Dirasat: *Educational Sciences*, Volume 48, No. 4, 2021

Deanship of Scientific Research

The Commitment Level of the First Three Grades Teachers in the Directorate of Education of the Northwestern Badia District to the Principles of the Brain-based Learning Theory

Mohammed Bani-Khaled[1],Omar AL-Adamat[2]

[1.]Faculty of Educational Sciences, Al Al-Bayt University, Jordan.

[2.]School of Educational Sciences, The University of Jordan, Jordan.

Received: 16/5/2020
Revised: 20/8/2020
Accepted: 20/12/2020
Published: 1/12/2021

Citation: Bani-Khaled, M., & AL-Adamat, O. (2021). The Commitment Level of the First Three Grades Teachers in the Directorate of Education of the Northwestern Badia District to the Principles of the Brain-based Learning Theory. *Dirasat: Educational Sciences*, *48*(4), 244-255. Retrieved from https://dsr.ju.edu.jo/djournals/index.php/Edu/article/view/2934

Abstract

The commitment level of the first three grades teachers in the Directorate of Education of the Northwestern Badia District to the principles of the brain-based learning theory according to the variables of gender, years of experience, and educational qualification of teachers. Using simple random technique, the sample of the study consisted of (100) male and female teachers from the Directorate of Education of the Northwestern Badia District in Jordan. To achieve the objectives of the study, the researchers built a scale for principles of learning based on the brain and after verification of its psychometric properties. The results of the study showed that the commitment level of the first three grades teachers to the principles of the brain-based learning theory was high except for two dimensions: useful learning, and modeling and planning. The results also showed that there were no statistically significant differences in the commitment level according to sex variables except for two dimensions: consciousness and unconscious, and growth and development. There were no statistically significant differences in the commitment level according to years of experience except for three dimensions: useful learning, emotions, and formation of meaning. Finally, there were no statistically significant differences in the commitment level according educational qualification except for three dimensions: parallel processing, useful learning, and growth and development.

Keywords: Brain-based learning principals, teachers of the first three grades, the Directorate of Education of the Northwestern Badia.

© 2021 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

درجة التزام معلمي الصفوف الثلاثة الأولى في مديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الغربية بمبادئ نظرية التّعلّم المستند إلى الدّماغ

محمد بني خالد[1]، عمر العظامات[2]

[1] جامعة آل البيت، الأردن.

[2] وزارة التربية والتعليم، الأردن.

ملخّص

هدفت هذه الدّراسة إلى الكشف عن درجة التزام معلمي الصفوف الثلاثة الأولى بمبادئ نظرية التعلم المستند إلى الدّماغ تبعًا لمتغيرات الجنس أو سنوات الخبرة أو المؤهل العلمي، وتكونت عينة الدّراسة من (100) معلمًا ومعلمة من مديرية تربية البادية الشمالية الغربية اختيروا بالطريقة العشوائية البسيطة. ولتحقيق أهداف الدّراسة، بنى الباحثان مقياس مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ. وبعد التحقق من خصائصه السيكومترية، تمّ التطبيق على عينة الدّراسة المختارة؛ حيث أظهرت نتائج التحليل أن درجة التزام معلمي الصفوف الثلاثة الأولى بمبادئ نظرية التّعلم المستند إلى الدّماغ جاءت بالدرجة المرتفعة ما عدا بُعدي التعلم ذو المعنى، والنمذجة والتخطيط وجاءت بدرجة متوسطة. وأظهرت نتائجها عدم وجود فروق دالة احصائيا في التزام معلمي الصفوف الثلاثة الأولى بمبادئ نظرية التّعلّم المستند إلى الدّماغ تعزى إلى متغير الجنس ما عدا بُعدي الوعي واللاوعي، والنمو والتّطور وكانت لصالح الذكور، وعدم وجود فروق دالة إحصائيا تعزى إلى متغير سنوات الخبرة ما عدا ابعاد التّعلّم ذو المعنى، والانفعالات، وتكوين المعنى وكانت لصالح ٥ سنوات فأقل، وأخيرا عدم وجود فروق دالة إحصائيا تعزى إلى المؤهل العلمي باستثناء أبعاد المعالجة المتوازية، والتعليم ذو المعنى، والنمو والتّطور وكانت لصالح درجة البكالوريوس.

الكلمات الدالة: مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، معلمو الصفوف الثلاثة الأولى، مديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الغربية.

المقدمة

يُعدّ التّعلّم المستند إلى الدماغ منهجًا شملًا للتّعلّيم والتّعلّم، يجعل الطلبة أكثر إنتاجًا، والمعلمين أقل إحباطًا، ويغير نظرة المعلمين إلى طلبتهم، كما أن هذه النظرية تستند إلى تركيب وظيفة الدماغ، وهي ليست مدعومة من قبل علم الأعصاب فقط، ولكنها مدعومة بأبحاث علم النفس المعرفي؛ لذا فإن البحوث المبنية على ربط علم الدماغ مع علم النفس المعرفي يزيد من فهم العمليات الأساسية للتعلم والذاكرة، وينبغي أن يقود إلى تطبيقات تحسن علم الدماغ والأعصاب، وتحسن نوعية الحياة، وتزيد من الإنتاجية.

