



جامعة المنصورة  
كلية التربية



## استراتيجية المحطات العلمية لتنمية تحصيل العلوم ومهارات التواصل واتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

إعداد

الباحث/ مصطفى عفت أحمد مصطفى عبد النبي

إشراف

د/ زينب محمود المتولي جاد  
مدرس المناهج وطرق التدريس العلوم  
كلية التربية - جامعة المنصورة

أ.د/ ضياء الدين محمد عطية  
مطالع  
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم  
كلية التربية - جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية - جامعة المنصورة

العدد ١١٥ - يوليو ٢٠٢١

استراتيجية المحطات العلمية لتنمية تحصيل العلوم ومهارات التواصل  
واتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

---

---

## الباحث/ مصطفى عفت أحمد مصطفى عبد النبي

### المستخلص

هدف البحث إلى الكشف عن فعالية استراتيجيات المحطات العلمية في تنمية تحصيل العلوم ومهارات التواصل واتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. واتبع البحث المنهجين: الوصفي، وشبه التجريبي؛ بالتصميم (القبلي - البعدي - المتابعة) للإجابة عن أسئلة البحث، والتحقق من صحة فروضه. وتم تقسيم تلاميذ مجموعة البحث إلى مجموعتين: تجريبية؛ بلغ عددها (30) تلميذا وتلميذة، واستخدمت استراتيجيات المحطات العلمية في تدريسهم وحدة " المادة وتركيبها"، وضابطة؛ وبلغ عددها (30) تلميذا وتلميذة، درسوا الوحدة ذاتها بالطرق المعتادة. وتمثلت أدوات البحث في اختبار التحصيل الدراسي، ومقياس التواصل، واختبار مهارات اتخاذ القرار.

وأظهرت المعالجة الإحصائية للنتائج باستخدام اختبار "ت" ومربع إيتا " $\eta^2$ " فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي، ومهارات التواصل، ومهارات اتخاذ القرار لصالح طلاب المجموعة التجريبية". وتمت مناقشة النتائج وتفسيها، وتقديم عدد من التوصيات والبحوث المستقبلية المقترحة.

الكلمات المفتاحية: المحطات العلمية، تحصيل العلوم، مهارات التواصل، اتخاذ القرار.

### Abstract:

The aim of the current research is to developing science achievement, communication and decision-making skills for first-grade of prep school students at the Mahmoud Sedek Preparatory School using Scientific stations strategy , and they were divided into two groups, the experimental group were totaled of 30 students who studied through Scientific stations strategy , and the control group were totaled of (30) students who studied through the usual method, and the researcher followed the descriptive approach to describe and analyze the literature related to the research issue, describe, construct and design research tools, and the experimental approach to measure the effectiveness of Scientific stations strategy to developing science achievement, communication and decision-making skills for first-grade of prep school students . The research tools consisted of Academic achievement test, communication skills scale, and decision-making skills test statistical handling methods were applied and the current research showed the effectiveness of Scientific stations strategy to developing science achievement, communication, and decision-making skills for first grade of prep school students, and these results were discussed, and justified explanations were provided for

---

them.

**Key words:** Scientific stations, Academic achievement, communication skills scale, decision-making skills.

المقدمة

يشهد واقعنا المعاصر تسارعاً كبيراً في شتى مجالات المعرفة وتقنية المعلومات، مما يفرض على التربويين التطوير المستمر للمناهج التعليمية وأساليب تعليمها، لإعداد أجيال متقنة لمهارات القرن الحادي والعشرين، قادرة على حل ما يواجه المجتمع من مشكلات.

وقد حرصت قيادات التعليم في جمهورية مصر العربية على تطوير مناهج العلوم في جميع مراحل التعليم العام، ولكن ما شهدته مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية كان تطويراً محدوداً، ينصب على محتوى الكتاب المدرسي لا غير؛ ولا يتواءم مع رؤية مصر ٢٠٣٠، فلم تتضمن أدلة تدريسها استراتيجيات بنائية حديثة ومتنوعة، سعياً لتحسين مستوى تحصيل الطلاب لمضامينها العلمية، والارتقاء بمستوى جودة نواتج تعلمهم.

وهذا ما أكدته نتائج الدراسات التربوية الميدانية والتي أظهرت أن ضعف مستوى تحصيل الطلاب يُعد من أبرز المشكلات التي تواجه مناهج العلوم لمراحل التعليم العام، وأن ذلك قد يُعزى إلى أن أهداف هذه المناهج قد لا يتناسب مع قدرات الطلاب، وإلى استخدام طرق تدريس معتادة تركز على الحفظ أكثر من الفهم، وضعف مستوى تخطيط الأنشطة التعليمية وتنفيذها.

وأظهرت نتائج كثير من الدراسات أن مناهج العلوم المتطورة في المرحلة الإعدادية، لا تؤدي دوراً في تحصيل المفاهيم بشكل مناسب، بسبب كثرة مفاهيمها، أو صعوبة بعضها أو رمزياتها المعقدة، أو لاستخدام المعلمين أساليب تدريسية ليست فاعلة في تنمية المفاهيم لدى طلابهم، مما يترتب عليه انخفاض مستوى تحصيلهم لها.

وإضافةً إلى زيادة مستوى التحصيل فإن تعليم العلوم يستهدف تنمية الاتجاهات العلمية لدى الطلاب، ومهارات التفكير عالي الرتبة ومن بينها مهارات اتخاذ القرار، بالإضافة إلى المهارات الحياتية ومن بينها مهارات التواصل التي تجعل التلميذ مؤهلاً لخوض غمار الحياة.

ولأهمية استراتيجية المحطات العلمية، فقد تناولتها العديد من الدراسات منها: دراسة الشيباوي (٢٠١٢)، والتي أظهرت نتائجها تحسناً دالاً في نتائج تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط، وذكائهم البصري المكاني في مادة الفيزياء، ودراسة Chambers (2013) التي أظهرت نتائجها أثراً في تصحيح المفاهيم الخاطئة، ورفع مستوى التحصيل لدى الطلاب، ودراسة فياض (٢٠١٥) التي

---

أظهرت أثرها في تنمية المفاهيم الفيزيائية، و بعض مهارات التفكير البصري في مادة العلوم، ودراسة عزة الزهراني (٢٠١٦) التي أظهرت نتائجها تحسناً دالاً في التحصيل الدراسي، وبعض عمليات العلم لدى طلاب الصف السادس الابتدائي، ودراسة قشطة (٢٠١٨) التي أظهرت نتائجها تحسناً دالاً في تنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي في مادة العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي.

كما تبين للباحث أثناء تدريسه مقرر العلوم للصف الأول الإعدادي أن وحدة " المادة وتركيبها " تتضمن العديد من المفاهيم العلمية ومهارات التواصل واتخاذ القرار، التي يمكن أن يكون لاستخدام استراتيجية المحطات العلمية أثراً فاعلاً في تنمية تحصيل الطلاب لها، وفي تنمية مهارات التواصل واتخاذ القرار لديهم من خلال دراستها باستراتيجية المحطات العلمية.

تحديد مشكلة البحث

**تتلخص مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:**

"ما فعالية استخدام المحطات العلمية في تنمية تحصيل العلوم ومهارات التواصل واتخاذ القرار لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية؟"

- ١- ما فعالية استخدام المحطات العلمية في تنمية تحصيل العلوم لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية؟
- ٢- ما فعالية استخدام المحطات العلمية في تنمية مهارات التواصل لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية؟
- ٣- ما فعالية استخدام المحطات العلمية في تنمية مهارات القدرة على اتخاذ القرار لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية؟
- ٤- ما العلاقة بين درجات التحصيل ومهارات التواصل ومهارات اتخاذ القرار لدى طلاب المرحلة الإعدادية؟

أهداف البحث

**يهدف البحث إلى الكشف عن:**

- ١- فعالية استخدام المحطات العلمية في تنمية تحصيل العلوم لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- ٢- فعالية استخدام المحطات العلمية في تنمية مهارات التواصل لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- ٣- فعالية استخدام المحطات العلمية في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٤- طبيعة العلاقة بين درجات التحصيل ومهارات التواصل ومهارات اتخاذ القرار لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

أهمية البحث:

يتوقع للبحث الحالي أن يساهم في :

١. مساعدة معلمي العلوم على استخدام استراتيجية المحطات العلمية، من خلال تقديم دليلا إرشاديا لكيفية استخدام الاستراتيجية المحطات العلمية لإثارة اهتمامهم بخطيط وتنفيذ وتقويم دروسهم وفقا لهذه الاستراتيجية، وحثهم على الاستخدام الفعال لها لتنمية تحصيل تلاميذهم للعلوم، ومهارات التواصل، واتخاذ القرار لديهم، وتزويدهم بأدوات مضبوطة علميا لقياس جوانب التعلم المستهدفة لدى تلاميذهم .

