أثر وحدة مطورة في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية بعض مهارات التفكير المنتج وحب الاستطلاع الجغرافي لتلميذات الصف الأول الإعدادى

إعداد

د/ عبد العال رياض عبد السميع

استاذ المناهج وطرق التدريس المساعد

كلية التربية – جامعة بني سويف

ملخص البحث

هدف البحث تعرف فاعلية وحدة مطورة في ضوء نظرية التعلم المستند الى الدماغ لتنمية بعض مهارات التفكير المنتج، وحب الاستطلاع الجغرافي لتلميذات الصف الأول الاعدادي. ولتحقيق ذلك تم بناء أدوات البحث وتمثلت في: قائمة بمهارات التفكير المنتج ، واختبار مهارات التفكير المنتج، ومقياس حب الاستطلاع الجغرافي، وكتيب للتلميذ في ضوء نظرية التعلم المستند الى الدماغ ودليل للمعلم. وقد أشارت النتائج إلى فاعلية الوحدة المطورة في تنمية بعض مهارات التفكير المنتج، وحب الاستطلاع الجغرافي. ويوصى البحث بضرورة تطوير مناهج الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية لتنمية مهارات التفكير المنتج وحب الاستطلاع الجغرافي، وتدريب معلمي الدراسات الاجتماعية على استخدام التطبيقات التربوية لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ في التدريس وصياغة الاسئلة المتنوعة التي تثير تفكير التلميذات وفضولهم.

الكلمات المفتاحية: نظرية التعلم المستند إلى الدماغ – التفكير المنتج – حب الاستطلاع الجغرافي.

Abstract

The Effectiveness of A unit Developed in Light of Brain-based Learning Theory to Develop Some Productive Thinking Skills and Geographical Curiosity for First-Year Middle School Students.

The research objective is to determine the effectiveness of a unit developed in light of brain-based learning theory to develop some productive thinking skills and geographical curiosity for first year middle school students. To achieve this, research tools were built and consisted of a list of productive thinking skills, a test of productive thinking skills, a measure of geographic curiosity, a booklet for students in light of the theory of brain-based learning, and a guide for the teacher. The results indicated the effectiveness of the developed unit in developing some productive thinking skills and geographical curiosity. The research recommends the need to develop social studies curricula in the middle school to develop productive thinking skills and geographical curiosity, and train social studies teachers to use educational applications of brain-based learning theory in teaching and formulate various questions that stimulate students' thinking and curiosity.

Keywords: Brain-based Learning Theory – Productive Thinking – Geographical Curiosity

مقدمة

يُعد التفكير من أبرز الصفات التي تسمو بالإنسان عن غيره من المخلوقات، ولا تستقيم حياته بدون تفكير، ولا يمكن التخلي عنه إلا في حالة غياب الذهن، ونظرًا لأن الإنسان يحتاج إلى التفكير في جميع مراحل حياته لجأ التربويون إلى تعليم مهارات التفكير من خلال تضمينه داخل محتوى المنهج الدراسي.

ويُعد التفكير المنتج من أهم أنواع التفكير ؛ نظرًا لأن عملياته يسهل تكرارها وتطبيقها ، بالإضافة إلى أنه يساعد الأفراد على الفهم بطريقة أكثر وضوحًا، كما يساهم في زيادة قدرة الأفراد على التخطيط بفاعلية ويجمع ما بين مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي معًا.((Hurson, 2008, 45).(*)

ويستمد التفكير المنتج قوته من مجمل قوة العقل وقدرته على العصف الذهني الذي يولد أفكار جديدة، ويشتمل على أنواع التفكير الفعال الذي بإمكان الفرد توظيفه لتحقيق أفضل نتائج إيجابية تفيده في حياته الشخصية والعملية. (Furtak &primo,2015, 799)

ويهدف التفكير المنتج إلى تغيير الاتجاه العام نحو التفكير لدى التلميذات من خلال تكوين اتجاهات إيجابية نحو حل المشكلات المختلفة التي تواجههم، من خلال تنمية ثقة التلميذات بأنفسهم وتشجيعهم على معالجة مهمات وواجبات عقلية صعبة تتطلب المثابرة العقلية. (سناء محمد سليمان، ٢٠١١، ٥٦١)

كما أن توظيف مهارات التفكير المنتج في عملية التعلم يؤدى إلى فهم أكثر وأعمق للمحتوى، ويحول الضعف والخمول في النشاط العقلي إلى نشاط عقلي قوى لاكتساب المعرفة ، كما يساعد في ربط عناصر المحتوى ببعضها والخروج بنتائج وأفكار جديده يتجلى أهميتها في حل الكثير من المشكلات. (رعد رزوقى، وآخرون ،٢٠١٦، ١٣).

ومما سبق يتضح أهمية مهارات التفكير المنتج في تنشيط العقل، وتنمية القدرة على حل المشكلات المختلفة والوصول الى حلول جديدة للمشكلات، وعدم قبول أى أفكار إلا بعد التعرف على مصادرها وصدقها، بالإضافة إلى مساعدة المتعلم على الوصول إلى نتائج إيجابية

(*) نظام التوثيق (اسم الباحث، تاريخ النشر، رقم الصفحة)

خاصه بالتعلم. ونظرًا لأهمية مهارات التفكير المنتج أهتمت العديد من الدراسات بتنميتها لدى تلميذات مرحلة التعليم الأساسى ، بل وطلاب الجامعة ، **ومن هذه الدراسات:**

دراسة بولمارت Polmart ، وبيازيدا Piyathida (2023): حيث أشارت نتائجها الى أن تعليم (STEAM) ساعد على تحسين مهارات التفكير المنتج والتحصيل لدى طلاب المدارس الثانوية

بتايلاند، وأوصت بضرورة تدريب المعلمين على كيفية تنظيم فصولهم الدراسية لتنمية تلك المهارات.

وأشارت نتائج دراسة عمرو جابر قرني سيد، وأحمد سيد إبراهيم داوود (٢٠٢٢) إلى فاعلية المنهج المقترح للفلسفة والتاريخ القائم على مدخل العلوم البينية في تنمية مهارات التفكير المنتج وأبعاد التنظيم الذاتي لدى طلاب المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة سعيدة عبدالستار حافظ (٢٠٢٢) إلى تحديدٌ مهارات التفكيرٌ المنتج في الفلسفة التطبيقية اللازمة لطلاب شعبة الفلسفة والإجتماع في ضوء آراء الخبراء وقد توصلت النتائج إلي أن كل مهارات التفكيرٌ المنتج التي تم التوصل اليها ملائمة وبدرجة كبيرٌة لطلاب شعبة الفلسفة والإجتماع في ضوء آراء الخبراء .

وأكدت دراسة أمل سعيد عابد محمد (٢٠٢٠) على فاعلية استخدام استراتيجية المكعب في تدريس علم الاجتماع لتنمية بعض مهارات التفكير المنتج لدى طلاب المرحلة الثانوية.

وكذلك أكدت دراسة علاء محمد الخزاعة (٢٠٢٠) على فاعلية نموذج مارزانو في تنمية التفكير المنتج في الرياضيات والدافهية للتعلم.

وأشارت دراسة يانوار هيري واخرون Yanuar Hery (2019) إلى أن الطالب ذو التعلم المنظم ذاتيًا المرتفع يفكر نقديًا، ولديه القدرة على الإبداع وكذلك القدرة على التفكير المنتج.

وأكدت دراسة أماني كمال عثمان يوسف(٢٠١٨) على فعالية برنامج تعليمي قائم على تطبيقات الويب لتنمية كفايات التصميم التكنولوجي للدروس ومهارات التفكير المنتج لدى الطلاب المعلمين شعبة علم النفس بكليات التربية.

ودراسة (جمال إبراهيم (٢٠١٤): أكدت على فاعلية استخدام نظرية تريز في تدريس الجغرافيا لتنمية عادات العقل المنتج والتفكير التقويمي لدى تلميذات الصف الرابع الإبتدائي.

ويرتبط بمهارات التفكير المنتج حب الاستطلاع الجغرافي فهناك علاقة وثيقة بينهما نظرًا لأن حب الاستطلاع يدفع التلميذ إلى التفكير، والبحث، والتحقق من صحة المعلومات من العديد

من المصادر، بالإضافة إلى توسيع مدارك التلميذ، والحكم على المعلومات، وتفسير أسباب حدوث الظواهر، واستنتاج النتائج المترتبة على حدوث أو عدم حدوث الظواهر الجغرافية الأمر الذى يساعد على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى المتعلم.

كما يساعد حب الاستطلاع الجغرافي التلميذ على تقصي المعرفة وتحمل التعب والمثابرة في سبيل إيجاد حلول لمشكلات مجتمعه، والعمل على تحسين شكل الحياة خاصة وأن تلميذ المرحلة الإعدادية يتميز بالقدرة على التحليل، والنقد، والاستنتاج، والشغف لاستكشاف العالم من حوله (مروى حسين اسماعيل، ٢٠١٦، ٣) الأمر الذي يساعد على تنمية مهارات التفكير الابداعي لاقتراح حلول للمشكلات المجتمعية والحياتية التي يتعرض لها.

ونظرًا لأهمية حب الاستطلاع الجغرافي فقد أهتمت العديد من الدراسات بتنميته لدى المتعلمين ومن هذه الدراسات:

دراسة سها حمدي محمد (٢٠٢١): هدفت إلى تنمية حب الاستطلاع الجغرافي ومهارات معالجة المرئيات الفضائية بإستخدام برنامج في نظم المعلومات الجغرافية، وأشارت النتائج إلى فاعلية البرنامج في تنمية حب الاستطلاع الجغرافي ومهارات معالجة المرئيات الفضائية.

دراسة دعاء محمد محمود (٢٠١٩): هدفت إلى تنمية حب الاستطلاع الجغرافي والفهم العميق من خلال نموذج تدريسي مقترح في ضوء نظرية الذكاء الناجح ، وأشارت النتائج إلى فاعلية النموذج التدريسي المقترح في تنمية حب الاستطلاع الجغرافي والفهم العميق لدى طلاب المرحلة الثانوية.

دراسة مروى حسين إسماعيل (٢٠١٦): هدفت إلى تنمية حب الاستطلاع الجغرافي ومهارات التفكير البصري من خلال منصة الصور التفاعلية ، وأشارت النتائج إلى فاعلية المنصة في تنمية حب الاستطلاع الجغرافي، ومهارات التفكير البصري لدى تلميذات المرحلة الاعدادية.

دراسة مصطفى عبد الرحمن طه وصفاءعبد العزيز سلطان (٢٠١٥): هدفت إلى تنمية حب الاستطلاع وتعديل التصورات الخاطئة نحو مفاهيم الويب الدلالي باستخدام نموذج التعلم البنائي، وأشارت النتائج إلى فاعلية النموذج البنائي في تعديل التصورات الخاطئة وحب الاستطلاع لدى طلاب كلية التربية.

ومما سبق يتضح أهمية التفكير المنتج الذي يجمع بين مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي وحب الاستطلاع الجغرافي الذي يساعد على تنمية مهارات التفكير المنتج لدى

التلميذات من خلال أدوات التفكير: كالبحث، والاستنتاج، والتمييز بين الحقائق، والآراء، وتحديد الافتراضات والحكم على المناقشات، واقتراح حلول للمشكلات الحياتية والجغرافية.

وإذا نظرنا إلى الواقع سوف نجد أن مناهج الدراسات الاجتماعية رغم التعديلات التي أجريت عليها، إلا إنها مازالت تحتاج إلى مزيد من التطوير والتعديل حتي تساعد على تنمية مهارات التفكير المختلفة لدى التلميذات اكثر من حشو أذهانهم بالمعلومات والمعارف التي لا ترتبط بالواقع الذي يعيش فيه التلميذ، ولا يستفيد من معارفها ومهارتها في حياته اليومية.

وتعد نظرية التعلم المستند إلى الدماغ أحد النظريات التي تم توظيفها في عملية التعلم، حيث أكدت على الاستخدام الفاعل لطاقات الدماغ وإمكاناته، وتصميم استراتيجيات لها تأثيرها الإيجابي على المجالات التعليمية حيث تسمح بفرص البحث عن المعنى، وتؤكد على التعلم التعاوني بما يتضمنه من فرص التفاعل الإيجابي والاجتماعي، والقدرة على حل المشكلات مما يكسب الدماغ فرص النشاط المستمر، وتنشيط الروابط العصبية، والمناظرة التي تتيح للمتعلم محاولة بناء الحجج والبراهين مما يساعد على تنمية مهارات التحليل والتركيب، والقدرة على الحوار البناء.(جمال بلبكاي، ودنيا فراحته، ٢٠٢١، ٨٥)

ولذا فان التعلم القائم على الدماغ يساعد على تنمية قدرات التلميذات على الاكتشاف، والإدراك السليم، كما أنه يتضمن مجموعة من المبادئ والمعايير التي تدعم الجانب العاطفي، وتوفير بيئة تعليمية خصبة تعتمد على النشاط وتتيح فرصة المشاركة من قبل جميع التلميذات.

. (Connell, 2009, 3)

ومما سبق يتضح أهمية التعلم المستند إلى الدماغ، ودوره في تهيئة بيئة تعليمية خصبة تعتمد على نشاط المتعلم وإيجابيته في اكتساب المعارف، المهارات، وتنمية مهارات التفكير المختلفة من خلال الاستراتيجيات التعليمية المتضمنه فيه، بالإضافة إلى ملائمة طريقة عرض المحتوى مع الطريقة التي يعمل بها الدماغ.

وهذا ما دفع الباحث إلى تطوير وحدة في ضوء التعلم المستند إلى الدماغ وقياس فاعليتها في تنمية بعض مهارات التفكير المنتج وحب الاستطلاع الجغرافي لتلميذات الصف الأول الاعدادي.

وقد نبعت مشكلة البحث من خلال عدد من المصادر نجملها فيما يلي:

- **<u>الدراسات السابقة</u>**

أوصت العديد من الدراسات بضرورة تنمية مهارات التفكير المنتج ومنها: دراسة بولمارت Polmart وبيازيداPiyathida (2023) ، ودراسة عمرو جابر قرني سيد، وأحمد سيد إبراهيم داوود (٢٠٢٢)، ودراسة سعيدة عبدالستار حافظ يوسف(٢٠٢٢)، ودراسة أمل سعيد عابد محمد (٢٠٢٠)، ودراسة علاء محمد الخزاعة (٢٠٢٠)، ودراسة يانوار هيري واخرونYanuar Hery (2019).

كما أوصت العديد من الدراسات بضرورة تنمية حب الاستطلاع الجغرافي ومنها: دراسة سها حمدي محمد (٢٠٢١)، ودراسة دعاء محمد محمود (٢٠١٩)، ودراسة كرامي محمد بدوي ومحمد بخيت السيد(٢٠١٧)، ودراسة مروى حسين اسماعيل (٢٠١٦).

- **ملاحظات الباحث**

لاحظ الباحث أثناء الإشراف على التدريب الميدانى بالمدارس الإعدادية، شكوى معلمي الدراسات الاجتماعية من منهج الجغرافيا للصف الاول الاعدادي بسبب تضمنه العديد من المفاهيم المجردة التي يصعب على التلميذات استيعابها، بالإضافة إلى احتوائه على الكثير من الظواهر الجغرافية التى تحتاج إلى تفسير، وتحليل مدعم بالأدلة المادية كالصور، والرسومات، والنماذج، والخرائط الذهنية، والأنشطة التطبيقية، والمجسمات، والفيديوهات التعليمية التى تمثل أدوات التعلم المستند إلى الدماغ.

