مركز أ . د . احمد المنشاوى
للنشر العلمى والتميز البحثى
مجلة كلية التربية
=======

# استخدام التعلم المدمج المتناوب في تدريس العلوم لتنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

إعـــــــــــــداد

**أ.د/ عمر سيد خليل**
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المتفرغ
ومدير مركز تطوير التعليم الجامعي
كلية التربية- جامعة أسيوط
**dromarkhalil@aun.edu.eg**

**أ.د/ السيد شحاتة محمد**
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المتفرغ
كلية التربية- جامعة أسيوط
**elsayed.ahmed1@edu.aun.edu.eg**

**أ.د.م/ سماح أحمد حسين**
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد
كلية التربية- جامعة أسيوط
**samah.mohamed1@edu.aun.edu.eg**

**أ/ أية شحاتة سليم حسين**
معيدة بقسم المناهج وطرق التدريس العلوم
كلية التربية- جامعة أسيوط
**aya.sleem@aun.edu.eg**

**﴿المجلد الأربعون– العدد السابع - يوليو ٢٠٢٤م﴾**

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

**مستخلص البحث:**

هدف البحث الحالي إلى تنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية باستخدام التعلم المدمج المتناوب، وتم استخدام المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي القائم على المجموعتين الضابطة والتجريبية، مع القياس البعدي لهما على عينة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة الجامعة الإعدادية، التابعة لإدارة أسيوط التعليمية بمحافظة أسيوط بالفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤م. حيث بلغ عددهم (٧٦) تلميذًا وتلميذة، قُسموا إلى مجموعتين الأولى ضابطة مكونة من (٣٨) تلميذًا وتلميذة، درست بالطريقة التقليدية، والثانية تجريبية درست باستخدام التعلم المدمج المتناوب، وعددهم (٣٨) تلميذًا وتلميذة، ولتحقيق أهداف البحث والتحقق من صحة فروضه تم إعداد مواد البحث وأدواته التي اشتملت على دليل معلم، وكراسة أنشطة التلميذ وتدريباته، ومقياس عادات العقل لقياس مدى امتلاك التلاميذ لعادات (المثابرة، والإصغاء بتفهم وتعاطف، والكفاح من أجل الدقة، والتساؤل وطرح المشكلات، والتفكير والتواصل بوضوح ودقة- والتفكير التبادلي)، ومن خلال المعالجة الإحصائية لنتائج البحث باستخدام اختبار (ت) الذي بلغت قيمته (٢٦.٤٤) عند مستوى دلالة (٠.٠١) في القياس البعدي لمقياس عادات العقل لصالح المجموعة التجريبية؛ مما يشير إلى فاعلية التعلم المدمج المتناوب في تنمية العادات العقلية، لذلك يوصي البحث باستخدام نموذج التعلم المدمج المتناوب في تدريس العلوم، مع ضرورة توصيف العادات العقلية وتضمينها في كتب العلوم، بالإضافة إلى تدريب المعلمين على كيفية قياس عادات العقل وتقييمها لدى التلاميذ بمختلف المراحل التعليمية.

**مشكلة البحث:** تمثلت مشكلة البحث في ضعف بعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

**مجموعة البحث:** تكونت مجموعة البحث من مجموعة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة الجامعة الإعدادية بمحافظة أسيوط، وعددهم (٧٦) تلميذًا، وتم تقسيمهم إلى (٣٨) تلميذًا في المجموعة التجريبية، (٣٨) تلميذًا في المجموعة الضابطة.

**مواد البحث وأدواته:**

١. دليل المعلم.

٢. كراسة نشاط التلميذ.

٣. مقياس عادات العقل (ورقي، وإلكتروني).

**نتائج البحث:**

- وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس عادات العقل ككل، ولكل بعد من أبعاده على حدة، وذلك لصالح القياس البعدي.
- وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لمقياس عادات العقل ككل ولكل بعد من أبعاده على حدة، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

**الكلمات المفتاحية:** التعلم المدمج، نموذج التناوب عبر المحطات، عادات العقل.

# Using Rotated Blended Learning in Teaching Science to Develop some Habits of Mind among Preparatory Stage Students

**A Thesis Submitted by**

**Prof. Omar Sayed Khalil**
Professor Emeritus in Curricula and Methods of Teaching Science and Director of Education Enhancement Center
Faculty of Education- Assiut University
dromarkhalil@aun.edu.eg

**Prof. Elsayed Shehata Mohamed**
Professor Emeritus in Curricula and Methods of Teaching Science
Faculty of Education- Assiut University
elsayed.ahmed1@edu.aun.edu.eg

**Dr. Samah Ahmed Hussein Mohamed**
Assistant Professor in Curricula and Methods of Teaching Science
Faculty of Education- Assiut University
samah.mohamed1@edu.aun.edu.eg

**Aya Shehata Selim Hussein**
Demonstrator at Curricula and Methods of Teaching Department
Faculty of Education- Assiut University
aya.sleem@aun.edu.eg

## Abstract

The present research aimed to develop some habits of mind of preparatory-stage students using Rotated Blended Learning. The pre-post quasi-experimental design based on the control and experimental groups was adopted. The research group was selected from second-year preparatory stage students at El-Gama'a School affiliated with the Assiut Educational Administration in Assiut in the first semester of 2023-2024. Their number was 76 male and female students, divided into two groups: a control group of (38) students and an experimental group of (38) students taught using Rotated Blended Learning. To achieve the research objectives and verify the validity of its hypotheses, research materials and tools were designed, including a teacher's guide, an activity booklet of exercises, and rating habits of mind scale to measure the extent to which students possess the habits of (persisting, listening with understanding and empathy, striving for accuracy, questioning and posing problems, thinking and communicating with clarity and precision; reciprocal thinking). Results of the research revealed a statistically significant

difference using (T) test which was estimated (26.44) at the level of (0.01) in favor of the post administration of the habits of mind scale, which indicated the effectiveness of using rotated blended Learning in teaching science. The research recommended using rotated blended Learning in teaching science, and including habits of mind in science courses, Training courses for science teachers on using and assessing habits of mind are also recommended.

**The Research Problem:** The Research Problem was determined by some weak habits of mind among preparatory stage students.

**The Research Group:** The research group consisted of a group of second-year preparatory stage students at El-Gama'a School in Assiut. Their number was (76) students، and they were divided into (38) students in the experimental group and other (38) students in the control one.

**The Research Materials and Tools:**

1. The teacher's guide.
2. An activity booklet for the student.
3. A habits of Mind Scale (paper - electronic).

**The Research Results:**

- There is a statistically significant difference at the level of (0.01) between the mean scores of the experimental group in the pre-and post-measurements of the total score of the Habits of Mind Scale, in favor of the post-administration.
- There is a statistically significant difference at the level of (0.01) between the mean scores of the control and experimental groups in the post-measurement of the total score of the Habits of Mind Scale, in favor of the experimental group.

**Keywords:** Blended learning، station rotation model، habits of mind.

## المقدمة:

عرف التعليم التقليدي بأنه نمط التعليم المتعارف عليه بين التلاميذ والمعلمين، وهو الطريقة الشائعة لعقود عديدة ماضية، فهو التعليم القائم على تفاعل المعلم مع طلابه داخل الفصل الدراسي وجهًا لوجه، وكثيرًا ما يحدث ذلك التفاعل ارتفاعًا في مستوى جودة التعليم، ومع نهاية التسعينات من القرن الماضي والتطورات التكنولوجية المتلاحقة، بدأت الموجة الأولى فيما يسمى بالتعلم الإلكتروني؛ حيث كانت تركز على إدخال التكنولوجيا المتطورة في العمل التدريسي، وتحويل الفصول التقليدية إلى فصول افتراضية عن طريق استخدام الشبكات المحلية أو الدولية.

حيث تنوعت أنماط التعلم الإلكتروني ما بين نمط التعلم عن بعد بشكل تزامني، الذي يحافظ على التفاعل المباشر بين المعلم وطلابه، لكنه يحتاج إلى تكلفة مادية عالية، ونمط التعلم عن بعد بشكل غير تزامني (من حيث المكان، والزمان) الذي يوفر فرصة للطالب كي يتعلم حسب الوقت والمكان المناسب له، ويستطيع إعادة دراسة المادة والرجوع إليها عند الحاجة، ومن سلبياته عدم استطاعة الطالب الحصول على تغذية راجعة فورية من المعلم، بينما يجمع نمط التعلم المدمج بين كل من التفاعل المباشر بين المعلم وطلابه في غرفة الصف التقليدية (تعلم تقليدي)، واستخدام أدوات التعلم عن بعد (التعلم الإلكتروني)، وبالتالي أصبح التعلم المدمج أفضل إستراتيجية تناسب تلك التطورات.

وبالرغم من حداثة التعلم المدمج كنمط من أنماط التعلم إلا أنه بدأت تتشكل منه ملامح أربعة نماذج في السنوات القليلة الماضية، هي: نموذج التناوب، والنموذج المرن، والنموذج الانتقائي، والنموذج والافتراضي المحسن (عاطف الشرمان، ٢٠١٥، ٦٧)، ويعد نموذج التناوب أشهر نماذج التعلم المدمج؛ حيث يعتمد على توزيع التعلم على محطات ينتقل بينها التلاميذ ليطوروا معرفتهم حول موضوع الدرس، وتتخذ عملية التناوب أشكالًا متنوعة، أبرزها التناوب عبر المحطات التعليمية، والذي يعرف بأنه " ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على تقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة مع المعلم وكذلك التعلم عبر الإنترنت والتدريب والممارسة وهذه المجموعات تسمى محطات ومواقف يمر من خلالها التلاميذ لتنمية خبراتهم ومعارفهم" (Paras، 2016، 280-291 ).

وأظهرت عدة دراسات، مثل: دراسة إيمان جاد (٢٠١٣)، ودراسة مصطفى عبدالله (٢٠١٥)، ودراسة مي أمين(٢٠١٦)، ودراسة (2017) Wang& et al، ودراسة مصطفى أحمد، وعادل اللمسي (٢٠٢٠)، ودراسة فوزي لوحيدي، وعبد الرؤوف ثامر، وأحمد جلول

(٢٠٢٠)، إن التعلم المدمج له دور وفاعلية كبيرة في تنمية مهارات التفكير، فمهارات التفكير هي عمليات يمكن ممارستها وتعلمها باستمرار أثناء حل المشكلات حتى تصبح عادة عقلية بتكرار ممارستها.(عامر علوان، ٢٠١٢)، فعادات العقل هي: "مجموعة من المهارات والاتجاهات والقيم التي تمكن الفرد من بناء تفضيلات من الأداءات أو السلوكيات الذكية، بناء على المثيرات والمنبهات التي يتعرض لها، بحيث تقوده إلى انتقاء عملية ذهنية، أو أداء سلوك من مجموعة خيارات متاحة أمامه؛ لمواجهة مشكلة ما، أو قضية ما، أو تطبيق سلوك بفاعلية، والمداومة على هذا النهج" (محمد نوفل،٢٠١٠، ٦٨).