٢. إفادة خبراء تعليم العلوم بنتائج علمية تجريبية لاستخدام استراتيجية المحطات العلمية في تعليم العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

٣. تزويد الباحثين في مناهج وطرق التدريس العلوم بأدوات علمية مضبوطة يمكن إفادتهم منهما في تقييم مستوى تحصيل ومهارات التواصل واتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

حدود البحث:

يلتزم البحث الحدود التالية:

١- الحدود الموضوعية: وحدة مختارة من منهج العلوم بالمرحلة الإعدادية، في الصف الأول، وهي وحدة (المادة وتركيبها) نظرا لتنوع موضوعاتها ومناسبة ما تثيره من مشكلات للتدريس باستراتيجية المحطات العلمية.

٢- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١م.

٣- الحدود الجغرافية: سوف تقتصر المعالجة البحثية على تلاميذ المرحلة الإعدادية بمدارس تابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة الدقهلية .

٤- الحدود البشرية : سوف تقتصر مجموعة البحث على عينة تجريبية وأخرى ضابطة سوف يتم اختيارهم عشوائيا من طلاب الصف الأول بمدريتين من مدارس المرحلة الإعدادية بإدارة بلقاس التعليمية .

عينة البحث :

تكونت عينة البحث من مجموعة من طلاب الصف الأول الإعدادي بالمدارس الحكومية

بإدارة بلقاس التعليمية التابعة لمديرية التربية والتعليم بالدقهلية في العام الدراسي ٢٠٢٠ - ٢٠٢١

---

م، وتم اختيار العينة قصداً؛ وذلك لتعاون إدارتها ومدرسيها، وقربها من محل السكن، وتكونت العينة من مجموعتين: مجموعة

- تجريبية بمدرسة المستشار محمود صديق الإعدادية المشتركة وقد بلغ عددها (٣٠) طالبا وطالبة،

- ومجموعة ضابطة بمدرسة الدولتي الإعدادية المشتركة وقد بلغ عددها ٣٠ طالبا وطالبة.

منهج البحث : تم استخدام المنهجين الآتيين :

١. منهج المسح الوصفي : لوصف وتحليل الأدبيات ذات الصلة بمشكلة البحث ووصف

وبناء أدوات البحث ، وإعداد الإطار النظري ، وتفسير نتائج البحث ومناقشتها.

٢. المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي: لدراسة أثر المتغير المستقل علي المتغير التابع.

متغيرات البحث : تمثلت متغيرات البحث الحالي فيما يأتي :

١. المتغير المستقل : تمثل في : استراتيجية المحطات العلمية .

٢. المتغيرات التابعة : تمثل في : تنمية التحصيل الدراسي ، تنمية مهارات التواصل ، تنمية مهارات القدرة على اتخاذ القرار .

أدوات البحث :

تمثلت أدوات البحث في :

١- دليل معلم ٢- كراسة نشاط الطالب ٣- اختبار التحصيل الدراسي.

٤- مقياس مهارات التواصل. ٥- اختبار مهارات القدرة على اتخاذ القرار.

---

فروض البحث : سعي البحث الحالي للتأكد من صحة الفروض الآتية :

١. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل العلوم لصالح طلاب المجموعة التجريبية .
٢. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي وتطبيق المتابعة لاختبار تحصيل العلوم .
٣. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التواصل لصالح طلاب المجموعة التجريبية .
٤. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي وتطبيق المتابعة لمقياس مهارات التواصل.
٥. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات اتخاذ القرار لصالح طلاب المجموعة التجريبية.
٦. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي وتطبيق المتابعة لاختبار مهارات اتخاذ القرار .
٧. لا توجد علاقة بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبارات تحصيل العلوم، ومهارات التواصل، ومهارات اتخاذ القرار .

مصطلحات البحث:

اشتمل البحث الحالي علي المصطلحات الآتية :

#### - استراتيجية المحطات العلمية Scientific stations Strategy

ويمكن تعريفها إجرائياً في البحث الحالي بأنها : مجموعة من الخطوات والاجراءات المنظمة المتتابعة المعدة مسبقاً، لتنفيذ الأنشطة التعليمية التعلمية لموضوعات منهج العلوم بالمرحلة الإعدادية من خلال طرحها على منصات ( معروضات) وفق الإمكانيات المتوفرة، وفي زمن محدد، ليتم تفاعل التلاميذ مع موضوعاتها المعروضة ومناقشتها بفاعلية، في بيئة تعليمية نشطة، لتنمية تحصيلهم العلوم، ومهارات التواصل، واتخاذ القرار لديهم.

---

---

- **التحصيل الدراسي: Academic Achievement**

ويُعرف إجرائياً بمقدار ما يكتسبه التلميذ من معلومات، نتيجة دراسة موضوعات وحدة المادة وتركيبها بمنهج العلوم للمرحلة الإعدادية، باستخدام استراتيجية المحطات العلمية، ويقاس بالاختبار التحصيلي المُعد لهذا الغرض .

- **مهارات التواصل Communication skills**

وتعرف إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ على مقياس مهارات التواصل، الذي يتم إعداده لهذا الغرض.

- **مهارات اتخاذ القرار Decision making skills**

ويمكن تعريف اتخاذ القرار إجرائياً بأنها الدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار مهارات القدرة على اتخاذ القرار الذي يتم إعداده لهذا الغرض.

الإطار النظري للبحث

**المحور الأول: استراتيجية المحطات العلمية (Scientific Station Strategy)**

تعد استراتيجية المحطات العلمية واحدة من الاستراتيجيات التي تواكب التطور العلمي، والتي تقوم على مجموعة من الأنشطة العلمية، فتعرض المادة العلمية على مجموعة من الطاولات المتباعدة التي توضع داخل الصف أو المختبر، وكل طاولة تعد محطة علمية تعرض فيها المادة العلمية بطريقة معينة، وتتهيئ أجواء علمية مناسبة للطلاب، ويعتمد تعلمها على الأنشطة التي يمارسها الطالب تحت توجيهات وإشراف المدرس (العبد الله والشيباوي، ٢٠١٦، ص ٩٠).

**مفهوم استراتيجية المحطات العلمية:**

شهد الأدب التربوي تعريفات عديدة لها، حيث عرفها Jones (٢٠٠٧) بأنها طريقة للتدريس تنتقل فيها مجموعات عمل تعاونية صغيرة من الطلاب، حول عدد من المحطات، تسمح للمعلمين ذوي الموارد المحدودة، بتمييز التعليم من خلال دمج احتياجات الطلاب، واهتماماتهم وأساليب التعلم الخاصة بهم، وتدعم هذه المحطات تدريس المفاهيم المجردة، و المفاهيم التي تتطلب قدر كبير من التكرار، ومن الممكن أن تغطي هذه المحطات موضوعاً واحداً، أو موضوعات عديدة مستقلة.

ويعرف الباحث استراتيجية المحطات العلمية بأنها استراتيجية تدريسية متعددة الاتجاهات تقوم على تهيئة مجموعة من الفرص التعليمية معدة مسبقاً من قبل المعلم أو المعلم والطلاب



---

---

وموزعة على طاولات ( محطات ) يمر الطلاب عليها ( أو بعضها ) عند دراسة بعض عناصر المقرر الدراسي .

#### أهداف استراتيجية المحطات العلمية:

استخدام استراتيجية المحطات العلمية يساهم في تحقيق عدة أهداف، أشار إليها كلاً من أمبوسعيدي والبلوشي (٢٠١٨) منها:

١. التغلب على مشكلة نقص الأدوات
٢. التغلب على سلبيات العروض العملية
٣. إضفاء المتعة والتغيير والحركة في الفصل الدراسي
٤. تنوع الخبرات العملية والنظرية
٥. عرض المصادر الأصلية:

#### المحطات العلمية المختارة في البحث الحالي:

نظراً لتعدد أشكال استراتيجية المحطات العلمية؛ من الصعوبة استخدام جميع اشكالها وبناءً على ذلك قام الباحث باختيار أربع محطات علمية لكل درس؛ من أصل خمس محطات علمية مختارة في البحث الحالي، هي (المحطة الاستكشافية، المحطة القرائية، المحطة الصورية، المحطة الإلكترونية، المحطة الاستشارية).