- **الدراسة الاستكشافية(١)**

للتأكد من مشكلة البحث قام الباحث بتطبيق اختبار مهارات التفكير المنتج ، والذى تكون من (٧)

أسئلة يقيس كل سؤال مهارة من مهارات التفكير المنتج على (٢٠) تلميذه من تلميذات الصف الأول الإعدادي بمدرسة موسى بن نصير للتعليم الأساسي التابعة لإدارة بني سويف التعليمية، وأسفرت نتائج الدراسة على ما يلي:

---

(١) ملحق (١) الدراسة الاستكشافية

جدول (١) نتائج الدراسة الاستكشافية

م	المهارة	عدد الإجابات الصحيحة	عدد الإجابات الخاطئة	النسبة المئوية للإجابات الصحيحة	النسبة المئوية للإجابات الخاطئة
١	التعرف على الافتراضات	٧	١٣	%٣٥	%٦٥
٢	الاستنتاج	٤	١٦	%٢٠	%٨٠
٣	التفسير	٨	١٢	%٤٠	%٦٠
٤	المرونه	٥	١٥	%٣٣.٣	%٦٦.٧
٥	الطلاقة	٣	١٧	%١٥	%٨٥
٦	الاصالة	٣	١٧	%١٥	%٨٥
٧	تقويم الحجج	٠	٢٠	% ٠	%١٠٠
	متوسط النسب المئوية			%٢٣	%٧٧

يتضح من جدول (١) تدني مستوى مهارات التفكير المنتج لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي حيث بلغ متوسط الإجابات الصحيحة ٢٣% وهي نسبة قليلة جدًا بينما بلغ متوسط النسب المئوية للإجابات غير الصحيحة ٧٧% وهي نسبة مرتفعة جدًا، وهذا يشير إلى انخفاض مستوى مهارات التفكير المنتج لدى مجموعة البحث.

مشكلة البحث

تتحدد مشكلة البحث في تدنى مهارات التفكير المنتج وحب الاستطلاع الجغرافي لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي ، ولحل هذه المشكلة يحاول البحث الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية وحدة مطورة في ضوء التعلم المستند الى الدماغ لتنمية بعض مهارات التفكير المنتج وحب الاستطلاع الجغرافي لدى تلميذات الصف الأول الأعدادي؟

ويتفرع من هذا السؤال التساؤلات الفرعية التالية:

١. ما مهارات التفكير المنتج المراد تنميتها لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي؟

٢. ما فاعلية وحدة مطورة من منهج الدراسات الاجتماعية لتنمية بعض مهارات التفكير المنتج لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي ؟
٣. ما فاعلية وحدة مطورة من منهج الدراسات الاجتماعية لتنمية حب الاستطلاع الجغرافي لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي ؟

أهداف البحث :

يهدف البحث قياس فاعلية الوحدة المطورة في تنمية بعض مهارات التفكير المنتج وحب الاستطلاع الجغرافي لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي.

أهمية البحث

١. تقديم اختبار مهارات التفكير المنتج ومقياس حب الاستطلاع الجغرافي قد يساعد المعلمين على تقييم تلميذاتهم.
٢. تقديم دليل للوحدة حول كيفية التدريس باستخدام التعلم المستند إلى الدماغ قد يساعدهم على الاسترشاد به في تنفيذ الدروس وتعميمه على وحدات المنهج كله.
٣. تقديم كتيب التلميذ منظم وفقًا لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ يحتوي على أنشطة، تدريبات، رسومات، وخرائط ذهنية تساعد التلميذات على تسهيل فهم المحتوى.
٤. توجيه أنظار القائمين على تطوير مناهج الدراسات الاجتماعية في المرحلة الإعدادية إلى أهمية تضمين مهارات التفكير المنتج ، وحب الاستطلاع الجغرافي في مناهج الدراسات الاجتماعية.

منهج البحث

- **المنهج الوصفي:** استعراض البحوث، والدراسات السابقة من أجل بناء الإطار النظرى.
- **المنهج التجريبي:** تطبيق الوحدة المطورة، وقياس أثرها على تنمية مهارات التفكير المنتج وحب الاستطلاع الجغرافي لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي.

حدود البحث

- مجموعة من تلميذات الصف الأول الإعدادي بمدرسة الدكتور أحمد زويل الإعدادية.
- الوحدة الثانية بعنوان (رحلة عبر كوكب الأرض) من كتاب الدراسات الاجتماعية المقرر على تلميذات الصف الأول الإعدادى – الفصل الدراسي الأول للعام الدراسى ٢٠٢٣/٢٠٢٤م

- بعض مهارات التفكير المنتج .
- أبعاد حب الاستطلاع الجغرافي (الاستفسار وتقصي المعرفة الجغرافية – المثابرة في الحصول على المعلومات الجغرافية – البحث واقتراح حلول للمشكلات الجغرافية).

فروض البحث

١. يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنتج لصالح المجموعة التجريبية.
٢. يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس حب الاستطلاع الجغرافي لصالح المجموعة التجريبية

مصطلحات البحث

نظرية التعلم المستند إلى الدماغ

يعرفها **(أحمد بدوي**،٢٠١٧، ٤٣) بإنها: نظرية في التعلم تعتمد على تطبيق استراتيجيات وأساليب تدريسية مستمدة من مبادئ ونتائج نظرية عمل الدماغ وتوظيفه في عملية التعلم من أجل تنشيط جانبي الدماغ الأيمن والأيسر للتلميذات من أجل تحقيق تعلم ذي معنى واكتساب المعلومات وفهمها ، **وتمر بخمس مراحل هي** : الإعداد ، الاكتساب ، التفصيل ، تكوين الذاكرة والتكامل الوظيفي ويتم توظيفها لتنمية مهارات التفكير المنتج.

وتُعرف اجرائيًا بأنها: نظرية في التعلم تعتمد على تطبيق استراتيجيات تدريسية مستمدة من مبادئ ونتائج نظرية عمل الدماغ وتوظيفها في عملية التعلم، **وتمر بخمس مراحل** هي: الإعداد ، الاكتساب ، التفصيل ، تكوين الذاكرة والتكامل الوظيفي ، ويتم توظيفها في تطوير وحدة "رحلة عبر كوكب الأرض" وتنمية مهارات التفكير المنتج وحب الاستطلاع الجغرافي لدى تلميذات الصف الأول الإعدادى.

التفكير المنتج

تُعرفه **(أمل سعيد ،٢٠٢٠، ١٥٩)** بأنه " مجموعة المهارات التي يمتلكها الطالب والتي تمكنه من تقديم أفكار إنتاجية وحلول مبتكرة للمشكلات والمواقف الحياتية ، وذلك من خلال بناء المعارف والخبرات في تراكيب جديدة عبر مروره بعمليات التفكير الابداعي والناقد.

ويعرف اجرائيًا بأنه: نوع من التفكير يجمع بين مهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير الإبداعي ويتمثل في مجموعة المهارات التي يمكن تنميتها لدى تلميذات الصف الأول

الإعدادى من خلال دراسة وحدة "رحلة عبر كوكب الأرض المطورة" ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار مهارات التفكير المنتج المعد لذلك.

حب الاستطلاع الجغرافي

تعرفه(**مروى حسين إسماعيل، ٢٠١٦، ٦**) بأنه: رغبة ذاتية لدى تلميذ الصف الأول الإعدادى تدفعه إلى البحث والإطلاع، وتحصيل المعرفة الجغرافية بقدر أكبر من القدر المقرر عليه، من خلال طرح الأسئلة الجغرافيه، ومحاولة الإجابة عليها بهدف اشباع رغبته الداخلية والحصول على تفسيرات علمية للأحداث والظواهر الجغرافية الموجوده في بيئته مع المثابرة في البحث عن المعرفة من كافة المصادر المتاحه له.

وقد تبنى الباحث هذه التعريف لاتفاقه مع طبيعة البحث والمرحلة العمرية التي يطبق عليها البحث.

خطوات البحث وإجراءاته

للإجابة على تساؤلات البحث اتبع الباحث الخطوات التالية:

١. **إعداد قائمة بمهارات التفكير المنتج المراد تنميتها لدى تلميذات الصف الأول الإعدادى من خلال:**

- الاطلاع على الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة التي تناولت مهارات التفكير المنتج .
- دراسة خصائص تلميذات الصف الأول الإعدادى.
- بناء قائمة مبدئية بمهارات التفكير المنتج
- عرض القائمة على المحكمين وضبطها وإجراء التعديلات التي اقترحها السادة المحكمون
- وضع القائمة في صورتها النهائية.

٢. **بناء الوحدة المطورة:**

- الاطلاع على بعض البحوث والدراسات السابقة التي تناولت تطوير الوحدات الدراسية.
- تطوير أهداف الوحدة بإدخال بعض الأهداف الخاصة بمهارات التفكير المنتج.
- تطوير المحتوى بإدخال الصور، الأشكال، الرسومات، الخرائط الذهنية، الفيديوهات التعليمية، والأنشطة التعليمية والأنشطة الاثرائية التى تثرى المحتوى.
- إعداد دليل معلم لتدريس الوحدة المطورة وفقًا لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ.

- تطوير أساليب التقييم من خلال تضمين الوحدة ثلاث مراحل للتقييم: التقييم المبدئي في بداية الحصة والتقييم البنائي البنائي خلال الوحدة والتقييم النهائي في نهاية تدريس الوحدة.

- عرض الدليل والوحدة المطورة على السادة المحكمين وإجراء التعديلات المقترحة.

٣. إعداد أداتا التقييم والتي تتمثل في :

- **اختبار مهارات التفكير المنتج** فى وحدة رحلة عبر كوكب الارض من كتاب الدراسات الاجتماعية المقرر على الصف الاول الاعدادي الفصل الدراسى الاول للعام الدراسى ٢٠٢٣/٢٠٢٤ (من إعداد الباحث)
- **مقياس حب الاستطلاع الجغرافي** في وحدة رحلة عبر كوكب الارض من كتاب الدراسات الاجتماعية المقرر على الصف الاول الاعدادي الفصل الدراسى الاول للعام الدراسى ٢٠٢٣/٢٠٢٤ (من إعداد الباحث)
- عرض أداتا البحث على السادة المحكمين واجراء التعديلات التي تم اقتراحها.
- إجراء التجربة الاستطلاعية لأدوات البحث، وحساب الصدق والثبات.

٤. قياس فاعلية الوحدة المطورة في تنمية مهارات التفكير المنتج ، وحب الاستطلاع الجغرافي من خلال:

- اختيار مجموعة عشوائية من تلميذات الصف الأول الإعدادي، وتقسيمها إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية ، والأخرى ضابطة.
- تطبيق أدوات البحث قبليًا.
- تدريس الوحدة المطورة للمجموعة التجريبية ، بينما تدرس المجموعة الضابطة الوحدة المتضمنة بكتاب الدراسات الاجتماعية للصف الاول الاعدادي الفصل الدراسي الاول.
- تطبيق أدوات البحث بعديًا.

٥. رصد النتائج ومعالجتها احصائيًا وتفسيرها.

٦. تقديم التوصيات والمقترحات.

ثانيًا: الاطار النظرى والدراسات والبحوث السابقة

لما كان البحث يهدف تعرف فاعلية وحدة مطورة في ضوء نظرية التعلم المستند الى الدماغ لتنمية بعض مهارات التفكير المنتج وحب الاستطلاع الجغرافي لدى تلميذات الصف الأول الإعدادى من خلال تدريس الدراسات الاجتماعية ، فإن الجزء النظري يشمل ثلاث محاور هي:

١. التعلم المستند إلى الدماغ

٢. التفكير المنتج ومهاراته

٣. حب الاستطلاع الجغرافي

المحور الأول: التعلم المستند إلى الدماغ

ظهرت نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في نهايات القرن العشرين حيث تؤكد على أن كل فرد قادر على التعلم إذا ما توافرت البيئة المحفزة للتعلم ، والتى تتيح للتلميذ التفاعل مع الخبرات التربوية بشكل صحيح.(عبد القادر محمد، ٢٠١٤، ١٢٠)

وتعتمد النظرية على بنية ووظيفة الدماغ وطالما أن الدماغ يقوم بعملياته بشكل طبيعي فإن عملية التعليم لا يمكن أن تحدث إذا ارتبط التعليم ببعض الظواهر التى قد تظهر في استخدام الطرق التقليدية **مثل** الإلقاء، عدم التشجيع، التجاهل، والخوف مما يعيق عمليات التعلم الطبيعية للدماغ.(ايمان احمد،٢٠١٧، ٤٥٤)

وتقوم هذه النظرية على الجمع بين النظريات المعرفية ونظريات التعلم النشط وإعداد بيئة صفية نموذجية، بحيث تصبح عملية التعلم أكثر فاعلية وحماسه، حيث أثبتت أبحاث الدماغ فاعلية هذه الاستراتيجيات وأثرها الفعلي على نمو خلايا الدماغ، وقد ساعدت أبحاث الدماغ المعلمين على معرفة كيفية تعلم واستقبال تلميذاتهم للمعلومات، وكيفية تخزينها في الذاكرة طويلة المدى مما يجعل التعلم أسرع وأثبت في الذاكرة.(ريمين غندورة، ٢٠١١، ٥).

تعريف التعلم المستند الى الدماغ

تتعدد تعريفات التعلم المستند الى الدماغ حيث **عرفه (جنسن**2000 ، 32) بأنه: نموذج في التعلم يساعد على الحضور الذهني مع وجود الإثارة العالية، الواقعية، المتعة، التشويق، المرح، التعاون، غياب التهديد، الخوف، وتعدد وتداخل الانظمة في العملية التعليمية ، وغير ذلك من خصائص التعلم المتناغم مع الدماغ.

وعرفه (جنسن اريك ٢٠١٤، ١٨) **بأنه:** توظيف استراتيجيات قائمة على مبادئ أو قواعد مستمدة من فهم عمل الدماغ ، كما أنه التعلم وفق الطريقة التي جُبل الدماغ على التعلم من خلالها.

وعرفه (ابراهيم عبد الله محمد ٢٠١٦، ٢٨٠) بأنه: التعليم الذي يهتم ببنية العقل، ووظائف الدماغ والذي يتم من خلاله تهيئه المتعلمين للتعلم؛ وذلك لربط المعرفة الجديدة بالمعرفة

السابقة، وتقديم المعلومات الجديدة من خلال استراتيجيات تتناغم مع عمل الدماغ ، وإدماج التلميذات في أنشطة صفية من أجل فهم أعمق وتقديم التغذية الراجعة ثم استخدام ما تم تعلمه في مواقف جديدة بهدف تعزيزه ، وذلك في جو من المتعة والتشويق بعيدًا عن التهديد.

وعرفه (رجب السيد الميهي ٢٠١٩، ٣٥٤) بأنه: تصورات ذهنية لمجموعة من الاجراءات والاستراتيجيات لتصميم التعليم وتنفيذه استنادًا على بنية المخ ووظائفه وكيفية عمله لتحقيق التعلم ذي المعنى والفهم العميق لخبرات التعلم.

ويعرفه (كرامي محمد ، ومحمد بخيت ٢٠١٩، ٢٢٩) **بأنه:** عملية مقصودة ذات اتجاه نظرى تطبيقي قائم على الدمج التكيفي بين أبحاث الدماغ وعلم النفس المعرفي بهدف تطوير أساليب وتقنيات ونماذج تعلم تلبي حاجات التلميذات المعرفية، والوجدانية، والمهارية باختلاف قدرتهم، وفي الوقت ذاته توظف جانبي الدماغ الأيمن والأيسر.

وتعرفه (هيفاء محمد ٢٠٢١، ٢٣) بأنه: التعلم الذي يتوافق وينسجم مع الطريقة الطبيعية التي يتعلم بها الدماغ باستخدام مجموعة من الاجراءات والممارسات التي تتماشى مع مبادئ الدماغ الرئيسة.

