استخدام بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المنتج والتأملي الجغرافي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي

د/ جمال حسن السيد إبراهيم

أستاذ مساعد المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية "جغرافيا"

كلية التربية – جامعة أسيوط

gamal.ibrahim1@edu.aun.edu.eg

الملخص

هدف البحث إلى تنمية مهارات التفكير المنتج والتأملي الجغرافي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي باستخدام نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا ، ولتحقيق هدف البحث تم اقتراح إستراتيجية لتدريس الجغرافية في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان وفي ضوئها تم إعداد دليل للمعلم وكراسة للأنشطة والمهام الصفية، وإعداد اختبار لمهارات التفكير المنتج واختبار لمهارات التفكير التأملي الجغرافي لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي، وتكونت عينة البحث من 60 تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بمدرسة عمر بن الخطاب الابتدائية التابعة لإدارة أسيوط التعليمية، قسمت عشوائياً إلى مجموعتين: تجريبية (30 تلميذاً وتلميذة) وضابطة (30 تلميذاً وتلميذة)، وبتطبيق تجربة البحث، ومعالجة نتائج تطبيق أدواته إحصائياً، توصل لأثر الإستراتيجية المقترحة في ضوء بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات التفكير المنتج ومهارات التفكير التأملي الجغرافي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية للبحث، وأوصى البحث بضرورة استخدام نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس مناهج الجغرافيا لدورها في بناء مواقف تعليمية تناسب أنماط التفكير والتعلم المفضلة لدى المتعلمين مما يساعد على تنمية مهاراتهم الذهنية والتفكيرية .

الكلمات المفتاحية: بوصلة التفكير HBDI لهيرمان ، تدريس الجغرافيا، التفكير المنتج، التفكير التأملي الجغرافي.

Using Hermann's Thinking Compass HBDI in Teaching Geography in Developing fourth grade Primary Pupils' Productive Thinking Skills and Geographical reflective.

Dr. Gamal Hassan Elsayed Ibrahim

Assistant Professor Curricula & Methods Social Studies "Geography"
Faculty of Education, Assuit University
gamal.ibrahim1@edu.aun.edu.eg

Abstract:

This research aimed at Developing fourth grade Primary Pupils' Productive Thinking Skills and Geographical reflective Thinking. by using Hermann's Thinking Compass HBDI in Teaching Geography, To achieve the aim of the research, the researcher: prepared a teacher's guide and students' classroom activity and tasks note in according to a suggested strategy in the light of Hermann's Thinking Compass HBDI theory, and prepared a test of Productive Thinking Skills and Geographical reflective Thinking Skills for fourth grade Primary Pupils, 60 male and female Pupils from, fourth grade Primary Pupils from Omar bin Khattab Primary school at Assiut administration were selected for the research, They were randomly assigned to a control group (30 Pupils) and an experimental one (30 Pupils), The result of using the suggested strategy in teaching geography was effective in developing Productive Thinking Skills and Geographical reflective Thinking of the experimental group. Hence, the researcher recommended: using Hermann's Thinking Compass HBDI in teaching geography courses for its role in building educational situation that suit learner s' favorite thinking and learning style, which helps to develop their mental and thinking skills.

Keywords: Hermann's Thinking Compass HBDI, teaching geography, Productive Thinking, Geographical reflective Thinking.

المقدمة

أصبح بناء العقول العلمية المنتجة التي تمتلك القدرات الذهنية القادرة على النهوض بالمجتمع والأخذ بيده لتحقيق التنمية، والرقي هدف غائي في المجتمعات للحاق بركب التقدم، تسعى لتحقيقه عبر العديد من أدواتها في مقدمتها العملية التعليمية، وذلك عبر ممارسات تدريسية مستنيرة، تتيح للمتعلم المواقف التعليمية التي تيسر له إنتاج المعرفة، وتأمل الظواهر، والمشكلات والأحداث، ومن ثم تُكسبه القدرة على فهمها وتفسيرها، واستشرافها، والتعامل معها.

ويُعد التفكير المنتج من المهارات الذهنية الضرورية التي يتحول معها المتعلم من مستهلك للمعرفة إلى منتج لها، عبر تعزيز مهاراته في نقد المعرفة، وتفنيد الظواهر والأحداث، وفهمها، وتفسيرها، وتمييز مغالطاتها، وإصدار الأحكام عليها، وإبداء الرأي فيها، وتحليل علاقاتها السببية ومترتباتها، والقدرة على بناء الأفكار، والتراكيب الجديدة، والتنبؤ بالأحداث والظواهر.

فالتفكير المنتج يمثل جزء مهم من البناء المعرفي المهاري للفرد يستخدمه في مواجهة مواقف الحياة، وتحقيق أهدافه التي يسعى إليها (الزيات ، 2009، 239). ويعتبر من المكوّناتَ الرئيسةَ للمعالجة الإدراكيةِ المطلوبة في عملية التعلم، ويساعد المتعلم على حل المشكلات، والاكتشاف، وجعل تعلمه أكثر عقلانية (Lumbelli, 2018, 134). ويمكنه من توظيف المعرفة، والخبرات المكتسبة في النظرة المبتكرة للمشكلات الجديدة التي تحتاج لحلول غير معتادة .(Barton & James, 2013, 47) فهو توليفة من العمليات العقلية التي تقود المتعلم إلى فهم أعمق للأشياء، والظواهر، والأحداث والعمليات، ويمكنه من إصدار الأحكام، والتوصل إلى إنتاج ذو قيمة (جابر، 2008، 139). ويساعد المتعلم على التكيف، وبلوغ مقاصده، وإيجاد الطرق لتخطي الصعوبات، وتطوير الحياة (محمد وعيسى، 2011، 265).

والتفكير المنتج يحفز المتعلم على المشاركة والنشطة في عملية التعلم فيقوم بعمليات متباينة لأخذ المعرفة المكتسبة مسبقًا، والأفكار البسيطة والمعلومات الجديدة ، وتحويل تلك الأفكار إلى شيء يمكن تطبيقه على موقف أو مشكلة جديدة، وتوليد الأفكار تتسم بالطلاقة ، والأصالة، والمرونة في التفكير (Combs et al, 2009, 6) .

وتأتي أهمية تنمية مهارات التفكير المنتج لدى المتعلمين كونه؛ يمثل خلاصة العديد من أنواع التفكير الفعال وفي مقدمتها الإبداعي، والناقد مما يمكن المتعلم من إبراز قوة عقله، والعمليات الذهنية التي يمكنه القيام بها (Furtak & Ruiz-Primo, 2015, 799). فالتفكير المنتج يجعل المتعلمون موهوبين في التحليل، والتقييم، والتركيب المبدع للمعلومات، وطرح المزيد من الأسئلة الجديدة التي تقودهم إلى الحلول، والأفكار الإبداعية، والمنتجات الجديدة (Hickerson, 2013, 14) . وأكدت دراسة Qingli أن امتلاك المتعلمين لمهارات التفكير المنتج يساعد على تعاملهم الرشيد مع محيطهم البيئي بمكوناته المتنوعة، ويحفزهم على المحافظة سلامة بيئتهم وتحقيق استدامتها (Qingli, 2019, 1) . ومهارات التفكير المنتج تمكن المتعلمين من الإبداع، والنقد وتوليد الأفكار الجديدة الفريدة، والمختلفة، وحل المشكلات، والتَمييز بين الآراء والحقائقِ، وتَقييم الأدلة، وتَفادي التَفْكير الضحلِ وغير منطقيٍ .(Julie, 2008, 101) فمهارات التفكير المنتج تعتبر من أهم المهارات التي تساعد على تربية شخصية المتعلم، وإعداد جيل مفكر، ومكتشف، وقادر على مواجهة التغيرات الاجتماعية، والاقتصادية، والتقنية في المجتمع (Tsai, 2013, 1).

واهتمت الدراسات والبحوث التربوية بتنمية مهارات التفكير المنتج ومنها : دراسة موسى (2020) التي توصلت إلى أثر إستراتيجية مقترحة في ضوء النظرية البنائية الاجتماعية في تدريس مادة طرائق التدريس على تنمية التفكير المنتج لدى عينة بلغت 30 من طلبة قسم علوم الحياة بكلية التربية للعلوم الصرفة بجامعة الموصل بالعراق.

وتوصلت دراسة Murtianto, et al (2019) إلى أن التعلم المنظم ذاتياً مرتبط بتوافر مهارات التفكير المنتج لدى عينة بلغت 38 طالب بالمدرسة العليا في اندونيسيا وخلصت إلى أن المتعلمين الذين لديهم مهارات التفكير المنتج لديهم القدرة على تحديد وحل المشكلات في الرياضيات وخاصة في الجبر، وقيمت دراسة كميل وملحم (2019) مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى منهج الرياضيات للصف الرابع الأساسي بفلسطين، وخلصت لتركيز محتوى المنهج على المهارات المنتجة النقدية بواقع 78,5، وضعف تمثيل المهارات المنتجة الإبداعية.

وخلصت دراسة Lumbelli (2018) التي حللت العلاقة بين حل المشكلات والتفكير المنتج إلى أن مهارات التفكير المنتج من المكوّناتَ الرئيسةَ للمعالجة الإدراكيةِ المطلوبة في التعلم، وحافز أساسي للتعلم الذاتي ويساعد المتعلم على حل المشكلات والاكتشاف وجعل

عملية تعلمه أكثر عقلانية، وقيمت دراسة على (2018) مهارات التفكير المنتج لدى عينة بلغت 110 من طالبات الصف الخامس العلمي الأحيائي في مادة علم الأحياء بمحافظة القادسية، وخلصت لتوافر مهارات التفكير المنتج لدى الطالبات وضعف مهارتي الأصالة وتقويم الحجج.

وقيمت دراسة Leen et al (2014) الممارسات التدريسية التي تنمي مهارات التفكير المنتج لدى المعلمين في مدارس سنغافورة وخلصت لتوافرها بدرجة متوسطة وأوصت بضرورة تهيئة بيئة التعلم ورفع كفاءة المعلمين وتشجيع جهودهم المستمرة لتنمية مهارات التفكير المنتج في المدارس السنغافورية، وحللت دراسة Combs et al (2009) التفكير المنتج إلى مكونات قابلة للتعلم عبر بناء نموذج للتفكير المنتج يتضمن أهم مهاراته والتغيرات المطلوبة في المواد الدراسية والمهارات المطلوبة للمعلم لتنفيذها في غرفة الصف لتنمية مهارات التفكير المنتج.

ويرتبط التفكير المنتج بالتفكير التأملي من منظوره الجغرافي والذي يمكن المتعلم من الملاحظة والتأمل البصري للظواهر الجغرافية، وتحليلها وربط عناصر المعرفة الجغرافية، واشتقاق الاستدلالات منها، وتوليد معرفة جغرافية ذات المعنى، وكلها مهارات تقود إلى التفكير المنتج.

والتفكير التأملي يساعد على بناء وتنظيم الخبرات ويكسبها معنى جديد ويقود للوصول لاستنتاجات جديدة وتنميته هدف رئيس للعملية التعليمية (Başol & Gencel , 2013, 41). فهو من المهارات الذهنية العليا التي تساعد المتعلم على مواجهة المواقف والمشكلات وإيجاد الحلول المناسبة (محمد وإبراهيم، 2018، 134). فعند ممارسة المتعلم لمهارات التفكير التأملي يبني على خبراته السابقة ويتحسن أدائه الذهني ووعيه بذاته أثناء التفكير (Johns, 2005, 2). فيتأمل المواقف ويحللها لعناصرها، ويرسم الخطط اللازمة لفهمها بهدف الوصول إلى النتائج التي تتطلبها، وتقويمها وتتداخل مهارات التفكير التأملي مع التفكير الاستبصاري والناقد (العتوم، 2012، 220).

واكتساب المتعلم لمهارات التفكير التأملي تمكنه من النقد، وعدم قبول الأشياء على علتها، وفرض الفروض في ضوء المعارف، والخبرات السابقة، وتقدم الاستنتاجات (Zhu, 2014, 1265). والتعامل مع القضايا والأحداث والظواهر والمشكلات، والاستقصاء والتحقق من المعلومات وتوظيف المعرفة واتخاذ القرار والمشاركة الفاعلة في عملية التعلم (Demir,

.(17 ,2015 فالتفكير التأملي يساعد المتعلمين على مواجهة المواقف والأحداث وتحليلها واقتراح الطرق المناسبة للتعامل معها (إبراهيم، 2005، 50) .

والجغرافيا كمادة دراسية تجعل المتعلمين أكثر حساسية للظواهر، والمشكلات، والأحداث في البيئة والمجتمع الذي يعيشون فيه، وتوظيف المعرفة الجغرافية لإيجاد حلول طويلة المدى للمشكلات الاجتماعية والبيئية (Suleyman, 2010 , 682) . فهي غنية بموضوعاتها الطبيعية والبشرية والتي تتضمن العديد من القضايا، والظواهر، والمفاهيم، والأحداث، والمشكلات التي يلزم من المتعلم ملاحظتها، وفهمها، وتحليلها واستخلاص متراتباتها، والتعامل معها من خلال توظيف مهارات التفكير التأملي الجغرافي.

واهتمت الدراسات التربوية بتنمية مهارات التفكير التأملي ومنها : دراسة صوالي (2020) التي أجريت على عينة بلغت 137 معلم من معلمي المَرْحَلَةِ الأساسية الدنيا في غزة وخلصت إلى أنهم يوظفون مهارات التفكير التأملي في حل مشكلاتهم الصفة ووضعت الدراسة تصُورُ مُقْتَرحُ لتَطْوِيرِ مهارات التفكير التأملي لديهم، وتوصلت دراسة القحطاني والقسيم (2019) لفاعلية استخدام إستراتيجية التساؤل الذاتي في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى عينة من 50 تلميذ من تلاميذ الصف الأول المتوسط بمحافظة خميس مشيط بالسعودية، وبنت دراسة هديب وطلافحة (2018) برنامج تعليمي قائم على إستراتيجية التعليم التبادلي وخلصت لفاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى عينة بلغت 43 من طالبات الصف الثالث الأساس ي في مادة اللغة العربية في الأردن.

وتتبعت دراسة (2017) Buqhoos مستوى التفكير التأملي وعلاقته بالأداء التدريسي لدى الطلبة معلمي العلوم والرياضيات، بالبحرين وخلصت لتوافر مستويات جيدة من التفكير التأملي لدى الطلبة ووجود علاقة بين التفكير التأملي والأداء التدريسي لديهم، وخلصت دراسة الأطرش (2016) لفاعلية برنامج مقترح قائم على الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير التأملي والتواصل الرياضي لدى عينة بلغت 36 طالب من طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة.

وقيمت دراسة (2015) Demir مهارات التفكير التأملي لدى عينة بلغت 30 من الطلاب المعلمين تخصص العلوم بجامعة Ondokuz Mayıs بتركيا وخلصت إلى توافر بعض مهارات التفكير التأملي والناقد لدى الطلاب وأوصت بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير التأملي في برامج إعداد المعلم بالجامعات التركية.

وفي دراسة تقويمية على عينة بلغت 8 معلمين من معلمي اللغة الإنجليزية بالصين استخدم فيها بطاقة الملاحظة وفحص دفتر التحضير والمقابلات أكدت دراسة Zhu (2014) أن امتلاك معلمي اللغة الإنجليزية قبل الخدمة في الصين لمهارات التفكير التأملي يسهم في إجادتهم لمهارات التدريس في غرفة الصف ويمكنهم من التعامل مع المواقف وحل المشكلات الجديدة، وقيمت دراسة Chee Choy & San Oo (2012) مدى توافر مهارات التفكير التأملي في الممارسات التدريسية لدى عينة بلغت 60 معلم في مؤسسات التعليم العالي بماليزيا كمؤشر لمساعدة المتعلمين على التفكير الناقد وخلصت لضعف الممارسات التدريسية التي تتوافر فيها مهارات التفكير التأملي.

وتعليم الجغرافيا لابد وأن يكسب المتعلمين المهارات الذهنية التي تمكنهم من الوقوف على أهم التطورات والظواهر البيئية والاجتماعية، والقدرة على التعامل والتكيف معها لذا يعتبر تنمية المهارات الذهنية ومنها مهارات التفكير (Brian et al , 2011 , 379). المنتج ومهارات التفكير التأملي الجغرافي لدى المتعلمين من الأهداف التعليمية المهمة لمناهج الجغرافيا، والتي يتطلب تحقيقها وجود ممارسات تدريسية مناسبة تفعل من نشاط وإيجابية المتعلم في المواقف التعليمية.

وتُعد نظرية بوصلة التفكير HBDI (Hermann Brain Dominance Instrument) لهيرمان من النظريات التربوية الحديثة التي قدمت رؤية جديدة في الدماغ المتعلم، وحددت مواضع الهيمنة الدماغية فيه والتي يتحدد في ضوئها أسلوب التفكير والتعلم المفضل لديه.

