دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	استخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المنظومي والدافعية للإنجاز لدى طلاب التعليم الفني التجاري نظام الخمس سنوات
المصدر:	المجلة العلمية لكلية التربية
الناشر:	جامعة الوادي الجديد - كلية التربية
المؤلف الرئيسي:	إبراهيم، جمال حسن السيد
المجلد/العدد:	ع19
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2015
الشهر:	أغسطس
الصفحات:	1 - 70
رقم MD:	1160633
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	طرق التدريس، التعلم الدماغي، تدريس الجغرافيا، مهارات التفكير، التعليم الفني
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/1160633

© 2022 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

كلية التربية بالوادي الجديد
المجلة العلمية

استخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المنظومي والدافعية للإنجاز لدى طلاب التعليم الفني التجاري نظام الخمس سنوات

إعـــــــداد

د/ جمـــال حسن السيد إبراهيم

مدرس المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية " جغرافيا "

كلية التربية – جامعة أسيوط

العدد التاسع عشر– أغسطس ٢٠١٥

أولاً: مقدمة

تتسارع التطورات العلمية والمعرفية في عصرنا الحالي، الأمر الذي تطلب التفكير في نظريات تربوية جديدة تنبسق عنها استراتيجيات تعليمية تساعد المتعلمين على التعامل مع هذا النمو المعرفي، فكان التعلم الدماغي أحدى هذه النظريات والتي جعلت عملية التعلم تسير في خطى تتوافق مع الطريقة الطبيعية التي يعمل بها الدماغ المتعلم .

وغدت الأوساط التربوية علي عتبة ثورة تتمثل في تطبيق الأبحاث الجديدة عن الدماغ علي عمليتي التعليم والتعلم، ومن المتوقع أن تغير هذه الثورة الكثير من جوانب العملية التعليمية حتى بدء اليوم المدرسي وإستراتيجيات التعلم وأساليب التقويم والبيئة الصفية والتقنيات.(رضا أبو حسين، ٢٠٠٥،٣) وفي الآونة الأخيرة هناك اهتمام كبير من قبل التربويين بتطبيق نتائج أبحاث الدماغ في قاعة الصف لتحسين الإنجاز الأكاديمي لدى المتعلمين كون التعلم الدماغي يساعد المتعلمين على الإدارة الذاتية لأنشطة تعلمهم، والمعلمون يعلمون للفهم وبناء المعنى، ويخلقون بيئات صفية منخفضة التهديد وعلى مستوى عال من التحدي، ويغمرون متعلميهم في خبرات تعليمية مركبة. (Winters Clyde , 2001 , 5)

وكشف الباحثون في العقدين الماضيين الكثير حول كيفية تعلم الدماغ وخاصة مع تطور علم الأعصاب، وتوصلت الأبحاث الدماغية لعدد من المبادئ التي يمكن أن تحسن بيئة التعليم والتعلم وتوجه الممارسات التعليمية فيها من خلال جعلها متوافقة مع الطريقة الطبيعية التي يتعلم بها الدماغ . (Rashida H Kapadia, 2014 , 98) .

حيث أتت التطورات العلمية بتغيرات في المداخل التعليمية وخاصة المعرفة التي أمدتنا بها الاكتشافات الطبية عن الدماغ الإنساني والتي حققت فهمنا الجيد لكيفية تعلم الدماغ مما ساعد في نمو مدخل تعليمي يركز على المتعلم وهو التعلم الدماغي والذي يوصف عملية التعلم وفق تركيب ووظائف الدماغ المتعلم.(Serap & Melek 2009, 1782 ,.) ومنذ فترة طويلة تنادي المقترحات التربوية بوجود صلة بين

الممارسات التعليمية ووظائف الدماغ، وركزت نظرية التعلم الـدماغي علـى نتـائج الأبحاث حول كيفية عمل الدماغ وكيف يتعلم بشكل طبيعي وكيفيـة يمكـن للمعلمـين توظيـف هـذه المعرفـة فـي مـساعدة المتعلمـين علـى الـتعلم بـسرعة وكفاءة . (Maryam Haghighi, 2013 , 508) ويحدث التعلم في الدماغ عندما نفهم تجاربنا ونبني المعنى والأخير هو الوظيفة الطبيعية للدماغ، ويحدث التكامل والتركيب للمعلومات الجديدة لجعل المعنى معقولاً وبالتالي يمكن تحسين عملية التعلم لتتوافق مع طريقة تعلم الدماغ . (Halil Tokcan, 2009 , 37)

فعملية التدريس والتعليم يرتبطان ارتباطاً ميكانيكياً آلياً مع عمل الدماغ، وعمليـة التدريس والتعلم بالدماغ يؤثران على مجريات السلوك الإنساني، وذلك عنـدما يقـدم للمتعلم مفاهيم وحقائق ومعلومات تنسجم مع خبراته المخزونة في الـذاكرة الدماغيـة، ويستخدم التعلم الدماغي قواعد عمل الدماغ ويوظف هذه القواعد في تنظيم عملية التعلم لتحقيق تعلم عقلي ذو معنى، ومن ثم على التعلم أن يقترب في شكله ونظامه مع طريقة عمل الدماغ، (Maryam Haghighi, 2013 , 509) وتمتلك نظرية التعلم الدماغي عدداً من الخصائص منها أنها طريقة في التفكير بشأن التعلم والعمل ونظام في حد ذاتها وليس تصميماً معداً مسبقاً، ولا تعاليم مقدمة ولكنها طريقة طبيعية وداعمـة وايجابيـة لتعظيم القدرة على التعليم والتعلم. (ناديا سميح السلطي ، ٢٠٠٤ ، ١٠٧)

ويختلف التعلم الدماغي عن التعلم التقليدي في أنه يؤكد على الـتعلم القـائم علـى المعنى وليس القائم على الاستظهار ، بمعنى أن الدماغ لا يتعلم بسهولة الأشياء غيـر المنطقية أو عديمة المعنى ويميل إلى تكامل المعرفة والاعتماد على المعاني العريضة. (Serap & Melek, 2009, 1782) حيث يساعد التعلم الدماغي على خلق بيئة تعلم آمنة ومضمونة تتضمن أنشطة تعليمية مرتبطة بالعالم الحقيقي ومهام تعليمية حقيقيـة محفزة للتعلم ويوفر مسارات متنوعة تبني الذاكرة وتحقق بقاء أثر الـتعلم. (Loretta ,Konecki & Ellen, Schiller, 2003, 1)

وهناك عدد من المبادئ التي يجب أن تراعيها بيئة التعلم المناسبة للتعلم الـــدماغي ومنها أن الدماغ يبحث عن المعنى بشكل فطري، ويعالج الكليات والجزئيـــات بـــشكل آني، والتعلم يتضمن عمليات واعية وغير واعية، ونفهم ونتذكر بشكل أفضل متى كانت الحقائق والمهارات متضمنة بالذاكرة الطبيعية والمكانية، ويتحسن التعلم بالتحدي ويكف بالتهديد، وكل دماغ هو بناء فريد من نوعه. (Maryam Haghighi, 2013 , 509)

وأوصت الدراسات والبحوث التربوية باستخدام التعلم الدماغي في التدريس ومنها: دراسة (Rosanne Edelenbosch, et al , 2015) التي كشفت طبيعة العلاقة أو ما أطلقت عليه حد العمل Boundary Work بين التعلم الدماغي وعلم الأعصاب التربوي مؤكدة أن الأخير كشف عن كون التعلم الوظيفة الأساسية للدماغ، ودراسة (Rashida H Kapadia, 2014) التي هدفت إلى التعرف على مستوى وعي المعلمين في مدارس بومباي من حيث المعرفة والاعتقاد والممارسات بالتعلم الدماغي ووجدت الدراسة علاقة بين اعتقادات المعلمون واستراتيجيات التعلم الدماغي التي يستخدمونها في قاعة الصف .

في حين كشفت دراسة (Ozlem Yagcioglua , 2014) عن فوائد استخدام الأنشطة الصفية وأنشطة الإنترنت المستندة إلى التعلم الدماغي في تعليم اللغة الإنجليزية، وتوصلت دراسة (Maryam Haghighi, 2013) إلى فاعلية التعلم الدماغي في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى الطلاب الإيرانيين المتخصصين في إصلاح وصيانة الطائرات.

وهدفت دراسة (مرفت بنت محمد حمزة ، ٢٠١٢) تعرف أنماط معالجة المعلومات للنصفين الكرويين وأساليب التعلم السائدة لعينة من طالبات الصف الثالث

ثانوي بمدينة مكة المكرمة تبعًا للتخصص ومعرفة العلاقة الارتباطية بين أنماط معالجة المعلومات وأساليب التعلم، وتوصلت إلى استخدام العينة نمط معالجة المعلومات المتكامل، والتجريب الفعال، والملاحظة التأملية، ثم المفاهيم المجردة والخبرة المحسوسة في عملية التعلم، وتوصلت دراسة (عبد الرازق عيادة محمد ، ٢٠١١) إلى أن التعلم المستند إلى الدماغ ساهم في تنمية تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء .

وخلصت دراسة (Salmiza Saleh, 2011) إلى أن التعلم المستند للدماغ ساعد على تنمية دافع المتعلمين بالمرحلة الثانوية بماليزيا لتعلم موضوعات الفيزياء، وبحثت دراسة (نسرين حمش ، ٢٠١٠) في بعض أنماط التعلم الرياضي وعلاقتها بجانبي الدماغ لدى طلبة الصف التاسع بغزة، وتوصلت دراسة (جيهان موسى إسماعيل يوسف ، ٢٠٠٩) إلى فاعلية برنامج محوسب في ضوء نظرية جانبي الدماغ في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات الصف الحادي عشر بمادة تكنولوجيا المعلومات بمحافظات غزة .

في حين توصلت دراسة (Serap & Melek ,.2009) إلى فاعلية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية التحصيل والاتجاه نحو تعلم المنهج والاحتفاظ بالتعلم لدى الطلاب الجامعيين، وأعدت دراسة (أيمن رجب عيد ، ٢٠٠٩) برنامج مقترح قائم على جانبي الدماغ ساعد في تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بمحافظة شمال غزة، وبينت دراسة (محمد نوفل ، ٢٠٠٧) العلاقة بين السيطرة الدماغية والتخصص الأكاديمي لدى طلبة المدارس والجامعات الأردنية، وكشفت دراسة (عاطف عبد العزيز الغوطي ، ٢٠٠٧) عن العمليات الرياضية الفاعلة في جانبي الدماغ عند طلبة الصف التاسع بغزة .

من الدراسات السابقة يتضح أهمية استخدام التعلم الدماغي في تدريس المواد الدراسية المختلفة لدوره في تحقيق أهداف تعليمية مهمة ومتنوعة، وعلى التربويين في ظل نتائج أبحاث الدماغ الاهتمام بالمهارات التدريسية من إدارة الصف واستراتيجيات التعليم والتعلم وطرق تنظيم وتقوية الذاكرة وأساليب التقويم التي تتوافق مع نتائج أبحاث الدماغ.

وتنمية التفكير بأنواعه من الأهداف الغائيـــة لتـــدريس المـــواد الدراســـية ومنهـــا الجغرافيا، وتعد مهارات التفكير المنظومي من المهارات العقلية المهمة لنجاح المتعلمين الدراسي والحياتي حيث يدعم التفكير المنظومي العديد مـــن القـــدرات الذهنيـــة لـــدى المتعلمين.

والتفكير المنظومي مهارة معرفية أساسية تساعد المتعلمين على تطوير فهم متكامل لموضوع ما على مستوى المفاهيم والبنية، ولا يعد مهارة فطرية بـــل تقـــع مـــسئولية إكسابها للمتعلمين على عاتق المـــربين. (Woei Hung,2008, 1099) ويركـــز التفكير المنظومي على البحث عن العلاقات بين الأجزاء والتي تشكل وحـــدة كليـــة أو نظام، والنظام يشير عموماً إلى كل مركب من أجزاء ذات صلة أي تجميع لكل يـــضم مكونات. (Theodoros Vachliotis, et al , 2014, 242) وأكد كيرست Kerst Boersmaضرورة تضمين المناهج والممارسات التدريسية المرتبطة بهـــا بمهـــارات التفكير المنظومي من المرحلة الابتدائية وحتى المرحلة الثانوية. (Kerst Boersma , 190 et al , 2011) وكشف تقرير لتحسن التعليم في ولاية أوهايو أن التفكير المنظومي يساعد على تحسن التعليم وتحقيق فاعليته في المناطق التعليمية لولاية أوهايو لصالح المتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة. (Nathan Levenson, 2012 ,7)

وأكدت الدراسات والبحوث التربوية أهمية تنمية مهارات التفكير المنظـــومي مـــن خلال تدريس المواد الدراسية ومنها: دراســـة (Theodoros Vachliotis, et al ,

2014) التي أكدت وجود علاقة بين فهم المتعلمون القائم على المعنى لمفاهيم العلـوم النسبية ومنها الكيمياء العضوية وبين مهارات التفكير المنظومي.

في حين قيمت ودراسة (Theodossios Zachariades, et al , 2013) مدى توافر مهارات التفكير التحليلي والمنظومي لدى المعلمين عند التفكيـر فـي الأعـداد الحقيقية وتحققت من توافر مهارات التفكير المنظومي لدى المعلمـين دون مهـارات التفكير التحليلي، وتوصلت دراسـة (Billie Eilam, 2012) لفاعليـة التـدريس بالنموذج البيئي الحي live ecosystem model في تنمية مهارات التفكير المنظومي لدى تلاميذ الصف التاسـع ، وخلـصت دراسـة Kristina Brandstdter& Jrg) (Groschedla,2012 إلى أن دخول المتعلمين بالصفوف الألمانية من الخامس للثامن في ممارسات فعلية لرسم خرائط المفاهيم ساهم في تنمية مهارات التفكير المنظـومي لديهم.

وبنت دراسة (دينا أحمد حسن ، ٢٠١١) برنامج مقترح للتدريب على مهـارات التفكير المنظومى وتوصلت لفاعليته في حل بعض المشكلات التربوية المعقـدة لـدى الدوجماتيين من طلاب جامعة طنطا، وهدفت دراسـة (Werner Riess, 2010) لتحليل أساليب التدريس المختلفة المستخدمة في تدريس البيولوجي وهي دروس خاصة مصممة لتعزيز نظم التفكير، وسيناريو محاكاة الكمبيوتر ودورها في تنميـة مهـارات التفكير المنظومي لدى طلاب الصف السادس بالمرحلة الثانويـة بألمانيـا، وتوصـلت لفاعليتها في تنمية مهاراته لديهم.

وكشفت دراسة (Paula Dawidowicz,2010) التي أجريت في جامعة ولـدن Walden على مائة وأثنين وسبعين من المديرين والقادة في المؤسسات المختلفة عن إدراكهم للعلاقة بين اتخاذ القرارات والتفكير المنظومي، ووضـعت دراسـة (فـؤاد إسماعيل سلمان وهدى بسام محمد ، ٢٠١٠) تصور مقترح لتضمين المهارات الحياتية

في مَقرر التكنولوجيا وتوصلت أن تطبيق وحدة من وحدات التصور المقترح ساهَم في تنمية مهارات التفكير المنظومي لطلاب الصف العاشر الأساسي بفلسطين، وتوصـــلت دراسة (Woei,Hung,2008) لفاعلية النمذجة في تحسين مهارات التفكير المنظومي لدى طلاب الدراسات العليا، وقيمت دراسة ,Martha,et al) (2007 اكتساب مهارات التفكير المنظومي في المستوى الجامعي باســتخدام نمــوذج model-manipulation وطريقـــة المحاضـــرة وتوصـــلت أن نمـــوذج model-manipulation أكثر فاعلية في تنمية التفكير المنظومي .

