واقع الممارسات التدريسية
لمعلمي المرحلة الثانوية بمحافظة حفر الباطن
في ضوء نظرية التّعلُّم المستند إلى الدماغ

إعداد

د/ سعود بن فرحان العنزي

أستاذ المناهج وطرق التدريس المشارك

كلية التربية – جامعة حفر الباطن

واقع الممارسات التدريسية لمعلمي المرحلة الثانوية بمحافظة حفر الباطن في ضوء نظرية التّعلُّم المستند إلى الدماغ

د/ سعود بن فرحان العنزي*

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى تقصي ممارسات معلمي المرحلة الثانوية التدريسية بمحافظة حفر الباطن في ضَوْء نظرية التعلّم المستند إلى الدماغ، ولتحقيق هذا الهدف استُخدم المنهج الوصفي. تكونت عينة الدراسة من (٢٧٧) معلماً ومعلمة. وأظهرت نتائج الدراسة أن تقدير معلمي المرحلة الثانوية لتطبيق الممارسات التي تقوم على التعلم المستند إلى الدماغ كان متوسطا بشكل عام، بمتوسط حسابي (3.11) وانحراف معياري (46 .0)، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا في درجة تطبيق الممارسات التي تعزى لمتغير الخبرة، ولم تظهر النتائج فروقا ذات دلالة إحصائية في تقديرات المعلمين تُعزى إلى المتغيرات: النوع الاجتماعي، والتخصص الأكاديمي للمعلم. وفي ضوء هذه النتائج يوصي الباحث بضرورة تضمين نظريات واستراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ في برامج إعداد وتدريب المعلم.

الكلمات المفتاحية: الممارسات التدريسية، التعلّم المستند إلى الدماغ، معلمي المرحلة الثانوية.

* **د/ سعود بن فرحان العنزي:** أستاذ المناهج وطرق التدريس المشارك– كلية التربية – جامعة حفر الباطن.

Teaching practices of teachers at secondary stage in Hafar albatin governorate in light of Brain-based learning

Abstract

The study aims to detect the teaching practices of teachers at secondary stag in Hafar albatin governorate in light of Brain-based learning. The study followed the descriptive method to achieve its objective. Sample of the study consisted of (277) male and female teachers. Results reveals that estimations of secondary stage teachers concerning applied practices of brain-based learning were generally moderate, with a ratio of (3.11) and discrepancy of (0.46). Results also reflect statistical relative discrepancies in the teachers' estimations due to the variables of: gender, academic discipline of the teacher.

In light of these results, the researcher recommends the need to include theories and strategies of brain-based learning in teacher preparation and training programs.

Keywords: teaching practices, brain-based learning, teachers of secondary stage.

مقدمة:

ليس ثمة شك في أن واقع الأمة المعيش يشهد ثورة معرفية وتكنولوجية كبيرة، ساهمت في أحدث تغيرات جوهرية بمختلف جوانب الحياة، والمجالات العلمية، واستجابة لتلك التطورات المتسارعة، عملت المؤسسات التعليمية والأكاديمية على مواكبة تلك التطورات من خلال البحث عن طرق واستراتيجيات جديدة تسهم في تجويد وتحسين المخرجات التعليمية.

ويؤكد الصوافطة (٢٠١٠) أن هناك تغيرات وتطورات في السنوات الأخيرة في القرن العشرينأدت إلى تحولات جوهرية وجذرية في العملية التعليمية من خلال التقنيات الحديثة في مجال التصوير الدماغي والتي فتحت المجال للمهتمين والمتخصصين لتعرف دماغ المتعلم أثناء عملية التعلم.

وفي القرن العشرين تمكن علماء الأعصاب من نشر نتاجهم العلمي وامتلاكهم آليات ومعرفة عمل الدماغ من خلال علوم التشريح والتقنيات الطبية الحديثة والرنين المغناطيسي والمسح الضوئي، حيث تمكنوا من مشاهدة العمليات التي تتم داخل الدماغ، وملاحظتها وتسجيلها، وتحليل مكوناته الكيمائية، وتعاملاته مع الانتباه والعواطف، ولقد استفاد علماء النفس من تلك النتائج العلمية، حيث منحتهم الفرصة في التجول داخل الدماغ وهو يؤدي وظائفه، والذى بدوره ساهم في حدوث التعلم، وميلاد نظرية التعلم المستند للدماغ، والتي تؤكد على دور العواطف والانفعالات والبيئة الاجتماعية في عملية التحصيل. (العنزي، ٢٠١٩) (Duman,2007).

ويعمل التربويون للاستفادة من نتائج ما توصل إليه علم الأعصاب حول الدماغ وبنيته ووظائفه، والعمليات العقلية التي تتم فيه، ذلك من أجل توظيفها في العملية التعليمية التعلمية، وذلك للوصول إلى تعليم أكثر فعالية، يسهم في زيادة التحصيل، ويعمل على دعم الممارسات والاستراتيجيات التدريسية الناجحة(الكومي؛ عليان، ٢٠١٩).

وتشبر نتائج الأبحاث أن التعلم المستند إلى الدماغ من الأساليب الحديثة والتي تؤدي إلى نتائج أكثر إيجابية في توجيه الأنشطة المعرفية، ويسهم في كفاءة التدريس، ويعمل على تحسين ورفع مستويات الطلبة، ويساعد في عمليات التفكير والتحليل (حسنين، ٢٠١٤).

ويؤكد كثير من الباحثين على دور المناهج التعليمية في تفعيل العمليات العقلية بجاني الدماغ، حيث ظهرت الكثير من الأصوات التي تنادي ببناء مناهج

دراسية تفعل دماغ الطالب بشكل متوازن، حيث أن نظرية التعلم المستند للدماغ تسهل طرق اكتساب المعرفة، وتعزز التعلم، وتقلل القلق، وتحدث الاستقرار النفسي والاجتماعي للمتعلم، وتعمل على تحسين الذاكرة، وتساهم في إنجاز المهام، وتنمي مهارات التفكير، في ضوء بيئة تعليمية نشطة (الرويلي،٢٠١٨) (السلطي،٢٠٠٤).

كما أن التعلم المستند إلى الدماغ يرتكز على مجموعة من المبادئ ذكرها كل من كين وكين (caine and caine,1999) (Barkley,2010) (العنزي، ٢٠١٩) (حسنين،٢٠١٤) من أهمها:

١. **أن التعلم يرتبط بالعمليات الفسيولوجية:** أي أن الدماغ مَرْكَزُ التعلَم يتغير وينمو ويتكيف من خلال النشاط اليومي والحركة للمتعلمين حيث يعمل على زيادة ضخ الدم ويبدأ المتعلمونباكتساب خبرات جديدة.ومن المبادئ – أيضا– أن الدماغ ذو طبيعة اجتماعية، فالمتعلم غالباً ما يتعلم من خلال العلاقات الاجتماعية، واندماجه مع الآخرين والمحاكاة، حيث يحتوي الدماغ على ما يسمى بالخلايا العصبية،التي لها دلالات على عملية الانتباه، فالتعلّم التعاوني له دوْرٌ كبير في تنمية الدماغ، وعلىذلك يجب على المعلمين السماح لطلابهم بالنقاش مع بعضهم، وإفساح مجالالتفاعل فيما بينهم.
٢. **أن البحث عن المعنى أمر فطري،** والمقصود هو ترجمة تلك الخبرات إلى مشاعر وأحاسيس؛ فالإنسان يبحث عن المعنى والغرض من خلال اهتماماته؛ لذا ينبغي على المعلمين ربط المحتوى التدريسي باهتمامات المتعلمين من أجل إظهار المعرفة التي يمتلكونها.
٣. **أن البحث عن المعنى يكون بواسطة التنميط؛** فالدماغ يقوم بتحديد أنماط التشابه والاختلاف، إذ يقوم بربط الصور لديه بطبيعية الموضوعات المعروضة أمامه من خلال تجميع المعلومات على شكل فئات أو أنماط، ويعمل على فهمها، كما يعمل على تناغم المعلومات الجديدة مع السابقة، ولذا يجب على المعلمين تشجيع المتعلمين على ذلك من خلال طرح الأسئلة وحل المشكلات.
٤. **أن الانفعالات حساسة في تشكيل التعلم؛** فالانفعالات تُضمَّن داخل أي عملية عقلية، حيث تسهم في حيوية ونشاط الدماغ في اتخاذ القرارات

الصائبة والمميزة، لذا يجب على المعلمين تقديم المعلومات بشكل يشجع على إقامة جسور انفعالية بينهم وبين ما يتعلمونه.