وقد ذكر كين وكين (Caine & Caine, 2009) مجموعة من مبادئ التّعلّم المستندة إلى الدماغ؛ التي تفيد ما معناه أن الدماغ البشري فريد من نوعه، ولديه القدرة على التّعلّم من خلال استثارة خلاياه العصبية، وتنشيطها لتكوين أكبر قدر ممكن من الوصلات العصبية، بالإضافة إلى أن الدماغ البشري منظومة تكيفية معقدة، ومتميزة، وفريدة، ولديها القدرة على القيام بالعديد من المعالجات في نفس الوقت وبصورة متوازية، ويكون الدماغ في ذروة فاعليته؛ عندما تتفاعل وتتداخل مجموعة العوامل البيولوجية، والمعرفية، والانفعالية، والاجتماعية، بالإضافة إلى أن الدماغ يعمل على نحو أفضل عندما يتمّ توظيف كلا من جانبي الدماغ في عملية تنظيم المعلومات، ومعالجتها، وتخزينها؛ فالتّعلّم المستند إلى الدماغ يركز على معرفة آليات التّعلّم ذو المعنى، وتنظيم عملية التعليم، بما يتناسب مع قواعد ووظائف عمل الدماغ.

أوضح جنسن (Jenson, 2007) بأن التّعلّم المستند على وظائف الدماغ وقدراته يتوافق مع الطريقة الطبيعية، التي يتعلم بها المخ. وقد عرّف السلطي (2004) التّعلّم المستند إلى الدماغ بأنه منهج شامل للتعليم والتّعلّم، يستند إلى افتراضات علم الأعصاب الحديثة، التي توضح عملية عمل الدماغ على نحو طبيعي. ويعرفه الباحثان بأنها أسلوب شامل يستند إلى فهم تركيب الدماغ، وكيفية عمله، وفهم عملية التّعلّم في ضوء بنية الدماغ ووظائفه.

ويشير جونسون (Jenson, 2000) بأن نظرية التّعلّم المستند إلى الدماغ تتميّز بطريقة التفكير، التي تُعدّ نظامًا في حدا ذاتها، وطريقة إيجابية لتعظيم القدرة على التّعلّم والتعلّيم، وفهم التّعلّم المستند إلى الدماغ ووظائفه؛ حيث إن طبيعة الدماغ تساعد على عملية اتخاذ القرار، واتجاهها متعدد الأنظمة مثل: علم الأعصاب، والأحياء وغيره.

وترتبط باستراتيجيات التّعلّم المُستند إلى الدماغ بتكنيكيات ترتبط بمبدأ الانهماك (Engagement) بتوفير البيئة المناسبة إلى تعمل على انشغال الطالب في المواقف التّعليميّة، أو من خلال الاسترخاء(Relaxation)؛ من أجل إزالة الخوف والقلق لدى الطالب؛ عند مواجهة المشكلة والتحدي، والمعالجة النشطة(Active Processing): مساعدة الطالب؛ لإتقان المعلومات بالمعالجة النشطة لها. (Dennis, 2004).

وذكر جنسن (Jensen, 2000) مراحل التدريس المستندة على الدماغ، وهي:

مرحلة الإعداد: وهنا يتم التهيئة للموضوع، وإعطاء فكرة عامة حوله، وتصور ذهني للموضوعات ذات الصلة، وكلما كان لدى المتعلم فكرة عن الموضوع، كلما كان أسرع في معالجتها، ومرحلة الاكتساب: وهي مرحلة تشكيل ترابطات تشابكية بين الخبرات الجديدة والخبرات الأصلية، وتتم عبر مجموعة من النشاطات مثل: المحاضرة، وأدوات بصرية ومثيرات بيئية القراءة؛ وتعتمد هذه الخطوة في تكوين ترابطات على الخبرة السابقة، وكلما كانت الخبرة القبلية أكبر، زاد حدوث الاكتشاف، ومرحلة التفصيل؛ حيث يحتاج المعلمون إلى إدماج المتعلم في النشاطات الصفية من أجل فهم أعمق وتغذية راجحة مع استراتيجيات التّعلّم المختلفة، والتفصيل يعطي للدماغ فرصة ليقوم بالتصنيف، والتحليل، والاختبار، ويتأكد المعلمون من خلال ذلك أنه لا بد من تطوير الممرات العصبية المعقدة في أدمغة المتعلم لربط الموضوعات؛ بحيث تكون ذات معنى، ومرحلة تكوين الذاكرة، التي تهدف إلى تكوين الذاكرة، وتقوية عملية التّعلّم. وهناك عوامل تساهم في قضية الاسترجاع مثل: الراحة، والانفعال، والتغذية، ونوع الترابطات وكميتها، وحالات التّعلّم، والتّعلّم القبلي، وتقوم هذه العوامل بدور مهم في المعالجة، والتّعلّم الذي يحدث، ومرحلة التكامل الوظيفي التي يتم فيها استخدام التّعلّم الجديد في نطاقات واسعة؛ بهدف تعزيزه لاحقًا؛ حيث إن الأساس في التّعلّم هو تطوير شبكات عصبية (Neural Networks)، ذات هدف واضح، ويتم تطوير هذه الشبكات العصبية من خلال تكوين ترابطات، وتطوير ترابطات صحيحة وتقويتها.

ومع تطوّر الدراسات في العصر الحديث، خاصةً في مجال نظريات التّعلّم، وعلم نفس الأعصاب؛ فقد توصّل العلماء إلى نتائج مذهلة فيما يتعلق بالعلاقة بين المراكز الدماغية، وعلاقتها بالتّعلّم، ومعرفة وظائف مراكزه العصبية؛ لتحقيق أفضل تعلم؛ ووضع استراتيجيات تدريس تتلاءم مع طبيعة تكوين الدماغ، وآليات عملها للوصول إلى تحقيق الأهداف بأقل جهد ووقت؛ إذ إن الدماغ هو مركز نشاطات عمليات التّعلّم الإدراكية، والانفعالية، والحركية (Jacobson, 2009)؛ وبناء دعم التطور المعرفي، والانتقال من النظرية السلوكية إلى النظرية المعرفية، التي أدخلت مفهوم العقل؛ بما يحتويه من عمليات معرفية وسيطة بين المثير والاستجابة، فقد قدم ماكلين (McClean) نظرية الدماغ الثلاثية المتمثلة بالدماغ الفطري، والدماغ المتوسط والدماغ العقلاني، التي تفترض بأن هذه الأدمغة الثلاثة متداخلة مع الاختلاف بطريقة التّعلّم لكل منها (Herman, 1989).