وتعد الدافعية من أكثر المفاهيم النفسية أهمية ودلالة، سواء على المستوى النظري أو التطبيقي، وذلك للدور الأساسي الذي تلعبه في تحديد وجهة السلوك، فالدافعيـــة هـــي المحرك الرئيسي وراء أوجه النشاط المختلفة والتي يكتسب الفرد عن طريقها خبرات جديدة ويعدل من خبراته القديمة، كما يمكن النظر إليها على أنها طاقة كامنة لابد مـــن وجودها لحدوث التعلم، (لوناس حدة ، ٢٠١٣ ، ٢٨) ويمثل الـــدافع للإنجـــاز أحـــد الجوانب المهمة في نظام الدوافع الإنسانية، فهو مكون جوهري في عملية إدراك الفرد وتوجيه سلوكه، وتحقيق ذاته من خلال ما ينجزه من أهداف، حيث تعمل أو تؤثر دافعية الإنجاز في تحديد مستوى أداء الفرد، وإنتاجه في مختلف المجالات، والأنشطة التـــي يواجهها (علي محمد مرعي مجمعي ، ٢٠٠٦ ، ٢)

ومشكلة تدني الدافعية من المشكلات التربوية التي تواجه المنظـــرين التربـــويين وعلماء النفس المعنيين بقضايا التعلم، حيث شكلت تحدياً للمعنيين بالتعلم الصفي ، وقد رد ذلك إلى انعدام الحيوية والفاعلية، والشعور بانخفاض قيمة النتاجات التعليمية، لذلك يشكل بناء المواقف التعليمية الفاعلة بهدف جعل بيئة التعلم محببـــة مثيـــرة لدافعيـــة المتعلمين، تحدياً أمام المهتمين بالعملية التعليمية ونتاجاتها، (أحمد فلاح العلوان وخالد عبد الرحمن العطيات ، ٢٠١٠ ، ٦٨٤) وظهر مفهوم دافعية الإنجاز كأحد المعـــالم

المميزة للدراسة والبحث في ديناميات الشخصية والسلوك، وذلك منذ ستينات القـــرن الماضي وحتى العصر الحاضر، إذ اتسع الاهتمام به ليشمل دراسة علاقته بمتغيرات اجتماعية ونفسية وتربوية، والتعرف على العوامل التي تسهم في تفسير التبـــاين فـــي دافعية الإنجاز بين الأفراد، (علي محمد مرعي مجممي، ٢٠٠٦، ٢) وتتبـــع أهميـــة الدافعية للإنجاز في العملية التعليمية من كونها مرتبطة بتقييم الفرد لأدائه كنـــاجح أو فاشـــل ومـــرتبط بالمعـــايير الجيـــدة فـــي الأداء التنافـــسي للمهمـــة. Sahin (Kapikiran,2012,705)

ويتميز الفرد ذو الدافع المرتفع للإنجاز بأنه دائم السعي نحو الإتقـــان والتميـــز، وقادر على تحمل المسئولية، وتحديد أهدافه، واستكشاف البيئـــة، والتخطـــيط لتحقيـــق الأهداف، وتعديل المسار، والتنافس مع الذات. (عطية محمد سيد أحمد ، ٢٠٠٨ ، ٢٩)

واهتمت الدراسات التربوية بالدافعية للإنجاز لارتباطها بتحقيق الأهداف التعليميـــة للمواد الدراسية المختلفة وتقدم المتعلمين في العملية التعليمية ومنها : دراســـة (Olga Bakadorova, 2014) التي أكدت وجود علاقة بين مفهوم الذات المدرسية والدافعية للإنجاز لدى المتعلمين المراهقين بولاية دايانا Diana الأمريكية وأوصـــت بـــضرورة الحفاظ على العلاقة الإيجابية بين المعلم والمتعلم وكذلك تشجيع المعلمـــين لاســـتخدام المحفزات الإيجابية التي يمكن أن تكون نقطة انطلاق لخلـــق دافعيـــة الإنجـــاز لـــدى متعلميهم، وتوصلت دراسة (غزال نعيمة وبن زاهي منصور ، ٢٠١٤) إلـــى عـــدم وجود علاقة بين قلق الامتحان والدافعية للانجاز لدى طلاب مرحلة البكالوريـــا مـــن التعليم الثانوي بمدينة ورقلة بالجزائر .

في جين توصلت دراسة (Franziska Fischer, et al , 2013) لوجود ارتباط موجب بين الدافعية للإنجاز والتفوق والتحصيل الدراسي لدى خمسمائة وأربع وخمسين طالب وطالبة بالمرحلة الثانوية بالمدارس الألمانية، وخلصت دراسة (Arul

Lawrence & Vimala,2013) لوجود علاقة بين مفهوم الذات والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية في الهند، وأكدت دراسة (لوناس حدة ، ٢٠١٣) علاقة التحصيل الدراسي بدافعية التعلم لدى المراهق المتمدرس وهم طلاب السنة الرابعة متوسط بمدينة البويرة بالجزائر.

وتوصلت دراسة (Kathryn, et al , 2012) لوجود علاقة بين الكفاءة والدافعية للإنجاز لدى الطلاب الموهوبين في جامعة ولاية بول Ball State University بروما، في حين توصلت دراسة (Sabry & Rosan, 2011) لوجود علاقة بين الدافعية للإنجاز وتحقيق الأهداف والتحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية باستراليا، وأكدت دراسة (Elise & Carrie, 2011) العلاقة بين الدافعية للإنجاز والخلفية الثقافية والاجتماعية للتلاميذ بالمرحلة الابتدائية بالولايات المتحدة الأمريكية، وأكدت دراسة (أحمد فلاح العلوان وخالد عبد الرحمن العطيات ، ٢٠١٠) وجود علاقة ارتباط موجبة بين الدافعية الداخلية الأكاديمية والتحصيل الأكاديمي لدى عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي في مدينة معان في الأردن .

يتضح مما سبق أهمية تنمية التفكير المنظومي والدافعية للإنجاز لـــدى المتعلمـــين ومنهم طلاب التعليم الفني، حيث لم يجد الباحث (في حدود علمه) أي دراسة اهتمـــت بتنمية التفكير المنظومي والدافعية للإنجاز لدى طلاب التعليم الفني من خلال تـــدريس الجغرافيا لذا حاول هذا البحث استخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافيـــا لتنميـــة التفكير المنظومي والدافعية للإنجاز لدى طلاب التعليم الفني التجاري نظـــام الخمـــس سنوات.

ثانياً: مشكلة البحث :

الجغرافيا كمادة دراسية لها مكانة مهمة في العملية التعليمية بجميع مراحلها ومنها مرحلة التعليم الفني كونها تتصل بشكل مباشر بحياة المتعلمين ورغم أهمية تنمية

التفكير المنظومي والذي أكدته الدراسات والبحوث التربوية، ومنها دراسة (Theodoros Vachliotis, et al , 2014) ودراسة (Theodossios Zachariades, et al, 2013) ودراسة (Billie Eilam, 2012) ودراسة (Kristina Brandstdter& Jrg Gro□schedla,2012) ودراسة (دينا أحمد حسن ، ٢٠١١) ودراسة (Werner Riess, 2010)

وأهمية الدافعية للإنجاز كونها محرك أساسي لتحقيق الأهداف التعليمية وتقدم المتعلمين في العملية التعليمية والذي أكدته الدراسات والبحوث ومنها، دراسة(Olga Bakadorova ,2014) ودراسة (غزال نعيمة وبن زاهي منصور ، ٢٠١٤) ودراسة ((Franziska Fischer, et al , 2013) ودراسة (Arul Lawrence & Vimala,201) ودراسة (لوناس حدة ، ٢٠١٣) ودراسة (Kathryn, et al , 2012) ودراسة (Sabry & Rosan, 2011)

إلا أنه بإجراء دراسة استطلاعية طُبق فيها اختبار في التفكير المنظومي تـضمن (٢٤) مفردة ومقياس للدافعية للانجاز تضمن (٣٦) مفردة على (٨٠ طالب وطالبة) من طلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات بمدرسة الفريـق عبـد المنعم رياض الثانوية التجارية التابعة لإدارة أسيوط التعليمية، دلت النتائج على وجود ضعف في اكتساب الطلاب لمهارات التفكير المنظومي، إضافة إلى ضـعف الدافعيـة للانجاز لديهم .

لذا حاول البحث الحالي استخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافيا لتنمية التفكير المنظومي والدافعية للإنجاز لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات، خاصة وأن الباحث (في حدود علمه) لم يجد أية دراسة استخدمت التعلم الدماغي في تدريس الاجتماعات عموماً والجغرافيا على وجه الخصوص للتعليم الفني وكونه يعد ثقافة تدريسية حديثة نحتاج إليها في مدارسنا، وتمثلت مشكلة البحث في

ضعف مهارات التفكير المنظومي، وضعف الدافعية للانجاز لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات، ولحل المشكلة تم صياغتها في السؤال الرئيس التالي: ما فاعلية استخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافيا في تنمية التفكير المنظومي والدافعية للإنجاز لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات ؟

ثالثاً: أسئلة البحث

حاول البحث الإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما فاعلية استخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافيا في تنمية التفكير المنظومي لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات ؟

٢- ما فاعلية استخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافيا في تنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات ؟

رابعاً: حدود البحث

اقتصر البحث على :

١- مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات بمدرسة الفريق عبد المنعم رياض الثانوية التجارية نظام الخمس سنوات التابعة لإدارة أسيوط التعليمية، قسمت إلى مجموعتين:

أ - تجريبية درست فصلي (الإنتاج الصناعي - النقل والتجارة) من مقرر الجغرافيا للصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات بالتعلم الدماغي.

ب- ضابطة درست فصلي (الإنتاج الصناعي - النقل والتجارة) من مقرر الجغرافيا للصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات بالطريقة المعتادة.

٣- قياس متغيرين هما:

أ – التفكير المنظومي مهارات (إدراك العلاقات المنظومية – تحليل المنظومـــة – تركيب المنظومة – تقويم المنظومة)

ب- الدافعية للإنجاز .

خامساً: فروض البحث

تحددت فروض البحث في :

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبيـــة ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لاختبار التفكيـــر المنظـــومي لصالح المجموعة التجريبية .

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبيـــة ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لمقياس الدافعية للإنجاز لصالح المجموعة التجريبية.

سادساً: أهداف البحث

هدف البحث إلى :

١- تعرف فاعلية استخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافيا فـــي تنميـــة التفكيـــر المنظومي لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات .

٢- تعرف فاعلية استخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافيا فـــي تنميـــة الدافعيـــة للإنجاز لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات .

سابعاً: مصطلحات البحث

- **التعلم الدماغي**

عُرف التعلم الدماغي بأنه نوع من التعلم ينظم التدريس وفق قواعد المعالجة الدماغية وكيفية تعلم الدماغ لتحقيق تعلم فاعل قائم على المعنى . (Maryam Haghighi, 2013 , 509)

ويعرف التعلم الدماغي في البحث الحالي بأنه : إستراتيجية تدريس تقوم على توظيف مبادئ عمل الدماغ في تعليم الجغرافيا، تتم وفق خطوات تبدأ بمرحلة البناء والإعداد ثم مرحلة التصميم ثم المعالجة الدماغية ثم الاكتشاف وتكوين الفكرة الكلية ثم التعلم الاحتفاظي.

- **التفكير المنظومي**

عرف التفكير المنظومي بأنه التفكير بمنظومية والانتباه للعمليات الحيوية غير الخطية التفاعلية بين الموارد والبيئة التي يعمل فيها النظام . Theodoros (Vachliotis, et al, 2014, 243) فهو وسيلة مساعدة الفرد على رؤية المنظومة من منظور واسع يشمل رؤية واسعة للبنيات المكونة للمنظومة، والأنماط المختلفة لها، ودورات هذه المنظومة. (حلمي محمد حلمي الفيل ، ٢٠١١ ، ٣)

ويعرف في البحث الحالي بأنه: قدرة طلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات على القيام بمهارات إدراك العلاقات المنظومية وتحليل المنظومة وتركيب المنظومة وتقويم المنظومة من خلال دراسة الظواهر والمفاهيم الجغرافية .

- **الدافعية للإنجاز**

عرف Sahin الدافعية للإنجاز بأنها تقييم الفرد لأدائه كناجح أو فاشل مرتبط بالمعايير الجيدة في الأداء التنافسي للمهمة. (Sahin Kapikiran, 2012 , 705)

ورد في موسوعة علم النفس والتحليل النفسي تعريف لدافع الإنجاز بأنه:الحـافز للسعي إلى النجاح أو تحقيق نهاية مرغوبة، أو الدافع للتغلب على العوائق أو للانتهاء بسرعة من أداء الأعمال على خير وجه. (علي محمد مرعي مجممي ، ٢٠٠٦ ، ٤)، وهي رغبة الفرد في النجاح وإنجاز الأعمال اليومية في الوقت المحدد بشكل مرضـي وتنعكس في إحساس المتعلم بالإنجاز بصفة عامة ومحاولته للبحث عما هـو جديـد . (عطية محمد سيد أحمد ، ٢٠٠٨ ، ٧)

وتعرف الدافعية للإنجاز في البحث الحالي بأنها : حـافز طـلاب الـصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات لأداء المهام وسعيهم لتحقيق النجاح ورغبتهم في الدراسة والتحصيل والتنافس والإنجاز

ثامناً: أدوات ومواد البحث

تم إعداد المواد التالية :

١- دليل المعلم لتدريس فصلي (الإنتاج الصناعي – النقل والتجارة) باستخدام الـتعلم الدماغي.

٢- أوراق عمل الطلاب في فصلي (الإنتاج الصناعي – النقل والتجارة) معدة وفـق التعلم الدماغي .

وتم إعداد الأدوات التالية :

٣- اختبار التفكير المنظومي تضمن مهارات (إدراك العلاقات المنظومية – تحليل المنظومة – تركيب المنظومة – تقويم المنظومة) لطلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات

٤- مقياس الدافعية للإنجاز لطلاب الصف الأول الثـانوي التجـاري نظـام الخمـس سنوات.

تاسعاً: منهج البحث

تم استخدام :

١- المنهج الوصفي : في تحليل ودراسة البحوث والدراسات السابقة وإعداد الإطـار النظري للدراسة وإعداد أدوات البحث لتوضيح كيفية استخدام التعلم الدماغي فـي تدريس الجغرافيا وتحليل النتائج وتفسيرها.

٢- المنهج التجريبي : في إجراء الدراسة الاستطلاعية وتطبيق أدوات البحـث لبيـان فاعلية استخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافيا في تنمية التفكير المنظـومي والدافعية للإنجاز لدى لطلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات.

عاشراً: أهمية البحث

تنبع أهمية هذه البحث من أمور عدة منها:

١- توجيه القائمين على تدريس الجغرافيا وتعلمها بالتعليم الفني إلى أهميـة اسـتخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافيا وهو ما يساير التوجهات الحديثة في التدريس.

٢- قلة الدراسات التي استخدمت التعلم الدماغي في تدريس الدراسات الاجتماعية ولم يجد الباحث (في حدود علمه) إي دراسة استخدمت التعلم الدماغي فـي تـدريس الدراسات الاجتماعية عموماً والجغرافيا على وجه الخصوص للتعلم الفني .

٣- قدم البحث إطاراً نظرياً عن التعلم الدماغي واستخدامه في التدريس قد يفيـد منـه الباحثون.

٤- قدم البحث مقترحاً لخطوات التدريس بالتعلم الدماغي في ضوء الدراسات العربيـة والأجنبية قد يفيد منه الباحثون .

٥- قدم البحث دليلاً للمعلم للتدريس باستخدام التعلم الدماغي وأوراق عمل للمتعلمين قد يفيد منهما المعلمون في تدريس الجغرافيا.

٦- قدم البحث اختبار للتفكير المنظومي ومقياس للدافعية للإنجـــاز قـــد يفيـــد منهمـــا المعلمون.

حادي عشر: الإطار النظري : التعلم الدماغي والتفكير المنظومي والدافعية للإنجـــاز وتدريس الجغرافيا

أ- التعلم الدماغي وتدريس الجغرافيا

يزن الدماغ أثنين بالمائة من وزن الجسم بما يقارب واحد ونصف كيلو جرام، ويستهلك عشرون بالمائة من الأكسجين الوارد إلي الجسم، ويصل إليه ثمانية جالونات دم في الساعة، وتسعون بالمائة من خلاياه غروية والباقي خلايا عصبية هي المسئولة عن التفكير، وبه مائة بليون خلية عصبية نستخدم منها واحد على الألف، أما التعلم فهو تغير فيزيولوجي يحدث في خلايا الدماغ العصبية، ويعمل الدماغ بزيادة الحواس ويحتاج إلي الحواس التسع عشرة حتى يكون التعلم فعالاً والعواطف مهمة جداً لنمو الدماغ، ويؤثر الغذاء علي الدماغ خاصة السكر والبروتين والكربوهيدرات ويتكون الدماغ من نصفين أيمن وأيسر مرتبطين بألياف عصبية عددها ٢٥٠ مليون .

والإنسان هو الكائن البشري الوحيد ذو نصفين دماغيين مكرسين لمهام معرفية مختلفة، وكل معارف العلوم العصبية كانت تعتمد على ما نعرفه عن النصف الأيسر وهو الوحيد المتاح له الوصول للكلام، والنصف الدماغي الأيمن تطورت المعرفة عنه في السنوات الأخيرة واقترحت قوانين لأن يكون التعلم موجهاً نحو تطوير النصف الدماغي الأيمن . (مصطفى شقيب ، ٢٠٠٩ ، ١١٩) ونحن نحصل علي معلوماتنا عن الدماغ من خلال وسائل عديدة منها أجهزة تصوير الدماغ وهي أجهزة الرنين المغناطيسي MRI والرنين المغناطيسي النووي NMRI ، بالإضافة إلي تجارب الحيوانات والأقطاب الكهربية الموصلة بالحاسب الآلي والدراسات الأكلنيكية وجهاز

التصوير بالانبعاث الإشعاعي الطبقي PET وعمليات التشريح. (إيرك جينسن، ٢٠٠١ ، ٣)

والنصف الدماغي الأيسر هو نصف مسيطر ومهيمن وهو سبب تغليب اليد اليمنى ووظيفته الكبرى هي الكلام ويحو التصورات إلى بيانات دلالية ولفظية وهـــو منطقـــي وتحليلي هو مخترع الوقت أما الإحساس به ونسبيته فهي وظيفة النـــصف الأيمـــن ، يفسر العالم من خلال العقل فهو صاحب القوة التجريدية العقلية، أما النصف الـــدماغي الأيمن يطلق عليه النصف الصامت ولديه تصور شمولي للأشياء يتعرف على الوجوه وعلى الكل انطلاقاً من الجزء ويدرك التعقيد، ويدير الغير معلن، ويتمثل في الانتمـــاء للجماعة، الوقت بالنسبة له فريد متعدد دوري وليس ميكانيكياً ولا مستقيماً فهـــو حـــي ونفس وخطوة وضحك فهو زمن بيولوجي ، الضحك تعبيره الخاص، وينتج الأحلام . (مصطفى شقيب ، ٢٠٠٩ ، ١٢١)

الوظائف المتكاملة للدماغ

النظرية السائدة أن الدماغ ما هو إلا غابة هائلة من دوائر كهروكيميائية معقدة أشـــد التعقيد، فالمخ يستقبل كافة المعلومات من خلال الحواس الخمس التي تختلف في تعاملها مع ما يحيط بها من الأحداث والمؤثرات،(مدحت أبو النصر ، ٢٠٠٤ ، ٦١) وهناك أربع وظائف رئيسية للدماغ هي: (مجدي عبد الكريم حبيب، ١٩٩٦، ٥٦ :٥٧)

أولاً: الوظيفة المعرفية حيث تتضمن العمليات التحليلية من حل المشكلات والتخصص التقويمي المتتالي للنصف الأيسر للمخ والتخصص المكاني للنصف الأيمن بالمخ وتعمل البيئات المثيرة علي تنميته وتحسين القدرة المتطورة للفرد علي التعميم والتصور الكلي ومعرفة الأسباب بطريقة محددة.