وتعرفه (هبه محمد ٢٠٢٢، ١٢٢) **بأنه:** مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية والتعلمية التي تقوم على مجموعة من الاجراءات والأنشطة على أساس المبادئ التعليمية المستندة إلى الدماغ والتى تؤدي إلى استثمار كامل طاقات الدماغ.

ومما سبق يتضح أن التعلم المستند إلى الدماغ يهدف لتحقيق التعلم من خلال إتباع طرق واستراتيجيات تتوافق مع عمل الدماغ ، وتربط المعرفة السابقة بالمعرفة اللاحقة، وتعتمد على ايجابية المتعلم ونشاطه، وتهيئة الجو المدرسى لحدوث عملية التعلم بحيث يتم في بيئة يشعر فيها التلميذ بالمتعة، التشويق، والاثارة بعيد عن التهديد والخوف، مما يجعل التعلم ذو معنى ويستفيد به التلميذ في حياته اليومية، وبذلك يحقق التعلم الهدف المرجو منه وهو الاستفادة من التعليم فى الحياة اليومية.

أهمية التعلم المستند الى الدماغ

يمكن تلخيص أهمية التعلم المستند الى الدماغ فيما يلي:

- **تسهل عملية التعلم وتنمية القدرات العقلية** حيث ترى (صفاء محمد على ٢٠١٣، ٢٢) أن التعرف على طريقة عمل الدماغ تسهل عملية تعلم التلميذات وتنمي قدرتهم العقلية

مما يجعل العملية التعليمية اكثر دقة وينتقل بالعملية التعليمية من حالة الجمود التي تعانيها إلى عملية أكثر فاعلية لتحقيق الأهداف المنشودة.

- **يساعد على زيادة التحصيل الدراسى:** حيث يسهم التعلم المستند إلى الدماغ توظيف أكثر من حاسة فى عملية التعلم مما يسهم في تثبيت التعلم حيث إن هناك ارتباط إيجابي بين استرتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ والتحصيل الدراسى. (Kiedinger, Rhona,2011, 3)، وقد اشارت نتائج بعض الدراسات إلى دور التعلم المستند إلى الدماغ في زيادة التحصيل **مثل:** دراسة عمر احمد فرج (٢٠١٣)، ودراسة ابراهيم فيصل رواشده (٢٠١٤)، ودراسة عصام حبيب حسن(٢٠١٥)، ودراسة عادي كريم الخالدي(٢٠١٩)، ودراسة ساجده ركان مجدلاوي(٢٠١٩)، ودراسة ريمون اليعازر رشدي (٢٠٢٣)، ودراسة سحر رجب محمد وكريمة طه نور(٢٠٢٣).
- **يركز على أهمية المنطقية في التعليم:** حيث ترى (دينا رياض ٢٠١٦، ١٨٨) أن التعلم المستند إلى الدماغ يساعد على تنظيم المعرفة وتصنيف المعلومات لتصبح ذو معني مما يرفع الروح المعنوية للتلميذات، ويقلل الإحباط ،إذ لا يمكن تعلم الأشياء غير المنطقية بسهولة أو التي لا تحمل معنى.
- **يربط بين التعلم والحياة اليومية للتلميذات:** حيث يمكن التعلم المستند إلى الدماغ التلميذات من ربط تعلمهم بحياتهم الحقيقية وتجاربهم العاطفية فضلاً عن خبراتهم الشخصية.
- **تنمية مهارات التفكير وحل المشكلات:** حيث يساعد على تنمية العديد من مهارات التفكير **مثل** التفكير الاستدلالى، البصري، الابداعي، والناقد وهناك العديد من الدراسات التى أشارت نتائجها إلى دور التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير **ومنها:** دراسة ابراهيم فيصل (٢٠١٤)، دراسة عصام حبيب (٢٠١٥)، دراسة هالة صلاح (٢٠٢٠)، دراسة هيفاء محمد (٢٠٢١)، ودراسة سحررجب وكريمة طه (٢٠٢٣).
- **يوفر للمتعلم بيئة غنية مليئة بالمثيرات:** حيث يتيح للمتعلم الاشتراك في تحديات ذات معنى وإتباع العديد من الاستراتيجيات التى تثري البيئة التعليمية **مثل** التعلم التعاوني، المناقشات والحوارت الصفية، صنع القرارات، وعملية التقييم. (جمال بلبكاي، ودنيا فراحته، ٢٠٢٢، ٩٠)

ومما سبق يتضح أن التعلم المستند إلى الدماغ له أهمية للمعلم حيث يساعده على استخدام استراتيجيات تدريس تتناغم مع عمل الدماغ مما ييسر عليه توصيل المعرفة إلى تلميذاته بسهولة ويسر، كما أن له أهمية للمتعلم حيث يوفر بيئة تعليمية غنية بالمثيرات، والتشويق إلى التعلم، بالإضافة إلى مساعدتهم على ربط التعلم بالبيئة الحياتية التي يعيشها التلميذات مما يساعد على تنمية مهارات التفكير وحل المشكلات بعيد عن التهديد والخوف، كما يعتمد على توظيف أكثر من حاسه في التعلم مما يجعل التعلم أبقى أثرًا في الذاكرة طويلة المدى.

مراحل التعلم المستند إلى الدماغ

ذكرت **(صفاء محمد ٢٠١٣، ٦٨-٦٩)** خمس مراحل للتعلم المستند إلى الدماغ ، وهي:

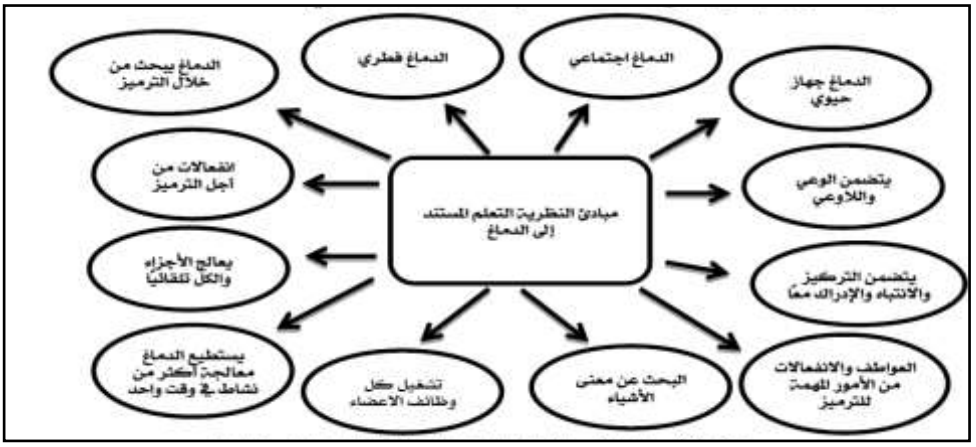
- **المرحلة الاولى: الاعداد:** تشمل إعطاء فكرة عامة عن الموضوع، وتصور ذهني للموضوعات ذات الصلة ، وكلما كان لدى المتعلم خلفية عن الموضوع ، كان أكثر قدرة على تمثيل المعلومات الجديدة ومعالجتها.
- **المرحلة الثانية: الاكتساب:** تشمل تكوين ترابطات أو تواصل الأعصاب بعضها مع البعض الآخر ، وتشمل مصادر الاكتساب المناقشة، المحاضرة، الأدوات البصرية، المثيرات البيئية، لعب الدور، القراءة، لقطات الفيديو، والمشاريع الجماعية، وتعتمد هذه المرحلة في تكوين الترابطات بشكل كبير على الخبرة السابقة، وكلما كانت الخبرة القبلية أكبر ساعد على حدوث الاكتساب.
- **المرحلة الثالثة: التفصيل:** تكشف عن ترابط الموضوعات وتدعم تعميق الفهم للتأكد من أن الدماغ يحافظ على الترابطات العصبية التى تكونت نتيجة التعلم الجديد فهناك ضرورة للمعنى الإضافى من خلال التوسع حيث توجد فجوة بين ما يشرحه المعلم وبين ما يفهمه التلميذ، ومن أجل تقليل الفجوة يحتاج المعلمون إلى إدماج التلميذات في الأنشطة المختلفة من أجل فهم أعمق.
- **المرحلة الرابعة: تكوين الذاكرة:** تهدف إلى تقوية التعلم، واسترجاع المعلومات بشكل أفضل من خلال توافر عوامل **مثل** الراحة الكافية، السياق، التغذية، حالات المتعلم، والتعلم القبلى، ويتم خلال هذه المرحلة الربط بين الأجزاء التى تعلمها لكى يتم استرجاعها في أوقات لاحقة.
- **المرحلة الخامسة: التكامل الوظيفي:** تهدف إلى تعزيز التعلم الجديد والتوسع فيه، من خلال تطوير الشبكات العصبية الموسعة عبر الزمن من خلال تكوين ترابطات وتقوية

الترابطات، حيث تهتم هذه المرحلة باستخدام التعلم الجديد في نطاقات واسعة لكى يتم تعزيزه بشكل أكبر.

مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ:

لخصت **(جيهان كمال** ٢٠٢٣، ١٥٦**)** مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ الأثنى عشر في الشكل التالى:

مبادئ نظرية التعلم المستند الى الدماغ



التعلم المستند إلى الدماغ وتدريس الدراسات الاجتماعية

تهتم الدراسات الاجتماعية بدراسة الإنسان وعلاقته بالبيئة المحيطة وتأثيره في البيئة وتأثير البيئة عليه في الأماكن المختلفة، وطرق التكيف مع البيئة، والظواهر الطبيعية، والبشرية، وأسباب حدوثها والنتائج التي تترتب عليها ، كما تهتم بدراسة الأحداث التاريخية في الماضي وأسباب ونتائج هذه الأحداث.

ولذا نجد أن هناك علاقة وثيقة بين التعلم المستند إلى الدماغ و تدريس الدراسات الاجتماعية ؛ لأن الدراسات الاجتماعية تحتاج في دراستها إلى استخدام العقل، والتفكير بأنواعه المختلفة للربط بين الأسباب والنتائج، واكتشاف العلاقات بين الظواهر الجغرافية والتاريخية المختلفة، كما يعتمد تعلم الدراسات الاجتماعية على ربط المعرفة السابقة بالمعرفة الجديدة، والتنبؤ بالأحداث المستقبلية، كما تعتمد أيضًا على الربط بين استخدام المعرفة على نحو ذو معنى من خلال توظيف ما تعلمه التلميذ في حياته اليومية والاستفادة به، كما يحتاج تعلم الدراسات الاجتماعية إلى استخدام الصور، الفيديوهات التعليمية، الأشكال والرسوم البيانية، المخططات،

والنماذج وكلها مصادر تعلم يعتمد عليها التعلم المستند إلى الدماغ سواء في المبادىء التي يقوم عليها أو مراحل التعلم.

وتاسيسًا على ما سبق يتضح أن الدراسات الاجتماعية من المواد التي يمكن توظيف التعلم المستند إلى الدماغ في تدريسها لارتباطها بالبيئة المحلية، والحياة الواقعية التى يعيشها التلميذ، بالإضافة إلى أن أدوات التعلم المستند إلى الدماغ هى الأدوات المستخدمة فى تدريس الدراسات الاجتماعية، ولذا فقد أهتمت العديد من الدراسات باستخدام التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس الدراسات الاجتماعية ، **ومن هذه الدراسات:** دراسة أحمد بدوي (٢٠١٧)، دراسة ابراهيم عبدالله (٢٠١٦)، دراسة هالة صلاح (٢٠٢٠)، دراسة هيفاء محمد (٢٠٢١) ، دراسة هالة الشحات وعلاء الدين احمد (٢٠٢٢) ، دراسة ريمون اليعازر (٢٠٢٣)، ودراسة سحر رجب وكريمة طه (٢٠٢٣).

وقد استفاد الباحث من الأدبيات والدراسات السابقة في بناء الاطار النظري للبحث وتطوير الوحدة في ضوء فلسفة ومبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، وفي تصميم دليل المعلم لتدريس الوحدة المطورة) وفقًا لمراحل التعلم المستند للدماغ.

المحور الثانى: التفكير المنتج

يُعد التفكير من أبرز الصفات التى تسمو بالإنسان عن غيره من المخلوقات، ولا تستقيم حياته بدون تفكير، ولا يمكن التخلى عنه إلا في حالة غياب الذهن، ولذا يحتاج الإنسان إلى التفكير في جميع مراحل حياته لتدبير شؤونه.

ولذا فقد حرص التربويون على تنمية مهارات التفكير عامة ، والتفكير المنتج خاصة من خلال المناهج الدراسية، فمن المعروف أن لكل منهج دراسي نواتج تعلم يسعى إلى تحقيقها، وتعد تنمية مهارات التفكير من أهم الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها مناهج الدراسات الاجتماعية.

ماهية التفكير المنتج

تتعدد تعريفات التفكير المنتج ، ومنها:

تعريف (نورا مصيلحى، ودعاء أحمد ٢٠١٨، ١٤٩) "عملية ذهنية تتضمن مجموعة من المهارات(التحليل –الطلاقة–المرونة –الأصالة –التوسع –التخيل والإنتاج – التقييم)، والتي تجمع بين مهارات التفكير الناقد والابداعي ويوظفها الطالب المعلم لإنتاج افكار جديدة لوسائل تعليمية إبداعية".

وعرفــه (لومبــولي Lumbelli ,2018، 136) بأنــه: عمليــة عقليــة يتفاعــل فيهــا الإدراك الحسـي مـع الخبرة لتحقيق هدف محدد، ويجمع بين التفكير الناقد والتفكير الابداعي للقيام بالأعمال وحل المشكلات بطريقة إيجابية عملية، وللأنشطة التعليمية دور واضح في تنمية تلك المهارات.

وعرفته (رعد مهدي وآخرون ٢٠١٩، ١٥) **بأنه:** أداه منهجية علمية تجمع بين تنظيم الذات والتفكير الابتكاري والتفكير الناقد ويتعامل التلميذ عن طريقها بجودة عالية مع ما يواجهه في بيئته، وتساعده في الوصول الى نواتج جديده تخرج عن المالوف.

وعرفـه (ميورتينتـو ، وآخـرون 2019 ، 1393) بأنـه القدرة علـى تنفيذ عمليات التفكير المعقدة في محاولة لحل المشكلات المتعلقة بجميع جوانب الحياة معتمدًا على التنظيم الذاتى والقدرة على التفكير النقدي والتفكير الابداعي، وهو أسمى ما يميز سلوك التفكير الذكى لحل المشكلات، ويعد مؤشر على النجاح في العلاقات الأكاديمية والعملية والاجتماعية.

وتعرفـه (هدى محمـد ٢٠٢٣، ٩٥) **بأنـه:** قدرة التلميذات علـى الجمع بين كل من مهارات التفكير الناقد والتفكير الابداعي عن طريق توظيف المعلومات والمعارف والمهارات التي يتم اكتسابها فى ايجاد حلول مبتكره لبعض القضايا والمشكلات التى تواجههن أثناء تعلمهن لمادة الاقتصاد المنزلى وتطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة.

ولعل مما سبق يتضح أن التفكير المنتج يجمع بين مهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير الابداعي فالتفكير الناقد يساعد التلميذ على تحليل المعلومات وتفسيرها وعدم التسليم بصحتها إلا بعد نقدها وتقييمها، أما التفكير الابداعي فيساعد التلميذ على إيجاد حلول غير مألوفة للمشكلات الجغرافية ، وكذلك المشكلات التي تواجه التلميذ في حياته اليومية.

