# مستوى تمكن معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية من مهارات التفكير المنتج وعلاقته بعادات العقل لديهم

د. لافي عويد العنزي/ أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد
جامعة الحدود الشمالية /كلية التربية والآداب

استلام البحث: ٢٠٢٣/١٠/١ قبول النشر: ٢٠٢٣/١١/٧ تاريخ النشر : ٢٠٢٤/٤/١
https://doi.org/10.52839/0111-000-081-003

المستخلص:

استهدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على مستوى مهارات التفكير المنتج وعلاقتها بعادات العقل لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية، وتم استخدام المنهج الوصفي، وإعداد قائمة بمهارات التفكير المنتج، ثم عرضها على المحكمين، وتم توزيعها على (٣٤) مشرفًا للحكم على درجة ممارسة معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية لمهارات التفكير المنتج، وتم إعداد مقياس عادات العقل ثم عرضه على المحكمين في المناهج وطرائق تدريس العلوم؛ للتأكد على من صلاحيته للتطبيق، ثم تطبيقه على مجموعة من المعلمين لحساب الصدق والثبات، ثم اختار الباحث عينة الدراسة البالغ عدد(٤٢) معلمًا، وقام بتطبيق مقياس عادات العقل عليها، وتم رصد النتائج ومعالجتها باستخدام الأساليب الإحصائية. وقد توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية: درجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات التفكير المنتج ككل جاءت متوسطة حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣,٣٨)، وأكثر مهارات التفكير المنتج ممارسة، مهارتا الطلاقة والمرونة، وأقل مهارات التفكير المنتج ممارسة، هي مهارة الأصالة، وجاءت ممارستهم لمهارات الاستنتاج، والتفسير، والتوسع، والتخيل متوسطة، كما أن درجة امتلاك معلمي العلوم لعادات العقل ككل، جاءت مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤,٢٠)، وكان مستوى عادات العقل مرتفعًا في خمسة أبعاد، هي: المثابرة، والتحدث، وطرح الأسئلة، واستخدام كافة الحواس، والاعتماد على المعرفة السابقة، وكان متوسطًا في ثلاثة أبعاد، هي: التحكم في الاندفاع، ومرونة التفكير، والتفكير فوق المعرفي. وقد أوصت الدراسة بضرورة السعي نحو تنمية مهارات التفكير المنتج لدى معلمي العلوم والطلاب في المراحل التعليمية كافة.

الكلمات المفتاحية: مهارات التفكير المنتج ، عادات العقل، معلمو العلوم بالمرحلة الابتدائية.

# The Level of Productive Thinking Skills and their Relationship to Habits of Mind among Science Teachers at the Primary Stage

**Dr. Lafi Awaid Al-Anazi**

**Assistant Professor of Curriculum and Science Teaching Methods**

**College of Education and Arts - Northern Border University**

**e-mail: dr.lafi3@gmail.com**

## Abstract

The current study aims to identify the level of productive thinking skills and their relationship to the habits of mind among science teachers in the primary stage. The descriptive approach was used, and a list of productive thinking skills was prepared. A scale of habits of mind was applied to a group of teachers to measure validity and reliability. The study participants were 42 teachers. The results were monitored and processed using statistical methods. The results showed that the degree of science teachers' practice of productive thinking skills as a whole was average, with a mean of 3.38. The most commonly practiced productive thinking skills were those of fluency and flexibility. The least practiced productive thinking skill was the originality skill. Teachers' practices of deduction, interpretation, expansion, and imagination skills were average. The degree of science teachers' possession of habits of mind as a whole was high, whereas the average reached 4.20. The level of habits of mind was high in five dimensions, which were: persisting, speaking, questioning, gathering data through all senses, and applying past knowledge to new situations. It was average in three dimensions: managing impulsivity, thinking flexibly, and metacognition. The study recommended the necessity of striving to develop productive thinking skills among science teachers and at all educational stages. **Keywords: productive thinking skills, habits of mind, primary science teachers**

**مقدمة:**

**يحظى التفكير بعناية فائقة سواء كان تعليمًا أو تنميةً من قبل الباحثين في المجال التربوي؛ نظراً للتطور السريع الذي يشهده العصر الحالي، فالتفكير أداة رئيسة لفهم المستجدات على الصعيد المحلي والعالمي، كما أنه يساعد على التعامل مع المستحدثات بكفاءة واقتدار، ومن خلال التفكير تتقدم الأمم وتنهض.**

**ويعد التفكير المنتج أعلى مستويات التفكير، حيث إنه يتطلب قدرات عالية، وهو مزيج بين التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، ويساعد التفكير المنتج على اكتشاف علاقات جديدة لم تكن معروفة من قبل، ومن ثم تبدو الحاجة ماسة إلى إتقان المعلمين لمهارات التفكير المنتج؛ لما لها من انعكاس إيجابي على المتعلمين (Furtak & Ruiz, 2015) *.**

**ويتطلب التفكير المنتج مجموعة من القدرات، هي: الطلاقة: ويُقصد بها إعطاء أكبر قدر ممكن من الأفكار أو الكلمات أو الرسوم، والمرونة: ويُقصد بها القدرة على تغيير اتجاه التفكير في مدة زمنية محددة، والأصالة: ويُقصد بها القدرة على إضافة أفكار جديدة (هايل وغازي، ٢٠١١).**

**وتنبع أهمية التفكير المنتج في أنه يقود المعلم والطالب نحو الاطلاع على المصادر المتنوعة التي تسهم في زيادة الحصيلة المعرفية، كما أنه يساعد على فهم أعمق للمحتوى، والخروج بأفكار جديدة، وحل الكثير من المشكلات، وتجنب الوقوع في الأخطاء، كما أنه يجعل المتعلم مستقلاً في تفكيره، ومتحررًا من السلبية والتبعية التي تنتاب بعض المتعلمين (رزوقي وآخرين، ٢٠١٨).**

**وأوضح عفانة (٢٠١٣) أن التفكير المنتج يتكون من ثلاث مهارات رئيسة، هي: مهارات التنظيم الذاتي، ومهارات التفكير الإبداعي، ومهارات التفكير الناقد، ويندرج تحتها مجموعة من المهارات الفرعية.**

**ويتطلب التمكن من مهارات التفكير المنتج تنمية القدرات، والعادات العقلية للمعلمين، وإقناعهم بأهميتها، وضرورة استخدامها في شكل سلوكيات ذكية، مع توجيه المتعلمين نحو استخدام الإستراتيجيات المعرفية قبل وأثناء اكتساب المعلومات العلمية.**

***اتبع الباحث نظام (APA) (اسم المؤلف، سنة النشر، رقم الصفحة).**

**وقد أشار كل من عناقرة والجراح (٢٠١٥) إلى أن العناية بدراسة العادات العقلية تُعد رؤيةً جديدة، حيث لم يعد الذكاء المسؤول الوحيد عن نجاح المتعلم في حياته العلمية والعملية، بل ينبغي أن يسلك المتعلم سلوكاً ذكياً؛ كي يصل إلى عقل يمتلك عادات عقلية أكثر كفاءة وفاعلية وإنتاجية.**

**ويرى علي (٢٠١٩) إن قدرة الفرد على استخدام القدرات العقلية التي منحها الله إياه هي سر السعادة والتقدم، كما أن تقدم ورقي الأمم يتطلب استثمار العقول البشرية بشكل إيجابي وفعال يتناسب مع المستحدثات التكنولوجية المتلاحقة، ولذلك اهتم العلماء والباحثون بكيفية توجيه الأفراد نحو التفكير السليم والتصرف بحكمة في كافة أمور الحياة من خلال عادات العقل.**

وبين المطرفي (٢٠١٩) أن عادات العقل تتضمن ما يأتي: الكفاح من أجل الدقة، والإصغاء، وتطبيق المعارف السابقة على أوضاع جديدة، والتفكر بمرونة، والتفكر فوق المعرفي، والإقدام على المجازفة المحسوبة.

وقد أشار كل من كوستا وكاليك (٢٠١٣) إلى أن عادات العقل تركز على الكيفية التي ينتج بها المتعلم المعرفة، وليس تذكره لها أو إعادة إنتاجها، فدائما ما نبحث عن الإجابات الصحيحة كنتاجات تربوية في التعلم المعتاد، في حين تركز العادات العقلية على كيف يسلك المتعلم سلوكًا ذكيًا عندما لا يعرف الإجابة الصحيحة، فهي تؤثر في كل ما يقوم به المتعلم، فإما أن تدفعه للأمام أو تسحبه إلى الخلف.

وبين عبد الوهاب والوليلي (٢٠١١) إن عادات العقل من المتغيرات المهمة ذات الصلة بالأداء الأكاديمي للمعلم والمتعلم على حد سواء، لذلك أكدت البحوث العلمية أهمية تعلم العادات العقلية، وتنميتها لدى المعلم والمتعلم، حتى تصبح جزءًا من أبنيتهم العقلية.

وقد أشارت دراسة Dunn (2017) إلى أن استخدام المعلمين لعادات العقل يقلص من التوتر النفسي، ويساعده على التكيف، والتعامل الجيد مع الظروف والمواقف الطارئة، وقد أوصت دراسة Al-Assaf (2017) بضرورة تطوير عادات العقل لدى المعلمين؛ لكي تساعدهم على تفكير علمي أفضل.