#### خطوات التدريس وفق استراتيجية المحطات العلمية:

أشار ( Jones (2007,pp.103-104 أن خطوات إعداد استراتيجية المحطات العلمية تتمثل في: نقلاً عن دراسة (تهاني سليمان، ٢٠١٥، ص.١١)

١. تحديد أهداف الموضوع المراد بناء المحطات العلمية فيه .
٢. تحديد المفاهيم المراد تدريسها، وخاصة تلك التي تحتاج إلى مهارات تفكير عليا.
٣. إعداد الأدوات والإمكانات اللازمة لتنفيذ الأنشطة مثل: أنشطة المختبر، العروض التقديمية، الكتب، والأجهزة وغيرها من الوسائل، والتأكد من صلاحيتها للاستخدام.
٤. إعداد محتوى المحطات العلمية، بحيث تكون بسيطة وواضحة بقدر الإمكان.
٥. تقسيم المتعلمين عشوائياً إلى مجموعات بالاعتماد على اختبار قبلي، يمكن إجراؤه للمساهمة في ذلك، ويتوقف حجم المجموعة على الإمكانيات المتاحة وحجم الفصل.

#### دور المعلم في استخدام استراتيجية المحطات العلمية:

يلعب المعلم في استراتيجيات المحطات العلمية أدواراً متعددة منها (سيد، ٢٠١٧):  
١. الإعداد المسبق للأنشطة العملية والتجارب، والصور، ومصادر المعلومات المكتوبة أو الإلكترونية، التي تتناول محتوى الدرس.

٢. توفير المواد والخامات، والوسائل التعليمية اللازمة لتحقيق هدف الأنشطة.

٣. تشجيع الطلاب على تأدية أدوارهم داخل مجموعات العمل بكفاءة.

٤. تقديم التغذية الراجعة عند حدوث الخطأ، أو التعزيز المباشر عند التوصل للنتائج.

**دور الطالب في استخدام استراتيجيات المحطات العلمية:**

- الاشتراك مع المعلم في إعداد الأنشطة والتجارب.
- التعرف على احتياطات الأمن والسلامة، اللازم اتباعها عند تنفيذ التجارب والأنشطة.
- التعاون مع طلاب مجموعته في تأدية المهام المطلوبة منه.
- تسجيل النتائج والإجابة عن الأسئلة؛ الواردة في أوراق العمل الخاصة بكل محطة.
- اتباع قواعد النظام الخاصة بالدوران حول المحطات.

**مميزات استخدام استراتيجيات المحطات العلمية:**

ذكرت سميحة سليمان (٢٠١٥، ص. ٧٨) المميزات التالية لاستراتيجيات المحطات العلمية:

١. تساعد المتعلم على اكتساب المعرفة بنفسه، مما يرسخ المعرفة في ذهنه فترة طويلة.

٢. تساعد على رفع مستوى التحصيل الدراسي .

٣. تنمي لدى المتعلم القدرة على الحوار، والمناقشة، والتواصل، مع زملائه.

**المحور الثاني: التحصيل الدراسي (Academic Achievement):**

**مفهوم التحصيل :**

عرفه الفاخري (٢٠١٨) بأنه: "ما يكتسبه الطالب من العملية التعليمية من معارف ومعلومات وخبرات ونتيجة لجهده المبذول خلال تعلمه بالمدرسة أو مذاكرته في البيت أو ما اكتسبه من قراءته الخاصة في الكتب والمراجع ويمكن قياسه بالاختبارات المدرسية العادية في نهاية العام الدراسي ويعبر عنه التقدير العام لدرجات الطالب في المواد الدراسية" (ص. ٢١).

**استراتيجية المحطات العلمية والتحصيل:**

دراسة عزة الزهراني (٢٠١٦) والتي أظهرت أثراً لاستراتيجيات المحطات العلمية في تنمية التحصيل وبعض عمليات العلم في مادة العلوم لدى طالبات الصف السادس الابتدائي بمدينة مكة

المكرمة، ودراسة كفاح أبوصبح (٢٠١٧) أظهرت أثراً لاستخدام استراتيجية المحطات العلمية في التحصيل وتنمية بعض عمليات العلم لدى طلبة الصف الخامس الأساسي (الابتدائي) في مادة العلوم، وغيرها العديد من الدراسات الكثيرة التي تناولت استراتيجية المحطات العلمية وتأثيرها وفعاليتها على التحصيل، منها دراسة وفاء العنبيكي (٢٠١٤) والتي أظهرت نتائجها تحسناً دالاً في نتائج تحصيل طلاب الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وبقاء أثر التعلم لفترة طويلة، ودراسة حنان زكي (٢٠١٣) والتي أظهرت نتائجها تحسناً دالاً في تحصيل وتنمية بعض عمليات العلم والتفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلم العلوم لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي.

اعتماداً على ما سبق فإن تحصيل الطالب للمفاهيم بشتى أنواعها يعد أمراً هاماً وضرورياً للتمكن من المادة العلمية وفهمها، فالمفاهيم تعتبر بمثابة وحدة بناء المعرفة لدى الطالب؛ والتي من خلالها يستطيع تكوين مجموعة التعميمات والمبادئ والقواعد والقوانين والنظريات، فهي بمثابة الأساس الذي ينطلق منه الطالب إلى رحاب العلم والمعرفة في المادة العلمية، والتي يكون لها دور بارز في تنمية العديد من الاتجاهات العلمية والنفسية والاجتماعية المرغوبة لديه.

#### المحور الثالث: مهارات التواصل:

يعرف الباحث التواصل بأنه عملية تهدف إلى نقل الأفكار والتجارب وتبادل المشاعر والمعارف بين الأفراد والجماعات بمجموعة من طرائق الاتصال والتي يتم من خلال إيصال رموز مفهومة وواضحة لطرفي عملية الاتصال (المرسل والمتلقي)؛ مما يتيح للأفراد نقل الأفكار وتبادل الخبرات والمعارف فيما بينهم بصورة إيجابية أو سلبية.

#### مهارات التواصل:

➤ **مهارة التحدث:** وهي إيصال المعلومات والأفكار بصورة لغوية سليمة ومفهومة بصوت واضح ومناسب، وعلى المتحدث أن يختار الصوت والنبهة التي تتناسب مع الموقف لجذب الانتباه وإبعاد الملل عن السامعين، وكذلك عدم التكرار في الكلمات.

➤ **مهارة الكتابة:** وهي مهارة توصيل المعلومات والأفكار والآراء والقرارات بطريقة واضحة وتتم عن طريق الكتابة في النشرات، والأوامر، والتعليمات، أو الكتب الرسمية ...

➤ **مهارة الإنصات:** هذه المهارة مهمة لتساعد على فهم الآخرين وما يقترحونه من أفكار وآراء لاستيعاب الأفكار الأساسية والهامة .

➤ **مهارة القراءة:** الهدف من هذه المهارة الوصول إلى المعنى بسرعة وسهولة مع التركيز على المعني وتجاهل المفردات .

---

➤ **مهارة التفكير:** تعد من المهمات اللازمة لعملية التواصل بين الأفراد، وتختلف نوعية التفكير تبعاً لقدرات أطراف عملية التواصل، موضوع التواصل، وهنا يجب التركيز على التفكير العلمي والمنطقي.

#### **أنواع التواصل:**

صنف الباحثون التواصل من حيث الاتجاه إلى نوعين:

#### **١. التواصل أحادي الاتجاه:**

وفيه تنتقل المعلومات أو الأفكار من مركز إرسال إلى مركز استقبال، وغالبا ما يطلق عليه اسم "التواصل الناقص" لأنه يسير في اتجاه واحد من المرسل إلى المستقبل دون أن يصاحبه ردود فعل من المستقبل، أو ما يسمى بالعائد، الذي يحدد مدى وصول الرسالة ومحتواها، ومدى استيعاب المستقبل لهذا المحتوى، كما أن هذا النوع من التواصل لا يتيح الفرصة لاكتمال عملية التفاعل بين طرفي التواصل.

#### **٢. التواصل في اتجاهين:**

ويطلق عليه التواصل الكامل، الذي يتيح الفرصة لكل من المرسل والمستقبل للمناقشة وتبادل الرأي، وهذا يعني أن هذا النوع تتوافر فيه عناصر عملية التواصل جميعها.

#### **المحور الرابع: مهارات اتخاذ القرار:**

قدم الأدب التربوي تعريفات عديدة ومختلفة لمهارات القدرة على اتخاذ القرار حيث عرفت بأنها: عملية خاصة باختيار بديل معين من بين مجموعة البدائل الممكنة والمعروضة لعلاج مشكلة معينة أو موقف معين، على أن يكون البديل المختار مناسب (شريف، ٢٠٠٩م، ص ٦٨).