ثانياً : الوظيفة الانفعالية والعاطفية للمشاعر وهي تعبر عن المشاعر والانفعالات التي تؤثر بدورها علي كل جزء في المخ والنظام العقلي ككل وتدعم هذه الوظيفـــة بـــشكل

كبير عمليات التفكير المتضمنة في الوظيفة الأولي فهي بمثابة المدخل الرئيسي الـذي قد يعوق أو يحسن من الوظائف المعرفية العليا بالمخ مما دفع البرامج الأكاديمية التـي تهتم بتنمية التفكير إلي ضرورة الاهتمام بالجانب الانفعالي العاطفي للفرد الإنساني مما يحقق تكامل وظائف المخ.

ثالثاً : الوظيفة الحسية حيث تشتمل على مراكز الإحساس الكلية للمخ كالرؤية والسمع والشم والتذوق واللمس باعتبارها منافذ تعامل الفرد مع العالم وكذلك الوصـول إلـي مستوي معين من القدرة العقلية ومعرفة الواقع وكلها أمور تعتمد علي كيفيـة تنظـيم وتوظيف وتشغيل المعلومات بالمخ ، ولذلك أصبح التكامل بين العقل والجـسم أمـراً حتمياً للبرنامج التعليمي المتكامل.

رابعاً : الوظيفة الحدسية، فالحدس عملية حيوية للفهم، وهي بمثابة إحساس للفرد بالفهم الشامل والاكتساب القوي المباشر للمفاهيم بصورتها الكلية.

مبادئ عمل الدماغ

هناك عدد من المبادئ التي يجب أن تراعيها بيئة التعلم المناسبة للتعلم الـدماغي، ومنها أن الدماغ يبحث عن المعنى بشكل فطري، ويعالج الدماغ الكليـات والجزئيـات بشكل آني، والتعلم يتضمن عمليات واعية وغير واعية، ونفهم ونتذكر بـشكل أفـضل متى كانت الحقائق، والمهارات متضمنة بالذاكرة الطبيعية والمكانية، ويتحـسن الـتعلم بالتحدي ويكف بالتهديد، كل دماغ هو بناء فريد مـن نوعـه. (Serap & Melek , 2009, 1783)

حيث يعمل الدماغ وفق قواعد ومبادئ أساسية توضح أساليب عمل الدماغ وطرقـه في التعامل مع المعلومات والمعاني وفيما يلي عرض لهذه المبادئ:(ذوقان العبيـدات وسهيلة أبـو الـسميد ، ٢٠٠٥ ، ٤٧ :٥٥) ((Serap & Melek ,.2009, 1783) (محمد خير نواف نوافلة والفيصل حميد الهنداسي ، ٢٠١٤ ، ٥٣٦)

- الدماغ نظام حي ونام ورغم أن لكل جزء فيه وظائفه الخاصة إلا أنه يعمل ككل.
- الدماغ اجتماعي يتأثر بكل ما يحيط وبمن يتفاعلون معنا، والذين هم جزء من نظام اجتماعي كبير، وأبرز القدرات التي تتأثر بعمق بالتفاعل الاجتماعي هي اللغة.
- البحث عن المعني سلوك فطري في الدماغ، ويتم من خلال الأنماط فلا يعمل الدماغ كآلة منطقية بل يهتم كثيراً بفهم العالم من خلال ترتيبه للأشياء وتصنيفها في أنماط.
- العواطف مهمة في تشكيل الأنماط وترى الأبحاث الحديثة أنها مهمة جداً حتى مهارات التفكير العليا فالعواطف والأفكار تتفاعلان وتدعمان وتشكلان بعضها بعضاً.
- يدرك الدماغ وينظم الكل والجزء تلقائياً .
- يتضمن التعلم انتباهاً مركزاً وإدراكاً محيطاً جانبياً .
- يتضمن التعلم دائماً عمليات واعية وغير واعية فاللاشعور واللاوعي مـن حقـائق حياتنا .
- التعلم نام ومستمر، فرغم تعقد الدماغ وإمكانياته الهائلة إلا أنه شديد المرونة وشـديد التغير، والتعلم والدماغ وجهان لعملة واحدة.
- يحتاج الدماغ للتحدي والإثارة ولكنه يعاق بالإحباط والتهديد، وكل دماغ فريـد فـي تنظيمه.
- نمتلك طريقتين في تنظيم الذاكرة حيث ميز العلماء بين نوعين من الـذاكرة الثابتـة والدينامية فهناك أنظمة خاصة لتخزين المعلومات الثابتـة مثـل الحقـائق والمعـاني والمهارات والمشاعر والدينامية التي تعمل لحظة بلحظة وتسمي المكانية الدينامية .
- البحث عن المعنى يتم من خلال النمذجة، حيث يرتب ويصنف الـدماغ الخبـرات المكتسبة على هيئة خرائط ومخططات من خلال البحث عن الترابطـات والتـشابهات والاختلافات والمقارنات بين الخبرات الجديدة والسابقة .

- التعلم تطوري حيث يغير الدماغ كينونته التي تشكلت بفعل خبرات الفرد من مرحلة الطفولة والمراحل التي تليها .

الدماغ المتعلم

رغم أن الدماغ البشري لازال يحوي الكثير من الأسـرار إلا أنـه يتـوافر الآن معلومات كافية عن الدماغ البشري يمكن من خلالها مساعدة المعلمين في أداء عملهـم بشكل أفضل فمن خلال معرفة كيف يتعلم الدماغ فإننا نـستطيع أن نحـدد أو نـوزع المصادر التعليمية بشكل أفضل والأهـم أننـا سنحـسن ممارسـاتنا التربويـة مـع المتعلمين.(رضا أبو حسين ، ٢٠٠٥ ، ٤)

ويوجد نوعان من الخلايا في الدماغ، النيورونات أو الخلايا العـصبية، والخلايـا الغروية والتي تشكل ٩٠% من خلايا الدماغ إلا أن العشرة بالمائة المتبقية وهي الخلايا العصبية هي التي تجعل الدماغ عضو التعلم والتفكير، وهي المسئولة عن نقل الإشارات الكهربائية والكيماوية فيما بينها ومعالجة المعلومات والتعلم عمل مهم تقوم به الخلايـا العصبية مجتمعة وهو أفضل شئ يقوم به الدماغ الإنساني ويغير الـتعلم الـدماغ لأن الدماغ يعيد تنظيم نفسه مع كل تنبيه وخبرة وسلوك جديد.(إيرك جينـسن ، ٢٠٠١ ، ١٣ : ١٦)

حيث تبدأ عملية التعلم بمنبه أو مثير كمواجهة مشكلة ما، وقراءة قصة، أو حـدث وهذه الإثارة تولد طاقة كهربائية حيث تتحول هذه المـدخلات مـن المعلومـات إلـي إشارات عصبية يتم إفرازها في المخ ويتم معالجة المعلومات في محطـة الثالامـوس والذي يقع في وسط المخ من هنا تتوزع الإشارات إلي مناطق محددة في الدماغ وأخيراً تتشكل الذاكرة التي يمكن أن تسترجع ذلك المنبه وهـذا يعنـي ببـساطة أن أجـزاء المعلومات موضوعة في أماكنها المناسبة لكي يتم تنشيط الـذاكرة بـسهولة والـتعلم والتذكر وجهان لعملة واحدة. (رضا أبو حسين ، ٢٠٠٥ ، ٦)

تطبيقات أبحاث الدماغ في التعليم

إن البحوث في الدماغ طرحت المبادئ التالية والتي يمكن تطبيقهـــا فـــي العمليـــة التعليمية وفق ما يلي: (ذوقان العبيدات وسهيلة أبو التسميد، ٢٠٠٥، ٥٦ :٥٨)

١- يمارس الدماغ وظائفه تلقائياً ويحتاج التعلم والدماغ لبيئات مليئة بالإثارة، **ويطبـــق من خلال** استخدام إستراتيجيات تدريس متنوعة جسمية، تعليم فـــردي تعـــاوني، فنيـــة موسيقية.

٢- يتأثر الدماغ بما يحدث للجسم من تطورات، راحة، عواطف...الخ، **ويطبـــق مـــن خلال** مراعاة مراحل نضج الطفل، إدارة التوتر، التغذية، التمرينات، الراحة، الحركة.

٣- يبحث الدماغ عن المعني بشكل فطري، **ويطبق من خلال** تقديم أنـــشطة ودروســـاً مرتبطة بخبرات التلميذ وحياته العملية اليومية .

٤- يدرك الدماغ الأنماط ويعمل علي تشكيلها، **ويطبق من خلال** تقديم المعلومات ضمن سياق ، خبرات عملية حياتية ، حتى يستطيع الطلبة ربط المفردات بأطر لها معني في حياتهم .

٥- العواطف والأفكار لا ينفصلان ، والعواطف مهمة جداً في عملية حفظ المعلومات واستدعائها، **ويطبق من خلال** توفير بيئة صفية تسود فيها اتجاهات إيجابية ومـــشاعر ايجابية بين المعلم والطالب ،الطالب والطالب ، الطالب والمادة .

٦- يدرك دماغنا الكل والجزء تلقائياً، **ويطبق من خلال** تجنب المعلومات المبعثـــرة أو الجزئية لأن ذلك يجعل التعلم صعباً ،صمم أنشطة تتطلب تفاعل الـــدماغ الكلـــي مـــع الموقف .

٧- يتطلب التعلم التركيز علي بؤرة الموضوع وعلي العوامل المحيطة بالبيئة، **ويطبق من خلال** إثراء بيئة التعلم بالملصقات والشعارات والصور خرج موضوع الدرس .

٨- يتضمن التعلم عمليات واعية ولا شعورية، **ويطبق من خلال** شجع عمليات الـــتعلم ليكون الطالب علي وعي بما يتعلمه.

٩- لدينا ذاكرة مكانية تسجل خبراتنا اليومية بدقة وذاكرة معلوماتية تـــسجل الحقـــائق والمعلومات المنفصلة، **ويطبق من خلال** أن فصل الخبرات عن معلومـــات المتعلمـــين السابقة تجعل التعلم معتمداً علي ذاكرة الحفظ الآلي.

١٠- نتعلم أكثر حين تكون المهارات والمعلومات متضمنة في الذاكرة المكانية، **ويطبق من خلال** استخدم تقنيات تبني علي الخبرة العملية والحسية والتطبيقـــات والتـــشبيهات وترابط المعلومات وتكاملها.

١١- يحفز التعلم بالإثارة والتحدي ويكبت بالتهديد وانعدام الأمن، **ويطبق مـــن خـــلال** توفير جو من الأمن والإثارة وقلل من الرعب والتهديد والخوف.

١٢- كل دماغ نسيج ووحده ويتغير تركيب الدماغ من خلال التعلم، **ويطبق من خـــلال** استخدم استراتيجيات تدريسي متنوعة لجذب اهتمامات الطلبة من مختلـــف الأنمـــاط : السمعي ، اللمسي ، البصري ، العاطفي.

خصائص التعلم الدماغي

يتسم التعلم الدماغي بخصائص تميزه عن غيره من أنواع الـــتعلم ومنهـــا : Loretta ,Konecki) (& Ellen,Schiller, 2003, 11)

- يوفر تعلم سهل يتضمن نشاطات حقيقية وحل مشكلات .
- يتيح الفرص للتقصي وفهم الخبرات .
- يوفر وقت للتأمل والملاحظة الذاتية .
- يحفز المتعلمين للتعلم والتفكير فيما يتعلمون ويعزز تقدير الذات .
- يتيح للمتعلمين المعالجات الفردية والجماعية لمهام التعلم .
- يساعد المتعلمين على بناء العلاقات الاجتماعية والاتصال .

- يؤسس للتعلم المبني على المعنى .

البيئة الصفية في التعلم الدماغي

يؤثر التعلم الدماغي في بيئة التعلم مـــن خـــلال : (Serap & Melek ,.2009, 1789)

- يحتاج التعلم الدماغي محتوى دراسي ذات معنى بدلاً من المعلومات والحقائق غيـــر المترابطة
- المشاعر لها قوة تأثير كبيرة على عملية التعلم لذا لابد وأن نعطي أهميـــة لمـــشاعر المتعلمين في الدروس التي تبنى على التعلم الدماغي .
- صنع الخيارات في طرق التعلم لها تأثير إيجابي على مشاركة المتعلمين وأرائهم في الموضوع المتعلم .
- يدعم التعلم الدماغي المشاعر الإيجابية لدى المتعلمين واعترافهم ببعـــضهم الـــبعض وزيادة ميلهم للعمل معاً .
- يساعد التعلم الدماغي المتعلمين على التعبير عن أنفسهم خلال عملية التعلم .

وعلى المعلم الذي يستخدم التعلم الدماغي مراعاة ما يلـــي : (Salmiza Saleh, 2011,64)

- الخبرات المركبة النشطة تحفز تطور الدماغ.
- تؤثر الدورة الحيوية الإدراكية للدماغ على عملية التعلم .
- المناخ الإيجابي يحفز وظائف الدماغ .
- الدماغ يعالج بشكل متوازي حيث أنه قادر على أداء عدة نشاطات في ذات الوقت .
- الدماغ يُمْكِنُ أَنْ يُدركَ بسهولة ويَتذكّرُ الحقائقَ والمهاراتَ ضَمّنتًا في فضاء ذاكرتِها.
- التكرار ضروري للاحتفاظ بالمعلوماتِ في الدماغِ.

تدريس الجغرافيا باستخدام التعلم الدماغي

وفي ضوء مراجعة البحوث والدراسات السابقة والأدبيات العربية والأجنبية التي اهتمت بوظائف النصفين الكرويين للدماغ والبحوث والدراسات السابقة والأدبيات العربية والأجنبية التي اهتمت بالتعلم الدماغي اقترح البحث الحالي تدريس الجغرافيا باستخدام التعلم الدماغي ليكون وفق إستراتيجية تسير وفق الخطوات الآتية :

الخطوة الأولى: مرحلة البناء والإعداد: وفيها يتم بناء جسر للتعلم الجديد وبيان كيف وأين ولماذا يستخدم في الحياة الحقيقية، ويستخدم المعلم استراتيجيات التعليم الدماغي لتهيئة المتعلمين لتعلم الموضوع الجديد ويحفزهم على تعلمه ومنها إستراتيجية العرض والتعلم المباشر والأجندة اليومية

الخطوة الثانية: مرحلة التصميم، وفيها يتم تشكيل الترابطات العصبية من خلال الخبرات الأصلية والمترابطة وتزداد كلما كانت المدخلات التعليمية مألوفة، ويستخدم المعلم استراتيجيات التعليم الدماغي ومنها الموقف المشكل والنمذجة، والتمثيل، ولعب الدور، والمثيرات البيئية والبصرية، والقراءة، والمشروعات الجماعية

الخطوة الثالثة : المعالجة الدماغية، وفيها يتم تعميق الفهم من خلال إدماج المتعلمين في أنشطة تعليمية تحليلية وتخيلية يحلل فيها العلاقات ويفترض النتائج في ضوء المسببات مستخدما استراتيجيات دماغية منها التنظيمات البيانية والخرائط الدماغية

الخطوة الرابعة: الاكتشاف وتكوين الفكرة الكلية، وفيها يكون المتعلم الذاكرة من خلال مواقف تعليمية يحدد فيها المعلم ما يريد أن يكتشفه المتعلم ، ويحتمل أن يكون قاعدة ، أو علاقة أو موضوع ويبدأ هذا الموقف بتهيئة مشوقة تدفع إلى التعلم والرغبة في التفكير والبحث والاكتشاف ، حيث يصمم المعلم أنشطة يكتشف من خلالها المتعلم العلاقات ويستدل على الظواهر والمفاهيم ويفسر ما توصل إليه ويكون الفكرة الكلية .