وفي هذا السياق قدم هيرمان (Herman) نظرية الدماغ الكلي، ودمج نظرية سبيري للدماغ الثنائي (أيسر) إلى نظرية ماكلين (McClean) للدماغ الثلاثي (الفطري، والمتوسط، والعقلاني)، وقسم الدماغ وفقا لخصائص التّعلّم إلى أربعة مكونات (أيمن علوي، سفلي، أيسر علوي، سفلي) (Loren,

(1995. ولكل من هذه الأجزاء وظائف معينة؛ فالجزء الأيمن العلوي يرتبط بالإدراك، والفهم، وتوليد الأفكار، والجزء الأيمن السفلي يتعلق بالمشاعر، والعلاقات مع الآخرين، والجزء الأيسر العلوي يرتبط بالقدرة على الاستدلال والاستنتاج؛ بينما الجزء الأيسر السفلي يرتبط بمضامين الأفكار والموضوعات (Herman, 1995).

وتكمن الإفادة من نظرية التّعلّم المستند إلى الدماغ في الممارسات التعليمية، وتلبية حاجات المتعلمين جزءًا لا يتجزأ من الأبحاث الحالية في الأدب التربوي الحديث؛ حيث ساعدت نتائجها على تعلم المزيد حول كيفية تعلم الطلبة، وحول الكيفية التي يعمل فيها الدماغ في أثناء عملية التّعلّم، وهو ماساهم في إثراء الممارسات التدريسية وتغييرها، فأوجدت ممارسات جديدة للتعلم والتدريس والقراءة والتذكر، كما أحدثت تمايزًا في برامج التعليم والتّعلّم الموجهة للطلبة ذوي القدرات المختلفة، التي يمكن أن تساهم على تحسين التحصيل والنجاح (حسنين، 2011).

من خلال مراجعة مصادر المعلومات المتعلقة بموضوع الدراسة، اطلع الباحثان على عدد من الدراسات السابقة التي ترتبط بمتغيرات الدراسة؛ ومنها دراسة كلينك (Klinek, 2009) التي هدفت إلى تعرُّف معتقدات ومعارف وممارسات أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية في جامعة بنسلفانيا ومدى تضمين هذه الممارسات داخل القاعة الدراسية. وتكونت عينة الدراسة من (190) ذكور، و(11) إناث. أشارت نتائج الدراسة إلى امتلاك أعضاء هيئة التدريس مستوى متوسط من المعارف والمعتقدات حول التّعلّم المستند إلى الدماغ، وإلى مستوى أقل من المتوسط من الممارسات داخل القاعة التدريسية للتعلم المستند إلى الدماغ. كما كشف النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية دالة موجبة بين المعارف والممارسات، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغير الجنس ولصالح الإناث، وعدم وجود فرزق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغير عدد سنوات الخبرة.

وأجرت الفارسية (2010) دراسة هدفت إلى تقصي معتقدات معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي نحو الاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ وعلاقتها بالممارسة الصفية في ضوء متغيري مؤسسة الإعداد، والخبرة التدريسية. وتكونت عينة الدراسة من (30) معلمة علوم بمدارس الحلقة من التعليم العام بمنطقة الباطن في سلطنة عُمان. أظهرت النتائج إلى أن أفراد عينة الدراسة مارسن الاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ داخل الغرفة الصفية بدرجة مرتفعة؛ بينما لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغيري مؤسسة الإعداد، والخبرة.

كما أجرى كابادايا (Kapadia, 2014) دراسة هدفت إلى تحديد مستوى وعي المعلمين بالمعارف، والمعتقدات، والممارسات المرتبطة بالتعليم المستند إلى الدماغ في منطقة مومباي بالهند، وعن أثر المتغيرات الديمغرافية مثل (الجنس، سنوات الخبرة، المؤهل العلمي، التخصص). وتكونت عينة الدراسة من (350) معلمًا ومعلمةً في المراحل الابتدائية والثانوية. أظهرت نتائج الدراسة إلى أن ممارسات المعلمين للتعلم المستند إلى الدماغ جاءت بدرجة متوسطة، كما أشارت النتائج إلى أن الوعي بالتّعلّم المستند إلى الدماغ لم يظهر فروقًا ذات دلالة إحصائية تبعًا للمتغيرات الديمغرافية عدا متغير التخصص؛ حيث وجدت فروقًا ذات دلالة إحصائية بين المعلمين تعزى إلى متغير التخصص، ولصالح التخصصات العلمية.

بينما هدفت دراسة حسنين (2017) إلى تحديد مدى ممارسة معلمي اللغة العربية بفصول محو الأمية لمهارات التدريس في ضوء التّعلّم المستند إلى نتائج أبحاث الدماغ على ضوء متغيري الخبرة، والعمر، وأظهرت نتائج الدراسة ضعف الممارسات التدريسية لمعلمي اللغة العربية بفصول محو الأمية في (47) بند من أصل (74)، كما كشفت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغير الخبرة ولصالح أكثر من 5 سنوات. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغير المؤهل العلمي، ولصالح مؤهل عال فأكثر.