مهارات التفكير المنتج

تتعدد مهارات التفكير المنتج ، ومنها:

١. **التعرف على الافتراضات** : تتمثل في القدرة على فحص الوقائع والبيانات التى يتضمنها موضوع ما بحيث يمكن أن يقر التلميذ افتراضًا وما ورد أو غير وارد تبعًا لفحصه للوقائع المعطاه (جودت سعادة، ٢٠٠٨، ١٤٩)

٢. **الاستنتاج** : تتمثل في القدرة على التمييز بين درجات احتمال صحة أو خطأ نتيجة ما تبعًا لدرجة ارتباطها بوقائع معينة معطاة.(احمد عبد القادر ، ٢٠٠٢، ٦٠)

٣. **مهـارة التفسـير** : تتمثل في القدرة العقلية على تقديم تفسيرات وأسباب تفسر حدوث الأحداث والأشياء والمشكلات. وتعتبر عملية التفسير عملية لإضفاء سبب ومعنى على خبراتنا الحياتية أو استخلاص معنى منها، والتفسير له ثلاث مستويات: تفسير بدرجة معقولة من اليقين، تفسير نعتقد أنه على الأرجح صحيح، تفسير يبدو على هيئة توقعات أو تخمينات ممكنه لا تتجاوز حدود البيانات المتوفرة لدينا.(**فتحي جروان** ٢٠٠٧: ١٦٨-١٦٧).

٤. **المرونـة** : القدرة على توليد أفكار متنوعة ليست من نوعية الأفكار المتوقعة عادة، والتحول من نوع معين من الفكر إلى نوع آخر عند الاستجابة لموقف معين، أى إنها القدرة على تغيير الحالة الذهنية بتغيير الموقف، فهي تعكس الجمود الذهني وتمثل الجانب النوعي للابداع(عدنان يوسف واخرون، ٢٠٠٩، ١٤٢).

٥. **الطلاقة** : تعنى القدرة على توليد عدد كبير من البدائل، أو المترادفات، أو الأفكار، أو المشكلات، أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين والسهولة والسرعة في توليدها، وهي في جوهرها عملية عملية تذكر واستدعاء اختيارية لمعلومات أو خبرات أو مفاهيم سبق تعلمها(فتحي جروان ٢٠٠٧، ٧٧).

٦. **الاصـالة** : القدرة على التعبير الفريد وإنتاج الأفكار البعيدة أكثر من الأفكار الشائعة والواضحة، أى إنها التميز والتفرد في الفكرة ، والقدرة على النفاذ إلى ما وراء المباشر والمألوف من الأفكار(عدنان يوسف واخرون، ٢٠٠٩، ١٤٣).

٧. **تقويم الحجـج** : القدرة علي تقييم مصداقية أو معقولية عبارات أو تمثيلات أخرى والتى بمثابة وصف لإدراك شخص، أو تجربة، أو موقف، أو حكم، أو معتقد، أو رأي لتقييم الفاعلية المنطقية للعلاقات الاستدلالية الفعلية أو المقصودة المتداخلة بين العبارات ، الأوصاف ، الأسئلة أو أى شكل من أشكال التمثيلات التي تتضمن المهارات الفرعية وذلك لتقييم الادعاءات والحجج والمجادلات (محمد إبراهيم ، ٢٠٠٦ ، ١٠١) ، وتظهر مهارة تقويم الحجج في القدرة علي التمييز بين مواطن القوة ومواطن الضعف في الحكم علي قضية أو واقعة معينة في ضوء الأدلة المتاحة.(عمرو جابر ، احمد سيد ٢٠٢٢، ١٠٩).

أهمية التفكير المنتج

للتفكير المنتج أهمية كبيرة يمكن تلخيصها فيما يلي:

١. **يعمق فهم التلميذ للمحتوى المعرفى:** ترى (نهلة عبد المعطي ٢٠٢٠، ٣٨٦) أن التفكير المنتج يحول عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة إلى نشاط عقلي يساعد التلميذ على فهم العلاقه بين عمليات التفكير وإدراك العلاقات، ويكسبه العديد من العادات الإيجابية مثل المسئولية، والمنافسة، ويزيد من قدرته الابداعية على حل المشكلات ،وتعميق فهم المحتوى.

٢. **توسيع عقول التلميذات ومداركهم:** حيث يساعد التلميذات على رؤية أشياء بطريقة جديدة والتفكير في إمكانية وجود احتمالات عدة مما يؤدى إلى توليد الأفكار، وانتاجها بدون نتيجة معينة أو حل معين مسبق (حمزية حسين ،٢٠١٨، ٣٤٥).

٣. **تهذيب السلوك وحسن التعامل مع الآخرين:** من خلال التفكير القائم علي الحوار والاستنباط والاستنتاج والتحليل وليس الفكر السطحي.

٤. **تهيئة مستقبل أفضل للمتعلم:** من خلال تزويده بالمهارات المساعدة علي خوض مجالات التنافس بشكل فعال في عصر ارتبط فيه النجاح والتفوق بالقدرة علي التفكير الناقد. (خديجة محمد ، ٢٠٠٠، ٩٥)

٥. **ينمي الابداع العلمي:** من خلال تنمية قدرة التلميذ على التنظيم واكتشاف حلول للمشكلات بطرق ابداعية غير مألوفة مما ينمي مهارات : الطلاقة والاصالة لدى التلميذ (Cunning& Macgregor, 2013,44).

٦. **يكسب التلميذ العديد من الخصائص منها:** الحرص على الجديد من الأفكار والآراء والمفاهيم، البحث عن البدائل من كل أمر، والاستعداد لممارسة الجديد منها، الاستقلالية في الرأي والموقف، الثقة بالنفس، والتخلص من الروح الانهزامية وغيرها من الصفات التي يحتاج اليها كل متعلم (أمل الخليلى، ٢٠٠٥، ١٥٩).

ومما سبق يتضح أهمية التفكير المنتج ودوره بالنسبة للتلميذ حيث يساعد على تعميق فهمه للمحتوى المعرفي، وينمي الابداع والابتكار لدى التلميذ، ويكسبه العديد من المهارات: الاستنباط، والاستنتاج، وتقويم الحجج، والحوار البناء القائم على البراهين والإقناع، بالإضافة إلى توسيع المدارك والعقول من خلال النظرة إلى الأشياء بشكل مختلف.

ويرى الباحث أن التفكير المنتج يساعد التلميذ على ربط ما يتعلمه بالحياة اليومية التي يعيشها، كما يمكنه من حل المشكلات التي يتعرض لها بطريقة إبداعية تختلف عن المألوف من خلال التدريب على ممارسة ذلك في الفصل الدرسي بالأنشطة والتدريبات العملية.

ونظرًا لإهمية التفكير المنتج فقد أهتمت العديد من الدراسات باستخدام المداخل والاستراتيجيات لتنمية مهاراته ومن هذه الدراسات: دراسة نورا مصيلحى ، ودعاء أحمد (٢٠١٨)، دراسة نهلة عبد المعطي (٢٠٢٠)، دراسة أمل سعيد (٢٠٢٠)، دراسة تهاني محمد (٢٠٢١)، دراسة عمرو جابر ، احمد سيد (٢٠٢٢): دراسة ايمان احمد (٢٠٢٣)، ودراسة هدى محمد (٢٠٢٣).

المحور الثالث: حب الاستطلاع الجغرافى

يشكل حب الاستطلاع المحرك الأول للدافعية نحو المعرفة والفهم ؛ لأنه يوجه الفرد إلى تلقى المثيرات، والانتباه لها، ثم ترميزها ومقارنتها بغيرها من المعلومات الموجوده في ذاكرة الفرد المعرفية لتحديد علاقتها ببعضها، ومدى قدمها أو جدتها، وفيما يلى نشير إلى ماهية حب الاستطلاع الجغرافي وأهميته وأبعاده.

ماهية حب الاستطلاع الجغرافي

يُعرف (**خيري المغازي** ٢٠٠٠، ١٦) حب الاستطلاع بأنه: رغبة الفرد في البحث والاستكشاف والاستجابة للمثيرات المتنوعة الجديدة، أو الفجائية، أو المعقدة، أو المتعارضة ، وذلك لاتساع دائرة مصادر المعرفة المحيط به الناتجه عن التطور العلمي والتكنولوجي السريع والمستمر.

ويُعرف بأنه: الرغبة المدفوعة بالبحث والتقصي المعرفي في مجال الجغرافيا للوقوف على الحقائق، وإدراك الظواهر الجغرافية من خلال العديد من العمليات الاستكشافية مثل القراءة، والبحث، وسؤال الخبراء في المجال(كرامي بدوي ، ومحمد بخيت ،٢٠١٧، ٤١).

ويُعرف أيضًا بأنه: رغبة ملحه نابعة من المتعلم تدفعه الي البحث، والاستكشاف، والاستجابة الايجابية عندما يواجه ظواهر، وأحداث جغرافية غريبة أو غامضة، وغير واضحة أو متنوعة ومعقدة، أو غير متوقعة وذلك من خلال بذل المزيد من المعرفة الجغرافية حولها بقصد الوصول الى مستوى أرقى من المعرفة (دعا محمد ، ٢٠١٩، ٩٦)

ويُعرف أيضًا بأنه: رغبه ذاتية نابعة من المتعلم للبحث والتقصي المعرفي في مجال الجغرافيا عندما يواجه أى تعقيد أو غموض من خلال بذل المزيد من المعرفة الجغرافية حولها بهدف الوصول الى معارف جغرافية جديدة (سها حمدي ، ٢٠٢١، ٦٨٤).

ومن التعريفات السابقة يتضح أن حب الاستطلاع جزء من الدافعية الذاتية التي تتولد لدى التلميذ نتيجة المثيرات الخارجية المحيطة به: كالبيئة المدرسية بما تتضمنه من ثراء أو فقر، والمعلم بما لديه من حماس وحب لمادته وربطها بحياة التلميذ اليومية، أو العكس، والأسرة بما تقوم به من تشجيع للتلميذ على الإطلاع والبحث أو الاقتصار على ما يتعلمه في المدرسة، ولحب الاستطلاع أهمية كبيرة فهو يعد الخطوة الأولى في التفكير فعندما يواجه التلميذ ظاهرة غريبة أو معلومة جديدة يسترجع معارفه السابقة ثم يبدأ في البحث عنها في مصادر المعرفة المختلفة للوصول إليها، وربطها بما لديه من معارف.

أهمية حب الاستطلاع الجغرافي

يعد حب الاستطلاع أحد مهارات القرن الحادي والعشرين التي يجب أن يمتلكها التلميذات في ظل التدفق المعرفي الهائل والتقدم التكنولوجي المتسارع في جميع مناحي الحياة، ولحب الاستطلاع أهمية كبيرة للتلميذ حيث ينمي الذكاء، ويزيد التحصيل، ويعمق المعرفة ، **وفيما يلي إشارة الى بعضها: (دعاء محمد ، ٢٠١٩، ١١٣-١١٤)**

١. **المساهمة في تنشيط العقل والذهن:** حيث إنّ الأشخاص الفضوليون والذين لديهم حب للاستطلاع دائمًا ما يبحثون عن إجابات لأسئلتهم؛ وبالتالي فإنّ عقولهم وأذهانهم تبقى نشيطة بشكلٍ دائم نتيجةً للتمرين المستمر.
٢. **العمل على فتح عوالم وإمكانيات جديدة:** حيث إنّ الفضول وحب الاستطلاع يُساهم في رؤية المواضيع من أماكن جديدة غير مرئية، وهذا سيؤدي إلى الحصول على معرفة وإمكانيات جديدة.
٣. **الاستمتاع بالحياة :** حيث إنّ حياة الأشخاص الفضوليين بعيدة عن أن تكون مملة؛ نتيجةً لوجود الكثير من الأمور في حياتهم التي تجذب الانتباه، وتُبدّل شعور الملل بالمتعة والقيام بالمغامرات لاستكشاف أمور جديدة.
٤. **المساعدة على البقاء بشكل يقظ ومتحفّز:** حيث إنّ الرغبة في الاستكشاف والبحث عن المعرفة تُساعد في بقاء الأشخاص يقظين لاستكشاف البيئة المتغيرة باستمرار.

٥. **تعزيز الشعور بالإنجاز:** حيث كشفت الدراسات أنّ الفضول يؤدي إلى مزيدٍ من الاستمتاع والمشاركة في المدرسة إضافةً إلى الإنجاز الأكاديمي العالي(رزان أبو خلف، ٢٠٢٢)

٦. **يجعل التلميذ في حالة ترقب دائم** لحدوث الظواهر الجغرافية راغبا في فهمها شغوفا الى معرفة أسباب حدوثها.

٧. **ينمي في التلميذ الكثير من عادات العقل** مثل: الاصرار، والمثابرة في البحث عن المعرفة، والتنقيب، والتجريب، والتحليل، ورفض التفسيرات السطحية للوصول الى افضل اداء للمهمات التعليمية.

٨. **يزيد من تركيز الطالب وانتباهه** الى الموضوع الجغرافي الذي يبحث عنه من جميع الجوانب مما يؤدي الى الوصول الى مستويات أعلى من المعرفة الجغرافية.

٩. **تحقيق الاستمتاع بالتعلم:** حيث يدفع حب الاستطلاع التلميذ الى الاستمتاع بالتعلم والميل الى التوسع والتعمق في الدراسة لتحقيق مستوى متقدم من الاداء التعليمي

١٠. **يساعد على اعادة البناء المعرفي للمتعلم:** من خلال سد الفجوه المعرفية بمعارف وخبرات جديدة.

ومما سبق يرى الباحث أن حب الاستطلاع يمثل الدافع المحرك نحو التعلم، وبدون وجود دافع لا يستطيع التلميذ المثابرة للتعلم وتحصيل العلم، وبالتالي فإن حب الاستطلاع الجغرافي يعد من العوامل المهمة في تعلم الدراسات الاجتماعية عامة ، والجغرافيا خاصة والتى يجب أن تتضافر كل عناصر العملية التعليمية في تنميتها من معلم، محتوى، وسائل وأنشطة تعليمية، وطرق تدريس، وتقويم، بالإضافة إلى ضرورة تجهيز المدارس بالمعامل ، الأجهزة الحاسوبية، والانترنت، التي تساعد على تلبية حب الاستطلاع لدى التلميذ، ونظرًا لأهمية حب الاستطلاع فقد أهتمت العديد من الدراسات باستخدام برامج واستراتيجيات تدريس تساعد على تنميته ومنها: دراسة مصطفى عبد الرحمن ، وصفاء عبد العزيز (٢٠١٥)، دراسة مروى حسين (٢٠١٦)، دراسة كرامي محمد ، ومحمد بخيت (٢٠١٧)، دراسة دعاء محمد (٢٠١٩)، ودراسة سها حمدي (٢٠٢١).

أبعاد حب الاستطلاع الجغرافي

اتفقت دراسة كل من : (دعاء محمد ٢٠١٩، ١١١)، دراسة سها حمدي ٢٠٢١، ٦٩٥)، إلى أن أبعاد حب الاستطلاع الجغرافي تتمثل في أربعة أبعاد ، وهي:

١. **الجدة:** يقصد بها غرابة المثيرات وحدثتها عندما يتم عرضها عليه مما يجعله شغوفًا بها محاولا استكشاف خصائصها.
٢. **التعقيد:** يقصد به المثيرات التى تتكون من عناصر متعددة ومتشابكة، وكلما زاد تعقد المثير زاد فرص جمع المعلومات حوله.
٣. **الغموض:** يقصد بها المثيرات التى لا يعرفها التلميذ وغامضة عنه مما تجعله يبحث عن مزيد من المعارف والمعلومات عنها.
٤. **الدهشة:** تشير إلى حدوث شيئًا ما على نحو غير متوقع مما يثير التعجب والإثارة والحيرة.