**ولما كانت عادات العقل من أهم المتغيرات التي تؤثر في مستوى الأداء الأكاديمي لدى التلاميذ، ويرجع ذلك إلى للأسباب الأربعة الآتية (حسام الدين مازن، ٢٠١٦):**

- تنظر عادات العقل إلى الذكاء نظرة تركز على السمات الشخصية، إضافة إلى المهارات المعرفية.
- تشتمل عادات العقل على التفكير والأدوار المتنوعة التي تؤديها العواطف في التفكير الجيد.
- تعترف عادات العقل بأهمية الحساسية التي تشكل سمة رئيسة من سمات السلوك الذكي.
- تشكل عادات العقل مجموعة من السلوكيات الفكرية التي تدعم التفكير النقدي والإبداعي ضمن المواضيع الدراسية.

وبناءً على هذه الأهمية فإن تنمية العادات العقلية تعد هدفًا من أهداف تدريس العلوم، وأن الاهتمام بها وتنميتها لدى المتعلمين يؤدي بدوره إلى تحقيق تعلم فعال، فهذا الاهتمام بعادات العقل انعكس بدوره من خلال عدد من المشاريع التربوية، منها: مشروع (2061) في العلوم والرياضيات والتكنولوجيا، الذي اقترح عددًا من عادات العقل يمكن تنميتها من خلال تدريس العلوم، وأنها مهمة لتعلم العلوم أيضًا، وأكدت العديد من الدراسات على أهمية عادات العقل وتنميتها، مثل: دراسة محمد عبد اللطيف وميرفت عبد الجواد (٢٠٢٠)، ودراسة عزة عافية (٢٠٢٠)، ودراسة آمال باظة، ومحمد عبد العزيز، وفريدة السماحى (٢٠٢٠)، ودراسة دخيل الطلحي (٢٠٢٠)، ودراسة موفق الغامدي (٢٠٢٠).

## مشكلة البحث:

من خلال الاطلاع على بعض الدراسات السابقة التي أوضحت أن هناك تدنيًا في مستوى عادات العقل لدى المتعلمين، منها: دراسة آمال محمود (٢٠١٥)، ودراسة إيهاب مختار (٢٠١٧)، ودراسة عبد الرحمن شاهين (٢٠٢٠)، ودراسة عزة عبد العزيز (٢٠٢٠)، ودراسة

نورة المقبل (٢٠٢٠)، ودراسة فطيم السبيعي (٢٠٢٠)، ودراسة حسام الدين مازن، وبدرية حسانين، وبهاء محمد، وعماد سمعان (٢٠٢٠).

وتأكيدًا لنتائج الدراسات السابقة تم القيام بدراسة استكشافية من خلال تطبيق مقياس عادات العقل -من إعداد أماني أبو زيد (٢٠١٨) - على مجموعة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة الجامعة الإعدادية بمحافظة أسيوط، حيث كانت مستويات التلاميذ في العادات العقلية :(**المثابرة، الإصغاء بتفهم وتعاطف، الكفاح من أجل الدقة، التساؤل وطرح المشكلات، التفكير والتواصل بوضوح ودقة، التفكير التبادلي)** ما بين( ٣٧، ٣٩، ٣٥، ٣٩، ٣٦، ٤٠ ) % على الترتيب، مما يؤكد وجود ضعف في عادات العقل لديهم؛ لذا حاول البحث الحالي استخدام إستراتيجية التعلم المدمج (نموذج التناوب عبر المحطات) في تدريس العلوم لتنمية عادات العقل لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، في محاولة للتغلب على هذا الضعف وحل المشكلة.

## مصطلحات البحث:

### التعلم المدمج المتناوب Rotated Blended Learning:

تعرفه فاليري (Valerie،2012، 8 ) بأنه "برنامج تعليمي يعتمد على تناوب المتعلمين بين محطات التعلم المختلفة، على أن يكون من هذه المحطات التعلم عبر الإنترنت، فهو يوظف التقنية الحديثة لتقديم تعليم يتناسب مع متطلبات المتعلمين وحاجاتهم في عصرنا الحالي، وبهذا الأسلوب يتحكم المتعلم بتوقيت تعلمه ومكانه ومساره وسرعة تقدمه".

**ويُعْرَفُ إجرائيًا بأنه**: إستراتيجية للتعلم المدمج، تعتمد على تناوب تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بين محطات التعلم المختلفة التي تجمع بين أساليب التعلم التقليدي والإلكتروني، والتي من خلالها يكتسب التلاميذ بعض العادات العقلية التي تساعدهم في اكتساب الخبرات المتضمنة في وحدة "دورية العناصر وخواصها" بمقرر العلوم من خلال جدول زمني محدد.

### عادات العقل Habits of Mind:

يعرفها عبد الله حجات (٢٠١٠، ٥) على أنها: "أنماط من السلوك الذكي، تدير العمليات العقلية وتنظمها وترتبها، وتتكون من خلال استجابات الفرد إلى أنماط معينة من المشكلات تحتاج إلى تفكير وتأمل، وأن هذه الاستجابات تتحول إلى عادات عقل بفعل التدريب والتكرار".

**وتُعْرَفُ إجرائيًا بأنها:** أنماط السلوك الذكي التي يمارسها تلميذ الصف الثاني الإعدادي؛ بهدف حل المشكلات التي تواجهه أثناء دراسة وحدة "دورية العناصر وخواصها" بمقرر العلوم، وتتمثل في القدرة على صياغة المشكلات في صورة أسئلة، وإنتاج أكبر عدد من البدائل لحلها (التساؤل وطرح المشكلات) من خلال التعاون والتفاعل مع زملائه عبر محطات التعلم المختلفة (التفكير التبادلي)، محاولًا إيصال آرائه وأفكاره بلغة واضحة، وتعبيرات دقيقة، وتبريرها، واختبار مدى صحتها لحل المشكلة (التفكير والتواصل بوضوح ودقة)، والاستماع لآراء زملائه واحترام أفكارهم والتعاطف معها (الإصغاء بتفهم وتعاطف)، والإصرار على حل المشكلة وعدم الاستسلام حتى إيجاد الحل المناسب(المثابرة)، ساعيًا للوصول إلى الكفاءة والحرفية في أداء المهام المتعلقة بحل المشكلة، من خلال مراجعة المهام بشكل متواصل للتحقق من الوصول للمعايير الموضوعة مسبقًا (الكفاح من أجل الدقة)، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في المقياس المُعَدِّ لهذا الغرض.

## أسئلة البحث: يحاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال التالي:

ما أثر استخدام التعلم المدمج المتناوب في تدريس العلوم في تنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي؟

**أهمية البحث: قد يفيد البحث الحالي في:**

١- تقديم إطار نظري يتناول التعلم المدمج المتناوب، والمحطات التعليمية، وبعض عادات العقل (المثابرة - والإصغاء بتفهم وتعاطف، والكفاح من أجل الدقة، والتساؤل وطرح المشكلات، والتفكير والتواصل بوضوح ودقة، والتفكير التبادلي).

٢- تنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الثاني الاعدادي، وذلك باستخدام التعلم المدمج المتناوب

٣- توفير دليل للمعلم لتدريس العلوم باستخدام التعلم المدمج المتناوب.

٤- قد يساعد مخططي المناهج في تصميم مناهج العلوم في ضوء التعلم المدمج المتناوب.

**حدود البحث: اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:**

- مجموعة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة الجامعة الإعدادية بمحافظة أسيوط.
- وحدة "دورية العناصر وخواصها" من كتاب العلوم للصف الثاني الإعدادي الفصل الدراسي الأول.
- بعض عادات العقل (المثابرة، والإصغاء بتفهم وتعاطف، والكفاح من أجل الدقة، والتساؤل وطرح المشكلات، والتفكير والتواصل بوضوح ودقة، والتفكير التبادلي).

## منهج البحث:

تم استخدام المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي القائم على مجموعتين: مجموعة ضابطة (تعليم تقليدي)، ومجموعة تجريبية (تعلم مدمج)، وتطبيق أدوات البحث قبليًا وبعديًا لقياس فاعلية التعلم المدمج في تنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

## مواد البحث وأدواته:

- دليل المعلم.
- كراسة نشاط التلميذ.
- مقياس عادات العقل (ورقي، وإلكتروني).

## فروض البحث:

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التلاميذ في التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على مقياس عادات العقل ككل، ولكل بعد من أبعاده على حدة لصالح التطبيق البعدي.
- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس عادات العقل ككل، ولكل بعد من أبعاده على حدة لصالح المجموعة التجريبية.

## الإطار النظري للبحث:

### أولًا- التعلم المدمج المتناوب عبر محطات التعلم Station rotation:

يعد نمط التعلم المدمج المتناوب من أشهر أنماط التعلم المدمج، وتم تطبيقه في عديد من المدارس، ويُعْرَفُ بأنه: "تقنية تربوية وإستراتيجية تعليمية تحتوي على مكونين رئيسين، هما: الأنشطة التفاعلية التعاونية، والتدريس الفردي المباشر عبر الإنترنت، ويتناوب المتعلمون فيه بشكل متعاقب من خلال مواعيد محددة تحت إشراف المعلم" (Cohen،2013، 5)، فهو "ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على تقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة مع المعلم، وكذلك التعلم عبر الإنترنت والتدريب والممارسة، وهذه المجموعات تسمى محطات ومواقف يمر من خلالها التلاميذ لتنمية خبراتهم ومعارفهم" (Paras،2016، 280-291 ).

وفقًا لهذا النمط يتم تصميم التعلم ليشمل خمس محطات للتعلم، ينتقل التلاميذ فيما بينها من خلال جدول زمني معد مسبقًا، وهذه المحطات هي: محطة المعلم، ومحطة الحاسوب، ومحطة التعاون بين التلاميذ للعمل على مشاريع مشتركة وبناء المهارات، ومحطة التعلم الذاتي، ومحطة التفاعل والنقاش بين التلاميذ، ويتنقل المعلم بين المحطات المختلفة لمتابعة تعلم التلاميذ، وتقديم العون والمساعدات متى تطلب ذلك، وتكمن قوته في إمكانية:

١- مزج أنماط تعلم مختلفة بما يتناسب مع ظروف المتعلم.