وقد استغرق توصل هيرمان إلى نظرية بوصلة التفكير HBDI سبع سنوات من البحث، والتحليل للدراسات والبحوث المتعلقة بآلية عمل الدماغ، واكتشاف السمات المبدعة فيه، وتحديد مصدرها، وموضع الهيمنة الدماغية، ومستغلاً خبرته الفيزيائية التجريبية كخبير في علم وظائف الأعضاء في تقديم تصوره الرباعي الدائري في الهيمنة الدماغية (Herrmann, 1) 2009, . وطور هيرمان نظريته من دراسة النظريات التي اهتمت بالدماغ وكيفية حدوث التفكير كنظرية ماكلان McClean التي قسمت الدماغ لثلاثة أقسام ولكل منها نوع التفكير الذي يتميز به ونظرية سبيري Sperry التي قسمت الدماغ لغرفتين يسرى ويمنى لكل منها أنواع معينة من التفكير ثم جاء هيرمان وقسم الدماغ إلى الأيسر العلوي الأيسر السفلي والأيمن العلوي والأيمن السفلي، والجزء العلوي يختص بالتفكير التصوري المجرد

والسفلي يختص بالتفكير العاطفي العميق (Bawaneh, et al, 2011, 89). ووصف هيرمان نظرية بوصلة التفكير، في صورة أربعة أرباعِ دائرة مُتميّزةِ، هي: A يسار أعلى، و B يسار أوطأ، و C يمين أوطأ، و D يمين أعلى، ويرى أن A وD يَرتبطُ بالإدراكِ cognition في الغالب والعملياتِ عقليةِ mental processes بينما B وC يَرتبطُ بنشاطاتِ عاطفيةِ emotional وداخليةِ .(Sarikaya & Söylemez, 2018,2445)

ويرى هيرمان أن أنماط الهيمنة الدماغية في نظرية بوصلة التفكير HBDI أربعة هي: A ويختص بالحقائق والتحليل، والتركيز والتقييم واستخلاص النتائج ، والنمط B ويختص بالتخطيط والتنفيذ والتفاصيل والترتيب والنظام والإدارة، والنمط C ويختص بالمشاعر والعواطف والعلاقات والمعاني الإنسانية والنمط D ويختص بالنظرة الشمولية، والاستكشاف والتصور والتجربة والإبداع والنظرة الإستراتيجية (Ann Herrmann, 2010, 55).

وحدد هيرمان الخصائص الذهنية لكل قسم كالتالي: (Al-shamaylh,, et al, 2019, 23) (le Roux, 2011, 428) القسم A ويتسم بأنه عقلاني إيجابي ومنطقي ودقيق وتحليلي وناقد وقادر على حل المشكلات واتخاذ القرارات والتعامل مع الإحصاء و B ويتسم بكون العمليات الذهنية فيه منظمة ومتسلسلة ومخططة وC وهو يتسم بخصائص ذهنية موجهة للناس وعاطفية وحسية ويؤمن بالقيم الروحية والنظام والقانون وD وهو ويتسم بالتصور والإبداع والحدس والاستكشاف والتدليل والتعامل مع البيانات.

ويرى هيرمان أن أنماط التفكير في كل قسم كالتالي: A وهو العقلاني الواقعي ويتسم بالتفكير الناقد والتحليلي والمنطقي، والأيسر السفلي B وهو نفسي انفعالي ويتسم بالتفكير التخطيطي والتنظيمي والأيمن السفلي C وهو عقلي حسي ويتسم بالتفكير الانفعالي والمشاعري والاجتماعي والأيمن العلوي D وهو عقلي تجريبي ويتسم بالتفكير البارع والاستراتيجي والإبداعي والشمولي، ويرى أن عملية التعلم يجب أن توازن بين المكونات الأربعة .(Hughesa, et al, 2017, 2391)

وتقوم نظرية هيرمان (بوصلة التفكير HBDI) في الهيمنة الدماغية على مسلمة هي أن الدماغ مصمم لكل يكون كامل في حد ذاته ويتطلب عملية تعلم تحقق التوازن بين مكوناته الأربعة التي حددها هيرمان وساهمت النظرية في تطوير عملية التعلم في غرفة الصف (Hughesa, et al, 2017, 2390) . ويرى هيرمان أن عملية التعلم واتجاه تفكير المتعلم يتحدد وفق نمط الهيمنة الدماغية لديه فالنمط A يتعلم عن طريق استخدام التحليل

والمنطق والنمط B يتعلم عن طريق تنظيم المعلومات وهيكلتها واكتساب المهارات بالممارسة، والنمط C يتعلم بالمبادرة والاستكشاف وبناء التصورات، والنمط D يتعلم عن طريق المشاركة وفهم الخبرات (Alfaro, 2004, 171). وفي النمط A يستجيب المتعلم للمحاضرة ومناقشة الأمور، والنمط B يتعلم عن طريق تنظيم المحتوى المعرفي وهيكلته وتقييمه وممارسة المهارات ويستجيب للتخطيط والتنظيم، والنمط C يتعلم عن طريق الاستماع للأفكار والمشاركة فيها واستيعاب الخبرات الجديدة والتفاعل مع المجموعات، النمط D ويتعلم عن طريق الاستكشاف وبناء التصورات والركيب والتجريب والرؤية المستقبلية (Herrmann, 2007, 16).

وأشار هيرمان Herrrman إلى أن المتعلمين الذين يتعلمون من خلال طرائق تدريس تتوافق مع نمط السيطرة الدماغيَّة السائد لديهم يحققون نتائج أعلى في العمليَّة التعلميَّة التعليميَّة بعكس أولئك المتعلمون الذين يتعلمون بطرق غير متوافقة مع نمط السيطرة الدماغيَّة السائد لديهم (الهيلات، 2015، 23). وساعدت نظرية هيرمان المربيين على تحديد أنماط التفكير والتعلم لدى المتعلمين ومن ثم تطوير استراتيجيات تعليمية شمولية تراعي التفضيل التعليمي الذي تقوده الدماغ المهيمنة لديهم مما يجعل عملية التعلم ثرية وفعالة ونشطة ومحفزة للمتعلم .(Hughesa, et al, 2017, 2391)

وأكدت الدراسات والبحوث أهمية استخدام نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في التدريس لدورها في تحقيق أهداف تعليمية مهمة ومنها : دراسة شطب والفتلاوي (2019) التي قيمت العلاقة بين أنماط الهيمنة الدماغية وفق منظور نظرية هيرمان وأنماط الشخصية الهندسية وفق نظرية الأشكال النفسية الهندسية لديلينجر لدى عينة بلغت 400 من طلبة الصف الخامس بمحافظة القادسية وخلصت لوجود علاقة ارتباطيه موجبة بين أنماط السيطرة الدماغية وأنماط الشخصية الهندسية . وقيمت دراسة خالدي (2019) أساليب التعلم وفق نظرية هيرمان HBDI لدى عينة بلغت 113 من طلاب الصف الثاني الثانوي وخلصت لسيادة أسلوب التعلم الإجرائي B لدى تخصص الآداب والأسلوب التفاعلي C لدى التخصص الرياضي.

وحللت دراسة Sarikaya & Söylemez (2018) مهارات اللغة التركية بمناهج اللغة التركية في ضوء نظرية هيرمان وذلك بعد مراجعة 35 خبيرٍ في التعليمِ التركيِ، تعليم الأدبَ واللغةَ التركية ، وعُلوم تربوية للأداة المبنية في ضوء نظرية هيرمان لتحليل محتوى المنهج

وخلصت لارتباط غالبية مهارات الفهم القرائي والاستماع للغة التركية بنصف الدائرة الأيسر بقسميه العلوي والسفلي، وتوصلت دراسة العوادي ومجول (2018) لفاعلية نظرية هيرمان في تنمية التحصيل لدى عينة بلغت 35 طالبة من طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الأحياء.

وبنت دراسة علوان وسلمان (2016) برنامج تعليمي قائم على نظرية هيرمان وتوصلت إلى أثره في تنمية التفكير العلمي لدى عينة بلغت 33 من طلاب الصف الرابع العلمي ببغداد، توصلت دراسة عبد الله وجاسم (2012) إلى أثر أنموذج هيرمان في تدريس الرياضيات في تنمية التحصيل لدى عينة بلغت 30 من طالبات الصف الرابع العلمي ببغداد.

ووصفت دراسة Bawaneh, et al, (a2011) أنماط التفكير لدى عينة بلغت 357 طالب من الأردنيين بالصف الثامن الأساسي وفق نظرية الدماغ الكلي لهيرمان Herrmann وخلصت لسيادة أنواع التفكير المختلفة بين الطلاب بنسبة 34,5% نمط التفكير C ونمط التفكير D 26,9 % ونمط التفكير B 19,9% ونم التفكير A بنسبة 18,8% ووجود اختلاف يعزى للجنس وأوصت بضرورة تناسب الممارسات التعليمية وطرق تقديم المحتوى التعليمي في غرفة الصف مع خصائص كل نمط من أنماط التفكير وفق نظرية هيرمان، وتوصلت دراسة (Bawaneh et al, (b2011 إلى أثر التدريس وفق نظرية هيرمان في تنمية فهم الدوائر الكهربائية لدى عينة بلغت 135 طالب من طلاب الصف الثامن الأساسي بمنطقة بني كنان Bani Kenanah شمال الأردن وأوصت بضرورة الأَخْذ في الحسبان مراعاة أساليبِ تَعَلّم وفق خصائصِ الدماغِ التي وصفتها نظرية هيرمان.

والجغرافيا كمادة دراسية تتسم بظواهرها وأحداثها وقضاياها الطبيعية والبيئية والاجتماعية والتي تحتاج إلى تصميم مواقف تعليمية تهيئ للمتعلم الفرص لممارسة العمليات الذهنية والتفكيرية المتنوعة كمهارات التفكير المنتج، والتفكير التأملي الجغرافي والتي تساعده على فهمها وتفنيد علاقاتها، وتفسيرها، والاستدلال منها، وحل مشكلاتها، والتنبؤ بها، ومن ثم فهي من أنسب المواد الدراسية للممارسات التدريسية المبنية على نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان والتي تقوم فيها الممارسات التعليمية على فهم لأنماط متنوعة من العمليات الذهنية وأساليب التفكير والتعلم المفضلة لدى المتعلمين.

مشكلة البحث

تتميز الجغرافيا بطبيعة حياتية واقعية ترتبط بحياة المتعلم البيئية الطبيعية منها والاجتماعية، ودراستها تهيئ له الفرصة لفهم بيئته وطبيعة العلاقات بين عناصرها الحية وغير الحية، والنتائج المترتبة على هذه العلاقات، مما يساعده على إدراك الظواهر الطبيعية والحيوية وتطوراتها، ولذا تحتاج في تعلمها لعقول تعليمية ديناميكية، متفاعلة، وقادرة على التفاعل والتفكير في ظواهرها وأحداثها، والتنبؤ بها واستبصار مستقبلها، وذلك من خلال ممارسة المتعلم لمهارات ذهنية وتفكيرية متنوعة، ومنها مهارات التفكير المنتج والتفكير التأملي الجغرافي، الأمر الذي يتطلب استخدام ممارسات تعليمية وتدريسية تفعل الدور الايجابي المتعلم ومشاركته الحقيقية في عملية تعلمه وتجعله منتج للمعرفة الجغرافية وباحث ومكتشف ومحلل وناقد لمساعدته على التفاعل مع الظواهر الجغرافية وفهم علاقاتها ومترتباتها.

ورغم أهمية تنمية مهارات التفكير المنتج والذي أكدته الدراسات والبحوث التربوية، ومنها دراسة Qingli (2019) ، ودراسة موسى (2020). ودراسة (Murtianto, et al 2019)، دراسة كميل وملحم (2019) ، ودراسة Lumbelli (2018) ، ودراسة (على ، 2018) ، ودراسة (Combs et al, 2009) ، ودراسة (Leen et al, 2014) ، وأهمية تنمية مهارات التفكير التأملي الجغرافي والذي استخلص من الدراسات والبحوث ومنها: دراسة صوالي (2020)، ودراسة القحطاني والقسيم (2019)، ودراسة هديب وطلافحة (2018) ، ودراسة Buqhoos, (2017) ، ودراسة الأطرش (2016)، ودراسة Demir (2015)، ودراسة (Zhu, 2014) ، ودراسة Chee Choy & San Oo, (2012))

إلا أنه بإجراء دراسة استطلاعية طُبق فيها اختبار لمهارات التفكير المنتج تضمن (20) مفردة واختبار لمهارات التفكير التأملي الجغرافي تضمن (30) مفردة على (60 تلميذ وتلميذة) من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بمدرسة عمر بن الخطاب الابتدائية التابعة لإدارة أسيوط ، دلت النتائج على ضعف مهارات التفكير المنتج، إضافة إلى ضعف مهارات التفكير التأملي الجغرافي لدى التلاميذ.

لذا حاول البحث الحالي استخدام إستراتيجية مقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المنتج والتفكير التأملي الجغرافي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، وأثبتت الدراسات التربوية أهمية توافق

الممارسات التدريسية مع نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في الهيمنة الدماغية، وأنماط التعلم، والتفكير، لدورها في تحقيق نتائج تعليمية مهمة ومنها: دراسة شطب والفتلاوي (2019) ، ودراسة خالدي (2019) ، ودراسة Sarikaya & Söylemez (2018) ، ودراسة خماس ومهدي (2018) ، ودراسة العوادي ومجول (2018) ، ودراسة Hughesa, et al (2017)ودراسة علوان وسلمان (2016) ، ودراسة العابدي (2014) لفاعلية ، ودراسة عبد الله وجاسم (2012) ، ودراسة Bawaneh, et al (a2011) ، ودراسة Bawaneh, et al (b2011)

وتمثلت مشكلة البحث في ضعف مهارات التفكير المنتج، وضعف مهارات التفكير التأملي الجغرافي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، ولحل المشكلة سعى البحث للإجابة عن السؤال الرئيس التالي: ما أثر استخدام إستراتيجية مقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا في تنمية مهارات التفكير المنتج والتفكير التأملي الجغرافي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ؟

سؤ ا لا ا لـبحث: حاول البحث الإجابة عن السؤالين التاليين:

1- ما أثر استخدام إستراتيجية مقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات التفكير المنتج لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ؟

2- ما أثر استخدام إستراتيجية مقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات التفكير التأملي الجغرافي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي؟

أ هـد اف ا لـبحث : هدف البحث إلى :

- تنمية مهارات التفكير المنتج لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي باستخدام إستراتيجية مقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا.

- تنمية مهارات التفكير التأملي الجغرافي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي باستخدام إستراتيجية مقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا.

أ هـمـيـة ا لـبحث : تنبع أهمية هذه البحث من :

- يعزز البحث التوجهات الحديثة في تدريس الجغرافية بتبني نظريات تربوية جديدة كنظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان والتي قدت رؤية جديدة في عمليات التفكير والهيمنة الدماغية والتي يتحدد في ضوئها تفضيلات المتعلمين في التعلم والتفكير.

– توجيه القائمين على تدريس الجغرافيا وتعلمها بالمرحلة الابتدائية إلى أهمية تنمية مهارات التفكير المنتج ومهارات التفكير التأملي الجغرافي لدى المتعلمين وأهمية استخدام نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا .

– قدم البحث إطاراً نظرياً عن نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان واستخدامها في التدريس قد يفيد منه الباحثون.

– قدم البحث دليلاً للمعلم للتدريس باستخدام نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان وكراسة أنشطة ومهام صفية للمتعلمين قد يفيد منهما المعلمون في تدريس الجغرافيا.

– قدم البحث اختبار لمهارات لتفكير المنتج واختبار لمهارات التفكير التأملي الجغرافي قد يفيد منهما المعلمون.

– يعزز البحث ثقافة التدريس من أجل تنمية المهارات الذهنية والتفكيرية وتحفيز المتعلم على إنتاج المعرفة وهو ما يساير التوجهات الحديثة في التدريس.

حدود البحث : اقتصر البحث على :

– مجموعة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بمدرسة عمر بن الخطاب الابتدائية التابعة لإدارة أسيوط التعليمية، قسمت إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة .

– قياس متغيرين هما: أ– بعض مهارات التفكير المنتج: تتبع المغالطات، وإصدار الحكم، وإبداء الرأي، وتحليل العلاقة بين السبب والنتيجة، والطلاقة، والمرونة، والأصالة.

ب– مهارات التفكير التأملي الجغرافي: الملاحظة والتأمل البصري (الرؤية البصرية)، وربط عناصر المعرفة الجغرافية، والحوار الجغرافي التأملي، وتحليل الظواهر الجغرافية، واشتقاق الاستدلالات الجغرافية، وتوليد المعرفة الجغرافية ذات المعنى.

فرضا البحث : تحدد فرضا البحث في :

1– يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير المنتج لصالح المجموعة التجريبية.

2– يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث

- **نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان**

عرف Hughesa, et al **نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان** بأنها: نظرية وصفت أنماط التفكير وفق مواضع السيرة الدماغية والتي حددتها في أربعة مواضع في الدماغ هي الأيسر العلوي A وهو العقلاني الواقعي ويتسم بالتفكير الناقد والتحليل والمنطقي، والأيسر السفلي B وهو نفسي انفعالي ويتسم بالتخطيط والتنظيم والأمين السفلي C وهو عقلي حسي ويتسم بالأحاسيس الانفعالات والأيمن العلوي D وهو عقلي تجريبي ويتسم البراعة والتفكير الاستراتيجي والإبداع والشمولية، ويرى أن عملية التعلم يجب أن توازن بين المكونات الأربعة (Hughesa, et al, 2017, 2391).

وعرفها Herrmann بأنها نظرية في الهيمنة الدماغية تكشف السمات المبدعة في الدماغ وتحدد مصدرها وموضع الهيمنة الدماغية وتقدم الدماغ الكلي في تصور رباعي دائري في الهيمنة الدماغية يرمز له بالحروف A, B, C, D (Herrmann, 2009, 1).

وتُعرف الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان إجرائياً في هذا البحث بأنها : إستراتيجية لتدريس الجغرافيا وفق نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان يسير فيها التدريس وفق خطوات تبدأ بإثارة الجزء القائد في العقل، ثم تنظيم وهيكلة المحتوى المعرفي ، ثم توجيه بوصلة الهيمنة العقلية، ثم المغامرة الفكرية، ثم البرهنة والاستبصار، فالتوظيف الذهني للخبرات.