وتندرج عادات العقل وفق مداخل متعددة، هي: عادات العقل المنتج المرتبطة بعمليات التفكير ومنها، عادات: طرح الأسئلة، وصياغة المشكلات، وتوظيف الحواس المتعددة، والتفكير في التفكير، وعادات العقل المنتج المرتبطة ببناء المعرفة ومنها عادات: التمثيل، والإنتاج، والمرونة في التفكير، وحب الاستطلاع، والمغامرة المحسوبة، وعادات العقل المنتج المرتبطة بخصائص الطالب، وترتبط بمهارة المثابرة، والتنظيم والضبط، والدقة في التعليم، والتفكير (القحطاني،٢٠١٤).

ويتضح مما سبق أهمية العناية الفائقة بمهارات التفكير المنتج وعادات العقل لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية؛ وتأكيد امتلاكهم لهذه العادات والتمكن منها مما يجعل البيئة التعليمية تشجع على الانفتاح، والاستقلال العقلي.

وبالرغم من أهمية إتقان معلمي العلوم لمهارات التفكير المنتج فإن نتائج الدراسات السابقة قد أكدت ضعف بعض هذه المهارات لدى هؤلاء المعلمين؛ حيث أشارت دراسة الزهراني (٢٠١٢) إلى ضعف مهارات التفكير المنتج لدى معلمي العلوم، ودراسة الحطيبي (٢٠١٨) ضعف مهارات التفكير الإبداعي لدى معلمي العلوم، ودراسة الشمري (٢٠٢٢) أن درجة امتلاك معلمي العلوم لمهارات الأصالة كانت ضعيفة، أما مهارتا الطلاقة والمرونة فكانتا متوسطتين.

**مشكلة الدراسة وأسئلتها:**

**تحددت مشكلة الدراسة الحالية في تحديد مستوى امتلاك معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية لمهارات التفكير المنتج، وكذلك مستوى عادات العقل لديهم، فضلاًعن تقصي العلاقة بين مهارات التفكير المنتج وعادات العقل، مما يتطلب الإجابة عن الأسئلة الآتية:**

**١. ما مستوى مهارات التفكير المنتج لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية؟**

**٢. ما مستوى عادات العقل المتوفرة لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية؟**

**٣. هل توجد علاقة ارتباطية بين مستوى تمكن معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية من مهارات التفكير المنتج وعادات العقل لديهم؟**

**أهمية الدراسة:**

**تسعى الدراسة إلى تحديد مستوى مهارات التفكير المنتج لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية، وتزويد المختصين في وزارة التعليم به، لتقديم برامج تدريبية تساعد على تنمية مهارات التفكير المنتج مما ينعكس على أداء المعلمين، بالإضافة إلى تقديم أداة مناسبة لقياس مستوى مهارات التفكير المنتج، يمكن الإفادة منها في دراسات لاحقة، فضلاًعن الكشف عن العلاقة الارتباطية بين تمكن معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية من مهارات التفكير المنتج وعادات العقل.**

**محددات الدراسة:**

**١.الحدود الموضوعية: مهارات التفكير المنتج، مثل: الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والاستنتاج والتفسير لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية.**

**٢.الحدود البشرية والمكانية: معلمو العلوم بالمرحلة الابتدائية في منطقة الحدود الشمالية.**

**٣.الحدود الزمانية: طُبق البحث في الفصل الأول من العام ال دراسي١٤٤٤ه/ ٢٠٢٢م.**

**التعريف بالمصطلحات:**

**١.التفكير المنتج:**

**عرفه عطية (٢٠١٥، ص ٤٣) بأنه: "عملية ذهنية يتفاعل فيها الإدراك الحسي مع الخبرة، ويتطلب مجموعة من القدرات والمهارات، واكتشاف علاقات جديدة لم تكن موجودة، أو طرائق غير مألوفة للوصول إلى هدف معين."**

**ويُعرف إجرائيًا بأنه: مجموعة من الأداءات العقلية التي يمارسها معلمو العلوم بالمرحلة الابتدائية، وتنتج عنها أفكار، وحلول ابتكارية للمشكلات أو المواقف، بشرط أن تتصف بالجدة والأصالة، وتُقَدَّر بالدرجات التي يحصل عليها معلم العلوم في المرحلة الابتدائية على اختبار مهارات التفكير المنتج.**

٢.عادات العقل:

عرفها كوستا وكاليك (Costa,Kallic, 2009,21) بأنها: مجموعة من التكوينات المعرفية التي تشكل جزءًا من البنية المعرفية للأفراد، وذلك لتوظيفها في المواقف المتنوعة، وذلك من أجل إيجاد الحلول للمشكلات، أو استدعاء السلوك الملائم لموقف ما.

وتعرف إجرائيًا بأنها: أنماط السلوك الصحيح التي يفضلها معلم العلوم بالمرحلة الابتدائية ويوظفها عند مواجهة موقف أو مشكلة أو تساؤل ما، وهذا يتطلب توظيف مهاراته العقلية، وتعزيز طرائق إنتاج المعرفة لديه من خلال الاستفادة بخبراته السابقة، وتقدر بالدرجات التي يحصل عليها معلم العلوم في مقياس عادات العقل.

الإطار النظري للبحث:

يتضمن الإطار النظري للبحث محورين، هما: المحور الأول: التفكير المنتج ومهاراته، والمحور الثاني: عادات العقل وأبعادها، ويتم تفصيل ذلك على النحو الآتي:

المحور الأول: التفكير المنتج ومهاراته.

يهدف هذا المحور إلى بيان مفهوم التفكير المنتج، ومكوناته، وخطواته، ومهاراته ثم أوجه الإفادة من المحور. ويتم تفصيل ذلك على النحو الآتي:

أولا: مفهوم التفكير المنتج:

عرفه رمضان (٢٠١١، ص ١٣) بأنه: "عملية عقلية ينتج عنها حلول أو أفكار، وينشأ عنها منتج جديد، نتيجة لما يحدث من تفاعل بين الفرد بأسلوبه الفريد في التعامل، وما يواجهه من تحديات.

وعرفه Keselman (2015,848) بأنه: "أداة منهجية وعملية وعقلية تجمع بين نمطين من التفكير، هما: التفكير الناقد والتفكير الإبداعي؛ من أجل أداء مهام معينة، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات المناسبة بجودة، ومسئولية عالية".

ويلاحظ أن هناك اتفاقًا بين التعريفات حول ماهية التفكير المنتج، فهو سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها العقل عند توليد الأفكار وتحليلها وتفسيرها للوصول إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة مسبقًا.

ثانيًا: مكونات التفكير المنتج:

بين العتوم (٢٠١١) أن التفكير المنتج يشتمل على التفكير الناقد والتفكير الإبداعي:

فالتفكير الناقد تفكير تأملي محكوم بقواعد المنطق والتحليل، بحيث يشمل المهارات الفرعية الآتية:

١.معرفة الافتراضات: وهي القدرة على التمييز بين الحقيقة والخيال.

٢.الاستنتاج: القدرة على الوصول إلى نتائج مقترحة، والاختيار من بين مجموعة من البدائل، والتي تساعد على حل المشكلة.

٣.الاستدلال: وهو البحث عن كافة الدلائل، التي تعمل على ربط مكونات المشكلة مع بعضها بعضا.

٤.التقويم: ويتضمن التأكّد من مدى نجاح التفكير الناقد من الوصول إلى الحل النهائي، والوحيد للمشكلة، ومع الحرص على متابعة طريقة تطبيقه.

وأما التفكير الإبداعي – هو أعلى مستويات التفكير ويتطلب إنتاج أفكار جديدة–، فقد بين الكافي (٢٠١٣) أن مهارات التفكير الإبداعي، تتمثل بالآتي:

١.الطلاقة: وهي القدرة على إنتاج عدد كبير من الأفكار أو الاستجابات في فترة زمنية معينة.

٢.المرونة: وتعني القدرة على إنتاج عدد كبير من الأفكار المتنوعة، والتحول من نوع معين من الفكر إلى نوع آخر.

٣.الأصالة: وهي القدرة على التفكير بطريقة ابتكارية أو التعبير غير المألوف، أو إنتاج الأفكار الماهرة أكثر من الأفكار التقليدية.

٤.الإثراء والتفاصيل: وهي القدرة على إضافة تفاصيل عديدة على فكرة أو إنتاج معين.

مراحل التفكير الإبداعي:

١.مرحلة الاستعداد: وهي عبارة عن تهيئة المبتكر للتوصل إلى الابتكار.

٢.مرحلة الحضانة: وهي مرحلة وسطى بين الاستعداد والإلهام (تفكير).

٣.مرحلة الإلهام: وهي تتميز بظهور الحل الابتكاري بطريقة مفاجئة.

٤.مرحلة التحقيق: محاولة بيان صحة ما تحقق عن طريق وضعه موضع الاختبار.

ثالثا: خطوات التفكير المنتج:

يرى Van& Simon (2015)أن التفكير المنتج يمر بخطوات محددة، هي:

١.التعرف على ماذا يجري؟ وتشمل التساؤلات الآتية: ما المشكلة؟ وما تأثير المشكلة؟ وما المعلومات المشتركة في المشكلة؟ وما الرؤية؟

٢.ما النجاح المطلوب؟ وتتطلب هذه الخطوة وضع معايير النجاح.

٣.ما الأسئلة؟ وتتطلب تحديد المشكلة الحقيقية، وصياغتها في صورة تساؤل.

٤.توليد الإجابات من خلال العصف الذهني.

٥.صياغة الحل وتحديد الإيجابيات والسلبيات.

٦.تنظيم الموارد وإنشاء خطة العمل.

رابعا: الدراسات السابقة التي أجريت في مجال التفكير المنتج.