بينما ذكرت (مروى حسين ٢٠١٦، ٢٤) أن أبعاد حب الاستطلاع الجغرافي تتمثل في:

١. **الاستفسار وتقصي المعرفة الجغرافية:** يقصد بها طرح العديد من الأسئلة التى تشبع رغبة التلميذ في الحصول على مزيد من المعارف عن بيئته والأحداث والظاهرات الجغرافية من حوله.
٢. **التطلع الى مصادر المعرفة الجغرافية ومحاولة الوصول اليها:** تعني البحث الدائم والمستمر عن مصادر المعرفة الجغرافية سواء كانت مباشرة أو غير مباشرة بالإضافة إلى المواد الرقمية المتنوعة.
٣. **المثابرة وتحمل المخاطر في سبيل الحصول على المعرفة الجغرافية:** تعني الاستمرار في العمل والبحث، والتنقيب وبذل المحاولات المتكررة للحصول على تفسيرات للظاهرات الجغرافية التي تدور حوله.
٤. **الرغبة في البحث وأقتراح حلول للمشكلات التي توجد في البيئة :** تعني إدراك التلميذ لأهمية دوره في البحث عن حلول للمشكلات والتحديات التي توجد في البيئة.

وقد استفاد الباحث من الاطار النظري في تحديد أبعاد حب الاستطلاع الجغرافي وبناء المقياس المخصص لقياسه .

ثالثًا:إعداد أدوات البحث

لما كان البحث يهدف إلى التعرف على أثر وحدة مطورة في ضوء نظرية التعلم المستند الى الدماغ لتنمية بعض مهارات التفكير المنتج وحب الاستطلاع الجغرافي لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي، **فإن ذلك يتطلب إعداد الأدوات التالية:**

١. قائمة بمهارات التفكير المنتج المراد تنميتها لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي.
٢. اختبار مهارات التفكير المنتج في وحدة رحلة عبر كوكب الارض المطورة ، والمقررة على تلميذات الصف الاول الاعدادي الفصل الدراسى الاول للعام الدراسى٢٠٢٣/٢٠٢٤م
٣. مقياس حب الاستطلاع الجغرافي في وحدة رحلة عبر كوكب الارض المطورة ، والمقررة على تلميذات الصف الاول الاعدادي الفصل الدراسى الاول للعام الدراسى٢٠٢٣/٢٠٢٤م
٤. تطوير الوحدة التجريبية
٥. إعداد دليل معلم لتدريس الوحدة المطورة

وفيما يلي خطوات إعداد أدوات البحث

١. إعداد قائمة بمهارات التفكير المنتج المراد تنميتها لدى تلميذات الصف الأول الإعدادى(*)

وقد مر إعداد القائمة بالخطوات التالية:

- **الهدف من القائمة:** تمثل الهدف من القائمة تحديد مهارات التفكير المنتج المراد تنميتها لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي من خلال الوحدة المطورة.
- **مصادر اشتقاق القائمة:** تم اشتقاق بنود القائمة من الدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بتنمية مهارات التفكير المنتج، **ومن هذه الدراسات:** دراسة أمل سعيد (٢٠٢٠)، دراسة تهاني محمد (٢٠٢١)، دراسة عمرو جابر ، واحمد سيد (٢٠٢٢): دراسة ايمان احمد (٢٠٢٣)، ودراسة هدى محمد (٢٠٢٣).
- **الصورة الأولية لقائمة مهارات التفكير المنتج:** تم إعداد القائمة في صورتها الأولية مكونة من(٧) مهارات رئيسة وتم وضع تعريف اجرائي لكل مهارة.
- **ضبط القائمة:** تم ضبط القائمة من خلال عرضها على مجموعة من السادة المحكمين في المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية، وتم إجراء التعديلات التي أقترحها المحكمون.
- **الصورة النهائية للقائمة:**

(*) ملحق (٣) قائمة مهارات التفكير المنتج

بعد إجراء التعديلات التي اقترحها المحكمون أصبحت القائمة في صورتها النهائية مكونة من (٧) مهارات، وتم وضع تعريف اجرائي لكل مهارة.

٢. اختبار مهارات التفكير المنتج (*)

لإعداد اختبار مهارات التفكير المنتج تم إتباع الخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من الاختبار:** قياس مهارات التفكير المنتج لدي تلميذات الصف الأول الإعدادي في وحدة رحلة عبر كوكب الارض المطورة ، والمقررة على تلميذات الصف الاول الاعدادي الفصل الدراسى الاول للعام الدراسى٢٠٢٣/٢٠٢٤م
- **تحديد مفردات الاختبار:** تكون الاختبار من (٢٨) مفردة تقيس (٧) مهارات للتفكير المنتج بواقع اربع أسئلة لكل مهارة، وتم صياغة مفردات الاختبار من الاسئلة الموضوعية والمقالية، حيث شملت الاسئلة الموضوعية نوع الاختيار من متعدد للمهارات التالية (التفسير – الاستنتاج– التعرف على الافتراضات– تقويم الحجج)، بينما الأسئلة المقالية شملت مهارات (الطلاقة – المرونة – الاصالة) لأنها تحتاج الى إجابات متعدده وليس إجابة واحدة فقط صحيحة.
- **تعليمات الاختبار:** تم تحديد تعليمات الاختبار كالتالى: لا تترك سؤالاً دون إجابة، لا تجيب عن السؤال الواحد أكثر من مرة، لا تبدأ الإجابة حتى يؤذن لك، الالتزام بالوقت المحدد لك في الإجابة، الدرجات التي سوف تحصل عليها ليس لها علاقة بالنجاح أو الرسوب، هذه الاستجابات تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.
- **جدول المواصفات ونظام تقدير الدرجات:** تم رصد درجة واحدة لكل سؤال في الأربع مهارات الأولى، بينما تم تحديد درجتان لكل سؤال في الثلاث مهارات الأخرى وبذلك يصبح مجموع درجات الاختبار(١٦+ ٢٤= ٤٠ درجه)، وتم توزيع الأسئلة على مهارات التفكير المنتج بواقع أربع أسئلة لكل المهارة كما يوضحه الجدول:

جدول (٢) توزيع مفردات الاسئلة على المهارات

م	المهارة	المفردات التي تعبر تقيسها
١	مهارة التفسير	١ ، ٢، ٣ ، ٤

(*) ملحق ٤ اختبار مهارات التفكير المنتج

٢	مهارة الاستنتاج	٥، ٦، ٧، ٨
٣	مهارة التعرف على الافتراضات	٩، ١٠، ١١، ١٢
٤	مهارة تقويم الحجج	١٣، ١٤، ١٥، ١٦
٥	مهارة الطلاقة	١٧، ١٨، ١٩، ٢٠
٦	مهارة الأصالة	٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤
٧	مهارة المرونة	٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨
مجموع الأسئلة		٢٨ سؤال

- **الصورة الأولية للاختبار:** تم وضع اختبار مهارات التفكير المنتج في صورته الأولية، شملت صفحة الغلاف، تعليمات الاختبار، ثم مجموعة من الأسئلة التي تقيس مهارات التفكير المنتج المستهدفه بلغ عددها (٢٨) سؤال في الوحدة المطورة (رحلة عبر كوكب الأرض) من كتاب الدراسات الاجتماعية للصف الأول الإعدادي الفصل الدراسى الاول للعام الدراسى ٢٠٢٣/٢٠٢٤م.
- **ضبط الاختبار** :_تم عرض الاختبار على مجموعة من الساده المحكمين(*) بهدف قياس مدى صدق الاختبار والتعرف على أرائهم وملاحظاتهم حوله، واجريت التعديلات في ضوء أراء السادة المحكمين سواء بالتعديل أو الحذف أو الإضافة، كما تم تطبيق الاختبار على مجموعة استطلاعية مكونة من (٢٠) تلميذًا من غير مجموعة البحث، وتم تصحيح إجابات التلميذات ورصد الدرجات وإجريت العمليات الحسابية والاحصائية باستخدام برنامج spss ؛ وذلك بهدف حساب الثبات والصدق والزمن المناسب لتطبيق الاختبار.
  - **حساب معامل الثبات :** تم حساب معامل الثبات بطريقة الفاكرونباخ، وقد تبين أن معامل الثبات يساوي (٠.٧٤) وهي نسبة مقبولة تشير إلى صلاحية الاختبار للتطبيق.
  - **حساب معامل صدق الاختبار:** تم حساب صدق الاختبار عن طريق حساب صدق المحتوى أو الصدق المنطقي ، وذلك بعرضه على مجموعة من السادة المحكمين والذين أكدوا صلاحية الاختبار لقياس ما وضع لقياسه، كما تم حساب الصدق الذاتي

(*) ملحق ٢ أسماء السادة المحكمين على أدوات البحث

أو الاحصائي للاختبار من خلال حساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات، وتبين أنه يساوي (٠.٨٦) وهذا يدل على تميز الاختبار بدرجه صدق عالية.

- **حساب زمن تطبيق الاختبار:** تم حساب الزمن اللازم لتطبيق الاختبار عن طريق استخدام معادلة حساب متوسط زمن تطبيق الاختبار وقد بلغ (٤٠) دقيقة، بالاضافة الى (٥) دقائق لشرح تعليمات الاختبار وبذلك يكون الزمن الكلي للاختبار(٤٥) دقيقة.

٣. مقياس حب الاستطلاع الجغرافي(*)

مر إعداد مقياس حب الاستطلاع الجغرافي بالخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من المقياس:** التعرف على أثر وحدة مطورة في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية حب الاستطلاع الجغرافي لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي.
- **تحديد أبعاد المقياس:** تم الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة التى تناولت بناء مقاييس حب الاستطلاع الجغرافي وتم تحديد محاور المقياس في ثلاث محاور هي:
  - الاستفسار وتقصي المعرفة الجغرافية
  - المثابرة في الحصول على المعلومات الجغرافية
  - البحث واقتراح حلول للمشكلات الجغرافية

وقد شمل كل بعد من هذه الأبعاد على بعض العبارات الموجبة وبعض العبارات السالبة.

- **صياغة عبارات المقياس:** تم صياغة مفردات المقياس في صورة عبارات وأمام كل عبارة ثلاث استجابات (تنطبق علي تمامًا، تنطبق علي إلى حد ما، لا تنطبق علي إطلاقًا)، وقد بلغ عدد عبارات المقياس (٣٠) عبارة: (١٥) عبارة موجبة ، و (١٥) عبارة سالبة، وقد روعي في صياغة العبارات: البعد على العبارات الشمولية مثل كل – معظم – دائمًا، وتجنب التوجيه إلى إجابات معينة، ومناسبة العبارة لمستوى التلميذات.
- **توزيع درجات المقياس:** بلغ عدد مفردات المقياس (٣٠) مفرده، وتم توزيع الدرجات في حالة العبارات الموجبة (٣ –٢ – ١) بحيث يكون لاستجابة تنطبق على تمامًا ثلاث درجات، وتنطبق علي إلى حد ما درجتان، ولا تنطبق علي إطلاقًا درجة واحدة والعكس

(*) ملحق ٥ مقياس حب الاستطلاع الجغرافي

تمامًا في العبارات السالبة (١- ٢ -٣). وبذلك تكون الدرجة العظمى للمقياس (٩٠) درجة والدرجة الصغرى (٣٠) درجة.

- **تعليمات المقياس:** تم وضع تعليمات المقياس في الصفحة الأولى بحيث توضح الهدف من المقياس، وكيفية الإجابة عليه، وأن نتائجه لا تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط ، ولا يطلع عليها أحد.
- **ضبط المقياس** : تم عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين بهدف التعرف على آرائهم وملاحظاتهم حوله ، وأُجريت التعديلات اللازمة فى ضوء آراء السادة المحكمين ومنها: (اختصار العبارة رقم ٢ ،حذف مثل وما بعدها من العبارة رقم ١٢، استبدال كلمة (اوجه) بدلا من (أطالب) في العبارة رقم ٢٣، تعديل بعض الصياغات اللغوية).
- **التجربة الاستطلاعية للمقياس:** طُبق المقياس على مجموعة استطلاعية مكونة من (٢٠) تلميذاً ، وتم تصحيح إجابات التلميذات ورصد الدرجات وأُجريت العمليات الحسابية والاحصائية باستخدام برنامج (SPSS)وذلك بهدف :
  - **حساب معاملات ثبات المقياس:** تم حساب معامل ثبات المقياس باستخدام معادلة (ألفا كرونباخ)، وأشارت النتائج إلى أن معامل ثبات الاختبار ككل (٠,٧٨) وهي نسبة مقبولة تشير إلى صلاحية المقياس للتطبيق.
  - **حساب معاملات صدق المقياس** : علاوة على صدق السادة المحكمين الذى تم فى الصورة الأولية للمقياس تم حساب الصدق الاحصائى للاختبار ، وتبين أن معامل الصدق يساوى (٠,٨٨) وهذا يدل على تميز المقياس بدرجة صدق مقبولة .
  - **حساب زمن تطبيق المقياس:** تم حساب الزمن اللازم لتطبيق الاختبار عن طريق استخدام معادلة حساب متوسط زمن تطبيق المقياس وقد بلغ (٢٥ دقيقة) بالاضافة إلى (٥) دقائق لشرح تعليمات المقياس ومن ثم يصبح زمن الكلى لتطبيق المقياس(٣٠) دقيقة.
- **الصورة النهائية للمقياس:** بعد عرض المقياس على السادة المحكمين، وبعد تطبيق التجربة الاستطلاعية للمقياس أصبح المقياس فى صورته النهائية تمهيدًا للتطبيق على مجموعتي البحث، وجدول (٣) يوضح أبعاد المقياس

جدول(٣) أبعاد مقياس حب الاستطلاع الجغرافي

م	الأبعاد	العبارات التي تقيسها		الوزن النسبي
		العبارات الموجبة	العبارات السالبة	
١	الاستفسار وتقصي المعرفة الجغرافية	١ : ٥	٦: ١٠	% ٣٣.٣٣
٢	المثابرة في الحصول على المعلومات	١١: ١٥	١٦: ٢٠	% ٣٣.٣٣
٣	اقتراح حلول للمشكلات الجغرافية	٢١: ٢٥	٢٦: ٣٠	% ٣٣.٣٣
المجموع		١٥	١٥	%١٠٠

٤. تطوير الوحدة في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ

١. تم اختيار الوحدة الثانية في الجغرافيا (رحلة عبر كوكب الأرض) من كتاب الدراسات الاجتماعية للصف الأول الإعدادي الفصل الدراسي الأول للعام ٢٠٢٣ – ٢٠٢٤ م.

وتمثلت مبررات اختيار وحدة " رحلة عبر كوكب الأرض" : اشتمال الوحدة على العديد من المفاهيم والمصطلحات المجرده التي تحتاج إلى صور وأشكال لتقريبها إلى ذهن التلميذ **مثل** شكل الأرض ، أبعاد الأرض ، خطوط الطول، ودوائر العرض، ومنازل القمر، الكسوف، والخسوف، الأشعة العمودية، الأشعة المائلة، كما تضمنت العديد من الظواهر الجغرافية التي ترتبط بالواقع الذى يعيشه التلميذ يوميًا: كظاهرة تعاقب الليل والنهار، وظاهرة تعاقب الفصول الأربعة، ظاهرة الكسوف، ظاهرة الخسوف، وخطوط الطول ودوائر العرض وغيرها من الظواهر التى تحتاج إلى التفكير وأعمال العقل ومن ثم تناسب التعلم المستند إلى الدماغ، بالاضافة إلى أنه يمكن الاستعانة بالفيديوهات التعليمية والصور، والأشكال التي توضح وتقرب الظواهر الجغرافية لأذهان التلميذات

٢. **أهداف الوحدة:** تم تطوير أهداف الوحدة بإضافة العديد من الأهداف التى تقيس مهارات التفكير المنتج وحب الاستطلاع الجغرافي وتعديل صياغة العديد من الاهداف.