- **التفكير المنتج**

عرف Combs et al التفكير المنتج بأنه: عملية متكاملة تتضمن توليد وصقل الأفكار حول جوهر المعرفة، يتم فيها توليد الأفكار وصقلها والتحكم فيها من خلال سلوكيات التنظيم الذاتي التي تنطوي على تحديد الأهداف وكذلك مراقبة الحصول على تلك الأهداف . (Combs et al, 2009, 3) وعرفه عطية بأنه: عملية ذهنية يتفاعل فيها الإدراك الحسي مع الخبرة، ويتطلب مجموعة من القدرات، ويسعى لاكتشاف علاقات جديدة وطرائق غير مألوفة لتحقيق هدف معين بدوافع داخلية أو خارجية أو كلاهما (عطية ، 2015، 131).

ويُعرف التفكير المنتج إجرائياً في هذا البحث بأنه: نشاط عقلي هادف وموجهة يمارس تلاميذ الصف الرابع الابتدائي من خلاله تتبع المغالطات، وإصدار الحكم، وإبداء الرأي، وتحليل العلاقة بين السبب والنتيجة، وتوليد أفكار وحلول تتسم بالطلاقة، والمرونة، والأصالة.

- **التفكير التأملي الجغرافي**

عرف Demir التفكير التأملي بأنه: القدرةُ على تَحويل المعرفةِ تَعلّمتْ مِنْ بَعْض المجالاتِ إلى المناطقِ الإدراكيةِ في الدماغ (Demir, 2015, 17). وعرفه ريان بأنه: تأمل الموقف وتحليله إلى عناصره، ورسم الخطط اللازمة لفهمه والوصل إلى النتائج ثم تقويم النتائج في ضوء الخطط (**ريان، 2012، 121**). وعرفه Phan بأنه نشاط ذهني يقوم به الفرد عند التعرض لموقف محير فيقوم بالبحث والاستقصاء للتعامل مع الموقف (Plan, 2007, 575).

ويُعرف التفكير التأملي الجغرافي إجرائياً في هذا البحث بأنها: نشاط عقلي هادف وموجهة يمارس من خلال تلاميذ الصف الرابع الابتدائي الملاحظة والتأمل البصري (الرؤية البصرية)، وربط عناصر المعرفة الجغرافية، والحوار الجغرافي التأملي، وتحليل الظواهر الجغرافية، واشتقاق الاستدلالات الجغرافية، وتوليد المعرفة الجغرافية ذات المعنى.

أدوات ومواد البحث :

تم إعداد المواد التالية : – دليل المعلم لتدريس وحدتي (الطبيعة في بلدي والسكان في بلدي) من محتوى منهج الدراسات الاجتماعية – جزء الجغرافيا – للصف الرابع الابتدائي باستخدام إستراتيجية مقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان.

– كراسة الأنشطة والمهام الصفية في وحدتي (الطبيعة في بلدي والسكان في بلدي) معدة وفق الإستراتيجية المقترحة في ضوء بوصلة التفكير HBDI لهيرمان .

وتم إعداد الأدوات التالية : – اختبار مهارات التفكير المنتج لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي تضمن مهارات (تتبع المغالطات، وإصدار الحكم، ومهارة إبداء الرأي، وتحليل العلاقة بين السبب والنتيجة، والطلاقة، والمرونة، والأصالة).

– اختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي تضمن مهارات (الملاحظة والتأمل البصري (الرؤية البصرية)، وربط عناصر المعرفة الجغرافية، والحوار الجغرافي التأملي، وتحليل الظواهر الجغرافية، واشتقاق الاستدلالات الجغرافية، وتوليد المعرفة الجغرافية ذات المعنى)

منهج البحث : تم استخدام المنهج الوصفي في تحليل ودراسة البحوث والدراسات السابقة وإعداد الإطار النظري للبحث وإعداد أدوات البحث لتوضيح كيفية استخدام نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا وتحليل النتائج وتفسيرها، والمنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي في إجراء الدراسة الاستطلاعية وتطبيق أدوات البحث

لبيان أثر استخدام إستراتيجية مقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات التفكير المنتج والتأملي الجغرافي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي.

الإطار النظري : نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان والتفكير المنتج والتفكير التأملي الجغرافي وتدريس الجغرافيا .

*** نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان وتدريس الجغرافيا**

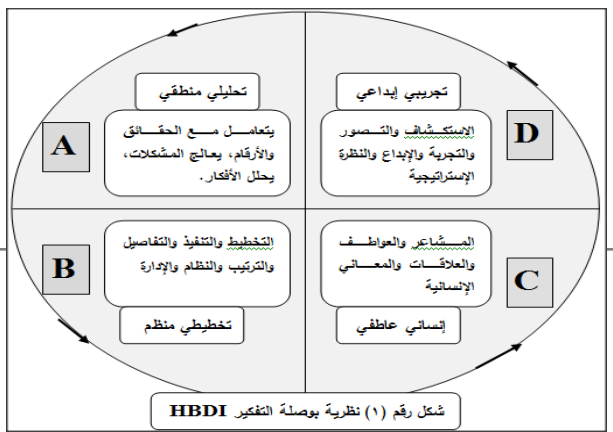
تنسب النظرية إلى عالم الفيزياء الأمريكيّ هيرمان Ned Herrmann الذي أبدع نظريَّة في قياس أنماط التفكير والهيمنة الدماغيَّة لاقت قبولاً كبيرًا بين المهتمين وعلماء النفس والشخصيَّة (الهيلات، 2015، 87). والهيمنة الدماغية تفترض أن سيطرة أحد جانبي الدماغ لدى الفرد يمكن أن ينعكس على الأسلوب الذي يتبناه الفرد في التفكير والتعليم (أبو جادو ونوفل ، 2010 ، 49). ويرى هيرمان أن الطلبة الذين يتعلمون من خلال طرائق تدريس تتوافق مع نمط الهيمنة الدماغيَّة السائد لديهم يحققون نتائج أعلى في العمليَّة التعلميَّة التعليميَّة بعكس أولئك الطلبة الذين يتعلمون بطرق غير متوافقة مع نمط السيطرة الدماغيَّة السائد لديهم (الهيلات، 2015، 23).

تُعدُّ نظريَّة الدماغ الكليِّ Whole Brain Theory لنيد هيرمان Ned Herrmann واحدة من النظريَّات التي تسلط الضوء على مجموعة من العمليَّات الديناميكيَّة، وتزيد الوعي وفهم النفس والآخرين (الهيلات، 2015، 51).

الهيمنة الدماغية وأقسام الدماغ الكلي في نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان

يرى هيرمان أن طريقة تفكيرنا المفضلة تؤدي إلى أن نستخدم جزءًا واحدًا من الدماغ أكثر من الأجزاء الأخرى، ويؤدي هذا إلى تطور ذلك الجزء من ناحية النشاط العقليِّ، فتكنولوجيا الدماغ الكليّ تعطينا الأساس لقياس أسلوب التفكير المفضَّل (التفضيلات المعرفيَّة) عن طريق قياس درجة السيطرة الناتجة عن الأجزاء الأربعة للدماغ، وهذه الأجزاء والأنماط المفضلة المرتبطة بها هي: (الهيلات، 2015، 51-52) (Herrmann, 2009, 3-8) (Al-shamaylh,, et al, 2019, 23) (Herrmann, 2007, 11) (Sarikaya & Söylemez, 2018,2445)

- نصف الدماغ الأيسر العلويّ The Left cerebral Brain Thinkingويرمز له بالرمز (A)



شكل رقم (١) نظرية بوصلة التفكير HBDI

ويفضِّل الشخص الذي يكون مسيطرًا لديه هذا الجزء التعامل مع الحقائق والقضايا بدقة وطرق مدروسة، ويعالج المشكلات بطرق تخضع للمنطق والعقلانيَّة والدقة، ويحبُّ التعامل باللُّغة والأرقام، والتعامل مع التقنيات ويميل إلى تحليل الأفكار والأحداث بعيدًا عن العاطفة، ويهتم بالأداء المرتفع في العمل، ويفضِّل تحليل الحقائق وتقييمها.

– **نصف الدماغ الأيسر السفليّ** The Left Limbic Brain Thinking ويرمز له بالرمز ،(B) ويتصف الشخص الذي يكون هذا الجزء مسيطرًا لديه بأنه يفضِّل الطرق التقليديَّة في التفكير، ومنظم يحبُّ الحقائق المرتبة، وهو متسلسل يفضِّل التعامل مع الأشياء والأفكار واحدة تلو الأخرى، وأن تكون بيئة العمل مستقرة وثابتة، ويشعر بالرضا والأمان مع طرق العمل المحددة، ويفضِّل الأمن والاستقرار على المخاطرة والمغامرة، وهو مُخطط في صياغة الأساليب والوسائل لتحقيق الغاية منها، ويميل إلى إنجاز المهمَّات قيد العمل في الوقت المناسب، ويهتمُّ بتفاصيل الأشياء، ولديه قدرة على التخطيط التشغيليّ.

– **نصف الدماغ الأيمن السفليّ** The Right Limbic Brain Thinking ويرمز له بالرمز (C) ويكون الشخص المسيطر لديه هذا الجزء متعاطفًا تجاه الناس والأحداث ولديه حدس Intuitive وقدرة على استخدام اللُّغة الرمزيَّة وغير الشفويَّة والمتمثلة بمهارات الاتصال عن طريق لغة الجسد وأعضاء الجسم، وتجميل الوجه وتعابيره، ويشعر بالتعاطف مع الآخرين، ويعالج المشكلات بطريقة عاطفيَّة وليس بطريقة منطقيَّة، وشعوره بالحماس عندما يحبُّ فكرة جديدة، وينزع إلى الحقائق والتجارب التي لها جذور عاطفيَّة، ويستمتع بالتفاعل مع أبناء المجتمع.

– **نصف الدماغ الأيمن العلويّ** The Left cerebral Brain Thinking ويرمز له بالرمز (D) ويمتاز الشخص الذي يكون مسيطرًا لديه هذا الجزء بأنه يرى ويدرك الصور والأشياء بشكل كليٍّ وليس جزئيّ، ولا تعنيه التفاصيل، ويفضِّل التغيير والتجريب للوصول إلى الأشياء والأفكار الجديدة، ويستمتع بعمل عدَّة أشياء بنفس الوقت، لا يقتنع بسهولة، ويبحث عن بدائل أخرى لكي يقتنع، ويستمتع بالمخاطر والتحديات ولديه حساسيَّة عالية تجاه المشكلات، وقدرة على إعادة ترتيب الأفكار ووضعها مع بعضها البعض بطرق وتراكيب غير مألوفة، ولا يميل إلى عمل الأشياء دائمًا بالطريقة نفسها، ويحبّ أن يجد روابط بين الأشياء، ولا يميل إلى الالتزام بالقوانين، ويعتمد على الإحساس والعاطفة وليس على المنطق

في مواجهة المشاكل، وهو شخص حدسيّ، لديه قدرة عالية على التخيُّل والتخطيط الاستراتيجيِّ.

أنماط التفكير ودلالة الألوان في مخطط نظرية بوصلة التفكير لهيرمان

قسم هيرمان الدماغ إلى أربع أقسام وجعل كل منها بلون مميز وحدد له صفات حيث جعل نصفي الدماغ كل منها مقسم لنصفين وجعل الأيمن معني بالمشاعر والإبداع والابتكار والخيال والأسير جعله معتي بالحقائق والأرقام والترتيب والانضباط (الطيب، 2006، 83). وحدد هيرمان لكل جزء في الدماغ من الأجزاء الأربعة ما يتميز به عند التعلم والتفكير ومعالجة المعومات والأنشطة الفكرية (عطية، 2016، 112). وحدد هيرمان أنما التفكير ودلالات الألوان في أقسام الهيمنة في الدماغ الكلي ومناطق الهيمنة الدماغية في : (Hermann, 2017, 1) (عطية، 2016، 114) (Hermann, 2010, 58)

– **ربع دائرة اليسار الأعلى** A وأطلق على أصحابه الموضوعيون، واختار له اللون الأزرق الذي يعبر عن الحكمة والعلم ويمثل العقلية التحليلية المنطقية ويتميز بتَفْكير أساسهِ الحقيقةَ والكمّيَ والتحليليَ والمنطقيَّ، ويهتم بالحقائق والأدلة والبراهين والأرقام والتفكير المنطقي .

– **ربع دائرة اليسار الأسفل** B **وأطلق** على أصحابه التنفيذيون واختار له اللون الأخضر ويعبر عن القيادة والإدارة ويدل على العقلية التنفيذية التنظيمية ويُركّزُ على التفاصيلِ ويتميز بالتَفْكير التخطيطي، التَنظيمي، والمتسلسل.

– **ربع دائرة اليمين الأسفل** C **وأطلق** على أصحابه المشاعريون واختار له اللون الأحمر يعبر عن التعاطف والتواصل والمشاعر ويدل على العقلية العافية الإنسانية، ويعبر عن الرؤية الواسعة للتفكير والإبداع ويدل على العقلية الإبداعية ، ويتميز بالتَفْكير الجماعي وتخذ القرار.

– **ربع دائرة اليمين الأعلى** D **وأطلق** على أصحابه الإبداعيون واختار له اللون أصفر الأصفر ويعبر عن الرؤية الواسعة للتفكير والإبداع ويدل على العقلية الإبداعية ويتميز بالتفكير التُركّيبي الحدسي، والشمولي، والاستكشافي، والمغامر، والإبداعي.

الخصائص التعليمية لمكونات الدماغ في بوصلة التفكير لهيرمان

قسم هيرمان الدماغ وفق نظرية بوصلة التفكير إلى أربعة أقسام في مخطط على شكل دائرة عكس عقارب الساعة وكل قسم يتسم بخصائص أثناء عملية التعلم ومنها :

(Hughesa, et al, 2017, 2393-2394) (نوفل وسعيفان، 2011، 32-33) (Herrmann, 2017, 1)(أبو جادوا ونوفل، 2010، 62) (le Roux, 2011, 428)

- **ربع الدائرة** A: أطلق عليه العقلية التحليلية المنطقية، ويتميز باكتساب الحقائق والتحليل والمنطق والتفكير البنائي ومن خصائصه تناول المشكلِات بطريقة نقدية وتحليليةِ ومنطقيّةِ وعقلانيةِ وواقعيةِ وممارسة واتخاذ القرارات والتفكّر المنطقيِّ والواقعي التطبيقي.

ويتسم المتعلم في هذا النمط من الهيمنة الدماغية بأنه: منطقي Logical قادر على الاستدلال، والاستنتاج من معلومات وبيانات سابقة، وعقلاني Rational يحدد الخيارات على أساس العقل، وحقائقي يحب العمل مع الحقائق، نظري Theoretic يهتم ببناء النظريات وفحصها وتقييمها، وواقعي Realistic يهتم بالواقع، تحليلي Analytical قادر على تجزئة الأفكار، وكمي Quantitative ، ورياضي Mathematical يدرك الأرقام ويفهمها، ونقدي، وتقني يفهم ويطبق المعرفة العلمية والهندسية، ومالي Financial كفء في القضايا الكمية.

- **ربع الدائرة** B: أطلق عليه العقلية التنفيذية التنظيمية: ويتميز بالتنظيم والتخطيط وتناول المشكلات بطريقة منظمة، ويهتم بتفاصيل المهام، والحقائق ويناسبه التعليم المتسلسل في تقديم الخبرات التعليمية واستخدام الكتب الدراسية كمصادر للتعلم وبناء الخبرات التعليمية المركبة.

ويتسم المتعلم في هذا النمط من الهيمنة الدماغية بأنه : تسلسلي Sequential في التعامل مع الأشياء والأفكار، ومنظّم Organize يرتب المفاهيم والأشياء منطقياً، وتفصيلي Detailed يهتم بأجزاء الفكرة، ومخطّط Planner يشكل الأساليب لتحقق نهاية مرغوبة، وإجرائي Procedural يتبع معايير محددة، ومحكوم، وموجه Controlled مقيد ويتحكم في مشاعره، ومحافظ Conservative يميل إلى الاستمرارية في الأفكار، ومحدد البنية Structured، غير مخاطر Risk-Avoiding ، وزمني Timely ينجز المهمات بالوقت المحدد..

- **ربع الدائرة** C: أطلق عليه العقلية الإنسانية العاطفية: ويتميز بالاستماع ومشاركة الأفكار والمشاعر والعواطف ومن خصائصه حب العمل في الفريق والتفكير الحدسي العاطفي ويميل إلى التحليل العقلاني العاطفي للمواقف والأحداث ويناسبه ممارسة الأنشطة والفنون والمناقشة.

ويتسم المتعلم في هذا النمط من الهيمنة الدماغية بأنه : بين شخصي Interpersonal يستطيع تطوير علاقات طيبة، ويتعلّم بشكل أفضل بمشاركة الآخرين والتعاون معهم، عاطفيEmotional ، وحسي حركيKinesthetic يتعلّم باستخدام حواسه، ورمزي Symbolic يستخدم الأشياء والعلاقات والإشارات كممثلة للأفكار، وفني Artistic ماهر في التلوين والرسم والموسيقى، وروحي Spiritual ، وتعبيري Expressive يعبر عن نفسه ومشاعره وآرائه وأفكاره، وشعوري Feeling يعبر عن مشاعره ويعرف مشاعر الآخرين، وداعم Supportive، ولفظي Verbal لديه مهارات تحدث جيده، وقارئ Reader وكاتب Writer.

– **ربع الدائرة D:** أطلق عليه العقلية الإبداعية الحرة: ويتميز بالمبادرة والاكتشاف والاستقصاء وبناء المفاهيم وتركيب المعرفة ومن خصائصه فحص الأفكار والحل الإبداعي للمشكلات والتفكير خارج الصندوق ويتعلم بالتجريب والمناقشة والعروض البصرية وفرض الفروض.

