه على عينة بلغ عددها (30) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط في المرحلة المتوسطة بالطائف، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات الصف الأول المتوسط قبل وبعد تطبيق نظام الفورمات في مقياس عادات العقل لصالح القياس البعدي ولقياس الفاعلية تم حساب نسبة الكسب المعدل لبلاك (Blake): حيث بلغت النسبة للمقياس ككل (1,20): مما يدل على أن نظام الفورمات له فاعلية في تنمية عادات العقل لطالبات الصف الأول المتوسط، وقد أوصت الباحثتان بعدة توصيات: من أهمها تعزيز الاهتمام بعادات العقل لدى الطلاب: من خلال مراعاة أنماط تعلمهم، والاستفادة من نظام الفورمات (4Mat) في تصميم عملية التعلم والتعليم.

وتعتبر عادات العقل المنتجة هي الموجه للسلوك والدوافع والمهارات التي يمارسها المتعلم في المواقف التعليمية، والتي تتطلب تنظيماً للخبرات: لإيجاد الحلول غير الظاهرة للآخرين؛ لحل مشكلة، أو اتخاذ قرار، أو التنبؤ والاستنتاج؛ حيث يفضل الفرد سلوكاً ذكياً عن غيره لمعالجة هذا الموقف، فعلى العملية التعليمية أن تتماشى مع ذلك لتحقيق الدقة والإتقان، وهذا يتحقق من خلال محتوى تعليمي يبني عادات العقل عند الطلاب (عبدالرحيم، 2018)، وينقلهم إلى مستوى أعلى لمعالجة المعلومات في المواقف التعليمية، وخاصة وأن العادات العقلية نمط من السلوكيات التي تقود الطالب إلى أفعال إنتاجية، ونتيجة لذلك دعت التوجهات التربوية إلى أن تكون العادات العقلية والتي تركز على تنمية التفكير هدفاً رئيساً في جميع مراحل التعليم، حيث أشار كوستا وجرمستو (Costa, Gamstom, 2001) إلى أن إهمال تنمية عادات العقل يؤدي إلى حدوث قصور في نتائج العملية التعليمية، وهذا يؤكد على ضرورة الاهتمام بها واستخدام أساليب تساعد تنميتها حتى تؤدي إلى فهم أفضل وتساعد على تنظيم عملية التعلم وتوجيهها بكفاءة، ويصبح التفكير لدى الطالب عادة يمارسها بصفة مستمرة.

وقد أكدت روتا (Rott, a. 2004) على أن تنمية العادات العقلية تساعد في تنظيم المخزون المعرفي للطالب، وإدارة أفكاره بفاعلية، وتدريبه على تنظيم المعرفة بطريقة جديدة، والنظر إلى الأمور بطريقة غير مألوفة؛ لتنظيم المعارف الموجودة لحل المشكلات.

ويعد نظام الفورمات (4Mat) أحد الطرق التي تساعد على تنمية مهارات التفكير لدى الطلاب، وخاصة وأن التفكير الفعال يتطلب عمل جانبي الدماغ في معالجة المعلومات؛ حيث يُمكن المعلمين من رؤية الأنماط واستخدام التفكير وتوفير الفرص التعليمية لجميع الطلاب (Huiitt, 2000).

ويمثل نظام الفورمات (4Mat) كما أشارت مكارثي (McCarthy, 1987) دورة

1. المقدمة

يشهد المجتمع تحديات عديدة واهتماماً بالمستقبل، ومن أهم هذه التحديات التطور السريع في كافة المجالات العلمية والتكنولوجية، لذا تسعى الدول إلى مواكبة هذا التطور والذي يتطلب الاهتمام بقدرات الطلاب وتزويدهم بالمعرفة والمهارات التي تساعدهم على التفكير بشكل أفضل خاصة وأن التفكير أصبح هدفاً من أهداف التربية في كثير من دول العالم.

وقد ظهر في نهاية القرن العشرين اتجاه جديد في الفكر التربوي يدعو المعلمين إلى التركيز على الأساليب التي تنمي التفكير بأبعاده المختلفة، والتي تتيح الفرصة أمام الطلاب لإكساب وتنمية عدد من المهارات المرتبطة به مثل: طرح الأسئلة، وحل المشكلات، ومرونة التفكير والتخيل والابتكار وتطبيق المعارف والمثابرة والاستعداد للتعلم المستمر (نوفل، 2008).

وبمراجعة أهداف الجغرافيا بمراحل التعليم العام، نجد أنها تهدف إلى تنمية القدرات المعرفية والمهارات لدى الطلاب نحو المكان والمجتمع والبيئة التي يعيشون فيها؛ وذلك لفهم طبيعة وخصائص المكان الذي يعيشون به، والأماكن الأخرى من حولهم (وزارة التعليم، 2006).

كذلك تركز الاتجاهات الحديثة في تعليم الجغرافيا على تنمية مهارات التفكير؛ وذلك لأن الجغرافيا بطبيعتها تساعد على التدبر في الظواهر الجغرافية، وتتركز على تحليل العلاقات بين الإنسان والبيئة، والتأثير المتبادل بينهما؛ لذا فإن تعليمها يتطلب تدريب الطلاب على عدد من المهارات منها: ملاحظة للظواهر الجغرافية، والتعرف على طبيعتها والبحث عن أسبابها وتحليلها، ورصد النتائج المترتبة عليها، وتفسيرها تفسيراً جغرافياً دقيقاً وطرح بعض الرؤى المستقبلية حول تطور هذه الظواهر الجغرافية (سليمان، 2015).

4. فرض البحث

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) بين متوسطي درجات طالبات الصف الأول المتوسط قبل وبعد تطبيق مقياس عادات العقل لصالح القياس البعدي.

5. أهمية البحث

تظهر أهمية البحث في التالي:

5.1. الأهمية النظرية:

• تبني توجه حديث في تعليم الجغرافيا وهو نظام الفورمات (4Mat)، ومعرفة فاعليته في تنمية بعض عادات العقل لدى طالبات الصف الأول المتوسط. قد يسهم هذا البحث في تحفيز الباحثين لإجراء أبحاث أخرى مماثلة لها في مجالات تعليمية أخرى.

5.2. الأهمية التطبيقية:

• توجيه أنظار المشرفين التربويين في مجال الدراسات الاجتماعية - بصفه عامة - والجغرافيا - بصفة خاصة - إلى أهمية استخدام نظام الفورمات (4Mat) كاستراتيجية لتنفيذ تلك المناهج.

• تقديم نموذج لتعليم الجغرافيا للمرحلة المتوسطة قائم على حفز وإثارة العقل بهدف مساعدة الطلاب على تنمية عادات العقل لديهم.

• تقديم دليل إرشادي لمعلم الجغرافيا قائم على تعليم الموضوعات الجغرافية بنظام الفورمات (4Mat) وذلك يعتبر بديل للتعليم بالطرائق الاعتيادية.

• يساعد هذا الدليل على التركيز على الدور الإيجابي للطالب وتشجيعه على استخدام عقله وتحفيزه لإنتاج أفكار جديدة ومتنوعة واستخدام مصادر غير تقليدية في الحصول على المعرفة.

• تقديم مقياس لعادات العقل يمكن أن يسترشد به معلم الجغرافيا لقياس عادات العقل لدى طلابه.

6. حدود البحث

اشتمل البحث على الحدود التالية:

• الحدود الموضوعية: اقتصر البحث على ما يلي:

○ الموضوعات الجغرافية: الغلاف الجوي، الطقس والمناخ، الغلاف الصخري، الغلاف الحيوي، الأقاليم الحيوية.

○ عادات العقل: المثابرة، مرونة التفكير، طرح الأسئلة وحل المشكلات، تطبيق المعارف على مواقف جديدة، جمع البيانات عن طريق الحواس، الاستعداد للتعلم المستمر، التصور والتخيل والابتكار، التفكير التبادلي.