الخطوة الخامسة : التعلم الاحتفاظي وفيها يصمم المعلم مواقف تعليمية يستخدم فيهـــا التعلم المكتسب في مواقف جديدة لتعزيزه والتوسع فيه وتعميق فهمه وبقاء أثره.

ب- التفكير المنظومي وتدريس الجغرافيا

تعليم مهارات التفكير أصبح يحتل مكانة بارزة من تفكير المربين والخبراء وواضعي المناهج الدراسية بأهميتها، فالتلاميذ بصدد مواجهة مستقبل متزايد التعقيد. (سهيل رزق دياب ، ٢٠٠٠، ٩) فالتفكير نشاط عقلي يتميز بخصائص متعددة منها القدرة على إدراك العلاقات الأساسية في الموقف المشكل، والقدرة على اختيار بديل من عدد كبير من البدائل المتاحة والقدرة على الاستبصار وإعادة تنظيم الخبرات السابقة والقدرة على إعادة تنظيم الأفكار المتاحة بهدف الوصول إلى أفكار جديدة. سهيل رزق دياب ، ٢٧،٢٠٠٠)

ويتوجه المربون في هذا الوقت إلى المنحى المنظومي system approach في التدريس، وفي التفكير، للتغلب على عيوب التعليم الذي يعتمد على المنحى الخطي Linier Approach. (مصطفى محمود حوامده ، ٢٠٠٣ ، ٥٧٥)

والاهتمام بالمنهج يقتضي بالضرورة الاهتمام بالجانب العقلي للمتعلم، وتنمية العمليات والمهارات العقلية الخاصة بالتفكير المنظومي لديه، وقد أصبح هذا الاتجاه من المتطلبات الهامة لمواجهة المستقبل . (مصطفى محمود حوامده ، ٢٠٠٣ ، ٥٧٧)

المقصود بالتفكير المنظومي

التفكير المنظومي يركز على مضامين علمية مركبة من خلال منظومات تتضح فيها كافة العلاقات بين المفاهيم والموضوعات مما يجعل المتعلم قادرًا على إدراك الصورة الكلية لمضامين المنظومات المعروضة، لذا فإنه يركز على الكل المركب الذي يتكون من مجموعة من مكونات تربط فيما بينها بعلاقات متداخلة تبادلية التأثير وديناميكية في التفاعل، (زكية صالح المالكي ، ٢٠٠٦ ، ٢٢) حيث يركز التفكير

المنظومي على إدراك النظم في صورتها الكلية، وتحليل المفاهيم والمضامين والعلاقات التي تربط بينها، وبنائها في شكل منظومي متكامل.(فؤاد إسماعيل سليمان وهدى بسام محمد ، ٢٠١٠ ، ١٧٩)

فهو منظومة من العمليات العقلية المركبة تكسب المتعلم القدرة على إدراك العلاقات بين المفاهيم والموضوعات، ومن ثم تكوين صورة كليه لها. (سليم محمد أبو عودة، ٢٠٠٦، ١١) ويعرف بأنه نوع من التفكير يمنح المتعلم القدرة على رؤية المضامين العلمية بشكل شمولي، بحيث يرى العلاقات التي تحدد شكل المنظومة وذلك من خلال علاقتها بالمنظومات الأخرى، ثم يقوم بتحليلها إلى أجزاء وإدراك العلاقات التي تربط هذه الأجزاء، ومن ثم إعادة تكون المنظومة بصورة أكثر وضوحاً للمتعلم . (مروى علي عبد الهادي مهنا، ٢٠١٣، ٤٢)

ويمكن تعريف التفكير المنظومي بأنه قدرة المتعلم على إدراك العلاقات المنظومية وتحليل المنظومة وتركيب المنظومة وتقويم المنظومة .

مهارات التفكير المنظومي

مهارات التفكير المنظومي هي العمليات الذهنية التي تعكس قدرة المتعلم على التفكير المنظومي وهي تحليل المنظومة الرئيسية إلى منظومات فرعية، وردم الفجوات داخل المنظومة، وإدراك العلاقات داخل المنظومة، وإعادة تركيب المنظومات من مكوناتها. (سليم محمد أبو عودة ، ٢٠٠٦ ، ١٢) وقسمت مهارات التفكير المنظومي إلى مهارة التعرف على المنظومة ومهارة إدراك العلاقات بين مكونات المنظومة ومهارة تحليل المنظومة لمكوناتها ومهارة بناء منظومة وإعادة هيكلتها، (حلمي محمد حلمي الفيل ، ٢٠١١ ، ٥) وحددت زكية صالح مهارات التفكير المنظومي في : (زكية صالح المالكي ، ٢٠٠٦ ، ٢٢)

- التصنيف المنظومي : وهو الفرز المنظومي للأشياء في مجموعات أو فئات لها صفة مشتركة

- التحليل المنظومي : وهو التجزئ المنظومي للمادة التعليمية المعطاة لها وإدراك أوجه الشبه، والاختلاف والعلاقات بين الأجزاء، والتعرف على المبادئ التي تحكم هذه العلاقات .

- التركيب المنظومي : وهو التجميع المنظومي للأجزاء المختلفة من المحتوى أو الموضوع الرئيسي أو الأفكار في إيجاد شئ جديد يختلف عن الأجزاء السابقة .

- إدراك العلاقات المنظومية : وهو إدراك العلاقات داخل الموضوع الواحد أو الفكرة الواحدة أو الفقرة الواحدة .

- مهارة تقويم المنظومة : وهي الحكم على العلاقات المنظومية التي تربط مكونات المنظومة بعضها ببعض والعلاقة التي تربط بين المنظومات المختلفة .

أهمية تنمية التفكير المنظومي من خلال تدريس الجغرافيا :

الجغرافيا كمادة دراسية تتميز بتنوع ما تتناوله من ظواهر ومفاهيم وموضـــوعات جغرافية متصلة بحياة المتعلم، ومن ثم تساعده على إعمال عقله وممارسة المهـــارات الذهنية المختلفة ومنها مهارات التفكير المنظومي، وذلك عبر بيئة صفية محفزة تتضمن خبرات تعليمية جيدة التصميم توفر فرص حقيقية لممارسة واكتساب مهارات التفكير.

ويمكن تحديد أهمية تنمية مهارات التفكير المنظومي في: (سهيل رزق دياب، ٢٠٠٠،٤٤) (عزو عفانة ومحمد أبو ملوح، ٢٠٠٦ ، ٣٩٥) (حلمي محمد حلمي الفيل ، ٢٠١١ ، ٥)

- مساعدة المتعلم على التعلم ذي المعنى، حيث يدرك المتعلمون بوضوح طبيعة، ودور المفاهيم والعلاقات بينها.

– تشجيع المتعلمين على إعمال الفكر في المنظومات البيئية في محيطه المحلى والعالمي، وتقييم تلك المنظومات، وإدراك العلاقات المتبادلة بين المنظومة البشرية، والمنظومة البيئية.

– يعد التفكير المنظومى من المستويات العليا للتفكير، حيث يمكن للمتعلم من خلال هذا النمط من التفكير رؤية الموضوعات بصورة شاملة، ويصبح قادرا على النقد والإبداع والاستقصاء

– وهو طريقة لمساعدة المتعلم على رؤية الأنظمة من وجهة نظر واسعة، تشمل رؤية كل الأبنية، والنماذج في النظام أكثر من رؤية الأحداث الخاصة، مما يساعد على التحديد السريع لسبب المشكلات، ومعرفة كيف يتم العمل لحل تلك المشكلات، كما أن التفكير المنظومى ينتج مبادئ متنوعة، وأدوات يمكن استخدامها في تحليل وتغيير الأنظمة .

– يساعد المتعلم في تكوين نماذج ومنظومات للأشياء التي تحيط به، والتي تعد تمثيلات للحقيقة يتم تكوينها من قبل الفرد، وليست الحقيقة نفسها، كما أنه يبين العلاقات السببية والمنطقية بين المنظومات المختلفة التي تنمو وتتسع كلما تفاعل الفرد مع البيئة .

– التعليم الواضح المباشر لعمليات التفكير يمكن أن يحسن مستوى تحصيل المتعلم ويرفع كفاءتهم التفكيرية .

– تعليم عمليات ومهارات التفكير يعطي المتعلم إحساساً بالسيطرة الواعية على تفكيره و ينمي شعور بالثقة بالنفس .

– يساعد المتعلمين على صناعة القرارات الصحيحة والتعرف على القضايا والمشكلات وحلها

– يمكن المتعلمين من فهم الترابطات والعلاقات والتفاعلات بين العوامل والمكونات .

ج- الدافعية للإنجاز وتدريس الجغرافيا

إن العوامل التي تؤدي إلي رقي وتقدم المجتمعات ليست ما تملكه من ثروات طبيعية، ولكن ما تملكه من دافعية للإنجاز لدى أفراد هذا المجتمع ، (هبة الله محمد الحسن وآخرون ، ٢٠١٢ ، ٨٣) وأكد المنظرين أن الخلفية الثقافية والاجتماعية كالأسرة والزملاء والمجتمع تؤثر على دافعية المتعلمين للإنجاز. (Elise &Carrie, 27 , 2011,) كذلك نجد أن خاصية دافعية الانجاز تتولد لدى الفرد منذ الطفولة وتبدأ تنمو وتتطور اعتمادا على الظروف البيئية وما يؤثر في سلوكه أضافه إلى دور الوالدين اللذان يعتبران العامل الأساسي في توجيه الطفل نحو السلوك المناسب والرغبة والإصرار في تحقيق النجاح من اجل مستقبل جيد لذا يمكن اعتبار دافعية الانجاز المحرك الأساسي لشخصية الفرد وسلوكه من خلال الإصرار والمثابرة والتنافس لتحقيق أفضل مستوى ممكن بين الأفراد . (شيماء علي خميس ، ٢٠٠٨ ، ٢٨٤)

المقصود بالدافعية للإنجاز

الدافع هو مثير داخلي يحرك سلوك الفرد ويوجهه للوصول إلى هدف معين ويعرف بأنه القوة التي تدفع الفرد لأن يقوم بسلوك من أجل إشباع حاجة أو تحقيق هدف ويعد الدافع شكلاً من أشكال الاستثارة الملحة التي تخلق نوعاً من النشاط أو الفعالية، وتوصف الدافعية بأنها طاقة أو محرك هدفها تمكين الفرد من اختيار أهداف معينة والعمل على تحقيقها، وهي عملية داخلية تنشط لدى الفرد وتوجهه وتحافظ على فاعلية سلوكه عبر الوقت . (فريال أبو عواد، ٢٠٠٩ ، ٤٣٤) ودافعية الإنجاز هي الرغبة الذاتية في الدراسة والتحصيل، والحرص على المواقف التنافسية، والحرص على مواقف الإنجاز الخارجية. (علي محمد مرعي مجمعي ، ٢٠٠٦ ، ٤)

ودافعية الانجاز هي عملية استثارة السلوك والمحافظة علية لتحقيق هدف. (شيماء علي خميس ، ٢٠٠٨ ، ٢٨٣) وهي استعداد الفرد لتحمل المسؤولية، والسعي نحو

التفوق لتحقيق أهداف معينة، والمثابرة للتغلب على العقبات والمشكلات التي تواجهه والشعور بأهمية الزمن والتخطيط للمستقبل، بغية الوصول للنجاح. (قدوري خليفة ، ٢٠١٢ ، ٥٥)

ويمكن تعريف الدافعية للإنجاز بأنها حافز المتعلم لأداء المهـــام وســـعيه لتحقيـــق النجاح ورغبته في الدراسة والتحصيل والتنافس والإنجاز.

النظريات المفسرة للدافعية للإنجاز

ولأهمية الدافعية؛ فقد تم تناولها من جوانب نفسية مختلفة، كما أن هـــذه المنـــاحي اختلفت في تفسير الدافعية، فقد ذهب المنحى السلوكي إلى افتراض أن السلوك المدفوع هو السلوك الذي يتبع بمعزز، وأن تعزيزه يضمن تكرار حدوثه واستمراره حتى يتحقق الهدف المرتبط بإحرازه في حين ذهب المنحى التحليلي إلى ربط الدافعية بمبدأ السعادة التي يحققها الفرد ، أما المنحى الإنساني فقد افترض أن الفرد مدفوع بهدف تحقيق ذاته وصيانتها، ويظهر ذلك في استغلال أقصى طاقاته، وأن الفرد يحقق ذاته عـــادة فـــي إظهار قدراته الإبداعية في المواقف التي يتفاعل معها؛ لذلك فالفرد مدفوع لأن يحقق ذاته باستغلال أقصى طاقة لتعلمه وهي تظهر في الأداء الإبداعي في الـــتعلم، وأن أي فرد له الحق في ذلك. ويفترض الاتجاه المعرفي أن الفرد مدفوع في أداءاته المختلفة بهدف الحصول على التوازن المعرفي، وأن طبيعة الدافعية التي تسود أداءاته، وتفاعله مع المواقف والخبرات المختلفة هي دافعية داخلية. (أحمد فلاح العلوان وخالـــد عبـــد الرحمن العطيات ، ٢٠١٠ ، ٦٨٥)

هناك العديد من النظريات التي فسرت الدافعية للإنجاز لدى الأفراد ومنها : (أمل أحمد شريف أبو حجلة ، ٢٠٠٧ ، ٤٠) (عطية محمد سيد أحمد ، ٢٠٠٨ ، ٢٦)

١- النظرية الارتباطية : تنظر هذه النظرية إلى الدافعيـــة فـــي ضـــوء نظريـــات السلوكيين والتي تعنى بالمثير والاستجابة، إذ أن الإشباع الذي يتلو استجابة ما يـــؤدي

إلى تعلم هذه الاستجابة وتقويتها، أما إذا لم تحدث حالة الإشباع هذه فـإن الاسـتجابة تكون ضعيفة وبناء على هذا القانون فإن الإشباع، وتجنب حدوث الألم يعتمـد علـى الدوافع الكافية وراء تعلم استجابة معينة.

٢- النظرية المعرفية : تعامل هذه النظرية الطالب على أنه كائن بشري عاقل يتمتع بإرادة حرة تمكنه من صنع قرارات واعية على النحو الذي يرغب فيه.

٣- النظرية الإنسانية : تعنى هذه النظرية بتفسير الدافعية من حيث علاقتها بدراسات الشخصية أكثر من علاقاتها بدراسات التعلم ,وتنسب هذه النظرية إلى ماسـلو الـذي يرفض أن تكون جميع الافتراضات بإمكانية تفسير الدافعية الإنسانية بدلالـة النظريـة السلوكية أو الارتباطية :كالحافز والحرمان، رغم اعترافه بأن بعض أشكال السـلوك الإنساني تكون مدفوعة بإشباع حاجات حيوية معينة.

٤- نظرية التحليل النفسي : يستخدم فرويد مفهوم الغريزة واللاشعور والكبـت فـي تفسير السلوك السوي وغير السوي .

٥- نظرية العزو السببي : وتوضح تأثير الدوافع في خبرات النجاح والفشل، وتحديـد السلوك، والتنبؤ به في محاولات الإنجاز، أي أن إعتقاداتنا وعزونا لكل ما يحدث لنا يؤثر في دوافعيتنا . (عطية محمد سيد أحمد ، ٢٠٠٨ ، ٢٦)

٦- نظرية توقع القيمة : وتعتمد على مبدأ أن النجاح يتبعه شعور بالفخر والفشل يتبعه شعور بالخيبة، ومن خلال هذا المبدأ الدافع هو استعداد الفرد للمجاهدة في سبيل إشباع هدف ما، ومستوى دافع الفرد ناتج عن مدى القيمة التي يعطيها الفرد للهـدف المـراد الوصول إليه .

ويمكن القول أن الدافعية للإنجاز متصلة بكل التفسيرات السابقة، فهي مرتبطة بمـا يحصل عليه المتعلم من تعزيز بعد إنجاز أو سلوك، وما يحققه من سعادة ورغبته فـي

تحقيق ذاته وصيانتها، ومترتبات الإنجاز الشخصية والاجتماعية هـــي التـــي تـــسعر الدافعية للإنجاز لدى المتعلمين.