٥. أن الدماغ يقوم بمعالجة الجزئيات والكليات بشكل متزامن، فالدماغ يتكون من جزأيْن: الجزء الأيمن ويقوم بالعمليات الانفعالية، والجزء الأيْسر ويقوم بالعمليات التحليلية، كما لديه القدرة في تطوير استراتيجيات لإكمال المهمة عندما تعطى له ككل متكامل. وهذا المبدأ يمكن تحقيقه من خلال الدراما والسيناريوهات الطويلة وخرائط المفاهيم. (إبراهيم،٢٠٠٧)

٦. **أن التعلم يتضمن كلا من الانتباه المركز والإدراك المحيطي.** فالانتباه ضروري ويسهم في اليقظة العقلية التي تؤدي إلى التعلم والمعرفة، لذا على المعلمين مساعدة الطلبة على الانشغال والانهماك بمهام التعلم، والبحث عن الطرق والاستراتيجيات والأساليب المناسبة التي منها رفع الصوت أو خفضه، فضلا عن توزيع الأنشطة.

٧. **أن التعلم يشمل عمليات الوعي واللاوعي،** ويقصد بها اليقظة العقلية الناتجة عن العمليات المعرفية، وما وراء المعرفة، ولذا يجب على المتعلم أن ينظم معرفته لتزداد القدرة على تطوير الوعي، وإذ ذاك يجب على المعلمين صقل عمليات التفكير العليا لدى المتعلمين من خلال استراتيجيات التأمل والأسئلة الذاتية. (علي، ٢٠٠٨).

٨. **أن الدماغ لديه طريقتان لتنظيم الذاكرة؛** فالذاكرة هي مستودع الخبرات والأفكار، إذ بينت الاكتشافات الحديثة أن الدماغ يمتلك نوعان من الذاكرة: الذاكرة المعلوماتية وهي خاصة بالحقائق والمهارات، والذاكرة المكانية وهي خاصة بالخبرات اليومية. لذا يجب على المعلمين استخدام برامج وأنشطة تساعدعلى التفكير مثل: حل المشكلات، فضلا عن استعمال الأنشطة التي تساعد في تخزين عدد كبير من الوحدات المعرفية. (عبيدات وأبوسميد، ٢٠١٣).

٩. **أن التعلم تطوري؛** فالدماغ في نُمُوّ مَرِن ومستمر من خلال التفاعلات المختلفة، وتطوير ونموالمسارات العصبية الجديدة؛ فالمتعلم الجديد لا يكون مثل المتعلم الخبير، حيث أن المتعلم الخبير طور مسارات جديدة داخل الدماغ نتج عنها تميزا في الأداء. ويستطيع المعلمون استخدام السقالات من أجل تقديم مفاهيم أكثر عمقاً،وكذلك العمل على ربط المعرفة السابقة بالمعرفة الجديدة.

١٠. **أن التعلم يزداد بالتحدي ويثبط بالتهديد؛** فالدماغ يتأثر بالضغوط والانفعالات، وهذا يؤثر على الأداء المعرفي للمتعلم ويزيد من العدوانية، لذا يسعى المعلمون إلى استخدام استراتيجيات التعلم المرتكزة على المتعلم والأنشطة اليدوية التي تحسن التفاعلات الاجتماعية الإيجابية داخل غرفة الصف، وانخفاض أسلوب التهديد.

١١. **أن كل دماغ متفرد في تنظيمه،** فكل دماغ يتكون من خليط من الجينات والخبرات، كما أن الخبرات والعوامل الوراثية والبيئة تؤثر بخصائص الدماغ، ويستطيع المعلمون مواجهة هذا الاختلاف باستخدام نظريات أساليب التعلم المختلفة مثل: نظرية الذكاءات المتعددة. ولا شك أن جميع هذه المبادئ متداخلة ولا يمكن فصلها عن بعضها، ولذلك على المعلمين تبني تلك الاستراتيجيات والطرق والأساليب التي تتناغم مع تلك المبادئ من أجل نجاح عملية التعلم. (عفانة والجش،٢٠٠٩).

ومن هنا أكدت كثير من الدراسات على أهمية استخدام استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ حيث قام الشيباني (٢٠١٩) بدراسة هدفت إلى معرفة مستوى المعرفة والتطبيق لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لدى معلمات الثانوية بالمملكة العربية السعودية، ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٧٢) معلمة، وقامت الباحثة بإعداد أداة البحث المكونة من (٢٦) فقرة، والتأكد من صدقها وثباتها، وأظهرت نتائج الدراسة إلى انخفاض مستوى المعرفة بمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لدى المعلمات، وارتفاع مستوى التطبيق لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، كما أظهرت نتائج الدراسة إلى ارتفاع مستوى المعرفة بمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لدى معلمات التخصصات العلمية منه عند المعلمات ذوات التخصصات الأدبية، كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود أثر للخبرة والتخصص بالنسبة لتطبيق مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ .

أجرى العنزي (٢٠١٩) دراسة هدفت إلى التعرف على الممارسات التدريسية الأكثر استخداماً لأعضاء هيئة التدريس في جامعة الحدود الشمالية في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، وتكونت عينة الدراسة من (١٩٩) عضواً، كما هدفت الدراسة إلى معرفة أثر كل من المتغيرات: النوع، والمؤهل العلمي، ونوع الكلية، وسنوات الخبرة في ضوء تلك الممارسات. وتوصلت النتائج إلى أن أكثر

الممارسات استخدماً هو (أسعى إلى إيجاد بيئة من التشجيع والمساندة داخل القاعة الدراسية) بمتوسط حسابي= 4.4623. وأن أقل الممارسات استخداماً هي: (استخدم أصواتا موسيقية طبيعية لتهيئة أمزجة الطلاب للتعلم.) بمتوسط حسابي (2.2965).

وقام وول ديك (Wlodek, 2018) بدراسة هدفت إلى إدراكات الطلبة والمعلمين لاستراتيجيات وفاعلية التدريس المستندة إلى نظرية التعلم المستند للدماغ في الصف الثامن في ولاية شيكاغو بالولايات المتحدة الأمريكية، وأظهرت نتائج الدراسة أن من أهم الاستراتيجيات الفاعلة والتي كان لها أثر كبير ومساهمة في تنشيط وتحسين التعلم هي استراتيجية الحركة والتفاعل الاجتماعيوالتكرار والانفعالات الإيجابية.

وأجرى الكيومي وعليان (٢٠١٩) دراسة هدفت إلى الكشف عن ممارسات معلمي العلوم لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في المدارس الابتدائية بسلطنة عمان، وطبقت الاستبانة على عينة في مدارس الحلقة الثانية للتعليم الابتدائي، حيث تم التحقق من صدقها وثباتها، وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة ممارسة معلمي العلوم للاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ كانت ما بين متوسطة إلى عالية، وأنه توجد فروق ذات إحصائية بين تقديرات المعلمين الأوائل لدرجة ممارسة معلمي العلوم للاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لمتغير الجنس.