ويتسم المتعلم في هذا النمط من الهيمنة الدماغية بأنه : بصري Visual يتعلّم بمشاهدة الصور والرسومات والمخططات والعروض، وشمولي Holistic يدرك ويفهم الصورة الكلية، وابتكاري Innovating يبتكر أفكاراً وطرقاً وأدوات جديدة، وتخيلي Imaginative يكون صوراً عقلية لأشياء غير المحسوسة، وتكاملي Integrative يركّب عناصر الأفكار في كل موحد، ومفاهيميConceptual يتخيل أفكاراً وآراء لتوليد أفكار مجردة، وتركيبي Synthesizer يوحد الأفكار، والمفاهيم المنفصلة، وتزامني Simultaneous يعالج في نفس الوقت أكثر من مدخل عقلي، وحدسي Intuitive يعرف شيئاً ما دون التفكير، ومستكشف ذاتي Self – discovery ، ومبادئ ومبادر Initiative ، وإبداعي Creative يمتلك أفكاراً غير اعتيادية وابتداعية، ومخاطر Risk– Taking.

الممارسات التربوية المناسبة لأنماط الهيمنة الدماغية في نظرية بوصلة التفكير

يعتبر الاهتمام بالطريقة الأفضل لتعلم الدماغ هو السبيل للوصول إلى كل المتعلمين (محمود، 2006، 284). وحدد نيد هيرمان الممارسات التعليمية التي تناسب أنما التفكير ومناطق الهيمنة الدماغية في الدماغ المتعلم في : (الهيلات، 2015، 53–57) (Al-shamaylh,, et al, 2019, 23) (Herrmann, 2009, 3-8)

– **يفضِّل ذو نمط التفكير** (A) طرائق التعلم التي تتضمن النقد وتحليل الأمور بموضوعيَّة ومنطق، وتقييم النتائج واتخاذ القرارات والإلقاء وعرض الحقائق واستخدام التقنيات بناء على الملاحظات.

– **يفضِّل ذو نمط التفكير** (B) طرائق التعلم التي تتضمن العمل المنظم المخطط، الميدانيَّ التطبيقيَّ، والطرق والإجراءات المكتوبة، المتسلسلة.

– **يفضِّل ذو نمط التفكير** (C) طرائق التعلم التي تتضمن العمل التعاونيَّ، ونقاش المجموعات، والعمل الكتابيَّ والقرائيَّ، ولغة الجسد، وتمثيل الأدوار، والتواصل وبناء علاقات مع الآخرين.

– **يفضِّل ذو نمط التفكير** (D) طرائق التعلم التي تتضمن الأنشطة الحرَّة مثل العصف الذهنيِّ والتشبيهات المجازيَّة والصور البصريَّة، والخرائط العقليَّة والخيال، واستشراف المستقبل، والتحدي.

مبادئ التعليم وفق نظرية بوصلة التفكير

هناك مبادئ تراعى عند التدريس وفق نظرية بوصلة التفكير لهيرمان هي: (الهيلات، 2015، 78)

– يميل المتعلمون إلى الاعتماد على أحد جانبي الدماغ أكثر من الآخر أثناء معالجة المعلومات، ويشار إلى ذلك بالجانب المسيطر(السائد) .

– يمكن أن يعبِّر عن سيطرة أحد جانبي الدماغ لدى المتعلم على شكل أسلوب معيَّن يتبنَّاه الفرد في عمليَّة التعلُّم والتفكير.

– يشير أسلوب التعلُّم إلى الطريقة التي يتعلَّم بها الفرد في استقباله أو تحليله للمعلومات.

– أسلوب التعلُّم وأسلوب التفكير يعتبران عادات لمعالجة المعلومات

– وفقًا نظرية هيرمان السيطرة الدماغيَّة هي ميل المتعلم إلى الاعتماد على أحد أرباع الدماغ بدرجة أكبر من الأرباع الأخرى.

– أنماط التفكير السائدة لدى المتعلمين المدارس والجامعات بناء على نظريَّة وظائف نصفي الدماغ تركِّز على التفكير التحليليِّ واللُّغويِّ والمنطق الرياضيِّ، وهي من اختصاص الجانب الأيسر من الدماغ.

– تفسر القدرات حوالي 20% من التباين بين المتعلمين في الأداء المدرسيِّ وربما تكون أساليب التفكير أحد مصادر التباين غير المفسر سواء أكان ذلك في المدرسة أو في العمل.

تدريس الجغرافيا باستخدام نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان

أكدت الدراسات والبحوث التربوية أهمية توافق الممارسات التدريسية مع أقسام الهيمنة الدماغية التي حددتها نظرية هيرمان ومنها: دراسة شطب والفتلاوي (2019) ، ودراسة خالدي (2019) ، ودراسة Sarikaya & Söylemez (2018) ، ودراسة خماس ومهدي (2018) ، ودراسة العوادي ومجول (2018) ، ودراسة Hughesa, et al (2017)ودراسة علوان وسلمان(2016) ، ودراسة العابدي (2014) لفاعلية ، ودراسة عبد الله وجاسم (2012) ، ودراسة Bawaneh, et al (a2011)، ودراسة Bawaneh, et al. (b2011)

والجغرافيا من المواد الدراسية المهمة في مراحل التعليم المختلفة ومنها في المرحلة الابتدائية كونها مادة واقعية ترتبط بحياة المتعلم ومحيطه الطبيعي الاجتماعي والحيوي وغنية بموضوعاتها وظواهرها ومفاهيمها وهي تساعد على ممارسة العمليات العقلية والتفكيرية وتحفز لدى المتعلم الاستفسار، والتساؤل، وفهم علاقة الظواهر الجغرافية بالحياة وبيئة المتعلم الحقيقية، لذا فهي من أنسب المواد الدراسية للممارسات التدريسية المبنية على نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان.

ب- التفكير المنتج وتدريس الجغرافيا

التفكير بشكل عام بحاجة إلى أن يستثار من خلال موقف أو طرح أسئلة أو مشكلة تتحدى عقل الفرد وتحرك وتحفز دافعيته، فيتكون لديه دافع التفكير ومحاولة البحث عن حلّ لهذه المشكلة (الهيلات، 2015، 16). فهو عملية الذهنية التي يتفاعل معها المتعلم مع ما يواجهه من خبرات ومواقف ويولد فيها الأفكار ويحللها ويعيد تنظيمها وترميزها بهدف إدماجها في بنائه الذهني (قطامي ، 2000 ، 86) .

المقصود بالتفكير المنتج

عرف السرور التفكير المنتج بأنه: تحويل للأشياء والأفكار وتعرف العناصر ووصف الاستراتيجيات وإعداد التصميم وعرض المواضيع والمواقع والمصادر وتحديد الوظائف (السرور، 2005 ، 313). وعرفه مصيلحي وأبو عبدالله بأنه: عملية ذهنية تتضمن مجموعة من المهارات وهي التحليل والطلاقة والمرونة الأصالة والتوسع والتخيل والإنتاج، والتقييم التي تجمع بين مهارات التفكير الناقد والإبداعي توظف لإنتاج أفكار جديدة (مصيلحي وأبو عبد الله ، 2018، 149). وعرفه Combs et al بأنه عملية متكاملة

تتضمن توليد وصقل الأفكار حول جوهر المعرفة، يتم فيها توليد الأفكار وصقلها والتحكم فيها من خلال سلوكيات التنظيم الذاتي التي تنطوي على تحديد الأهداف وكذلك مراقبة الحصول على تلك الأهداف .(Combs et al, 2009, 3)

ويمكن تعريف التفكير المنتج بأنه: نشاط عقلي هادف وموجهة يمكن من خلاله تتبع المغالطات، وإصدار الحكم، وإبداء الرأي، وتحليل العلاقة بين السبب والنتيجة، وتوليد أفكار وحلول تتسم بالطلاقة، والمرونة، والأصالة.

مهارات التفكير المنتج

التفكير في أبسط صوره سلسلة من النشاطات العقليَّة المستمرة التي يقوم بها الدماغ عند تعرضه لمثير قادمًا من الحواس، والتي لا تتوقف طالما أن الإنسان في حالة يقظة. (الهيلات، 2015، 15) ويقصد بمهارات التفكير عمليات عقلية محددة نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات والبيانات لتحقيق أهداف تربوية متنوعة تتراوح بين تذكر المعلومات ووصف الأشياء وتدوين الملاحظات إلى التنبؤ بالأمور وتصنيف الأشياء وتقديم الدليل وحل المشكلات والوصول إلى استنتاجات (سعادة ، 2011 ، 45) .

وحدد جابر مهارات التفكير المنتج في التخطيط لما تفعل وتقول وتخيلا لمواقف، واستدلالا وحلا للمشكلات والنظر في آراء واتخاذ قرارات وأحكام، إذ أن هذا النوع من التفكير لا يقتصر على تحليل الحجج الموجودة والمجادلات بل يهتم أيضا بتوليد الأفكار(جابر، 2008، 39)، وحددها Hurson في أنها تجمع بين المهارات الإبداعية والناقدة وإنتاج أفكار والحلول الجديدة. (Hurson, 2007, 45)، وحددها Julie في توليد الأفكار الجديدة وحل المشكلات، والتَمييز بين الآراء والحقائقِ، وتَقييم الأدلة. (Julie, 2008, 101) واقتصر البحث الحالي على مهارات التفكير المنتج الآتية :

- **مهارة تتبع المغالطات،** وتعني التمييز بين الإدعاءات والحقائق(علي ونوفل ، 2006 ، 107)

، التعرف على الأخطاء والأفكار المغلوطة، والتفريق بين الحقائق والآراء والتعرف على المعلومات ذات الصلة بالموضوع والتعرف على الاستدلال العقلي الواهي أو الاستنتاجات المغلوطة (جروان ، 2005 ، 76).

– **مهارة إصدار الحكم**، وتعني إصدار حكم على قضية أو ظاهرة أو حدث أو معلومة، وهي قدرة على إصدار حكم على ظاهرة أو موضوع ما في ضوء مبررات محددة تؤيد هذا الحكم (علي ونوفل ، 2006 ، 107) .

– **مهارة إبداء الرأي**، وتعني التعبير عن الرأي في قضية أو ظاهرة أو حدث أو معلومة.

– **مهارة تحليل العلاقة بين السبب والنتيجة**، وتعني تحديد طبيعة العلاقة التي تحكم الأسباب بالنتائج في الظاهرات والأحداث والقضايا.

– **مهارة الطلاقة** وتعني القدرة علي استدعاء أكبر قدر ممكن من الاستجابات المناسبة تجاه مشكلة أو مثير معين وذلك في فترة زمنية محددة (إبراهيم ، 2005 ، 258).

– **مهارة المرونة** وتعني التفكير خارج نطاق ما هو معروف وواضح بالفعل والبدء في تطوير الأفكار من خلال النظر في وجهات النظر متنوعة وطرق تحليل عديدة. واستخدام هذه المنظورات في تطوير الحجج (Combs et al, 2009, 7) . ويتصف بها الشخص الذي يستطيع التكيف وتعديل سلوكه بهدف التوصل إلي حل المشكلات التي تواجهه (الأعسر ، 2000 ، 28).

– **مهارة الأصالة** وتعني توليد أفكار مختلفة ومبتكرة وفريدة من نوعها. لكي ينخرط المفكر في عملية توليد الأفكار الأصلية، يجب أن يمتلك أيضًا القدرة على البقاء مرنًا ومنفتح الذهن(Combs et al, 2009, 7) . وكلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت درجة أصالتها وتعتمد الأصالة علي قيمة الفكرة ونوعيتها وجدتها (محمود، 2005 ، 259) . فهي استجابات أصيلة أي قليلة التكرار بالمعني الإحصائي داخل الجماعة التي ينتمي إليها (إبراهيم ، 2005، 259).

خصائص الفرد صاحب التفكير المنتج

التفكر المنتج يجعل المتعلم يعمل على توليد المعرفة وصقلها، ويظل مسيطرًا على سلوكه المعرفي والالتزام بالمهمة، كونه يتضمن مكون التنظيم الذاتي لعملية التفكير النقدي والإبداعي ويجعل المتعلم نشطًا في عملية التفكير والتعلم، أثناء مراقبة التقدم نحو الأهداف المحددة . (Combs et al, 2009, 4) ويتميز الفرد صاحب التفكير المنتج بأنه : (Huot . J , 1996 , 4)(مارزانو وآخرون ، 1999 ، 182)

– متفتح العقل وواضحاً مهتماً بالبحث عن الوضوح ويكون دقيقاً وباحثاً ومهتماً بالدقة ..

– قادراً علي تأجيل اندفاعه ، وعلي اتخاذ موقف عندما تستدعي الظروف ذلك .

- حساساً لمشاعر الآخرين ومتفهماً لمستوي معرفتهم .
- الحماس والإصرار واستخدام الإمكانات المعارف الموجودة لدى الفرد لأقصي ما يمكن .
- الاندماج الشديد في المهمة أو العمل بها حتى ولو كان الحل أو الإجابة الصحيحة غير واضحة ولا يمكن الوصول إليها في الحال .
- التوصل إلي معايير شخصية للتقويم والوثوق بها والحفاظ عليها .
- الخلق وابتكار طرق جديدة والتعامل مع المواقف بنظرة بعيدة عن الحدود المألوفة والمعايير المتعارف عليها .

دور معلم الجغرافيا في تنمية مهارات التفكير المنتج

المعلم من ركائز العلمية التعليمية وله دور مهم في نجاح هذه العملية في تحقيق أهدافها ، وهناك عدد من السلوكيات التي يجب أن يقوم بها معلم الجغرافيا لتنمية التفكير المنتج منها : (لافي ، 2006 ، 58 : 60) (عطوة ، 2009 ، 130 : 133) (جابر ، 2000 ، 255)

- تهيئة المواقف التعليمية التي تنشط التفكير وحل المشكلات ومنها تقديم المشكلة في سياق محتوى المنهج الذي يقوم بتدريسه، وتشجيع التلاميذ وإثارة تفكيرهم ومناقشة أفكارهم .
- ترجمة أفكار التلاميذ ومحتوي المنهج في صورة مشكلات يشعرون بها ويكون لهم دور في إبداء الرأي فيها .
- توفير مناخ للتفكير يعكس احتراما عميقاً للأفراد باعتبارهم كائنات إنسانية متفردة مما يشجع احترام التلاميذ أحدهم الأخر.
- الإصغاء للتلاميذ ، فالاستماع هو أحد الطرق التي يتبعها المعلم للوصول إلى أفكار التلاميذ فيخطط جو الحجرة للاستماع لهم مع الثقة بأفكارهم الذكية .
- تشجيع المناقشة المفتوحة ، حيث يزداد احترام التلاميذ واحترام جهودهم في التفكير بأن تتاح لهم الفرص لمناقشة أفكارهم ووجهات نظرهم وهذا يساعدهم في اتخاذ القرارات وفحص البدائل والتصرف وفقاً لقراراتهم .
- تقبل أفكار التلاميذ ، فيجب عند تفاعل المعلم مع تلاميذه أن تغيب السلطة ويحل ويسود تشجيع التلاميذ على التفكير بعمق وأن يتأملون أفكارهم وينظرون في البدائل أن هناك تقديراً لأفكارهم .

- السماح بوقت للتفكير ، حتى يتمكن التلاميذ من التفكير والاستيعاب وأن يتمثلوا ويغيروا أنماط سلوكهم .
- تغذية الثقة ، فيبث المعلم في التلاميذ الجرأة للتفكير والجسارة في اقتحام المشكلات مما يبني الثقة في أنفسهم ونجاحهم في انجاز مهامهم .
- توفير تغذية ميسرة واستخدام ألفاظ مرتبطة بمهارات التفكير وعملياته من أجل ترسيخ منهجية علمية في المناقشات والتعامل مع المشكلات واتخاذ القرارات .
- ترويج وإنجاح التعلم النشط الذي يساعد على اندماج التلاميذ على نحو نشط في عملية التفكير فيلاحظوا ويبحثوا نواحي التشابه والاختلاف ويقدوا المقارنات ويصنفوا البيانات ويفسروها ويقترحوا الفروض ويفحصوا المسلمات ويندمجون في الأنشطة التي تتطلب حل مشكلات حقيقية .

الجغرافيا وتنمية مهارات التفكير المنتج

أكدت الدراسات والبحوث أهمية تنمية مهارات التفكير المنتج ومنها : دراسة Qingli (2019) ودراسة موسى (2020). ودراسة Murtianto, et al (2019)، دراسة كميل وملحم (2019) ، ودراسة Lumbelli (2018) ، ودراسة على (2018) ، ودراسة Combs et al 2009) ، ودراسة Leen et al (2014) ، وتتضمن أهداف الدراسات الاجتماعية ومنها الجغرافيا في مراحل التعليم العام بصفة عامة ومرحلة التعليم الأساسي بصفة خاصة تنمية القدرات الذهنية المتنوعة للمتعلم ومنها القدرة على التفكير وتوظيفه في حل المشكلات (نافع وسليمان ، 2000 ، 258).

وتعلم الجغرافيا كونها في منزلة وسط بين العلوم الطبيعية والإنسانية يجعل عقلية المتعلم عقلية نشطة وديناميكية تبحث في علل الأشياء والظواهر والأحداث والقضايا في المحيط الطبيعي الحيوي والاجتماعية وتبحث في أسبابها ومسبباتها وعلاقة التأثير والتأثر بينها والنتائج المترتبة على هذه العلاقات ومن ثم فهي مناسبة لتنمية مهارات التفكير المنتج إذا أحسن بناء الخبرات التعليمية أثنا تعلمها عبر استراتيجيات تدريسية تهيئ للمتعلم ممارسة المهارات العقلية والتفكيرية المتنوعة.