## مهارات اتخاذ القرار:

في ضوء ما تناول الباحث من أدبيات فقد حدد الباحث مهارات اتخاذ القرار من ضمن المهارات التي وردت في الأدب التربوي وفي الدراسات المسابقة، التي اطلع عليها وقد اختار منها أربع مهارات وهي:

- (فهم الموقف أو ( المشكلة)، دراسة الحلول المقترحة ، ترتيب الحلول حسب الأفضلية، اختيار البديل الأنسب أو الأفضل).

اجراءات البحث :

### أولاً: اختيار محتوى التجريب:

تم اختيار وحدة المادة وتركيبها في الفصل الدراسي الأول من الصف الأول الإعدادي لتكون موضع اهتمام البحث الحالي، وذلك للأسباب الآتية:

- ارتباط المفاهيم المتضمنة بالوحدة ببعض المواقف والممارسات اليومية في حياة التلاميذ، لذلك تم اختيارها لمساعدة التلميذ على تطبيق ما تعلمه والاستفادة منه في المواقف الحياتية المختلفة المحيطة به
- تعتمد دروس الوحدة بشكل كبير علي التجريب والملاحظة، والبحث عن حلول مناسبة للكثير من المشكلات وهذه من مهارات القدرة علي اتخاذ القرار التي سعي البحث الحالي إلي تنميتها مثل وصف سبب صناعة أسلاك الكهرباء من النحاس، سبب طفو السفن على سطح الماء استخدام اللافلزات للعزل الحراري والكهربي.....

### ثانياً: تحديد مجتمع البحث وعينته:

تكون مجتمع البحث من عينة من طلاب الصف الأول الإعدادي كما هو موضح بالجدول التالي:

المجموعة	الفصل	عدد الطلاب	المدرسة
التجريبية	٢-١	٣٠	المستشار محمود صديق الإعدادية
الضابطة	١/١	٣٠	الدولتي الإعدادية
المجموع		٦٠	

ثالثاً: إعداد أدوات البحث :

فيما يلي عرض لكيفية إعداد كل أداة من أدوات البحث:

أولاً: إعداد الاختبار التحصيلي

تم إتباع الإجراءات الآتية لإعداد الإختبار التحصيلي

١- تحديد الهدف من الاختيار. ٢- إعداد قائمة بالأهداف المعرفية التي يقيسها الاختبار.

٣- تحديد المستويات المعرفية المتضمنة في الاختبار.

٤- إعداد جدول المواصفات. ٥- تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها.

٦- حساب صدق الاختبار Content Validity

تم حساب صدق الاختبار، بحساب صدق المحكمين (الصدق الظاهري)، وصدق الاتساق الداخلي بعد تجربة الأداة على العينة الاستطلاعية.

أ- صدق المحكمين Trustees Validity:

بعد الانتهاء من إعداد الاختبار في صورته الأولية، تم عرضه على عدد ( ٧ ) محكمين؛ من المتخصصين في مجال مناهج وطرق تدريس العلوم، وبعض موجهي ومعلمي العلوم، مصحوباً بجدول مواصفات يوضح المستوى المعرفي، والهدف السلوكي الذي يقيسه كل سؤال، وذلك لإبداء آرائهم وملاحظاتهم فيما يلي:

- وقد أنتقت آراء المحكمين بنسبة (١٠٠٪) حول سلامة تعليمات الاختبار وأهدافه، وملاءمة الاختبار لقياس المستويات المعرفية المراد تنميتها، وارتباط مفردات الاختبار بموضوعات الوحدة، ووضوح لغة مفردات الاختبار، وبذلك أصبح الاختبار في صورته الأولية صالحاً للتطبيق على عينة البحث الاستطلاعية.

- التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي.

بعد تأكيد صلاحية الصورة الأولية للاختبار التحصيلي للتطبيق تم إجراء التجربة الاستطلاعية وذلك بغرض تحقيق الأهداف الآتية:

- التعرف على مدى وضوح تعليمات الاختبار.

- تحديد الزمن المناسب للإجابة عن الاختبار.

- تحديد ثبات الاختبار.

- تحديد صدق الاتساق الداخلي للاختبار .

- حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز للاختبار .

### ب- حساب الاتساق الداخلي

تم حساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي بعد تطبيقه على عينة عشوائية عددها (٣٠) من غير عينة الدراسة، وذلك من خلال:

- حساب معامل ارتباط درجة كل بعد بالدرجة الكلية للاختبار .

للتأكد من صدق التكوين الفرضي (الاتساق الفرضي) للاختبار التحصيلي، تم حساب معامل ارتباط درجة كل بعد من أبعاد الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الارتباط ومستويات دلالتها كما هو موضح بالجدول (٢٢) التالي:

### الجدول (٢)

#### المستويات المعرفية لأسئلة الاختبار ومعاملات ارتباطها ومستوياتها الدلالية

أبعاد الاختبار	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
التذكر	٠,٧٤٢	٠,٠١
الفهم	٠,٨٥٣	٠,٠١
التطبيق	٠,٧٧٢	٠,٠١
المستويات العليا	٠,٦٦٢	٠,٠١

يتضح من الجدول (٢) أن معاملات الارتباط موجبة وذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ، ٠,٠١ مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي.

### ج- حساب ثبات الاختبار بمعادلة ألفا كرونباخ.

تم حساب ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ حيث تقوم هذه الطريقة على حساب تباين مفردات الاختبار، والتي يتم من خلالها بيان مدى ارتباط مفردات الاختبار ببعضها البعض، وارتباط كل مفردة مع الدرجة الكلية للاختبار وذلك من خلال المعادلة التالية:

وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول (٣) التالي:

الجدول ( ٣ ) معاملات الثبات ألفا لأبعاد الاختبار التحصيلي وللاختبار ككل

أبعاد الاختبار	عدد المفردات	التباين الكلي	مجموع تباين الدرجات	معامل الثبات ألفا
التذكر	٩	١٤,٤٨	٢,٧٩	٠,٩٤٨
الفهم	٥	٢,٨٣	١,٢٤٣	٠,٧٠١
التطبيق	٤	٢,١٣	٠,٩٩٤	٠,٧١١
المستويات العليا	١٤	٢٤,٥٨	٣,٣١	٠,٩٣٢
الاختبار ككل	٣٢	٧٥,١٤	٧,٨١	٠,٩٢٥

من الجدول السابق يتضح: أن معاملات الثبات لأبعاد الاختبار جاءت في المدى (٠,٧٠١ - ٠,٩٤٨)، وهي قيم ثبات مقبولة، وللاختبار ككل جاء معامل الثبات = ٠,٩٢٥، مما يدل على ملائمة الاختبار لأغراض البحث.

• حساب معامل السهولة والصعوبة ومعامل التمييز لمفردات الاختبار :

تم حساب معامل سهولة وصعوبة كل مفردة من مفردات الاختبار فوجد أن معاملات السهولة تنحصر بين (٠,٢ - ٠,٨)، وتم حساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار وكان في المدى المقبول من (٠,٤ - ٠,٥).

• تحديد زمن الاختبار

تم حساب الزمن اللازم للإجابة على مفردات الاختبار، وذلك بتسجيل الزمن الذي استغرقه كل طالب من العينة الاستطلاعية في الإجابة عن أسئلة الاختبار، ثم حساب متوسط الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار، وقد بلغ زمن تطبيق الاختبار (٤٠) دقيقة.

ثانياً: مقياس التواصل الاجتماعي:

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مستوى مهارات التواصل الاجتماعي لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط وبناء على ذلك فإن المقياس هو الأداة الملائمة لجمع المعلومات حول هذا المتغير وفيما يلي عرض لخطوات بناء المقياس:

• مراجعة الأدبيات التربوية والدراسات السابقة التي تناولت مهارات التواصل الاجتماعي

• بناء المقياس بصورته الأولية والتي تضمنت (٣١) فقرة موزعة على (٤) مهارات فرعية هي (التعاون - آداب الاستماع - آداب الحديث - الاعتماد على الذات).

• الضبط العلمي للمقياس (المحددات السيكومترية): تمثل الضبط العلمي للاختبار في:



### ➤ صدق محتوى المقياس (صدق المحكمين):

تم عرض الصورة الأولية للمقياس على عدد (٧) من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، وموجهي ومعلمي العلوم وقد اتفقت آراء المحكمين بنسبة (١٠٠%) حول سلامة تعليمات المقياس وأهدافه، وسلامة مفردات المقياس من الناحية العلمية، وملاءمة المقياس لقياس مهارات التواصل الاجتماعي المراد ترميتها، وبذلك أصبح المقياس في صورته الأولية صالحاً للتطبيق على عينة البحث الاستطلاعية.