أهمية تنمية الدافعية للإنجاز من خلال تدريس الجغرافيا

تعتبر الدافعية القوى المحركة التي تدفع الفرد وتوجه سلوكه نحو هـــدف معـــين، ويتفاوت الأفراد في مستويات الدافعية لديهم، ويعود هذا التفاوت إلى عوامل عدة منها ما يرتبط بالفروق الفردية ومنها ما يعود للبيئة التي يعشون فيها . (قـــدوري خليفـــة ، ٢٠١٢ ، ٥٥)

أوصت دراسة (Olga Bakadorova, 2014) بضرورة الحفاظ علـــى العلاقـــة الإيجابية بين المعلم والمتعلم وكذلك تشجيع المعلمين لاستخدام المحفزات الإيجابية التي يمكن أن تكون نقطة انطلاق لخلـــق دافعيـــة الإنجـــاز لـــدى متعلمـــيهم .(Olga Bakadorova, 2014 , 347)

وتمثل دافعية الإنجاز أحد الجوانب المهمة في نظام الدوافع الإنسانية، وقد برزت في السنوات الأخيرة كأحد المعالم المميزة للدراسة والبحث في ديناميات الشخصية والسلوك، بل يمكن النظر إليها بوصفها أحد منجزات الفكر السيكولوجي المعاصر (هبة الله محمد الحسن وآخرون ، ٢٠١٢ ، ٨٣) وتنبع أهمية الدافع للإنجاز لدى المتعلم كونها التي تحرك سلوكه نحو تحقيق هدف أو غرض معين وتحافظ على استمرار يته وانتباهه المتمركز حول نشاطات التعلم والتعليم المرتبطة بموضوع التعلم حتى يتحقق ذلك الهدف مما يؤدي إلى تعزيز التغير المفاهيمي. (أمل أحمد شريف أبو حجلة ، ٢٠٠٧ ، ٨) ودافعية الإنجاز تؤثر في تحديد مستوى أداء الفرد و إنتاجيته في مختلف المجالات والأنشطة التي يواجهها . (هيثم يوسف راشد أبو زيد ، ٢٠٠٥ ، ٣١)

فالدافعية للإنجاز هي القوة والمحرك لكل ســـلوك أو عمـــل يقـــوم بـــه المـــتعلم، والجغرافيا كغيرها من المواد الدراسية منوط بها تنمية الدافعية للإنجاز لدى المتعلمين

كونها محفز أساسي للمتعلمين للتقدم نحو تحقيق أهدافهم الحياتية والدراسية ورغبتهم في بذل الجهد وإنجاز المهام وتحمل المسئولية، والتخطيط للمستقبل وكل تقدم نحو تحقيق الأهداف، فالدافعية للإنجاز مرتبطة بالنجاح وتحقيق السعادة وتحقيق الذات وصيانتها لتقوم بدورها النافع للفرد والمجتمع.

ثاني عشر: إجراءات البحث

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

١- الاطلاع علي المراجع والبحوث والدراسات السابقة التي تناولت استخدام التعلم الدماغي في التدريس وتنمية التفكير المنظومي وتنمية الدافعية للإنجاز وتدريس الجغرافيا .

٢- إعداد مواد أدوات البحث :

أولاً: إعداد دليل المعلم لتدريس الجغرافيا باستخدام التعلم الدماغي وأوراق عمل الطلاب .

لإعداد دليل المعلم لتدريس الجغرافيا باستخدام التعلم الدماغي وأوراق عمل الطلاب تم :

١- اختيار فصول البحث: تم اختيار فصلي (الإنتاج الصناعي – النقل والتجارة) من منهج الجغرافيا للصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات.

٢- تحديد الأهداف التعليمية المتضمنة بكل موضوع حيث تم تحديد الأهداف العامة لكل فصل وأهداف كل موضوع.

٣- تحديد الوسائل التعليمية التي يحتاجها تدريس كل موضوع والي تساهم في تحقيق ما تم تحديده من أهداف والتي تتناسب مع التدريس بالتعلم الدماغي .

٤- تحديد الأنشطة التعليمية التي يمكن أن ينفذها الطلاب في ضوء التعلم الدماغي لتعزيز تعلمهم .

٥- تحديد طريقة السير في تدريس الموضوعات بعد مراجعة الدراسات والبحوث الأجنبية والعربية التي اهتمت باستخدام التعلم الدماغي في التدريس تم اقتراح تدريس الجغرافيا بالتعلم الدماغي في هذه البحث لتكون وفق إستراتيجية تسير وفق الخطوات الآتية :

الخطوة الأولى: مرحلة البناء والإعداد: وفيها يتم بناء جسر للتعلم الجديد وبيان كيف وأين ولماذا يستخدم في الحياة الحقيقية، ويستخدم المعلم استراتيجيات التعليم الدماغي لتهيئة المتعلمين لتعلم الموضوع الجديد ويحفزهم على تعلمه ومنها إستراتيجية العرض والتعلم المباشر والأجندة اليومية .

الخطوة الثانية: مرحلة التصميم، وفيها يتم تشكيل الترابطات العصبية من خلال الخبرات الأصلية والمترابطة وتزداد كلما كانت المدخلات التعليمية مألوفة، ويستخدم المعلم استراتيجيات التعليم الدماغي ومنها الموقف المشكل والنمذجة، والتمثيل، ولعب الدور، والمثيرات البيئية والبصرية، والقراءة، والمشروعات الجماعية

الخطوة الثالثة : المعالجة الدماغية، وفيها يتم تعميق الفهم من خلال إدماج المتعلمين في أنشطة تعليمية تحليلية وتخيلية يحلل فيها العلاقات ويفترض النتائج في ضوء المسببات مستخدما استراتيجيات دماغية منها التنظيمات البيانية والخرائط الدماغية

الخطوة الرابعة: الاكتشاف وتكوين الفكرة الكلية، وفيها يكون المتعلم الذاكرة من خلال مواقف تعليمية يحدد فيها المعلم ما يريد أن يكتشفه المتعلم ، ويحتمل أن يكون قاعدة ، أو علاقة أو موضوع ويبدأ هذا الموقف بتهيئة مشوقة تدفع إلى التعلم والرغبة في التفكير والبحث والاكتشاف ، حيث يصمم المعلم أنشطة يكتشف من خلالها المتعلم العلاقات ويستدل على الظواهر والمفاهيم ويفسر ما توصل إليه ويكون الفكرة الكلية .

الخطوة الخامسة : التعلم الاحتفاظي وفيها يصمم المعلم مواقف تعليمية يستخدم فيها التعلم المكتسب في مواقف جديدة لتعزيزه والتوسع فيه وتعميق فهمه وبقاء أثره.

٦- تحديد أساليب التقويم حيث تم استخدام الأسئلة الـشفهية والمقاليـة والموضـوعية المتضمنة بالمهام الصفية وفي نهاية كل موضوع .

٧- تم إعداد أوراق عمل الطلاب والتي حددت فيها مهام تعليمية ينفذها المتعلمون أثناء التدريس تتناسب مع خطوات التدريس بالتعلم الدماغي .

وتم عرض دليل المعلم وأوراق عمل الطلاب علي السادة المحكمين مـن أعـضاء هيئة تدريس الدراسات الاجتماعية وموجهي ومعلمي الجغرافيا بالتربية والتعلـيم وتـم تعديلهم في ضوء أراء السادة المحكمين وإعدادهم في الصورة النهائية .

ثانياً : إعداد اختبار التفكير المنظومي : لإعداد اختبار التفكيـر المنظـومي لطـلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات تم :

١- **تحديد هدف اختبار التفكير المنظومي:** الهدف من الاختبار قياس مـدى اكتـساب طلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات لمهارات التفكير المنظومي (إدراك العلاقات المنظومية - تحليل المنظومـة - تركيـب المنظومـة - تقـويم المنظومة) .

٢- **تحديد نوع مفردات اختبار التفكير المنظومي:** تم صياغة مفردات الاختبـار مـن نوع التكملة لما يتميز به هذا النوع من المفردات من الخلو من ذاتية المصحح وسهولة التصحيح وقياسه لقدرات متنوعة، وتميزه بمعدلات صدق وثبات عالية .

٣- **تحديد تعليمات اختبار التفكير المنظومي:** روعي عند تحديد تعليمات الاختبار: أن تكون واضحة ومحددة بعبارات قصيرة سهلة الفهم، وتساعد الطـلاب علـي معرفـة الغرض من الاختبار، وتبين عدد ونوعية الأسئلة المصاغ منها الاختبار، وتبين أهمية عدم البدء في الإجابة قبل أن يؤذن لهم، وتوضح ضرورة ملاحظة المنظومات والتفكير فيها جيداً قبل الإجابة .

٤- **إعداد الصورة الأولية لاختبار التفكير المنظومي :** تم إعداد الاختبار في صـــورته الأولية حيث تكون الاختبار من ٣٦ مفردة من نوع التكملة وتم عرض الاختبـــار فـــي صورته الأولية علي المحكمين من أعضاء هيئة التدريس من أساتذة المناهج وطـــرق التدريس ومن أعضاء هيئة تدريس الدراسات الاجتماعية ومـــن مـــوجهي ومدرســـي الدراسات الاجتماعية بالتربية والتعليم وذلك لاستطلاع آرائهم في مناسبة كـــل مفـــردة لقياس مهارة التفكير المنظومي التي تمثلها(إدراك العلاقـــات المنظوميـــة - تحليـــل المنظومة - تركيب المنظومة - تقويم المنظومة)، ومدى مناسبة المفـــردات لطـــلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات ومدى دقـــة ووضـــوح الـــصياغة واجمع معظم السادة المحكمين على مفردات الاختبار مع تعديل فـــي صـــياغة بعـــض المفردات، وتم إجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمين وأصبح الاختبار فـــي صورته الأولية مكون من ٣٦ مفردة، وأصبح الاختبار في صورته الأوليـــة صـــالحاً للتطبيق الاستطلاعي.

٥- **التجربة الاستطلاعية لاختبار التفكير المنظومي**

تم اختيار مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات عددها (٤٠ طالب وطالبة) بمدرسة الفريق عبد المنعم رياض الثانويـــة التجاريـــة نظام الخمس سنوات التابعة لإدارة أسيوط التعليمية من غير مجموعة البحـــث وذلـــك لتطبيق الاختبار في صورته الأولية استطلاعياً لتحديد ما يلي:

أ- **حساب زمن اختبار التفكير المنظومي:** يتم زمن الاختبار برصد الزمن الذي بدأ فيه الطلاب في الإجابة عن الاختبار بعد إلقاء التعليمات عليهم والزمن الذي انتهي فيه أول طالب من الإجابة عن الاختبار والزمن الذي أنتهي فيه أخر طالب من الإجابـــة عـــن الاختبار (عباس محمود عوض ، ١٩٩٨ ، ٩٦) ، وتم حساب زمن اختبار التفكيـــر المنظومي وبلغ ٥٠ دقيقة .

ب- حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات اختبار التفكير المنظومي: تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات اختبار التفكير المنظومي لاستبعاد المفردات السهلة جداً والمفردات الصعبة جداً ، بعد حساب معاملات السهولة والصعوبة كانت معاملات السهولة لمفردات الاختبار بين (٠,٣٦ و ٠,٧٠) والصعوبة بين (٠,٣٠ و ٠,٦٤) .

ج- حساب الصدق لاختبار التفكير المنظومي : الصدق Validity من السمات الهامة للاختبار وجودة الاختبار تعتمد علي صدقه (عبد الهادي السيد عبده وفاروق السيد ، ١٩٩٥ ، ٢٣٦) والاختبار الصادق يقيس ما وضع لقياسه ويحقق الأهداف التي وضع من أجلها.(توماس جورج خوري ، ١٩٩١ ، ٣٢) وتم حساب الصدق لاختبار **التفكير المنظومي** بطريقة المقارنة الطرفية :

ويقصد بصدق المقارنة الطرفية أن الأقوياء في الميزان أقوياء في الاختبار وأن الضعفاء في الميزان ضعفاء في الاختبار ويزداد الصدق تبعاً لزيادة هذا الاقتران ويقل الصدق بتناقص هذا الاقتران ، حيث يتم مقارنة متوسطات درجات الأقوياء ومتوسطات درجات الضعفاء ثم حساب دلالات الفروق بين هذه المتوسطات وعندما تصبح لتلك الفروق دلالة إحصائية واضحة نستطيع أن نقرر أن الاختبار يميز بين الأقوياء والضعفاء في الميزان وبذلك نطمئن إلى صدقه .(فؤاد البهي السيد ، ٢٠١١ ، ٤٠٦)

وتم حساب متوسط درجات أفراد المستوى الميزاني الضعيف ومتوسط درجات أفراد المستوى الميزاني القوي والانحراف المعياري لدرجات المستوى الميزاني القوي والانحراف المعياري لدرجات المستوى الميزاني الضعيف والخطأ المعياري لكل متوسط .

وتم حساب دلالات الفروق لتحديد النسبة الحرجة وعندما تزيد هذه النسبة عن ٢,٥٨ 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 الميـــزان أي أن الاختبار صادق في قياسه لهذه الصفة (فؤاد البهي السيد، ٢٠١١، ٤٠٩) وكانت قيمة الصدق لاختبار التفكير المنظومي بالنسبة كما يوضحها الجدول التالي :

جدول (١)

متوسط الدرجات والخطأ المعياري لمتوسط درجات المستوى الميزاني الضعيف و المستوى الميزاني القوي والنسبة الحرجة لاختبار التفكير المنظومي

البيان	طلاب المستوى الميزاني الضعيف		طلاب المستوى الميزاني القوي		النسبة الحرجة
المجموعة	المتوسط الدرجات م١	الخطأ المعياري ع م١	المتوسط الدرجات م٢	الخطأ المعياري ع م٢	
الاستطلاعية	٣,٩٨	١,٣٣	١٢,٤٩	٢,٥٤	٤,٣٤

من الجدول السابق يتضح أن النسبة الحرجة بلغت ٤,٣٤ وهي تزيد عـــن ٢,٥٨ إذن الفرق بين المتوسطين له دلالة إحصائية أكيدة أي أن هذا الاختبار يميـــز تمييـــزاً واضحاً بين المستويات الضعيفة والقوية في الميزان ويمكن الاطمئنان إلي صدقه.

د- **حساب معامل الثبات لاختبار التفكير المنظومي :** يقصد بثبات الاختبار أن يعطـــي الاختبار نفس النتائج في المرة الثانية إذا طبق مرتين علي نفس المجموعة (فؤاد البهي السيد ، ٢٠١١ ، ٣٧٨) أي اتساق الدرجات التي يحصل عليها الطلاب في المـــرات المختلفة لتطبيق نفس الاختبار عليهم (مجدي أحمد محمـــد عبـــد الله ، ١٩٩٨، ٤٨) ويكون مقدار النقص في الثبات مساوياً لمقدار اختلاف درجات التلاميذ فـــي التطبيـــق المتكرر لهذا الاختبار (فاروق عبد الفتاح علي ، ١٩٩٠ ، ١٤١) .

ولما كانت هناك صعوبة في ضبط العوامل المؤثرة في التطبيق في المرتين الأولى والثانية تم استخدام طريقة التجزئة النصفية واستخدم منها معادلة جتمـــان Guttman للتجزئة النصفية لصلاحية هذه المعادلة لقياس الثبات في حالة تساوي وعـــدم تـــساوي الانحرافات المعيارية لدرجات نصفي الاختبار. (فؤاد البهي السيد ، ٢٠١١ ، ٣٨٧)

(عبد المجيد السيد أحمد وآخرون، ١٩٩٦ ، ٦٩) وكان معامل الثبات لاختبار التفكير المنظومي كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٢)

تباين الأسئلة الفردية وتباين الأسئلة الزوجية وتباين الاختبار ككل ومعامل الثبات لاختبار التفكير المنظومي

البيان / المجموعة	تباين الأسئلة الفردية $ع_{ف}^{٢}$	تباين الأسئلة الزوجية $ع_{ز}^{٢}$	تباين الاختبار ككل $ع^{٢}$	معامل الثبات
الاستطلاعية	٧,٥٤	٦,١٢	١٧,٩٧	٠,٧٦

من الجدول السابق يتبين أن معامل الثبات لاختبار التفكير المنظـومي بلـغ ٠,٧٦ وهو معامل ثبات جيد

هـ- إعداد الصورة النهائية لاختبار التفكير المنظومي

بعد إجراء التعديلات علي مفردات الاختبار في ضـوء آراء السادة المحكمـين وإجراء التجربة الاستطلاعية والتأكد من مناسبة معاملات السهولة والصعوبة والتأكـد من ثبات الاختبار وصدقه أصبح الاختبار في صورته النهائية مكوناً مـن ٣٦ مفـردة وأصبح صالحاً للتطبيق.

ثالثاً : إعداد مقياس الدافعية للإنجاز لإعداد مقياس الدافعية للإنجاز لطـلاب الـصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات تم :

١- **تحديد هدف مقياس الدافعية للإنجاز:** الهدف من المقياس قياس دافعية الإنجاز لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات.

٢- **تحديد نوع مفردات مقياس الدافعية للإنجاز** : تم صياغة مفردات المقياس علـى شكل عبارات يلي كل عبارة أربع خيارات (نعم ، أحياناً ، نادراً ، لا) يختار من بينها

المتعلم، لما يتميز به هذا النوع من الخلو من ذاتية المصحح وسهولة التصحيح وتميزه بمعدلات صدق وثبات عالية.

٣- **تحديد تعليمات مقياس الدافعية للإنجاز:** روعي عند تحديد تعليمات المقيـــاس أن تكون واضحة ومحددة بعبارات قصيرة سهلة الفهم، وتساعد الطـــلاب علـــي معرفـــة الغرض من المقياس، وتبين عدد ونوعية الأسئلة المصاغ منها المقياس، وتبين أهميـــة عدم البدء في الإجابة قبل أن يؤذن لهم ، وتوضح أنه إذا أجاب الطالب إجابتين لمفردة واحدة تعتبر إجابته ملغاة.