التفكير التأملي الجغرافي وتدريس الجغرافيا

المقصود بالتفكير التأملي الجغرافي

عرف عبد السلام التفكير التأملي بأنه: ذلك النوع من التفكير الذي يمكن الفرد من تقييم وتفسير الدليل، وتعديل الآراء، وعمل أحكام موضوعية (عبد السلام، 2009، 216). ويرى ريان أنه: تأمل المواقف وتخليلها لعناصرها ورسم خطط فهمها والوصول لنتائج وتقويمها (ريان، 2012، 121). وعرفه سمارة وعبد السلام بأنه : تفكير يساعد الفرد على تأمل الموثق وتحليله إلى عناصره ورسم الخطط اللازمة لفهمه، والوصول إلى النتائج التي يتطلبها الموقف، وتقويم النتائج في ضوء الخطط المرسومة (سمارة وعبد السلام، 2008، 71). وعرفه حبيب بأنه: تأمل المواقف وتحليلها ورسم الخط لفهمها وتقويم نتائجها (حبيب، 1996، 46). في حين عرفه سعادة بأنه تفكير مرتب بالوعي الذاتي والمعرفة الذاتية والتأمل الذاتي يعتمد على مراقبة النفس والنظرة العميقة للأمور (سعادة ، 2011، 43). وعرفه عبيد، وعفانة بأنه: نشاط عقلي هادف لحل المشكلات يوجه العمليات العقلية إلى أهداف محددة (عبيد، وعفانة، 2003، 50) .

ويمكن تعريف التفكير التأملي الجغرافي بأنه : نشاط عقلي هادف وموجهة يمكن الفرد من الملاحظة والتأمل البصري (الرؤية البصرية)، وربط عناصر المعرفة الجغرافية، والحوار الجغرافي التأملي، وتحليل الظواهر الجغرافية، واشتقاق الاستدلالات الجغرافية، وتوليد المعرفة الجغرافية ذات المعنى.

مهارات التفكير التأملي الجغرافي

حدد العفو مهارات التفكير التأملي في: الملاحظة والتأمل وكشف المغالطات والوصول لاستنتاجات، وتقديم التفسير المقنع، وتوليد المعرفة واقتراح الحلول (العفو، 2012، 129). وحددها إبراهيم في الطلاقة، والشعور بالمشكلة، وتحديد المشكلة، والتأكد من مصداقية المعلومات، ووضع التفسيرات، ووضع الفروض، واقتراح الحلول المنطقية، وإصدار الأحكام (إبراهيم، 2005، 97). وحددها عبيد وعفانه في التأمل والملاحظة، والكشف عن المغالطات، والوصول لاستنتاجات، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة (عبيد وعفانه، 2003، 52). وحددها حبيب في: الرؤية البصرية، والكشف عن المغالطات، والوصول إلى استنتاجات، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة (حبيب، 1996، 48). وحددها العفون وعبد الصاحب في: التأمل والملاحظة، والكشف عن المغالطات، والتحليل والصول إلى الاستنتاجات، والربط بين عناصر المعرفة وإعطاء التفسيرات المقنعة، وتوليد المعرفة ووضع الحلول المقترحة (العفون وعبد الصاحب، 2012، 217). وحددها

عبد السلام في القدرة على التقييم، وتفسير الدليل، وتعديل الآراء، وعمل أحكام موضوعية (عبد السلام، 2009، 216).

وفي ضوء ما سبق يمكن تحديد مهارات التفكير التأملي الجغرافي في :

– **الملاحظة والتأمل البصري (الرؤية البصرية)** : ويقصد بها القدرة على عرض جوانب المشكلة والتعرف على مكوناتها سواءً كان ذلك من خلال المشكلة أو إعطاء رسم أو شكل يبين مكوناتها بحيث يمكن اكتشاف العلاقات الموجودة بصري.

– **ربط عناصر المعرفة الجغرافية:** وتعني القدرة على تحديد العلاقة بين عناصر المعرفة الجغرافية في شكل حقائق تربط بين السبب والنتيجة الجغرافية المترتبة عليها .

– **إعطاء التفسيرات بالحوار الجغرافي التأملي:** وتعني القدرة على تخيل حوار جغرافي مترابط الأفكار حول الظواهر والقضايا الجغرافية.

– **تحليل الظواهر الجغرافية:** وتعني القدرة على تحديد مكونات الظواهر الجغرافية وتحديد علاقاتها السببية وخصائصها.

– **اشتقاق الاستنتاجات والاستدلالات الجغرافية:** وتعني القدرة على التوصل لاستدلال جغرافية استقرائية واستنباطية من المقدمات الجغرافية.

– **توليد المعرفة الجغرافية ذات المعنى:** وتعني القدرة على إنتاج المعرفة الجغرافية الاستشرافية المرتبة بالمعطيات والحقائق الجغرافية وتطوراتها.

مستويات التفكير التأملي الجغرافي

يعتمد التفكير التأملي على وجود موقف مشكل، فيقود إلى استبصار المشكلة، وتكوين الفروض، واختيار الحل الأفضل (العفون، 20012، 130). وحدد عبد السلام مستويات التفكير التأملي في: مستوى التأمل العابر اليومي: ويحدث عشوائياً معظم الوقت ولا يذهب أعمق من التفكير والتذكر والتحدث حول الأشياء، والتأمل المدروس المتعهد: وهو متأني ويتم بطرق مدروسة وهو تأمل حول الإجراء وقد يطور الممارسة، والتأمل المنظومي المبرمج: وفيه يحدث التأمل عن طريق العمل وينتج عنه مشاريع تتطلب تخطيط (عبد السلام، 2009، 187). وحددها الجبوري وآخرون في: التأمل والملاحظة وفيه يتم عرض جوانب المشكلة والتعرف على مكوناتها بحيث يمكن اكتشاف العلاقات الموجودة بينهما، الكشف عن المغالطات: وفيها يتم تحديد الفجوات في المشكلة من خلال تحديد العلاقات الصحيحة أو العلاقات الغير منطقية، والوصول إلى الاستنتاجات : وفيه يتم التوصل إلى

علاقة منطقية معينة من خلال رؤية مضمون المشكلة والتوصل إلى نتائج مناسبة، وإعطاء تفسيرات مقنعة : وفيه يتم إعطاء معنى منطقي للنتائج أو العلاقات الرابطة وقد يكون هذا المعنى معتمداً على المعلومات السابقة أو على طبيعة المشكلة أو خصائصها ، وتوليد المعرفة ووضع حلول مقترحة : وفيه يتم وضع خطوات منطقية لحل المشكلة المطروحة وتستند تلك الخطوات على تصورات ذهنية متوقعة لمشكلة المطروحة (الجبوري وآخرون، 2019، 480). وحددها Yost & Sentner في الممارسة التأملية practice وتكون عفوية وتلقائية، والتأمل الإصلاحي Repair ثم تأمل المراجعة Review ويتم فيه التقييم والتأمل البحثي Research وهو تأملي منظم ومنهجي ثم التأمل المجرد Reformulation ويتم فيه الصياغة الدقيقة للنتائج التفكير التأملي .(yost & Sentner, 2000, 44)

مما سبق يمكن القول أن مستويات التفكير التأملي الجغرافي تتمثل في :

– **التأمل الجغرافي اليومي العابر** : ويتم عبر الملاحظة ويستخدم في التعبير عن الأشياء والظواهر والأحداث الجغرافية، ويتم فيه الممارسة التأملية والتأمل الإصلاحي.

– **التأمل الجغرافي المنهجي** : ويستخدم فيه الملاحظة المقرون بتحري جوانب المشكلة ويتم فيه التحقق من الظواهر وفهم علاقاتها المنطقية والانتقال منها إلى توليد وبناء المعرفة الجغرافية الجديدة عبر التصور الذهني المستقبلي للظواهر الجغرافية ويمارس فيه الفرد تأمل المراجعة والتأمل البحثي والتأمل المجرد.

خصائص الفرد صاحب التفكير التأملي الجغرافي

يمكن تحديد خصائص صاحب التفكير التأملي الجغرافي في : (خوالدة ، 2012 ، 178)

– فهم وأدراك الأحداث والظواهر والتفكير فيها، وربط المواقف الجديدة بالخبرات المعرفية السابقة.

– التساؤل والاكتشاف والرغبة في البحث والاستقصاء والتحقيق من الأحداث والظواهر .

– التصدي للمشكلات والقضايا والبحث عن حلول مبتكرة لها عبر الإجراءات الإبداعية القائمة على الفهم العميق والبصيرة .

– الدراسة المنهجية للأحداث والظواهر والقدرة على تقويمها وإصدار الأحكام وإبداء الرأي فيها.

– القدرة على الربط بين المعرفة النظرية والظواهر والأحداث والأشياء في الواقع المعاش والقدرة على تطبيق المعرفة في مواقف جديدة.

الجغرافيا وتنمية مهارات التفكير التأملي الجغرافي

أكدت الدراسات والبحوث أهمية تنمية مهارات التفكير التأملي من خلال تدريس المواد الدراسية المختلفة ومنه: دراسة صوالي (2020)، ودراسة القحطاني والقسيم (2019)، ودراسة هديب وطلافحة، (2018) ، ودراسة Buqhoos, (2017) ، ودراسة الأطرش (2016)، ودراسة Demir (2015)، ودراسة (Zhu, 2014) ، ودراسة Chee Choy & (San Oo, 2012) .

والجغرافيا كمادة دراسية تتعامل مع المحيط الطبيعي الحي وغير الحي والاجتماعي للمتعلم فتحفز لديه التفكير وحب المعرفة والتأمل والبحث والتفسير والتبصر إذا توفر لها المناخ التدريسي المناسب الذي ينشط فيه المتعلم لتأخذ به الجغرافيا بمجالاتها الجمة المفعمة بالأحداث والظواهر الحياتية والتي يعايشها المتعلم بيئياً واجتماعياً إلى عالمها الرحب ليمارس مهارات التفكير التأملي الجغرافي التي تمكنه من تفسير واقعة البيئي والاجتماعي وفهمه والقدرة على التعايش معه والتنبؤ به واستشراف تطوراته.

إجراءات البحث

للإجابة عن أسئلة البحث والتأكد من صحة الفروض أُتبعت الإجراءات التالية:

– الاطلاع علي المراجع والبحوث والدراسات السابقة التي تناولت استخدام نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في التدريس والتي اهتمت بالتفكير المنتج والتفكير التأملي وتدريس الجغرافيا.

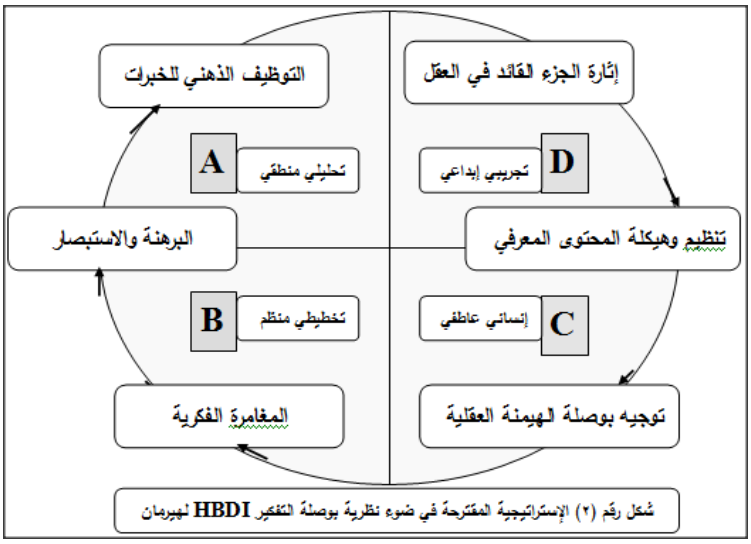
– إعداد مواد وأدوات البحث:

أولاً: إعداد دليل المعلم لتدريس الجغرافيا باستخدام نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان وكراسة الأنشطة والمهام الصفية.

لإعداد دليل المعلم لتدريس الجغرافيا باستخدام نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان وكراسة الأنشطة والمهام الصفية تم :

– بعد مطالعة الأدبيات والدراسات التربوية التي تناولت نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان تم اقتراح إستراتيجية لتدريس الجغرافيا في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان تسير وفق الخطوات الآتية :

– **الخطوة الأولى: إثارة الجزء القائد في العقل:** وفيها يتم تنشيط وإثارة الجزء المهيمن في عقل المتعلم عبر ما يناسب الأجزاء العقلية الأربعة التي حددها هيرمان من خلال طرح الأسئلة واستخدام التشبيهات من بيئة المتعلم، واستخدام الصور والرسوم البصرية، واستخدام القصص.



شكل رقم (٢) الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان

– **الخطوة الثانية: تنظيم وهيكلة المحتوى المعرفي:** ويتم فيها تقديم الحقائق والمفاهيم والأحداث المتضمنة بالدرس عبر تجزئتها وهيكلتها وتنظيمها في شكل يوضح العلاقات والترابطات بينها وعرضها في تسلسل وترتيب .

– **الخطوة الثالثة: توجيه بوصلة الهيمنة العقلية:** وفيها يتم فهم الخبرات عبر تحليل الحقائق ونقد الأفكار والأحداث وتقييم المعلومات والاستنتاج والاستدلال وتدوين الملاحظات والرسم والتلوين والتمثيل والدراما.

– **الخطوة الرابعة: المغامرة الفكرية:** ويتم فيها ممارسة مهام الاستكشاف والتخيل والتصور والإبداع وتركيب وترتيب الأفكار للوصول لأفكار غير مألوفة، وتأليف القصص.

– **الخطوة الخامسة: البرهنة والاستبصار:** ويتم فيها التدليل على الأفكار التي تم تعلمها وتوضيح منطق الأحداث والحقائق، واستخدام الخبرات المكتسبة في الحدس والتوقع والتنبؤ وصياغة الاحتمالات وتقديم الرؤية المستقبلية .

– **الخطوة السادسة: التوظيف الذهني للخبرات:** وفيها يتم توظيف ما تم تعلمه من خبرات في وضع الخطط لحل المشكلات واتخاذ القرارات المرتبطة بالقضايا والظواهر والمواقف والأحداث.

– اختيار وحدات البحث: تم اختيار وحدتي (الطبيعة في بلدي والسكان في بلدي) من محتوى منهج الدراسات الاجتماعية – جزء الجغرافيا– للصف الرابع الابتدائي.

– تحديد الأهداف التعليمية لكل وحدة والأهداف التعليمية المتضمنة بكل درس .

– تحديد الوسائل التعليمية التي يحتاجها تدريس كل درس والتي تساهم في تحقيق ما تم تحديده من أهداف والتي تتناسب مع التدريس باستخدام نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان .

– تحديد الأنشطة التعليمية التي يمكن أن ينفذها التلاميذ في ضوء التدريس باستخدام نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان لتعزيز تعلمهم .

– تحديد طريقة السير في تدريس الدروس بنظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان والتي تسير وفق الإستراتيجية مقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان.

– تحديد وسائل التقويم حيث تم استخدام الأسئلة الشفهية والمقالية والموضوعية المتضمنة بالأنشطة والمهام الصفية وبالتقويم في نهاية كل درس.

– **إعداد كراسة الأنشطة والمهام الصفية وفق نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان** حيث حددت فيها مهام وأنشطة تعليمية ينفذها المتعلمون أثناء التدريس تتناسب مع خطوات التدريس بالإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان .

وتم عرض دليل المعلم وكراسة الأنشطة والمهام الصفية علي المحكمين من أساتذة المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية وموجهي ومعلمي الدراسات الاجتماعية بالتربية والتعليم وتم تعديلهما في ضوء أرائهم وإعدادهما في الصورة النهائية.

ثانياً : إعداد اختبار مهارات التفكير المنتج: لإعداد اختبار مهارات التفكير المنتج لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي تم :

– **تحديد هدف اختبار مهارات التفكير المنتج:** الهدف من الاختبار قياس مدى اكتساب تلاميذ الصف الرابع الابتدائي لبعض مهارات التفكير المنتج وهي: (تتبع المغالطات، وإصدار الحكم، وإبداء الرأي، وتحليل العلاقة بين السبب والنتيجة، والطلاقة، والمرونة، والأصالة).

– **تحديد نوع مفردات اختبار مهارات التفكير المنتج:** تم صياغة مفردات الاختبار من نوع التكملة لما يتميز به هذا النوع من قياسه لقدرات متنوعة وتناسبه مع مهارات التفكير المنتج، وتميزه بمعدلات صدق وثبات جيدة .

– **تحديد تعليمات اختبار مهارات التفكير المنتج:** روعي عند تحديد تعليمات الاختبار: أن تكون واضحة ومحددة بعبارات قصيرة سهلة الفهم، وتساعد التلاميذ علي معرفة الغرض من الاختبار، وتبين عدد ونوعية الأسئلة المصاغ منها الاختبار، وأهمية قراءة الفقرة المتضمنة بكل مفردة وفهمها جيداً، وأهمية ملاحظة الصور والخرائط الجغرافية المتضمنة بالمفردات.

- **إعداد الصورة الأولية لاختبار مهارات التفكير المنتج:** تم إعداد الاختبار في صورته الأولية حيث تكون من 30 مفردة من نوع التكملة وتم عرضه في صورته الأولية علي المحكمين من أعضاء هيئة التدريس من أساتذة المناهج وطرق التدريس ومناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية ومن موجهي ومعلمي الدراسات الاجتماعية بالتربية والتعليم وذلك لاستطلاع آرائهم في مناسبة كل مفردة لقياس مهارات التفكير المنتج التي تمثلها، ومدى مناسبة المفردات لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي ومدى دقة ووضوح الصياغة، ورأى المحكمون تعديل في صياغة بعض المفردات، وتم إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون وأصبح الاختبار في صورته الأولية مكون من 30 مفردة، وصالح للتطبيق الاستطلاعي.