### ➤ حساب الاتساق الداخلي:

تم حساب صدق الاتساق الداخلي لمقياس التواصل الاجتماعي بعد تطبيقه على عينة عشوائية عددها (٣٠) من غير عينة الدراسة، وذلك من خلال:

#### • حساب معامل ارتباط درجة كل بعد بالدرجة الكلية للمقياس

للتأكد من صدق التكوين الفرضي (الاتساق الفرضي) لمقياس التواصل الاجتماعي، تم حساب معامل ارتباط درجة كل بعد من أبعاد مقياس التواصل الاجتماعي بالدرجة الكلية للمقياس، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الارتباط ومستويات دلالتها:

جدول (٣) معاملات ارتباط أبعاد مقياس التواصل الاجتماعي بالدرجة الكلية للاختبار

مستوى الدلالة	معامل الارتباط	أبعاد مقياس التواصل الاجتماعي
٠,٠١	٠,٦٩٢	التعاون
٠,٠١	٠,٨٠٥	آداب الاستماع
٠,٠١	٠,٧٢٥	آداب الحديث
٠,٠١	٠,٧٠٨	الاعتماد على الذات

من الجدول السابق: يتضح أن معاملات الارتباط موجبة وذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١ مما يدل على صدق الاتساق الداخلي لمقياس التواصل الاجتماعي.

#### • حساب ثبات مقياس التواصل الاجتماعي بمعادلة ألفا كرونباخ

تم حساب ثبات مقياس التواصل الاجتماعي بطريقة ألفا كرونباخ حيث تقوم هذه الطريقة على حساب تباين مفردات المقياس، والتي يتم من خلالها بيان مدى ارتباط مفردات المقياس ببعضها البعض، وارتباط كل مفردة مع الدرجة الكلية للمقياس.

جدول (٤) معاملات الثبات ألفا لأبعاد مقياس التواصل الاجتماعي وللمقياس ككل

أبعاد مقياس التواصل الاجتماعي	عدد المفردات	التباين الكلي	مجموع تباين الدرجات	معامل الثبات ألفا
التعاون	٥	٧,٠٦٢	٢,٤٣	٠,٨١٩
آداب الاستماع	٦	١٠,٥٥	٢,٥٢	٠,٩١٣
آداب الحديث	١٠	٢٥,١٥	٤,٠١	٠,٩٣٤
الاعتماد على الذات	١٠	٢٨,٥٨	٤,٢٢	٠,٩٤٧
المقياس ككل	٣١	٢٥٠,٥٣	١٧,٧٨	٠,٩٦

من الجدول السابق يتضح: أن معامل الثبات لمقياس التواصل الاجتماعي ككل = ٠,٩٦، مما يدل على ملاءمة مقياس التواصل الاجتماعي لأغراض البحث.

#### - تحديد زمن مقياس مهارات التواصل:

تم حساب الزمن اللازم للإجابة بنفس طريقة حساب زمن الاختبار التحصيلي، وبلغ متوسطه (٣٠) دقيقة.

#### ثالثاً: اختبار مهارات القدرة على اتخاذ القرار:

تم اتباع الإجراءات الآتية لإعداد اختبار القدرة على اتخاذ القرار:

#### • تحديد الهدف من الاختبار:

• تحديد مهارات القدرة على إتخاذ القرار: بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالي، والمرحلة

العمرية للعينة المستهدفة وهم طلاب الصف الأول الإعدادي، وذلك على النحو التالي:

١. فهم الموقف (المشكلة)، دراسة الحلول المقترحة، ترتيب الحلول حسب الأفضلية، اختيار البديل الأفضل)

٢. إعداد جدول المواصفات

#### • صياغة تعليمات الاختبار:

• الضبط العلمي للاختبار (المحددات السيكومترية): تمثل الضبط العلمي للاختبار في:

- صدق محتوى الاختبار (صدق المحكمين):

تم عرض الصورة الأولية للاختبار على عدد (٧) من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، والموجهين والمشرفين وقد اتفقت آراء المحكمين بنسبة (١٠٠%) حول سلامة تعليمات الاختبار وأهدافه، وسلامة مفردات الاختبار من الناحية العلمية، وارتباط مفردات

الاختبار بموضوعات الوحدة، وملاءمة الاختبار لقياس مهارات اتخاذ القرار المراد تمييزها، وبذلك أصبح الاختبار في صورته الأولى صالحاً للتطبيق على عينة البحث الاستطلاعية.

#### • التجربة الاستطلاعية للاختبار:

بعد التأكد من صلاحية الصورة الأولى للاختبار القدرة على اتخاذ القرار وصدق مفرداته، وذلك في ضوء ما أسفرت عنه نتائج العرض علي المحكمين، وبعد إجراء التعديلات المطلوبة، قام الباحثة بإجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار؛ وذلك بهدف تحقيق الأهداف الآتية:

- تحديد الزمن اللازم لتطبيق الاختبار.
- حساب معامل ثبات الاختبار.
- حساب الاتساق الداخلي للاختبار.

ولتحقيق الأهداف السابقة تم تطبيق اختبار القدرة علي إتخاذ القرار في صورته الأولى علي عينة من طلاب الصف الثاني الإعدادي - من غير عينة البحث الأساسية - بمدرسة الكوم الأحمر الإعدادية المشتركة التابعة لإدارة بلفاس التعليمية، وقد بلغ عددها (٣٠) طالبا وطالبة، وتم تصحيح الاختبار ورصد الدرجات لكل طالب وطالبة؛ لتحقيق أهداف التجربة الاستطلاعية، وذلك على النحو التالي:

#### • حساب معامل ارتباط درجة كل بعد بالدرجة الكلية للاختبار

للتأكد من صدق التكوين الفرضي (الاتساق الفرضي) للاختبار مهارات اتخاذ القرار، تم حساب معامل ارتباط درجة كل بعد من أبعاد اختبار مهارات اتخاذ القرار بالدرجة الكلية للمقياس، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الارتباط ومستويات دلالتها:

جدول (٥) معاملات ارتباط أبعاد اختبار مهارات اتخاذ القرار بالدرجة الكلية للاختبار

أبعاد اختبار مهارات اتخاذ القرار	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
فهم الموقف (المشكلة)	٠,٩٢٧	٠,٠١
دراسة الحلول المقترحة	٠,٩٠٦	٠,٠١
ترتيب الحلول حسب الأفضلية	٠,٨٤٦	٠,٠١
اختيار البديل الأفضل	٠,٨٨	٠,٠١

من الجدول السابق: يتضح أن معاملات الارتباط موجبة وذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١، مما يدل على صدق الاتساق الداخلي لاختبار مهارات اتخاذ القرار.

• حساب ثبات اختبار مهارات اتخاذ القرار بمعادلة ألفا كرونباخ

تم حساب ثبات اختبار مهارات اتخاذ القرار بطريقة ألفا كرونباخ حيث تقوم هذه الطريقة على حساب تباين مفردات الاختبار، والتي يتم من خلالها بيان مدى ارتباط مفردات الاختبار ببعضها البعض، وارتباط كل مفردة مع الدرجة الكلية للاختبار.

#### جدول (٦) معاملات الثبات ألفا لأبعاد اختبار مهارات اتخاذ القرار وللمقياس ككل

أبعاد اختبار مهارات اتخاذ القرار	عدد المفردات	التباين الكلي	مجموع تباين الدرجات	معامل الثبات ألفا
فهم الموقف (المشكلة)	١٣	٧١,٩٦	١٢,٦٤٣	٠,٨٩٣
دراسة الحلول المقترحة	٨	٢١,١٥	٥,٧٣٤	٠,٨٣٣
ترتيب الحلول حسب الأفضلية	٤	١٠,٣٣	٣,٨٤	٠,٨٣٨
اختيار البديل الأفضل	١٠	٤٢,٩١	١١,٦٣	٠,٨١
المقياس ككل	٣٥	٤٢٠,٨١	٣٢,٨٧	٠,٩٤٩

من الجدول السابق يتضح: أن معامل الثبات لاختبار مهارات اتخاذ القرار ككل =

٠,٩٤٩، مما يدل على ملائمة اختبار مهارات اتخاذ القرار لأغراض البحث.

• تحديد زمن اختبار مهارات اتخاذ القرار

تم حساب الزمن اللازم للإجابة على مفردات الاختبار، بنفس الطريقة المتبعة في الاختبار التحصيلي، وقد بلغ زمن تطبيق المقياس (٤٠) دقيقة.

رابعاً: دليل المعلم:

(أ) أهداف الدليل

- ١- تنظيم وتحسين العمل في العملية التعليمية.
- ٢- توضيح الإجراءات والخطوات الواجب اتباعها لتطبيق استراتيجية المحطات العلمية في التدريس.
- ٣- تحديد الأهداف العامة، والأهداف الإجرائية السلوكية المراد تحقيقها من دراسة الوحدة، وصياغتها بشكل سليم.