٢- التغلب على سلبيات أنماط التعلم الأخرى ومعيقاتها عندما يؤخذ على هذا، مثل: محددات التعلم التقليدي، ومحددات التعلم الإلكتروني.

٣- التغلب على الأزمات الاقتصادية المتلاحقة التي تلقي ظلالها على العملية التعليمية من خلال تقليص ميزانيات المدارس مع تزايد أعداد التلاميذ.

٤- إيجاد الحلول للعديد من القضايا والمسائل التي تواجه كلًا من التعلم التقليدي والتعلم الإلكتروني. (عاطف الشرمان، ٢٠١٥، ٣٨)

**وتتضح أهمية التعلم المدمج المتناوب في تدريس العلوم كأحد أنماط التعلم المدمج من خلال النقاط الآتية:**

- مسايرة الاتجاهات الحديثة في استخدام المستحدثات التكنولوجية المتقدمة في العملية التعليمية.
- يساعد استخدامه المتعلمين في تكوين اتجاهات إيجابية نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات؛ مما يكوّن أثرا إيجابيًا في حياتهم المستقبلية في عصر المعلوماتية (محمد عبد العاطي، ٢٠١٦، ٣٤-٣٥).
- يحسن من فعالية التعليم من خلال توفير تناغم وانسجام أكثر ما بين متطلبات المتعلم والبرنامج التعليمي المقدم، فهو الأكثر شمولًا ومرونة وفعالية من أنماط التعلم الإلكتروني المختلفة.
- يركز على الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية، دون تأثير واحدة على أخرى، ويحافظ على الروابط بين التلميذ والمعلم.
- يتغلب على العزلة الاجتماعية والملل الذي يتسرب إلى التلاميذ؛ نتيجة استخدام التعلم الإلكتروني لمدة طويلة، وذلك بدمجه مع التعليم التقليدي داخل قاعات الدراسة.

- يتطلب وقتًا قليلًا ليتعود عليها المعلمون، وكذلك تصميم المرافق، أو الفصول الدراسية بشكل عام، حيث تعد مجرد طريقة جديدة للمعلمين لتنظيم الوقت داخل صفوفهم.
- يسمح للمعلمين للعمل مع مجموعات صغيرة من التلاميذ، يمكن أن تساعد في التخفيف من مشكلة الفروق بين النسب العالية بين التلميذ والمعلم، وقد نفذت بعض المؤسسات التعليمية نموذج محطة المتناوب على مجموعات كبيرة مثل: Kipp LA Schools ، Alliance Mission Dolores Academy،Technology Math and Science Schools
- يصلح استخدامه في التعليم القائم على المشاريع والمهارات (Walne، 2012، (5-4 .

وبالإضافة إلى ما سبق تكمن أهمية نموذج التناوب عبر المحطات في البحث الحالي في مدى تنوع محطاته (محطة المعلم، ومحطة الحاسوب، ومحطة التعاون بين التلاميذ للعمل على مشاريع مشتركة وبناء المهارات، ومحطة التعلم الذاتي، ومحطة التفاعل والنقاش بين التلاميذ)؛ مما يُمكِّن التلاميذ من التعبير بحرية عن أفكارهم، مع إتاحة الوقت لهم للتعلم والمشاركة في محطة التفاعل والنقاش بين التلاميذ، ويتيح لكل تلميذ أن يتقدم وفق قدراته وإمكاناته في محطة التعلم الذاتي محققًا مبدأ الفروق الفردية.

## ثانيًا- عادات العقل:

أصبحت عملية التعلم في عصرنا الحالي تركز على إنتاج التلاميذ للمعرفة بدلًا من الحصول عليها بصورة جاهزة مباشرة من أحد مصادر التعلم، وهذا بالضروري يتطلب تنمية مهارات التفكير لدى التلاميذ؛ ذلك أن مهارات التفكير تتشكل في استجابة التلاميذ للأسئلة المطروحة، وأثناء حل المشكلات التي تواجههم (Fasko، 2003، (56 ، فقد يصعب استخدام مهارات التفكير بصورة تلقائية إذا لم يتدرب عليها التلميذ، مما يوجب عليه أن يمارسها التلميذ مرارًا وتكرارًا حتى تصبح جزءًا من طبيعته، وتصبح آنذاك عادات عقلية لديه.

ويعرف آرثر كوستا وبينا كاليك (Costa &Kallick، 2005، (4 عادات العقل بأنها: "نزعة الفرد إلى التصرف بطريقة ذكية عند مواجهة مشكلة ما، عندما تكون الإجابة أو الحل غير متوفر في أبنيته المعرفية؛ إذ قد تكون المشكلة على هيئة موقف محير، أو لغز، أو موقف غامض".

حيث تتكون العادة العقلية من ترابط ثلاثة عناصر، هي: المعرفة النظرية بالشيء المطلوب عمله، والرغبة وتتمثل في توفر الدوافع والحوافز والميل النفسي لعمل هذا الشيء، والمهارة وتعني القدرة والتمكن من عمل هذا الشيء (عيد عثمان، ٢٠١١، ١٧؛ ستيفن أر كوفي،

٢٠٠٩، ٥٩- ٦٠ )، فإذا التقت هذه العناصر الثلاثة في عمل متكرر من الأعمال من خلال تحديد الهدف المعرفي والوجداني والمهاري لهذا العمل، وإيجاد الروابط فيما بينها، فقد يصبح عادة من خلال تكرارها إلى أن تصبح عمليات أدائية يفضلها الفرد مع ممارسته لها بآلية وبشكل روتيني.

وتُعَرَّف في ضوء البحث الحالي بأنها: أنماط الأداء الذكي الذي يقوم به التلميذ أثناء محاولته لحل مشكلة ما تواجهه، وينتج ذلك السلوك من خلال انتقائه العمليات الذهنية والإسترتيجيات العقلية التي تناسب طبيعة المشكلة ونوعها في ضوء اتجاهاته وخبراته السابقة، ومع التدريب تتحول تلك الأداءات إلى عادات يمارسها الفرد في المواقف المشابهة، وبالتالي يصبح لكل تلميذ أسلوب ينتج به معارفه، وليس على أساس إعادة الإنتاج على نمط سابق أو المراجعة.

وتنوعت التوجهات النظرية في دراسة عادات العقل؛ لذلك ظهرت تصنيفات متعددة للعادات العقلية، واعتمدت الدراسة الحالية على تصنيف آرثر كوستا وبينا كاليك (Costa& Kallick،(2000 لعادات العقل، إذ يعد هذا التصنيف من أكثر التصنيفات إقناعًا في شرح العادات العقلية وتفسيرها وتطبيقها؛ بسبب اعتماده على نتائج دراسات بحثية أكثر من غيره من التصنيفات المتعددة التي سبقته، ويتكون هذا التصنيف من (١٦) عادة عقلية، هي: المثابرة، والتروي عند اتخاذ القرار، والإصغاء بتفهم وتعاطف، والتفكير بمرونة، والتفكير في التفكير( فوق المعرفي)، والالتزام بالدقة، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعرفة السابقة على مواقف جديدة، والتفكير والتواصل بوضوح ودقة، وجمع البيانات باستخدام جميع الحواس، والإبداع، والاستجابة بدهشة ورهبة، والإقدام على مخاطر مسئولة، وإيجاد الدعابة، والتفكير التبادلي، والاستعداد الدائم للتعلم المستمر، كلها عادات تقود من امتلكها إلى أفعال إنتاجية متميزة.

**وسيقتصر البحث الحالي على ست عادات عقلية، هي:**

**[١] المثابرة Persisting:** تعرف إجرائيًا بأنها "قدرة تلميذ الصف الثاني الإعدادي على أداء المهام والأنشطة المتضمنة بالوحدة المختارة من مقرر العلوم، والاستمرار في الأداء مهما استغرق من وقت وجهد، والبدء من جديد بعد الفشل رافضًا الهزيمة، وحل المشكلات والعقبات التي تواجهه أثناء عملية التعلم بطريقة منظمة ومنهجية من خلال تجزئة المشكلة والنظر إليها من جميع الزوايا".

[٢] **الإصغاء بتفهم وتعاطف Listening to Other With Understanding and Empathy:** تعرف إجرائيًا بأنها: "قدرة تلميذ الصف الثاني الإعدادي على الإصغاء

لزملائه، واحترام أفكارهم، والتجاوب معهم بصورة سليمة وملائمة، متعاطفًا مع وجهات نظرهم أثناء قيامهم بالمهام والأنشطة المتضمنة بالوحدة المختارة من مقرر العلوم؛ مما يساعده على إعادة صياغة مفاهيم زملائه ومشكلاتهم وأفكارهم بشفافية، أو إضافة معان أخرى لتوضيحها بلغة شفوية أو جسمية".

[٣] **الكفاح من أجل الدقة Striving For Accuracy and Precision: تعرف إجرائيًا بأنها:** "قدرة تلميذ الصف الثاني الإعدادي على العمل المتواصل لأداء المهام والأنشطة المتضمنة بالوحدة المختارة من مقرر العلوم بحرفية وإتقان في أقل من وقت وجهد وكلفة، متفحصًا المعلومات التي يصل إليها للتأكد من صحتها، وتفحص ما تم إنجازه، والتأكد من أن العمل يتفق مع المعايير، ومراجعة القواعد التي يجب الالتزام بها أثناء الأداء".

[٤] **القدرة على التساؤل وطرح المشكلات Questioning and Posing Problems: تعرف إجرائيًا بأنها**: "قدرة تلميذ الصف الثاني الإعدادي على الإحساس بالمشكلات التي يمكن أن تواجهه أثناء أداء المهام والأنشطة المتضمنة بالوحدة المختارة من مقرر العلوم، وصياغة الأسئلة المتنوعة والمتعمقة وطرحها بما يسهم في إيجاد حلول إبداعية لتلك المشكلات".

[٥] **التفكير والتواصل بوضوح ودقة Thinking and Communication with Clarity and Precision**: ومكن تعريفها إجرائيًا بأنها: "قدرة تلميذ الصف الثاني الإعدادي على الربط الجيد بين التفكير واللغة، وذلك بالاستخدام الجيد للغة في توصيل أفكاره لزملائه أثناء أدائه للمهام والأنشطة المتضمنة بالوحدة المختارة من مقرر العلوم، والتعبير عنها بدقة سواء شفاهة، أو كتابة".

[٦] **التفكير التبادلي Thinking Interdependently**: تعرف إجرائيًا بأنها: "قدرة تلميذ الصف الثاني الإعدادي على العمل والتعلم من زملائه في المواقف المتبادلة بينهم أثناء أدائهم للمهام والأنشطة المتضمنة بالوحدة المختارة من مقرر العلوم، حيث يتم تقديم الأفكار وتبادلها مع بعضهم بعضًا لأثرائها وتطويرها وتقييمها".