وحاوات دراسة شحروري وجبارة (2015) معرفة وجهات نظر المدرسين حول فاعلية استخدام استراتيجية التّعلّم المستند إلى الدماغ في تدريب الطلاب على حل المشكلات، بالإضافة إلى دراسة أثر الجنس، والخبرات، والمؤهلات على وجهات نظر المعلمين. وتكونت عينة الدراسة من (370) معلمًا ومعلمةً في المدارس الحكومية بمنطقة حائل بالمملكة العربية السعودية، الذين يدرسون مادة العلوم. أظهرت نتائج الدراسة أن وجهات نظر المدرسين حول مدى فاعلية استراتيجية التّعلّم المستند إلى الدماغ كانت إيجابية، وأن المدرسين الذكور لديهم وجهات إيجابية أدنى من تلك الموجودة عند الإناث، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغير الخبرة، ولصالح الخبرات، التي تزيد عن خمس سنوات فأكثر.

وأجرى فراتانجيلو (Fratangelo, 2015) دراسة للكشف عن إدراكات ومعارف المعلمين للتدريس المستند إلى الدماغ وتطبيقاتها داخل غرفة الصف. وتكونت عينة الدراسة من ثلاثة معلمين جرى اختيارهم بطريقة قصدية. وأظهرت نتائج الدراسة إلى أن إدراكات المعلمين لاستخداماتهم للتدريس المستند إلى الدماغ إيجابيًا وبدرجة متوسطة، كما أشارت النتائج إلى أن المعلمين الأكثر خبرة في التدريس يعانون من صعوبة تضمين الاستراتيجيات الحديثة خلال الوقت المتاح مثل التّعلّم المستند إلى الدماغ.

وأجرى الرفوع (2016) بدراسة لمعرفة امتلاك معلمي مادة العلوم لاستراتيجيات التّعلّم القائمة على الدماغ في محافظة معان. وتكونت عينة الدراسة من (90) معلمًا ومعلمةً من مديريات التربية والتعليم لمحافظة معان. أظهرت نتائج الدراسة أن بُعد اكتساب المعرفة، وتحقيق تكاملها حصل على أعلى متوسط حسابي لامتلاك المعلمين لاستراتيجياته، في حين حصل بُعد عادات العقل المنتجة على أدنى متوسط حسابي، وقد جاءت بقة أبعاد الأداة على الترتيب التالي: بُعد تعميق المعرفة وصقلها، ثم بُعد استخدام المعرفة استخدامًا ذي معنى، ثم بُعد تكوين اتجاهات وإدراكات ايجابية عن

التّعلّم. كما كشفت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة على الأداة ككل تعزى إلى متغير الجنس، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغيري المؤهل العلمي، ومتغير سنوات الخبرة، في حين وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغير المديرية، ولصالح تربية لواء البتراء.

أما دراسة الرويلي والحربي (2018) فقد هدفت إلى تعرُّف واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء نظرية التّعلّم المستند إلى الدماغ، وتكونت عينة الدراسة من (90) من معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية، أظهرت نتائج الدراسة: بأن متوسط الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء نظرية التّعلّم المستند إلى الدماغ، من خلال ملاحظة معلمي الرياضيات قد بلغ (2.35) وبذلك تكون ممارستهم لتلك الخصائص على نحو منخفض. وأيضًا أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط استجابات العينة تعزى إلى متغير الجنس.

كما أجرت الكيومي وعليان (2019) دراسة هدفت إلى الكشف عن درجة ممارسة معلمي العلوم للاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ في مدارس الحلقة الثانية للتعليم الأساسي بسلطنة عُمان من وجهة نظر معلمي العلوم الأوائل في محافظات مسقط، وشمال وجنوب الباطنية، كما هدفت إلى معرفة الفروق الدالة إحصائيا بين تقديرات أفراد عينة الدراسة بالنسبة لدرجة الممارسة تعزى إلى متغير الجنس. وتكونت عينة الدراسة من (108) معلم أول ومعلمة أولى لمادة العلوم في مدارس الحلقة الثانية للتعليم الأساسي. أظهرت نتائج الدراسة أن درجة ممارسة معلمي العلوم للاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ كانت ما بين متوسطة إلى عالية في المحافظات الثلاثة، وأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات المعلمين الأوائل لدرجة ممارسة معلمي العلوم للاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ تعزى إلى متغير الجنس.

من خلال استعراض الدّراسات السابقة يتضح وجود تباينًا بين هذه الدراسات من حيت الأهداف، وطبيعة العينة، فمن حين الأهداف تقصى بعضها معتقدات معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي نحو الاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ وعلاقتها بالممارسة الصفية في ضوء متغيري مؤسسة الإعداد، والخبرة التدريسية كدراسة (الفارسية،2010)، وتحديد مدى ممارسة معلمي اللغة العربية بفصول محو الأمية لمهارات التدريس في ضوء التّعلّم المستند إلى نتائج أبحاث الدماغ على ضوء متغيري الخبرة، والعمر كدراسة (حسنين، 2017)، أما دراسة (Fratangelo, 2015) فقد هدفت إلى الكشف عن إدراكات ومعارف المعلمين للتدريس المستند إلى الدماغ وتطبيقاتها داخل غرفة الصف. أما من حيث العينة وتكونت العينة في أغلب الدّراسات من معلمي مادة العلوم كدراسة كل من (الرفوع، 2016؛ الفارسية، 2010؛ الكيومي وعليان، 2019)، ومعلمي مادة الرياضيات كدراسة (الرويلي والحربي، 2018)، ومعلمي اللغو العربية كدراسة (حسنين، 2017). وقد تشابهت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في بحث متغيرات الدراسة الحالية. ولعل ما يميز هذه الدراسة محاولتها معرفة درجة تطبيق مبادئ نظرية التّعلّم المستند إلى الدّماغ في العملية التدريسية في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية لدى معلمي الصفوف الثلاثة الأولى وفقًا لمتغيرات الجنس، وسنوات الخبرة، والمؤهل العلمي.