وقام الرويلي والحربي (٢٠١٨) بدراسة هدفت إلى التعرف على الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بمنطقة الحدود الشمالية في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، وتكونت عينة الدراسة من (٩٠) معلماومعلمة، وبينت نتائج الدراسة أن الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ منخفض بشكل عام حيث بلغ (٢,٣٥). كما بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط استجابات العينة تعزى لمتغير الجنس.

وأجرى التخاينة (٢٠١٨) دراسة هدفت إلى أثر استخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية التفكير الرياضي، وخفض القلق لدى طلبة المرحلة الابتدائية في مدارس الأردن، وتكونت عينة الدراسة من (١٠١) طالباً وطالبة، حيث تم توزيعهم عشوائياً إلى مجموعتين إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة. وتم إعداد اختبار خاص في التفكير الرياضي تم التأكد من صدقه وثباته، وأداة لقياس

القلق الرياضي، كذلك تم التحقق من صدقها وثباتها. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق بين طلاب المجموعتين لصالح التجريبية (التي درست باستخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ)، والضابطة (التي درست بالطريقة الاعتيادية) في التفكير الرياضي والقلق الرياضي، كذلك أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباطية عكسية بين التفكير الرياضي والقلق الرياضي.

وقام السحاري والشملتي وآل فرحان (٢٠١٨) بدراسة هدفت إلى تطوير الممارسات التدريسية وتنمية المفاهيم العلمية والاتجاه نحو مهنة التدريس من خلال برنامج التعلم المستند للدماغ. ولتحقيق ذلك استخدم المنهج شبه التجريبي. وقام الباحثون بإعداد أدوات الدراسة الخاصة بالبرنامج التدريبي وهي اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد، بطاقة ملاحظة، مقياس اتجاه. وتم التأكد من صدقها وثباتها،وتكونت عينة الدراسة من (١٤) طالبا من كلية التربية. وأظهرت نتائج الدراسة أن هذا البرنامج قد حقق تأثيرا ذات دلالة في تطوير الأداء التدريسي، واكتساب المفاهيم العلمية والاتجاه الإيجابي نحو مهنة التدريس.

وأجرى شنيف وعودة (٢٠١٧) دراسة هدفت إلى معرفة توظيف مبادئ نظرية التعلم المستند للدماغ من وجهة نظر مدرسي العلوم في المرحلة المتوسطة، ولتحقيق ذلك استخدم الباحثان المنهج الوصفي، تكونت العينة من (٣٠) معلما ومعلمة في مدارس محافظة الديوانية وقام الباحثان ببناء مقياس مبادئ التعلم المستند للدماغ، وتكونت من (١٧) فقرة، وأظهرت نتائج الدراسة حصول جميع الفقرات على درجة أهمية عالية ومتوسطة، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية لها بين (١،٩٦) بصفة أقل متوسط حسابي و(٢،٦٦) بصفة أعلى متوسط حسابي.

وقامت الطويل (٢٠١٦) بدراسة هدفت إلى معرفة واقع الأداء التدريسي لمعلمات الابتدائية في ضوء نظرية التعليم القائم على أبحاث الدماغ. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي. وتكونت عينة الدراسة من (١٢١) مشرفة تربوية، و(٦٢) معلمة من معلمات المرحلة الابتدائية من مدارس الرياض في مختلف التخصصات الدراسية. وتم استخدم استبانة وبطاقة ملاحظة لرصد الواقع التدريسي الفعلي لمعلمات المرحلة الابتدائية في ضوء نظرية التعليم القائم على أبحاث الدماغ. وأظهرت نتائج الدراسة أهمية نظرية التعليم القائم على أبحاث الدماغ في تحفيز

قدرات الطلاب وتفاعلهم مع البيئة الصفية. وتقليل التوتر والخوف والقلق لدى الطالبات أثناء عمليتي التعليم والتعلم.

وأجرى فراتنا غلو (fratangelo,2015) دراسة هدفت إلى الكشف عن معتقدات وتطبيقات المعلمين للتعلم المستند إلى الدماغ. وتكونت الدراسة من ثلاثة معلمين، تم اختيارهم بطريقة قصدية، واستخدم الباحث المقابلات الشخصية والملاحظات، وأظهرت نتائج الدراسة إلى أن استخدام المعلمين للتعلم المستنداللدماغ كان إيجابياً وبدرجة متوسطة، فقد بين المعلمون أن التدريس المستند إلى الدماغ يزيد من زيادة احتفاظ الطلاب بالمحتوى، كما أشار المعلمون إلى أن تضمين استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ كان مفيداً لطلابهم ومَكّن من إيجاد علاقات إيجابية بين الطلبة والمعلمين، فقد بدأ عليهم الاستمتاع باستخدام الحركة داخل الصف خلال الحصة الدراسية. كما أظهرت نتائج الدراسة إلى أن المعلمين الأكثر خبرة في التدريس يعانون من صعوبة تضمين الاستراتيجيات الحديثة خلال الوقت المتاح مثل؛ التعلم المستند إلى الدماغ.

وقام كابابديا (Kapadia, 2014) بدراسة هدفت إلى مدى معرفة وعي المعلمين بالممارسات المرتبطة بالتعليم المستند إلى الدماغ بالهند، كما بحثت الدراسة أثر بعض الديموغرافية مثل: (النوع، سنوات الخبرة، المؤهل العلمي، التخصص) في المعارف والمعتقدات والممارسات المرتبطة بالتعلم المستند إلى الدماغ. وتكونت عينة الدراسة من (٣٥٠) معلماً ومعلمة بجميع مراحل التعليم العام. وأظهرت نتائج الدراسة إلى أن ممارسات المعلمين للتعلم المستند إلى الدماغ فوق المتوسط، كما أظهرت نتائج الدارسة إلى وجود علاقة إيجابية بين معارف المعلمين وممارساتهم لاستراتيجيات التعلم المستند للدماغ، كما أظهرت نتائج الدراسة إلى أن مستوى الوعي بالتعلم المستند إلى الدماغ لم يظهر فروقاً ذات دلالة إحصائية إلا في متغير التخصص، حيث وجدت فروقاً دالة بين المعلمين ذوي التخصصات العلمية وذوي التخصصات الأدبية في الممارسات لصالح المعلمين ذوي التخصصات العلمية.

وأجرى حسنين (٢٠١٤) دراسة هدفت لمعرفة ممارسة معلمي اللغة العربية لمهارات التدريس في ضوء التعلم المستند إلى الدماغ على ضوء متغيري الخبرة والسن، وتكونت عينة الدراسة من (١٣٠) معلماً، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وأظهرت نتائج الدراسة ضعف الممارسات التدريسية لمعلمي اللغة العربية بفصول محو الأمية في (٤٧) فقرة من أصل (٧٤) أي بنسبة ٦٣,٥%، كما

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الدرجات على استبانة ممارسة معلمي اللغة العربية لمهارات التدريس على ضوء التعلم المستند إلى الدماغ راجعة لاختلاف الخبرة، ولصالح مجموعة ٥ سنوات فأكثر. كما أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات أفراد العينة راجعة لاختلاف المؤهل ولصالح أصحاب المؤهل العالي.