٣. **محتوى الوحدة:** تم تطوير الوحدة في ضوء مراحل التعلم المستند الى الدماغ وهي: الاعداد، والاكتساب، والتفصيل، وتكوين الذاكرة، والتكامل الوظيفي، وعرض محتوى كل درس وفقا لهذه المراحل، بالاضافة الى وضع صور، وخرائط ذهنية، وفيديوهات، وأشكال تمثل أدوات التعلم المستند الى الدماغ ، وتسهل عملية التعلم، وتدرب التلميذات على التفكير، كما تم تزويد كل درس باسئلة تقيس مدى تحقق الاهداف، وأضافة درس رابع

(القمر ومنازله) الى دروس الوحدة لتكملة البنية المعرفية للتلميذ عن هذا الجزء وجدول (٤) يوضح دروس الوحدة المطورة.

جدول (٤) موضوعات الوحدة المطورة

الموضوع	العنوان
الدرس الأول	شكل الأرض وأبعادها
الدرس الثاني	ظاهرة الليل والنهار
الدرس الثالث	فصول السنة
الدرس الرابع	القمر ومنازله

٤. **الوسائل التعليمية:** تم إضافة العديد من الوسائل التعليمية وتضمنت (صور، نماذج للكرة الأرضية- فيديوهات تعليمية- خرائط جغرافية – خرائط ذهنية)

٥. **طرق التدريس:** تم استخدام طرق واستراتيجيات تدريس مناسبة للتعلم المستند إلى الدماغ مثل: العصف الذهني، K.W.L، التدريس التبادلي، الحوار والمناقشة، التعلم التعاوني، العروض العملية ، تمثيل أدوار، التساؤل الذاتي.

٦. **الأنشطة التعليمية:** تضمنت الوحدة العديد من الأنشطة التعليمية ، **ومنها** (مشاهدة أفلام تعليمية عن الظواهر الجغرافية في الوحدة – البحث عن شبكة الانترنت عن معارف – تصميم خرائط ذهنية لموضوعات الوحدة- الإجابة على الأسئلة – التعاون مع المجموعة في انجاز المهام- الاستنتاج من الأشكال والصور- الاطلاع على الكتب وزيارة المكتبة – ألعاب تعليمية على شبكة الانترنت).

٧. **تقييم الوحدة:** تم تقييم تعلم التلميذات في الوحدة من خلال اختبار مهارات التفكير المنتج، ومقياس حب الاستطلاع الجغرافي بهدف التأكد من تحقيق الوحدة لنواتج تعلمها، بالاضافة إلى الأسئلة التي تعقب كل درس من دروس الوحدة، بالاضافة إلى الأسئلة المدرجة قبل أو بعد كل جزء من أجزاء الدرس (٢)

٥. **دليل المعلم** (٣)

---

(١) ملحق ٦ كتاب التلميذ للوحدة المطورة

(٢) ملحق ٧ دليل المعلم لتدريس الوحدة المطوره

تم إعداد دليل معلم يسترشد به في تدريس الوحدة المطورة ، وتضمن الدليل العناصر التالية:

- مقدمة عن التفكير المنتج ومهاراته
- حب الاستطلاع الجغرافي وأهميته
- نظرية التعلم المستند إلى الدماغ
- مراحل تنفيذ التدريس باستخدام التعلم المستند إلى الدماغ.
- توجيهات للمعلم عند التدريس باستخدام التعلم المستند إلى الدماغ.
- الأنشطة التعليمية.
- مصادر التعليم والتعلم.
- أساليب التقييم.
- موضوعات الوحدة المطورة والخطة الزمنية لتدريسها.
- صياغة موضوعات الوحدة في ضوء التعلم المستند إلى الدماغ.

وتم عرض كتيب التلميذ ودليل المعلم على مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس لإبداء الرأى في صلاحية كتيب التلميذ ودليل المعلم، وتم التعديل في ضوء ملاحظات السادة المحكمين ، وبذلك أصبح كتيب التلميذ ودليل المعلم صالحان للاستخدام.

رابعاً: الدراسة الميدانية ونتائجها

أولا:أهداف تجربة البحث

هدفت تجربة البحث تعرف فاعلية وحدة مطورة في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية بعض مهارات التفكير المنتج وحب الاستطلاع الجغرافي لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي .

ثانياً: اختيار مجموعة البحث

تم اختيار مجموعتي البحث من مدرسة الدكتور أحمد زويل الاعدادية بمدينة بني سويف الجديدة، بسبب قربها من مقر عمل الباحث حيث تم اختيار فصل (١/١) ليكون المجموعة التجريبية وفصل (٢/١) ليكون المجموعة الضابطة، وقد بلغ عدد أفراد مجموعة البحث (٦٠) تلميذًه، وجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥) مجموعتا البحث

مجموعات البحث	الفصل	عدد التلميذات	المدرسة	المكان
المجموعة التجريبية	١/١	٣٠	الدكتور أحمد زويل الإعدادية	مدينة بني سويف
المجموعة الضابطة	٢/١	٣٠		
المجموع	٢	٦٠ تلميذه		

ثالثاً: متغيرات البحث

أ. المتغير المستقل: يتمثل في

- الوحدة المطورة في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ.
- الوحدة الثانية في الجغرافيا من كتاب الدراسات الاجتماعية المقرر على الصف الاول الاعدادي للفصل الدراسى الاول للعام الدراسى ٢٠٢٣/٢٠٢٤م للمجموعة الضابطة.

ب. المتغير التابع: يتمثل في

- بعض مهارات التفكير المنتج ، وهى: (التفسير- الاستنتاج- التعرف على الافتراضات- تقويم الحجج- الطلاقة- الاصالة- لمرونه).
- حب الاستطلاع الجغرافي ، وأبعاده هي: (الاستفسار وتقصي المعرفة الجغرافية – المثابرة في الحصول على المعلومات الجغرافية – البحث وأقتراح حلول للمشكلات الجغرافية).

ج. المتغيرات الوسيطة: تتمثل في

١- **العمر الزمني** : بلغ متوسط أعمار التلميذات مجموعتي البحث ما بين ١٣ ، ١٤ سنة .

٢- **المستوى الاجتماعي والاقتصادي:** نظرًا لصعوبة ضبط هذا المتغير مهما استخدمنا من أدوات فقد اختار الباحث عينة المجموعة التجريبية والضابطة من الحضر أي من بيئة اقتصادية واجتماعية تكاد تكون متقاربة .

٣- **القائم بالتدريس:** حرص الباحث على أن تقوم بالتدريس معلمة الفصل للمجموعتين التجريبية والضابطة وذلك لتحقيق التكافؤ بينهم، وهي معلمة حاصلة على ماجستير في المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية

٤- **المستوى التحصيلي للتلميذات** : تم تطبيق اختبار مهارات التفكير المنتج ، ومقياس حب الاستطلاع الجغرافي قبل إجراء التجربة تطبيقًا قبليًا على تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة ، وتم رصد النتائج ومعالجتها إحصائيا باستخدام اختبار (ت) وتتلخص نتائج المعالجة في جدول(٦).

جدول (٦) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير المنتج

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
التفسير	تجريبية	٣٠	١.١٠	١.١٨٥	٠.٨٥٢	غير دالة
	ضابطة	٣٠	١.٤٠	١.٥٢٢		
الاستنتاج	تجريبية	٣٠	٠.٦٧	٠.٨٨٤	٠.٨١٧	غير دالة
	ضابطة	٣٠	٠.٨٧	١.٠٠٨		
التعرف على الافتراضات	تجريبية	٣٠	٠.٨٠	١.٠٦٤	٠.٦٩١	غير دالة
	ضابطة	٣٠	١.٠٠	١.١٧٤		
تقويم الحجج	تجريبية	٣٠	٠.٧٧	١.٠٧٣	٠.٧١٤	غير دالة
	ضابطة	٣٠	٠.٩٧	١.٠٩٨		
الطلاقة	تجريبية	٣٠	٠.١٧	٠٤١٦	١.٦٠	غير دالة
	ضابطة	٣٠	٠.٦٠	١.٤٠٤		
الاصالة	تجريبية	٣٠	٠.١٣	٠.٤٣٤	٠.٣٩٩	غير دالة
	ضابطة	٣٠	٠.٢٠	٠.٨٠٥		
المرونه	تجريبية	٣٠	٠.٠٧	٠.٣٦٥	١.٠٤	غير دالة
	ضابطة	٣٠	٠.١٧	٠.٣٧٩		
المجموع	تجريبية	٣٠	٣.٧٠	٣.٧٢٥	١.٢٧	غير دالة

	ضابطة	٣٠	٥.٢٠	٥.٢٨١		

يتضح من جدول (٦) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير المنتج، حيث كانت (ت) المحسوبة غير دالة عند مستوى دلالة (٠.١) وبذلك يمكن القول أن المجموعتين متكافئتين في مهارات التفكير المنتج.

جدول (٧) نتائج اختبار"ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس القبلي لمقياس حب الاستطلاع الجغرافي

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
تقصي المعرفة الجغرافية	تجريبية	٣٠	١٧.٠٠	٣.٤٩٤	٠.١٨٤	غير دالة
	ضابطة	٣٠	١٧.١٧	٣.٥٠٥		
المثابرة	تجريبية	٣٠	١٩.٠٣	٣.١١٣	٠.١٦٥	غير دالة
	ضابطة	٣٠	١٩.١٧	٣.١٤١		
اقتراح حلول للمشكلات الجغرافية	تجريبية	٣٠	١٦.٢٣	٢.٢٨٥	٠.١٧٩	غير دالة
	ضابطة	٣٠	١٦.٣٣	٢.٠٤٠		
المجموع	تجريبية	٣٠	٥٢.٢٧	٦.٣٨٩	٠.٢٢٧	غير دالة
	ضابطة	٣٠	٥٢.٦٧	٦.١٦٦		

يتضح من جدول(٧) أن المستوى المبدئي لتلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس حب الاستطلاع الجغرافي متكافئ، حيث لا توجد فروق جوهرية بين المجموعتين ، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة لمجموع أبعاد المقياس (٠.٢٢٧) وهي غير دالة عند مستوى (٠.١).

رابعاً : تطبيق أدوات البحث :

لتطبيق أدوات البحث وإجراء تجربته اتبع الباحث الخطوات التالية:

(أ) التطبيق القبلي لأدوات البحث: تم تطبيق اختبار مهارات االتفكير المنتج ومقياس حب الاستطلاع الجغرافي في شهر اكتوبر من العام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ في يوم الأحد الموافق ٢٠٢٣/١٠/٨، وتم تصحيح الاختبار ورصد النتائج.

(ب) تـدريس الوحـدة المطـورة بعد الانتهاء من عملية التطبيق القبلي لأدوات البحث قام الباحث بالأتي:

- **بالنسبة للمجموعة الضابطة:** قامت معلمة الفصل بتدريس وحدة "رحلة عبر كوكب الأرض " بالطريقة المعتادة ، والتي تمثلت في الإلقاء وبدون إدخال أي تطوير عليها، كما وردت بالكتاب المدرسي، بينما قامت نفس المعلمة بتدريس الوحدة المطورة للمجموعة التجريبية، حيث تم تسليم نسخة من الوحدة وكذلك نسخة من دليل المعلم.
- استغرق تنفيذ تجربة البحث شهر حيث بدأت في يوم الأحد الموافق ٢٠٢٣/١٠/٨ إلى يوم الخميس ٢٠٢٣/١١/٩. بواقع ٦ فترات .

(ج) التطبيق البعدي لأدوات البحث: بعد الانتهاء من تدريس الوحدة تم تطبيق أدوات القياس ذاتها التي سبق تطبيقها على مجموعتا البحث بعديًا، حيث تم تطبيق اختبار مهارات التفكير المنتج، ومقياس حب الاستطلاع الجغرافي.

خامساً: نتائج البحث:

أولاً: خطوات استخلاص النتائج

بعد تطبيق أدوات البحث بعديًا، تم تصحيح أوراق الإجابة عن أسئلة الاختبار، وتسجيل الدرجات في جداول تفريغ، ومعالجتها احصائيًا بإتباع الخطوات التالية:

- رصد الدرجات الخام لمجموعتا البحث في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنتج ومقياس حب الاستطلاع الجغرافي.
- اعتمد البحث على مستوى(٠.٠١) للتحقق من وجود أو عدم وجود فروق بين متوسطي درجات التلميذات في التطبيق البعدي للاختبار والمقياس.
- حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات تلميذات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لأدوات البحث، وقد تم استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS "12" for windows)للمعالجات الإحصائية، وذلك في المقارنة بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي.

- استخدم الباحث اختبار "ت" (T. Test) لمعرفة اتجاه ومقدار هذه الفروق ودلالتها الإحصائية لاختبار مدى صحة فروض البحث.

ثانياً: التحقق من صحة الفروض:

١. اختبار صحة الفرض الأول:

يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنتج لصالح المجموعة التجريبية.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب ما يلي:

أ. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتلميذات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي.

ب. حساب قيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلميذات مجموعتي البحث، وجدول(٨) يوضح ذلك تفصيليًا.

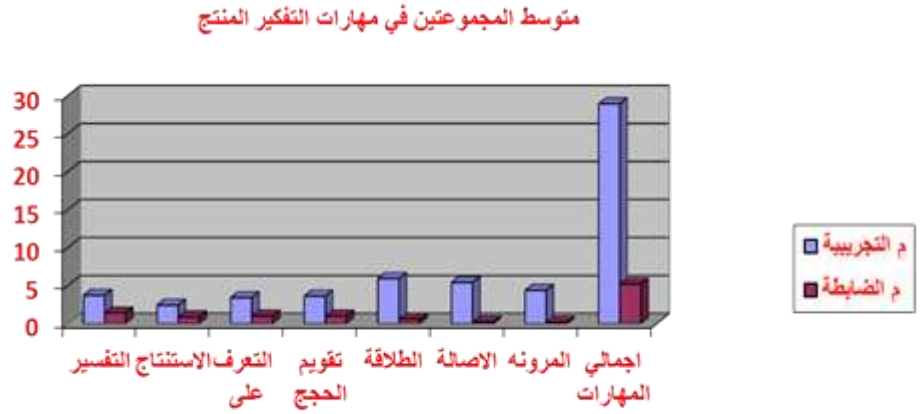
جدول (٨) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنتج

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	مربع ايتا	حجم التاثير
التفسير	تجريبية	٣٠	٣.٧٣	٠.٤٥٠	٨.٠٥	دالة عند ٠.٠١	٠.٥٢٧	كبير
	ضابطة	٣٠	١.٤٠	١.٥٢٢				
الاستنتاج	تجريبية	٣٠	٢.٤٣	٢.٤٣	٦.٧٥		٠.٤٤٠	كبير
	ضابطة	٣٠	٠.٨٧	١.٠٠٨				
التعرف على الافتراضات	تجريبية	٣٠	٣.٤٠	٠.٧٧٠	٩.٣٦		٠.٦٠١	كبير
	ضابطة	٣٠	١.٠٠	١.١٧٤				
تقويم	تجريبية	٣٠	٣.٦٣	٠.٦١٥	١١.٦٠		٠.٦٩٩	كبير

الحجج	ضابطة	٣٠	٠.٩٧	١.٠٩٨			
الطلاقة	تجريبية	٣٠	٥.٩٣	١.٥٥٢	١٣.٩٥	٠.٧٧٠	كبير
	ضابطة	٣٠	٠.٦٠	١.٤٠٤			
الاصالة	تجريبية	٣٠	٥.٤٣	١.٤٠٦	١٧.٦٨	٠.٨٤٣	كبير
	ضابطة	٣٠	٠.٢٠	٠.٨٠٥			
المرونه	تجريبية	٣٠	٤.٣٧	٢.٢٠٥	١٠.٢١	٠.٦٤٢	كبير
	ضابطة	٣٠	٠.١٧	٠.٤٦١			
المجموع	تجريبية	٣٠	٢٨.٩٣	٤.٦٦٨	١٨.٤١	٠.٨٥٣	كبير
	ضابطة	٣٠	٥.٢٠	٥.٣٠١			

من جدول (٨) يتضح أن: هناك فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلميذات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنتج لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغ متوسط المجموعة التجريبية في مجموع المهارات (٢٨.٩٣) بينما بلغ متوسط المجموعة الضابطة (٥.٢٠)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة لمهارات الاختبار بالترتيب (٨.٠٥ – ٦.٧٥ – ٩.٣٦ – ١١.٦٠ – ١٣.٩٥ – ١٧.٦٨ – ١٠.٢١ – ١٨.٤١)، وهي اكبر من قيمة قيمة (ت) الجدولية الأمر مما يدل على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة الامر الذي يشير إلى قبول الفرض الأول من فروض البحث.