نظرًا لأهمية التفكير المنتج فقد حظي باهتمام الدراسات والبحوث السابقة، منها:

دراسة عبد الكريم، سعد خليفة (٢٠١٥)

سعت الدراسة إلى تقصي فاعلية المناظرة الاستقصائية في تنمية التفكير المنتج لدى عينة من تلامذة الصف الثاني الإعدادي. وسعيًا لتحقيق هدف الدراسة تم إعداد اختبار التفكير المنتج ثم التحقق من صدقه

وثباته، وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) في القياس البعدي لاختبار التفكير المنتج لصالح تلامذة المجموعة التجريبية، فضلاً عن وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) لصالح تلامذة المجموعة التجريبية في القياسين: القبلي والبعدي لاختبار التفكير المنتج لصالح القياس البعدي.

دراسة الأسمر والأسطل (٢٠١٦)

سعت الدراسة إلى تحديد مهارات التفكير المنتج الواجب توافرها في كتب الرياضيات بالمرحلة الأساسية العليا، وتعرف درجة توافر هذه المهارات، ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها. ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد قائمة بمهارات التفكير المنتج، والتي تكونت من سبع مهارات، هي: الاستنتاج، والتنبؤ بالافتراضات، والتفسير، والأصالة، والطلاقة، والمرونة، وتقويم الحجج والمناقشات، كما تم إعداد أداة لتحليل محتوى مناهج الرياضيات في ضوء مهارات التفكير المنتج، كما تم إعداد اختبار لقياس مدى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير المنتج، ومن أهم نتائج الدراسة بلغت نسبة التفكير الناقد (٩٥,٤٥%)، وبلغت نسبة التفكير الإبداعي (٤,٥٤%)، أما فيما يتعلق باختبار مهارات التفكير المنتج، وأظهرت النتائج أن أداء أفراد العينة لاختبار مهارات التفكير المنتج كان ضعيفًا.

دراسة أسود (٢٠٢٠)

هدفت الدراسة إلى تبيان العلاقة بين التفكير المنتج ومهارات القرن الواحد والعشرين، وتكونت عينة الدراسة من (٤٢٠) طالبًا وطالبة. وسعيًا لتحقيق هدف الدراسة تم إعداد اختبار التفكير المنتج، ومقياس مهارات القرن الواحد والعشرين، وتوصلت الدراسة إلى أن طلبة الفرقة الرابعة يمتلكون مهارات القرن الواحد والعشرين، فضلاًعن النتائج أظهرت وجود علاقة دالة بين التفكير المنتج، ومهارات القرن الواحد والعشرين لدى عينة الدراسة.

دراسة شاهين (٢٠٢٠)

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف درجة تضمن محتوى كتاب العلوم الجديد للصف الثامن الأساسي بفلسطين لمهارات التفكير المنتج. وسعيًا لتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام بطاقة تحليل محتوى لقائمة مهارات التفكير المنتج، وقد تضمنت خمس مهارات للتفكير المنتج تكونت من ثلاث مهارات للتفكير الإبداعي، هي: المرونة، والطلاقة، والأصالة، ومهارتين للتفكير الناقد، هما: التفسير والاستنتاج، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى مهارة التفسير جاءت في المرتبة الأولى بنسبة (٢٧,٧%)، وجاءت في المرتبة الثانية مهارة الاستنتاج بنسبة (٢٧,٣%)، وجاءت في المرتبة الثالثة مهارة الطلاقة بوزن نسبي (٢٤,١%) وفي المرتبة الرابعة جاءت مهارة المرونة بوزن نسبي (١٢,٩%)، وفي المرتبة الأخيرة جاءت مهارة الأصالة بنسبة (٨%)، وفي ضوء النتائج السابقة تم تقديم مجموعة من التوصيات أهمها: ضرورة إثراء منهج العلوم بمهارات التفكير المنتج.

**دراسة الشهراني والقرني (٢٠٢١)**

**هدفت الدراسة إلى تقصي فاعلية تراكيب كيجان (kagan) في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طالبات الصف السادس الابتدائي، وتكونت عينة البحث من (٦٠) طالبة من طالبات الصف السادس الابتدائي، وتم تقسيمهن إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية درسن باستخدام تراكيب كيجان (kagan)، والمجموعة الضابطة درسن بالطريقة السائدة، وتم تطبيق أداة البحث المتمثلة في: اختبار مهارات التفكير المنتج على مجموعتي الدراسة، ومن أهم النتائج، وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين: الضابطة التجريبية في القياس البعدي لاختبار مهارات التفكير المنتج وهي : الاستنتاج، والتفسير، والطلاقة، والمرونة لصالح طالبات المجموعة التجريبية، وفي ضوء تلك النتائج أوصى الباحث بتدريب معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية على استخدام تراكيب كيجان (kagan).**

**دراسة الديات والفيومي (٢٠٢٢)**

**هدفت إلى الكشف عن مهارات التفكير المنتج في كتب العلوم المطورة في المرحلة الأساسية، وقد استعان الباحثان بالمنهج الوصفي التحليلي. ولتحقيق هدف الدراسة تم إعداد استبانة لتحليل محتوى كتب العلوم المطورة بالصفين: الرابع والخامس الابتدائي، وتم توزعيها على سبعة مجالات، هي: الأصالة، والطلاقة، والمرونة، والاستنتاج، والتفسير، والتوسع، والتخيل، وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية في محتوى كتابي العلوم المطور للصفين: الرابع والخامس لصالح الصف الخامس، وفي تلك ضوء النتائج تم تقديم مجموعة من التوصيات، منها: ضرورة إثراء منهاج العلوم للصف الرابع بمهارات التفكير المنتج.**

**ويلاحظ من عرض الدراسات والبحوث السابقة اتفاقها مع الدراسة الحالية في سعيها نحو العناية بمهارات التفكير المنتج، وفي منهج البحث المستخدم، واختلافها عن البحث الحالي، حيث إنه يختلف في عينة البحث، والبحث عن العلاقة الارتباطية بين مهارات التفكير المنتج، وعادات العقل لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية.**

**خامسا: أوجه الإفادة من الدراسات السابقة:**

**١.إعداد قائمة بمهارات التفكير المنتج.**

**٢.التعرف على طريقة قياس مهارات التفكير المنتج.**

**٣.اختيار منهج البحث المناسبة لطبيعة مشكلة الدراسة.**

**٤.تصميم أدوات البحث.**

**٥.تفسير النتائج ومناقشتها، وتحديد أوجه الاتفاق، وأوجه الاختلاف بينها.**

**المحور الثاني: عادات العقل.**

**يهدف هذا المحور إلى تناول التطور التاريخي لنظرية عادات العقل، ومفهومها، وخصائص الأشخاص الذين يتميزون بعادات العقل، وأهم سلوكياته، والدراسات السابقة التي تناولت عادات العقل، ثم أوجه الإفادة من المحور، ويتم تفصيل ذلك على النحو الآتي:**

**أولاً: التطور التاريخي لنظرية عادات العقل.**

**تعد نظرية عادات العقل من النظريات الحديثة في علم النفس المعرفي , إذ إن بداياتها كانت في منتصف عقد السبعينيات الماضي على يد عالم الإدارة الأمريكي ستيفن كوفي Stephen Covey حينما أطلق مفهوم العادات السبع لأكثر الناس فاعلية في المجتمع ( The Seven Habits of highly Effective people)، حيث قام بدراسة تاريخية للشخصيات الناجحة والفاعلة والمميزة في الفترة التاريخية الممتدة لنحو( ٢٠٠) عامٍ مضت مستخلصاً أهم السلوكيات الذكية التي تميزوا بها في حياتهم, والتي جعلت منهم القادة والساسة والعلماء البارزين في أنحاء العالم في مختلف التخصصات, وقد أطلق على هذه السلوكيات العادات (Habits) التي تلخص اتجاه الحقبة التي درسها، وضمنها سبع عادات تقود الشخصية الإنسانية إلى النجاح المستمر في الحياة , وبين كوفي سبب تسميتها بالعادات؛ لأنها تعمل على بناء شخصية الفرد وتطويرها بشكل مستمر وفعال، وعادات العقل هي بمثابة إستراتيجيات ذهنية تنظم عمل العقل وآلياته وتضبط سلوك الفرد وأفعاله ( سيد وعمر، ٢٠١١).**

**ثانيًا: مفهوم عادات العقل.**

**ورد في الأدبيات التربوية عدة تعريفات لعادات العقل منها على سبيل المثال:**

**عرفها نوفل (٢٠٠٨، ص ٩٣) بأنها: "نمط من السلوكيات الذكية يقود الطالب إلى أفعال تتكون نتيجة لاستجابته إلى أنماط معينة من المشكلات التي تحتاج إلى البحث، والتأمل، والتفكير".**

**وعرفها عصفور (٢٠٠٨، ص ١٦٩) بأنها: "المهارات العقلية، والاتجاهات، والتجارب، والميول، التي تساعد الفرد على تفضيل أحد أنماط السلوك الفكري لأداء مهمة معينة".**

**وعرفها (Tim and Richared, 2009,39) بأنها: "خصائص السلوك الذكي عند معالجة خبرة ما لحل مشكلة معينة، وترتبط ببناء معرفة علمية جديدة في مستوياتها المختلفة المفاهيمية والإجرائية".**

**يُلاحظ مما تقدم مدى تعدد تعريفات عادات العقل حيث تناولتها بعض التعريفات على أنها مهارات أو اتجاهات أو نزعات أو أداءات، إلا أنها تتفق فيما بينها على أنها مهارات عقلية وعمليات ذهنية يتم توظيفها في المواقف المختلفة.**