• الحدود الزمانية والمكانية والبشرية: تم تطبيق التجربة الميدانية في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 1441/1440هـ، على عينة مكونة من (30) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط المنتظمات في المدرسة المتوسطة الأولى للبنات بمدينة الطائف.

7. مصطلحات البحث

نظام الفورمات (4MatSystem): تعرّفه مكارثي (McCarthy, 1987) بأنه: دورة للتعليم والتدريب قائمة على أساليب التعلم الأربعة الأساسية، ودمج وظائف نصفي الدماغ الأيمن والأيسر مع هذه الأساليب؛ لصنع دورة كاملة لعملية التعلم، تبدأ من عملية الإدراك الحسي، وتنتهي بعملية الأداء. ويعرّف إجرائياً: مجموعة من العمليات التي تمر بها طالبة الصف الأول المتوسط بالأنماط التعليمية؛ لتتمكن من التعلم بنمطها الخاص سواء كان تخيلياً، أو تحليلياً، أو تكيفياً، أو ديناميكياً حتى تصل إلى تحقيق المطلوب منها أثناء العملية التعليمية، وذلك عن طريق ربط جانبي الدماغ بتلك الأنماط، حتى تصنع دورة كاملة لعملية تعلمها، تبدأ بالإدراك الحسي، وتنتهي بالأداء.

عادات العقل (Habits of Mind): عرف كوستا وكالليك (Costa & Kallick, 2008) عادات العقل بأنها: "برامج تؤدي إلى تشكيل مجموعة من العمليات الذهنية بدءاً بالعمليات البسيطة وصولاً إلى العمليات الراقية المعقدة، بحيث ينتج عنها عمليات تمكن الطالب من تطوير نتاجه الفكري بحيث تصبح عادة عقلية يستخدمها الطالب في شتى أنحاء حياته العملية والأكاديمية" نقلاً عن (نوفل، 2008). ويعرّف إجرائياً: مجموعة من العمليات الذهنية التي تتدرج من العمليات السهلة إلى المعقدة حتى تصبح عادة عقلية تستخدمها طالبة الصف الأول المتوسط لإكساب العادات التالية: المثابرة، مرونة التفكير، طرح الأسئلة، حل المشكلات، تطبيق

للتعليم والتدريب قائمة على أساليب التعلم الأربعة: التخيلي، والتحليلي، والتكيفي، والديناميكي، ويتم دمج وظائف نصفي الدماغ الأيمن والأيسر مع هذه الأساليب؛ حتى يتم صنع دورة كاملة لعملية التعلم، تبدأ من عملية الإدراك الحسي، وتنتهي بعملية الأداء وتضم الدورة مسارين هما: إدراك الخبرة، ومعالجة الخبرة، وهذان المساران يمثلان عملية التعلم التي تتضمن إدراك الخبرة الجديدة ومن ثم معالجتها.

وقد أوصت الدراسات السابقة إلى أهمية استخدام نظام الفورمات (4Mat) في التعليم كدراسة أوفيز (Ovez, 2012)، والسلطاني (2013)، كما أثبتت دراسة الجربي (2017) فاعليته في تعليم الجغرافيا، وأثبتت دراسة أحمد (2011) وأبو درب (2015)، فاعليته في الدراسات الاجتماعية.

ويتوافق نظام الفورمات (4Mat) مع عادات العقل حيث أنها موزعة على جانبي الدماغ ويظهر ذلك في تصنيف كلاً من كوستا وكالليك (Costa & Kallick, 2000A) لهذه العادات في ستة عشر عادة عقلية تقود من امتلاكها إلى أفعال إنتاجية مثمرة، ومن أمثلة عادات العقل المختصة بالجانب الأيسر: الاستعداد الدائم للتعلم، والتفكير التبادلي، والأقدام على مخاطر مسنولة، والمثابرة، أما عادات العقل المختصة بالجانب الأيمن فمن أمثلتها: التفكير بمرونة والتساؤل وطرح المشكلات، والتفكير في التفكير، والتصوير والابتكار.

2. مشكلة البحث وأسئلته

تعتبر العادات العقلية مهارة لتنمية التفكير عند الطلاب، يمكن من خلالها تطوير قدراتهم وتحقيق درجة عالية من التفكير بمرونة في المواقف المحيطة بهم والقضايا التي تثير اهتمامهم.

وتبرز أهمية عادات العقل في كونها عادات سلوكية يقوم الطالب بتكرارها والتدريب عليها حتى تتحول إلى عادة دائمة لديه، وعلى الرغم من تلك الأهمية، إلا أن الواقع التعليمي يُظهر جلياً افتقار الطلاب إلى استخدام العادات العقلية في مختلف الأنشطة التعليمية وهذا ما أكدت عليه دراسة جوردان (Gordon, 2011)، وعفانة (2013).

ويعزز هذا الرأي خبرة الباحثان في مجال تعليم الجغرافيا وملاحظتهما عدم استخدام الطلاب لعادات العقل أثناء التعلم، وقد يعود السبب في ذلك إلى عدم استخدام معلمات الجغرافيا لعادات العقل أثناء تعليم الطلاب واعتمادهن على الطرق التقليدية في التعليم، حيث أن تنمية العادات العقلية يتطلب من المعلمين استخدام أساليب تعليمية تساعد على تجسيد الأفكار لاستيعابها، تنتقل الطالب لمستوى أعلى لمعالجة الأفكار، وهذا من أحد التحديات التي رصدتها رؤية المملكة العربية السعودية "2030" عند انطلاق برنامج التحول الوطني (2020) لتطوير التعليم، وعدم الاعتماد على الطرق التقليدية في العملية التعليمية (وزارة التعليم، 2016).

وقد أثبتت بعض الدراسات السابقة في نتائجها وجود قصور في بعض عادات العقل المنتجة عند الطلاب كدراسة اللالا (2015)، ودراسة العتيبي (2013)، والسمن والوهر (2015)، والتي كان من أهم نتائجها قلة اهتمام المناهج الدراسية بعادات العقل.

ومن هنا ظهرت الحاجة إلى الاهتمام بتنمية العادات العقلية لدى الطالبات باستخدام نظام الفورمات (4Mat) أثناء تعليمهم.

وتتحدد مشكلة البحث في الإجابة على السؤال التالي: كيف يمكن استخدام نظام الفورمات (4Mat) عند في تعليم الجغرافيا وما فاعلية ذلك على تنمية بعض عادات العقل لدى طالبات المرحلة المتوسطة؟ ويتطلب هذا السؤال الإجابة على السؤال الفرعي التالي: ما فاعلية استخدام نظام الفورمات (4Mat) في تعليم الجغرافيا على تنمية بعض عادات العقل لدى طالبات الأول المتوسط؟

3. أهداف البحث

هدف هذا البحث التعرف على فاعلية استخدام نظام الفورمات (4Mat) في تعليم الجغرافيا على تنمية بعض عادات العقل لدى طالبات الصف الأول المتوسط.

المعارف على مواقف جديدة، جمع البيانات عن طريق الحواس، الاستعداد للتعلم المستمر، التصور والتخيل والابتكار، التفكير التبادلي.

8. أدبيات البحث

تركز أدبيات البحث في تناول نظام الفورمات (4Mat) من حيث: نشأته، ودورة التعلم له، ومكوناته، وعادات العقل من حيث: مفهومها، وأنواعها، وتناول أيضاً الدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث.

8.1. نظام الفورمات (4Mat):

8.1.1. نشأة نظام الفورمات (4Mat)

في عام (1972) وضعت مكارثي (McCarthy) نظام الفورمات (4Mat): لمساعدة المعلمين في تنظيم التعليم على أساس الاختلافات في الطريقة التي يتعلم بها الطلاب، وذلك لرفع مستوى الوعي للمعلمين، ويستند نظام الفورمات (4Mat) على علم التربية، وعلم النفس، وعلم الأعصاب والإدارة ونظرياتها: ديفيد كولب، وكارل يونغ، جون ديوي، جان بياجيه، وجوزيف بي وغابرييل ريكو، وبيبي إدوارد، وجون برادشو، ونورمان نيتليتون (McCarthy,1990).