وقام روبرتس روبيفب Roberts Perrin (2012) بدراسة هدفت إلى مدى معرفة معلمي المرحلة الثانوية بمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ وأثر ذلك في اتخاذ القرار وتكونت عينة الدراسة من(٢٣٢)معلما ومعلمة في الولايات المتحدة الأمريكية، وأظهرت نتائج الدراسة إلى امتلاك المعلمين والمعلمات معرفة كافية بمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ كما أنهم يقومون بتطبيقها في تدريسهم. كما أظهرت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة محدودة بين المعرفة والاعتقاد بالمبادئ الاثني عشر للتعلم المستند إلى الدماغ.

وأجرى سيركس (Siercks,2012) دراسة هدفت إلى إلقاء الضوء على توجهات المعلمين نحو استراتيجيات التعلم المستندة إلى الدماغ، والكشف عن آرائهم، وكيف يمكن تضمينها داخل الصف في إحدى المدارس شمال فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية اشتملت عينة الدراسة على (١٦) معلماً، وأظهرت نتائج الدراسة إلى أن المعلمين يستخدمون الاستراتيجيات التي يشعرون أنها فعالة وتصلح لجميع الطلاب، وقد تنوعت استجاباتهم ما بين استخدام الحركة في التدريس واستخدام التدريس المتمايز. كما أن معظم المعلمين أشاروا إلى استخدام هذه الاستراتيجيات بما نسبته من ٥٠ – ٧٥% من زمن التعلم. وأشار بعضهم إلى أن التعلم المستند إلى الدماغ يستغرق وقتاً أطول في تدريس أي مفهوم مقارنة بالطريقة التقليدية، كما أشار ٩٣% من المعلمين إلى أنهم عندما يريدون تعلم أكثر عمقاً حول التعلم المستند إلى الدماغ، فإنهم يستعينون بالمصادر الإلكترونية، بينما يستعين ٧% منهم بالدورات التدريبية.

وقامت الصوافطة (٢٠١٠) بدراسة هدفت إلى تصورات معلمي الفيزياء للمرحلة الثانوية في الإمارات العربية المتحدة عن البيئة التعليمية المستندة إلى أبحاث الدماغ. وتكونت عينة الدراسة من ٢٥٨ معلما ومعلمة تم اختيارهم عشوائيا. ولتحقيق هدف هذه الدراسة، قامت الباحثة ببناء استبانة تم التحقق من صدقها

وثباتها. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تصورات معلمي الفيزياء للمرحلة الثانوية في دول الإمارات العربية المتحدةعن البيئة التعليمية المستندة إلى أبحاث الدماغ بدرجة متوسطة. كمابينت نتائج الدراسة أن هناك فروقا بين تصورات معلمي الفيزياء للمرحلة الثانوية في دولة الإمارات العربية المتحدة للبيئة التعليمية المستندة إلى أبحاث الدماغ تعزى إلى عامل التدريب لصالح المجموعة التي تدربت.

وأجرى توفسكي وديمرل (Tufekci and Demirl, 2009) دراسة هدفت إلى الكشف عن دور وأثر التعليم المبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تطوير قدرة الاحتفاظ بالتعلم، والقدرة على تنمية الاتجاهات الإيجابية، في جامعة غازي بالجمهورية التركية، وقد تكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالبا وطالبة، وتم تطبيق البرنامج التدريبي المبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ حيث تم توزيع الطلاب إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. وأظهرت نتائج الدارسة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة، كما أظهرت طريقة التعلم المستند إلى الدماغ إلى الإنجاز والاحتفاظ بالتعلم، كما كانت الاتجاهات إيجابية نحو نطريه التعلم.

وقام كلنك (Klinek, 2009) بدراسة هدفت إلى معرفة الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة التدريس بكلية التربية في جامعة بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وتكونت عينة الدراسة من (١٩٠) عضواً من أعضاء هيئة التدريس. وأظهرت نتائج الدراسة أن امتلاك أعضاء هيئة التدريس للمعارف والمعتقدات حول التعلم المستند إلى الدماغ كان بدرجة متوسطة بشكل عام، وإلى درجة أقل من المتوسط من حيث الممارسات داخل القاعة الدراسية. كما أظهرت نتائج الدراسة إلى وجدود علاقة موجبة بين المعارف والممارسات. كما أظهرت نتائج الدراسة إلى أن متوسط درجات الإناث أعلى من الذكور في المعارف والممارسات، كما أشارت إلى عدم وجود علاقات دالة في المعتقدات والمعارف والممارسات في ضوء عدد سنوات الخبرة.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال ما تم استعراضه بينت الدارسات السابقة أهمية دور التعليم المبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ وفعاليته، كما تنوعت المراحل التعليمية التي تناولتها تلك الدراسات، وكذلك عينات الدراسة، ومكان إجرائها، وأدواتها، وفي حدود علم الباحث لا توجد دراسات سابقة تناولت موضوع نظرية التعلم المستند إلى الدماغ من قبل معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة حفر الباطن، لذا نأمل أن تكون

هذه الدراسة سابقة من نوعها. كما تم الاستفادة من تلك الدراسات، في تحديد منهجية الدراسة وتحديد إجراءاتها وخطواتها. واختيار الأساليب الإحصائية المناسبة.

مشكلة الدراسة:

تؤكد كثير من الدارسات على أهمية معرفة عمل الدماغ وتوظيف هذه المعرفة واستثمارها في تحسين عملية التعليم والتعلم، ومن هنا تأتي أهمية اطلاع المعلمين خاصة والمعنيين بالتعليم عامة على نظرية التعلم المستند للدماغ وما أنبثق منها من مبادئ لتكون منطلقاً وموجهاً لممارساتهم التدريسية، بحيث تأتيممارساتهم التدريسية منسجمة ومتناغمةمع طبيعة عمل الدماغ، مما ينعكس على تحصيل الطلبة وتنمية مهارات تفكيرهم.

ولأهمية هذه النظرية وحداثتها في الميدان التربوي، تولد لدى الباحث اهتمام دراسة واقع ممارسات معلمي المرحلة الثانوية التدريسية في محافظة حفر الباطن، ومدى معرفتهم بنظرية التعلم المستند إلى الدماغ وتوظيفهم لها، وذلك انطلاقا من أهمية تحديد مدى قربنا أو بعدنا عن توظيف ما يثبت فائدته من نظريات تربوية. وتحديدا حاولت هذه الدراسة الإجابة عن التساؤلات الآتية:

١- ما مستوى الممارسات التدريسية لمعلمي المرحلة الثانوية بمحافظة حفر الباطن في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ؟
٢- ما الممارسات التدريسية الأكثر والأقل شيوعاً لدى معلميالمرحلة الثانوية بمحافظة حفر الباطن في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ؟
٣- هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند (α= ٠,٠٥) بين متوسطات تقديرات معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة حفر الباطن لممارساتهم التدريسية للاستراتيجيات المستندة إلى الدماغ تعزى إلى المتغيرات: الجنس والخبرة والتخصص؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تعرف:

١- معرفة واقع الممارسات التدريسية لمعلمي المرحلة الثانوية بمحافظة حفر الباطن في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ.

٢- معرفة مدى اختلاف الممارسات التدريسية لمعلمي المرحلة الثانوية بمحافظة حفر الباطن تعزى لمتغيرات (الجنس–الخبرة – التخصص).

أهمية الدراسة:

١- تسعى الدراسة إلى مواكبة المستجدات الحديثة في نظريات التعلموطرق التدريس من خلال أبحاث الدماغ والأعصاب وتوظيف نتائجها في تحسين التدريس.

٢- توجيه القائمين على تدريب المعلمين؛ بضرورة تدريبهم على أحدثالممارسات التدريسية القائمة على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.