**ثالثا: خصائص الأشخاص الذين يتميزون بعادات العقل:**

**يمتاز الأشخاص الذين يتميزون بعادات العقل** (Costa. &Kallick,2013) **بما يأتي:**

**١.الميول: وهي نزعة الفرد ورغبته في التفكير بعناية بشأن المشكلات الحياتية التي تقابله في الحياة، وقدرته على استخدام إستراتيجيات تفكير جديدة.**

**٢.الالتزام: وهو حرص الفرد على تعلم المعرف والمهارات الجديدة والمداومة على الالتزام بالتفكير المتعمق.**

**٣.الحساسية: أن يصل الفرد لدرجة من الحساسية في قدرته على التعرف على الأداءات الذهنية الصحيحة الصالحة لأمر ما، أو مشكلة ما للحصول على تفكير كفء وفعال.**

**٤.القدرة: وتعني قدرة الفرد على اتخاذ القرارات السليمة في التفكير في الوقت المناسب.**

**٥.القيمة: تعنى التفكير الذي ينقده ذوي الخبرة، والذي خضع للبحث والتجريب، وتقبل النقد فإنه بدون شك أصبح ذو قيمة فعالة.**

**رابعًا: سلوكيات عادات العقل.**

**بين المطرفي (٢٠١٩) أن كوستا** (Costa) **قدم ستة عشر سلوكًا عقليا تظهر في السلوك، هي:**

**١.المثابرة:** (Persisting) **وهي تعني أداء المهام التعليمية المعقدة، والإصرار على تنفيذها، وعدم الاستسلام حتى بلوغ الأهداف المنشودة.**

**٢.التحكم في الاندفاع :**(Managing Impulsivity) **وتعني التفكير والتروي قبل الإقدام على الفعل، والقدرة على وضع تصور للمهمة التي سيقوم الطالب بدراستها.**

**٣.الاستماع بفهم وإحساس** (Listening with Understanding and Empathy) **وتعني أن نعيش مع الآخرين دون تحيز، وحسن الاستماع، والإصغاء لهم.**

**٤.التفكر المرن** (Flexible thinking) **ويعني النظر إلى الأفكار القديمة برؤية جديدة وخيال مبدع، وطرح بدائل عديدة عند حل مشكلة.**

**٥.التفكير في التفكير** (Metacognition) **: وتعني القدرة على تحديد ما تعرفه ، وما لا تعرفه، وتتمثل في قدرة الفرد على بناء إستراتيجية الاستحضار المعلومات التي يحتاجها، والخطوات التي يسير عليها لحل المشكلة.**

**١.السعي إلى الدقة** (Striving for Accuracy and Precision) **وتعني قدرة الطالب على مراجعة العمل الذي يقوم به أثناء أداء المهمة المكلف بها، للتأكد من الوصول إلى المقاييس الموضوعة، والتي يستخدمها كمعايير أو محكات.**

٢.التساؤل وطرح المشكلات:(Questioning and Problem Posing) وتعني القدرة على طرح الأسئلة أو المشكلات والعمل على حلها.

٣.تطبيق المعرفة السابقة في مواقف جديدة (Applying Past Knowledge to New Situations)وهي تعني أن يطبق الطالب المعرفة المتعلمة في مواقف الحياة الفعلية.

٤.التفكير والتواصل بوضوح ودقة (Thinking and Communicating with Clarity and Precision) وتعني القدرة على التواصل بلغة واضحة محددة وتدعيمها للوصول إلى تفكير منتج وفعال.

٥.الإبداع والتخيل والتجديد :(Creating, Imagining, and Innovating) وتعني البحث عن الجدة والطلاقة، وتقبل النقد؛ بهدف تجويد العمل، وإيجاد حلول للمشكلة تمتاز بالابتكارية.

٦.استخدام كافة الحواس:(Gathering Data Through All Senses) اكتساب المعارف والخبرات من البيئة المحيطة بحواس منتبهة، وربطها وجمعها في العقل، وإيجاد حلول للمشكلات باستخدام الحواس.

٧.الاستجابة بدهشة وتساؤل: (Responding with Wonderment and Awe) وتعني القيام بالتفكير بدافع ذاتي، وحب الاستطلاع، والاعتماد على الذات والاستقلالية

٨.تقبل المخاطرات المسئولة: (**Taking Responsible Risks**)وتعني القدرة على كشف الغموض الذي يحيط بمشكلة ما.

٩.روح الفكاهة والدعابة: (Finding Humor) وتعني القدرة على الترفيه عن النفس، والميل إلى الهدوء والاستقرار.

١٠.التفكر المتشارك:(Thinking Interdependently) وتعني القدرة على فهم الآخرين والتفاعل معهم، والتضامن الانفعالي.

١١.الانفتاح نحو التعلم المستمر (Remaining Open to Continuous Learning) وتعني تحفيز العقل لطلب المعرفة، والتعلم من الحياة وأحداثها، واكتساب الخبرة والتجربة منها.

١٢.خامسًا: الدراسات السابقة التي أجريت في مجال عادات العقل.

**دراسة أبي السمن (٢٠١٢)**

سعت الدراسة إلى تقصي درجة توافر عادات العقل في مناهج العلوم بالمرحلة الأساسية العليا, ودرجة وعي مخططي مناهج العلوم بها, وقد تكونت عينة الدراسة من قسمين: الأول: واحد يتعلق بالكتب الدراسية؛ والآخر يتعلق بمؤلفيها, وقد تكونت عينة الكتب الدراسية من أربعة كتب دراسية من مادة العلوم, وشملت العينة كتابي الكيمياء والفيزياء للصف التاسع, وكتابي الأحياء وعلوم الأرض والبيئة للصف العاشر، وعينة المؤلفين فقد اختير ثمانية مؤلفين للكتب المنتقاة بشكل قصدي لإجراء المقابلات

معهم، وتم إعداد أداة للمقابلة ضمت ثمانية أسئلة، وتم إعداد أداة تحليل للكتب المدرسية اعتماداً على عادات العقل الخمس التي أكدها عليها الاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم (AAAS), هي: القيم والاتجاهات, والحسابات والتقدير, والمعالجة والملاحظة, ومهارات الاتصال, والاستجابة الناقدة، وأظهرت النتائج أن جميع المناهج لم تركز على عادة الاستجابة الناقدة كلها, في حين أدرجت العادة الأولى: القيم والاتجاهات في الكتب بشكل متفاوت, لكنها ركزت أكثر ما يمكن على الاتجاهات المتعلقة بتعلم العلوم، أما بالنسبة للعادة الثالثة: المعالجة والملاحظة فقد تم تضمينها في جميع الكتب بشكل عام, ولكن نسبة وجودها في كتب المواد, وأشارت النتائج إلى أن نسبة قليلة (٢٥%) من المؤلفين لديهم معرفة بعادات العقل, وأن بعضاً منهم يعرفون أسماء العادات تحت مسمّى آخر (٥٠%), أما النسبة المتبقية (٢٥%) وهي قليلة, فلا يعرفون العادات نهائياً.

دراسة أحمد (٢٠١٨)

هدفت الدراسة إلى تقصي تأثير كل من عادات العقل الستة عشر والدافعية العقلية على كفاءة التعلم الإيجابية لدى طلاب كلية التربية، وتكونت عينة الدراسة من (٢٦٠) طالبًا وطالبة من طلبة الفرقة الثالثة بكلية التربية منهم (١٣٠) طالبا وطالبة من القسم الأدبي، (١٣٠) طالبا وطالبة من القسم العلمي. وتم تطبيق مقياس عادات العقل من إعداد الباحث، والذي اعتمد في تصميمة على أنموذج كوستا وكاليك، ومقياس الدافعية العقلية، ومقياس كفاءة التعلم الإيجابية، وبعد تطبيق أدوات الدراسة، أسفرت نتائج الدراسة إلى ما يلي: توجد علاقة ارتباطية مختلفة الدلالة ما بين عادات العقل بأبعادها، الدافعية العقلية بأبعادها وكفاءة التعلم الإيجابية بأبعادها، ولا توجد فروق بين الطلاب والطالبات في كل من عادات العقل بأبعادها المختلفة، الدافعية العقلية بأبعادها المختلفة، وكفاءة التعلم الإيجابية.

دراسة العدل (٢٠١٨)

هدفت الدراسة إلى تعرف علاقة عادات العقل ( دقة الكلام، التحكم بالتهور، واستخدام كافة الحواس، وطرح الأسئلة، وتجربة الدهشة، ومرونة التفكير، والاعتماد على المعرفة، والإصغاء بفهم، والإصغاء الفعال، والتحقق من الدقة، واستخدام الدعابة، والإبداع، والقيادة، والذاتية، والحيوية) بالتفكير التأملي وأبعاده (العمل الاعتيادي، والفهم، والتأمل الناقد)، والذكاء الأخلاقي، وأبعاده (التعاطف، وضبط النفس، والتسامح، والاحترام، والعطف، والضمير، والعدل)، وذلك على عينة مكونة من (١٩٠) طالبا بالصف الأول الثانوي، أدوات البحث هي مقياس عادات العقل، ومقياس الذكاء الأخلاقي (إعداد الباحث)، ومقياس التفكير التأملي، وأسفرت نتائج البحث عن وجود قيم مرتفعة لبعض عادات العقل وقيم متوسطة ، ووجود ارتباط موجب بين عادات العقل ومعظم أبعادها وأبعاد التفكير التأمل ، وكذلك وجود ارتباط موجب دال إحصائيا بين أبعاد عادات العقل ومعظم أبعادها والذكاء الأخلاقي.