والسبب في التسمية بنظام الفورمات (4Mat): أنه يركز على أربعة أنماط للتعلم متداخلة مع بعضها البعض كالنسيج (جابر، وقرعان، 2004)، وكلمة (4Mat) هي اختصار لثلاث مصطلحات إنجليزية (4Mode Application Techniques) التي تعني الآليات التطبيقية للأنماط الأربعة للتعلم (أحمد، ومحمد، 2015).

8.1.2. دورة التعلم لنظام الفورمات (4Mat)

تضم الدورة مسارين، المسار الأول: يمثل إدراك الخبرة، والمسار الثاني: يمثل معالجة الخبرة، هذان المساران يمثلان عملية التعلم التي تتضمن إدراك الخبرة الجديدة، ومن ثم معالجتها عندما يواجه الفرد تعلماً جديداً فإنه يدركه أولاً بحواسه، ثم يندمج فيها بعمليات عقلية، وبعد ذلك يستوعبها ك مفهوم مجرد (الحربي، 2019)، ويجدر القول: بأن الطلاب يختلفون في معالجة الخبرة؛ فالبعض يفضل ربطها بخبرات حياته السابقة، ويضفي على الخبرة الجديدة مشاعره والبعض الآخر يفضل أن ينتقل مباشرة من الخبرة المباشرة إلى التجريد، والبعض يفضل تبرير الخبرة الجديدة ورؤية تفسير لها وإن التحرك في جميع أنحاء دورة التعلم في نظام الفورمات تمثل عملية التعلم نفسها، وهذه الحركة تنطوي على التوازن المستمر (McCarthy and McCarthy,2006).

8.1.3. مكونات نظام الفورمات (4Mat)

يتكون نظام الفورمات (4Mat) لمكارثي (McCarthy) من أربعة أرباع، كل ربع يشتمل على نمط تعليمي معين، وخطوات تعليمية معينة، وإن نصف دورة التعلم تبدأ بالجانب الأيمن ومن ثم الأيسر، والنصف الآخر من الدورة يبدأ بالجانب الأيسر ومن ثم الأيمن (الحربي، 2019) وفيما يلي تفصيل ذلك:

- **الربع الأول:** تمثل المرحلة الأولى من نظام الفورمات (4Mat): حيث تبدأ بالخبرة المباشرة لتصل إلى الملاحظة التأملية، ويؤسس الطلاب بها الارتباطات القيمة والشخصية، التي تعتمد على الخبرة السابقة، وتركز هذه المرحلة في الإجابة على سؤال «ماذا؟»، وتشتمل على نمط الطالب التخيلي (McCarthy,2000)، تركز على الشعور بالخبرة، تنقسم إلى جانب الدماغ الأيمن بخطوة الربط، وجانب الدماغ الأيسر بخطوة الدمج، ونسبته (35%) (داود وآخرون، 2017).
- **الربع الثاني:** تمثل المرحلة الثانية من نظام الفورمات (4Mat)، ينتقل بها الطالب من الخبرة إلى المفهوم المجرد من خلال التأمل والتفكير، يسودها جو من التلقي والإنصات، واستقبال المعلومات، واستيعابها وتأملها والتفكير بها، تركز هذه المرحلة على إجابة سؤال «ماذا؟» وتشتمل على نمط الطالب التحليلي (McCarthy,2000)، يتم فيها تكوين المفهوم تنقسم إلى جانب الدماغ الأيمن بخطوة التصور وجانب الدماغ الأيسر بخطوة التلقي ونسبته (22%) (داود وآخرون، 2017).
- **الربع الثالث:** تمثل المرحلة الثالثة من نظام الفورمات (4Mat)، ينتقل خلالها الطالب من المفهوم المجرد إلى التجريب النشط، أي من أقوال المعلم أو الخبراء إلى الاعتماد على مهاراته الشخصية، والفائدة التي وصل لها من التعلم الجديد؛ حيث يعتمد الطالب بهذه المرحلة على العمل الفردي أو الجماعي بالتطبيقات التدريبية، تركز هذه المرحلة على إجابة سؤال «كيف؟» وتشتمل على نمط الطالب التكييفي، وتنقسم إلى جانب الدماغ

الأيسر بخطوة التدريب، وجانب الدماغ الأيمن بخطوة التوسع (McCarthy, 2000)، يتم فيها التدريب على المهارة نسبته (18%) (داود وآخرون، 2017).

• **الربع الرابع:** تمثل المرحلة الرابعة من نظام الفورمات (4Mat)، قائمة على أساس صنع تكييفات شخصية للخبرة، ودمج الخبرة في حياة الطالب وأداء الطالب للخبرة الجديدة، فتشتمل تركيب وإعادة تمثيل الخبرة في صورة شخصية، توضح الاستفادة الذاتية من الخبرة، وكذلك تنقيح ومراجعة الخبرة، والوصول إلى قرارات شخصية بشأنها، تركز هذه المرحلة على إجابة سؤال «ماذا لو؟»، وتشتمل على نمط الطالب الديناميكي (McCarthy,1980)، وتنقسم إلى جانب الدماغ الأيسر بخطوة التنقية وجانب الدماغ الأيمن بخطوة الاداء نسبته (25%) (داود وآخرون، 2017).

8.1.4. أهمية استخدام نظام الفورمات (4Mat) في تعليم الجغرافيا:

تتمثل أهمية استخدام نظام الفورمات في تعليم الجغرافيا في مساعدة معلمي الجغرافيا على:

- مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، لأن كل طالب يتعلم وفق نمطه الخاص به، وهذا بدوره يثير من دافعيته ويشد انتباههم ويجعلهم في تهيؤ ذهني يدفعهم إلى التعلم.
- تصميم أنشطة تراعي أنماط التعلم، باستخدام طرق واستراتيجيات مختلفة في التعليم مثل: التأمل والتفكير والتجريب
- تنمية عدد من مهارات التفكير مثل: التنبؤ، والاستنتاج، والتحليل، والتخيل.

مما سبق يتضح أهمية استخدام معلم الجغرافيا لنظام الفورمات من حيث مساعدة الطلاب على تنمية مهارات التفكير لارتباط الجغرافيا بالعديد من الموضوعات والمشكلات الحياتية والظواهر المتغيرة.

8.2. عادات العقل:

8.2.1. مفهوم عادات العقل

تعددت تعريفات عادات العقل حسب تعدد وجهات النظر، والاتجاهات التي تناولتها، حيث يرى أصحاب الاتجاه الأول: أن العادات العقلية نمط من السلوكيات الذاتية يقود الطالب إلى أفعال، وهي تتكون نتيجة لاستجابة الفرد إلى أنماط معينة من المشكلات، والتساؤلات شريطة أن تكون حلول المشكلات أو إجابات التساؤلات بحاجة إلى تفكير وبحث وتأمل. أما أصحاب الاتجاه الثاني: يرى أن العادات العقلية تركيبية وتتطلب مستوى عالياً من المهارات لاستخدام العمليات الذهنية بصورة فاعلة وتنفيذها والمحافظة عليها (Feuerstein & Ennis, 1999)، ويتفق مع هذا الاتجاه في التعريف كوستا وكالليك (Costa & Kallick) حيث يعرفان العادات العقلية بأنها: القدرة على التنبؤ من خلال التلميحات السياقية بالوقت المناسب لاستخدام النمط الأفضل، والأكثر من العمليات الذهنية من غيره من الأنماط عند حل مشكلة، أو مواجهة خبرة جديدة، وتقييم الفرد لفاعلية استخدامه لهذا النمط من العمليات الذهنية دون غيره أو قدرته على تعديله والتقدم به نحو تصنيفات مستقلة (Costa & Kallick, 2000 B). أما أصحاب الاتجاه الثالث: يرى أن العادات العقلية هي الموقف الذي يتخذه الفرد بناء على مبدأ أو قيم معينة، حيث يرى الشخص أن تطبيق هذا الموقف مفيد أكثر من غيره من الأنماط، ويتطلب ذلك مستوى من المهارة في تطبيق السلوك بفاعلية والمداومة عليه، ومن هذا التعريف يتضح أن العادات العقلية تؤكد الأسلوب الذي ينتج به الطلاب المعرفة، وليس على استذكارهم لها أو إعادة إنتاجها على نمط سابق (قطامي، وعمور، 2005).