٣- تساهم في تحسين أداء معلمي المرحلة الثانوية من خلال تطبيق الاستراتيجيات القائمة على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.

٤- دعم الميدان التربويبدراسات تتناولممارسات نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لدى معلمي المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية على حد علم الباحث.

حدود الدراسة ومحدداتها:

يقتصر تعميم النتائج في ضوء الحدود والمحددات بالآتي:

١- **الحدود البشرية والزمانية والمكانية:** اقتصر تطبيق هذه الدراسة على معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة حفر الباطن في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٤٠/١٤٤١هـ.

٢- **الحدود الموضوعية:** تقتصر هذه الدراسة على دراسة نظرية التعلم المستند إلى الدماغ بصفته مفهوم عام يركز على التعلم.

مصطلحات الدراسة:

الممارسات التدريسية:

يقصد بالممارسة التدريسية بأنها التفاعل بين المعلم وطلابه من أجل توسيع مداركهم المعرفية والمهارية من خلال الإدارة الصفية الملائمة والتصميم للتعليم والتقويم المستمر لإنجاز الأهداف التعليمية المرجوة. (Cotton, 1995)

ويعرفها الباحث إجرائياً: بأنها السلوكيات والطرق التي يقوم بها المعلم داخل الصف أثناء تقديمه وشرحه للمادة التعليمية بهدف إحداث التعلم.

نظرية التعلم المستند إلى الدماغ:

نظرية تستند على تصميم المواقف التعليمية وفق المبادئ التي يعمل بها الدماغ لتحقيق التعلم ذي المعنى (Leine,2018).

ويعرفها الباحث: بأنها نظرية تعمل على تعزيز التعلم، وذلك من خلال عدد من المبادئ التي تستند إلى كيفية عمل الدماغ، من خلال المتعة والتشويق وغياب التهديد.

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، لمناسبته للإجابة عن أسئلتها؛ إذ هدفت الدراسة إلى تقصي واقع ممارسات المعلمين في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، بوصفها وصفاً دقيقاُ، ومن ثم تصنيفها وتحليلها.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكوَّن مجتمع الدراسة من جميع معلمي المرحلة الثانوية في محافظة حفر الباطن خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤٤٠/١٤٤١ هـ. بلغ عددهم (١٠٧٣) معلما ومعلمة. وتكونت عينة الدراسة من (٢٧٧) معلما ومعلمة، وشكلت ما نسبته (٢٦%) من مجتمع الدراسة، موزعين (١٢٩، ١٤٨) معلما ومعلمة على الترتيب.

أداة الدراسة:

بعد الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة،أعد الباحث أداة الدراسة وهي استبانة لتعرف الممارسات التدريسية للمعلمين في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، وتكونت أداة الدراسة في صورتها النهائية من جزأين: اشتمل الأول على معلومات شخصية عن المستجيب تتعلق بالجنس، والتخصص الأكاديمي، والخبرة. واشتمل الجزء الثانيعلى (٤٦) فقرة، تُمثل الممارسات التدريسية تم صياغتها لتشمل الأدوار السبعة التي تعود إليها نشأت نظرية التعلم المستند إلى الدماغ وهي: (دور الانفعالات، ودور الضغط النفسي والتهديد، ودور الحركة، ودور البيئة الخصبة، ودور التحديات وحل المشكلات، ودور الانتباه، دور الدافعية). تتم الإجابة عنها تبعاً لمقياس (ليكرت) الخماسي على النحو الآتي: تنطبق تماماً، تنطبق، غير متأكد، لا تنطبق، لا تنطبق مطلقا (٥، ٤، ٣، ٢، ١) على الترتيب.

صدق الأداة وثباتها:

تم التحقق من صدق المحكمين؛ إذ عرضت الأداة على ١٢ مختصاً، حيث طلب إليهم إبداء آرائهم بمدى ملاءمة الفقرات ووضوحها وسلامة صياغاتها اللغوية، ومناسبتها لهدف الدراسة، وبعد الأخذ بالملاحظات التي اجمع عليها (٨٠%) فأكثر من المحكمين واصبح عدد فقرات الاستبانة (٤١) فقرة. والجدول التالي يوضح توزيع فقرات الاستبيان على المحاور الفرعية.

جدول (١) توزيع فقرات الاستبيان على المحاور الفرعية

م	المحور	الفقرات التي تمثله	عددها
١	دور الانفعالات	١، ٢، ٣، ٤	٤
٢	دور الضغط النفسي والتهديد	٥، ٦، ٧ ، ٨	٤
٣	دور الحركة	٩ ، ١٠، ١١، ١٢	٤
٤	دور البيئة الخصبة	١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢	١٠
٥	دور التحديات وحل المشكلات	٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨ ، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢	١٠
٦	دور الانتباه	٣٣،٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧	٥
٧	دور الدافعية	٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١	٤

تم التحقق من الثبات باستخدام معادلة (كرونباخ ألفا للاتساق الداخلي) حيث بلغت قيمته (0.83)، وتعد هذه القيمة مناسبة للسير بإجراءاتالدراسة.

المعالجة الإحصائية:

للإجابة عن السؤال الأول والثانيحسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المعلمين على الاستبانة ككل، ولكل فقرة من فقرات الاستبانة، وللإجابة عن السؤال الثالثحسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المعلمين على الاستبانة وفقا للمتغيرات الجنس والتخصص الأكاديمي للمعلم والخبرة، كما استخدم تحليل التباين الثلاثي (Three Way ANOVA) لمعرفة فيما إذا كانت الفروق دالة إحصائيا.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

للإجابة عن السؤال الأول الذي نصّ على "**ما مستوى الممارسات التدريسية لمعلمي المرحلة الثانوية بمحافظة حفر الباطن في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ؟**" حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات

معلمي المرحلة الثانوية في محافظة حفر الباطن على الاستبانة ككل، ولكل فقرة من فقرات الاستبانة، وفيما يلي عرض للنتائج:

جدول (٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة عينة الدراسة على استبانة واقع الممارسات التدريسية التي تقوم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الممارسة
٥	أسمح للطلاب بالتحدث مع بعضهم البعض أثناء مجموعات العمل التعاونية.	4.02	0.76	مرتفع
٧	أوفر بيئة تفاعلية داخل الصف.	3.99	0.83	مرتفع
٢٦	أستخدم المخططات البيانية والجداول والخرائط والشبكة العنكبوتية داخل الصف الدراسي.	3.98	0.98	مرتفع
٢١	استخدم وسائل التقنية المناسبة للمعرفة الجديدة.	3.97	1.23	مرتفع
١٣	أحرص على توفير بيئة صفية نشطة.	3.84	1.25	مرتفع
٦	استخدم أساليب متعددة لتشجيع الطلاب لطرح تساؤلاتهم.	3.81	1.01	مرتفع
١٩	أستخدم مجموعة العمل التعاونية داخل الصف الدراسي.	3.63	1.05	متوسط
١٥	أقدم لطلابي تغذية راجعة لمستوى تقدمهم.	3.62	1.10	متوسط
٢٧	أرعي الخبرات المعرفية الجديدة عند توزيع زمن الحصة الدراسية.	3.60	1.05	متوسط
٢٨	أزود الطلاب بفرص اكتساب مهارات التعلم العليا.	3.60	0.97	متوسط
٣	أركز على إثارة الانفعالات الإيجابية (الحماس والطموح) داخل الصف.	3.58	1.16	متوسط
٣١	أزود الطلاب بمهام تنطوي على التحديات وحل مشكلات داخل الصف.	3.58	0.99	متوسط
١٧	أتيح جوا من المرح داخل الصف الدراسي.	3.53	1.10	متوسط
٤٠	أنوع من أساليب التعزيز التي أمنحها للطلاب داخل الصف.	3.51	0.93	متوسط
٨	أسعى لتكوين مجتمع صفي متفاعل.	3.47	1.01	متوسط
٣٠	أطرح تساؤلات للكشف عن فهم الطلاب لمحتوى وسياق الدرس.	3.47	1.19	متوسط
٩	أشجع على وجود مناخ صفي يتسم بالتحدي والنشاط.	3.43	1.08	متوسط
٣٤	امنح طلابي فترة انتظار بين طرح السؤال والإجابة عليه.	3.43	1.23	متوسط
١٨	أساعد الطلاب علىربط المعارف الجديدةبخبراتهما المعرفية السابقة.	3.37	1.11	متوسط
٢٥	أسمح لطلابي باختبار إجاباتهم الخاطئة للوصول إلى الصواب.	3.31	1.05	متوسط
١	أدع الفرصة للطلاب للتعبير عن اتجاهاتهم نحو ما يدرسون.	3.13	1.31	متوسط
٢٢	أقدم خبرات حياتية داخل الصف الدراسي.	3.11	1.12	متوسط
٢٩	أقوم في نهاية الحصة بتلخيص ومراجعة ما تم شرحه أثناء الدرس.	3.07	1.10	متوسط