وتعد العادات العقلية من النواتج التعليمية المهمة التي لها علاقة بالأداء الأكاديمي في مراحل التعليم المختلفة، خاصة المرحلة الإعدادية، لذلك أكدت العديد من الدراسات على أهمية العادات العقلية، وتقويمها، وتقديم التعزيز اللازم للمتعلمين من أجل تشجيعهم على تنميتها؛ حتى

تصبح جزءًا من ذواتهم وبنيتهم العقلية، منها: دراسة رانيا خليل (٢٠١٨)، ودراسة قسي الركابي (٢٠١٨)، ودراسة سراب كريم (٢٠١٩)، ودراسة إيمان جلال (٢٠٢٠)، ودراسة عبد الرحمن شاهين (٢٠٢٠)، ودراسة نائف السفياني (٢٠٢٢).

## إجراءات البحث:

### أولًا- التصميم التعليمي لنمط التعلم المدمج المتناوب عبر المحطات:

للحصول على بيئة تعلم مدمج على مستوى عالٍ من الكفاءة في التصميم والإنتاج، كان لا بد من بناء محكم لهذه البيئة، وتحقيقًا لأهداف البحث، قامت الباحثة بالاطلاع على العديد من نماذج تصميم التعليم بصفة عامة، والنماذج المتخصصة في تصميم بيئات التعلم القائمة على استخدام التعلم المدمج، وتبنت الباحثة النموذج العام (ADDIE)؛ حيث يمثل أساسا لكل نماذج التصميم التعليمي، ويتميز بالبساطة والوضوح في عرض مراحله، بالإضافة إلى مناسبته لطبيعة نمط التعلم المدمج المتناوب بالبحث الحالي، و يتكون النموذج من خمس مراحل رئيسة، هي: التحليل، والتصميم، والتطوير، والتنفيذ، والتقويم، **وفيما يلي عرض لتلك المراحل:**

**المرحلة الأولى: التحليل (Analysis) تضمنت الإجراءات الآتية:**

١- **تحليل المشكلة وتقدير الحاجات التعليمية:** تمثلت مشكلة البحث الحالي في ضعف مستوى العادات العقلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٢- **تحليل خصائص المتعلمين:** تكونت مجموعة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة الجامعة الإعدادية بأسيوط، التابعة لإدارة أسيوط التعليمية - محافظة أسيوط، التي تمثلت أبرز خصائصهم فيما يلي:

- لديهم الرغبة في التعلم عبر الإنترنت
- لديهم ميل نحو العمل في مجموعات تعاونية.
- يشعرون بالملل نحو الطريقة التقليدية المتبعة بالتدريس في المدرسة.
- ابعضهم منهم لديه إيميلات إلكترونية، ويمتلك بعض مهارات التعامل مع المتصفحات والمواقع الإلكترونية.
- تتراوح أعمارهم ما بين (١٣-١٥) عام، لذا تم استخدام أدوات تكنولوجية مناسبة لأعمارهم.
- معظم أفراد المجموعة التجريبية يمتلكون أجهزة محمول ذكية تعمل بنظام أندرويد (Android)، مما يسهل مهمة التطبيق.

**٣- تحديد الموارد والقيود في بيئة التعلم:**

أ- **تحديد الموارد**: تم اختيار فصول جوجل الافتراضية (Google Classroom)، كمنصة أساسية لإدارة عملية التدريس، وتم اختيار برنامج **Microsoft Teams** كوسيلة تكنولوجية للقاء التلاميذ أون لاين.

**ب- تحديد المعوقات والقيود**: تمثلت أبرز المعوقات أثناء الإعداد لتنفيذ تجربة البحث فيما يلي:

- عدم امتلاك بعض تلاميذ المجموعة التجريبية إيميلات إلكترونية.
- عدم تمكن التلاميذ من مهارة التعامل مع أدوات التقويم الإلكترونية عبرGoogle forms
- بعض التلاميذ لا يمتلكون شبكة Wi Fi بالمنزل.

**٤- تحديد الهدف العام لبيئة التعلم المدمج:** تمثل الهدف العام في تنمية العادات العقلية المتضمنة بالبحث الحالي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

**٥- تحليل المهمات التعليمية:** تضمنت المهام التعليمية مهارات التعامل مع أدوات التعلم الإلكتروني المستخدمة بالبحث الحالي، والمهام التعليمية والأنشطة والتجارب العملية بوحدة "دورية العناصر وخواصها" بمقرر العلوم، بالفصل الدراسي الأول للصف الثاني الإعدادي؛ مما دعا الباحثة إلى القيام بتحليل محتوى الوحدة لحصر المهام التعليمية المتضمنة بها، **وتأكدت الباحثة من صدق تحليل المحتوى وثباته من خلال الإجراءات التالية:**

**(أ) صدق تحليل المحتوى:**

من خلال عرض تحليل محتوى وحدة "دورية العناصر وخواصها" على مجموعة من المحكمين عددهم (٢٧) من أساتذة المناهج وطرق تدريس العلوم، ومدرسي العلوم؛ وذلك لمعرفة مدى شمولية نتائج التحليل لجوانب التحليل، وفي ضوء ذلك تم التوصل إلى الصورة النهائية لتحليل وحدة "دورية العناصر وخواصها".

**(ب) ثبات التحليل:** تم التوصل إلى حساب ثبات التحليل بالطريقة الآتية:

- **الثبات عبر الزمن:** تم تحليل محتوى وحدة البحث إلى (حقائق، ومفاهيم، وتعميمات، وقوانين، ومهارات، قيم واتجاهات) مرتين بفاصل زمني مدته شهر، ثم حساب ثبات التحليل إحصائيًا باستخدام معادلة هولستي Halsti (رشدي طعيمة، ٢٠٠٨)، فبلغت قيم معامل ثبات التحليل لمكونات المحتوى (٩٨.٧٧ %، ٩٥.٣٩ %، ٩٧.٠٦ %، ٨٠ %، ٩٠.٣٢ %، ٨٧.٠٥%) على الترتيب، ولتحليل محتوى الوحدة ككل (٩٦.٢٥ %)، مما يشير إلى أن تحليل محتوى الوحدة ذو ثبات عال.

- **المرحلة الثانية: التصميم (Design) تضمنت الإجراءات الآتية:**

١. **تحديد الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها:** تصف نواتج التعلم المعرفية، وتكون قابلة للملاحظة والقياس؛ حيث اعتمدت الباحثة على تصنيف بلوم في صياغة الأهداف، وتم عرضها على عدد المحكمين من أساتذة المناهج وطرق التدريس، ومدرسي العلوم عددهم (٢٧)؛ للتعرف على آرائهم في مدى ارتباط الأهداف التعليمية بالمحتوى التعليمي، ودقة صياغتها، واقتراح التعديلات المناسبة إذا تطلب ذلك، وقد أجريت التعديلات المقترحة.

٢. **تحديد المحتوى وتنظيمه:** التزمت الباحثة بالمحتوى العلمي بكتاب المدرسة، وتم تنظيمه وترتيب عناصره في تسلسل هرمي كما بكتاب المدرسة، مع أثراء الموضوعات بمهارات وأنشطة يؤديها التلاميذ بشكل فردي أو جماعي، وتقسيم كل موضوع إلى لقاءات تتنوع ما بين (تقليدي- إلكتروني) بنسبة (٣٠- ٧٠%) على الترتيب؛ حيث يمكن أن يتضمن كل لقاء بعض المحطات التعليمية التالية أو كلها: (محطة المعلم، ومحطة الحاسوب، ومحطة التعاون بين التلاميذ، ومحطة التعلم الذاتي، ومحطة التفاعل للنقاش بين التلاميذ).

٣. **تصميم مصادر التعلم ونوعها:** تمثلت مصادر التعلم الإلكترونية اللازمة لتوضيح المحتوى التعليمي في صور، عروض تقديمية، ملفات نصية (PDF)، لقطات فيديو، وروابط ويب، لتقديم بعض عناصر المحتوى التعليمي.

٤. **تصميم الأنشطة التعليمية:** فتنوعت الأنشطة في اللقاءات التقليدية - الإلكترونية ما بين المناقشة والحوار حول الموضوعات المقدمة، والأنشطة الجماعية، والأنشطة الفردية، وتم إجراء التجارب العملية الآمنة في المعمل المدرسي، في حين تم عرض فيديوهات من خلال اللقاءات الإلكترونية؛ لإيضاح التجارب العلمية التي كان من الصعب أداءها بالمعمل نظرًا لخطورتها، وصممت الأنشطة في ضوء المعايير التربوية والتقنية، وتم توزيع الأنشطة على الموضوعات التعليمية، وتم تضمينها بكراسة أنشطة التلميذ.

٥. **تصميم أسلوب التقييم في بيئة التعلم:** تنوعت أساليب التقييم بين التقييم (المبدئي، والتكويني، والنهائي).

٦. **تصميم التغذية الراجعة:** تتمثل في الردود على استفسارات التلاميذ وتعليقاتهم بالفصل التقليدي - الافتراضي، ويقوم التلاميذ بتقديم التغذية الراجعة لبعضهم بعضًا أثناء أداء الأنشطة الجماعية، وظهور نتيجة فورية توضح صحة أو خطأ، والإجابة عن أسئلة الاختبارات الإلكترونية.

٧. **تحديد إستراتيجية التعلم:** تم انتقاء طرق تدريس تناسب مجموعة البحث ومتغيرات البحث الحالي، فتنوعت ما بين: الحوار والمناقشة، والعصف الذهني، وفكر- زاوج- شارك (بنظام المجموعات)، والتعلم التعاوني.

٨. **تصميم أنماط التفاعلات التعليمية في بيئة التعلم، تنوعت أنماط التفاعلات لتشمل:** تفاعل المتعلم مع المعلم، وتفاعل المتعلم مع المتعلم، وتفاعل المتعلم مع المحتوى التعليمي.

٩. **تصميم السيناريو لبيئة التعلم المدمج عبر المحطات:** تم تصميم سيناريو تعليمي للعروض التقديمية التي يتم استخدامها أثناء اللقاءات الإلكترونية، ومن ثم عرضه على أساتذة المناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم، وتم إجراء تعديلاتهم، ليصبح السيناريو التعليمي في الصورة النهائية.

١٠. **تصميم أدوات التقييم:** استخدمت الباحثة مقياس عادات العقل المتدرج لتقييم مدى امتلاك التلاميذ العادات العقلية التي يسعى البحث لتنميتها لديهم، وتم تصميم صورة ورقية وصورة إلكترونية على الجوجل فورم Google forms.