دراسة العبد (٢٠١٩)

هدفت الدراسة إلى تعرف فاعلية استخدام برنامج تدريبي قائم على الانفوجرافيك في تنمية عادات العقل لدى طالبات كلية التربية ، وقد تكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالبةً من طالبات كلية التربية، وتم اتباع المنهج شبه التجريبي، وتم إعداد البرنامج التدريبي القائم على الانفوجرافيك ومقياس عادات العقل موزعة على جانبي الدماغ، وتوصلت الدراسة إلى وجود فاعلية للبرنامج التدريبي القائم على الانفوجرافيك في تنمية عادات العقل ككل، ووجود فاعلية للبرنامج التدريبي في تنمية عادات العقل في الجانب الأيمن لدى طالبات كلية التربية في الأبعاد الآتية: التفكير في التفكير، والإبداع، وإيجاد الدعابة، وتطبيق المعرفة السابقة على مواقف جديدة، والتساؤل وطرح المشكلات، وتوصيل المعلومات بوضوح ودقة، وفي ضوء النتائج السابقة أوصى الباحث بما يأتي: ضرورة الاهتمام بالتعلم القائم على عادات العقل للانتقال من تدريس المعلومات إلى تدريس المهارات.

دراسة الصانع (٢٠١٩)

هدفت الدراسة إلى تعرف علاقة عادات العقل وأنماط التفكير الناقد لدى طالبات الجامعة، وتحديد الفروق في هذه العادات، والأنماط بين طالبات كليتي العلوم، والتصاميم في جامعة الطائف، ومعرفة أثر هذه العادات في التنبؤ بالتفكير الناقد لدى الطالبات. وتكونت عينة الدراسة من (١٩٧) طالبة في جامعة الطائف (٥٣) طالبة في كلية العلوم، (١٤٤) طالبة في كلية التصاميم، وتم تطبيق مقياس عادات العقل ومقياس التفكير الناقد. وتوصلت الدراسة إلى وجود ضعف مستوى عادات العقل لدى طالبات جامعة الطائف، فيما ارتفع مستوى التفكير الناقد خاصة في بعد تقويم الحجج، فضلاً عن وجود علاقة ارتباطية طردية دالة إحصائياً بين عادات العقل والتفكير الناقد لدى الطالبات، كما وُجِدت فروق في كل من عادات العقل والتفكير الناقد لصالح طالبات كلية التصاميم.

دراسة عبد الرازق (٢٠٢١)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن العلاقة بين عادات العقل والتفكير الإيجابي لدى طالبات الجامعة، وتكونت عينة الدراسة من عينة قوامها (٤٠٠) طالبة من طالبات الجامعة تم اختيارهن بالطريقة الطبقية العشوائية، وتم وتطبيق مقياس عادات العقل، ومقياس التفكير الإيجابي، وقد أظهرت نتائج الدراسة توافر بعض عادات العقل لدى طالبات الجامعة حيث احتلت العادة العقلية طرح الأسئلة، وبحث المشكلات المرتبة الأولى، بينما احتلت عادة التفكير وراء المعرفي المرتبة الأخيرة بين عادات العقل. وقد أظهرت نتائج الدراسة أيضا وجود مستوى مرتفع من التفكير الإيجابي لدى عينة الدراسة، كما تبين أن بعد التفاؤل، والتوقعات الإيجابية قد احتلتا المرتبة الأولى لدى العينة، بينما جاء بعد الضبط الانفعالي في المرتبة الأخيرة بين أبعاد التفكير الإيجابي، وفي ضوء النتائج السابقة أوصت الدراسة بضرورة العناية بعادات العقل تعليمًا وتدريبًا.

دراسة القشي (٢٠٢١)

هدفت الدراسة إلى تعرف درجة تضمين كتب العلوم في الأردن على عادات العقل وفقا لمشروع (٢٠٦١). ولتحقيق هدف الدراسة تم بناء وتطوير أداة تحليل لعادات العقل الخمس الرئيسة، هي: القيم والاتجاهات، والحساب والتقدير، ومهارات الاتصال والتواصل، والتحكم اليدوي، والملاحظة، ومهارات الاستجابة الناقدة. وتكونت عينة الدراسة من كتابي العلوم الحياتية (كتب الأحياء) للصفين التاسع والعاشر الأساسيين. وأسفرت النتائج عن عدم التوازن في تضمين عادات العقل في كتب الأحياء، حيث وردت عادة العقل "مهارات الاتصال والتواصل" بنسبة مرتفعة (٦٥%)، تليها عادة "القيم والاتجاهات" بنسبة متوسطة (٢٥%) تليها عادة "التحكم اليدوي والملاحظة" بنسبة متدنية ( ٨%) ثم عادة "مهارات الاستجابة الناقدة" بنسبة متدنية جدا (٢%).

ويلاحظ مما سبق اتفاق الدراسات والبحوث السابقة مع الدراسة الحالية في سعيها نحو دراسة عادات العقل، وفي منهج البحث المستخدم، واختلافها عن الدراسة الحالية، حيث إنه يختلف في عينة الدراسة حيث لم تتناول الدراسات السابقة عادات العقل لدى معلمي العلوم.

أوجه الإفادة من الدراسات السابقة:

١.إثراء الإطار النظري وتدعيمه.

٢.اختيار منهج الدراسة المناسبة لطبيعة المشكلة.

٣.تصميم أدوات الدراسة.

٤.تفسير النتائج ومناقشتها، وتحديد أوجه الاتفاق، وأوجه الاختلاف.

منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، حيث أنه المنهج الأنسب لطبيعة المشكلة، وقد تم استخدامه أثناء إعداد الإطار النظري والدراسات السابقة المرتبطة بمهارات التفكير المنتج وعادات العقل.

مجتمع الدراسة:

يشتمل مجتمع الدراسة الحالية على جميع معلمي ومشرفي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمدينة عرعر في منطقة الحدود الشمالية بالمملكة العربية السعودية.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٣٤) مشرفًا، (٤٢) معلمًا للعلوم بالمرحلة الابتدائية بمدينة عرعر في منطقة الحدود الشمالية بالمملكة العربية السعودية.

**أدوات الدراسة:**

**أولاً: إعداد قائمة مهارات التفكير المنتج:**

**مر إعداد قائمة مهارات التفكير المنتج بالخطوات الآتية:**

**١.الهدف من القائمة: تحديد مهارات التفكير المنتج اللازمة لمعلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية.**

**٢.الصورة الأولية للقائمة: تكونت قائمة مهارات التفكير المنتج من ثماني مهارات، هي: الطلاقة، والمرونة، والأصالة، وتقويم الحجج والمناقشات، والاستنتاج، والتفسير، والتوسع، والتخيل. (ملحق٢)**

**٣.عرض القائمة على المحكمين: تم عرض قائمة مهارات التفكير المنتج على (٩) محكمين في المناهج وطرائق تدريس العلوم للحكم عليها. وقد أشار المحكمون إلى صلاحية القائمة للهدف الذي وضعت من أجله. ثم قام الباحث بحساب الوزن النسبي للمهارات وتم اختيار المهارات التي حظيت بوزن نسبي (٨٠%) بالمائة فأكثر من آراء المحكمين، وقد تم استبعاد مهارات وتقويم الحجج والمناقشات حيث لم تبلغ (٨٠%).**

**٤.الصورة النهائية للقائمة: أصبحت قائمة مهارات التفكير المنتج لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية مكونة من (٧) مهارات. ملحق (٣)**

**ثانيا: إعداد مقياس عادات العقل:**

**تم إعداد مقياس عادات العقل وفقًا للخطوات الآتية:**

**١.تحديد الهدف من المقياس:**

**يهدف هذا المقياس إلى قياس مستوى عادات العقل لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية.**

**٢.تحديد أبعاد المقياس وصياغة مفرداته:**

**بعد الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة المتصلة عادات العقل، مثل: دراسة أبي السمن (٢٠١٢)، ودراسة العبد (٢٠١٩)، ودراسة القشي (٢٠٢١)، قسم الباحث مقياس عادات العقل إلى ثمانية أبعاد يندرج تحتها (٣٧) فقرة كما هو موضح بالجدول الآتي:**

**جدول (١): توزيع عبارات المقياس على الأبعاد الثمانية**

| البعد | العبارات |
|---|---|
| ١- المثابرة. | ١-٥ |
| ٢- التحكم في الاندفاع. | ٦-١٠ |
| ٣- الاستماع. | ١١- ١٥ |

| البعد | العبارات |
|---|---|
| طرح الأسئلة. | ١٦- ١٩ |
| مرونة التفكير. | ٢٠- ٢٤ |
| استخدام كافة الحواس | ٢٥- ٢٨ |
| الاعتماد على المعرفة السابقة. | ٢٩- ٣٢ |
| التفكير فوق المعرفي. | ٣٣- ٣٧ |

**٣.عرض المقياس على المحكمين:**

**بعد الانتهاء من إعداد الصورة الأولية للمقياس، تم عرضه على (١١) محكمًا من المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم، وذلك لإبداء آرائهم في مدى مناسبة عبارات المقياس لمعلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية، وانتماء العبارات المندرجة تحت كل بعد من الأبعاد، وكفاية التعليمات المقدمة للمعلمين، وقد أشار المحكمون إلى صلاحية المقياس للهدف الذي وضع من أجله بعد إجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمون مثل تعديل صياغة بعض الفقرات.**

**٤.التجربة الاستطلاعية للمقياس:**

**تم تطبيق المقياس على مجموعة من معلمي العلوم بعرعر في منطقة الحدود الشمالية، وقد بلغ عددهم (٢٩) معلمًا (غير مجموعة البحث)، وذلك بهدف حساب الصدق والثبات.**

**٥.تصحيح مقياس عادات العقل**

**تتألف أداة عادات العقل بصورتها النهائية من (٣٧) فقرة، ويتم تقدير الأداء على النحو الآتي: (دائماً) وتُعطى خمس درجات، وغالباً وتُعطى أربع درجات، وأحياناً وتُعطى ثلاث درجات، ونادراً وتُعطى درجتين، وأبداً تُعطى درجة واحدة. وبناءً على ذلك؛ فإن أعلى درجة يحصل عليها المعلم على كل عادة عقلية هي (١٨٥)، وأدنى درجة هي (٣٧)، وللحكم على مستوى كل عادة عقلية تم تحويل هذه الدرجات بحيث تنحصر بين (١-٥)، (١-٢,٣٢) مستوى العادة منخفض، (٢,٣٣-٣,٦٦) مستوى العادة متوسطة، (٣,٦٧ -٥) مستوى العادة مرتفعة.**

**١.صدق المقياس:**

**تحقق الباحث من صدق المقياس من خلال:**

أ.صدق المحكمين:

تم عرض المقياس على (١١) محكمًا في المناهج وطرائق تدريس العلوم، وقد أشار المحكمون إلى صلاحية المقياس لقياس ما وضع لقياسه، وقد تم تعديل صياغة بعض المفردات في ضوء آراء السادة المحكمين، وقد بلغ معامل الاتفاق بينهم (٨٣٪).