مشكلة الدّراسة:

نتيجة للتقدّم العلمي، والأبحاث الحديثة في علم الأعصاب والدماغ، ووظائفه، وعلاقة ذلك بعملية التّعلّم، والسلوك الإنساني عمومًا؛ فقدْ دعت الحاجة لضرورة توظيف هذه المعرفة الجديدة في تحسين عمليّة التّعلّم، خاصّةً بوجود نظريات سلوكيّة ومعرفيّة، حاولتْ-جادّة- توضيح بعض آليات التّعلّم الإنساني، دون الوصول إلى التفسير الشمولي لعملية التّعلّم؛ ولما ظهر علم الأعصاب السلوكي جاء ليفسر السلوكات الإنسانيّة؛ متكامل، ومتآزرًا مع نظريات التّعلّم الإنساني؛ حيث جاءت نظريّة التّعلّم المستند إلى الدماغ لتوضّح عمل وآليات وظائف الدماغ، والإفادة من ذلك لاستخدام استراتيجيات تدريسية فاعلة، وأنماط تعليمية مناسبة، وتصميم مناهج دراسية متقدمّة؛ بما يضمن تعلم أفضل وأيسر وأسرع؛ وبذلك يتضح أهمية نظرية التّعلّم المستند إلى الدماغ، التي عززت الحاجة إلى معرفة واقع التزام معلمي الصفوف الثلاثة الأولى في ضوء التّعلّم المستند إلى الدماغ؛ حيث إن بعض الدراسات قد أوضحت بأن إخفاق معظم الطلبة يعود إلى خلل في أساليب تعلمهم، ونمط تفكيرهم في الغرفة الصفية، لا إلى ضعف في قدراتهم في التّعلّم، واكتساب الخبرات. وعلى نحو أكثر تحديدًا حاولت الدراسة الحالية إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

1- ما درجة التزام معلمي الصفوف الثلاث الأولى بمبادئ نظرية التّعلّم المستند إلى الدماغ؟

2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في التزام معلمي الصفوف الثلاثة الأولى بمبادئ نظرية التّعلّم المستند إلى الدماغ تُعزى إلى متغيرات الجنس أو الخبرة أو المؤهل العلمي؟

أهمية الدّراسة:

تبرز أهمية هذه الدّراسة من النّاحية النّظريّة من خلال محاولتها إلى مواكبة النظريات المستحدثة في التدريس، وتسليط الضوء عليها، والتأكيد

على توظيف النتائج، التي توصلت إليها بحوث الدماغ، وعلوم الأعصاب في تحسين الإجراءات التدريسية.

ومن الناحية العملية تكمن أهمية الدّراسة في مساعدة القائمين على العملية التعليمية في رصد الممارسات التدريسية لمدى التزام معلمي الصفوف الثلاثة الأولى في أثناء تدريسهم في ضوء نظرية التّعلّم المستند إلى الدماغ، وكيفية توظيفها في أثناء عملية التّعلّم، وتوجيه اهتمام القيادات التربوية إلى تبني منهاجًا جديدًا في إعداد المعلمين وتدريبهم من خلال تصميم البرامج المناسبة؛ لتدريب وتطوير المعلمين، وتحسين أدائهم، وتنمية قدراتهم على توظيف أحدث الممارسات القائمة على مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ، كما يؤمل من هذه الدراسة مساعدة مصممي المناهج، والمشرفين التربويين، على إعادة النظر بمحتوى المواد التدريسية المختلفة، وإعادة تنظيمها على أسس نظريات الدماغ، لما له من أثر في مساعدة الطلبة على رفع تحصيلهم الدراسي، وتحديد الجوانب التي تحتاج إلى تحسين وتطوير في أدائهم.

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية:

1- درجة الالتزام: هي الدرجة المعبرة عن الوسط الحسابي لتقدير معلمي الصفوف الثلاثة الأولى على فقرات أداة الدّراسة المستخدمة لهذا الغرض.

2- التّعلّم المستند إلى الدماغ: هي نظرية في التّعلّم تؤكد على التّعلّم مع حضور الذهن مع وجود الاستثارة والواقعية، والمتعة، والتشويق، والمرح، والتعاون، وغياب التهديد، وتعدد وتداخل الأنظمة العملية التعليمية مع خصائص التّعلّم المتناغم مع الدماغ (Jenson, 2000). ويعرف إجرائيًا: بالدرجة التي يحصل عليها المعلم على مقياس مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ المستخدم في الدّراسة الحالية.

3- معلمو الصفوف الثلاثة الأولى: المعلمون الذين يدرسون الصفوف الثلاث الاولى من المرحلة الأساسية الدنيا.

حدود الدّراسة:

1- الحد المكاني: مديرية التربية والتعليم للبادية الشمالية الغربية.

2- الحد الزماني: تمّت الدّراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2020/2019.

3- الحد البشري: اقتصرت هذه الدّراسة على معلمي البادية الشمالية الغربية على نحو محدد.

الطريقة والإجراءات

مجتمع الدّراسة وعينتها

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع معلمي الصفوف الثلاث الأولى في مديرية التربية والتعليم للبادية الشماليّة الغربية في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2019/2020 والبالغ عددهم (500) معلم ومعلمة، وذلك حسب السجلات الرسمية لمديرية التربية والتعليم في البادية الشمالية الغربية.