يتضح مما سبق أن العادات العقلية تتضمن مجموعة من العمليات العقلية التي تعتمد على القدرات المعرفية، والسلوكيات الذكية، والقدرة على توظيفها في المواقف الجديدة التي تواجهها مما يساهم في جعل الطالب يستخدم معرفته السابقة لإيجاد الحلول والتوصل لحل المشكلات المختلفة.

8.2.2. تصنيف عادات العقل

صنفتها كوستا وكالليك (Costa & Kallick, 2008) إلى ستة عشر (16) عادة هي: المثابرة، التحكم بالتهور، الإصغاء بفهم وتعاطف، التفكير بمرونة، التفكير ما وراء التفكير، الكفاح من أجل الدقة، التساؤل وطرح المشكلات، تطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة، التفكير والتوصيل بوضوح ودقة،

البعدي.

وأعد إبراهيم (2019) دراسة هدفت إلى معرفة أثر نموذج الفورمات (4Mat) في تدريس الاقتصاد المنزلي على تنمية التحصيل وعادات العقل لدى طالبات المرحلة الثانوية، استخدم المنهج شبه التجريبي، وأعد اختبار تحصيل، ومقياس عادات العقل، تم تطبيقه على عينة بلغ عددها (62) طالباً قسماً لمجموعتين تجريبية وضابطة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي، ومقياس عادات العقل لصالح المجموعة التجريبية.

9.2. دراسات تناولت عادات العقل:

قام الطلحي (2015) بدراسة هدفت إلى معرفة فاعلية تدريس التربية الاجتماعية والوطنية باستخدام نموذج مارزانو على تنمية التحصيل وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالطائف، واستخدم المنهج شبه التجريبي، وتم إعداد اختبار تحصيلي ومقياس لبعض عادات العقل، طبق على عينة مكونة من (60) طالباً تم توزيعهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات المجموعتين في اختبار التحصيل ومقياس عادات العقل لصالح المجموعة التجريبية.

وقامت مذكور (2018) بدراسة هدفت معرفة فاعلية تصميم تعليمي وفق نظريته أوزيل في اكتساب المفاهيم الجغرافية وتنمية عادات العقل لدى تلميذات الرابع الابتدائي، واستخدمت المنهج التجريبي، وتم إعداد مقياس لعادات العقل، طبق على عينة مكونة من (51) طالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس عادات العقل لصالح المجموعة التجريبية.

كما أعدت علي (2019) دراسة هدفت التعرف على أثر استراتيجية واكس في اكتساب العادات العقلية لدى طلاب كلية التربية بأبها، استخدمت المنهج التجريبي، وتم إعداد مقياس طبق على عينة مكونة من (73) طالباً وطالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في المقياس لصالح المجموعة التجريبية.

من خلال عرض الدراسات السابقة التي لها صلة بموضوع البحث الحالي نستخلص ما يلي:

- أثبتت نتائج الدراسات فاعلية نظام الفورمات (4Mat) في تنمية المفاهيم والمهارات والاتجاهات.
- اتفقت معظم الدراسات في استخدام المنهج شبه التجريبي.
- اتفقت دراسة إبراهيم (2019) مع الدراسة الحالية في معرفة أثر نظام الفورمات (4Mat) على تنمية عادات العقل.
- اتفقت دراسة الطلحي (2015)، ومذكور (2018)، وعلي (2019)، مع الدراسة الحالية في تناولها متغير عادات العقل.
- انفرد هذا البحث عن الدراسات السابقة في تناول فاعلية نظام الفورمات (4Mat) في تعليم الجغرافيا على تنمية بعض عادات العقل لدى الصف الأول المتوسط، ولا توجد دراسة سابقة- في حدود علم الباحثين- تناولت ذلك.

وتم الاستفادة بشكل عام من أدبيات البحث التربوية، عند تحديد مشكلة البحث وصياغة الفرض وإعداد الدليل والمقياس وأهم النتائج التي توصلوا إليها.

10. منهج البحث

تم استخدام المنهج التجريبي والمعتمد على التصميم شبه التجريبي القبلي- البعدي Pre-test, Post Design، ويعتمد هذا التصميم على مجموعة واحدة، بحيث يتم اختبارها قبلياً، ثم إدخال المتغير المستقل عليها: تدريس طالباتها مادة الجغرافيا باستخدام نظام الفورمات (4Mat)، ثم اختبارها اختباراً بعدياً، وتدل الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي على الأثر الذي يتركه المتغير المستقل في المتغير التابع.

جمع البيانات باستخدام جميع الحواس، التصور والابتكار (التجديد) الاستجابية بدهشة ورهبة، الإقدام على مخاطر مستولة، إيجاد الدعابة، التفكير التبادلي، الاستعداد الدائم للتعلم المستمر.

من التصنيف السابق يتضح أن هناك تنوع في عادات العقل مما يبرئ الفرصة لمعلم الجغرافيا على اختيار بعض عادات العقل المناسبة، والعمل على تنظيم مواقف تعليمية تساعد على الارتقاء بمستوى المهارات الذهنية عند تعليم طلابه من البسيط إلى المعقد بصورة فاعلة حتى يتم اكتساب المهارة بشكل أفضل.

9. الدراسات السابقة

تم تصنيف الدراسات السابقة إلى ما يلي:

9.1. دراسات تناولت نظام الفورمات (4Mat):

أعد يونانقور (2012) (Uyangor) دراسة هدفت التعرف على فاعلية نظام الفورمات (4Mat) على تحصيل عينة من طلاب الصف السابع بتركيا، واستخدم المنهج التجريبي، وأعد اختبار تحصيلي، طبق على (81) طالباً قسماً إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين في اختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

وقام آل سالم (2015) بدراسة هدفت إلى تقييم مقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية للمستوى الأول من المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في ضوء معايير أنماط التعلم بنموذج الفورمات (4Mat) لمكاري، واستخدم المنهج الوصفي، وأعد قائمة لمعايير أنماط التعلم في نموذج الفورمات (4Mat) وأظهرت النتائج أن تضمين مقرر الدراسات الاجتماعية لأنماط التعلم في نموذج الفورمات 4Mat كانت بنسب متفاوتة.

كما قام عرفان وآخرون (Irfan, et al, 2016) بدراسة هدفت التعرف على أثر استخدام طريقة (4Mat) على التحصيل الدراسي، والاتجاه لطلاب الدراسات العليا بجامعة القصيم، وتم استخدام المنهج شبه تجريبي، وأعدوا اختبار تحصيل، ومقياس للاتجاه، تم تطبيقهما على عينة بلغ عددها (88) طالباً، قسماً إلى مجموعتين تجريبية وضابطة وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين عند مستوى دلالة (0,01) في اختبار التحصيل ومقياس الاتجاه لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرت الحربي (2017) دراسة هدفت التعرف على فاعلية نظام الفورمات (4Mat) في تنمية مهارات التفكير البصري في الجغرافيا لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي بجدة واستخدمت المنهج شبه التجريبي، وأعدت اختبار لمهارات التفكير البصري، تم تطبيقه على عينة بلغ عددها (35) تلميذة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,01) بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار مهارات التفكير البصري لصالح التطبيق البعدي.

كما أجرى الصرايرة والرواضية (2018) دراسة هدفت التعرف على أثر استخدام أنموذج مكاري (4Mat) في اكتساب المفاهيم الجغرافية لدى طلاب المرحلة الثانوية بمحافظة الكرك واستخدم المنهج شبه التجريبي، وتم إعداد اختباراً للمفاهيم الجغرافية، طبق على عينة بلغ عددها (58) طالباً، قسماً إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم الجغرافية لصالح المجموعة التجريبية.