ب.صدق الاتساق الداخلي:

تم حساب قيمة معامل الارتباط بين درجة كل عبارة، والدرجة الكلية للمقياس ككل، كما في الجدول الآتي:

جدول (٢): معامل الارتباط بين درجات المفردات والدرجة الكلية للمقياس ودلالتها

| رقم المفردة | معامل الارتباط | رقم المفردة | معامل الارتباط | رقم المفردة | معامل الارتباط | رقم المفردة | معامل الارتباط | رقم المفردة | معامل الارتباط |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | ٠,٤٤٢ ** | ٩ | ٠,٧٩٠ ** * | ١٧ | ٠,٧٩٤ ** | ٢٥ | ٠,٢٢٧ * | ٣٣ | ٠,٦٠٢ ** |
| ٢ | ٠,٧٤١ ** * | ١٠ | ٠,٣٤٩ ** * | ١٨ | ٠,٨٠٩ ** | ٢٦ | ٠,٤٩١ ** * | ٣٤ | ٠,٥٢٨ ** |
| ٣ | ٠,٧٣٠ ** | ١١ | ٠,٦١١ ** | ١٩ | ٠,٢٤٩ * | ٢٧ | ,٢٧١ * ٠ | ٣٥ | ٠,٦٧٦ ** |
| ٤ | ٠,٦٢٧ ** * | ١٢ | ٠,٦٨٦ ** * | ٢٠ | ٠,٦٠٦ ** | ٢٨ | ٠,٤٢٣ ** * | ٣٦ | ٠,٢٧٨ * |
| ٥ | ٠,٢٤٥ * | ١٣ | ٠,٣٨٥ ** * | ٢١ | ٠,٣٠٥ ** | ٢٩ | ٠,٧٠١ ** * | ٣٧ | ٠,٦١٧ ** |
| ٦ | ٠,٢٢٩ * | ١٤ | ٠,٤٢٩ ** | ٢٢ | ٠,٢٢٩ * | ٣٠ | ,٢٨٤ * ٠ | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٧ | ٠,٦٠٠ ** | ٣١ | **٠,٤٢٨ | ٢٣ | ٠,٤٩٨ ** | ١٥ | ٠,٦٠٠ ** |
| ٨ | ٠,٤٨٥ ** | ٣٢ | **٠,٧٦٢ | ٢٤ | ٠,٧٦٢ ** | ١٦ | ٠,٦٢٢ ** |

* معامل الارتباط دال عند مستوى (٠,٠٥). ** معامل الارتباط دال عند مستوى (٠,٠١)

ويتضح من الجدول السابق أن معاملات ارتباط المفردات بالدرجة الكلية للمقياس تراوحت بين (٠,٢٢٩- ٠,٨٠٩)، وهي قيم دالة عند مستوى (٠,٠٥)، ومستوى (٠,٠١). كما تم حساب معامل الارتباط بين الدرجة الكلية للبعد، والدرجة الكلية للمقياس، وجاءت كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول ( ٣): معامل الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس ودلالتها

| البعد | معامل الارتباط |
|---|---|
| ١- المثابرة. | ٠,٦١٩ |
| ٢- التحكم في الاندفاع | **٠,٤١٨ |
| ٣- الاستماع. | **٠,٦٢٦ |
| ٤- طرح الأسئلة. | **٠,٧١٤ |
| ٥- مرونة التفكير | **٠,٦٨٦ |
| ٦- استخدام كافة الحواس | * ٠,٢٧٩ |
| ٧- الاعتماد على المعرفة السابقة. | **٠,٤٩٨ |
| ٨- التفكير فوق المعرفي. | **٠,٧٢١ |

* معامل الارتباط دال عند مستوى (٠,٠٥). ** معامل الارتباط دال عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول السابق أن جميع القيم دالة عند مستوى (٠,٠١) عدا البعد السابع فهو دال عند (٠,٠٥) مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي للمقياس.

٧.ثبات المقياس:

قام الباحث بحساب ثبات المقياس باستخدام برنامج (SPSS.Ver.19 ) عن طريق حساب قيمة معامل ( ألفا كرونباخ) Cronbach's Alpha، وقد بلغ معامل الثبات (٠,٨٤)، وهذا يشير إلى أن المقياس على درجة مناسبة من الثبات.

٨.الصورة النهائية للمقياس:

بعد التحقق من صدق المقياس وثباته أصبح صالحًا للتطبيق. (ملحق٥)

**إجراءات الدراسة:**

**١.قام الباحث باختيار (٣٤) مشرفًا لمادة العلوم بالمرحلة الابتدائية بمدينة عرعر بمنطقة الحدود الشمالية.**

**٢.تم توزيع استمارة تقييم مهارات التفكير المنتج على المشرفين للحكم على مدى ممارسة الموجهين لتلك المهارات.**

**٣.تم رصد نتائج تطبيق استمارة تقييم مهارات التفكير المنتج في جداول تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا.**

**٤.قام الباحث بتطبيق مقياس عادات العقل على عينة من معلمي العلوم بمرحلة الابتدائية بلغ عددهم (٤٢) معلمًا.**

**٥.تم رصد نتائج تطبيق المقياس في جداول تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا.**

**الأساليب الإحصائية:**

**١.المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية.**

**٢.معامل ألفا كرونباخ.**

**٣.معامل الارتباط بيرسون.**

**نتائج البحث:**

**للإجابة عن السؤال الأول الذي نصه: ما مستوى مهارات التفكير المنتج لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المشرفين؟ قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لكل مهارة من مهارات التفكير المنتج من وجهة نظر المشرفين، والجدول التالي يوضح ذلك:**

**جدول (٤) المتوسطات الحسابية الخاصة بممارسة مهارات التفكير المنتج لدى معلمي العلوم من وجهة نظر المشرفين.**

| المهارة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | مستوى الممارسة |
|---|---|---|---|---|
| ١.الطلاقة | ٣٤ | ٣,٧٤ | ١,٤١ | مرتفع |
| ٢.المرونة | ٣٤ | ٤,٢٠ | ٠,٨٢ | مرتفع |
| ٣.الأصالة | ٣٤ | ٢,٠٥ | ١,٢٢ | منخفضة |
| ٤.الاستنتاج | ٣٤ | ٣,٤٩ | ١,٦٠ | متوسط |
| ٥.التفسير | ٣٤ | ٣,٤٤ | ١,١٢ | متوسط |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٦.التوسع | ٣٤ | ٣,٤١ | ٠,٩٢ | متوسط |
| ٧.التخيل | ٣٤ | ٣,٣٧ | ١,٤٩ | متوسط |
| المجموع | ٣٤ | ٣,٣٨ | ١,٤٠ | متوسط |

يتضح من الجدول السابق أن:

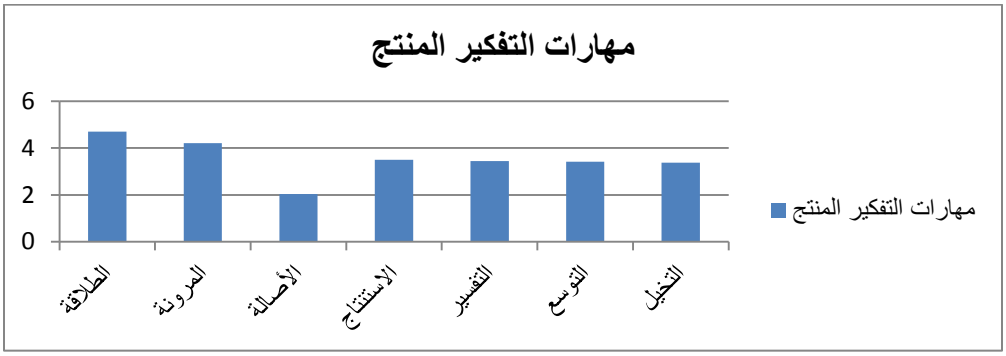
١.درجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات التفكير المنتج ككل جاءت متوسطة حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣,٣٨) أما الانحراف المعياري فبلغت قيمته (١,٤٠)

٢.أكثر مهارات التفكير المنتج ممارسة لدى معلمي العلوم هما مهارتا الطلاقة والمرونة.

٣.أقل مهارات التفكير المنتج ممارسة لدى معلمي العلوم هي مهارة الأصالة.