**المرحلة الثالثة: التطوير (Development)، تضمنت الإجراءات الآتية: تكونت مواد البحث الحالي من دليل المعلم، وكراسة نشاط التلميذ، ولبنائها تم ما يلي:**

١. اختيار وحدة البحث بعنوان "دورية العناصر وخواصها" بمقرر العلوم للصف الثاني الإعدادي، الفصل الدراسي الأول.

٢. تحليل محتوى الوحدة.

٣. التأكد من صدق التحليل وثباته، وتم التطرق لهذه الخطوات في مرحلة التحليل.

٤. إعادة صياغة الوحدة في ضوء إستراتيجية التعلم المدمج المتناوب باستخدام النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE).

٥. **إعداد كراسة الأنشطة:** نظرًا لأن البحث الحالي تناول التعلم المدمج المتناوب عبر محطات التعلم (تقليدي / أون لاين) كمحاولة لتنمية بعض عادات العقل لتلاميذ مجموعة البحث، التي تقوم على نشاط التلاميذ في وحدة البحث؛ لذا كان من الضروري إعداد كراسة أنشطة للوحدة المختارة بالبحث كمرشد يوجه التلاميذ.

تم إعداد الصورة الأولية لكراسة النشاط، ثم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين عددهم (٢٧) من أساتذة المناهج وطرق تدريس العلوم، ومدرسي العلوم، وتم إجراء التعديلات التي أوصى بها السادة المحكمون، وبذلك أصبحت كراسة النشاط صالحة للتجربة الاستطلاعية.

٦. **إعداد دليل المعلم:** تم إعداد دليل المعلم في صورته الأولية لتدريس الوحدة، حيث تضمن الدليل مقدمة يتضح من خلالها أهداف الدليل، وإرشادات توضح كيفية استخدامه، وجدولًا زمنيًا مقترحًا لتدريس الوحدة، والأهداف السلوكية لكل موضوع من موضوعات الوحدة، وتحديد الوسائل والأدوات والأنشطة التي تساعد في تحقيق الأهداف، وتحديد خطوات السير في الموضوع وفقًا للتعلم المدمج المتناوب عبر المحطات، ثم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين تخصص المناهج وطرق تدريس العلوم وتكنولوجيا التعليم عددهم (٢٧)، وبعض من مدرسي العلوم، وتم إجراء التعديلات التي اقترحها المحكمون، ومن ثم أصبح الدليل صالح للتجربة الاستطلاعية.

**المرحلة الرابعة التنفيذ (Implementation)**، تم في هذه المرحلة القيام بالإجراءات الآتية:

- تم تطبيق مواد البحث وأدواته على مجموعة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي غير عينة البحث الأساسية كتجربة استطلاعية لمواد البحث وأدواته.
- الاجتماع بالتلاميذ مجموعة التجربة الاستطلاعية من خلال اللقاء التمهيدي في المدرسة، وتوضيح كيفية إنشاء إيميلات، وكيفية التسجيل بالفصل الافتراضي ( Google Classroom) والدخول إلى برنامج Microsoft Teams، وكيفية الاطلاع على مصادر التعلم المتوافرة بفصل جوجل، وكيفية استخدام الأدوات المختلفة (ساحة المشاركات، والواجبات، والاختبارات، وغرف المحادثات الفردية) وكيفية السير في دراسة الوحدة، وتطبيق أدوات البحث قبليًا.
- إنشاء جروب Whats app خاص للمجموعة، وإرسال الكود والرابط الخاص بالفصل الافتراضي، وإدارة عملية التدريس من خلالGoogle Classroom.
- تطبيق أدوات البحث بعديًا، وبناء على نتائج التجربة الاستطلاعية، تم إجراء التعديلات اللازمة في مواد البحث وأدواته.
- تطبيق التجربة الأساسية للبحث، وذلك يتضمن اللقاء التمهيدي كما سبق، ثم التطبيق القبلي للأدوات، ثم التدريس للمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، والتدريس للمجموعة التجريبية بالتعلم المدمج المتناوب عبر المحطات، ثم تطبيق أدوات البحث بعديًا للتحقق من فروض البحث الحالي.

**المرحلة الخامسة: التقويم (Evaluation)** تكونت مرحلة التقويم من جزأين، هما:

- التقويم البنائي: تم بداخل كل مرحلة من المراحل السابقة، وتمثل في عرض مواد البحث، وبيئة التعلم المصممة لتنفيذ الجزء الإلكتروني من التعلم المدمج (Google Classroom - برنامج Microsoft Teams) على مجموعة من المتخصصين من أساتذة مناهج وطرق التدريس العلوم وتكنولوجيا التعليم، وبعض مدرسي العلوم بالخدمة، وقد أبدى السادة المحكمون بعض الملاحظات، وتم القيام بإجراء التعديلات المطلوبة، وبذلك أصبحت بيئة التعلم ومواد البحث وأدواته قابلة للتطبيق على المجموعة الاستطلاعية.

- التقويم النهائي: سيتم عرضه في الجزء الخاص بتنفيذ التجربة الاستطلاعية والأساسية للبحث.

## ثانيًا- بناء أدوات البحث وتصميمها:

**مقياس الأداء المتدرج لعادات العقل: Rubric of Habits of Mind**

**تم إعداد مقياس عادات العقل وفق الخطوات الآتية:**

**أ- تحديد الهدف من المقياس:** هدف مقياس عادات العقل المتدرج إلى قياس مدى امتلاك تلاميذ الصف الثاني الإعدادي لعادات العقل المتضمنة بالبحث الحالي.

ب- **تحديد أبعاد المقياس**: وفقًا لجدول مواصفات المقياس التالي:

**جدول (١): مواصفات مقياس عادات العقل المتدرج**

| العادة العقلية | عدد المؤشرات الدالة عليها | الدرجة (٤درجات /مؤشر) | الوزن النسبي للعادة العقلية |
|---|---|---|---|
| المثابرة | ٥ | ٢٠ | %٢٢.٧ |
| التساؤل وطرح المشكلات | ٤ | ١٦ | %١٨.٢ |
| الكفاح من أجل الدقة | ٤ | ١٦ | %١٨.٢ |
| الإصغاء بتفهم وتعاطف | ٣ | ١٢ | %١٣.٦ |
| التفكير التبادلي | ٣ | ١٢ | %١٣.٦ |
| التفكير والتواصل بوضوح ودقة | ٣ | ١٢ | %١٣.٦ |
| المجموع | ٢٢ | ٨٨ | %١٠٠ |

**ج- وضع مفردات المقياس**: تم صياغة مفردات المقياس، حيث تضمن المقياس (٢٢) مؤشرًا مقسمًا على العادات كالتالي: المثابرة (٥مؤشرات)، والتساؤل وطرح المشكلات (٤مؤشرات)، والكفاح من أجل الدقة (٤مؤشرات)، والإصغاء بتفهم وتعاطف (٣مؤشرات)،

والتفكير التبادلي (٣مؤشرات)، والتفكير والتواصل بوضوح ودقة (٣مؤشرات)، حيث يندرج تحت كل مؤشر مجموعة من العبارات المتدرجة لأداء/ موقف يمثل المؤشر، بحيث تتدرج قيم العبارات ما بين (٠-٤) بحيث يمثل درجة (٤) أعلى أداء دال على المؤشر.

د- **تحديد تعليمات المقياس**: تم وضع تعليمات المقياس وروعي عند تحديدها أن تبين للتلاميذ عدد المفردات المصاغ منها المقياس ونوعيتها، وإبراز أهمية قراءة كل مفردة واستيعابها وفهمها قبل الإجابة عنها، والتنبيه على التلاميذ بعدم البدء في الإجابة قبل أن يؤذن لهم، وأيضًا تبين للتلاميذ أنه لا توجد إجابة صحيحة، وأخرى خطأ، وإنما عليهم اختيار المفردة التي تعبر عن سلوكهم، وأنه إذا أجاب تلميذ إجابتين للمفردة نفسها سوف تعد المفردة غير مجاب عنها.

ه-**إعداد الصورة الأولية للمقياس**: للتحقق من صدق المحتوى لمقياس الأداء المتدرج لعادات العقل، عُرض المقياس على (٢٧) محكمًا من قسم المناهج والتدريس بكليات التربية بالجامعات المصرية، ومعلمي العلوم؛ وذلك لإبداء ملاحظاتهم من حيث الدقة اللغوية في صياغة مفردات المقياس، ومدى مناسبتها لمجموعة البحث، ومدى ارتباطها بمحتوى الوحدة، وأكد المحكمون على أن المقياس يقيس ما وضع لقياسه بعد إجراء التعديلات على بعض المفردات، ليصبح المقياس في صورته الأولية.

## ثالثًا- التصميم التجريبي للبحث:

تم استخدام المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي القائم على مجموعتين: مجموعة ضابطة (تعليم تقليدي)، ومجموعة تجريبية (تعلم مدمج متناوب عبر المحطات)، وتطبيق أدوات البحث قبليًا وبعديًا؛ للتعرف على أثر التعلم المدمج في تنمية التحصيل وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

## رابعًا- التجربة الاستطلاعية للبحث:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية لمواد البحث وأدواته على مجموعة مكونة من (٣٠) تلميذًا من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة النهضة الإعدادية التابعة لإدارة أسيوط التعليمية بمحافظة أسيوط، وأسهمت نتائج التجربة الاستطلاعية في:

١/ **كراسة نشاط التلميذ:** تم تعديل زمن الأنشطة بناءً على الزمن الفعلي الذي استغرقه التلاميذ لأدائها، وتم إضافة روابط فيديوهات تتضمن خطوات رفع الواجبات المنزلية على Google Classroom، وبالتالي أصبحت كراسة النشاط في الصورة النهائية للتطبيق في التجربة الأساسية للبحث.

٢/ **دليل المعلم:** تم تعديل الخطة الزمنية لتدريس موضوعات الوحدة، وتمت إضافة روابط فيديوهات في بداية دليل المعلم، وتم إضافة روابط في اللقاء التمهيدي لتدريب التلاميذ على كيفية إنشاء بريد إلكتروني بأنفسهم.