- 
- ٤- تحديد الوسائل التعليمية ومصادر التعلم المناسبة لكل موضوع.  
٥- وضع أساليب تقويم مناسبة لمعرفة مدى تحقق الأهداف السلوكية المراد تحقيقها.

### (ب) مكونات الدليل

احتوى الدليل في صورته الأولى على ما يلي:

- ١- المقدمة، أهداف الدليل، أهمية الدليل، نبذة مختصرة عن استراتيجية المحطات العلمية)
  - ٢- توجيهات عامة للمعلم عند استخدام استراتيجية المحطات العلمية.
  - ٣- الأهداف العامة لوحد المادة وتركيبها.
  - ٤- الوسائل والمصادر المساندة المستخدمة في تدريس وحدة المادة وتركيبها.
  - ٥- خطة تنفيذ دروس وحدة المادة وتركيبها وفق استراتيجية المحطات العلمية.
- بعد إعداد دليل المعلم في صورته الأولى، تم عرضه على (٧) محكمين ؛ من المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، وموجهي ومعلمي مادة العلوم، وذلك لإبداء آرائهم وملحوظاتهم حول الدليل.
- وقد أُجريت التعديلات اللازمة في ضوء هذه الآراء والملاحظات، وبذلك أصبح الدليل في صورته النهائية الصالحة للتطبيق على عينة البحث .

### • خامساً: كراسة نشاط الطالب:

تم إعداد كراسة نشاط الطالب لوحد "المادة وتركيبها"، وفقاً لاستراتيجية المحطات العلمية، لمساعدة المعلم والطالب في فهم هذه الاستراتيجية، وطريقة تأديتها، واشتملت كراسة نشاط الطالب على ما يلي:

### (أ) أهداف كراسة نشاط الطالب

١. مساعدة الطالب في العمل وفق استراتيجية المحطات العلمية بشكل صحيح.
٢. تعريف الطالب بالإجراءات والتعليمات الواجب اتباعها عند استخدام استراتيجية المحطات العلمية.
٣. أن يكون الطالب، مشاركاً، نشطاً في العملية التعليمية.

---

٤. إثراء المعارف وتمييزها لدى الطالب من خلال توفير العديد من الأنشطة، والمواد القرائية، والصور التعليمية، والعروض التقديمية، ومقاطع الفيديو التعليمية التي ترتبط بموضوعات الوحدة.

وبعد إعداد كراسة نشاط الطالب في صورتها الأولية تم عرضها على (٧) من المحكمين؛ من المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، وعددٍ من الموجهين ومعلمي العلوم، وذلك لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حولها.

وقد أُعطي السادة المحكمون المساحة الكافية لتعديل، أو إضافة، أو حذف ما يرونه مناسباً، وقد أجمع المحكمون على مناسبة كراسة النشاط للتطبيق على عينة البحث، وبذلك أصبحت كراسة النشاط في صورتها النهائية صالحة للتطبيق على عينة البحث .

سادساً: إجراءات تجربة البحث: تمثلت إجراءات التطبيق الميداني لتجربة البحث في ثلاث مراحل وهي كالتالي:

أولاً: إجراءات قبل تطبيق تجربة البحث:

تمثلت تلك الإجراءات في:

١. بعد الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات البحث؛ تم إعداد دليل المعلم لوحد المادة وتركيبها وفقاً لاستراتيجية المحطات العلمية ، وكذلك كراسة نشاط الطالب، بالإضافة إلي أدوات البحث والمتمثلة في الاختبار التحصيلي، واختبار القدرة علي اتخاذ القرار، ومقياس مهارات التوصل، وقد تم ضبطها علمياً حتى أصبحت صالحة للتطبيق علي عينة البحث الأساسية.

٢. تم الحصول علي الموافقات الإدارية من الجهات المعنية للسماح بتطبيق أدوات الدراسة الحالية .

٣. تم التطبيق القبلي لأدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي، واختبار القدرة علي اتخاذ القرار ومقياس مهارات التواصل علي طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، وتم تصحيح ورصد درجات كل طالب وطالبة، للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة

٤. قام الباحث بتطبيق الأدوات على طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية، وبعد ذلك تم تصحيح الإجابات ورصد الدرجات، وتبين أن قيم " ت " غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يشير لعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية

---

والضابطة في الاختبار التحصيلي واختبار القدرة علي اتخاذ القرار ومقياس التواصل الاجتماعي، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في أدوات الدراسة.

• **ثانياً: خطوات تطبيق البحث ميدانياً:**

١. أخذ الأذن والموافقة من سعادة المشرف على البحث (الاستاذ الدكتور ضياء مطاوع) في بدء تطبيق أدوات البحث ميدانياً، وكذلك موافقة كلية التربية، بجامعة المنصورة بتطبيق البحث ميدانياً، وذلك بموجب خطاب موجه إلى مديرية التربية والتعليم بمحافظة الدقهلية، لغرض تسهيل مهمة الباحث، لتطبيق أدوات بحثه في مدارس المرحلة الاعدادية.
٢. تحديد المجموعتين: التجريبية والضابطة لعينة البحث بالطريقة القصدية، من طلاب الصف الاول الاعداي.
٣. قام الباحث بزيارة مدرسة المستشار محمود صديق، والتي تمثل المجموعة التجريبية، والالتقاء بمدير المدرسة، وتسليمه الخطاب الموجه من مدير ادارة بلقاس التعليمية لغرض تسهيل مهمة الباحث ، واطلاعه على آلية تطبيق التجربة، وأخذ الأذن منه والاستماع لتوجيهاته وإرشاداته في هذا الشأن.
٤. قام الباحث بزيارة مدرسة الدولتلي الاعدادية، والتي تمثل المجموعة الضابطة من عينة البحث، والالتقاء بمديرة المدرسة، وتسليمها الخطاب الموجه من مدير ادارة بلقاس التعليمية لغرض تسهيل مهمة الباحث ، وأخذ الأذن منها بتطبيق أدوات البحث قبلياً وبعدياً في المدرسة
٥. إجراء المعالجة التجريبية، حيث قام الباحث بتدريس طلاب المجموعة التجريبية، وذلك لعدم وجود الرغبة من قبل معلم العلوم بالمدرسة بتنفيذ التجربة، واعتذاره عن ذلك، أما طلاب المجموعة الضابطة، فقد تم تدريسها بالطريقة المعتادة في التدريس من قبل معلم العلوم بالمدرسة
٦. تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلي + مقياس التواصل - اختبار مهارات القدرة على اتخاذ القرار) تطبيقاً بعدياً، على طلاب المجموعة التجريبية ، وعلى طلاب المجموعة الضابطة .

• ثالثاً: عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها :

النتائج الخاصة بالاختبار التحصيلي:

لاختبار صحة الفرض الأول الذي ينص على:

" يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى  $(\alpha \leq 0.05)$  بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل العلوم لصالح طلاب المجموعة التجريبية"

استخدم الباحث اختبار " ت " للمجموعات المستقلة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ويتضح

ذلك من خلال الجدول (٧) التالي:

أبعاد الاختبار التحصيلي	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
التذكر	التجريبية	٣٠	٨,١٧	١,٠٢٠	٩,٨٥٨	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	٥,٠٧	١,٣٨٨			
الفهم	التجريبية	٣٠	٤,٥٣	٠,٦٢٩	٩,٠٧٨	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	٢,٥٧	١,٠٠٦			
التطبيق	التجريبية	٣٠	٣,٥٧	٠,٥٦٨	١٠,٥٣٩	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	١,٨٣	٠,٦٩٩			
المستويات العليا	التجريبية	٣٠	١٢,٣	١,٥٦	٧,٨٣٤	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	٩,٠٣	١,٦٧			
الدرجة الكلية	التجريبية	٣٠	٢٨,٥٧	٢,١٦١	١٦,١٣	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	١٨,٥	٢,٦٤٩			

حيث جاءت قيم "ت" تساوي (٩,٨٥٨ - ٩,٠٧٨ - ١٠,٥٣٩ - ٧,٨٣٤ - ١٦,١٣)، وهي

قيم ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١.