ولمعرفة حجم الأثر للوحدة المطورة في تنمية مهارات التفك ير المنتج تم حساب حجم الأثر لمستويات الاختبار ككل، وأظهرت النتائج أن حجم الأثر للوحدة المطورة كبير حيث بلغت قيمة مربع ايتا لمهارات الاختبار والاختبار ككل على الترتيب (٠.٥٢-٠.٤٤-٠.٦٠-٠.٦٩-٠.٧٧-٠.٨٤-٠.٦٤-٠.٨٥) ويمكن التعبير عن هذا الفرض بيانياً بالشكل التالي



ويرى الباحث أن النتيجة السابقة يمكن أن ترجع إلى:

١. إعادة صياغة الوحدة في ضوء التعلم المستند إلى الدماغ ساعد على تنمية مهارات التفكير المنتج بتقديم محتوى تعليمي يتناسب مع الطريقة التي يعمل بها الدماغ وبالتالي يسر عملية دخول المعارف والمهارات إلى العقل.

٢. تقديم التعلم المستند إلى الدماغ مصادر تعلم متعدده ومتنوعة (صور – أشكال – رسومات – فيديوهات – عروض تقديمية) ساعد على تبسيط المعارف، وتقريب الظواهر الجغرافية، والمفاهيم المجردة إلى أذهان التلميذات مما ساعد على تخزينها في الذاكرة طويلة المدى، وسهولة استرجاعها واستخدامها في إدراك العلاقات، وربط عناصر الموضوع ببعضه، وتنمية مهارات الاستنتاج، والتفسير وتقييم الحجج.

٣. تضمنت الوحدة العديد من الأنشطة التعليمية التي تسعى إلى تنمية مهارات التفكير المنتج والتي تحتاج الى البحث، والتقصي، واعتماد المتعلم على ذاته للوصول إلى المعلومات مما ساعد على تنمية مهارات التفكير المنتج، ومنها: التعرف على الافتراضات، وتقويم الحجج، والاستنتاج، والتفسير.

٤. تقييم الوحدة ساعد على تنمية مهارات التفكير المنتج حيث تضمنت ثلاث أنواع من التقييم التي تثير عقل التلميذ: الأول قبلي يكون قبل بدء الدرس للتعرف على المعلومات السابقة لدى التلميذات عن موضوع الدرس، والثاني بنائي يعقب كل عنصر من عناصر الدرس ويساعد على ربط عناصر الدرس ببعضها، والثالث نهائي يكون في نهاية الدرس

ويتضمن: تصميم خرائط ذهنية، أسئلة ماذا يحدث إذا؟، أسئلة موضوعية تتحدى تفكير التلميذات.

٥. تدريس الوحدة المطورة باستخدام استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ كالعصف الذهني، والتساؤل الذاتي، والتعلم التعاوني، والحوار والمناقشة، وK.W.L ساعد على ايجابية التلميذ في الحصول على المعارف إلى جانب إتاحة الحرية في التفكير مما ساعد على تنمية مهارات التفكير المنتج.

٦. اعادة صياغة الوحدة باستخدام مراحل التعلم المستند الى الدماغ ساعد على تسلسل المعرفة وتعميقها في أذهان التلميذات، وإدراك العلاقات بينها، وربط المعرفة السابقة بالمعرفة الجديدة مما ساعد على تنمية مهارات التفسير، والاستنتاج، وتقويم الحجج.

٧. تقديم ملخص في نهاية كل درس من دروس الوحدة ساعد على ترتيب عناصر الدرس في أذهان التلميذات في شكل منطقي يتناسب مع عمل العقل مما يؤدي إلى تخزين المعلومات بشكل صحيح في المخ واستدعائها في الوقت المناسب.

٨. تنظيم المحتوى بطريقة تجمع بين التنظيم المنطقي الذي يتماشي مع عمل المخ والتنظيم السيكولوجي الذي يشبع ميول وحاجات التلميذات من خلال تقديم المعرفة بالصور، والرسومات، والاشكال الجغرافية، ومقاطع الفيديو التي توضح الظاهرة الجغرافية كما بالواقع مما ساعد على تنمية التخيل ومهارات الطلاقة، والمرونة لدى التلميذات.

٩. التعزيز الايجابي المصاحب لممارسة الأنشطة التعليمية المتنوعة المتضمنة بكتاب التلميذ والعمل التعاوني في مجموعات ساعد التلميذات على التفكير بحرية بعيد عن النقد، التوبيخ، والأمان في التعبير عن الرأي مما ساعد على تنمية مهارات التفكير المنتج.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات السابقة التي أكدت على فاعلية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير مثل دراسة عصام حبيب (٢٠١٥)، دراسة احمد بدوي(٢٠١٧)، دراسة هالة صلاح (٢٠٢٠) ، **دراسة** هيفاء محمد (٢٠٢١)، ودراسة هالة الشحات ، وعلاء الدين احمد (٢٠٢٢)، ودراسة سحر رجب وكريمة طه (٢٠٢٣).

٢. اختبار صحة الفرض الثاني:

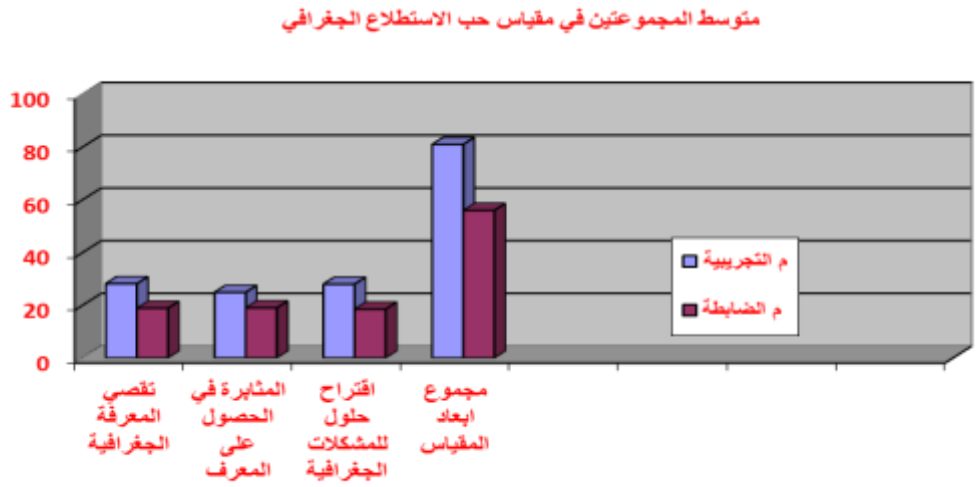
يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس حب الاستطلاع الجغرافي لصالح المجموعة التجريبية

جدول (٩) نتائج اختبار"ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس حب الاستطلاع الجغرافي

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	مربع ايتا	حجم التاثير
تقصي المعرفة الجغرافية	تجريبية	٣٠	٢٨.٩٧	٠.١٨٣	٩.٢٣	دالة عند ٠.٠١	٠.٥٩٥	كبير
	ضابطة	٣٠	١٨.٨٧	٥.٩٨٧				
المثابرة في الحصول على المعرفة	تجريبية	٣٠	٢٤.٩٠	٠.٣٠٥	٥.٤٧		٠.٣٤٠	كبير
	ضابطة	٣٠	١٩.٠٣	٥.٨٥٧				
اقتراح حلول للمشكلات الجغرافية	تجريبية	٣٠	٢٨.٠٠	٠.٠٠٠	٦.٩١		٠.٤٥١	كبير
	ضابطة	٣٠	١٨.٥٣	٧.٥٠٠				
المجموع	تجريبية	٣٠	٨١.٨٧	٠.٣٤٦	٨.١٩		٠.٥٣٦	كبير
	ضابطة	٣٠	٥٦.٤٣	١٧.٠٠٠				

من جدول (٩) يتضح أن: هناك فرق دال احصائيًا بين متوسطي درجات تلميذات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لمقياس حب الاستطلاع الجغرافي لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغ متوسط المجموعة التجريبية في إجمالي أبعاد المقياس (٨١.٨٧) بينما بلغ متوسط المجموعة الضابطة (٥٦.٤٣)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة لإبعاد المقياس والمقياس ككل بالترتيب(٩.٢٣ – ٥.٤٧– ٦.٩١ –٨.١٩)، وهي قيم اكبر من قيمة قيمة (ت) الجدولية الأمر الذي يدل على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة مما يشير إلى قبول الفرض الثاني من فروض البحث.

ولمعرفة حجم الاثر للوحدة المطورة في تنمية حب الاستطلاع الجغرافي تم حساب حجم الاثرلإبعاد المقياس ككل، وأظهرت النتائج أن حجم الأثر للوحدة المطورة كبير حيث بلغت قيمة مربع ايتا لإبعاد المقياس والمقياس ككل على الترتيب (٠.٥٩-٠.٣٤-٠.٤٥-٠.٥٣) حيث أشار (ابو حطب وامال صادق،١٩٩٦) نقلا عن (محمد حسين سعيد،٢٠٢٢، ٢٤٥) الى أن قيمة مربع ايتا اذا كانت اكبر من أو تساوي (٠.٠١) واقل من(٠.٠٦) يكون التاثير صغير، واذا كانت اكبر من أو تساوي(٠.٠٦) الى (٠.١٤) يكون التاثير متوسط، واذا كانت اكبر من أو تساوي (٠.١٤) يكون التاثير كبير ويمكن التعبير عن هذا الفرض بيانياً بالشكل التالي:



ويرى الباحث ان النتيجة السابقة يمكن أن ترجع إلى:

١. تضمين الوحدة المطورة العديد من الأنشطة الإثرائية كالكتب، والدخول إلى شبكة الانترنت للبحث عن المعارف، والمعلومات الاثرائية ساعد على تنمية الفضول وحب الاستطلاع لدى التلميذات في التعرف على مزيد من المعلومات الجغرافية التي لا تتضمنها الوحدة.

٢. الفيديوهات التي تضمنتها الوحدة المطورة ساعدت التلميذات على فهم الظواهر الجغرافية المتضمنة بها مما ساعد على زيادة دافع التلميذات للتعرف على مزيد من المعارف حول هذه الظواهر.

٣. إرتباط الظواهر الجغرافية كتعاقب الليل والنهار، وتعاقب الفصول الاربعة، والكسوف بالنسبة للشمس والخسوف بالنسبة للقمر بالحياة اليومية التي يعيشها التلميذات ساعد على زيادة تقصي التلميذات للمعارف الجغرافية المرتبطة بهذه الظواهر.

٤. تنوع الانشطة التعليمية بالوحدة المطورة ساعد التلميذات على البحث وتقصي الحقائق الجغرافية، والتعاون في الوصول الى المعلومات وتجميعها وتبادلها مع الزملاء.

٥. معايشة التلميذات للظواهر الجغرافية التي تضمنتها الوحدة المطورة دفعهم إلى التعرف على المزيد من المعارف والمعلومات عن هذه الظواهر التي يشاهدونها يوميًا كتعاقب الليل والنهار أو سنويًا كتعاقب الفصول الأربعة أو موسميًا كخسوف القمر أو كسوف الشمس.

٦. تنوع الأسئلة التي تضمنها التقييم ما بين المقالية والموضوعية ساعد التلميذات على بذل المزيد من الجهد، والمثابرة في البحث عن الإجابات الصحيحة من العديد من المصادر كشبكة الانترنت، والكتب الإثرائية، والفيديوهات التعليمية.

٧. تضمين الوحدة بعض المشكلات الجغرافية ساعد على زيادة دافعية التلميذات للبحث واقتراح حلول لهذه المشكلات.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات السابقة مثل دراسة مصطفى عبد الرحمن ، وصفاء عبد العزيز (٢٠١٥)، دراسة مروى حسين (٢٠١٦)، دراسة كرامي محمد ومحمد بخيت (٢٠١٧)، دراسة دعاء محمد (٢٠١٩)، ودراسة سها حمدي (٢٠٢١).

ثالثاً: التوصيات

لما كانت نتائج البحث قد أشارت الى وجود أثر للوحدة المطورة على تنمية بعض مهارات التفكير المنتج وحب الاستطلاع الجغرافي لدى تلميذات الصف الاول الاعدادي ولذا يوصي الباحث بما يلي:

- ضرورة تطوير أهداف مناهج الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية بحيث تتضمن تنمية مهارات التفكير المنتج وحب الاستطلاع الجغرافي.
- ضروة تطوير مناهج الدراسات الاجتماعية في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ وتطبيقاتها التربوية

- تدريب معلمي الدراسات الاجتماعية على استخدام التطبيقات التربوية لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ في التدريس وصياغة الأسئلة المتنوعة التي تثير تفكير التلميذات وفضولهم.
- ضورة تنويع استراتيجيات التدريس المستخدمة في تدريس الدراسات الاجماعية والتي تعتمد على إيجابية المتعلم ونشاطه، وتدربه على الملاحظة، والاستنتاج، وإدراك العلاقات، وغيرها من مهارات التفكير.
- ضرورة تضمين مناهج الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية الأنشطة التعليمية التطبيقية التي تعتمد على إيجابية المتعلم، وترتبط بالحياة اليومية التي يعيشها التلميذات.
- تضمين مناهج الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية المزيد من المعلومات الاثرائية والأنشطة التي تنمي الفضول وحب الاستطلاع لدى التلميذات.

رابعاً: المقترحات

في ضوء مشكلة البحث والنتائج التي تم التوصل إليها، يرى الباحث أن هناك بعض جوانب القصور التي تحتاج إلى معالجة ودراسة متعلقة بالموضوع لم يتناولها البحث ، ولذا يقترح الباحث القيام بالبحوث التالية:

- تقويم مناهج الدراسات الاجتماعية في ضوء مهارات التفكير المنتج.
- تطوير مناهج الدراسات الاجتماعية في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية مهارات التفكير التحليلي.
- أثر استخدام التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية الفهم العميق للظواهر الجغرافية ومهارات حل المشكلة.
- وحدة مقترحة في ضوء الإعجاز الجغرافي في القران الكريم على تنمية الوعي بالظواهر الجغرافية والمناخية بكوكب الأرض.
- استخدام التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية مهارات التفكير المنتج والدافعية للتعلم.

المراجع

أولا: المراجع العربية

١. إبراهيم فيصل رواشده (٢٠١٤): أثر برنامج تعليمي للتعلم المستند الى الدماغ في الدافعية للتعلم والتحصيل والتفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي، رسالة دكتوراه غير منشوراه كلية التربية، جامعة اليرموك.

٢. أحمد عبد القادر بيرم (٢٠٠٢): أثر استراتيجية المتناقضات على تنمية مهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طلبة الصف السابع الاساسي بغزه، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة الاقصى.