- **التجربة الاستطلاعية لاختبار مهارات التفكير المنتج**

تم اختيار مجموعة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي عددها (30 تلميذ وتلميذة) بمدرسة عمر بن الخطاب الابتدائية التابعة لإدارة أسيوط التعليمية من غير مجموعة البحث وذلك لتطبيق الاختبار في صورته الأولية استطلاعياً لتحديد ما يلي:

أ- **حساب زمن اختبار مهارات التفكير المنتج:** تم حساب زمن الاختبار برصد الزمن الذي بدأ فيه التلاميذ في الإجابة عن الاختبار بعد إلقاء التعليمات عليهم والزمن الذي انتهي فيه أول تلميذ من الإجابة عن الاختبار والزمن الذي أنتهي فيه أخر تلميذ من الإجابة عن الاختبار، وتم حساب زمن اختبار مهارات التفكير المنتج وبلغ 60 دقيقة .

ب- **حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات اختبار مهارات التفكير المنتج:** تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات اختبار مهارات التفكير المنتج لاستبعاد المفردات السهلة جداً والمفردات الصعبة جداً، وبعد حساب معاملات السهولة والصعوبة كانت معاملات السهولة لمفردات الاختبار بين (0,29 و 0,69) والصعوبة بين (0,31 و 0,71) .

ج- **حساب الصدق لاختبار مهارات التفكير المنتج:** تم حساب الصدق لاختبار مهارات التفكير المنتج بطريقة المقارنة الطرفية، حيث تم حساب متوسط درجات تلاميذ المستوى الميزاني الضعيف ومتوسط درجات تلاميذ المستوى الميزاني القوي، والانحراف المعياري لدرجات تلاميذ المستوى الميزاني القوي، والانحراف المعياري لدرجات تلاميذ المستوى الميزاني الضعيف، والخطأ المعياري لكل متوسط، وتم حساب دلالات الفروق لتحديد النسبة الحرجة

وعندما تزيد هذه النسبة عن 2,58 كان الفرق القائم بين المتوسطين له دلالة إحصائية أكيدة ولا يرجع إلي الصدفة أي أن هذا الاختبار يميز تمييزاً واضحاً بين المستويات الضعيفة والقوية في الميزان أي أن الاختبار صادق في قياسه لهذه الصفة، وكانت قيمة الصدق لاختبار مهارات التفكير المنتج كما يوضحها الجدول رقم (1):

جدول رقم (1)

متوسط الدرجات ومربع الخطأ المعياري لمتوسط درجات المستوى الميزاني الضعيف والمستوى الميزاني القوي والنسبة الحرجة لاختبار مهارات التفكير المنتج

البيان / المجموعة	تلاميذ المستوى الميزاني الضعيف		تلاميذ المستوى الميزاني القوي		النسبة الحرجة
	المتوسط الدرجات م1	مربع الخطأ المعياري ع م1	المتوسط الدرجات م2	مربع الخطأ المعياري ع م2	
الاستطلاعية	13,56	4,08	28,63	7,52	4,42

من الجدول رقم (1) يتضح أن النسبة الحرجة بلغت 4,42 وهي تزيد عن 2,58 إذن الفرق بين المتوسطين له دلالة إحصائية أكيدة أي أن هذا الاختبار يميز تمييزاً واضحاً بين المستويات الضعيفة والقوية في الميزان ويمكن الاطمئنان إلي صدقه.

د- حساب معامل الثبات لاختبار مهارات التفكير المنتج:

لما كانت هناك صعوبة في ضبط العوامل المؤثرة في التطبيق في المرتين الأولى والثانية تم استخدام طريقة التجزئة النصفية واستخدم منها معادلة جتمان Guttman للتجزئة النصفية لصلاحية هذه المعادلة لقياس الثبات في حالة تساوي وعدم تساوي الانحرافات المعيارية لدرجات نصفي الاختبار، وكان معامل الثبات لاختبار مهارات التفكير المنتج كما يوضحه الجدول رقم (2):

جدول رقم (2)

تباين الأسئلة الفردية وتباين الأسئلة الزوجية وتباين الاختبار ككل ومعامل الثبات لاختبار مهارات التفكير المنتج

البيان / المجموعة	تباين الأسئلة الفردية $ع_1^2$	تباين الأسئلة الزوجية $ع_2^2$	تباين الاختبار ككل $ع^2$	معامل الثبات
الاستطلاعية	8,23	7,35	24,59	0,74

من الجدول رقم (2) يتبين أن معامل الثبات لاختبار مهارات التفكير المنتج بلغ 0,74 وهو معامل ثبات جيد.

هـ- إعداد الصورة النهائية لاختبار مهارات التفكير المنتج

بعد إجراء التعديلات علي مفردات الاختبار في ضوء آراء المحكمين وإجراء التجربة الاستطلاعية والتأكد من مناسبة معاملات السهولة والصعوبة والتأكد من صدق الاختبار وثباته أصبح في صورته النهائية مكون من 30 مفردة وصالح للتطبيق.

ثالثاً : إعداد اختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي: لإعداد اختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي تم :

- **تحديد هدف اختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي:** يهدف الاختبار إلى قياس مهارات التفكير التأملي الجغرافي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي وهي مهارات: (الملاحظة والتأمل البصري (الرؤية البصرية)، وربط عناصر المعرفة الجغرافية، والحوار الجغرافي التأملي، وتحليل الظواهر الجغرافية، واشتقاق الاستدلالات الجغرافية، وتوليد المعرفة الجغرافية ذات المعنى)

- **تحديد نوع مفردات اختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي:** تم صياغة مفردات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد، لتناسبه مع مهارات التفكير التأملي الجغرافي ولما يتميز به هذا النوع من الخلو من ذاتية المصحح وسهولة التصحيح وتميزه بمعدلات صدق وثبات عالية.

- **تحديد تعليمات اختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي:** روعي أن تكون واضحة ومحددة بعبارات قصيرة سهلة الفهم، وتساعد التلاميذ علي معرفة الغرض من الاختبار، وتبين عدد ونوعية المفردات المصاغ منها الاختبار، وتوضح أهمية ملاحظة الصور والخرائط الجغرافية المتضمنة بالمفردات، وأهمية فهم الفقرة المتضمنة بكل مفردة.

- **إعداد الصورة الأولية لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي:** تم إعداد الاختبار في صورته الأولية حيث تكون من 36 مفردة وتم عرضه في صورته الأولية علي المحكمين من أساتذة المناهج وطرق التدريس والمناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية ومن موجهي ومعلمي الدراسات الاجتماعية بالتربية والتعليم وذلك لاستطلاع آرائهم في مناسبة كل مفردة لقياس كل مهارة من مهارات التفكير التأملي الجغرافي ومدى مناسبة المفردات لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي ومدى دقة ووضوح الصياغة واجمع غالبية المحكمون على مفردات الاختبار وجاءت آرائهم وبتعديل صياغة بعض المفردات وبعض البدائل، وتم إجراء التعديلات التي

أشار إليها المحكمون وأصبح الاختبار في صورته الأولية مكون من 36 مفردة وصالحاً للتطبيق الاستطلاعي.

- **التجربة الاستطلاعية لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي:** تم اختيار مجموعة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي عددها (30 تلميذ وتلميذة) بمدرسة عمر بن الخطاب الابتدائية التابعة لإدارة أسيوط التعليمية من غير مجموعة البحث وذلك لتطبيق الاختبار في صورته الأولية استطلاعياً لتحديد ما يلي:

أ- **حساب زمن اختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي:** تم حساب زمن الاختبار وبلغ 40 دقيقة للمجموعة الاستطلاعية .

ب- **حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات اختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي:** تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات اختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي لاستبعاد المفردات السهلة جداً والمفردات الصعبة جداً، وكانت معاملات السهولة لمفردات الاختبار بين (0,30 و 0,67) والصعوبة بين (0,33 و 0,70) .

ب- **حساب الصدق لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي:** تم حساب الصدق لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي بطريقة المقارنة الطرفية، حيث تم حساب متوسط الدرجات والانحراف المعياري والخطأ المعياري لكل متوسط ،وذلك لدرجات تلاميذ المستوى الميزاني القوي ودرجات تلاميذ المستوى الميزاني الضعيف، وتم حساب دلالات الفروق لتحديد النسبة الحرجة ، وكانت قيمة الصدق لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي بالنسبة كما يوضحها الجدول رقم (3):

جدول رقم (3)

متوسط الدرجات ومربع الخطأ المعياري لمتوسط درجات المستوى الميزاني الضعيف والمستوى الميزاني القوي والنسبة الحرجة لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي

البيان / المجموعة	تلاميذ المستوى الميزاني الضعيف		تلاميذ المستوى الميزاني القوي		النسبة الحرجة
	متوسط الدرجات م1	مربع الخطأ المعياري ع م1	متوسط الدرجات م2	مربع الخطأ المعياري ع م2	
الاستطلاعية	6,13	2,46	21,06	5,71	5,22

من الجدول رقم (3) يتضح أن النسبة الحرجة بلغت 5,22 وهي تزيد عن 2,58 إذن الفرق بين المتوسطين له دلالة إحصائية أكيدة أي أن هذا الاختبار يميز تمييزاً واضحاً بين المستويات الضعيفة والقوية في الميزان ويمكن الاطمئنان إلي صدقه.

د- حساب معامل الثبات لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي

لما كانت هناك صعوبة في ضبط العوامل المؤثرة في التطبيق في المرتين الأولى والثانية تم استخدام طريقة التجزئة النصفية واستخدم منها معادلة جتمان Guttman للتجزئة النصفية، وكان معامل الثبات لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي كما يوضحه الجدول رقم (4):

جدول رقم (4)

تباين الأسئلة الفردية وتباين الأسئلة الزوجية وتباين الاختبار ككل

ومعامل الثبات لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي

البيان / المجموعة	تباين الأسئلة الفردية $ع_1^2$	تباين الأسئلة الزوجية $ع_2^2$	تباين الاختبار ككل $ع^2$	معامل الثبات
الاستطلاعية	7,11	5,09	19,82	0,76

من الجدول رقم (4) يتبين أن معامل الثبات لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي بلغ 0,76 وهو معامل ثبات جيد.

هـ- إعداد الصورة النهائية لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي

بعد إجراء التعديلات علي مفردات اختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي في ضوء آراء المحكمين وإجراء التجربة الاستطلاعية وحساب الزمن ومعاملات السهولة والصعوبة والتأكد من صدق الاختبار وثباته أصبح في صورته النهائية مكون من 36 مفردة وصالح للتطبيق.

تجربة البحث : تم إتباع ما يلي :

- **اختيار مجموعة البحث:** تم اختيار مجموعة البحث من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي حيث تكونت من 60 تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بمدرسة عمر بن الخطاب الابتدائية التابعة لإدارة أسيوط التعليمية قسمت إلى مجموعتين: تجريبية (30 تلميذ وتلميذة) درست وحدتي (الطبيعة في بلدي والسكان في بلدي) باستخدام الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان وضابطة (30 تلميذ وتلميذة) درست وحدتي (الطبيعة في بلدي والسكان في بلدي) بالطريقة المعتادة .

تنفيذ التجربة : تم إتباع ما يلي:

- **التكافؤ بين مجموعتي البحث:** للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير المنتج ومهارات التفكير التأملي الجغرافي تم تطبيق اختبار مهارات التفكير المنتج واختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي قبلياً علي المجموعتين التجريبية والضابطة وكانت نتائج التطبيق القبلي كالتالي:

- **نتائج التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير المنتج**

للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير المنتج تم تطبيق اختبار مهارات التفكير المنتج قبلياً على تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة)، ثم تم رصد النتائج وحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير المنتج ككل ولكل مهارة من مهاراته المُتضمنة، وذلك لحساب قيمة "ت" للفروق بين متوسطات درجات المجموعتين في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير المنتج للتوصل إلي الدلالة لإحصائية ، والجدول رقم (5) يوضح ذلك.

جدول رقم (5)

المتوسط الحسابي ومربع الانحراف المعياري وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير المنتج ككل ومهاراته المُتضمنة

البيان / المهارة	المجموعة التجريبية عدد التلاميذ ن = 30		المجموعة الضابطة عدد التلاميذ ن = 30		قيمة " ت"	مستوى الدلالة
	$م_1$	$(ع_1)^2$	$م_2$	$(ع_2)^2$		

تتبع المغالطات	2,39	1,08	2,11	1,14	1,01	غير دالة
إصدار الحكم	2,41	1,12	2,65	1,20	0,84	غير دالة
إبداء الرأي	1,28	0,94	1,60	0,85	1,28	غير دالة
تحليل العلاقة بين السبب والنتيجة	2,78	1,19	2,55	1,23	0,79	غير دالة
الطلاقة	5,48	1,94	5,10	1,78	1,06	غير دالة
المرونة	6,25	1,76	5.84	1,83	1,16	غير دالة
الأصالة	8,23	2,05	7,90	2,16	0,86	غير دالة
الاختبار ككل	24,51	4,22	23,82	5,17	1,21	غير دالة

يتضح من الجدول رقم (5) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير المنتج حيث بلغت قيمة " ت" المحسوبة في مهارات التفكير المنتج المُتضمنة بالاختبار (1,01 ، 0,84 ، 1,28 ، 0,79 ، 1,06 ، 1,16 ، 0,76)، وفي الاختبار ككل (1,21) وهي أقل من قيمة " ت " الجدولية لدرجة الحرية 58 حيث تبلغ قيمتها 2,01 عند مستوى 0,05 و2,68 عند مستوى 0,01 وهذا يدل علي تكافؤ تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير المنتج.

- نتائج التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي

للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير التأملي الجغرافي تم تطبيق اختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي قبلياً على تلاميذ المجموعتين، ثم تم رصد النتائج وحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي ككل ومهاراته المُتضمنة وذلك لحساب قيمة "ت" للفروق بين متوسطات درجات المجموعتين في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي للتوصل إلي الدلالة لإحصائية، والجدول رقم (6) يوضح ذلك .

جدول رقم (6)

المتوسط الحسابي ومربع الانحراف المعياري وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق

القبلي لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي ككل ومهاراته المُتضمنة

البيان / المهارة	المجموعة التجريبية عدد التلاميذ ن = 30		المجموعة الضابطة عدد التلاميذ ن = 30		قيمة " ت"	مستوى الدلالة
	$م_1$	$(ع_1)^2$	$م_2$	$(ع_2)^2$		
الملاحظـــة والتأمـــل البصـــري (الرؤية البصرية)	1,27	0,91	1,09	0,76	0,75	غير دالة
ربط عناصر المعرفة الجغرافية	1,10	0,73	1,38	0,88	1,18	غير دالة
الحوار الجغرافي التأملي	1,04	0,86	1,25	0,90	0,85	غير دالة
تحليل الظواهر الجغرافية	1,36	0,97	1,13	0,65	0,97	غير دالة
اشتقاق الاستدلالات الجغرافية	1,17	0,78	1,41	0,82	1,02	غير دالة
توليد المعرفة الجغرافية ذات المعنى	1,07	0,61	1,31	0,89	1,05	غير دالة
الاختبار ككل	7,55	2,64	8,12	3,06	1,28	غير دالة

يتضح من الجدول رقم (6) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة (1,28) في الاختبار ككل وبلغت (0,75 – 1,18 – 0,85 – 0,97 – 1,02 – 1,05) في مهاراته المُتضمنة وهي أقل من قيمة " ت " الجدولية لدرجة الحرية 58 حيث تبلغ قيمتها 2,01 عند مستوى 0,05 و2,68 عند مستوى 0,01 وهذا يدل علي تكافؤ تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي.

– ضبط المتغيرات

تم ضبط العديد من المتغيرات لتحقيق التكافؤ بين مجموعتي البحث حيث تم ضبط العمر الزمني، وذلك باستبعاد التلاميذ الباقين للإعادة من التجربة وبالنسبة للذكاء تم اختيار التلاميذ بطريقة عشوائية من مدرسة عمر بن الخطاب الابتدائية بإدارة أسيوط التعليمية ، وهي من المدارس الحكومية والتي لا يوجد بها فصول متفوقين ويتم توزيع التلاميذ علي الفصول عشوائياً دون الاعتماد علي مستوى ذكائهم أو تحصيلهم كما أنه بتطبيق اختبار مهارات التفكير المنتج واختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي قبلياً لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات تلاميذ

المجموعة الضابطة بالإضافة إلي ضبط المستوى الاقتصادي والاجتماعي حيث إن المدرسة تضم تلاميذ بينهم تقارب كبير في المستوى الاقتصادي والاجتماعي وفي زمن التجربة تم الالتزام بالخطة الزمنية لوزارة التربية والتعليم لتدريس وحدتي البحث.

- تدريس وحدتي البحث

بدأ تدريس وحدتي البحث (الطبيعة في بلدي والسكان في بلدي) من محتوى منهج الدراسات الاجتماعية – جزء الجغرافيا – للصف الرابع الابتدائي مع بداية الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2020 / 2021 في شهر أكتوبر عام 2020 وانتهي بنهاية تدريس وحدة السكان في بلدي في شهر نوفمبر عام 2020 ، حيث قام معلم الفصل بتدريس وحدتي (الطبيعة في بلدي والسكان في بلدي) للمجموعة التجريبية بمدرسة عمر بن الخطاب الابتدائية باستخدام الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان ، وقام نفس المعلم بتدريس وحدتي (الطبيعة في بلدي والسكان في بلدي) للمجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة .

- التطبيق البعدي لأدوات البحث

بعد الانتهاء من تدريس وحدتي البحث (الطبيعة في بلدي والسكان في بلدي) تم تطبيق اختبار مهارات التفكير المنتج واختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي علي تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة ورصد النتائج وتفسيرها للتعرف علي أثر استخدام الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافية على تنمية مهارات التفكير المنتج والتأملي الجغرافي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي.

نتائج البحث وتفسيرها

- نتائج التطبيق البعدى لأدوات البحث وتفسيرها

أ- نتائج التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنتج.

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث ونصه " ما أثر استخدام إستراتيجية مقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي؟ تم رصد نتائج التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنتج وحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنتج وذلك

في الاختبار ككل ومهاراته المُتضمنة، لحساب قيمة "ت" من أجل التوصل لمستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين وكانت النتائج كما يوضحها الجدول رقم (7) :

جدول رقم (7)

المتوسط الحسابي ومربع الانحراف المعياري وقيمة " ت" ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنتج ككل ومهاراته المُتضمنة

البيان / المهارة	المجموعة التجريبية عدد التلاميذ ن = 30		المجموعة الضابطة عدد التلاميذ ن = 30		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	م1	$ع^2_1$	م2	$ع^2_2$		
تتبع المغالطات	7,08	2,61	3,27	1,34	10,32	دالة
إصدار الحكم	6,27	1,95	3,41	1,45	8,35	دالة
إبداء الرأي	5,06	1,33	2,64	1,20	8,19	دالة
تحليل العلاقة بين السبب والنتيجة	7,38	2,47	3,14	1,38	11,64	دالة
الطلاقة	16,03	4,19	9,11	2,93	12,49	دالة
المرونة	12,28	3,66	7,24	1,75	11,66	دالة
الأصالة	20,81	7,52	12,06	4,18	13,77	دالة
الاختبار ككل	55,14	18,56	39,21	9,34	16,24	دالة

يتضح من الجدول رقم (7) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنتج حيث بلغت قيمة " ت" المحسوبة في مهارات التفكير المنتج المُتضمنة بالاختبار (تتبع المغالطات، وإصدار الحكم ، وإبداء الرأي ، وتحليل العلاقة بين السبب والنتيجة ، والطلاقة، والمرونة ، والأصالة) (10,32 – 8,35 – 8,19 – 11,64 – 12,49 – 11,66 – 13,77) على الترتيب، وفي الاختبار ككل (16,24) وهي دالة عند مستوى 0,01 لصالح المجموعة التجريبية حيث تبلغ قيمة " ت" الجدولية (لدرجة الحرية 58) 2,68 عند مستوى 0,01 .

وبذلك يتحقق الفرض الأول من فروض البحث ونصه : يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير المنتج لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يدل على أن استخدام الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا أدى إلى تنمية مهارات التفكير المنتج لدي تلاميذ المجموعة التجريبية وهذا أتضح في ارتفاع درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير المنتج ككل وفي مهاراته المُتضمنة عن درجات تلاميذ المجموعة الضابطة.

- **حساب حجم التأثير لاستخدام** الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافي على تنمية مهارات التفكير المنتج.

للتعرف علي حجم التأثير لاستخدام الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات التفكير المنتج تم استخدام مربع إيتا ويتحدد حجم التأثير إذا كان كبير أو صغير كالتالي: إذا كان حجم التأثير من 0,2 إلى 0,5 كان حجم التأثير صغير، وإذا كان حجم التأثير من 0,5إلى 0,8 كان حجم التأثير متوسط، إذا كان حجم التأثير من 0,8 فأكثر كان حجم التأثير كبير.

ولقد تطلب ذلك حساب قيمة " ت " لدلالات الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير المنتج والجدول رقم (8) يوضح قيمة " ت" وحجم التأثير.

جدول رقم (8)

دلالات الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير المنتج ككل ومهاراته المُتضمنة وحجم التأثير إيتا^2

المهارة / البيان	عدد التلاميذ ن	متوسط الفروق م ف	مجموع مربعات انحرافات الفروق مج ح2 ف	قيمة " ت "	الدلالة	إيتا^2	قيمة " ح "	حجم التأثير
تتبع المغالطات	30	7,01	193,11	14,88	دالة	0,88	5,41	كبير
إصدار الحكم	30	6,38	184,33	13,86	دالة	0,86	4,95	كبير

إبداء الرأي	30	5,19	169,09	11,77	دالة	0,82	4,26
تحليل العلاقة بين السبب والنتيجة	30	5,72	175,28	12,74	دالة	0,84	4,58
الطلاقة	30	8,43	259,17	15,44	دالة	0,89	5,68
المرونة	30	7,89	261,31	14,39	دالة	0,87	5,17
الأصالة	30	10,22	294,85	17,55	دالة	0,91	6,35
الاختبار ككل	30	14,71	672,76	16,72	دالة	0,90	6,00

من الجدول رقم (8) يتضح أن الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان لها تأثير كبير على تنمية مهارات التفكير المنتج لدى تلاميذ المجموعة التجريبية حيث زاد حجم التأثير عن 0,8 علاوة على أن قيمة " ت " دالة عند مستوى 0,01 لصالح التطبيق البعدي حيث تبلغ قيمة " ت " الجدولية لدرجة حرية 29 عند مستوى 0,01 قيمة (2,76)

ومن العرض السابق لقيمة "ت" وحجم التأثير يتضح أثر الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان على تنمية مهارات التفكير المنتج لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي (المجموعة التجريبية البحث)، وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة (موسى، 2020)، ودراسة هلال وأخرون (2019)، ودراسة حسن (2019) وما أوصت به دراسة Qingli, (2019) ودراسة Murtianto, et al (2019) ودراسة كميل وملحم (2019) ، ودراسة Lumbelli (2018).

وقد يرجع أثر الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان على تنمية مهارات التفكير المنتج لدي تلاميذ المجموعة التجريبية إلى:

– ساعدت الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان عبر خطوة إثارة الجزء القائد في العقل على تهيئة أذهان التلاميذ من خلال طرح الأسئلة والتشبيهات من بيئة المتعلم، والصور والرسوم البصرية، والقصص مما جعل تعلمهم قائم على الفهم ويسر اكتسابهم لمهارة تتبع المغالطات.

– هيئات الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان عبر خطوة تنظيم وهيكلة الخبرات المواقف التعليمية لتنظيم الحقائق والمفاهيم والأحداث الجغرافية عبر

تجزئتها وهيكلتها وتوضيح العلاقات بينها مما ساعد على تنمية مهارة تحليل العلاقة بين السبب والنتيجة.

– يقوم التدريس وفق الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان على توجيه بوصلة الهيمنة العقلية لفهم الخبرات عبر تحليل الحقائق ونقد الأفكار والأحداث وتقييم المعلومات والاستنتاج والاستدلال وتدوين الملاحظات والرسم والتلوين والتمثيل والدراما مما عزز مهارتهم في إصدار الحكم، وإبداء الرأي، وتتبع المغالطات.

– حفزت الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان التلاميذ على الاستكشاف والتخيل والتصور وتركيب وترتيب الأفكار للوصول لأفكار غير مألوفة والإبداع، وتأليف القصص في خطوة المغامرة الفكرية مما عزز مهارتهم في طرح الأفكار والحلول الإبداعية التي تتسم بالطلاقة، والمرونة، والأصالة.

– ساعد الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان المتعلمين على التدليل على الأفكار التي تم تعلمها وتوضيح منطق الأحداث والحقائق، واستخدام الخبرات المكتسبة في الحدس والتوقع والتنبؤ وصياغة الاحتمالات وتقديم الرؤية المستقبلية عبر خطوة البرهنة والاستبصار مما عزز مهارتهم في إصدار الحكم، وإبداء الرأي، وتتبع المغالطات.

– هيئات الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان المواقف التعليمية التي مارس من خلالها التلاميذ التوقع والتنبؤ وصياغة الاحتمالات وتقديم الرؤية المستقبلية عبر خطوة البرهنة والاستبصار مما عزز مهارتهم في طرح الأفكار والحلول الإبداعية التي تتسم بالطلاقة، والمرونة، والأصالة.

– صممت الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان المواقف التعليمية التي هيئت مناخ صفي ساعد المتعلمين على تفنيد ما توصلوا إليها من علاقات واستنتاجات وأفكار جديد والتدليل والبرهنة عليها وتبريرها منطقياً عبر المناقشة الجماعية مما ساعد على اكتسابهم لمهارات التفكير المنتج.

– عزز الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان عبر عملية التأمل في العلاقة بين الاستنتاجات المستخلصة والأسئلة الرئيسة مهارات المتعلمين في الاستخلاص والاستدلال في ضوء المقدمات والمعلومات المتوفرة.

– ساعدت الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان التلاميذ على توظيف ما تم تعلمه من خبرات تعليمية في التخطيط لحل المشكلات واتخاذ القرارات المرتبطة بالقضايا والمواقف والأحداث عبر خطوة التوظيف الذهني للخبرات مما عزز مهارتهم في إصدار الحكم، وإبداء الرأي، وتتبع المغالطات وتحليل العلاقة بين السبب والنتيجة.

ب– نتائج التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي .

للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث ونصه " ما أثر استخدام إستراتيجية مقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات التفكير التأملي الجغرافي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي؟

تم رصد نتائج التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي وللتعرف على أثر استخدام الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان على تنمية مهارات التفكير التأملي الجغرافي تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي وذلك لحساب قيمة " ت " من أجل التوصل لمستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين وكانت النتائج كما هي وضحها الجدول رقم (9) :

جدول رقم (9)

المتوسط الحسابي ومربع الانحراف المعياري وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي

البيان / المهارة	المجموعة التجريبية عدد التلاميذ ن = 30		المجموعة الضابطة عدد التلاميذ ن = 30		قيمة " ت"	مستوى الدلالة
	م1	$ع_1^2$	م2	$ع_2^2$		

الملاحظــة والتأمــل البصــري (الرؤية البصرية)	5,09	1,86	2,45	1,63	7,61	دالة
ربط عناصر المعرفة الجغرافية	4,29	1,78	1,91	1,68	6,89	دالة
الحوار الجغرافي التأملي	5,02	2,14	2,22	1,82	7,57	دالة
تحليل الظواهر الجغرافية	4,72	1,83	2,34	1,70	6,82	دالة
اشتقاق الاستدلالات الجغرافية	4,80	1,90	1,89	1,58	8,40	دالة
توليـد المعرفـة الجغرافيــة ذات المعنى	5,19	2,16	2,15	1,11	9,05	دالة
الاختبار ككل	23,39	11,67	12,40	5,82	14,15	دالة

يتضح من الجدول رقم (9) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي حيث بلغت قيمة " ت " المحسوبة (7,61 – 6,89 – 7,57 – 6,82 – 8,40 – 9,05) في مهاراته المُتضمنة وبلغت 14,15 في الاختبار ككل وهي دالة عند مستوى 0,01 لصالح المجموعة التجريبية حيث تبلغ قيمة "ت" الجدولية (لدرجة الحرية 58) 2,68 عند مستوى 0,01 .

وبذلك يتحقق الفرض الثاني من فروض البحث ونصه : يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يدل على أن استخدام الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا أدى إلى تنمية مهارات التفكير التأملي الجغرافي لدي تلاميذ المجموعة التجريبية وهذا أتضح في ارتفاع درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي عن درجات تلاميذ المجموعة الضابطة .

– **حساب حجم التأثير لاستخدام** الإستراتيجية المقترحة في ضوء **نظرية بوصلة التفكير** HBDI **لهيرمان على تنمية** مهارات التفكير التأملي الجغرافي.

للتعرف علي حجم التأثير لاستخدام الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان على تنمية مهارات التفكير التأملي الجغرافي تم استخدام مربع إيتا ولقد تطلب ذلك حساب قيمة " ت " لدلالات الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة

التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي ككل ومهاراته المُتضمنة والجدول (10) يوضح قيمة "ت" وحجم التأثير.

جدول (10)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي

لاختبار مهارات التفكير التأملي الجغرافي ككل ومهاراته المُتضمنة وحجم التأثير إيتا^2

المهارة / البيان	عدد التلاميذ ن	متوسط الفروق م ف	مجموع مربعات انحرافات الفروق مج ح2 ف	قيمة " ت "	الدلالة	إيتا^2	قيمة " ح "	حجم التأثير
الملاحظة والتأمل البصري (الرؤية البصرية)	30	4,64	159,78	10,82	دالة	0,80	4,00	كبير
ربط عناصر المعرفة الجغرافية	30	6,44	175,64	14,33	دالة	0,87	5,17	
الحوار الجغرافي التأملي	30	5,05	204,28	10,42	دالة	0,78	3,76	
تحليل الظواهر الجغرافية	30	6,20	226,12	12,16	دالة	0,83	4,41	
اشتقاق الاستدلالات الجغرافية	30	6,68	218,10	13,34	دالة	0,85	4,76	
توليد المعرفة الجغرافية ذات المعنى	30	5,72	193,89	12,11	دالة	0,83	4,41	
الاختبار ككل	30	11,70	483,92	15,68	دالة	0,89	5,68	

من الجدول (10) يتضح أن الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان لها تأثير كبير على تنمية مهارات التفكير التأملي الجغرافي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية حيث زاد حجم التأثير عن 0,8 علاوة على أن قيمة " ت " دالة عند مستوى 0,01 لصالح التطبيق البعدي حيث تبلغ قيمة " ت " الجدولية لدرجة حرية 29 عند مستوى 0,01 قيمة (2,76).

ومن العرض السابق لقيمة " ت " وحجم التأثير يتضح أثر الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان على تنمية مهارات التفكير التأملي الجغرافي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي (المجموعة التجريبية للبحث)، وهذا يتفق مع ما توصلت

ودراسة القحطاني والقسيم (2019)، ودراسة هديب وطلافحة (2018) ، ودراسة الحمداني، (2019) ودراسة (الزبيدي، 2019) وما أوصت به إليه دراسة صوالي (2020)، ودراسة Buqhoos (2017) ، ودراسة الأطرش (2016)، ودراسة Demir (2015)، ودراسة Zhu (2014) ، ودراسة Chee Choy & San Oo (2012) .

وقد يرجع أثر الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان على تنمية مهارات التفكير التأملي الجغرافي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية إلى :

– عملت الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI على إثارة الجزء القائد في العقل من خلال طرح الأسئلة واستخدام التشبيهات من بيئة المتعلم، واستخدام الصور والرسوم البصرية، واستخدام القصص مما عزز مهارتهم في الملاحظة والتأمل البصري (الرؤية البصرية).

– ساعدت الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان على تقديم الحقائق والمفاهيم والأحداث الجغرافية المتضمنة بالدرس عبر تجزئتها وهيكلتها وتنظيمها في شكل يوضح العلاقات والترابطات بينها وعرضها في تسلسل وترتيب مما عزز مهارات ربط عناصر المعرفة الجغرافية واشتقاق الاستدلالات الجغرافية وتحليل الظواهر الجغرافية لدى التلاميذ.

- ساعدت الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان عبر خطوة توجيه بوصلة الهيمنة العقلية على تحليل الحقائق ونقد الأفكار والأحداث وتقييم المعلومات والاستنتاج والاستدلال وتدوين الملاحظات والرسم والتلوين والتمثيل والدراما مما عزز اكتساب التلاميذ مهارات الحوار الجغرافي التأملي، تحليل الظواهر الجغرافية، اشتقاق الاستدلالات الجغرافية.

– هيئات الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI عبر خطوة المغامرة الفكرية الموافق التعليمية التي مارس من خلالها التلاميذ الاستكشاف والتخيل والتصور وتركيب وترتيب الأفكار للوصول لأفكار غير مألوفة والإبداع، وتأليف القصص مما ساعد على اكتسابهم مهارات اشتقاق الاستدلالات الجغرافية، وتوليد المعرفة الجغرافية ذات المعنى.

– صممت الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI عبر خطوة البرهنة والاستبصار المواقف التعليمية التي ساعدت التلاميذ على التدليل على الأفكار التي تم

تعلمها وتوضيح منطق الأحداث والحقائق مما عزز اكتسابهم لمهارات ربط عناصر المعرفة الجغرافية

اشتقاق الاستدلالات الجغرافية، والحوار الجغرافي التأملي.

– هيئات الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI المواقف التعليمية التي استخدم من خلالها التلاميذ الخبرات المكتسبة في الحدس والتوقع والتنبؤ وصياغة الاحتمالات وتقديم الرؤية المستقبلية مما ساعد على اكتساب التلاميذ مهارات اشتقاق الاستدلالات الجغرافية، وتوليد المعرفة الجغرافية ذات المعنى

– ساعدت الإستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان على بناء مواقف تعليمية وظف من خلالها التلاميذ ما تم تعلمه من خبرات تعليمية في وضع التخطيط لحل المشكلات واتخاذ القرارات المرتبطة بالقضايا والمواقف والأحداث عبر خطوة التوظيف الذهني مما عزز اكتسابهم لمهارات ربط عناصر المعرفة الجغرافية ، الحوار الجغرافي التأملي

توصيات البحث

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها من البحث الحالي يوصَى بما يلي:

– توجيه القائمين على تعليم وتعلم الجغرافيا إلى أهمية تعظيم دور المتعلم في تحمل مسئولية تعلمه وتنمية قدرته على إنتاج المعرفة عبر التدريس وفق نظريات تربوية كنظرية نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان لتنمية مهاراتهم النقدية والإبداعية والتأملية.