٣/ **مقياس عادات العقل المتدرج:** تم حساب الخصائص السيكومترية للمقياس، وكذلك حساب صدق المقياس من خلال حساب صدق الاتساق الداخلي للمقياس باستخدام معامل ارتباط بيرسون، فكانت جميع قيم معاملات الارتباط دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١) الذي يؤكد صدق الاتساق الداخلي للفقرات مع المقياس، وأيضًا حساب الصدق التمييزي للمقياس، عن طريق حساب دلالة الفرق بين الإرباعي الأعلى والإرباعي الأدنى لدرجات التلاميذ، حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطات رتب مجموعة التلاميذ المرتفعين (أعلى ٢٧%) ومتوسطات رتب مجموعة التلاميذ المنخفضين (اقل ٢٧%) في جميع المكونات الفرعية والدرجة الكلية لمقياس الأداء المتدرج لعادات العقل، مما يدل على الصدق التمييزي للمقياس. وتم التأكد من ثبات المقياس باستخدام معادلة الفا كرونباخ، وتم حساب قيم معامل الثبات لكل من (**المثابرة، التساؤل وطرح المشكلات، الكفاح من أجل الدقة، الإصغاء بتفهم وتعاطف، التفكير التبادلي، التفكير والتواصل بوضوح ودقة)** فبلغت(٠.٨٢٤، ٠.٨٥٠، ٠.٧٩٦، ٠.٧٨٤، ٠.٨٠٩، ٠.٨١٥) على الترتيب، وللمقياس ككل (٠.٨٤٩) وبالتالي كانت جميع قيم معاملات الثبات أكبر من (٠.٧)، وأيضًا باستخدام طريقة إعادة التطبيق، فتم حساب قيم معامل الثبات لكل من (**المثابرة، التساؤل وطرح المشكلات، الكفاح من أجل الدقة، الإصغاء بتفهم وتعاطف، التفكير التبادلي، التفكير والتواصل بوضوح ودقة)** فبلغت ( ٠.٨٨٤، ٠.٨٧٤، ٠.٧٩٦، ٠.٨٨٢، ٠.٨٦٤، ٠.٨٥٢ ) على الترتيب، وللمقياس ككل (٠.٨٧٣) وبالتالي كانت قيم معاملات الثبات أكبر من (٠.٧)، مما يدل على أن المقياس يتمتع بثبات مقبول، وتم حساب زمن تطبيق المقياس بالإضافة إلى تعليماته فكان (٦٠ ) دقيقة.

بعد إجراء التعديلات على المقياس في ضوء آراء المحكمين وإجراء التجربة الاستطلاعية، أصبح المقياس في صورته النهائية مكون من ٢٢ مفردة، ومن ثم أصبح المقياس صالحًا للتطبيق في التجربة الأساسية للبحث.

## خامسًا: التجربة الأساسية للبحث.

**- اختيار مجموعة البحث:**

تم اختيار مجموعة البحث من تلاميذ وتلميذًات مدرسة / الجامعة الإعدادية بأسيوط التابعة لإدارة أسيوط التعليمية – محافظة أسيوط، وتكونت مجموعة البحث من (٧٦) تلميذًا وتلميذة، المجموعة التجريبية وبلغ عددها (٣٨) تلميذًا وتلميذة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ومجموعة ضابطة بلغ عددها (٣٨) تلميذًا وتلميذة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

**- ضبط متغيرات البحث:**

أ- المتغير المستقل: ويتمثل في استخدام إستراتيجية التعلم المدمج المتناوب عبر المحطات في تدريس وحدة البحث.

ب- المتغير التابع: عادات العقل (المثابرة - الإصغاء بتفهم وتعاطف - الكفاح من أجل الدقة - التساؤل وطرح المشكلات- التفكير والتواصل بوضوح ودقة- التفكير التبادلي).

ج- متغيرات أخرى: تم ضبطها لبيان أثر المتغير المستقل على المتغيرات التابعة مثل: العمر الزمني، المستوى الاقتصادي والاجتماعي.

**- تجربة البحث:**

**- التطبيق القبلي لأدوات البحث**

- التجانس بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمتغيرات البحث: للتحقق من التجانس بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لكل من (مقياس عادات العقل)، تم استخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة، وتبين عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لأدوات البحث حيث تراوحت قيم "ت" لكل من (المثابرة، التساؤل وطرح المشكلات، الكفاح من أجل الدقة، الإصغاء بتفهم وتعاطف، التفكير التبادلي، التفكير والتواصل بوضوح ودقة) ما بين( ٠.٣٧، ١.٠٤، ٠.٢٥، ٠.١٢، ٠.٣٦، ٠.٣٩) على الترتيب، وللمقياس ككل (٠.٥٤)، وبالتالي كانت جميع قيم "ت" غير دالة إحصائيًا مما يدل على تحقق التجانس بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس عادات العقل.
- التدريس لكل من المجموعة التجريبية باستخدام التعلم المدمج المتناوب عبر المحطات، والضابطة بالطريقة التقليدية.

- **التطبيق البعدي لأدوات البحث**: بعد إتمام تدريس الوحدة قامت الباحثة بتطبيق مقياس عادات العقل على كلٍ من المجموعة التجريبية (الصورة الإلكترونية) والضابطة (الصورة الورقية).

## نتائج البحث وتفسيرها:

### أولاً- نتائج الفرض الأول:

للتحقق من صحة الفرض الأول والذي ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في مقياس عادات العقل ككل ولكل بعد من أبعاده على حده في اتجاه القياس البعدي"، تم استخدام **اختبار "ت" للعينات المرتبطة** وذلك للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس عادات العقل ككل ولكل بعد من أبعاده على حده، جاءت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي:

**جدول (٢): نتائج اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في مقياس عادات العقل ككل ولكل بعد من أبعاده**

| مقياس عادات العقل | | المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجات الحرية | قيمة "ت" | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | المثابرة | التجريبية قبلي | ٣٨ | ٦.٣٧ | ١.٨١ | ٣٧ | ١٤.٨٧ | ٠.٠١ |
| | | التجريبية بعدي | ٣٨ | ١٤.٩٢ | ٢.٧٣ | | | |
| ٢ | التساؤل وطرح المشكلات | التجريبية قبلي | ٣٨ | ٥.٤٧ | ١.٨١ | ٣٧ | ١٥.١٤ | ٠.٠١ |
| | | التجريبية بعدي | ٣٨ | ١٢.٨٢ | ٢.١٠ | | | |
| ٣ | الكفاح من أجل الدقة | التجريبية قبلي | ٣٨ | ٥.٣٤ | ١.٩٩ | ٣٧ | ١٥.٦٤ | ٠.٠١ |
| | | التجريبية بعدي | ٣٨ | ١٢.٤٧ | ٢.١١ | | | |
| ٤ | الإصغاء بتفهم وتعاطف | التجريبية قبلي | ٣٨ | ٣.٨٢ | ١.٨٤ | ٣٧ | ١٧.٢١ | ٠.٠١ |
| | | التجريبية بعدي | ٣٨ | ١٠.١١ | ١.٣٧ | | | |
| ٥ | التفكير التبادلي | التجريبية قبلي | ٣٨ | ٣.٧١ | ١.٩٠ | ٣٧ | ١٨.٩٥ | ٠.٠١ |
| | | التجريبية بعدي | ٣٨ | ١٠.٠٨ | ١.٦٣ | | | |
| ٦ | التفكير والتواصل بوضوح ودقة | التجريبية قبلي | ٣٨ | ٣.٨٢ | ٢.٥٠ | ٣٧ | ١٣.٥٥ | ٠.٠١ |
| | | التجريبية بعدي | ٣٨ | ١٠.٣٢ | ١.٥١ | | | |
| الدرجة الكلية للمقياس | | التجريبية قبلي | ٣٨ | ٢٨.٥٣ | ٦.٦٠ | ٣٧ | ٢٥.٩١ | ٠.٠١ |
| | | التجريبية بعدي | ٣٨ | ٧٠.٧١ | ٦.٣٥ | | | |

**ويتضح من جدول (٢) ما يلي:** وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي للدرجة الكلية **لمقياس عادات العقل** وذلك لصالح القياس البعدي حيث بلغت قيمة "ت" (٢٥.٩١) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١). كما يلاحظ وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لكل من **(المثابرة، والتساؤل وطرح المشكلات، والكفاح من أجل الدقة، والإصغاء بتفهم وتعاطف، والتفكير التبادلي، والتفكير والتواصل بوضوح ودقة)** وذلك لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيم "ت" (١٤.٨٧، ١٥.١٤، ١٥.٦٤، ١٧.٢١، ١٨.٩٥، ١٣.٥٥) على التوالي، وللتأكد من فاعلية الإستراتيجية المستخدمة، تم حساب حجم الأثر باستخدام معادلة مربع إيتا، ومعادلة كوهين (d)، والجدول التالي يوضح قيم حجم الأثر **لاستخدام التعلم المدمج المتناوب في تدريس العلوم لتنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية**:

**جدول (٣): قيم حجم الأثر لاستخدام التعلم المدمج المتناوب في تدريس العلوم لتنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية**

| مقياس عادات العقل | | حجم الأثر (قياس قبلي وبعدي تجريبية) | | تقييم حجم الأثر |
|---|---|---|---|---|
| | | إيتا تربيع(η2) Eta squared | (كوهين) Cohen's d | |
| ١ | المثابرة | ٠.٨٥٧ | ٢.٤١ | كبير |
| ٢ | التساؤل وطرح المشكلات | ٠.٨٦١ | ٢.٤٦ | كبير |
| ٣ | الكفاح من أجل الدقة | ٠.٨٦٩ | ٢.٥٤ | كبير |
| ٤ | الإصغاء بتفهم وتعاطف | ٠.٨٨٩ | ٢.٧٩ | كبير |
| ٥ | التفكير التبادلي | ٠.٩٠٧ | ٣.٠٧ | كبير |
| ٦ | التفكير والتواصل بوضوح ودقة | ٠.٨٣٢ | ٢.١٩ | كبير |
| درجة المقياس الكلية | | ٠.٩٤٨ | ٤.٢٣ | كبير |

يتضح من جدول (٣) ارتفاع حجم الأثر لاستخدام التعلم المدمج المتناوب في تدريس العلوم لتنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؛ حيث بلغت قيمة حجم الأثر **(η2)** (٠.٩٤٨)، وبلغت قيمة حجم الأثر (d) (٤.٢٣)، كما يلاحظ أن قيم حجم الأثر (η2) لكل من (المثابرة، والتساؤل وطرح المشكلات، والكفاح من أجل الدقة، والإصغاء بتفهم وتعاطف، والتفكير التبادلي، والتفكير والتواصل بوضوح ودقة) بلغت (٠.٨٥٧، ٠.٨٦١، ٠.٨٦٩، ٠.٨٨٩، ٠.٩٠٧، ٠.٨٣٢) على الترتيب، وبلغت قيم حجم الأثر (d) (٢.٤١، ٢.٤٦، ٢.٥٤، ٢.٧٩، ٣.٠٧، ٢.١٩) على الترتيب.