ولاختبار صحة الفرض الثاني: " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى  $(\alpha \leq 0.05)$  بين

متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي وتطبيق المتابعة لاختبار تحصيل العلوم ".  
العلوم "



استخدم الباحث اختبار " ت " للمجموعات المرتبطة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيقين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية للاختبار التحصيلي، ويتضح ذلك من خلال الجدول (٨) التالي:

أبعاد الاختبار التحصيلي	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
التذكر	بعدي	٣٠	٨,١٧	١,٠٢	١,٦٨٢	٢٩	غير دالة
	تتبعي		٧,٩	٠,٨٤٥			
الفهم	بعدي	٣٠	٤,٥٣	٠,٦٢٩	١,٢٧٨	٢٩	غير دالة
	تتبعي		٤,٤	٠,٤٩٨			
التطبيق	بعدي	٣٠	٣,٥٧	٠,٥٦٨	١,٣٠٦	٢٩	غير دالة
	تتبعي		٣,٤	٠,٧٢٤			
المستويات العليا	بعدي	٣٠	١٢,٣	١,٥٦	١,٢١٦	٢٩	غير دالة
	تتبعي		١٢,٠٣	١,٣٢٦			
الدرجة الكلية	بعدي	٣٠	٢٨,٥٧	٢,١٦١	١,٩٩٣	٢٩	غير دالة
	تتبعي		٢٧,٧٣	١,٧٨			

من الجدول السابق يتضح أنه: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات التطبيقين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية في أبعاد التحصيل والدرجة الكلية له، حيث جاءت قيم "ت" تساوي (١,٦٨٢-١,٢٧٨-١,٣٠٦-١,٢١٦-١,٩٩٣)، وهي قيم ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥.

**تفسير النتائج الخاصة بالتحصيل:**

نشير هنا إلى أن نتائج التحصيل في هذه التجربة جاءت متوافقة مع العديد من الدراسات التي أثبتت أثر استخدام استراتيجيات المحطات العلمية في رفع مستويات التحصيل وإكساب المفاهيم ضمن مواد العلوم

كما تأتي هذه النتيجة متوافقة مع ما تم ذكره في الإطار النظري حول استراتيجيات المحطات العلمية، من أنها تدعم تدريس المفاهيم المجردة، والمفاهيم الصعبة التي تتطلب قدر كبير من التكرار؛ لكونها من الاستراتيجيات التي تهتم بتعزيز الجانب النظري بالعملية

ثانيا : النتائج الخاصة بمقياس مهارات التواصل الاجتماعي:

لاختبار صحة الفرض الثالث الذي ينص على " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى  $\alpha$  ( $\leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التواصل لصالح طلاب المجموعة التجريبية".

استخدم الباحث اختبار " ت " للمجموعات المستقلة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التواصل، ويتضح ذلك من خلال الجدول (٩) التالي:

أبعاد مقياس التواصل الاجتماعي	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
التعاون	التجريبية	٣٠	٢٤,٨٧	٣,٦٥٥	١١,٠٥	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	١٥,٥٣	٢,٨٣٧			
آداب الاستماع	التجريبية	٣٠	٢٨	١,٩٤٨	١٢,٥١٣	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	١٦,٤٣	٤,٦٧٣			
آداب الحديث	التجريبية	٣٠	٤٧,٥٣	٢,٤٨٨	١١,٤٢	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	٢٩,٨٧	٨,١٠٢			
الاعتماد على الذات	التجريبية	٣٠	٤٥,٥	٣,٩٤٦	١٢,٩	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	٢٨,٦	٥,٩٩٢			
الدرجة الكلية	التجريبية	٣٠	١٤٥,٩	٦,٢٦١	٢٤,٥٢	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	٩٠,٤٣	١٠,٦٩٢			

من الجدول السابق يتضح أنه:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في مقياس مهارات التواصل والدرجة الكلية له بعدياً لصالح المجموعة التجريبية حيث جاءت قيم "ت" تساوي (١١,٠٥ - ١٢,٥١٣ - ١١,٤٢ - ١٢,٩ - ٢٤,٥٢)، وهي قيم ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١.

ولاختبار صحة الفرض الرابع: " لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي وتطبيق المتابعة لمقياس مهارات التواصل ".

استخدم الباحث اختبار " ت " للمجموعات المرتبطة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيقين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية لمقياس مهارات التواصل، ويتضح ذلك من خلال الجدول (١٠) التالي:

أبعاد مقياس مهارات التواصل	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
التعاون	بعدي	٣٠	٢٤,٨٧	٣,٦٥٥	٠,٦٢٦	٢٩	غير دالة
	تتبعي		٢٤,٦٧	٣,٢٤١			
آداب الاستماع	بعدي	٣٠	٢٨	١,٩٤٨	١,٩٨١	٢٩	غير دالة
	تتبعي		٢٧,٣٧	١,٤٩٧			
آداب الحديث	بعدي	٣٠	٤٧,٥٣	٢,٤٨٨	٠,٧٦٤	٢٩	غير دالة
	تتبعي		٤٧,٢٧	٢,٠٦٧			
الاعتماد على الذات	بعدي	٣٠	٤٥,٥	٣,٩٤٦	١	٢٩	غير دالة
	تتبعي		٤٥,٣٧	٣,٩٢٦			
الدرجة الكلية	بعدي	٣٠	١٤٥,٩	٦,٢٦١	١,٩٩٢	٢٩	غير دالة
	تتبعي		١٤٤,٦٧	٤,٩٧١			

من الجدول السابق يتضح أنه:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات التطبيقين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية في أبعاد مقياس مهارات التواصل والدرجة الكلية له، حيث جاءت قيم "ت" تساوي (٠,٦٢٦ - ١,٩٨١ - ٠,٧٦٤ - ١ - ١,٩٩٢)، وهي قيم ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ٠,٠٥.

تفسير النتائج الخاصة بمهارات التواصل:

- أظهر التطبيق البعدي لمقياس مهارات التواصل كما اتضح من العرض السابق للنتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست وحدة المادة وتركيبها باستخدام استراتيجية المحطات العلمية على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة، وهذا يؤكد على فاعلية استخدام الاستراتيجية في تنمية مهارات التواصل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.
- أظهرت نتائج الدراسة أن التدريس باستخدام استراتيجية المحطات العلمية يؤدي إلى تنمية التواصل الرياضي كقدرة كلية أو كقدرات فرعية

ثالثاً: النتائج الخاصة بمهارات القدرة على اتخاذ القرار:

لاختبار صحة الفرض الخامس والذي ينص على "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى  $(\alpha \leq 0.05)$  بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات اتخاذ القرار لصالح طلاب المجموعة التجريبية".

استخدم الباحث اختبار "ت" للمجموعات المستقلة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات اتخاذ القرار، ويتضح ذلك من خلال الجدول (١١) التالي:

أبعاد اختبار مهارات اتخاذ القرار	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
فهم الموقف (المشكلة)	التجريبية	٣٠	٤٨,٦٧	٤,٣٣٤	١٦,٥٣٦	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	٢٩	٤,٨٦٤			
دراسة الحلول المقترحة	التجريبية	٣٠	٣٠,٥٧	٢,٥١٥	١٦,٨٩٥	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	١٨,٤٣	٣,٠٢٥			
ترتيب الحلول حسب الأفضلية	التجريبية	٣٠	١٤,٧٣	١,٨١٨	١٣,٦١	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	٨,٦٣	١,٦٥			
اختيار البديل الأفضل	التجريبية	٣٠	٣٦,٩٧	٤,٣١١	١٤,٨١٣	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	٢٢,٢٧	٣,٣١١			
الدرجة الكلية	التجريبية	٣٠	١٣٠,٩٣	٩,٧٠٩	٢٤,١٥	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	٧٨,٣٣	٦,٩٣٥			

من الجدول السابق يتضح أنه:

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات اتخاذ القرار والدرجة الكلية له بعدياً لصالح المجموعة التجريبية، حيث جاءت قيم "ت" تساوي (١٦,٥٣٦ - ١٦,٨٩٥ - ١٣,٦١ - ١٤,٨١٣ - ٢٤,١٥)، وهي قيم ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١.

ولاختبار الفرض السادس: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى  $(\alpha \leq 0.05)$  بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي وتطبيق المتابعة لاختبار مهارات اتخاذ القرار".