٤- **إعداد الصورة الأولية لمقياس الدافعية للإنجـــاز :** تم إعداد المقياس في صـــورته الأولية حيث تكون من ٥٠ مفردة وتم عرضه في صورته الأولية علي المحكمين مـــن أعضاء هيئة التدريس من أساتذة المناهج وطرق التدريس ومن أعضاء هيئة تـــدريس الدراسات الاجتماعية ومن موجهي ومدرسي الدراسات الاجتماعية بالتربيـــة والتعلـــيم وذلك لاستطلاع آرائهم في مناسبة كل مفردة لقياس الدافعية للإنجاز ومـــدى مناســـبة المفردات لطلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس ســـنوات ومـــدى دقـــة ووضوح الصياغة واجمع معظم السادة المحكمين على مفردات المقياس وجاءت أرائهم بحذف ست مفردات لتكرار المدلول مع مفردات أخرى وتعديل صياغة بعض مفردات المقياس.

وتم إجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمين وأصبح المقياس في صورته الأولية مكون من ٤٤ مفردة وصالحاً للتطبيق الاستطلاعي.

٥- **التجربة الاستطلاعية لمقياس الدافعية للإنجاز :** تم اختيار مجموعة مـــن طـــلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات عـــددها (٤٠ طالـــب وطالبـــة) بمدرسة الفريق عبد المنعم رياض الثانوية التجارية نظام الخمس سنوات التابعة لإدارة

أسيوط التعليمية من غير مجموعة البحث وذلك لتطبيق المقياس في صـــورته الأوليـــة استطلاعياً لتحديد ما يلي:

أ- **حساب زمن مقياس الدافعية للإنجـــاز :** تم حساب زمن المقياس برصد الزمن الذي بدأ فيه الطلاب في الإجابة عن المقياس بعد إلقاء التعليمات عليهم والزمن الذي انتهـــي فيه أول طالب من الإجابة عن المقياس والزمن الذي أنتهي فيه أخر طالب من الإجابة عن المقياس وبلغ زمن المقياس ٤٥ دقيقة للمجموعة الاستطلاعية .

ب- **حساب الصدق مقياس الدافعية للإنجاز :** تم حساب الـــصدق لمقيـــاس الدافعيـــة للإنجاز بطريقة المقارنة الطرفية، حيث تم حـــساب متوســـط الـــدرجات والانحـــراف المعياري والخطأ المعياري لكل متوسط ،وذلك لدرجات أفراد المستوى الميزاني القوي ودرجات أفراد المستوى الميزاني الضعيف، وتم حساب دلالات الفروق لتحديد النـــسبة الحرجة ، وكانت قيمة الصدق لمقياس الدافعية للإنجاز بالنسبة كما يوضحها الجـــدول التالي :

جدول (٣)

متوسط الدرجات والخطأ المعياري لمتوسط درجات المستوى الميزاني الضعيف والمستوى الميزاني القوي والنسبة الحرجة لمقياس الدافعية للإنجاز

البيان / المجموعة	طلاب المستوى الميزاني الضعيف		طلاب المستوى الميزاني القوي		النسبة الحرجة
	المتوسط الدرجات	الخطأ المعياري	المتوسط الدرجات	الخطأ المعياري ع	
الاستطلاعية	٦,٢٩	١,٤٢	١٥,٦٤	٣,٧٨	٤,١٠

من الجدول السابق يتضح أن النسبة الحرجة بلغت ٤,١٠ وهي تزيد عن ٢,٥٨ إذن الفرق بين المتوسطين له دلالة إحصائية أكيدة أي أن هذا المقياس يميز تمييزاً واضحاً بين المستويات الضعيفة والقوية في الميزان ويمكن الاطمئنان إلي صدقه.

د- حساب معامل الثبات لمقياس الدافعية للإنجاز

لما كانت هناك صعوبة في ضبط العوامل المؤثرة في التطبيق في المرتين الأولـــى والثانية تم استخدام طريقة التجزئة النصفية واستخدم منها معادلة جتمـــان Guttman للتجزئة النصفية ، وكان معامل الثبات لمقياس الدافعية للإنجاز كما يوضحها الجـــدول التالي :

جدول (٤)

تباين الأسئلة الفردية وتباين الأسئلة الزوجية وتباين المقياس ككل ومعامل الثبات لمقياس الدافعية للإنجاز

البيان / المجموعة	تباين الأسئلة الفردية $ع_1^2$	تباين الأسئلة الزوجية $ع_2^2$	تباين المقياس ككل $ع^2$	معامل الثبات
الاستطلاعية	٩,٤٨	١٢,٤١	٢٧,٣٥	٠,٨٠

من الجدول السابق يتبين أن معامل الثبات لمقياس الدافعية للإنجاز بلغ ٠,٨٠ وهو معامل ثبات جيد .

هـــ- إعداد الصورة النهائية لمقياس الدافعية للإنجاز

بعد إجراء التعديلات علي مفردات المقياس في ضـــوء آراء المحكمـــين وإجـــراء التجربة الاستطلاعية والتأكد من ثبات المقياس وصدقه أصبح المقياس فـــي صـــورته النهائية مكوناً من ٤٤ مفردة وصالحاً للتطبيق.

٣- تجربة البحث : تم إتباع ما يلي :

أولاً : اختيار مجموعة البحث :

تم اختيار مجموعة البحث من طلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمـــس سنوات حيث تكونت من ٨٠ طالب وطالبة من طلاب الصف الأول الثانوي التجـــاري نظام الخمس سنوات بمدرسة الفريق عبد المنعم رياض الثانوية التجارية نظام الخمـــس سنوات التابعة لإدارة أسيوط التعليمية قسمت إلى مجموعتين: تجريبيـــة (٤٠ طالـــب

وطالبة) درست فصلي (الإنتاج الصناعي – التجـــارة والنقـــل) باســـتخدام الـــتعلم الدماغي وضابطة (٤٠ طالب وطالبة) درست فصلي (الإنتاج الـــصناعي – التجـــارة والنقل) بالطريقة المعتادة .

ثانياً : تنفيذ التجربة :

١ – التكافؤ بين مجموعتي البحث

للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير المنظومي والدافعيـــة للإنجاز تم تطبيق اختبار التفكير المنظومي ومقياس الدافعيـــة للإنجـــاز قبليـــاً علـــي المجموعتين التجريبية والضابطة وكانت نتائج التطبيق القبلي كالتالي:

أ– نتائج التطبيق القبلي لاختبار التفكير المنظومي

للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير المنظومي تم تطبيق اختبار التفكير المنظومي قبلياً على طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة)، ثم تم رصد النتائج وحساب المتوسط الحسابي والانحـــراف المعيـــاري لـــدرجات طـــلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير المنظومي ككل ولكل مهارة مـــن مهاراته المُتضمنة (إدراك العلاقات المنظومية – تحليل المنظومة – تركيب المنظومة – تقويم المنظومة)، وذلك لحساب قيمـــة " ت للفـــروق بـــين متوســـطات درجـــات المجموعتين في التطبيق القبلي لاختبار التفكير المنظومي وذلك فـــي الاختبـــار ككـــل ومهاراته المُتضمنة للتوصل إلي الدلالة لإحصائية ، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (٥)

المتوسط الحسابي ومربع الانحراف المعياري وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التفكير المنظومي

البيان / العملية	المجموعة التجريبية عدد الطلاب ن = ٤٠		المجموعة الضابطة عدد الطلاب ن = ٤٠		قيمة " ت"	مستوى الدلالة
	م١	(ع١)٢	م٢	(ع٢)٢		
إدراك العلاقات المنظومية	١,٣٤	٠,٥٧	١,٥١	٠,٨٩	٠,٨٩	غير دالة
تحليل المنظومة	١,٤٢	٠,٤٣	١,١٨	٠,٧٣	١,٤١	غير دالة
تركيب المنظومة	٠,٩٥	٠,٦٥	١,١٤	٠,٨٩	٠,٩٥	غير دالة
تقويم المنظومة	١,٠٨	٠,٧٢	١,٤٢	٠,٨٦	١,٧٠	غير دالة
الاختبار ككل	٣,٤٣	٢,١٣	٣,٦٦	١,٩٨	٠,٧٠	غير دالة

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير المنظومي حيث بلغت قيمة " ت" المحسوبة في مهارات التفكير المنظومي المُتضمنة بالاختبار(إدراك العلاقات المنظومية - تحليل المنظومة - تركيب المنظومة - تقويم المنظومة) (٠,٨٩ ، ١,٤١، ٠,٩٥ ، ٠,١,٧٠) على الترتيب، وفي الاختبار ككل (٠,٧٠) وهي أقل من قيمة " ت " الجدولية لدرجة الحرية ٧٨ حيث تبلغ قيمتها ١,٩٩عند مستوى ٠,٠٥ و٢,٦٣عند مستوى ٠,٠١ وهذا يدل علي تكافؤ طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التفكير المنظومي.

ب- نتائج التطبيق القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز

للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في الدافعية للإنجاز تم تطبيـــق مقياس الدافعية للإنجاز قبلياً على طلاب المجموعتين، ثم تم رصد النتـــائج وحـــساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لـــدرجات طـــلاب المجمـــوعتين التجريبيـــة والضابطة في مقياس الدافعية للإنجاز وذلك لحساب قيمة " ت للفرق بـــين متوســـطي درجات المجموعتين في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز للتوصل إلـــي الدلالـــة لإحصائية ، والجدول التالي يوضح ذلك .

جدول رقم (٦)

المتوسط الحسابي ومربع الانحراف المعياري وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز

البيان / المقياس	المجموعة التجريبية عدد الطلاب ن = ٤٠		المجموعة الضابطة عدد الطلاب ن = ٤٠		قيمة " ت"	مستوى الدلالة
	م١	ع٢١	م٢	ع٢٢		
مقياس الدافعية للإنجاز	٧,٨٩	٣,٩٤	٨,١١	٤,٢٨	٠,٤٨	غير دالة

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوســـطي درجـــات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الدافعية للإنجاز حيث بلغت قيمـــة " ت " المحسوبة (٠,٤٨) وهي أقل من قيمة " ت " الجدولية لدرجة الحرية ٨٧ حيث تبلـــغ قيمتها ١,٩٩عند مستوى ٠,٠٥ و٢,٦٣عند مستوى ٠,٠١ وهذا يدل علي تكافؤ طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية للإنجاز.

ج- ضبط المتغيرات

تم ضبط العديد من المتغيرات لتحقيق التكافؤ بين مجموعتي البحث حيث تم ضبط العمر الزمني وذلك باستبعاد الطلاب الباقين للإعادة من التجربة وبالنسبة للـذكاء تـم اختيار الطلاب بطريقة عشوائية من مدرسة الفريق عبد المنعم رياض الثانوية التجارية نظام الخمس سنوات بإدارة أسيوط التعليمية ، وهي من المدارس الحكوميـة والتـي لا يوجد بها فصول متفوقين ويتم توزيع الطلاب علي الفصول عشوائياً دون الاعتماد علي مستوى ذكائهم أو تحصيلهم كما أنه بتطبيق اختبار التفكير المنظومي ومقياس الدافعيـة للإنجاز قبلياً لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بـين متوسـطات درجـات طـلاب المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة بالإضـافة إلـي ضبط المستوى الاقتصادي والاجتماعي حيث إن المدرسة تضم طلاب بيـنهم تقـارب كبير في المستوى الاقتصادي والاجتماعي وفي زمن التجربة تم الالتزام بالخطة الزمنية لوزارة التربية والتعليم لتدريس فصلي البحث.

٢- تدريس فصول البحث

بدأ تدريس فصول البحث مع بداية الفصل الدراسي الثاني مـن العـام الدراسـي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ في ٢٠ / ٢ / ٢٠١٥ وانتهي في نهاية الفصل الدراسي الثاني، حيث قام معلم الفصل بتدريس فصلي (الإنتاج الصناعي – النقل والتجـارة) للمجموعـة التجريبية (فصل ١/١) بمدرسة الفريق عبد المنعم رياض الثانوية التجاريـة نظـام الخمس سنوات باستخدام التعلم الدماغي، وقام نفس المعلم بتدريس فـصلي (الإنتـاج الصناعي – النقل والتجارة) للمجموعة الضابطة (فصل ٢/١) بالطريقة المعتادة .

٣- التطبيق البعدي لأدوات البحث

بعد الانتهاء من تدريس فصلي البحث تم تطبيق اختبار التفكير المنظومي ومقياس الدافعية للإنجاز علي طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة ورصد النتائج وتفسيرها للتعرف علي فاعلية استخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافي في تنميـة التفكيـر

المنظومي والدافعية للإنجاز لدى طلاب الصف الأول الثانوي التجاري نظـــام الخمـــس سنوات .

ثالث عشر : نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات والمقترحات

١- نتائج التطبيق البعدى لأدوات البحث وتفسيرها

أ- نتائج التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنظومي .

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث ونصه " ما فاعليـــة اســـتخدام الـــتعلم الدماغي في تدريس الجغرافيا في تنمية التفكير المنظومي لدى طـــلاب الـــصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات ؟ تم رصد نتائج التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنظومي وحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنظومي وذلك في الاختبـــار ككل ومهاراته المُتضمنة (إدراك العلاقات المنظومية - تحليل المنظومـــة - تركيـــب المنظومة - تقويم المنظومة)، وذلك لحساب قيمة " ت " من أجل التوصـــل لمـــستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين حيث كانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول (٧)

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

البيان / العملية	المجموعة التجريبية عدد الطلاب ن = ٤٠		المجموعة الضابطة عدد الطلاب ن = ٤٠		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	م١	ع١٢	م٢	ع٢٢		
إدراك العلاقات المنظومية	٦,١٩	١,٥٤	٤,٤٤	١,١٨	٦,٦٢	دالة
تحليل المنظومة	٥,٠٩	٠,٩٨	٣,١٥	١,٠٨	٨,٤٤	دالة
تركيب المنظومة	٥,١٧	١,٢٨	٣,٣٣	١,٢١	٧,٢٨	دالة
تقويم المنظومة	٥,٢٢	١,١٨	٣,٢٩	١,٣١	٧,٦٤	دالة
الاختبار ككل	٢١,٠٩	٣,٢٩	١٢,٧٦	٢,٥٨	٢١,٧٤	دالة

يتضح من الجدول السابق وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنظومي حيث بلغت قيمة " ت" المحسوبة في مهارات التفكير المنظومي المُتضمنة بالاختبار(إدراك العلاقات المنظومية - تحليل المنظومة - تركيب المنظومة - تقويم المنظومة) (٦,٦٢ - ٨,٤٤ - ٧,٢٨ - ٧,٦٤) على الترتيب ، وفي الاختبار ككل (٢١,٧٤) وهي دالة عند مستوى ٠,٠١ لصالح المجموعة التجريبية حيث تبلغ قيمة " ت " الجدولية (لدرجة الحرية ٧٨) ٢,٦٣عند مستوى ٠,٠١ .

وبذلك يتحقق الفرض الأول من فروض البحث ونصه : يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لاختبار التفكير المنظومي لصالح المجموعة التجريبية ، وهذا يدل على أن استخدام التعلم الدماغي في التدريس أدى إلى تنمية مهارات التفكير المنظومي لدي طلاب المجموعة التجريبية وهذا أتضح في ارتفاع درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار التفكير المنظومي ككل ومهاراته المُتضمنة عن درجات طلاب المجموعة الضابطة.

- تحديد فاعلية التعلم الدماغي في تنمية التفكير المنظومي.

للتعرف علي فاعلية التعلم الدماغي في تنمية التفكير المنظومي تم حساب نسبة الكسب المعدل لبلاك لدرجات الطلاب في المجموعة التجريبية وذلك باستخدام معادلة الكسب المعدل لبلاك، ووفقاً لما حدده بلاك فإن نسبة الكسب المعدل إذا وقعت بين الصفر والواحد الصحيح فهذا يعني أن الطلاب لم يتمكنوا من بلوغ ٥٠% من الكسب المتوقع في حين إذا وقعت النسبة بين الواحد الصحيح و١,٢ فإن ذلك يشير أن الطلاب قد تكمنوا من بلوغ أكثر من ٥٠% من الكسب المتوقع، أما عندما تتجاوز نسبة الكسب ١,٢ فإن ذلك يشير إلي بلوغ الحد الأقصى من نسبة الكسب المتوقع أي بلوغ الفاعلية القصوى. (إخلاص محمد عبد الحفيظ وآخرون ، ٢٠٠٤ ، ٢٣٦) وكانت نسبة الكسب المعدل لدرجات الطلاب في اختبار التفكير المنظومي كما يوضحها الجدول التالي :

جدول رقم (٨)

نسبة الكسب المعدل لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار التفكير المنظومي

البيان / المجموعة	المتوسط القبلي (س)	المتوسط البعدي (ص)	الدرجة الكلية (د)	نسبة الكسب المعدل
المجموعة التجريبية	٣,٤٣	٢١,٠٩	٣٦	١,٠٣

من الجدول السابق يتضح أن نسبة الكسب المعدل لطلاب المجموعة التجريبية بلغت ١,٠٣ أي أنها واقعة بين (١ و ١,٢) وهذا يشير إلي مستوى جيد من الفاعلية مما يبين فاعلية التعلم الدماغي في تنمية مهارات التفكير المنظومي لدي طلاب المجموعة التجريبية.