٣. أماني كمال عثمان يوسف(٢٠١٨). فعالية برنامج تعليمي قائم على تطبيقات الويب لتنمية كفايات التصميم التكنولوجي للدروس ومهارات التفكير المنتج لدى الطلاب المعلمين شعبة علم النفس بكليات التربية. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية– جامعة المنصورة.

٤. أمل الخليلي . (٢٠٠٥) الطفل ومهارات التفكير ،الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.

٥. أمل سعيد عابد محمد (٢٠٢٠). استخدام استراتيجية المكعب في تدريس علم الاجتماع لتنمية بعض مهارات التفكير المنتج لدى طلاب المرحلة الثانوية، **المجلة التربوية**، جامعة سوهاج كلية التربية، ج (٧٧)، ص ص ١١٤٥– ١٢٠٢.

٦. ايمان احمد عبد الله (٢٠١٧): فاعلية استراتيجيات التعلم المستند الى الدماغ في تنمية بعض عادات العقل والكفاءة الذاتية الاكاديمية لدى تلميذات الدبلوم العام في التربية، **مجلة كلية التربية**، جامعة الازهر، العدد(١٧٤)، الجزء(٢)، ص ص٤٤٥ – ٤٤٨.

٧. ـــــــــــــ (٢٠٢٣): فاعلية بيئة للتعلم المصغر الهجين في تنمية مهارات تصميم بطاقات سلالم التقدير ومهارات التفكير المنتج لدى طلاب كلية التكنولوجيا والتعليم

٨. ، **مجلة كلية التربية**، جامعة الازهر، العدد(١٩٩)، الجزء(١)، ص ص١ – ٦٢.

٩. جمال بلبكاي، ودنيا فراحته(٢٠٢٢): استراتيجيات التعلم المستند الى الدماغ، **مجلة الضياء للبحوث النفسية والتربوية الجزائر**، العدد(٢)، المجلد (٢)، ص ص ٨٦– ٩٩.

١٠. جنسن اريك(٢٠١٤): **التعلم استنادا الى الدماغ النموذج الجديد للتدريس**، ترجمه هشام سلامة وحمدي عبد العزيز، القاهرة، دار الفكر العربي.

١١. جيهان كمال سالم (٢٠٢٣): برنامج قائم على التعلم المستند الى الدماغ لتنمية التنور الغذائي لدى طفل الروضة، **مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية**، رابطة التربويين العرب، العدد (٢٩)، ص ص ١٤١–١٩٤.

١٢. حمزية حسين على(٢٠١٨): مهارات التفكير المنتج لدى تلميذات الصف الخامس العلمي الأحيائي في مادة علم الأحياء ، **مجلة دراسات تربوية** ،العدد (٢٤)،ص ص٣٤١ –٣٦٠

١٣. خديجة محمد عمر(٢٠٠٠): تعليم التفكير الابداعي والناقد من خلال مقرر البلاغة والنقد لتلميذات الصف الثالث الثانوي الادبي بالمدينة المنوره، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ، جامعة اللك عبد العزيز.

١٤. دعاء محمد محمود (٢٠١٩): نموذج تدريسي مقترح في ضوء نظرية الذكاء الناجح لتنمية الفهم العميق وحب الاستطلاع الجغرافي لدى طلاب المرحلة الثانوية، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، العدد (١١١)، ص ص٨٠- ١٥٦.

١٥. دينا رياض فريد (٢٠١٦): اثر التعلم المستند الى الدماغ في تحصيل مادة التاريخ والحضارة العربية الاسلامية والتفكير التاملي لدى تلميذات الصف الرابع ادبي، **مجلة كلية التربية**، العدد(٦)، جامعة المستنصرية العراق.

١٦. رجب السيد الميهي (٢٠١٩): **تعليم العلوم في ضوء نظريات المخ البشري**، القاهرة، دار الفكر العربي.

١٧. رعد مهدى رزوقى ، ونبيل رفيق ، ظمياء سالم (٢٠١٦): التفكير وأنماطه ،ج٦،دار الكتب والوثائق الوطنية العراق ، بغداد: العراق

١٨. رعد مهدي رزوقي، فاطمة عبد الامير، عادل كامل شبيب(٢٠١٩): **التفكير وأنماطه**، بيروت، دار الكتب العلمية.

١٩. رزان أبو خلف (٢٠٢٢): أهمية حب الاستطلاع متاح في موقع https://mawdoo3.com/%D8%A3%D9%87%D9%85%D9%8A%D8%A9_%D8%AD%D8%A8 متاح حتى ٢٠٢٣/١٠/٤

٢٠. ريمون اليعازر رشدي (٢٠٢٣): برنامج تدريسي مقترح قائم على التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية التحصيل الدراسي لتلميذات المرحلة الإعدادية في مادة الدراسات الاجتماعية: تصور مقترح، **المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية**، العدد (٢٣)، ص ص ١-٢٠.

٢١. ريمين بنت عباس حسن غندورة(٢٠١١): تصميم برنامج مقترح باستخدام بعض الاستراتيجيات التعليمية في ضوء أبحاث الدماغ لاكساب مفاهيم وحدة وطني لاطفال الروضة بمكة المكرمة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة ام القرى.

٢٢. ساجده ركان مجدلاوي (٢٠١٩): فاعلية التعلم المستند الى الدماغ في تحصيل تلميذات الصف السابع الاساسي في مادة العلوم وكفاءتهن الذاتية، رسالة ماجستير غير منشوره، كلية التربية، جامعة اليرموك.

٢٣. سحر رجب محمد وكريمة طه نور(٢٠٢٣): برنامج أنشطة إثرائية مقترح قائم على التعلم المستند إلى نتائج بحوث المخ لتنمية بعض مهارات التفكير البصرى والمعرفة التاريخية باللغة المصرية

القديمة لدى تلميذات المرحلة الإعدادية وقياس فاعليته، **الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية**، ص ص ٧١- ١٦٥.

٢٤. سناء محمد سليمان(٢٠١١): **التفكير: اساسياته، وانواعه، وتعليمه، وتنمية مهاراته**، عالم الكتب، القاهرة.

٢٥. سها حمدي محمد (٢٠٢١): فاعلية برنامج مقترح في نظم المعلومات الجغرافية لتنمية مهارات معالجة المرئيات الفضائية وحب الاستطلاع الجغرافي لدى طلاب كلية التربية، **مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية**، العدد (١٥) الجزء(٧)، ص ص٦٦٩- ٧٣٠.

٢٦. صفاء محمد على(٢٠١٣): اثر برنامج مقترح قائم على مدخل التعلم المستند الى الدماغ في تصحيح التصورات البديلة وتنمية عمليات العلم والدافعية للانجاز لدى تلميذات الصف الاول المتوسط، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، العدد (٣٣)، الجزء الثاني، ص ص٤٧- ٩٦.

٢٧. عادي كريم الخالدي(٢٠١٩) فاعلية برنامج تعليمي مقترح قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية مهارات الاستقصاء العلمي والاستقلال المعرفي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة العلوم، **مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية** ،المجلد (١) ، العدد (٢)، ص ص ٢١٣- ٢٣٩.

٢٨. عبد القادر محمد عبد القادر (٢٠١٤): فاعلية استراتيجية قائمة على نظرية التعلم المستند الى الدماغ في تنمية مهارات الحس العددي لدى تلميذات المرحلة الابتدائية، **مجلة تربويات الرياضيات**، المجلد(١٧)، العدد (٢)، الجزء (٢)، ص ص ١١٣-١٥٥.

٢٩. عدنان يوسف العتوم، عبد الناصر ذياب الجراح، موفق بشارة (٢٠٠٩): **مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية**، ط٢، عمان، دار المسيره للنشر والتوزيع.

٣٠. عصام حبيب حسن(٢٠١٥): فاعلية استخدام نظرية التعلم المستند الى الدماغ في تدريس مادة الكيمياء في التحصيل والتفكير الابداعي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في العراق، رسالة ماجستير غير منشوراه، كلية العلوم التربوية، جامعة ال البيت.

٣١. عمر احمد فرج (٢٠١٣): فاعلية استراتيجيتي التعلم المستند الى الدماغ وعادات العقل في تحسين مهارات التفكير الابداعي والتحصيل في الكيمياء لدى طلبة الصف العاشر في الاردن، رسالة دكتوراه، غير منشوره، كلية الدراسات العليا، جامعة العلوم الاسلامية العالمية.

٣٢. عمرو جابر قرني، احمد سيد ابراهيم(٢٠٢٢): منهج مقترح للفلسفة والتاريخ قائم على مدخل العلوم البينية لتنمية التفكير المنتج والتنظيم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية، **المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية**، المجلد(٩)، العدد(١٤)، ص ص٧٨- ١٥٢.

٣٣. فتحي عبد الرحمن جروان (٢٠٠٧): **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**، ط ٣، عمان، الأردن: دار الفكر.

٣٤. كرامي محمد بدوي ومحمد بخيت السيد (٢٠١٩): اثر تطبيق الكتروني مستند الى جانبي الدماغ في تنمية مهارات معالجة المعلومات الجغرافية والاتجاه نحو التطبيقات الالكترونية لدى طلاب الصف الاول الثانوي، **المجلة التربوية**، العدد(٦٨)، ص ص٢١٩- ٢٦٣.

٣٥. ـــــــــــــــــــــــــــ (٢٠١٧): فاعلية استرا تيجية "المبادرة- الاستجابة- التقويم" لتدريس الجغر افيا في تنمية التفكير التأملي وحب الاستطلاع الجغرافي لدى طلبة الصف الأول الثانوي في جمهورية مصر العربية، **دراسات في العلوم التربوية**، المجلد (٤٤)، العدد(٤)، ص ص ٣٥- ٥١.

٣٦. محمد أنور إبراهيم (٢٠٠٦): **التفكير وقضايا المجتمع المعاصر** ، القاهرة ، الانجلو المصرية

٣٧. مروى حسين اسماعيل (٢٠١٦): فاعلية استخدام منصة الصور التفاعلية Thinglink لتنمية مهارات التفكير البصري وحب الاستطلاع الجغرافي لدى تلميذات المرحلة الاعدادية، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، العدد (٨٣)، ص ص١- ٤٩.

٣٨. محمد حسين سعيد (٢٠٢٢): الدلالة العملية ضرورة حتمية في البحوث النفسية والتربوية :مؤشر "كوهين" لحالات اختبار "ت"، **رابطة الاخصائيين النفسيين المصرية**، العدد (٢)، المجلد (٣٢)، ص ص ٢٣٥- ٢٤٦.

٣٩. نهلة عبد المعطي الصادق (٢٠٢٠): برنامج تدريبي قائم على المدخل التكاملي (stem) لتنمية بعض الاداءات التدريسية ومهارات التفكير المنتج لدى طلاب كلية التربية، **مجلة كلية التربية ببنها**، العدد(١٢٢) الجزء (٢)، ص ص٣٦٩- ٤٠٨.

٤٠. نورا مصيلحى ، دعاء أحمد(٢٠١٨): أثر إستراتيجية سكامبر لتنمية التفكير المنتج في الوسائل التعليمية وفعالية الذات الأكاديمية للطلاب معلمين الاقتصاد المنزلي، **المؤتمر الدولي الأول التعليم النوعي**، الابتكارية وسوق العمل كلية التربية النوعية جامعة المنيا، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، العدد (يوليو)عدد خاص ، ص ص ١٤١- ١٩٢.

٤١. هالة الشحات عطية وعلاء الدين احمد عبد الراضي (٢٠٢٢): فاعلية برنامج قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والكفاءة الذاتية لدى تلميذات المرحلة الابتدائية، **المجلة التربوية**، العدد (٩٩)، ص ص ٧٣٩- ٧٩٢.

٤٢. هالة صلاح ابراهيم (٢٠٢٠): اثر استخدام استراتيجية التعلم المستند الى الدماغ في الدراسات الاجماعية على التحصيل وتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى تلميذات المرحلة الاعدادية، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة سوهاج.

٤٣. هبه محمد حسن(٢٠٢٢): مستوى وعي معلمي ومعلمات علم النفس بالمرحلة الثانوية بمحافظة الاسماعيلية بمبادئ التعلم المستند الى الدماغ في ضوء نوع الجنس والدرجه العلمية والخبرة التدريسية، **مجلة كلية التربية**، جامعة بنها، العدد (١٢٩)، ص ص ١١٣- ١٥٠.

٤٤. هدى محمد احمد ابو تكيه (٢٠٢٣): اثر التعلم الذكي في تدريس الاقتصاد الذكي لتنمية التفكير المنتج لدى تلميذات المرحلة الاعدادية، **الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة**، العدد (٢٦٢)، ص ص ٨٣- ١٤٧.

٤٥. هيفاء بنت محمد ابن عبد الرحمن(٢٠٢١): تطوير منهج الدراسات الاجتماعية والمواطنة في ضوء التعلم المستند الى الدماغ لتنمية التفكير الجغرافي والانجاز المعرفي لدى تلميذات المرحلة المتوسطة، رسالة دكتوراه غير منشوره، كلية التربية جامعة القصيم.

٤٦. تهاني محمد سليمان (٢٠٢١): فعالية بعض الإستراتيجيات القائمه على نظرية العبء المعرفى فى تنمية مهارات التفكير المنتج والتنظيم الذاتى فى العلوم بالمرحلة الإعدادية، **المجلة التربوية**، العدد (٨١)، ص ص ٢٧٧- ٣٣٣.

٤٧. مصطفى عبد الرحمن طه ، صفاء عبد العزيز سلطان(٢٠١٥): فاعلية نموذج التعلم البنائي في تعديل التصورات الخاطئة نحو مفاهيم الويب الدلالي وتنمية دافع حب الاستطلاع لدى طلاب كلية التربية، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، رابطة التربويين العرب، العدد (٦٨)، ص ص ١٥- ٧٢.

ثانيا: المراجع الأجنبية

48. Hurson, T(2008): **Think Better**, Mc Graw,Hill, Unit .
49. ConnellJ,(2009):The Global aspects of Brain Based Learning Horizons, Vol.88, No,1
50. Jensen (2000): Brain-based Learning, Academie press In Alexandria,Virginia.
51. Kiedinger, Rhona(2011): Brain-based Learning and its effect on reading outcome elementary aged students "A research paper submitted in partial fulfillment of the requirement for the master of science degree in education university-stout, p p.1-3.
52. Frutak, E.M&Primo,A,M(2015): Making Students Thinking Explicit in Writing and Discussin:An Analysis of Formative Assessment Prompts, **Science Education**, No.(92), Vol.(5), p p799-824.
53. Murtianto, Y.H,Muhtarom, M,Nizaruddin, N, &Suryaningsih, S(2019): Exploring Student's Productive Thinking in Solving Algebra problem, **Tem Journa**l, Vol(8), No(4), pp. 1392- 1397. https://doi.org/10.1842/TEM84-41.
54. Lumbelli, A (2018): Productive Thinking in place problem-solving? Suggestions for associating productive Thinking with text comprehension fostering, Gestalt theory, Vol.(40), No.(2), pp.131-148.

55. Cunningham, J& Mac Gregor, J(2013): Productive and Re- Productive Thinking in Solving Insight Problems, **the Journal of Creative Behavior**, Vol.(48), No.(1), pp.44-63.
56. Polmart, Piyathida; Nuangchalerm, Prasart(2023): Promoting Productive Thinking and Physics Learning Achievement of High School Students through STEAM Education,ERIC. **Journal of Green Learning** v3 n1 p27-35 Jun
57. Yanuar Hery Murtianto, Muhtarom Muhtarom, Nizaruddin Nizaruddin, Septin Suryaningsih (2019): Exploring Student's Productive Thinking in Solving Algebra Problem, UIKTEN - Association for Information Communication **Technology Education and Science**, No.(4),p p.1392-1397.