– تصميم مواقف وتنظيم بيئات تعليم وتعلم الجغرافيا لتحفز لدى المتعلم مواضع الهيمنة الدماغية وفق رؤية نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان لدورها في تحقيق نواتج التعلم المستهدفة.

– توجيه القائمين على تعليم وتعلم الجغرافيا إلى أهمية توافق الممارسات التدريسية في تعليم الجغرافية مع رؤية نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في الهيمنة الدماغية كونها تحدد ما يتوافق مع أنماط التفكير وأساليب التعلم المفضلة لدى المتعلمين.

– توجيه أنظار معلمي الجغرافيا إلى أهمية الاهتمام بتنمية مهارات التفكير المنتج ومهارات التفكير التأملي الجغرافي لما لهما من دور في تعزيز قدرات المتعلمين الذهنية التي تساعدهم على فهم واكتشاف محيطهم الطبيعي والحيوي واستشراف تطوراته.

– ضرورة الاهتمام بتضمين محتوى مناهج الجغرافيا علي أنشطة ومهام تساعد علي تنمية مهارات التفكير المنتج ومهارات التفكير التأملي الجغرافي.

– ضرورة الاهتمام في عمليات تقويم تعلم التلاميذ في المدارس بتقويم مدي اكتسابهم مهارات التفكير المنتج ومهارات التفكير التأملي الجغرافي.

– إعداد كتيبات جغرافية مصاحبة بها خرائط وصور ورسوم جغرافية وتمارين وأنشطة يمكن أن تنمي مهارات التفكير المنتج ومهارات التفكير التأملي الجغرافي لدي المتعلمين .

البحوث المقترحة

– استخدام بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا في تنمية مهارات التفكير التحليلي والحل الإبداعي للمشكلات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

– أثر استخدام إستراتجية مقترحة في ضوء بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات التفكير الإبداعي والفضول الاستكشافي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

– استخدام بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والاستقصاء العلمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

– برنامج مقترح في الجغرافيا في ضوء نظرية بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا لتنمية التفكير الماهر مهارات البحث الجغرافي لدى طلاب التعليم الفني.

– فاعلية استخدام بوصلة التفكير HBDI لهيرمان في تدريس الجغرافيا في تنمية التفكير الإستراتيجي والحس الجغرافي لدى طلاب التعليم الفني .

المراجع

إبراهيم، مجدي عزيز (2005). *التفكير من منظور تربوي تعريفه – طبيعته– مهاراته– تنميته– أنماطه*. القاهرة : عالم الكتب.

الأطرش، طارق عمر (2016). *فاعلية برنامج مقترح قائم على الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير التأملي والتواصل الرياضي لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة*. رسالة مَاجِستِيرِ، كُلِيةِ التربية، الجَامِعَةِ الإسلامِيةِ بِغَزة.

الأعسر، صفاء (2000). *الإبداع في حل المشكلات* . القاهرة : دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.

جابر، عبد الحميد جابر (2000). *مدرس القرن الحادي والعشرين الفعال – المهارات والتنمية المهنية*. القاهرة : دار الفكر العربي .

جابر، عبد الحميد جابر (2008). *أطر التفكير ونظرياته دليل للتدريس والتعليم والبحث*. عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

أبو جادو، صالح محمد ونوفل، محمد بكر (2010) . *تعليم التفكير النظرية والتطبيق*. عمان الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

الجبوري، عارف حاتم وعرط، عبد الأمير خلف، وعبد الله، رقية عبد (2019). أثر إستراتيجية التلمذة المعرفية في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء والتفكير التأملي لديهن. *مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية*، جامعة بابل، 9 (1)، 473-498.

جروان، فتحي عبد الرحمن (2005). *تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات*. عمان، الأردن: دار الفكر.

حبيب، مجدي (1996). *التفكير الأسس النظرية والاستراتيجيات*. القاهرة: مكتبة النهضة.

حسن، مها محمد (2019). أثر إستراتيجية K.W.L في تحصيل مادة الرياضيات ونتيجة تفكيرهن المنتج عند طالبات الصف الثاني المتوسط *مجلة آداب الفراهيدي*، كلية الآداب، جامعة تكريت ، (39) ، 557-581.

الحمداني، انتظار بد القادر محمد (2019). أثر استخدام نموذج وودز في تنمية التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات. *مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية*، كلية التربية الأساسية، جامعة الموصل، 16 (1)، 139-164.

خماس، رياض خليل ومهدي شمس حكمت (2018) . تأثير تمرينات خاصة وفقآ لبعض أنماط التفكير (هيرمان) علي تعلم مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة لطلاب المرحلة الثانية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة. *مجلة كلية التربية الرياضية*، جامعة بغداد، 30 (3)، 1-22.

خوالدة، أكرم صالح (2012) . *التقويم اللغوي في الكتابة والتفكير التأملي*. عمان، الأردن: دار الحامد للنشر والتوزيع.

ريان، محمد هاشم (2012) .*مهارات التفكير وسرعة البديهة وحقائب تدريسية*. الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

الزبيدي، محمد علي (2019). أثر إستراتيجية (SWOM) في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي في محافظة القنفذة. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية*، 10 (2)، 394-420.

الزيات، فاطمة محمود (2009) . *علم النفس الإبداعي* . عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

سعادة، جودة أحمد (2011) . *تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية*. عمان، الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع.

السرور، نادية هايل(2005) . *تعليم التفكير في المنهج المدرسي*. عمان، الأردن: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

سمارة، نواف أحمد وعبد السلام، موسى العديلي. (2008). *مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية*. عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

شطب، أنس أسود والفتلاوي، حيدر قيصر (2019) . السيطرة الدماغية وعلاقتها بأنماط الشخصية الهندسية لدى طلبة المرحلة الإعدادية. *مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية*، كلية التربية، جامعة القادسية، (3)، 135-161.

صوالي، فامة جمال (2020) . *تصُورُ مُقْتَرحُ لتَطْويرِ مهارات التفكير التأملي لدى معلمي المَرْحَلَةِ الأساسية الدنيا اللازمة للحد من مشكلاتهم الصفية*. رسالة ماجستير، كلية التربية ، جامعة الأقصى بغزة.

الطيب، عصام علي (2006). *أساليب التفكير نظريات ودراسات وبحوث معاصرة* . القاهرة : عالم الكتب.

العابدي، خالد مرزة كاظم (2014) . *فاعلية استعمال أنموذج هيرمان في تنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الرابع الأدبي في مادة تاريخ الحضارة العربية الإسلامية* . رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة بابل.

عبد السلام، مصطفى (2009) . *تدريس العلوم وإعداد المعلم وتكامل النظرية والممارسة*. القاهرة :دار الفكر العربي.

عبد الله، مدركة صالح وجاسم، سماح نصيف (2012). أثر أنموذج هيرمان في تحصيل مادة الرياضيات عند طالبات الصف الرابع العلمي. *مجلة أبحاث الذكاء والقدرات العقلية*، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية، (14)، 419-462.

عبيد، وليم، وعفانه، عزو (2003) . *التفكير والمنهج المدرسي*. بيرزت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع

العتوم، عدنان يوسف (2012). *علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق*. عمان، الأردن : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

عطوه، محمد أمين (2009). *تدريس الدراسات الاجتماعية النظرية والتطبيق رؤية عصرية*. القاهرة : دار السحاب للنشر والتوزيع.

عطية، محسن علي (2015) . *التفكير أنواعه مهاراته واستراتيجياته التعليمية*. عمان، الأردن: دار الصفا للنشر والتوزيع.

عطية، محسن علي (2016). *التعلم أنماط ونماذج حديثة*. عمان، الأردن: دار الصفا للنشر والتوزيع.

العفو، نادية حسين (2012). *الاتجاهات الحديثة في التدريس وتنمية التفكير*. عمان، الأردن : دار صفا للنشر والتوزيع.

العفون، نادية وعبد الصاحب، منتهي (2012). *التفكير أنماطه ونظرياته وأساليب تعليمه وتعلمه*. عمان، الأردن: دار صفا للنشر والتوزيع.

العفون، نادية حسين(2012). *الاتجاهات الحديثة في التدريس وتنمية التفكير*. عمان، الاردن: درا الصفا للنشر والتوزيع.

علوان، يوسف فاضل وسلمان، محمد سعد (2016). بناء برنامج تعليمي بأنموذج Hermannوأثره في التفكير العلمي عند طلاب الرابع العلمي. *مجلة كلية التربية الأساسية*، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية، 22 (95)، 241-274.

العوادي، فاطمة هاشم ومجول، مشرق محمد (2018). فاعلية أنموذج هيرمان في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الأحياء. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*، جامعة بابل، (41)، 1276-1290.

القحطاني، هدى علي والقسيم، محمد محمود (2019). فاعلية تدريس العلوم باستخدام إستراتيجية التساؤل الذاتي في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير التأملي. *مجلة الدراسات النفسية والتربوية*، جامعة السلطان قابوس، يناير، 13 (1)، 151-174.

قطامي، نايفة (2000). *تعليم التفكير للمرحلة الأساسية* . عمان الأردن : دار الفكر.

كميل، محمود ناجي وملحم، نسرين نبيل (2019) . مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى كتاب الرياضيات للصف الرابع الأساسي الجزء الأول. *الملتقي العلمي الدولي المعاصر للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية والإدارية والطبيعية" نظرة بين الحاضر والمستقبل*، 30-31 ديسمبر، اسطنبول ، تركيا، 763-789.

لافي، سعيد عبد الله (2006). *القراءة وتنمية التفكير*. القاهرة: عالم الكتب .

مارزانو، وآخرون(1999). *أبعاد التعلم بناء مختلف للفصل المدرسي* . ترجمة، جابر عبد الحميد جابر ، وصفاء الأعسر ، ونادية شريف، القاهرة : دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد، بهاء زكي وإبراهيم، خالد إبراهيم (2018). *التفكير الإبداعي في اتخاذ القرارات* . عمان، الأردن: دار أمجد للنشر والتوزيع.

محمد، شذى عبد الباقي وعيسى، مصطفى محمد (2011) . *اتجاهات حديثة في علم النفس المعرفي*. عمان ، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

محمود، صلاح الدين عرفة (2006). *تفكير بلا حدود*. القاهرة: عالم الكتب

محمود،صلاح الدين عرفه (2005). *تعليم الجغرافيا وتعلمها في عصر المعلومات، أهدافه – محتواه– أساليبه – تقويمه*. القاهرة: عالم الكتب.

مصيلحي ، نورا مصيلحي على وأبو عبد الله، دعاء احمد إبراهيم (2018). أثر إستراتيجية سكامبر لتنمية التفكير المنتج في الوسائل التعليمية وفعالية الذات الأكاديمية للطلاب معلمين الاقتصاد المنزلي. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، كلية التربية النوعية ، جامعة المنيا ، يوليو، 141-193.

موسى، مآرب محمد احمد (2020) أثر إستراتيجية مقترحة على وفق النظرية البنائية الاجتماعية في تدريس مادة طرائق التدريس في التحصيل وتنمية التفكير المنتج لدى طلبة قسم علوم الحياة. *مجلة الفتح*، كلية التربية الأساسية، جامعة ديالى، (81)، آزار، 79-115 .

نافع، سعيد عبده و سليمان، يحيي عطية (2000). *تعليم الدراسات الاجتماعية للتخصص* . دبي : دار القلم .

نوفل، محمد بكر وسعيفان، محمد قاسم (2011). *دمج مهارات التفكير في المحتوى الدراسي*. عمان، الأردن : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

هديب، رشا يوسف وطلافحة، حامد عبد الله (2018). أثر برنامج تعليمي قائم على إستراتيجية التعليم التبادلي في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثالث الأساس ي في مادة اللغة العربية في الأردن واتجاهاتهن نحوها. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث*، المركز القومي للبحوث بدولة فلسطين، 18 (2)، 31-50.

هلال، مازن قاسم وأحمد، زينب عزيز ويكرا، سرمد بهجت (2019). برنامج تدريبي لمدرسي الكيمياء على وفق الاقتصاد المعرفي واثره في التفكير المنتج لطلبتهم. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، 60 (16)، 437-459.

الهيلات، مصفى قسيم (2015). *مقياس هيرمان لأنماط التفكير*. عمان، الأردن: مركز ديبونو لتعليم التفكير.

Alfaro, R.(2004). *Critical thinking and clinical judgment apritical approach*. Louis ,mo: Saunders.

Al-shamaylh, S., Al-Tarawenh, S., & Al-Juboori, S. (2019). Employees brain dominance thinking style of Arab potash company . *International Journal of General*, 8 (1), Dec- Jan, 19-38.

Barton, J., & James, M. (2013). Productive and Re-productive Thinking in Solving Insight Problems. *The Journal of Creative Behaviour*, 1 (48), 44-63.

Başol, G., & Gencel, E. (2013). Reflective thinking scale: avalidity and reliability study. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 13 (2), 941-946.

Bawaneh, A., Abdullah, A., Saleh, S., & Yin Yin, K. (2011a) .Jordanian students' thinking styles based on herrmann whole brain model. T. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1 (9), 89-97.

Bawaneh, A., Md Zain, A., & Saleh, S. (2011b) . The Effect of Herrmann Whole Brain Teaching Method on Students' Understanding of Simple Electric Circuits . T. *European Journal of Physics Education*, 2 (2), 1-23.

Brian, W., Angharad, S. & Robin, L. (2011). Curriculum Development: Producing "Geographers" for the 21st Century . *Journal of Geography in Higher Education*, 35 (3) , 379-393 .

Buqhoos, K, .(2017). Relationship between Reflective Thinking and Teaching Performance of Student Teacher Specialized in . *International Journal For Reaserch in Education,* 1 (41), 38-65.

Chee Choy, S., & San Oo, P. (2012). Reflective thinking and teaching practices: a precursor for incorporating critical thinking into the classroom?. ternational *Journal of Instruction January*,5 (1), 166-182.

Combs, L., Cennamo, K., & Newbill, P.(2009). Developing Critical and Creative Thinkers: Toward a Conceptual Model of Creative and Critical Thinking Processes. *Educational Technology*, 49 (5), 3-14 .

Demir, S. (2015). Evaluation of Critical Thinking and Reflective Thinking Skills among Science Teacher Candidates. Journal of Education and Practice, 6 (18), 17-22.

Furtak, E., & Ruiz-Primo, M.(2015). Making Students Thinking Explicit in Writing and Discussion: An analysis of Formative Assessment Prompts. Science Education, 92 (5), 799-824.

Herrmann, N. (2017). *HBDI and Whole Brain Thinking*. Herrmann International clients, for whom better thinking HBDI® CERTIFICATION, Herrmann Global, LLC.

Herrmann, N. (2009). *Measurement of brain dominance*. Herrmann International Asia, International Congress on Cerebral Dominances, Munich

Herrmann, N. (2010). *Creativity and strategic thinking critical survival skills for every training professional*. Herrmann international USA.

Herrmann, N. (2007). *Creative and strategic thinking: the coming competencies*. Herrmann CEO international Buffalo Creek Road Lake Lure , Issue, USA.

Hickerson, B. (2013). Critical and Creative Thinking. *Tempo Journal of the texas Association for Gifted & Talent*, 34 (2), 1-44.

Hughesa, M., Hughesa, P., & Hodgkinson, I. (2017). In pursuit of a 'whole-brain' approach to undergraduate teaching: implications of the Herrmann brain dominance model. *Studies in Higher Education*,, 42 (12), 2389-2405.

Huot , J . , Dimensions of Learning. *A journal of Research and Discussion for College*, spring 1996, Vol. 2 , No 3.

Hurson, T.(2007). Thinking Better. New york, United States: MC grow Hil.

Johns, C. (2005). *Expanding the gates of perception Transforming nursing through reflective practice* . Malden, ME: Blackwell Publishing

Julie C. (2008) . Thinking Creatively; Thinking Critically. *Asian Social Science*, May, 4 (5), 100-105.

Leen, C., Hong, H., & Kwan, F. (2014). *Creative and Critical Thinking in Singapore Schools*. National Institute of Education, Nanyang Technological University: Office of Education Research

le Roux, I. (2011). New large class pedagogy: developing students' whole brain thinking skills. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, (15), 426–435.

Lumbelli, L. (2018) .Productive Thinking in Place of Problem Solving?. *Gestalt Theory*, 40 (2), 131-148.

Murtianto, Y., Muhtarom, M., Nizaruddin, N. & Suryaningsih, S. (2019). Exploring Student's Productive Thinking in Solving Algebra Problem. *TEM Journal*, 8 (4), 1392- 1397.

Plan, H (2007). An Examination of Reflective Thinking Learning Approaches, and – Efficacy beliefs at the university of the south pacific a path analysis approach. *Educational psychology*, 27 (6), 789-806.

Qingli, W. (2019). Product thinking and system concept of ecological design. *Journal of Physics*: Conf. Series, 1213, 1-5.

Sarikaya, B., & Söylemez, Y. (2018). Evaluation of Acquisition of Comprehension Skills According to Whole Brain Model. Universal *Journal of Educational Research*, 6(11), 2444-2452.

Suleyman, I. (2010). A Comparative Analysis of Geography Education: International Samples and Turkey . Education, 130 (4), Sum, 682-695.

Tsai, K, .(2013). Being a Critical and Creative Thinker: A Balanced Thinking Mode. *Asian Journal of Humanities and Social Sciences (AJHSS), 1 (2), 1-9.*

Yost, D., & Sentner, S. (2000). An examination of the construct of critical reflection: implication for teacher education programming in the 21st century. *Journal of Teacher Education*, 1 (1), 39-50.

Zhu, H. (2014). Reflective Thinking on EFL Classroom Discourse . *Journal of Language Teaching and Research*, November, 5 (6), 1275-1282.