- **حساب حجم التأثير لاستخدام التعلم الدماغي في تنمية** التفكير المنظومي

للتعرف علي حجم التأثير لاستخدام التعلم الدماغي في تنمية التفكير المنظومي تم استخدام مربع إيتا ويتحدد حجم التأثير إذا كان كبير أو صغير كالتالي: (صلاح أحمد مراد ، ٢٠٠٠ ، ٢٤٧) (إخلاص محمد عبد الحفيظ ، ٢٠٠٤، ٢٣٥) ، إذا كان حجم التأثير من ٠,٢ إلى ٠,٥ كان حجم التأثير صغير، وإذا كان حجم التأثير من ٠,٥إلى ٠,٨ كان حجم التأثير متوسط، إذا كان حجم التأثير من ٠,٨ فأكثر كان حجم التأثير كبير.

ولقد تطلب ذلك حساب قيمة " ت " لدلالات الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير المنظومي ككل ومهاراته المُتضمنة والجدول رقم (٩) ورقم (١٠) يوضحان قيمة " ت " وحجم التأثير.

جدول رقم (٩)

متوسط الفروق ومجموع مربعات انحرافات الفروق وقيمة " ت " لمتوسطات فروق درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير المنظومي ككل ومهاراته المُتضمنة

البيان / العملية	عدد الطلاب " ن "	متوسط الفروق م ف	مجموع مربعات انحرافات الفروق مج ح٢ ف	قيمة " ت "	مستوى الدلالة الإحصائية
إدراك العلاقات المنظومية	٤٠	٣,٢٢	١٠٢,١١	١٢,٥٨	دالة عند مستوى ٠,٠١
تحليل المنظومة	٤٠	٣,٠٩	٩٥,٦٣	١٢,٥	دالة عند مستوى ٠,٠١
تركيب المنظومات	٤٠	٢,٣٦	٨٥,٩٦	١٠,٠٥	دالة عند مستوى ٠,٠١
تقويم المنظومات	٤٠	٣,١٥	٩١,٣٢	١٣,٥٩	دالة عند مستوى ٠,٠١
الاختبار ككل	٤٠	١٢,٥٦	١٦٢٢,١٠	١٢,٤٣	دالة عند مستوى ٠,٠١

جدول رقم (١٠)

قيمة إيتا وحجم التأثير لدلالات الفروق بين المتوسطات في اختبار التفكير المنظومي ككل ومهاراته المُتضمنة للمجموعة التجريبية

البيان / العملية	درجة الحرية	قيمة " ت "	إيتا	قيمة " ح "	حجم التأثير
إدراك العلاقات المنظومية	٣٩	١٢,٥٨	٠,٨٠	٣,٩٨	كبير
تحليل المنظومة	٣٩	١٢,٥	٠,٨٠	٣,٩٨	كبير
تركيب المنظومات	٣٩	١٠,٠٥	٠,٧٢	٣,١٩	كبير
تقويم المنظومات	٣٩	١٣,٥٩	٠,٨٢	٤,٢٦	كبير
الاختبار ككل	٣٩	١٢,٤٣	٠,٧٩	٣,٨٦	كبير

من الجدول السابق يتضح أن التعلم الدماغي له تأثير كبير فـــي تنميـــة مهـــارات التفكير المنظومي (إدراك العلاقات المنظومية – تحليل المنظومة – تركيب المنظومة – تقويم المنظومة) لدى طلاب المجموعة التجريبية حيث زاد حجم التـــأثير عـــن ٠,٨ علاوة على أن قيمة " ت " دالة عند مستوى ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي حيث تبلـــغ قيمة " ت " الجدولية لدرجة حرية ٣٩ عند مستوى ٠,٠١ قيمة (٢,٧١) .

ومن العرض السابق لقيمة " ت " والفاعلية وحجم التأثير يتـــضح فاعليـــة الـــتعلم الدماغي في تنمية التفكير المنظومي وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراســـة (Billie Eilam, 2012) ودراســـــــة (Kristina Brandst□dter& J□rg Gro□schedla,2012)، ودراسة (دينا أحمد حسن ، ٢٠١١) ودراسة (Werner Riess, 2010) ودراسة (فؤاد إسماعيل سلمان وهـــدى بـــسام محمـــد ، ٢٠١٠) دراسة (Woei,Hung.2008) والتي استخدمت طرائـــق واســـتراتيجيات تـــدريس متنوعة (النموذج البيئي الحي live ecosystem model – خـــرائط المفـــاهيم – سيناريو محاكاة الكمبيوتر – النمذجة) لتنمية التفكير المنظومي من، ومع وما أوصـــت به دراسة (Theodoros Vachliotis, et al , 2014) ودراسة (Theodossios, et al ,2013) ودراسة (Paula Dawidowicz,2010)

وقد ترجع فاعلية التعلم الدماغي في تنمية التفكير المنظومي لدي طلاب المجموعة التجريبية إلى :

– ساعد التعلم الدماغي على توفير بيئة تعلم توفر فرص حقيقية للتعلم القائم على الفهم والمعنى

– التعلم الدماغي ساهم في تنمية الرؤية المنظومة للأحداث التدريسية عبر الأجندة اليومية مما ساهم في تعزيز الفكر المنظومي لدى المتعلمين .

- ساعد التعلم الدماغي على تعلم الظواهر والمفاهيم الجغرافية وفق استراتيجيات تعليمية دماغية كالنمذجة الفكرية لعمليات التعلم وربطها بالمثيرات البصرية والبيئية مما ساعد المتعلمين على إدراك العلاقات المنظومية .

- التعلم الدماغي مكن المتعلمين من المعالجة الدماغية لنتائج تعلمهم للظواهر الجغرافية وفق استراتيجيات دماغية كالتنظيمات البيانية والخرائط الدماغية التي دربت المعلمـــين على بناء المنظومات وتحليلها وأدراك العلاقات بينها وتقويمها .

- ساهم التعلم الدماغي في تعزيز قدرة المتعلمين على التركيب المنظومي من خـــلال أنشطة يكتشف من خلالها المتعلم العلاقات ويستدل على الظواهر والمفاهيم ويفسر مـــا توصل إليه ويكون الفكرة الكلية .

- هيئا التعلم الدماغي بيئة تعليمية عززت التعلم الاحتفاظي من خلال مواقف تعليميـــة يستخدم فيها التعلم المكتسب في مواقف جديدة لتعزيزه والتوسع فيه وتعميق فهمه ممـــا طور مهارات المتعلمين على الربط وإدراك وبناء العلاقات .

- من خلال بناء مواقف تعليمية حقيقية درب التعلم الدماغي المتعلمـــين علـــى بنـــاء الخرائط الدماغية والتنظيمات البيانية مما عزيز التفكير المنظومي لدى المتعلمين.

- ساعد التعلم الدماغي المتعلمين على تقييم تعلمهم من خلال اســـتراتيجيات دماغيـــة وصفت العلاقة المنظومية بين المفاهيم والظواهر الجغرافية المتعلمة مما عزز فكـــرهم المنظومي .

- عزز التعلم الدماغي التفكير المنظومي من خلال تعميق الفهم عبر إدماج المتعلمـــين في أنشطة تعليمية تحليلية وتخيلية يحلل فيها العلاقات ويفترض النتـــائج قـــي ضـــوء المسببات.

- ساهم التعلم الدماغي في مساعدة المتعلم على تكوين ذاكرته من خلال مواقف تعليمية يكتشف فيها المتعلم ، ويكون قاعدة ، أو علاقة أو موضوع مما يدفع المتعلم للـتعلم والرغبة في التفكير والبحث والاكتشاف والتفكير بمنظومية.

ب- نتائج التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز .

للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث ونصه " ما فاعليـة اسـتخدام الـتعلم الدماغي في تدريس الجغرافيا في تنمية الدافعية للإنجاز لـدى طـلاب الـصف الأول الثانوي التجاري نظام الخمس سنوات ؟

تم رصد نتائج التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز وللتعرف علـى فاعليـة استخدام التعلم الدماغي في تنمية الدافعية للإنجاز تـم حـساب المتوسـط الحـسابي والانحراف المعياري لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة فـي التطبيـق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز وذلك لحساب قيمة " ت " من أجل التوصل لمـستوى الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين حيث كانت النتـائج كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول (١١)

المتوسط الحسابي ومربع الانحراف المعياري وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز

البيان / المقياس	المجموعة التجريبية عدد الطلاب ن = ٤٠		المجموعة الضابطة عدد الطلاب ن = ٤٠		قيمة " ت "	مستوى الدلالة
	م١	ع١٢	م٢	ع٢٢		
الدافعية للإنجاز	٢٨,٧٣	٢٤,٦٢	١٤,٥٦	٢٠,٧٩	١٣,٢٤	دالة عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز حيث بلغت قيمة " ت " المحسوبة ١٣,٢٤ وهي دالة عند مستوى ٠,٠١ لصالح المجموعة التجريبية حيث تبلغ قيمة " ت " الجدولية (لدرجة الحرية ٧٨) ٢,٦٣عند مستوى ٠,٠١.

وبذلك يتحقق الفرض الثاني من فروض البحث ونصه : يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لمقياس الدافعية للإنجاز لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يدل على أن استخدام التعلم الدماغي في التدريس أدى إلى تنمية الدافعية للإنجاز لدي طلاب المجموعة التجريبية وهذا أتضح في ارتفاع درجات طلاب المجموعة التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز عن درجات طلاب المجموعة الضابطة .

- تحديد فاعلية التعلم الدماغي في تنمية الدافعية للإنجاز

للتعرف علي فاعلية التعلم الدماغي في تنمية الدافعية للإنجاز تم حساب نسبة الكسب المعدل لبلاك لدرجات الطلاب في المجموعة التجريبية وذلك باستخدام معادلة الكسب المعدل لبلاك ، وكانت نسبة الكسب المعدل لدرجات الطلاب في مقياس الدافعية للإنجاز كما يوضحها الجدول التالي :

جدول رقم (١٢)

نسبة الكسب المعدل لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز

البيان / المجموعة	المتوسط القبلي (س)	المتوسط البعدي (ص)	الدرجة الكلية (د)	نسبة الكسب المعدل
المجموعة التجريبية	٧,٨٩	٢٨,٧٣	٤٤	١,٠٥

من الجدول السابق يتضح أن نسبة الكسب المعدل لطلاب المجموعة التجريبية بلغت ١,٠٥ أي أنها بين (١ و ١,٢) وهذا يشير إلي بلوغ مستوى جيد من الفاعلية مما يبين فاعلية التعلم الدماغي في تنمية الدافعية للإنجاز لدي طلاب المجموعة التجريبية.

- حساب حجم التأثير لاستخدام التعلم الدماغي في تنمية الدافعية للإنجاز

للتعرف علي حجم التأثير لاستخدام التعلم الدماغي في تنمية الدافعية للإنجاز تم استخدام مربع إيتا ولقد تطلب ذلك حساب قيمة " ت " لدلالات الفروق بين متوسـطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز والجدول رقم (١٣) ورقم (١٤) يوضحان قيمة " ت " وحجم التأثير.

جدول رقم (١٣)

متوسط الفروق ومجموع مربعات انحرافات الفروق وقيمة " ت " لمتوسطات فروق درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز

البيان / المقياس	عدد الطلاب "ن"	متوسط الفروق م ف	مجموع مربعات انحرافات الفروق مج ح²ف	قيمة " ت "	الدلالة الإحصائية
الدافعية للإنجاز	٤٠	١٨,٢٦	١٨٧٦,٣٣	١٦,٧٥	دالة عند مستوى ٠,٠١

جدول رقم (١٤)

حجم التأثير لدلالات الفروق بين المتوسطات لطلاب المجموعة التجريبية في مقياس الدافعية للإنجاز

البيان / المقياس	درجة الحرية	قيمة " ت "	إيتا	قيمة " ح "	حجم التأثير
الدافعية للإنجاز	٣٩	١٦,٧٥	٠,٨٧	٥,١٥	كبير

من الجدول السابق يتضح أن التعلم الدماغي له تأثير كبير في تنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب المجموعة التجريبية حيث زاد حجم التأثير عن ٠,٨ علاوة على أن قيمة " ت " دالة عند مستوى ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي حيث تبلغ قيمـــة " ت " الجدوليـــة لدرجة حرية ٣٩ (٢,٧١) عند مستوى ٠,٠١

ومن العرض السابق لقيمة " ت " والفاعلية وحجم التأثير يتـــضح فاعليـــة الـــتعلم الدماغي في تنمية الدافعية للإنجاز، وقد ترجع فاعلية التعلم الدماغي في تنمية الدافعيـــة للإنجاز لدى طلاب المجموعة التجريبية إلى :

- ساعد التعلم الدماغي على بناء جسر بين معرفـــة المـــتعلم الـــسابقة والمعلومـــات الجغرافية الجديدة مما عزز التعلم القائم على المعنى والفهم ما عزز رغبة المتعلمين في أداء المهام التعليمية .
- ساهم التعلم الدماغي في تعزيز قدرة المتعلمين على تخطيط تعلمهم ووضع أهـــداف محدد لهم يعرفون كيف يصلون إليها عبر استراتيجيات دماغية كالأجندة اليومية.
- صمم التعلم الدماغي الخبرات التعليمية وفق استراتيجيات متنوعة واجهت الفـــروق الفردية بين المتعلمين مما عزز اكتسابهم لنتائج التعلم في الموضـــوعات الجغرافيـــة ودعم دافعيتهم.
- بنا التعلم الدماغي مواقف تعليمية قائمة على استراتيجيات دماغيـــة كالمـــشروعات الجماعية ساهمت في نجاح المتعلمين في انجاز المهام التعليمية مما عزز دافعيتهم.
- أدمج التعلم الدماغي المتعلمين في أنشطة تعليمية تحليلية وتخيليـــة يحللـــون فيهـــا العلاقات ويفترض النتائج قي ضوء المسببات مما عزز قدرتهم على الانجاز .
- في التعلم الدماغي يكون المتعلم ذاكرته من خلال مواقف تعليمية يكتشف فيها المتعلم ، ويكون قاعدة ، أو علاقة أو موضوع مما يدفع المتعلم للتعلم والرغبة في التفكيـــر والبحث والاكتشاف.

- التعلم الدماغي يكسب المتعلمين الحقائق والمفـاهيم والظـواهر الجغرافيـة وفـق استراتجيات تعليمية دماغية تتناغم مع طريقة أدمغتهم الطبيعية في التعلم مما سـاهم في تعزيز دافعيتهم وقدرتهم على الإنجاز.
- ساعد التعلم الدماغي المتعلمين على تحمل مـسئوليتهم تعلمهـم بجهـدهم الـذاتي وبمشاركة زملائهم ومعلمهم مما وفر بيئة تعليمية مرغبة في التعلم ومثيـرة للدافعيـة والرغبة في بذل الجهد والإنجاز.

٢- توصيات البحث

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

- توجيه أنظار المعلمين بالتربية والتعليم إلى أهمية اسـتخدام الـتعلم الـدماغي فـي التدريس لما له من دور في تحقيق العديد من نتائج التعلم.
- ضرورة تضمين مهارات التدريس بالتعلم الدماغي ببرنامج إعـداد المعلـم بكليـة التربية.
- توجيه أنظار مخططي المناهج الدراسية إلى ضرورة تضمين التعلم الدماغي بالمناهج الدراسية لدوره في بناء تعلم حقيقي يراعي الفروق الفردية.
- توجيه أنظار المعلمين بالتربية والتعليم إلى أهمية الاهتمام بتنمية التفكير المنظـومي والدافعية للإنجاز لما له من دور في تعزيز تعلم المعلومات الجغرافية وبقاء أثـر تعلمها.
- ضرورة الاهتمام بتضمين كتب الجغرافيا المدرسية علي أنشطة ومهام تساعد علـي تنمية التفكير المنظومي وتعزز الدافعية للإنجاز .
- ضرورة الاهتمام في عمليات تقويم تعلم الطلاب في المدارس بتقويم مدي اكتسابهم للتفكير المنظومي والدافعية للإنجاز.

- إعداد كتيبات جغرافية مصاحبة بها خرائط وصور وتمارين وأنشطة يمكن أن تنمي التفكير المنظومي والدافعية للإنجاز لدي المتعلمين .
- نشر ثقافة التدريس من أجل تنمية القدرات الذهنية بدلاً من ثقافة التدريس من أجـل الذاكرة بين معلمي الجغرافيا أثناء الخدمة.

٣- البحوث المقترحة

- استخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات البحث الجغرافي لـدى طلاب المرحلة الإعدادية.
- استخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير التأملي وبقـاء أثر التعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي .
- أثر استخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافيا على تنميـة مهـارات مـا وراء المعرفة والحل الإبداعي للمشكلات لدى طلاب الصف الأول الإعدادي.
- استخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافيا لتنمية التفكير المتشعب وبعض عمليات العلم لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي.
- استخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافيا لتنمية المفاهيم الجغرافيـة وعـادات العقل المنتج لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.
- إعداد برنامج تدريبي لتنمية مهارات استخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافيـا للطلاب المعلمين بشعبة الجغرافيا وشعبة التعليم الأساسي مواد اجتماعيـة بكليـة التربية .
- فاعلية استخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافيا في تنمية الاسـتدلال العلمـي والتفكير التقويمي لدى طلاب الصف الثالث الإعدادي .
- أثر استخدام التعلم الدماغي في تدريس الجغرافيا على تنمية التفكير العلمي وحـب الاستطلاع لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي .

المراجع

أولاً المراجع العربية

١- أحمد فلاح العلوان وخالد عبد الرحمن العطيات ، " العلاقة بين الدافعية الداخلية الأكاديمية والتحصيل الأكاديمي لدى عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي في مدينة معان في الأردن " ، مجلة الجامعة الإسلامية ، سلسلة الدراسات الإنسانية المجلد الثامن عشر، العدد الثاني، يونيو ٢٠١٠ . ص ص ٦٨٣: ٧١٧ متاح على : ISSN 1726- http://www.iugaza.edu.ps/ara/research/ 6807

٢- إخلاص محمد عبد الحفيظ ومصطفى حسين باهي وعادل محمد النشار ، التحليل الإحصائي في العلوم التربوية . نظريات – تطبيقات – تدريبات ، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية ، ٢٠٠٤ .

٣- أمل أحمد شريف أبو حجلة ، " أثر نموذج تسريع تعليم العلوم على التحصيل ودافع الإنجاز ومفهوم الذات وقلق الاختبار لدى طلبة الصف السابع في محافظة قلقيلية " ، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس –فلسطين، ٢٠٠٧ .

٤- إيريك جينســـن ، كيف نوظف أبحاث الدماغ في التعليم ، ترجمة مدارس الظاهران الأهلية، الدمام (المملكة العربية السعودية): دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع، ٢٠٠١.

٥- أيمن رجب عيد ، " برنامج مقترح قائم على جانبي الدماغ لتنمية بعض مهارات التفكير في الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة ، فلسطين ، ٢٠٠٩ .

٦- توماس جورج خوري، الاختبارات المدرسية ومرتكزات تقويمها ، بيروت : المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، ١٩٩١ .

٧- جيهان موسى إسماعيل يوسف ، " أثر برنامج محوسب في ضوء نظرية جانبي الدماغ على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات الصف الحادي عشر بمادة تكنولوجيا المعلومات بمحافظات غزة "، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية بغزة ، ٢٠٠٩ .

٨- حلمي محمد حلمي الفيل ، التفكير المنظومي والعمى المكاني ، أطفال الخليج ذوي الاحتياجات الخاصة، المكتبة الإلكترونية، ٢٠١١ متاح على: www.gulfkids.com

٩- دينا أحمد حسن ، " أثر برنامج مقترح للتدريب على مهارات التفكير المنظومى في حل بعض المشكلات التربوية المعقدة لدى الدوجماتيين من طلاب الجامعة " رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة طنطا ، ٢٠١١ .

١٠- ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السميد ، الدماغ والتعليم والتفكير ، عمان الأردن : دار ديبونو للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٥ .

١١- رضا أبو حســين، التعلم وأنماط التفكير ، وزارة التربية والتعليم ، منطقة حولي التعليمية، ٢٠٠٥ ، متاح علي : http.//www.moe.edu.kw

١٢- زكية صالح المالكي ، " تحليل محتوى كتاب القراءة لطلبات الصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات التفكير المنظومي " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، ٢٠٠٦ .

١٣- سليم محمد أبو عودة ، " اثر استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير المنظومي والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف

السابع الأساسي بغزة " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية بغزة ، ٢٠٠٦ .

١٤- سهيل رزق دياب ، تعليم مهارات التفكير وتعلمها في منهاج الرياضيات ، مركز تطوير التعليم ، جامعة القدس المفتوحة ، ٢٠٠٠ .

١٥- شيماء علي خميس ، " الاستثارة الانفعالية وعلاقتها بدافعية الانجاز لدى لاعبي الكرة الطائرة " ، مجلة علوم التربية الرياضية ، العدد التاسع، المجلد الأول، ٢٠٠٨ ، ص ص ٢٨٠ : ٢٩٦ .

١٦- صلاح أحمد مراد ، الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية ، القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ٢٠٠٠ .

١٧- عباس محمود عوض، القياس النفسي بين النظرية والتطبيق، الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، ١٩٩٨.

١٨- عاطف عبد العزيز الغوطي ، " العمليات الرياضية الفاعلة في جانبي الدماغ عند طلبة الصف التاسع بغزة "، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة، ٢٠٠٧ .

١٩- عبد الرازق عيادة محمد ، " أثر استخدام نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء " ، مجلة ديالى ، العدد الثالث والخمسين ، ٢٠١١ .

٢٠- عبد المجيد سيد أحمد وزكريا الشربيني وعبد اللطيف جاسم حشاش ، التقـــويم التربوي الأسس والتطبيقات ، القاهرة : دار الأمين ، ١٩٩٦ .

٢١- عبد الهادي السيد عبده وفاروق السيد عثمان ، الإحصاء التربوي والقياس النفسي ، القاهرة : دار المعارف ، ١٩٩٥ .

٢٢- عزو إسماعيل عفانة ومحمد سلمان أبو ملوح ، " أثر استخدام بعض إستراتيجيات النظرية البنائية في تنمية التفكير المنظومي في الهندسة لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة "، المناهج الفلسطينية الواقع والتطلعات ، جامعة الأقصى ، ٢٠٠٦ . متاح على: http://alaqsa.edu.ps/?mytyp=news&pageid=98,2006.

٢٣- عطية محمد سيد أحمد، " التلكؤ الأكاديمي وعلاقته بالدافعية الإنجاز والرضا عن الدراسة لدى طلاب جامعة الملك خالد بالمملكة العربية الـسعودية " ، أطفال الخليج ذوي الاحتياجات الخاصة، المكتبة الإلكترونية، ٢٠٠٨، متاح على : www.gulfkids.com

٢٤- علي محمد مرعي مجممي ، " دافعية الإنجاز الدراسي وقلق الاختبار وبعض المتغيرات الأكاديمية لدى طلاب كلية المعلمين في جازان " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، ٢٠٠٦ .

٢٥- غزال نعيمة وبن زاهي منصور، " علاقته قلق الاختبار بالدافعية للإنجاز دراسة ميدانية لدى تلاميذ المرحلة البكالوريا من التعليم الثانوي بمدينة ورقلة "، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية ، العدد ١٦ سبتمبر ٢٠١٤ .

٢٦- فاروق عبد الفتاح علي ، القياس النفسي والتربوي للأسوياء وللمعوقين ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٠ .

٢٧- فريال أبو عواد ، " البنية العاملية لمقياس الدافعية الأكاديمية دراسة سيكومترية على عينة من طلبة الصفين السادس والعاشر في مدارس وكالة الغوث الأونروا في الأردن " ، مجلة جامعة دمشق ، المجلد الخامس والعشرين ، العدد الثالث والرابع ، ٢٠٠٩ . ص ص ٤٣٣ : ٤٧١ .

٢٨- فؤاد إسماعيل سلمان وهدى بسام محمد ، " فاعلية تصور مقترح لتضمين بعض المهارات الحياتية في مقرر التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي بفلسطين " ، مجلة جامعة الأقصى ، سلسلة العلوم الإنسانية، المجلد الرابع عشر، العدد الأول ، يناير ٢٠١٠ . ص ص ١٧٤ : ٢١٨ .

٢٩- فؤاد البهي السيد ، علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ٢٠١١

٣٠- قدوري خليفة ، " الرضا عن التوجه الدراسي وعلاقته بالدافعية للإنجـــاز لـــدى تلاميذ السنة الثانية الثانوية " ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية ، جامعة مولود معمري ، ٢٠١٢ .

٣١- لوناس حدة ، " علاقة التحصيل الدراسي بدافعية التعلم لدى المراهق المتمدرس دراسة ميدانية لتلاميذ السنة الرابعة متوسط " ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية ، جامعة أكلي محند أولحاج، البويرة ، الجزائر، ٢٠١٣

٣٢- مجدي أحمد محمد عبد الله، علم النفس التجريبي بين النظرية والتطبيق ، الإسكندرية : دار المعرفة الجامعية ، ١٩٩٨ .

٣٣- محمد خير نواف نوافلة والفيصل حميد الهنداسي ، " تحليل أسئلة امتحانات شهادة الدبلوم العام بسلطنة عمان في ضوء نظرية التعلم المستند للدماغ " ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، كلية التربية جامعة البحرين ، المجلد ١٥ ، العدد ١ ، مارس ٢٠١٤ . ص ص ٥٢٣ : ٥٥٧ .

٣٤- محمد نوفل ، " علاقة السيطرة الدماغية بالتخصص الأكاديمي لدى طلبة المدارس والجامعات الأردنية " ، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية) ، المجلد ٢١ ، ٢٠٠٧ .

٣٥- مدحت أبو النصر، تنمية القدرات الابتكارية لدي الفرد والمنظمة ، القاهرة : مجموعة النيل العربية، ٢٠٠٤ .

٣٦- مرفت محمد حمزة ، " أنماط معالجة المعلومات للنصفين الكرويين للمخ وأساليب التعلم لدى عينة من طالبات الصف الثالث الثانوي بمدينة مكة المكرمة "، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، ٢٠١٢ .

٣٧- مروى علي عبد الهادي مهنا ، " فاعلية إستراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية المفاهيم العلمية مهارات التفكير المنظومي في العلوم الحياتية لدى طلبات الصف الحادي عشر في غزة " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية بغزة ، ٢٠١٣ .

٣٨- مصطفى شقيب ، " رحلة تطور الدماغ من الدماغ الأيسر إلى الدماغ الأيمن " ، مجلة شبكة العلوم النفسية العربية ، العدد الثالث والعشرين ، صيف ٢٠٠٩ ، ص ص ١١٩ : ١٣٠ .

٣٩- مصطفى محمود حوامده ، " مهمة القرآن الكريم في تنمية التفكير المنظومي لدى الإنسان " ، مجلة جامعة دمشق، المجلد ١٩، العـدد ٢، ٢٠٠٣. ص ص ٥٧٥ : ٦١٤ .

٤٠- ناديا سميح السلطي ، التعلم المستند إلى الدماغ ، عمان ،الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع ٢٠٠٤ .

٤١- هبة الله محمد الحسن سالم وكبشور كوكو قمبيل وعمر هارون الخليفة ، " علاقة دافعية الإنجاز بموضع الضبط، ومستوى الطموح والتحصيل الدراسي لدى طلاب مؤسسات التعليم العالي بالسودان " ، المجلة العربية لتطوير التفوق ، العدد ٤ ، ٢٠١٢ .

٤٢- هيثم يوسف راشد أبو زيد ، " أثر برنامج تدريبي في تنمية الدافعية للإنجاز الدراسي، ومفهوم الذات الأكاديمي لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم " ، رسالة دكتوراه ، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا ، ٢٠٠٥ .

٤٣- نسرين حمش ، " بعض أنماط التفكير الرياضي وعلاقتها بجانبي الدماغ لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة "، رسالة ماجستير، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة ، فلسطين ، ٢٠١٠ .

٤٤- مجدي عبدالكريم حبيب، التفكير الأسس النظرية والإستراتيجيات ، القاهرة : مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٩٦ .

ثانياً : المراجع الأجنبية

45- Arul, Lawrence, & Vimala, A.:"Self-concept and Achievement Motivation of High School Students " , Conflux Journal of Education ISSN 2320-9305, Volume 1, Issue 1, June 2013. ,available at : www.askeric.com .

46- Billie, Eilam: "System thinking and feeding relations: learning With a live ecosystem model ", Instr Sci, 40 , 2012. pp, 213:239. Available at: www.askeric.com

47-Elise Trumbull & Carrie Rothstein: " The Intersection of Culture and Achievement Motivation " , The School Community Journal, Vol. 21, No. 2 , 2011. ,available at : www.askeric.com

48-Franziska Fischer & Johannes Schult and Benedikt Hell : "Sex differences in secondary school success: why female students perform better " , Eur J Psychol Educ, 28, 2013.pp, 529:543 , available at : www.askeric.com .

49- Halil Tokcan: "Effects of conditions on learning and brain", World Conference on Educational Sciences , Procedia Social and Behavioral Sciences 1 , 2009.pp 37:41. available at : www.scincedirect.com

50- Kathryn, L.Fletcher & Kristie, L. Speirs:" Research on Perfectionism and Achievement Motivation: Implications for Gifted Student" , Psychology in the Schools, Vol. 49(7), 2012 . available at : www.askeric.com .

51- Kerst Boersmaa, Arend & Jan Waarlo and Kees Klaassen: "The feasibility of systems thinking in biology education ", Journal of Biological Education, Volume 45, Issue 4, 2011 . available at : www.askeric.com

52- Loretta R. Konecki, & Ellen Schiller: " Brain-Based Learning and Standards-Based Elementary Science",Reports Descriptive, School of Education, Grand Valley State University, 2003 , available at : www.askeric.com

53- Kristina Brandstdtera, & Jrg Gro□schedla: "Assessing System Thinking Through Different Concept-Mapping Practices " , International Journal of Science Education, Volume 34, Issue 14, 2012 . available at : www.askeric.com

54- Martha C. Monroea,& Richard R. Plate, and Lara Colley: "Assessing an Introduction to Systems Thinking " , Natural Sciences Education , Vol. 44 No. 1,2007. p. 11:17 , available at : www.askeric.com .

55- Maryam, Haghighi : " The effect of brain- based learning on Iranian EFL Learners achievement and retention " , Akdeniz Language Studies Conference, Procedia – Social and Behavioral Sciences, 70 , 2013 .pp 508 : 516 , available at : www.scincedirect.com

56- Nathan, Levenson: "Applying Systems Thinking to Improve Special Education in Ohio ", Thomas B. Fordham Institute, District Management Council, and educational service center of central Ohio, September 2012, available at: www.askeric.com .

57- Olga, Bakadorova: "The mediating role of socio-motivational support in the association between individual school self-concept and achievement motivation amongst adolescent student " , Eur J Psychol Educ , 29, 2014.pp, 347:366 , available at : www.askeric.com .

58- Ozlem, Yagcioglua : " The advantages of brain based learning in ELT classes " , Procedia – Social and Behavioral Sciences 152 , 2014 . 258 – 262 . available at: www.scincedirect.com

59- Paula, Dawidowicz, : " Systems Thinking, Decision Making: What Is Known and What Needs to Be Learned ", Annual Meeting of the American Educational Research Association; Denver, CO; April 30-May 4, 2010 . available at : www.askeric.com .

60- Rashida, H. Kapadia: " Level of awareness about knowledge, belief and practice of brain based learning of school teachers in Greater Mumbai region", Procedia – Social and Behavioral Sciences, 123, 2014. pp, 97: 105. Available at: www.scincedirect.com .

61- Rosanne, Edelenbosch & Frank, Kupper,& Lydia Krabbendam and Jacqueline, Broerse :"Brain-Based Learning and Educational Neuroscience: Boundary Work " , Mind, Brain, and Education, Volume 9, Issue 1, , March 2015 . pp 40:49. available at : www.onlinlibrary.wiley.com/journal.

62- Sabry, M. Abd-El-Fattah & Rosan R. Patrick : " The relationship among achievement motivation orientations, achievement goals, and academic achievement and interest: A multiple mediation analysis " , Australian Journal of Educational & Developmental Psychology. Vol 11, 2011, pp. 91 : 110 . ,available at : www.askeric.com

63- Sahin, Kapikiran:"Achievement Goal Orientations and Self Handicapping as Mediator and Moderator of the Relationship between Intrinsic Achievement Motivation and Negative Automatic Thoughts in Adolescence Students " , Educational Consulancy and Research Center, Educational sciences : Theory & Practice – 12 (2) , Spring 2012 , pp, 705 : 711 ,. , available at : www.askeric.com

64- Salmiza, Saleh: " The Effectiveness of the Brain-Based Teaching Approach in Generating Students' Learning Motivation Towards the Subject of Physics: A Qualitative Approach " , US-China Education Review A 1 ,2011.pp, 63:72, available at : www.askeric.com

65- Serap, Tufekia,& Melek, Demirel: " The effect of brain based learning on achievement, retention, attitude and learning process " , World Conference on Educational Sciences, Procedia Social and Behavioral Sciences 1 ,2009.pp, 1782:1791. available at : www.scincedirect.com

66- Theodoros, Vachliotis & Katerina, Salta and Chryssa, Tzougraki : "Meaningful Understanding and Systems Thinking in Organic Chemistry: Validating Measurement and Exploring Relationships " , Res Sci Educ , 2014 , 44 , pp . 239:266 . available at : www.askeric.com.

67- Theodossios, Zachariades & Constantinos, Christou and Demetra, Pitta-Pantazi : "Reflective, systemic and analytic thinking in real numbers ", Educ Stud Math , 82, 2013. pp. 5:22 . available at : www.askeric.com.

68- Werner, Riess & Christoph, Mischo: "Promoting Systems Thinking through Biology Lessons ", International Journal of Science Education Volume 32, Issue 6, 2010 . available at : www.askeric.com .

69- Winters, Clyde A.: "Brain based teaching: Fad or promising teaching method", Information Analyses, Uthman dan Fodio Institute, South Peoria Chicago, 2001, available at: www.askeric.com

70- Woei Hung : " Enhancing systems-thinking skills with modeling" , British Journal of Educational Technology, Vol 39 , No 6 , 2008, pp 1099:1120 . available at : www.askeric.com.