عينة الدّراسة:

تكونت عيّنة الدراسة من (100) معلما ومعلمة بواقع (50) معلم، و(50) معلمة. الذين جرى اختيارهم من المدارس المختارة بالطريقة العشوائية البسيطة. والجدول (1) يوضح ذلك

الجدول (1): توزيع أفراد عينة الدّراسة وفقا لمتغيراتها

المتغير	المستوى	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	50	%50.0
	أنثى	50	%50.0
المؤهل العلمي	بكالوريوس فأقل	37	%37.0
	أعلى من بكالوريوس	63	%63.0
سنوات الخبرة	5 سنوات فأقل	64	%64.0
	أكثر من 5 سنوات	36	%36.0
المجموع		100	%100

أداة الدّراسة:

مقياس مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ:

بنى الباحثان أداة تمثل مبادئ نظرية التّعلّم المستند إلى الدماغ، وفقًا للأدبيات ذات العلاقة بهذه النظرية وقدْ تكونت من (10) مبادئ وضعتْ على شكل أبعاد ولكل بُعد (5 فقرات) تقيسها، وتكون المقياس بصورته الاولية من(50) فقرة.

صدق المقياس:

الصدق الظاهري: للتحقق من الصدق الظاهري ومدى وضوح الفقرات، وسلامتها اللغوية للمعلمين عُرض المقياس على (10) من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في علم النفس والقياس، في ضوء مقترحاتهم، وآرائهم فقدْ تمّ تعديل بعض مسميات الأبعاد، إضافةً إلى تعديل بعض الفقرات، حيث أُعتمد على إجماع (80%) من المحكمين لقبول البعد، والفقرة.

صدق البناء: لحساب صدق البناء تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية وتكونت من (25) معلم، ومعلمة، ومن خارج عينة الدّراسة المستهدفة، حيث تمّ حساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس والأبعاد التي تتبع له، وتراوحت قيم معاملات الارتباط بين أبعاد المقياس والدرجة الكلية بين (0.53-0.84), وتراوحت قيم معاملات الارتباط للأبعاد بين (0.68-0.92)، وكذلك تم حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة والبعد الذي تنتمي إليه من جهة والدرجة الكلية للمقياس من جهة أخرى، وتراوحت قيم معاملات الارتباط بين الفقرات مع أبعادها بين (0.41-0.79)، وتراوحت قيم معاملات الارتباط بين الفقرات مع الدرجة الكلية بين (0.67-0.91).

ثبات المقياس:

للتأكد من ثبات أداة الدراسة، فقد تم التحقق من طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest) بتطبيق المقياس، وإعادة تطبيقه بعد أسبوعين على مجموعة من خارج عينة الدراسة مكوّنة من (25) معلمًا ومعلمة، ومن ثَم جرى حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهم في المرتين. وتم أيضًا حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفا، والجدول (2) يوضح ذلك.

الجدول (2): معاملات ثبات الإعادة وثبات الاتساق الداخلي

الأبعاد	ثبات الإعادة	كرونباخ ألفا
المعالجة المتوازية	0.70	0.63
الطبيعة الاجتماعيّة	0.80	0.71
التّعلّم ذو المعنى	0.66	0.80
النمذجة والتخطيط	0.81	0.66
الانفعالات وتكوين المعنى	0.77	0.71
المعالجة الكليّة-الجزئيّة الآنية	0.82	0.72
الوعي واللاوعي	0.79	0.77
الذاكرة والاحتفاظ	0.65	0.66
النمو والتطور	0.70	0.80
التحدي والتهديد	0.60	0.82
الكلي	0.80	0.76

وقد جاءت قيم معاملات الارتباط لمعامل الثبات الإعادة، وكرونباخ ألفا مناسبة ومقبولة لغايات البحث العلمي.

تصحيح مقياس مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ:

في ضوء سلم الإجابة عن فقرات المقياس، تم تدريج سلم الاستجابة حسب تدريج ليكرت الثلاثي، حيث تتراوح الإجابة عن جميع فقرات المقياس ما بين (بدرجة كبيرة، بدرجة متوسطة، بدرجة قليلة) وتقابلها الدرجات (1، 2، 3) على التوالي لجميع الفقرات، وبذلك تتراوح الدرجات على مقياس مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ بين (50) وهي تمثل أدنى درجة يمكن أن يحصل عليها المفحوص، و(150) وتمثل أعلى درجة يمكن أن يحصل عليها المفحوص على المقياس، ولتفسير استجابات أفراد العينة على مقياس مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ. تم تصنيف المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة إلى ثلاث فئات على النحو التالي: من (1-1.66) بدرجة منخفضة، ومن (1.67-2.33) بدرجة متوسطة، ومن (2.34-3) بدرجة مرتفعة.

إجراءات الدّراسة:

اتبع الباحثان الإجراءات التالية لتحقيق أهداف الدّراسة:

1- بناء مقياس مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ.

2- التحقق من صدق وثبات أداة الدراسة، وبعد ذلك تم توزيعها على أفراد عينة الدراسة.

3- إعطاء عينة الدراسة الوقت الكافي للإجابة عن فقرات أداة الدراسة، والتأكيد على عدم وجود وقت محدد للإجابة، إضافة إلى متابعة استفساراتهم.

4- إدخال البيانات إلى الحاسوب وتحليلها باستخدام الرزمة الإحصائية (SPSS).

5- استخلاص النتائج، ومن ثَم مناقشة ما تم التوصل إليه من نتائج في ضوء أسئلة الدراسة والخروج بالتوصيات المناسبة استنادًا إلى نتائج الدراسة.