كما قام عبد الوهاب (2018) بدراسة هدفت التعرف على فاعلية نموذج مكاري (4Mat) في تنمية المفاهيم التاريخية ومهارات التفكير التقويبي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، استخدم المنهج شبه التجريبي، وأعد اختباراً تحصيلياً، واختباراً لمهارات التفكير التقويبي، تم تطبيقه على عينة بلغ عددها (32) طالباً، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار التحصيل، ومهارات التفكير التقويبي لصالح التطبيق

11. مجتمع وعينة البحث

اشتمل مجتمع البحث على جميع طالبات الصف الأول المتوسط بالطائف، اللاتي يدرسن بمدارس تعليم البنات الحكومية التابعة لوزارة التعليم للعام الدراسي 1441-1440هـ، وتم اختيار عينة البحث بطريقة مقصودة وتكونت من (30) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط بالمتوسطة الأولى بمدينة الطائف.

12. مواد وأدوات البحث

اعتمد البحث في إجراءاته على ما يلي:

12.1. دليل إرشادي عن تعليم الجغرافيا بنظام الفورمات (4Mat) لطالبات الصف الأول المتوسط:

اشتمل الدليل على المكونات التالية: المقدمة، الأهمية، نبذة عن نظام الفورمات (4Mat)، الأساليب والاستراتيجيات التعليمية المستخدمة مثل: المناقشة، العصف الذهني، البيت الدائري، التخيل الموجه، خرائط المفاهيم، خرائط المعرفة، الخرائط الذهنية، التعلم التعاوني لكيجن (kagan) إستراتيجية (لاحظ، اعكس، اشرح)، حل المشكلات، كما اشتمل على الموضوعات الجغرافية المناسبة لمستوى الطالبات ولنظام الفورمات (4Mat)، بلغ عددها (5)، هي: الغلاف الجوي، الطقس والمناخ، الغلاف الصخري، الغلاف الحيوي، الأقاليم الحيوية، وهي موضوعات لم يسبق للطالبات تعلمها وغير مقررته عليهن في كتاب الدراسات الاجتماعية للصف الأول المتوسط 1441/1440هـ، وتم وضع خطة زمنية مقترحة لتعليمها، من 1441/2/21هـ إلى 1441/3/23هـ بمعدل إجمالي (18) ساعة، بما يعادل من (3-4) ساعات أسبوعياً، حسب طبيعة الموضوع.

وللتأكد من صدق الدليل تم عرضه بصورته الأولية- على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس، بلغ عددهم (6) للتأكد من مناسبة الموضوعات والأنشطة المستخدمة لمستوى الطالبات ولنظام الفورمات (4Mat)، وقد أبدى المحكمين الموافقة على الدليل، واقترح تعديل لبعض الأنشطة التعليمية حتى تتناسب مع مستوى الطالبات، وتم التعديل وفق آرائهم وأصبح في صورته النهائية.

12.2. مقياس عادات العقل (من إعداد الباحثان):

تم اتباع الخطوات التالية لبناء فقرات المقياس:

- تحديد الهدف من المقياس: قياس عادات العقل عند طالبات الصف الأول المتوسط.
- صياغة عبارات المقياس: تمت صياغة عبارات المقياس بناء على ما يلي: أن تعبر كل عبارة عن فكرة واحدة فقط تعكس العادة العقلية المراد قياسها، وأن تكون العبارات قصيرة وسهلة لتلائم المستوى اللغوي لطالبات الصف الأول المتوسط. وبناء على ما سبق تمت صياغة (5) عبارات لكل عادة عقلية من العادات العقلية التالية: عادة المثابرة، مرونة التفكير، طرح الأسئلة، حل المشكلات، تطبيق المعارف على مواقف جديدة جمع البيانات عن طريق الحواس، الاستعداد للتعلم المستمر، التصور والتخيل والابتكار، التفكير التبادلي، وأصبح إجمالي عدد العبارات للمقياس (43) عبارة، منها (32) عبارة إيجابية، و(11) عبارة سلبية.
- صدق المقياس: تم التحقق من صدق المقياس عن طريق ما يلي:
- صدق المحكمين: تم عرضه بصورته الأولية- على مجموعة من المحكمين المتخصصين في علم النفس والمناهج وطرق التدريس، بلغ عددهم (5) للتأكد من سلامة الصياغة اللغوية ووضوح العبارات، وملاءمتها لقياس عادات العقل عند الطالبات، بناءً على آراء المحكمين أجريت التعديلات اللازمة، وأصبح المقياس في صورته النهائية مكون من (40) عبارة.
- الاتساق الداخلي: تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (25) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط بالمتوسطة الأولى، ولحساب صدق الاتساق الداخلي تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية له، ويوضح الجدول التالي ذلك.

جدول (1): معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل عادة عقلية والدرجة الكلية لعادات العقل

معامل الارتباط	معامل الارتباط	معامل الارتباط	معامل الارتباط
**0.746	**0.704	**0.768	**0.814
**0.668	**0.768	**0.804	**0.519
**0.814	**0.804	**0.813	**0.519
**0.519	**0.813	**0.813	**0.519

**وجود دلالة عند مستوى (0.01)

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الارتباط لعادات العقل الثمانية بالدرجة الكلية للمقياس جاءت بقيم مرتفعة حيث تراوحت بين (0,519-0,814)، وكانت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0,01) مما يعني وجود درجة عالية من الصدق للمقياس.

معامل ثبات المقياس: تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (25) طالبة من طالبات الصف الأول متوسط بالمتوسطة الأولى، ولحساب معامل الثبات، تم استخدام معامل ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach)، وبلغت قيمة معامل الثبات (0,91)، وهذا يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة ثبات عالية، وبذلك أصبح جاهزاً للتطبيق، ويوضح الجدول التالي ذلك.

جدول (2): معاملات ثبات مقياس عادات العقل

معامل الثبات	معامل الثبات	معامل الثبات	معامل الثبات
0.901	0.879	0.888	0.874
	0.791	0.874	0.900
	0.879	0.874	0.844
	0.807	0.844	0.844

اختيار درجة المقياس: تم اختيار مستوى الاستجابة الثلاثي: دائماً، أحياناً، أبداً؛ بحيث تحصل الطالبة عن كل إجابة إيجابية على (3) درجات، وعن الإجابة المحايدة (2) درجة، أما الإجابة السلبية تحصل على (1) درجة، وفي ضوء مستوى الاستجابة الثلاثي وعدد فقرات المقياس فإن العلامة القصوى والعلامة الدنيا تراوحت بين (40-120).

13. المعالجة الإحصائية

تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.
- اختبار (ت) (Paired – Samples – T-test): للتعرف على ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي.
- معامل مربع إيتا (η^2): لمعرفة حجم التأثير.

14. نتائج البحث ومناقشتها

تم عرض النتائج وفق لفرض البحث والذي ينص على:

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) بين متوسطي درجات طالبات الصف الأول المتوسط قبل وبعد تطبيق مقياس عادات العقل لصالح التطبيق البعدي".

ولاختبار صحة الفرض تم استخدام اختبار "ت" لعينتين المرتبطة - Paired (Samples T-Test): لبيان دلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات الصف الأول المتوسط قبل وبعد تطبيق مقياس عادات العقل ولبيان حجم التأثير تم حساب مربع إيتا (η^2)، يوضح الجدول التالي ذلك.