٤.جاءت ممارسة معلمي العلوم لمهارات الاستنتاج والتفسير والتوسع والتخيل متوسطة.

ويمكن تمثيل ذلك من خلال الشكل الآتي:




شكل (١) يبين مستوى ممارسة مهارات التفكير المنتج لدى معلمي العلوم

وتتفق تلك النتائج مع نتائج الدراسات الآتية: الشهراني والقرني (٢٠٢١)، دراسة الديات والفيومي (٢٠٢٢) حيث أكدت جميعها تحسن مستوى مهارات التفكير المنتج لدى عينة الدراسة. وقد يعزى ذلك إلى:

١.الدورات التدريبية المقدمة لمعلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية من قبل الوزارة.

٢.طبيعة مادة العلوم التي تتطلب ممارسة مهارات التفكير المنتج بصفة دورية.

٣.قيام معلمي العلوم بتهيئة الأنشطة التعليمية التي تتطلب البحث والاستقصاء.

٤.قيام معلمي العلوم بتقديم أكبر عدد من الحلول للمشكلات الواردة في مادة العلوم.

للإجابة عن السؤال الثاني ونصه: ما مستوى عادات العقل لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية؟ تم تطبيق المقياس على عينة البحث وبعد معالجتها إحصائيا جاءت النتائج على النحو الآتي:

جدول (٥) المتوسطات الحسابية الخاصة بعادات العقل لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية

| العادة العقلية | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المستوى |
|---|---|---|---|
| ١- المثابرة. | ٤ ,٥٩ | ١,٧٤ | مرتفعة |
| ٢- التحكم في الاندفاع | ٣,٦١ | ١,٣٢ | متوسطة |
| ٣- الاستماع. | ٤،٢١ | ٠,٨٨ | مرتفعة |
| ٤- طرح الأسئلة. | ٤،٧٧ | ١,٣٠ | مرتفعة |
| ٥- مرونة التفكير | ٣،٣٨ | ١,٣٢ | متوسطة |
| ٦- استخدام كافة الحواس | ٤,٨٤ | ١,١١ | مرتفعة |
| ٧- الاعتماد على المعرفة السابقة. | ٤،٨٠ | ٠,٩٩ | مرتفعة |
| ٨- التفكير فوق المعرفي. | ٣،٣٩ | ١,٢٨ | متوسطة |
| عادات العقل ككل | ٤،٢٠ | ١,٣٧ | مرتفعة |

يتضح من الجدول السابق أن:

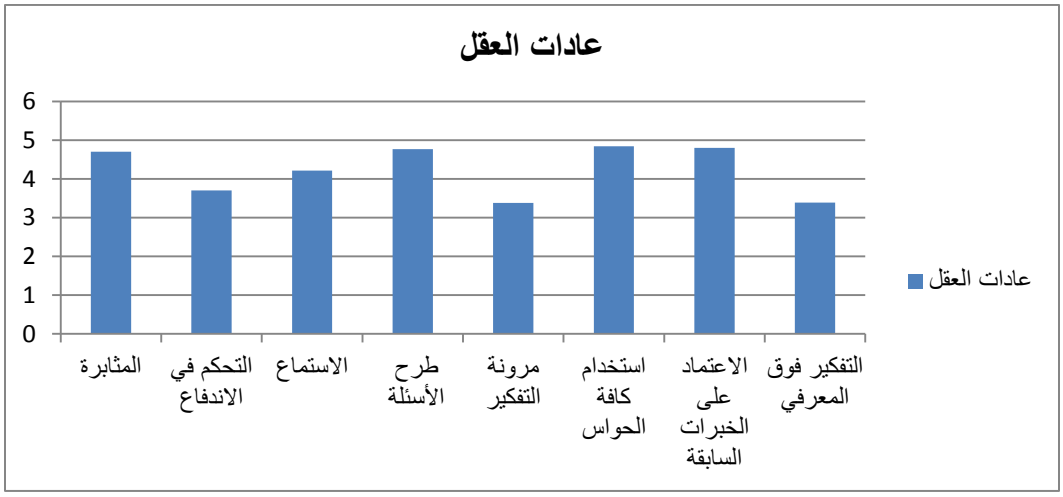
١.درجة امتلاك معلمي العلوم لعادات العقل ككل جاءت مرتفعة، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤,٢٠) أما الانحراف المعياري فبلغت قيمته (١،٣ ٧).

٢.مستوى عادات العقل جاء مرتفعًا في خمسة أبعاد، هي: المثابرة، والتحدث، وطرح الأسئلة، واستخدام كافة الحواس، والاعتماد على المعرفة السابقة.

٣.مستوى عادات العقل جاء متوسطًا في ثلاثة أبعاد، هي: التحكم في الاندفاع، ومرونة التفكير، والتفكير فوق المعرفي.

٤.أعلى متوسط حسابي جاء في بعد استخدام كافة الحواس حيث بلغ (٨٤،٤).

٥.أقل متوسط حسابي جاء في بعد مرونة التفكير حيث بلغ (٣،٣٨).




شكل (٢) يبين مستوى عادات العقل لدى معلمي العلوم

وتتفق تلك النتائج مع ما توصلت إليه نتائج الدراسات السابقة، مثل: دراسة أحمد (٢٠١٨)، ودراسة العبد (٢٠١٩). وقد يعزى ذلك إلى ما تمتاز به مادة العلوم من جوانب متعددة تتطلب إعمال العقل وممارسة عمليات العلم المختلفة، بالإضافة إلى نظرة معلمي العلوم الإيجابية نحو ذواتهم، والاتجاهات الإيجابية نحو مادة العلوم، والمثابرة في أثناء أداء المهام العلمية، وأنماط السلوك الفكري التي يمارسها المعلمون أثناء تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.

للإجابة عن السؤال الثالث ونصه: هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مهارات التفكير المنتج وعادات العقل لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية؟ تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات ممارسة معلمي العلوم لمهارات التفكير المنتج، ودرجاتهم في مقياس عادات العقل، وجاءت النتائج كما يأتي.

جدول (٦) قيمة معامل الارتباط بين مهارات التفكير المنتج وعادات العقل لدى معلمي العلوم

| المتغير | معامل الارتباط | مستوى الدلالة | نوع الارتباط |
|---|---|---|---|
| - مهارات التفكير المنتج<br>عادات العقل | ٠,٧٢ | ٠,٠١ | موجب |

يتبين من جدول (٦) أن قيمة معامل الارتباط بلغت (٠,٧٢) وهي دالة عند مستوى (٠,٠١) ويدل على وجود علاقة ارتباطية موجبة بين مهارات التفكير المنتج، وعادات العقل لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية. وتتفق تلك النتائج مع ما توصلت إليه نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة العدل (٢٠١٨) التي أكدت وجود علاقة بين عادات العقل ومهارات التفكير، ودراسة عبد الرازق(٢٠٢١) التي أشارت إلى وجود علاقة ارتباطية بين عادات العقل، ومهارات التفكير الإيجابي.

**توصيات البحث:**

**١.ضرورة السعي نحو تنمية مهارات التفكير المنتج لدى المعلمين والطلاب في كافة المراحل التعليمية.**

**٢.تضمين مناهج العلوم في المرحلة الابتدائية أنشطة متنوعة تساعد على تنمية مهارات التفكير المنتج لديهم.**

**٣.عقد دورات تدريبية لمعـــلـــمي العلوم بالمرحلة الابتدائية لتدريبهم على كيفية استخدام عادات العقل في تدريس مادة العلوم لتلاميذ المرحلة الابتدائية.**

**٤.تضمين مناهج العلوم في المرحلة الابتدائية أنشطة متنوعة تساعد على تنمية عادات العقل.**

**٥.تعويد التلاميذ في كافة المراحل التعليمية على ممارسة عادات العقل.**

**مقترحات البحث:**

**استكمالاً لنتائج البحث يقترح الباحث ما يأتي:**

**١.برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التفكير المنتج لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية.**

**٢.تقويم مناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات التفكير المنتج.**

**٣.معوقات تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلاب المرحلة الابتدائية.**

**٤.أثر برنامج قائم على عادات العقل في تدريس العلوم على تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.**

**توصيات ومقترحات البحث باللغة الإنجليزية:**

The Research Recommendations:

1.The Necessary of striving towards developing productive thinking skills between teachers and students of all educational levels.

2.The science curricula at the primary stage that includes various activities which helps to develop their productive thinking skills.

3.Making training courses for science teachers at the primary stages to train them on how to use habits of mind in teaching science to primary school students.

4.The science curricula at the primary stage should include various activities that help to raise habits of mind.

5.To enable students at all educational stages to do habits of mind.

## The proposals of the research

In order to complete the results of the research the researcher should do the following:

1.An Educational program to develop productive thinking skills to the teachers of science at the primary stage.

2.To make an evaluation for the science curricula in the primary stage in the light of productive thinking skills.

3.To demonstrate obstacles to develop productive thinking skills to primary school students.

4.This program affects on traditional habits of mind in teaching science to develop creative thinking among primary school students.

المـــراجع العـــربية:

١.أبو السمن، آلاء سليم. (٢٠١٢). مدى تضمين عادات العقل فى مناهج العلوم للمرحلة الأساسية العليا. رسالة ماجستير. عمادة البحث العلمي والدراسات العليا. الجامعة الهاشمية.

٢.أبو السمن، آلاء سليم. (٢٠١٥). درجة تضمين عادات العقل في كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا في الأردن. مجلة جامعة النجاح للأبحاث، ٢٩(١٠) ١٩٠٣– ١٩٢٨.