نتائج الدّراسة ومناقشتها:

الجدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدّراسة على مقياس مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ و أبعاده مرتبة تنازليًا حسب المتوسطات الحسابية.

الرتبة	الرقم	الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	10	التحدي والتهديد	2.53	0.398	مرتفع
2	1	المعالجة المتوازية	2.51	0.413	مرتفع
3	8	الذاكرة والاحتفاظ	2.44	0.365	مرتفع
4	9	النمو والتطور	2.41	0.375	مرتفع
5	5	الانفعالات وتكوين المعنى	2.39	0.358	مرتفع
6	2	الطبيعة الاجتماعيّة	2.36	0.349	مرتفع
7	6	المعالجة الكليّة / الجزئيّة الآنية	2.35	0.384	مرتفع
8	7	الوعي واللاوعي	2.35	0.453	مرتفع
9	3	التّعلّم ذو المعنى	2.32	0.365	متوسط
10	4	النمذجة والتخطيط	2.24	0.458	متوسط
		الدرجة الكلية	**2.39**	**0.244**	**مرتفعة**

يتضح من الجدول (3) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (2.24-2.53)، حيث جاء بُعد التحدي والتهديد في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (2.53) وبمستوى مرتفع، بينما جاء بُعد النمذجة والتخطيط في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.24) وبمستوى متوسط، وبلغ المتوسط الحسابي لمقياس مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ ككل (2.39) وبمستوى مرتفع.

أظهرت نتائج السؤال الأول أن استجابات معلمي الصفوف الثلاثة الأولى على مقياس مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ جاءت بالدرجة المرتفعة ما عدا بُعدي التّعلّم ذو المعنى، والنمذجة والتخطيط بالدرجة المتوسطة. وقد يرجع الباحثان هذه النتيجة إلى الاهتمام المتزايد لدى المعلمين في الاطلاع على أفضل النظريات الحديثة التي تُعنى بعملية التّعلّم والتّعلّيم وطرق التدريس بمبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ، والرغبة وحب الاستطلاع لهذه المبادئ، التي تعد نافذة لفتح آفاق جديدة نحو استكشاف تلك المبادئ وأثرها في العملية التدريسية، بالإضافة إلى البرامج التدريبة التي تعقدها وزارة التربية والتعليم في مجال تحسين طرق التدريس وأساليب التقويم مما يحسن من أداء الطلبة التحصيلي، كما أن التوجه الحديث لدى التربويين والمعلمين نحو النظرية المعرفية للأبحاث لدورها في عمليات الذاكرة والحفظ والتفكير والتّعلّم ذو المعنى الذي يربط ما بين الخبرات ويزيد من الفهم والاستيعاب، وتجمع نظرية التّعلّم المستند إلى الدماغ ما بين جوانب المعرفة والانفعالات النفسية ومهارات الأداء الإنسانية.

وقد يرجع الباحثان حصول بُعد التحدي والتهديد على المرتبة الأولى إلى قناعة المعلمين بمبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ من جهة والميل إلى تطبيقها في الغرفة الصفية من جهة أخرى مما ساهم في الوعي والتّطور الإيجابي، والقدرة على التّحدي ومواجهة التهديدات حتى الوصول إلى تحقيق الأهداف.

أما فيما يتعلق بحصول بُعدي التّعلّم ذو المعنى والنمذجة والتخطيط على الدرجة المتوسطة. فقد يرجع الباحثان هذه النتيجة إلى ضعف الاهتمام بالربط ما بين الخبرات الجديدة والقديمة، وعدم تقديم نموذج تعليمي يمكن تقليده والإفادة منه في الاستجابات السلوكية بدرجة كبيرة سواء أكان ذلك في المجال المعرفي أو الانفعالي أو الأدائي.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتيجة دراسة كل (الكيومي وعليان، 2019؛ الفارسية، 2010؛ شحروري وجبارة، 2015)، التي أشارت إلى أن درجة ممارسة أفراد عينة الدراسة لاستراتيجيات مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ كانت مرتفعة.

وتختلف نتيجة هذه الدراسة مع نتيجة دراسة كل من (Klinek, 2009 ; Kapadia, 2014 ; Fratangelo, 2015؛ حسنين، 2014؛ الرويلي والحربي، 2018)، التي أشارت إلى أن درجة ممارسة أفراد عينة الدراسة لاستراتيجيات مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ كانت ما بين متوسطة إلى منخفضة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة في مبادئ نظريّة التّعلّم المستند إلى الدماغ تعزى إلى الجنس أو الخبرة أو المؤهل العلمي؟ للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية لمبادئ نظريّة التّعلّم المستند إلى الدماغ حسب متغيرات الجنس والخبرة والمؤهل العلمي، كما هو مبين في الجدول (4).

الجدول (4) المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية لمبادئ نظريّة التّعلّم المستند إلى الدماغ حسب متغيرات الجنس والخبرة والمؤهل العلمي