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الممارسة
٣٩	أمنح الطلاب الفرصة لأداء الواجبات المنزلية.	3.04	1.10	متوسط
٢٠	أقوم بتعريف الطلاب كيفية اكتشافهم لأساليب تعلمهم المناسبة.	3.03	1.32	متوسط
١٦	أسعى لإثارة الحواس المختلفة أثناء التدريس.	3.00	1.01	متوسط
٣٢	أقدم أنشطة تلائم الذكاءات المتعددة للطلاب. (يقصد بالذكاءاتالمتعددة : نظرية تعني بأن الذكاء ليس مكونا واحدا، وإنما متعدد المكونات. مثل الذكاء اللغوي والرياضي والحركي والبصري المكاني والاجتماعي والشخصي والطبيعي).	2.96	0.88	متوسط
٤١	أركز على تفاعل إيجابي بين الطالب وبين ما يتم تقديمه من معارف جديدة.	2.92	0.95	متوسط
١٢	أكلف الطلاب بأنشطة كتابية داخل الصف.	2.91	1.34	متوسط
٣٧	أسمح للطلاب بشرب الماء أثناء المحاضرة.	2.82	1.14	متوسط
٢	أناقش طلابي حول كيفية عمل الدماغ.	2.78	1.04	متوسط
٣٨	أعطي الفرصة للطلاب من أجل اختيار المهام التي تناسبهم (تشمل الواجبات والأنشطة داخل الصف).	2.49	0.85	متوسط
٢٣	أقدم المهام والأنشطة الطلابية في ضوء الفروق الفردية بين الطلاب.	2.31	1.21	منخفض
٣٥	استخدم التلميحات الذهنية للذاكرة أثناء الدرس (يقصد بالتلميحات الذهنية: طريقة تساعد في تخزين المعلومات واسترجاعها من الذاكرة).	2.31	0.98	منخفض
١١	أفعل أساليب لعب الأدوار داخل الصف.	2.28	0.90	منخفض
٢٤	أزود الطلاب بأنشطة يدوية أثناء التعلم.	2.27	0.96	منخفض
٣٦	أنوع الأنشطة أثناء الحصة الدراسية.	2.19	1.19	منخفض
٤	أركز على إثارة الانفعالات غير الإيجابية (الحزن والدهشة) داخل الصف.	2.18	0.97	منخفض
١٠	استخدم التنقل والحركة داخل الصف.	2.15	0.95	منخفض
٣٣	امنح الطلاب استراحات قصيرة اثناء الدرس.	2.07	0.96	منخفض
١٤	أعطي اهتماما لأثر الضوء واللون ودرجة الحرارة والروائح الطيبة داخل الصف.	1.75	1.17	منخفض
	الكلي	3.11	0.46	متوسط

يتضح من الجدول (2) أن تقدير معلمي المرحلة الثانوية في محافظة حفر الباطن لتطبيق الممارسات المستندة إلىنظرية الدماغ كان متوسطا بشكل عام بمتوسط حسابي (3.11) وانحراف معياري (46 .0)، أما فيما يتعلق بتقدير المعلمين لكل ممارسة على حدة فقد كان تقدير المعلمين لتطبيق الممارسات مرتفعا في (6) فقرات ومتوسطا في (26) فقرة، ومنخفضا في (9) فقرات. وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسة فراتنا غلو (fratangelo,2015) وكابادايا (Kapadia, 2014) وسيركس (Siercks,2012). والتي أظهرت نتائجها أن ممارسات المعلمين

للتعلم المستند إلى الدماغ كان متوسطا، وتختلف نتيجة هذه الدراسة مع نتيجة دراسة الشيباني (٢٠١٩) والكيومي وعليان (٢٠١٩) التي بينت نتائجها أن ممارسات المعلمين للتعلم المستند للدماغ كان مرتفعاً، ودراسة الرويلي (٢٠١٨) وحسنين (٢٠١٤) والتي بينت نتائجها أن ممارسات المعلمين للتعلم المستند للدماغ كان منخفضاً.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

نص السؤال الثاني على: "**ما الممارسات التدريسية الأكثر والأقل شيوعاً لدى معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة حفر الباطن في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ؟**"

يتضح من الجدول (2) أن أكثر الممارسات تطبيقا في الميدان من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية ممثلة في الفقرة رقم (5) التي نصها "أسمح للطلاب بالتحدث مع بعضهم البعض أثناء مجموعات العمل التعاونية.." بمتوسط حسابي (4.02) وانحراف معياري (0.76)، والفقرة رقم (7) التي نصها أوفر بيئة تفاعلية داخل الصف" بمتوسط حسابي (3.99) وانحراف معياري (0.83)، والفقرة رقم (26) التي نصها "أستخدم المخططات البيانية والجداول والخرائط والشبكة العنكبوتية داخل الصف الدراسي" بمتوسط حسابي (3.98) وانحراف معياري (0.98)،

ويعزو الباحث الفقرة الأولى "أسمح للطلاب بالتحدث مع بعضهم البعض أثناء مجموعات العمل التعاونية." إلى أن الدماغيزداد نمواً ويتطور ويعمل بشكل أفضل من خلال المشاركة والتفاعل مع العقول الأخرى، كما أن القدرة على الفهم والاستيعاب تزداد من خلال العلاقات والتفاعلات الاجتماعية. وتتفقهذه النتيجة مع نتائج دراسة وول ديك (Wlodek, 2018) التي أشارت إلى دور التفاعل الاجتماعي في تنشيط وتحسين التعلم.

ويعزو الباحث الفقرة الثانية "أوفر بيئة تفاعلية داخل الصف "لما تلعبه البيئة التفاعلية من دور كبير وثري في تحقيق أهداف التعليم بالإضافة للمنهج والمعلم. كما أنها تمنح الطلبة النقاش والتعبير عما يجول بخواطرهم، كما أنها تسهم في التكوين الأمثل لشخصية الطالب معرفيًا ووجدانيًا ومهاريًا. بالإضافة إلي كسر الجمود داخل الصف، في جميع الاتجاهات سواء الطالب والطالب أو المعلم

والطالب. وهذا يدعم ما توصل له الباحث بالفقرة الأولى. وتتفقهذه النتيجة مع نتائج دراسة وول ديك (Wlodek, 2018) والطويل (٢٠١٦).