## ثانيًا- نتائج الفرض الثاني:

للتحقق من صحة الفرض الثاني الذي ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي في مقياس عادات العقل لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية"، تم استخدام **اختبار "ت" للعينات المستقلة**؛ وذلك للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة، والتجريبية في القياس البعدي لمقياس عادات العقل بأبعاده، وجاءت النتائج كما يلي:

**جدول (٤): نتائج اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي في مقياس عادات العقل**

| | مقياس عادات العقل | المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجات الحرية | قيمة "ت" | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | المثابرة | الضابطة بعدي | ٣٨ | ٧.٢٤ | ١.٩٧ | ٧٤ | ١٤.١٠ | ٠.٠١ |
| | | التجريبية بعدي | ٣٨ | ١٤.٩٢ | ٢.٧٣ | | | |
| ٢ | التساؤل وطرح المشكلات | الضابطة بعدي | ٣٨ | ٥.٦١ | ٢.١٦ | ٧٤ | ١٤.٧٣ | ٠.٠١ |
| | | التجريبية بعدي | ٣٨ | ١٢.٨٢ | ٢.١٠ | | | |
| ٣ | الكفاح من أجل الدقة | الضابطة بعدي | ٣٨ | ٥.٦٣ | ١.٨٥ | ٧٤ | ١٥.٠١ | ٠.٠١ |
| | | التجريبية بعدي | ٣٨ | ١٢.٤٧ | ٢.١٢ | | | |
| ٤ | الإصغاء بتفهم وتعاطف | الضابطة بعدي | ٣٨ | ٤.٧٤ | ٢.٢٤ | ٧٤ | ١٢.٦١ | ٠.٠١ |
| | | التجريبية بعدي | ٣٨ | ١٠.١١ | ١.٣٧ | | | |
| ٥ | التفكير التبادلي | الضابطة بعدي | ٣٨ | ٤.٨٢ | ١.٧٨ | ٧٤ | ١٣.٤١ | ٠.٠١ |
| | | التجريبية بعدي | ٣٨ | ١٠.٠٨ | ١.٦٣ | | | |
| ٦ | التفكير والتواصل بوضوح ودقة | الضابطة بعدي | ٣٨ | ٤.٧١ | ١.٨٣ | ٧٤ | ١٤.٥٧ | ٠.٠١ |
| | | التجريبية بعدي | ٣٨ | ١٠.٣٢ | ١.٥١ | | | |
| | الدرجة الكلية للمقياس | الضابطة بعدي | ٣٨ | ٣٢.٧٤ | ٦.١٧ | ٧٤ | ٢٦.٤٤ | ٠.٠١ |
| | | التجريبية بعدي | ٣٨ | ٧٠.٧١ | ٦.٣٥ | | | |

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي للدرجة الكلية **لمقياس عادات العقل**؛ وذلك لصالح المجموعة التجريبية حيث بلغت قيمة "ت" (٢٦.٤٤) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١)، كما يلاحظ وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لكل من (المثابرة، والتساؤل وطرح المشكلات، والكفاح من أجل الدقة، والإصغاء بتفهم وتعاطف، والتفكير التبادلي، والتفكير والتواصل بوضوح ودقة) وذلك لصالح المجموعة التجريبية؛ حيث بلغت قيم "ت" (١٤.١٠، ١٤.٧٣، ١٥.٠١، ١٢.٦١، ١٣.٤١، ١٤.٥٧) على التوالي، وجميعها قيم دالة إحصائيًا.

وللتأكد من فاعلية الإستراتيجية المستخدمة في تنمية عادات العقل، تم حساب حجم الأثر باستخدام معادلة مربع إيتا، ومعادلة كوهين (d)، والجدول التالي يوضح قيم حجم الأثر **لاستخدام التعلم المدمج المتناوب في تدريس العلوم لتنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية**:

**جدول (٥): قيم حجم الأثر لاستخدام التعلم المدمج المتناوب في تدريس العلوم لتنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية**

| | مقياس عادات العقل | حجم الأثر (قياس بعدي ضابطة وتجريبية) | | تقييم حجم الأثر |
|---|---|---|---|---|
| | | إيتا تربيع (η2) Eta squared | (كوهين) Cohen's d | |
| ١ | المثابرة | ٠.٧٢٩ | ٣.٢٤ | كبير |
| ٢ | التساؤل وطرح المشكلات | ٠.٧٤٦ | ٣.٣٨ | كبير |
| ٣ | الكفاح من أجل الدقة | ٠.٧٥٣ | ٣.٤٤ | كبير |
| ٤ | الإصغاء بتفهم وتعاطف | ٠.٦٨٢ | ٢.٨٩ | كبير |
| ٥ | التفكير التبادلي | ٠.٧٠٩ | ٣.٠٨ | كبير |
| ٦ | التفكير والتواصل بوضوح ودقة | ٠.٧٤٢ | ٣.٣٤ | كبير |

يتضح من جدول (٥) ارتفاع حجم الأثر لاستخدام التعلم المدمج المتناوب في تدريس العلوم لتنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؛ حيث بلغت قيمة حجم الأثر (η2) (٠.٩٠٤)، وبلغت قيمة حجم الأثر (d) (٥.٩١)، كما يلاحظ أن قيم حجم الأثر (η2) لكل من (المثابرة، والتساؤل وطرح المشكلات، والكفاح من أجل الدقة، والإصغاء بتفهم وتعاطف، والتفكير التبادلي، والتفكير والتواصل بوضوح ودقة) بلغت (٠.٧٢٩، ٠.٧٤٦، ٠.٧٥٣، ٠.٦٨٢، ٠.٧٠٩، ٠.٧٤٢) على الترتيب، وبلغت قيم حجم الأثر (d) (٣.٢٤، ٣.٣٨، ٣.٤٤، ٢.٨٩، ٣.٠٨، ٣.٣٤) على الترتيب؛ مما يشير إلى التأثير المرتفع للتعلم المدمج المتناوب عبر المحطات في تنمية عادات العقل؛ ومن ثم يرجع الفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (التجريبية، والضابطة) لنتائج التطبيق البعدي لمقياس عادات العقل المتدرج إلى تدريس الوحدة المختارة وفقًا لإستراتيجية التعلم المدمج المتناوب عبر المحطات؛ مما يدل على أفضلية إستراتيجية التعلم المدمج المتناوب عبر المحطات عن الطريقة المعتادة في تنمية العادات العقلية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

**وتعزي هذه النتيجة إلى:** استخدام الأنشطة التعاونية أسهم في تنمية مهارات الاتصال لدى التلاميذ، والتفكير التبادلي فيما بينهم، وإصغاء التلاميذ لبعضهم بعضًا بتفهم وتعاطف، وتقسيم التلاميذ إلى مجموعات، وإثارة روح التحدي والتنافس بين المجموعات من خلال استخدام نقاط التعزيز الأسبوعي والمكافآت المعنوية والمادية؛ أدى إلى سعى كل فرد في المجموعة الواحدة إلى إيضاح أفكاره وتوصيلها بوضوح لزملائه لإنجاز المهمة المطلوبة، والتركيز على جودة الأداء المطلوب من التلاميذ ساعد على تشجيع التلاميذ على أداء المهام والأنشطة بدقة، وصياغة الأنشطة في صورة مشكلات مرتبطة بحياة التلاميذ ساعد في توفر دافع لدى التلاميذ لحلها، ومن ثم التساؤل فيما بينهم لإيجاد الحل المناسب، وطول مدة تدريس الوحدة الدراسية ساعد بدور كبير في زيادة فرصة تكوين العادات العقلية لديهم.

وتتفق نتائج الفرضين السابقين مع النتائج التي توصلت إليها دراسات كل من: هالة حسين (٢٠١٣)، وريهام سالم (٢٠١٨)، وعمرو محمد، وأحمد محمد(٢٠٢٠)، التي تناولت دراسة أثر بيئات التعلم المدمج على تنمية عادات العقل لتلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم، وكانت تمثلت أبرز نتائجها في وجود أثر إيجابي ودور كبير للتعلم المدمج في تنمية العادات العقلية لتلاميذ المرحلة الإعدادية، ومن التحقق من الفرضين الأول والثاني يكون البحث أجاب عن السؤال الذي طُرح للإجابة عنه، وهو: "ما أثر استخدام التعلم المدمج المتناوب في تدريس العلوم لتنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي؟".

## توصيات البحث ومقترحاته:

**في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي، يمكن التوصية بما يلي:**

- تصميم أنماط التعلم المدمج المتناوب كبديل لنظم التعليم التقليدية القائمة على الحفظ والاستظهار؛ للاستفادة من المزايا الإلكترونية التي يحققها التعلم المدمج المتناوب.
- تشجيع معلمي العلوم على استخدام نماذج التعلم المدمج المتناوب في تدريس العلوم للتلاميذ؛ لأنها تعمل على تنويع أنماط التعليم؛ مما يؤدي إلى تقليل الشعور بالملل لدى التلاميذ في غرفة الصف التقليدية، وتحقيق المرونة والاستقلالية للمتعلم في اختيار المحتوى التعليمي الذي يناسب خصائصه وقدراته، بما يراعي مبدأ الفروق الفردية بين التلاميذ.
- ضرورة توصيف العادات العقلية، وتضمينها في كتب العلوم خلال الأهداف، وأنشطة المحتوى العلمي لتلاميذ المرحلة الإعدادية.
- تدريب المعلمين على كيفية قياس عادات العقل لدى التلاميذ بالمرحلة الإعدادية وتقييمها.
- إعداد ورش عمل للمعلمين للتدريب على استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في تدريس العلوم للتلاميذ بالمرحلة الإعدادية.

## ومن الممكن إجراء دراسات حول:

- أثر استخدام التعلم المدمج المتناوب عبر المحطات على تنمية العادات العقلية الأخرى التي لم يتطرق لها البحث الحالي.
- أثر التعلم المدمج المتناوب عبر المحطات في تنمية التحصيل وعادات العقل لدى التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة بمرحلتي التعليم الأساسي.
- أثر اختلاف أدوات التعلم الإلكتروني والأنشطة المستخدمة داخل بيئة التعلم المدمج المتناوب على نواتج التعلم.

## المراجع:

### أولًا- المراجع العربية:

آمال عبد السميع باظة، ومحمد فتحي وعبد العزيز، وفريدة الغنيم السماحي. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على اليقظة العقلية لتنمية عادات العقل المنتجة لدى المراهقين. **مجلة كلية التربية جامعة كفر الشيخ، ٢٠**(٢)، ٣٢١- ٣٤٨.

آمال محمد محمود. (٢٠١٥). فاعلية تدريس العلوم باستخدام إستراتيجية توليد الأفكار "سكامبر" في تنمية التفكير التخيلي وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. **المجلة المصرية للتربية العلمية الجمعية المصرية للتربية العملية، ١٨**(٤)، ١-٥٠.