٣.أحمد، طارق نور الدين. (٢٠١٨). عادات العقل، والدافعية العقلية، والتخصص الدراسي والجنس كمتغيرات تنبؤية لكفاءة التعلم الإيجابية لدى طلاب جامعة سوهاج. المجلة التربوية. كلية التربية جامعة سوهاج، (٥٢) ٤٤٧ – ٥٥٩.

٤.الأسمر، آلاء إبراهيم، والأسطل، إبراهيم حامد. (٢٠١٦). مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها. رسالة ماجستير. كلية التربية. الجامعة الإسلامية غزة.

٥.أسود، رافع مطلق. (٢٠٢٠). التفكير المنتج وعلاقته بمهارات القرن الواحد والعشرين لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية. مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، (٦٣) ٢١٥ – ٢٢٤.

٦.الحطيبي، دينا عبد الحميد. (٢٠١٨). تقويم أداء تدريس معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة على ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، (٤)٢٦٢-٢٩١.

٧.الديات، آمال عبد الفتاح، والفيومي، خليل عبد الرحمن. (٢٠٢٢). مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى كتب العلوم المطورة للمرحلة الأساسية في الأردن. مجلة جامعة عمان العربية للبحوث. سلسلة البحوث التربوية والنفسية، ٧(١) ٢٢١ – ٢٤٧.

٨.رزوقي، رعد مهدي؛ ونبيل، رفيق محمد؛ وضياء، سالم داوود. (٢٠١٨) سلسلة التفكير وأنماطه. بيروت: دار الكتب العلمية.

٩.رمضان، عادل. (٢٠١١). أثر برنامج لتنمية دافعية الإنجاز على التفكير المنتج والتحصيل الدراسي لدى طلاب التعليم الثانوي المتأخرين دراسيا. رسالة دكتوراة. معهد الدراسات التربوية. جامعة القاهرة.

١٠.الزهراني، ســـــــــــــــعد علي. (٢٠١٢). مدى امتلاك معلمي العلوم بالمرحلة المتوســـــــــــــــطة لمهارات تنمية التفكير الابتكاري. رسالة ماجستير. كلية التربية جامعة أم القرى.

١١.سيد، إمام مصطفى، وعمر، منتصر صالح. (٢٠١١). عادات العقل وعلاقتها بمعتقدات الكفاءة الذاتية الأكاديمية للتلاميذ الموهوبين والعاديين وذوي صعوبات التعلم (دراسة مقارنة). مجلة كلية التربية بالفيوم، (١١) ٣٩٥ –٤٧٢.

١٢.شاهين، إبراهيم محمد عبد الهادي. (٢٠٢٠). مهارات التفكير المنتج المتضمنة في كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي بفلسطين. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٨(٢) ٨٥٠ – ٨٦٥.

١٣.الشمري، ضحى سليمان. (٢٠٢٢). واقع ممارسة معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة الأساليب تنمية مهارات التفكري الابتكاري بمنطقة حائل. مجلة كلية التربية جامعة الأزهر، (٤١) ٣٨١ – ٤١٨.

١٤.الشهراني، إيمان مفلح، والقرني، مسفر بن خفير. (٢٠٢١). فاعلية تراكيب كيجان (Kagan) في تنمية مهارات التفكير المنتج في العلوم لدي طالبات الصف السادس الابتدائي بمحافظة بيشة. مجلة كلية التربية جامعة بنها،٣٢ (١٢٧) ٢٧ – ٩٠.

١٥.عطية، محسن علي. (٢٠١٥). البنائية وتطبيقاتها استراتيجيات حديثة. عمان: دار الصفا للنشر والتوزيع.

١٦.عبد الرازق، وفاء محمود. (٢٠٢١). عادات العقل وعلاقتها بالتفكير الإيجابي لدى طالبات الجامعة. مجلة الطفولة والتربية كلية التربية جامعة الاسكندرية، ١٣ (٤٨) ٥٣٥ – ٥٦٨.

١٧.العتوم، عدنان. (٢٠١١). تنمية التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية. عمان: دار المسيرة.

١٨.عبد الكريم، سعد خليفة. (٢٠١٥). فاعلية المناظرة الاستقصائية في تنمية التفكير المنتج لدى تلامذة الصف الثاني الإعدادي عبر دراستهم للعلوم. مجلة كلية التربية جامعة أسيوط، ٣١ (٤) ١١٥– ١٨٢.

١٩.العبد، الخامسة صالح. (٢٠١٩). فاعلية استخدام برنامج تدريبي قائم على الانفوجرافيك فى تنمية عادات العقل لدي طالبات كلية التربية فى جامعة حائل. المجلة الدولية للآداب والعلوم الانسانية والاجتماعية، (١٩) ٦١– ٩٦.

٢٠.عصفور، إيمان حسنين. (٢٠٠٨). برنامج مقترح لتنمية عادات العقل والوعي بها للطالبات المعلمات شعبة الفلسفة والاجتماع. الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، (١٥) ١٦٠– ١٨٥.

٢١.عناقرة، حازم، والجراح، وزياد. (٢٠١٥). عادات العقل وعلاقتها بالذكاءات المتعددة لدى طلاب

٢٢.السنة التحضيرية بجامعة طيبة في المملكة العربية السعودية.

٢٣.عبد الوهاب، صالح شريف، والوليلي، إسماعيل حسن. (٢٠١١). العلاقة بين كل من عادات العقل المنتجة والذكاء الوجداني وأثر ذلك على التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية من الجنسين. مجلة كلية التربية جامعة المنصورة ،١(١) ٢٣١ –٢٩٥.

٢٤.الصانع، نوره عمر. (٢٠١٩). عادات العقل وعلاقتها بأنماط التفكىر الناقد لدى طالبات جامعة الطائف. مجلة البحث العلمي في التربية كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. جامعة عين شمس، (٢٠) ٥١٠ – ٥٢٩.

٢٥.العدل، عادل محمد محمود. (٢٠١٨). عادات العقل وعلاقتها بكل من التفكير التأملي والذكاء الأخلاقي. المجلة المصرية للدراسات النفسية، ٢٨(١٠٠) ٣٣- ٦٦.

٢٦.علي، عبد الرحمن علي. (٢٠١٩). فاعلية برنامج تدريبي قائم على عادات العقل في تنمية مهارات التفكير المستقبلي لمعلمات الروضة. مجلة دراسات الطفولة، ٢٢(٨٥) ٦٣- ٧٧.

٢٧.عفانة، نداء غزو. (٢٠١٣). أثر إستراتيجية التعلم بالدماغ دي الجانبين في تدريس العلوم لتنمية بعض عادات العقل المنتج لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة. رسالة ماجستير. كلية التربية. الجامعة الإسلامية غزة.

٢٨.القحطاني، عثمان على. (٢٠١٤). فاعلية برنامج إثرائي قائم على أنموذج أبعاد التعلم لمادة الجبر في تنمية عادات العقل المنتج لدى الطالب المتفوقين في الصف الثاني متوسط بالمملكة العربية السعودية. المجلة العربية لتطوير التفوق، (١٠) ١٤١- ١٦٨.

٢٩.القشي، يوسف شاهر. (٢٠٢١). اشتمال كتب العلوم الحياتية للصفين التاسع والعاشر الأساسيين في الأردن على عادات العقل وفقا لمشروع ٢٠٦١، المجلة التربوية. مجلس النشر العلمي جامعة الكويت، (١٤٠) ١٢٣ – ١٦٣.

٣٠.الكافي، إسماعيل عبد الفتاح. (٢٠١٣). معلمة رياض الأطفال تنمية الابتكار. الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب.

٣١.نوفل، محمد بكر. (٢٠٠٨). تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل. عمان: دار المسيرة.

٣٢.هايل، نادية، وغازي، ثائر. (٢٠١١). التفكير المنتج في توليد الأفكار، عمان: مركز ديبونو للتفكير.

٣٣.المطرفي، غازي صلاح. (٢٠١٩). أثر برانمج تدرييبي مستند إلى عادات العقل في تنمية التفكر الابتكاري وفهم طبيعة المسعى العلمي والاتجاه نحو هذه العادات لدى الطالب معلمي العلوم بجامعة أم القرى. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية ،١٠(٢) ١٥ -١٠٠.

## References

1.Al-Assaf, J. (2017). The Teaching Habits of Mind, Their Relationship to Positive Behavior of Social Studies Teachers in Lower Basic Stage in University District the Capital (Amman). Journal of Curriculum and Teaching, 6 (2)30-51.

2.Costa, A., & Kallick, B. (2009). Habits of mind across the curriculum: Practical and creative strategies for teachers. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).

3.Dunn, M. (2017). Habits of mind: A Case study of three Teachers 'Experiences with a Mindfulness-Based Intervention. Ph. D thesis. University of Maryland.

4.Furtak, E.& Ruiz, M. (2015). Making Students Thinking Explicit in Writing and

5.Discussion: An analysis if Formative Assessment Prompts. Science Education, 92 (5) 799-824.

6.Cost, A. & kellick, B. (2013). Discovering and Exploring Habits of Mind, ASCD, USA.

7.Tim, J. & Richard M. (2009). Mathematical Habits of the mind for preserves teachers. School science and mathematics, 2(3) 34-47.

8.Keselman, A. (2015). Fostering conceptual change and critical reasoning about HIV and AIDS. Journal of Research in Science Teaching, 44(6), 844 – 863.

9.Von, A., &Simon, D. (2015). Arguing to learn and learning to argue: Case studies of how students' argumentation relates to their scientific knowledge. Journal of Research in Science Teaching, 45(5), 101-131.