ويعزو الباحث الفقرة الثالثة "أستخدم المخططات البيانية والجداول والخرائط والشبكة العنكبوتية داخل الصف الدراسي" إلى دور الدماغ في تصنيف وترتيب المعارف والمعلومات، وإيجاد العلاقات بينها وفهمها بصورة أفضل. كما أن استخدام أساليب واستراتيجيات متعددة يسهل على الدماغ عملية الفهم والتحليل والتخزين واستعادة المعلومات، ويسهم في دعم عملية التعلم والفهم. ومن ثم زيادة التحصيل. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة سيركس (Siercks,2012).

أما أقل الممارسات التي تقوم على النظرية لتي تستند إلى الدماغ تطبيقا في الميدان من وجهة نظر المعلمين فقد كانت الفقرة رقم (14) التي نصها "أعطي اهتماماً لأثر الضوء واللون ودرجة الحرارة والروائح الطيبة داخل الصف" بمتوسط حسابي (1.75) وانحراف معياري (1.17)، والفقرة رقم (33) التي نصها "أمنح الطلاب استراحات قصيرة أثناء الدرس "بمتوسط حسابي (2.07) وانحراف معياري (0.96)، والفقرة رقم (10) التي نصها" استخدم التنقل والحركة داخل الصف" بمتوسط حسابي (2.15) وانحراف معياري (0.95).

ويعزو الباحث الممارسة الأولى الأقل " أعطي اهتماماً لأثر الضوء واللون ودرجة الحرارة والروائح الطيبة داخل الصف" إلى عدم معرفة بعض المعلمين بدور البيئة المادية والإضاءة على الهرمونات والعواطف فجودة الإضاءة واللون يؤثر على مشاعر الطلبة وسلوكهم ويزيد من تركيزهم كما تؤثر الألوان على انتباه الطلبة، واستخدام الروائح العطرية لتهدئة أو تحفيز الطلبة وبالتالي يتم زيادة نشاط الدماغ وهو ما تشير إليه كثير من الدراسات. وتختلف نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة الصوافطة (٢٠١٠).

ويعزو الباحث الممارسة الثانية الأقل "أمنح الطلاب استراحات قصيرة أثناء الدرس" إلى أن المنهج الدراسي موزع وفق خطة زمنية محددة، وأن أي تأخير سوف يؤثر على البرنامج الدراسي، ويضع المعلم تحت المساءلة، كما أن بعضالمعلمين من قد لا يدرك أن الضغوط تؤثر على خلايا الدماغ، وتضعف التعلم. وقد يكون من المعلمين من يرى أن ترك مساحة للمناقشة هي نوع من الاستراحة، فيكتفي بذلك.

ويعزو الباحث الممارسة الثالثة الأقل "استخدم التنقل والحركة داخل الصف" بسبب محدودية المساحة الصفية، وتنظيمها التقليدي، وربما عدم إدراك بعض

المعلمين دور النشاط البدني والحركة بزيادة التعلم، وتنشيط الأوعية الدموية، وتحسين الأداء. وقد يكون ترتيب الطلبة في بعض الصفوف ما قد يجعل حركة المعلم في مجال معين. وتختلف نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة فراتنا غلو (fratangelo,2015).

السؤال الثالث:

للإجابة عن السؤال الثالث الذي نص على: "**هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجة تطبيق الممارسات التدريسية التي تقوم على نظرية التعلم التي تستند إلى نظرية الدماغ تعزى إلى المتغيرات:الجنس، والتخصص الأكاديمي للمعلم، والخبرة؟**" حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المعلمين على الاستبانة وفقا لمتغيرات النوع الاجتماعي والتخصص الأكاديمي للمعلم والخبرة، وفيما يلي عرض لهذه النتائج:

جدول (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المعلمين على استبانة الممارسات التدريسية التي تقوم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ وفقا لمتغيرات النوع الاجتماعي والتخصص الأكاديمي للمعلم والخبرة

المتغير	الفئات	الممارسات التعليمية المستندة إلى الدماغ		
		العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
النوع الاجتماعي	ذكر	132	3.13	0.42
	أنثى	145	3.09	0.50
والتخصص الأكاديمي للمعلم	علمية	109	3.15	0.62
	إنسانية	168	3.08	0.32
الخبرة	أقل من ٥ سنوات	70	3.32	0.45
	٥ – ١٠ سنوات	109	3.03	0.37
	١٠ – فأعلى	98	3.05	0.52
الكلي		**277**	**3.11**	**0.46**

يتضح من الجدول (3) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجات تقديرات المعلمين على الاستبانة وفقا لمتغيرات الدراسة: الجنس والتخصص الأكاديمي للمعلم والخبرة، ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق دالة إحصائيا أجري تحليل التباين الثلاثي (Three Way ANOVA) وفيما يلي عرض لتلك النتائج:

جدول (4) نتائج تحليل التباين الثلاثي (Three Way ANOVA)
لدلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لتقديرات المعلمين
وفقا لمتغيرات الجنس والتخصص الأكاديمي للمعلم والخبرة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
النوع الاجتماعي	0.14	1	0.14	0.70	0.403
التخصص الأكاديمي للمعلم	0.04	1	0.04	0.18	0.674
الخبرة	3.80	2	1.90	9.40	**0.000
الخطأ	54.95	272.00	0.20		
الكلي	59.17	276			

** دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (α=0.05)

يتضح من نتائج تحليل التباين الثلاثي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائياً في درجات معلمي المرحلة الثانوية في محافظة حفر الباطن تعزى لمتغير: الجنس، حيث كانت قيمة ف (0.70)، وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α=0.05). ويعزو الباحث ذلك إلى أن برامج إعداد المعلمين ومقررات الكليات تكاد تكون متساوية من حيث الخطط الدراسية وأسماء المقررات وأوزانها الأكاديمية بين شطري الكليات (بنين – بنات). واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة الكومي وعليان (٢٠١٩)، والرويلي والحربي(٢٠١٨)، واختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من العنزي(٢٠١٩)، وكلنك (Klinek, 2009).

كما يتضح –أيضاً– من نتائج تحليل التباين الثلاثي عدم وجود فروق في درجات معلمي المرحلة الثانوية في محافظة حفر الباطن تعزى لمتغيرالتخصص الأكاديمي للمعلم، حيث كانت قيمة ف (0.18)، وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α=0.05). ويعزو الباحث ذلك إلى أن معظم من شملتهم العينة من خريجي كليات التربية، أو يحملون مؤهلات تربوية بعد التخصص الجامعي. واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة الشيباني(٢٠١٩)، واختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من العنزي (٢٠١٩)، كابادیا (Kapadia, 2014).

كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا في درجة تطبيق الممارسات تعزى لمتغير الخبرة، حيث كانت قيمة ف (7.53)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α=0.05)، ولمعرفة لصالح من تعود الفروق، استخدم اختبار شيفيه للمقارنات البعدية:

جدول (٥) نتائج اختبار شيفيه للمقارنات البعدية دلالة الفروق في تطبيق الممارسات التي تقوم النظرية التي تستند إلى الدماغ وفقا لمتغير الخبرة

المقارنات	الفرق بين المتوسطات	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة
(أقل من ٥ سنوات) * (٥ – ١٠ سنوات)	0.29	0.07	0.000**
(أقل من ٥ سنوات) * (١٠ سنوات فأعلى)	0.27	0.07	0.001**
(٥ – ١٠ سنوات) * (١٠ سنوات فأعلى)	-0.02	0.06	0.937

** دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (α=0.05)

يتضح من الجدول (5) أن تطبيق الممارسات التي تقوم على النظرية المستندة إلى الدماغ لدى معلمي المرحلة الثانوية في محافظة حفر الباطن الذين تقل خبرتهم عن ٥ سنوات كان أعلى من المعلمين الذين تتراوح خبرتهم بين ٥ – ١٠ سنوات والمعلمين الذين تزيد خبرتهم عن ١٠ سنوات. ويعزو الباحث ذلك إلى قدرة المعلمين الجدد على استخدام التقنية والوصول إلى المعلومات والدراسات الحديثة من خلال الإنترنت، والتي تتناول استراتيجيات التفكير وآلية عمل الدماغ، والاستفادة منها في عمليات التدريس. واختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من العنزي (٢٠١٩)، ودراسة فراتنا غلو (fratangelo,2015)، ودراسة حسنين (٢٠١٤).

التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة يوصي الباحث بما يلي:

١- توجيه أنظار المسؤولين والمعنيين إلى ضرورة تضمين نظريات واستراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ في المناهج الدراسية.

٢- تشجيع ومتابعة المعلمين لضمان اطلاعهم وتطبيقهم للممارسات التدريسية الجديدة، وبخاصة فيما يتعلق بالاستراتيجيات القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ.

٣- عقد الدورات التدريبية الخاصة في أبحاث علم الأعصاب وتطبيقاتها في التعلم المستند إلى الدماغ.

٤- تقويم برامج كليات التربية ومناهجها في مدى تضمنها للاستراتيجيات التعليمية المستندة إلى أبحاث الدماغ.

٥- تهيئة البيئة المادية والفيزيقية للمساعدة في تنفيذ الأنشطة المرتبطة بالتعلم المستند إلى الدماغ.

المقترحات:

في ضوء نتائج الدراسة يمكن بيان المقترحات التالية:

١- إجراء المزيد من الدراسات المتعلقة باستراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ لجميع المراحل الدراسية، والإفادة منها في تطوير المناهج.

٢- دراسة متخصصة للكشف عن العوامل المعيقة لاكتساب المعلمين والمعلمات استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ.

المراجع والمصادر

أولاً- المراجع العربية:

أماني، سيد إبراهيم (٢٠٠٧): تنمية ما وراء المعرفة باستخدام كل من استراتيجية KWLH المعدلة وبرنامج دافعية الالتزام بالهدف وأثره على التحصيل لدى الأطفال في ضوء نظرية التعليم المستند إلى الدماغ ونظرية الهدف، **مجلة العلوم التربوية** العددالثاني، إبريل، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

التيخانة، بهجت (٢٠١٨): أثر استخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية التفكير الرياضي وخفض القلق لدى طلبة المرحلة الأساسية في مدارس عمان، **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، ع ٢٦ . ص ٢٨٣- ٣٠١.

حسنين، محمد (٢٠١٤): درجة ممارسة معلمي اللغة العربية بفصول محو الأمية لمهارات التدريس على ضوء التعلم المستند إلى نتائج أبحاث الدماغ، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، السعودية، ع ٥١. ص ١٨٥- ٢٠٠.

الرويلي، عايد؛ الحربي، بدرية (٢٠١٨): الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، **مجلة البحوث التربوية والنفسية**، بغداد، العراق. ع ٥٦ ، ص ٣٣١- ٣٦٢.

السحارى، محمد؛ الشملتي، عمر؛ آل فرحان، إبراهيم (٢٠١٨): برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم المستند للدماغ وأثره على تطوير الممارسات التدريسية وتنمية المفاهيم العلمية والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى طلاب التربية الميدانية بكلية التربية بجامعة الملك خالد، **المجلة التربوية**، جامعة سوهاج، مصر، ع ٥٦. ص ٦٤٣- ٦٩٠.

شنيف، ماجد؛ عوده، وجدان (٢٠١٧): توظيف مبادئ نظرية التعلم المستند للدماغ في كتب علم الإحياء للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مدرسيها، **مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية**، جامعة بابل، ع ٣٥. ص ٤٢٦- ٤٤١.

الشيباني، مريم (٢٠١٩): مستوى المعرفة والتطبيق لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لدى عينة من معلمات المرحلة الثانوية بمدينة الطائف، **المجلة التربوية**، جامعة سوهاج، ع ٦٠. ص ٣٣٩- ٣٧٨.

الصوافطة، فاطمة (٢٠١٠): تصورات معلمي الفيزياء للمرحلة الثانوية في الإمارات العربية المتحدة عن البيئة التعليمية المستندة إلى أبحاث الدماغ، أطروحة دكتوراة، **جامعة عمان العربية**، الأردن.

الطويل، انتصار (٢٠١٦): واقع الأداء التدريسي لمعلمات المرحلة الابتدائية في ضوء نظرية التعليم القائم على أبحاث الدماغ، **المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية**، س١٧، ع٥٣. ص ١– ٩٤.

عبد اللطيف، عبد القادر علي (٢٠٠٨): أثر تدريس القراءة في ضوء الاتجاهات الحديثة لأبحاث الدماغ في تنمية عمليات الفهمالقرائي والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد ١٣٨، الجزء الثاني،**الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة

عبيدات، ذوقان، أبوالسميد، سهيلة (٢٠١٣): **الدماغ والتعلم والتفكير**. عمّان: دار ريبونو للنشر والتوزيع.

عزو إسماعيل عفانة ويوسف إبراهيم الجيش (٢٠٠٩): **التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبين**، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

العنزي، مصعب (٢٠١٩): الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة الحدود الشمالية في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، **مجلة البحوث التربوية والنفسية**، بغداد، العراق. ع ٦١م ١٦، ص٨٢– ١٠٨.

الكيومي، منيرة؛ عليان، شاهر (٢٠١٩): درجة ممارسة معلمي العلوم للاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التعلم المستند للدماغ في مدارس الحلقة الثانية للتعليم الأساسي بسلطنة عمان، **المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية**، ع ٦، ص٢٨٩– ٣١٢.

ثانيًا– المراجع الأجنبية:

Fratangelo,L.(2015). **Brain Based Instructions: Teachers 'Perceptions and Knowledge of Brain Based Learning Strategies** .Unpublished Ph. Dissertations, Texas Tech University

Kapadia, R. H. (2014). 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, 97-105

Robert, J.K. (2012). **A quantitative study of secondary teacher's knowledge and beliefs in the principles of brain learning and the impact on instructional decision**, Unpublished doctoral dissertation, , school of education, Capella .university.

Siercks, M. (2012).**Understanding and achieving brain-based instruction in the elementary classroom: A qualitative study of strategies used by teachers Doctoral dissertation**, University of Central Florida Orlando, Florida. Retrieved from http://etd.fcla.edu/CF/CFH0004294/Siercks_Amy_M_201305_BS.pdf

Tufekci, S., & Demirl, M. (2009). The Effect of Brain – Based Learning on Achievement, Retention, Attitude and Learning Process, **Presidia Social and Behavioral Sciences**,1,1782-1791.

Klinek, S. R.(2009). **Brain based learning: Knowledge, belives, and practies of college of education faculty in the pennsylvanina state system of higher education**. Unpupilisher Ph. Dissertation, Indiane University of Pennsylvania

Woldeck , R.M.(2018).**Neuroscience and education: teacher and student perceptions of Brain- based strategegies that engage the brain**. Electronic Ph. D dissertation, Concordia university Chicago. (proquest number: 10840571

Barkley, E. F. (2010). **Student engagement techniques: A handbook for college faculty**. San Francisco, CA: Jossey-Bass

Cotton, k. (1995).**Effective Schooling Practices: A Research Synthesis 1995 Update**, Retrieved November, 21, 2005, Available online: http://www.nwrel.org/scpd/esp/esp95.html>.Czerniak.