جدول (3) نتائج اختبار تحليل "ت" لعينتين مرتبطتين (Paired-Samples T-Test) للفروق بين درجات الطالبات في مقياس عادات العقل قبل وبعد التعليم باستخدام نظام الفورمات (4Mat)

مربع إيتا (η^2)	مستوى الدلالة	قيمة (ت)	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	التطبيق	العادة العقلية
0.95	*0.000	24.412	1.358	7.87	30	القبلي	المثابرة
0.92	*0.000	18.273	0.466	14.70	30	البعدي	المثابرة
0.92	*0.000	18.273	1.599	8.83	30	القبلي	مرونة التفكير
0.92	*0.000	18.461	0.640	14.73	30	البعدي	مرونة التفكير
0.87	*0.000	14.062	1.901	8.20	30	القبلي	طرح الأسئلة وحل المشكلات
0.89	*0.000	15.077	0.484	14.80	30	البعدي	طرح الأسئلة وحل المشكلات
0.93	*0.000	20.034	1.948	8.00	30	القبلي	تطبيق المعارف على المواقف الجديدة
0.91	*0.000	16.731	0.000	13.00	30	البعدي	تطبيق المعارف على المواقف الجديدة
0.93	*0.000	20.066	1.925	8.13	30	القبلي	جمع البيانات عن طرق الحواس
0.95	*0.000	24.714	0.379	13.17	30	البعدي	جمع البيانات عن طرق الحواس
0.93	*0.000	20.034	2.145	7.13	30	القبلي	الاستعداد للتعلم المستمر
0.91	*0.000	16.731	0.450	14.73	30	البعدي	الاستعداد للتعلم المستمر
0.93	*0.000	20.066	2.128	8.23	30	القبلي	التصور والتخيل والابتكار
0.93	*0.000	20.066	0.568	14.57	30	البعدي	التصور والتخيل والابتكار
0.93	*0.000	20.066	1.729	8.67	30	القبلي	التفكير التبادلي
0.95	*0.000	24.714	0.000	15.00	30	البعدي	التفكير التبادلي
			10.796	65.07	30	القبلي	الدرجة الكلية للمقياس عادات العقل
			1.579	114.70	30	البعدي	الدرجة الكلية للمقياس عادات العقل

**وجود دلالة عند مستوى (0.01)

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أن متوسط درجات القياس البعدي للمجموعة التجريبية لجميع العادات (المثابرة، مرونة التفكير، طرح الأسئلة وحل المشكلات، تطبيق المعارف على المواقف الجديدة، جمع البيانات عن طرق الحواس، الاستعداد للتعلم المستمر، التصور والتخيل والابتكار، التفكير التبادلي) أكبر من متوسط درجات القياس القبلي، كما يلاحظ أن الفروق بين درجات المجموعة في

- دراسة عن فاعلية نظام الفورمات (4Mat) في متغيرات أخرى كتنمية مهارات التفكير الجغرافي، المعرفي، والتاريخي، والناقد، وغيرها.
- دراسة عن فاعلية برنامج تدريبي مقترح لمعلمات الجغرافيا قائم على نظام الفورمات (4Mat).

نبذة عن المؤلفين

إيمان سالم أحمد بارعیده

قسم المناهج والتدريس، كلية التربية، جامعة جدة، جدة، المملكة العربية السعودية، 00966530525151، esbariedh@uj.edu.sa

أ.د. بارعیده تخصص مناهج وتدریس الدراسات الاجتماعية، خريجة كلية التربية بمدينة جدة، أول من حصلت على درجة أستاذ في تخصص مناهج وطرق تدريس الجغرافيا من كليات التربية التابعة للجامعات على مستوى المملكة العربية السعودية، حاصلة على درع التميز لعضو هيئة تدريس على مستوى جامعة الملك عبد العزيز فرع كلية التربية، محكمة دولية معتمدة فئة (ج)، مدرب معتمد من المركز العالمي الكندي PCT للاستشارات والتدريب، مدرب برامج تعليم التفكير من مركز دبيونو، عضو في الهيئة الاستشارية لرابطة التربويين العرب، عضو في فريق كتابة ومراجعة معايير الدراسات الاجتماعية بهيئة التقويم والتدريب، عضو في لجنة تحكيم المعايير التخصصية لمعلم الجغرافيا بالمركز الوطني للقياس والتقويم بالمملكة العربية السعودية، عضو في اللجنة التنفيذية لإعداد برنامج معلم الدراسات الاجتماعية في المرحلة المتوسطة بجامعة الإمام محمد بن سعود، عضو في المجلس العربي للموهوبين والمتفوقين.

مها سعید مجیدع الحری

قسم المناهج والتدريس، كلية التربية، جامعة جدة، جدة، المملكة العربية السعودية، 00966563008519، mahwe88@gmail.com

أ. الحری خريجة جامعة الملك عبد العزيز، حاصلة على الماجستير المهني في علوم التدريس، مستشارة تدريب دولية، استشارية في التدريب المعتمد، مدربة معتمدة من البورد العالمي للتدريب والاستشارات، مدربة برامج تعليم التفكير من المتقني الدولي للتفكير والابداع، مدربة تدريب الكتروني معتمد، عضوة في العديد من مراكز التدريب المعتمدة في المملكة العربية السعودية، مؤلفة كتاب (نظام 4Mat) في تنمية مهارات التفكير البصري) نشر مع مركز دبيونو لتعليم التفكير.

المراجع

إبراهيم، سماح حلي يس. (2019). أثر استخدام نموذج الفورمات (4Mat) في تدريس الاقتصاد المنزلي على تنمية التحصيل وعادات العقل ومهارات ريادة الأعمال لدى طالبات المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية بنها، جامعة المنوفية*، 2(119)، 61-115.

أبو درب، علام علي. (2015). فاعلية استخدام أنموذج الفورمات لتنمية التحصيل المعرفي والوعي السياحي في الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، جامعة عين شمس*، بدون رقم مجلد (73)، 75-118.

أحمد، زينب عزيز، ومحمد، بان محمود. (2015). أثر أنموذجي الفورمات (4Mat) وكيس (Case) في الدافعية العقلية لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل*، 1(22)، 87-111.

أحمد، صفاء محمد. (2011). تصور مقترح لمنهج الدراسات الاجتماعية في ضوء أنموذج الفورمات (4Mat) وأثره على تحصيل المفاهيم وتنمية العادات العقلية والحس الوطني لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، جامعة عين شمس*، بدون رقم مجلد (35)، 166-200.

أل سالم، على بن يحيى. (2015). تقويم مقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية للمستوى الأول من المرحلة الثانوية في ضوء معايير أنماط التعلم بنموذج الفورمات (4Mat) لمكارثي. *رسالة الخليج العربي - تصدرها مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض، المملكة العربية السعودية*، 37(139).

- التطبيقين دال إحصائيا حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار ت تساوي (0,000) وهي قيمة دالة عند مستوى (0,05).
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات الصف الأول المتوسط في مقياس عادات العقل ككل لصالح القياس البعدي؛ حيث بلغت قيمة "ت" (-24,714) عند مستوى دلالة (0,00)، وهي قيمة دالة عند مستوى $(\alpha \geq 0,05)$.
- أن قيمة t^2 المحسوبة للدرجة الكلية لمقياس عادات العقل هي (0,95) وهي نسبة مرتفعة تقع في نطاق حجم التأثير الكبير لمستويات حجم التأثير.

ولقياس فاعلية نظام الفورمات (4Mat) في تنمية عادات العقل؛ تم حساب نسبة الكسب المعدل لبلالك (Blake)، وقد بلغت قيمتها للاختبار ككل تقريبا (1,20)؛ مما يدل على أن نظام الفورمات (4Mat) له فاعلية في تنمية عادات العقل لدى طالبات الصف الأول المتوسط.