استخدم الباحث اختبار " ت " للمجموعات المرتبطة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيقين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية لاختبار مهارات اتخاذ القرار، ويتضح ذلك من خلال الجدول (١٢) التالي:

أبعاد اختبار مهارات اتخاذ القرار	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
فهم الموقف (المشكلة)	بعدي	٣٠	٤٨,٦٧	٤,٣٣٤	١,٣٦١	٢٩	غير دالة
	تتبعي		٤٨,١٧	٣,٧٥٢			
دراسة الحلول المقترحة	بعدي	٣٠	٣٠,٥٧	٢,٥١٥	٠,٨٣٥	٢٩	غير دالة
	تتبعي		٣٠,٢٧	١,٥٠٧			
ترتيب الحلول حسب الأفضلية	بعدي	٣٠	١٤,٧٣	١,٨١٨	٠,٤٢١	٢٩	غير دالة
	تتبعي		١٤,٦	١,٣٠٣			
اختيار البديل الأفضل	بعدي	٣٠	٣٦,٩٧	٤,٣١١	٠,٠٦١	٢٩	غير دالة
	تتبعي		٣٦,٩٣	٣,٣٤٢			
الدرجة الكلية	بعدي	٣٠	١٣٠,٩٣	٩,٧٠٩	٠,٩٨٢	٢٩	غير دالة
	تتبعي		١٢٩,٩٧	٦,٧٧٤			

من الجدول السابق يتضح أنه:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات التطبيقين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية في أبعاد اختبار مهارات اتخاذ القرار والدرجة الكلية له، حيث جاءت قيم "ت" تساوي (٠,٦٢٦ - ١,٩٨١ - ٠,٧٦٤ - ١ - ١,٩٩٢)، وهي قيم ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥.

❖ تفسير النتائج الخاصة بمهارات القدرة على اتخاذ القرار:

اتضح من نتائج الإجابة الخاصة بالسؤال الخامس والسادس من أسئلة البحث فعالية استراتيجية المحطات العلمية في تنمية مهارات القدرة على إتخاذ القرار موضع إهتمام البحث الحالي، وهي فهم الموقف (المشكلة)، ودراسة الحلول المقترحة، وترتيب الحلول حسب الأفضلية، واختيار البديل الأفضل (إتخاذ القرار) لدى طلاب الصف الأول الإعدادي.

❖ رابعا النتائج الخاصة بتحديد نوع العلاقة بين التحصيل ومهارات التواصل ومهارات القدرة على اتخاذ القرار.

ولاختبار الفرض السابع الذي ينص على: " لا توجد علاقة بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبارات تحصيل العلوم، ومهارات التواصل، ومهارات اتخاذ القرار "

استخدم الباحث معامل الارتباط البسيط لبيرسون، وذلك لحساب معامل الارتباط بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبارات تحصيل العلوم، ومهارات التواصل، ومهارات اتخاذ القرار، وبين الجدول (١٣) التالي قيمة معامل الارتباط ومستوى دلالاته.

مهارات اتخاذ القرار	مهارات التواصل	تحصيل العلوم	معاملات الارتباط
		١	تحصيل العلوم
	١	**٠,٤٧٣	مهارات التواصل
١	**٠,٥٦٤	**٠,٥٩٥	مهارات اتخاذ القرار

\*\* تعني أن الارتباط دال عند مستوي ٠,٠١.

من الجدول السابق يتضح أنه يوجد ارتباط طردي متوسط بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في مادة العلوم في تحصيل العلوم ومهارات التواصل ومهارات اتخاذ القرار، حيث جاءت قيمة "ر" دالة احصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠١.

ومن ثم نرفض الفرض السابع الذي ينص على: " لا توجد علاقة بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبارات تحصيل العلوم، ومهارات التواصل، ومهارات اتخاذ القرار "

ونختار الفرض البديل الذي يثبت وجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبارات تحصيل العلوم، ومهارات التواصل، ومهارات القدرة على اتخاذ القرار.

• تفسير نتائج العلاقة الارتباطية بين تنمية التحصيل ومهارات التواصل ومهارات القدرة على اتخاذ القرار

يتضح من نتائج البحث وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين كل من؛ تنمية التحصيل، ومهارات التواصل، ومهارات القدرة على اتخاذ القرار، لدى التلاميذ ويمكن إرجاع الارتباط بين متغيرات البحث إلى ما هيأته استراتيجية المحطات العلمية من بيئة ثرية تحقق تعليماً ذا معنى.

❖ توصيات البحث :

**في ضوء ما أسفر عنه البحث الحالي من نتائج يمكن تقديم التوصيات التالية :**

١. تدريب معلمي العلوم أثناء الدراسة والتأهيل في برامج إعداد المعلمين بكليات التربية على استخدام إستراتيجية المحطات العلمية في تدريس العلوم بمراحل التعليم المختلفة والمرحلة الاعدادية بشكل خاص.

٢. عقد دورات لمعلمي العلوم؛ لتعريفهم وتبصيرهم باستراتيجية المحطات العلمية، وتدريبهم على كيفية استخدامها في عملية التدريس، مع تقديم دليل ارشادي يوضح الإجراءات والخطوات والأساليب المتعلقة بها، من قبل مراكز التوجيه التابعة للإدارات التعليمية.

٣. الاستفادة من مواد معالجة البحث التجريبية (دليل المعلم - دليل الطالب) التي أعدها الباحث، في إعداد دروس نموذجية من قبل معلمي ومعلمات العلوم، لموضوعات متنوعة بمقررات العلوم بالمراحل التعليمية المختلفة؛ وفق استراتيجية المحطات العلمية.

٤. الاستفادة من الصور والأشكال البصرية والعروض التقديمية ومقاطع الفيديو المتاحة عبر الويب في تصميم المحطات العلمية في البحث الحالي، وتوظيفها في إكساب وتنمية المفاهيم العلمية ضمن مقرر العلوم للصف الأول الإعدادي، من قبل معلمي العلوم.

٥. بذل المزيد من الجهود لتحسين مهارات التواصل واتخاذ القرار لدى التلاميذ في المستويات المبكرة للتعليم المدرسي، وذلك بأن يعتمد المعلمين والمعلمات على ربط القضايا المجتمعية؛ بالموضوعات التدريسية ذات الارتباط .

❖ البحوث المقترحة :

**استكمالاً لهذا البحث يقترح الباحث إجراء البحوث التالية:**

✚ بحث فاعلية استراتيجية المحطات العلمية على متغيرات تابعة أخرى مثل: التفكير التأملي، والتفكير الناقد، وحل المشكلات، والاتجاه نحو العلوم وغيرها....).

✚ إجراء بحوث عن استخدام استراتيجيات المحطات العلمية في تنمية التحصيل ومهارات التواصل ومهارات القدرة على اتخاذ القرار في وحدات مختلفة من منهج العلوم للمرحلة الإعدادية، ومقارنة نتائجها مع نتائج البحث الحالي.

✚ إجراء بحث يتناول فاعلية استراتيجيات المحطات العلمية في تنمية التحصيل ومهارات التواصل ومهارات القدرة على اتخاذ القرار لدى طلاب المرحلة الابتدائية أو الثانوية.

المراجع :

أولاً : المراجع العربية :

- أمبوسعيدي، عبدالله بن خميس والبلوشي، سليمان بن محمد (٢٠١٨). طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية (ط.٤). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- الباوي، ماجدة إبراهيم والشمر، ثاني حسين (٢٠١٢). أثر استراتيجيات المحطات العلمية في تنمية عمليات العلم لدى طلاب معاهد إعداد المعلمين. مجلة جامعة كركوك للدراسات الإنسانية، ٧(٣)، ١-٢٦.
- حبوش، سارة محمود (٢٠١٧). أثر استراتيجيات المحطات العلمية في تنمية مفاهيم ومهارات اتخاذ القرار في التكنولوجيا لدى طالبات الصف السادس الأساسي (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة.
- الحيلة، محمد محمود (٢٠١٠). تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق (ط.٧). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- الخليفة، حسن جعفر ومطوع، ضياء الدين محمد (٢٠١٥). استراتيجيات التدريس الفعال. الرياض: مكتبة الرشد.
- خليل، محمد أبو الفتوح حامد (٢٠١٢). اتجاهات معاصرة في تدريس العلوم. الرياض: دار تربية الغد للنشر والتوزيع.
- سيد، عصام محمد (٢٠١٧). سلسلة التنمية المهنية للمعلم - سيناريو التقويم: الحقيبة التدريبية السابعة. الإسكندرية: دار التعليم الجامعي للطباعة والنشر والتوزيع.
- عبد الرؤوف، طارق (٢٠١٥). التعليم الإلكتروني والتعلم الافتراضي اتجاهات عالمية معاصرة. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.



---

- العنبي، وفاء عبد الرزاق (٢٠١٤). أثر التدريس باستراتيجية المحطات العلمية على التحصيل والاستبقاء في مادة العلوم العامة لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي. مجلة كلية التربية الأساسية بجامعة بابل، (١٥)، ٨٢ - ١٠١.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Jones, d. (2007) The Station Approach: How to Teach with Limited resources. *Science Scope*, 16-21.
- Ocak, G. (2010) The effect of learning stations on the level of academic success and retention of elementary school students. *The New Educational Review*, 21(2): 146- 157.