أماني محمد أبو زيد. (٢٠١٨). فاعلية نموذج "دورة التقييم المستمر والتدريس والتعلم في العلوم SAIL " لتنمية مهارات الاستقصاء العلمي وبعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **مجلة التربية العلمية الجمعية المصرية للتربية العملية، ٢١**(٤)، ١-٤٥.

إيمان فتحي جاد. (٢٠١٣). فاعلية برنامج في العلوم البيولوجية قائم على التعلم المدمج في تنمية التحصيل وبعض المهارات الحياتية والتفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية. **رسالة دكتوراة**. كلية التربية جامعة أسيوط، أسيوط.

إيمان فتحي جلال. (٢٠٢٠). استخدام إستراتيجية الكتابة العلمية الاستقصائية "SWH" في تدريس العلوم لتنمية التفكير التأملي وعادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **المجلة التربوية- جامعة سوهاج - كلية التربية، ٧١**، ٣٣٧-٣٨١.

إيهاب أحمد مختار. (٢٠١٧). فعالية استخدام إستراتيجية S'E Seven البنائية في تنمية المهارات الحياتية وعادات العقل في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. رابطة التربويين العرب: **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، (٨٥)، ١٠١- ١٥٤.

حسام الدين محمد مازن، بدرية محمد حسانين، بهاء حمادي محمد، عماد ثابت سمعان. (٢٠٢٠). فاعلية نظام إدارة التعلم الإلكتروني (CTWeb) في تدريس العلوم على تنمية بعض عادات العقل المنتجة لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. **مجلة شباب الباحثين في العلوم والتربية جامعة سوهاج**، (٢)، ٨٠- ١٤٢.

حسام الدين محمد مازن. (٢٠١٦). **تعليم العلوم في ضوء النظرية التواصلية**. دسوق: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

دخيل صغير الطلحي. (٢٠٢٠). 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. **مجلة كلية التربية جامعة أسيوط، ٣٦**(٣)، ٣٢٩- ٣٦١.

رانيا محمد خليل. (٢٠١٨). عادات العقل وعلاقتها بعادات الاستذكار لدى طلاب المرحلة الإعدادية. **دراسات تربوية واجتماعية، جامعة حلوان - كلية التربية، ٢٤**(٣)، ١٢٨٥- ١٣١٢.

رشدي أحمد طعيمة. (٢٠٠٨). **تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية**. القاهرة: دار الفكر العربي.

ريهام السيد سالم. (٢٠١٨). تنمية بعض مهارات التفكير البصري وعادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم باستخدام التعلم المدمج. **المجلة التربوية- جامعة سوهاج - كلية التربية، ٧٠**(٢)، ج٢، ٥٩-١٤٢.

ستيفن أر كوفي. (٢٠٠٩). **العادات السبع للناس الأكثر فعالية: دروس فعالة حول تغيير الشخصية**. الرياض: مكتبة جرير للنشر والتوزيع.

سراب محمود كريم. (٢٠١٩). عادات العقل عند طلبة المرحلة الإعدادية. **مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت - كلية التربية للعلوم الإنسانية،٢٦**(١٠)، ٣٣٧- ٣٥٩.

عاطف أبو حميد الشرمان. (٢٠١٥). **التعلم المدمج والتعلم المعكوس**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عامر إبراهيم علوان. (٢٠١٢). **تربية الدماغ البشري وتعليم التفكير**. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

عبد الرحمن بن يوسف شاهين. (٢٠٢٠). فاعلية تدريس العلوم باستخدام دورتي التعلم الخماسية (5Es) والسباعية (7Es) في تنمية مهارات عمليات العلم وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط. **مجلة جامعة شقراء**، (١٣)، ٦٣- ١٠٢.

عبد الله إبراهيم حجات (٢٠١٠). **عادات العقل والفعالية الذاتية**. عمان: دار جليس الزمان للنشر والتوزيع.

عزة عبد الرحمن عافية. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية عادات العقل والتفكير التحليلي والتحصيل لدى طالبات الماجستير. **المجلة التربوية جامعة سوهاج**، (٧٦)، ٨٢٥- ٨٨٣.

عزة عبد العزيز عبد العزيز. (٢٠٢٠). أثر استخدام إستراتيجية أستديو التفكير في علاج صعوبات تعلم النحو وتنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. **رسالة ماجستير**. كلية التربية جامعة أسيوط، أسيوط.

عمرو محمد محمد، وأحمد حسن محمد. (٢٠٢٠). أثر استخدام منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لعينة من طلاب المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل الدراسي. **مجلة كلية التربية في العلوم التربوية جامعة عين شمس**، ٤٤(٤)، ٦١-١٣٦.

عيد عبد الغني عثمان. (٢٠١١). فاعلية استخدام المنظمات البيانية لتنمية بعض عادات العقل اللازمة للتفكير البصري في الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **مجلة العلوم التربوية- جامعة جنوب الوادي - كلية التربية بقنا**، (١٢)، ٢-٥٤.

فطيم نشاء السبيعي. (٢٠٢٠). فعالية برنامج تدريبي مستند إلى عادات العقل وأثره في رفع مستوى دافعية الإنجاز لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة. **مجلة أكاديمية شمال أوروبا المحكمة للدراسات والبحوث**، ٣(٩)، ٧٠- ١٠٨.

فوزي لوحيدي، عبد الرؤوف محمد ثامر، وأحمد جلول. (٢٠٢٠). التعليم المدمج ودوره في تحسين مستوى العملية التعليمية، مجلة **العلوم الإنسانية جامعة العربي بن مهيدي- أم البواقي**، ٧(١)، ٢٨٧- ٢٩٨.

قسي قاسم جايد الركابي. (٢٠١٨). العادات العقلية وعلاقتها بتحصيل مادة علم الأحياء عند طلاب المرحلة الإعدادية، **مجلة العلوم النفسية - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي: المجلات الأكاديمية العلمية العراقية**، (٢٨)ج٢، ١٠٢٥ -١٠٥٦.

محمد الباتع عبد العاطي. (٢٠١٦). **تكنولوجيا التعليم المدمج**. الإسكندرية: المكتبة التربوية.

محمد بكر نوفل. (٢٠١٠): **تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل** (ط٢). عمان: دار المسيرة.

محمد سيد عبد اللطيف، وميرفت عزمي عبد الجواد. (٢٠٢٠). نمذجة العلاقات بين عادات العقل ومهارات حل المشكلات والتفكير عالي الرتبة والصلابة النفسية لطلاب الجامعة. **المجلة التربوية جامعة سوهاج**، (٧٤)، ٥٨٧- ٦٥٣.

مصطفى أحمد أحمد، وعادل حلمي اللمسي. (٢٠٢٠). تصور مقترح لتطبيق التعليم الثانوي بمدارس التعليم الثانوي العام بمصر في ظل جائحة كورونا المستجد COVID-19. **مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية**، ٧(١٤)، ٤٠- ١٢٢.

مصطفى عبد الله. (٢٠١٥). أثر اختلاف نمطي التعليم المدمج (المرن/ المتناوب) في إكساب معلمي المرحلة الإعدادية بعض مهارات إنتاج الرسوم التعليمية الكمبيوترية وتنمية التفكير الابتكاري لديهم. **رسالة ماجستير**. كلية التربية النوعية جامعة قنا، قنا.

موفق علي الغامدي. (٢٠٢٠). فعالية أنموذج مقترح لتدريس العلوم قائم على التكامل بين البنائية والتعلم المستند على الدماغ في تنمية عادات العقل لدى طلاب الصف السادس الابتدائي. **مجلة العلوم التربوية جامعة الأزهر**، ٢٨(٣)، ١٧٣- ٢٣٩.

مي جمال أمين. (٢٠١٦). أثر اختلاف إستراتجيتي التعلم المدمج الدوار (المتناوب- الفردي) لتنمية مهارات الاستدلال العلمي والتنظيم الذاتي لدى تلاميذ المدرسة الإعدادية. **رسالة ماجستير**. كلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة، القاهرة.

نائف بن عتيق بن عبد الله السفياني. (٢٠٢٢). أثر استخدام نموذج التعلم القائم على المواقف المزدوجة (DSLM) في تدريس العلوم لتنمية التفكير الاستدلالي وعادات العقل والمعتقدات المعرفية لدى طلاب المرحلة المتوسطة. **مجلة كلية التربية جامعة بنها**، (١٣٢)، أكتوبر ج٢، ٧٠-١٣٠.

نورة بنت صالح المقبل. (٢٠٢٠). أثر مدخل العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM في تدريس العلوم على تنمية عادات العقل المنتجة لدى طالبات الصف الثالث المتوسط. **مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، ١٢**(١)، ١١٥- ١٥٠.

هالة إبراهيم محمد حسين. (٢٠١٣). فاعلية استخدام المعمل الافتراضي في تدريس العلوم على تصويب التصورات الخطأ لبعض المفاهيم العلمية وتنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة سوهاج.

## ثانيًا- المراجع الأجنبية:

Cohen، c. (2013). According to his way: blended learning a white paper about how jowish day schools are using blended learning، " *jowishday school afford ability knowledge center a partnership of peje and the ou* "، boston ، aprile.

Costa a. & kallick، b. (2005). *Describing (16) habits of mind*. Retrived، april 2-2022، available at: http://www.habits-of-mind.net/whatare.html

Costa، a & kallick،b.(2000). *Discovering and exploring habits of mind*. Ascd، alexandria، victoria. Usa.

Fasko، jr. (2003). *principles Critical thinking and reasoning current research، theory، and practice. Cresskoll، nj: hampton press، inc Framework، and guidelines*. San francisco، ca: jossey-bass. Isbn: 978-1-118-26955-8. Retrievedfrom: https://www.wiley.com/enus/blended+learning+in+higher+education%3a+framework%2c+principles%2c+and+guidelines-p-9781118269558 at 02:23pm 24.8.2022

Paras، a. D. Y. (2016). Proposed blended learning model for cagayan state university. *International journal of advanced research in management and social sciences، 5*(3)، 280-291.

Valerie، S.، (2012). *Three fear about blended learning*. The Washington post press، 22September.

Walne، m. B. (2012). *Emerging blended-learning models and school profiles*. The greater houston community foundation (ghcf). Retrieved

from:https://www.edustart.org/wpcontent/uploads/2012/10/emerging+bl+models+and+school+profiles+final+09.21.12.pdf at 2:23 pm 26.6.2022

Wang، Q.، Lang quek، C.، Hu، X. (2017). *Designing and improving a blended synchronous learning environment " An educational design research"، 18*(3)، 99-118 May.