15. تفسير نتائج البحث

أشارت نتائج البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \geq 0,05$ بين متوسطي درجات طالبات الصف الأول المتوسط قبل استخدام نظام الفورمات (4Mat) وبعده في مقياس عادات العقل ككل لصالح القياس البعدي؛ مما يدل على أن حجم تأثير المتغير المستقل وهو استخدام نظام الفورمات (4Mat) كانت بنسبة تأثير (95%) في المتغير التابع "عادات العقل ككل"، كما أشارت النتائج إلى أن نسبة الكسب المعدل للمقياس ككل ولأبعاده (1,20)؛ وهذا يدل على فاعلية نظام الفورمات (4Mat) في تنمية عادات العقل عند الطالبات، وهذا ما أكدته نتائج دراسة إبراهيم (2019)، التي أشارت إلى أثر نموذج الفورمات على تنمية عادات العقل لدى طالبات المرحلة الثانوية، وبما أنه لا توجد إلا دراسة واحدة عن فاعلية نموذج الفورمات على تنمية عادات العقل إلا أن بعض الدراسات أكدت فاعليته في تنمية التحصيل كدراسة يوانغور (Uyangor, 2012) وعرفان وآخرون (Irfan, et al, 2016)، ودراسة الحري (2017)، أكدت فاعليته على تنمية مهارات التفكير البصري، ودراسة الصرايرة والرواضية (2018)، وعبد الوهاب (2018) أكدت فاعليته في تنمية المفاهيم، وتفسر الباحثان فاعلية نظام الفورمات على تنمية عادات العقل بأنه ساهم في:

- تعزيز أنماط التعلم الأربعة لدى الطالبة عند تعليمهم الجغرافيا، والانتقال من التعلم التجريبي إلى التفكير المجرد.
- تحقيق التوازن والكمال لدى الطالبة عند تعليمها الموضوعات الجغرافية، ومساعدتها على النمو عن طريق إقناع دورة كاملة من أساليب التعلم (شعور، ثم تأمل، ثم تفكير وأخيرا التمثيل والسلوك).
- توفير أجواء مناسبة لتدريب الطالبات على أساليب إبداعية في تحديد المشكلات المرتبطة بالموضوعات الجغرافية، ووضع خطط وأساليب لحل هذه المشكلات.
- تنمية مهارات التواصل والعمل الجماعي وإتاحة الفرصة لمشاركة جميع الطالبات؛ مما ساعد على تبادل الأفكار والخبرات حول الموضوعات الجغرافية التي تم تعليمها لهن.
- تطبيق المعلومات والحقائق التي تعلمتها الطالبات من خلال الموضوعات الجغرافية في مواقف جديدة.

16. التوصيات

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثان بما يلي:

- تعميم الدليل الإرشادي المعد لاستخدام نظام الفورمات (4Mat) على معلمات الجغرافيا بالمرحلة المتوسطة.
- تدريب معلمات الجغرافيا من قبل الجهات المختصة بوزارة التعليم في المملكة العربية السعودية على نظام الفورمات (4Mat).
- تعزيز الاهتمام بعادات العقل لدى الطلاب؛ من خلال مراعاة أنماط تعلمهم، والاستفادة من نظام الفورمات (4Mat) في تصميم عملية التعلم والتعليم.

17. المقترحات

قدم البحث الحالي في ضوء النتائج المقترحات التالية:

- دراسة عن فاعلية نظام الفورمات (4Mat) في تنمية عادات العقل في المراحل التعليمية المختلفة.

75-57

(الاسترجاع: 2019/12/27).

وزارة التعليم. (2006). وثيقة منهج الدراسات الاجتماعية والوطنية للمرحلتين الابتدائية والمتوسطة للتعليم العام. الرياض: وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية.

Aal Salem, A. Y. (2015). Taqweem moqarrar alderasat alejtemaiah wo alwatanayah li almostawa alawal mn almarhala althananawiyah fi daw' maayir anmat altallom benmozaj alformat 4mat li Mccarthy 'Evaluation of the social and national studies course for the first level of the secondary stage in light of the criteria for learning patterns in the 4Mat form for McCarthy'. *The Arab Gulf Letter Magazine, issued by the Arab Bureau of Education for the Gulf States, Riyadh, Saudi Arabia*, 37(139), 57–75. [in Arabic]

Abdulraheem, T. N. M. (2018). Adat alaql, aldaf'iah alaqliyah, altakassos alderasi wo aljens kmotgyerat tanboeyah li kafa'at altallom alejabi lada talebat Jameat Sohag 'Habits of mind, mental motivation, academic specialization and sex as predictive variables for positive learning efficiency for Sohag University students'. *The Educational Magazine*, 52(2), 447–559. [in Arabic]

Abdulwahhab, M. A. (2018). Estekhdam namozaj Mccarthy letanmiat almafahim altariyah wo maharat altafkeer altaqweemi lada talebat almarhala althananawiyah 'Using the McCarthy Model to develop historical concepts and evaluation thinking skills for high school students'. *Journal of Scientific Research in Education - Girls College of Arts, Science and Education at Ain Shams University*, 5(19), 343–71. [in Arabic]

Abu Darb, A. A. (2015). Faeliat estekhdam namozaj alformat le tanmiat altahseel almarefi wa alwai alseyahi fi alderasat alejtemaiah lada talameez alsaf alkhamis alebtedai 'The effectiveness of using the form to develop knowledge acquisition and tourist awareness in social studies for fifth grade primary school students'. *Journal of the Educational Association for Social Studies at Ain Shams University*, n/a(37), 75–118. [in Arabic]

Ahmed, S. M. (2011). Tasawor moqtrah li manhaj alderasat alejtemaiah fi daw' namozaj alformat wo atharoh ala tahseel almafahem wo tanmiat aladlat al aqliah wo alhes alwatani lada talameez alsaf alawal aledadi 'A suggested concept for the social studies curriculum in the light of the form and its impact on the achievement of concepts and the development of mental habits and the national sense among the first preparatory grade students'. *Journal of the Educational Association for Social Studies at Ain Shams University*, n/a(35), 166–200. [in Arabic]

Ahmed, Z. A. and Mohammed, B. M. (2015). Athar anmozaji alforamt 4mat wo case fi aldaf'iyah alaqliyah lada talebat alsaf alrabi' alelmi fi maddat alfizya 'The effect of the 4Mat and Case models on the mental motivation of fourth-grade students in physics'. *Journal of the College of Basic Education for Educational and Human Sciences at Babil University*, 1(22), 87–111. [in Arabic]

Ali, A. J. (2019). Athat esterateji waks fi ektesab almfateh alnafsiyah wo aladlat alaqliah lada talabt kollyat alarbiyah 'The effect of the WACS strategy on acquiring psychological keys and mental habits for students of the College of Education'. *Journal of Educational and Psychological Research, Saudi Arabia*, 16(6), 86–92. [in Arabic]

AlOtaibi, W. H. (2013). Failiyah karaet altafkeet fi tanmiat adat alaql wo mafhoom alzat alakadeemi lada talebat qesm alahyaa bekoletat alarbiyah 'The effectiveness of thinking maps in developing habits of the mind and the concept of academic self among students of the Biology Department at the College of Education'. *Umm Al-Qura University Journal for Educational and Psychological Sciences*, 5(1), 188–250. [in Arabic]

AlSamn, A. and AlWahr, M. (2015). Darajat tadmeen adat alaql fi kotob aloloom li almarhala alasasiyah alolya fi al'urdu 'The degree to which habits of mind are included in the science books of the upper basic stage in Jordan'. *An-Najah University Journal for Humanities Research*, 29(10), 1903–28. [in Arabic]

AlSerayrah, I. M. and AlRowadiyah, S. M. (2018). Estekhdam Anmozaj Mccarthy fi ektesab almafahim aljografiyah lada tollab almarhala althananawiyah fi mohafazat alkrak 'Using the McCarthy model in acquiring

جابر، ليانا، وقرعان، مها. (2004). أنماط التعلم النظرية والتطبيق. فلسطين: مركز القطن للبحث والتطوير التربوي.

الحربي، مها سعيد. (2017). فاعلية نظام الفورمات (4Mat) في تنمية مهارات التفكير البصري في الجغرافيا لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي بمدينة جدة. رسالة ماجستير، جامعة جدة، السعودية.

الحربي، مها سعيد. (2019). نظام (4Mat) لتنمية مهارات التفكير البصري. عمان: مركز ديونو لتعليم التفكير.

داود، أحمد والعدوان، زيد وقطاوي، محمد. (2017). استراتيجيات معاصرة في تعليم الدراسات الاجتماعية وتعلمها. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

السلطاني، زينب فالج. (2013). أثر استعمال نموذج مكارثي في تحصيل طالبات الصف الخامس الأدبي في مادة البلاغة والتطبيق. مجلة ديالي للبحوث الإنسانية، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة ديالي، العراق، 9(57)، 74-1.

سليمان، علي محمد. (2015). اتجاهات حديثة في تدريس الجغرافيا. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

السمن، الاء، والوهر، محمود. (2015). درجة تضمين عادات العقل في كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا في الأردن. مجلة جامعة النجاح للدراسات للعلوم الإنسانية، 29(10)، 1928-1903.

الصريرة، إبراهيم محمد، والرواضية، صالح محمد. (2018). استخدام نموذج مكارثي في اكتساب المفاهيم الجغرافية لدى طلاب المرحلة الثانوية في محافظة الكرك. مجلة دراسات العلوم التربوية، عمادة البحث العلمي، الجامعة الأردنية، 45(4)، 377-361.

الطلحي، محمد دخيل. (2015). فاعلية استخدام نموذج (مارزانو) لأبعاد التعلم في زيادة التحصيل الدراسي وتنمية بعض عادات العقل في مادة التربية الاجتماعية والوطنية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مدينة الطائف. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.

عبد الوهاب، محمد عبد الوهاب محمود. (2018). استخدام نموذج مكارثي لتنمية المفاهيم التاريخية ومهارات التفكير التقويبي لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، 5(19)، 371-343.

عبد الرحيم، طارق نور الدين محمد. (2018). عادات العقل، الدافعية العقلية، التخصص الدراسي والجنس كمتغيرات تنبؤية لكفاءة التعلم الإيجابية لدى طلاب جامعة سوهاج. المجلة التربوية، 52(2)، 447-559.

العتيبي، وضى بنت حجاب. (2013). فاعلية خرائط التفكير في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لدى طالبات قسم الأحياء بكلية التربية. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، 15(1)، 250-188.

عفانة، نداء. (2013). أثر استخدام استراتيجية التعلم بالدمغ ذي الجانبين في تدريس العلوم لتنمية بعض عادات العقل المنتج لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة. رسالة ماجستير، كلية التربية الجامعة الإسلامية، غزة.

علي، أحلام جميل. (2019). أثر استراتيجيات واكس في اكتساب المفاتيح النفسية والعادات العقلية لدى طلبة كلية التربية. مجلة البحوث التربوية والنفسية، المملكة العربية السعودية، 16(60)، 92-86.

قطامي، يوسف، وعمرو، أميمة. (2005). عادات العقل والتفكير النظرية والتطبيق. عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.

اللالا، زياد كامل. (2015). عادات العقل الشائعة لدى طلبة الصف الأول ثانوي في مراكز رعاية الموهوبين في منطقة القصيم، في: مؤتمر تطوير الإبداع والتفكير النقدي في التربية والتعليم، الجامعة العربية المفتوح، البحرين، 2015/4/23-22.

مذكور، بشرى حسن. (2018). فاعلية تصميم تعليمي تعليمي وفق نظريته أوزيل في اكتساب المفاهيم الجغرافية لدى تلميذات الرابع الابتدائي في مادة الجغرافية وتنمية عادات العقل لديهن. مجلة البحوث التربوية والنفسية، جامعة بغداد، 15(56)، 95-72.

نوفل، محمد بكر. (2008). تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

وزارة التعليم. (2016). التعليم ورؤية السعودية 2030. متوفر بموقع: <https://www.moe.gov.sa/ar/Pages/vision2030.aspx> تاريخ

- geographical concepts for high school students in Karak Governorate'. *Journal of Educational Sciences Studies, University of Jordan*, **45**(4), 361–77. [in Arabic]
- AlSultani, Z, F. (2013). Athar estimal anmozaj Mccarthy fi tahseel talebat alsaf alkhamis aladabi fi maddat alblagha wo altatbiq 'The effect of using model (McCarthy) in collection of the fifth grade students of literary In the subject of Arabic Rhetoric'. *Diyala Journal for Humanities Research, College of Education for Humanities, Diyala University, Iraq*, **9**(57), 1–74. [in Arabic]
- Costa, A. and Gamstom, R. (2001). *Cognitive Coaching: Foundation for Renaissance Schools*. Norwood, MA: Christopher Gordon Pubs
- Costa, A. L. and Kallick, B. (2008). *Learning and leading with habits of mind: 16 essential characteristics for success*. Alexandria: ASCD.
- Costa, A.L. and Kallik, B. (2000B). *Habits of Mind, Highlands Ranch*. Available at : www.habits of mind.net (accessed on: 10/11/2011).
- Gordon, M. (2011). Mathematical habits of mind: promoting students thoughtful consideration. *Journal of curriculum studies, graph United State*, **43**(4), 457–69.
- Huitt, W, G. (2000). Using the 4Mat System to Design web- based instruction. In: *The 8th Annual Conference: Applied Psychology in Education, Mental Health, and Business*, Valdosta State University, Valdosta, 15/04/2000.
- Ibraheem, S, A, Y. (2019). Athar estekhdam namozaj alformat 4mat fi tadrees aleqtasad almanzeli ala tanmiat altahseel wo adat alaql wo maharat riyadat alaamal lada talebat almarhala al thanawiyah 'The effect of using the 4MAT form in teaching home economics on developing achievement, mind habits and entrepreneurial skills for high school students'. *Journal of the College of Education at Monofiyah University*, **2**(119), 61–115. [in Arabic]
- Irfan, O.M. Almfadi, F.A. and Brisha, A.M. (2016). Effect of using 4mat method on academic achievement and attitudes toward engineering economy for undergraduate students. *International Journal of Vocational and Technical Education*, **8**(1), 1–16.
- Mathkooor, B, H. (2018). Failiyah tasmeem taleemi tallomi wefq nazriyat Ozbil fi ektesab almefhim aljografyah lada telmezat alrabi' alebtedai fi maddat aljografia wo tanmiat adat alaql ladyhon 'The effectiveness of educational learning design according to the theory of Ozbel in acquiring geographical concepts among primary fourth pupils in geography and developing their habits of mind'. *Journal of Educational and Psychological Research at University of Baghdad*, **15**(56), 72–95, [in Arabic].
- McCarthy, B. (1980). *The 4MAT System*. Barrington, IL: EXCEL, Inc.
- McCarthy, B. (1987). *The 4Mat System Teaching to Learning Styles with Right Left Mode Techniques*. Barrington: EXCEL, Inc.
- McCarthy, B. (2000). *About Teaching 4mat in the Classroom*. Chicago: About Learning Inc.
- McCarthy, B, and McCarthy, D. (2006). *Teaching Around the 4mat Cycle*. Wauconda, I llinois: About Learning Inc.
- McCarthy. B. (1990). *Using the 4MAT System to Bring Learning Styles to Schools*. Available at: http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_199010_mccarthy.pdf (accessed on: 15/08/2019).
- Ovez, F. (2012). The effect of the 4MAT on students algebra achievements and Level of reaching attainments. *nContemp. Math. Sciences*, **7**(45), n/a.
- Rott, A. (2004). *All Student Can Learn—All Student Can Succeed*. Alexandria, VA: A S C.
- Wizarat altaelim. (2016). *Altaelim Waruyat Alsewdyt 2030* 'Education and Saudi Vision 2030'. Available at: <https://www.moe.gov.sa/ar/Pages/vision2030.aspx> (Retrieved date: 27/12/2019) [in Arabic].
- Uyangor, S, M. (2012). The effectiveness of the 4MAT teaching model upon student achievement and attitude levels. *International Journal of Research Studies in Education*, **1**(2), 43–53.