الأبعاد	الجنس				الخبرة				المؤهل			
	ذكور		إناث		5 سنوات فاقل		أكثر من 5 سنوات		بكالوريوس		أعلى من بكالوريوس	
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المعالجة المتوازية	2.57	0.460	2.46	.357	2.46	0.454	2.55	0.387	2.60	0.385	2.37	0.426
الطبيعة الاجتماعيّة	2.35	0.352	2.37	.350	2.40	0.386	2.34	0.327	2.39	0.349	2.30	0.346
التّعلّم ذو المعنى	2.31	0.364	2.34	.369	2.40	0.356	2.28	0.366	2.38	0.334	2.22	0.399
النمذجة والتخطيط	2.28	0.424	2.20	.492	2.27	0.486	2.22	0.444	2.28	0.460	2.17	0.452
الانفعالات وتكوين المعنى	2.40	0.349	2.38	.370	2.49	0.322	2.33	0.367	2.38	0.347	2.41	0.381
المعالجة الكليّة / الجزئيّة الآنية	2.42	0.367	2.27	.388	2.31	0.410	2.37	0.370	2.40	0.391	2.24	0.355
الوعي واللاوعي	2.45	0.349	2.25	.521	2.42	0.484	2.31	0.434	2.39	0.391	2.28	0.546
الذاكرة والاحتفاظ	2.47	0.410	2.40	.314	2.52	0.396	2.39	0.340	2.41	0.379	2.49	0.336
النمو والتطور	2.52	0.394	2.31	.326	2.46	0.408	2.38	0.354	2.46	0.395	2.33	0.325
التحدي والتهديد	2.56	0.388	2.51	.410	2.52	0.354	2.54	0.424	2.54	0.414	2.52	0.374
الدرجة الكلية	2.43	0.210	2.35	.270	2.42	0.259	2.37	0.235	2.42	0.233	2.33	0.257

يبين الجدول (4) تباينًا ظاهريًا في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمبادئ نظريّة التّعلّم المستند إلى الدماغ بسبب اختلاف فئات متغيرات الجنس والخبرة والمؤهل العلمي.

ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الثلاثي المتعدد للمجالات الجدول (5).

الجدول (5) تحليل التباين الثلاثي المتعدد لأثر الجنس والخبرة والمؤهل العلمي على أبعاد نظريّة التّعلّم المستند إلى الدماغ

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الجنس	المعالجة المتوازية	0.393	1	0.393	2.480	0.119
هوتلنج=0.198	الطبيعة الاجتماعيّة	0.025	1	0.025	.201	0.655
ح=0.089	التّعلّم ذو المعنى	0.053	1	0.053	.424	0.517
	النمذجة والتخطيط	0.129	1	0.129	.611	0.436
	الانفعالات وتكوين المعنى	0.001	1	0.001	.006	0.939
	المعالجة الكليّة / الجزئيّة الآنية	0.729	1	0.729	5.262	0.024
	الوعي واللاوعي	0.938	1	0.938	4.803	0.031
	الذاكرة والاحتفاظ	0.061	1	0.061	.462	0.498
	النمو والتطور	1.057	1	1.057	8.306	0.005
	التحدي والتهديد	0.067	1	0.067	.410	0.523
الخيرة	المعالجة المتوازية	0.110	1	0.110	0.692	0.408
هوتلنج=0.195	الطبيعة الاجتماعيّة	0.161	1	0.161	1.319	0.254
ح=0.095	التّعلّم ذو المعنى	0.545	1	0.545	4.343	0.040
	النمذجة والتخطيط	0.080	1	0.080	0.379	0.539
	الانفعالات وتكوين المعنى	0.579	1	0.579	4.606	0.034
	المعالجة الكليّة / الجزئيّة الآنية	0.080	1	0.080	0.579	0.449
	الوعي واللاوعي	0.211	1	0.211	1.080	0.301
	الذاكرة والاحتفاظ	0.270	1	0.270	2.056	0.155
	النمو والتطور	0.122	1	0.122	0.961	0.329
	التحدي والتهديد	0.016	1	0.016	0.096	0.757
المؤهل	المعالجة المتوازية	1.132	1	1.132	7.135	0.009
هوتلنج=0.276	الطبيعة الاجتماعيّة	0.252	1	0.252	2.067	0.154
ح=0.014	التّعلّم ذو المعنى	0.743	1	0.743	5.929	0.017
	النمذجة والتخطيط	0.346	1	0.346	1.642	0.203
	الانفعالات وتكوين المعنى	0.00006	1	0.00006	0.001	0.982
	المعالجة الكليّة / الجزئيّة الآنية	0.540	1	0.540	3.895	0.051
	الوعي واللاوعي	0.421	1	0.421	2.153	0.146
	الذاكرة والاحتفاظ	0.105	1	0.105	0.800	0.373
	النمو والتطور	0.543	1	0.543	4.270	0.041
	التحدي والتهديد	0.004	1	0.004	0.024	0.876
الخطأ	المعالجة المتوازية	15.226	96	0.159		
	الطبيعة الاجتماعيّة	11.706	96	0.122		
	التّعلّم ذو المعنى	12.039	96	0.125		
	النمذجة والتخطيط	20.247	96	0.211		
	الانفعالات وتكوين المعنى	12.059	96	0.126		
	المعالجة الكليّة / الجزئيّة الآنية	13.298	96	0.139		
	الوعي واللاوعي	18.757	96	0.195		

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
	الذاكرة والاحتفاظ	12.622	96	0.131		
	النمو والتطور	12.216	96	0.127		
	التحدي والتهديد	15.617	96	0.163		
الكلي	المعالجة المتوازية	16.900	99			
	الطبيعة الاجتماعيّة	12.080	99			
	التّعلّم ذو المعنى	13.182	99			
	النمذجة والتخطيط	20.776	99			
	الانفعالات وتكوين المعنى	12.670	99			
	المعالجة الكليّة / الجزئيّة الآنية	14.623	99			
	الوعي واللاوعي	20.350	99			
	الذاكرة والاحتفاظ	13.176	99			
	النمو والتطور	13.940	99			
	التحدي والتهديد	15.698	99			

يتبين من الجدول (5) الآتي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α=0.05) تعزى إلى متغير الجنس في جميع الأبعاد باستثناء بُعد المعالجة الكليّة / الجزئيّة الآنية، وبُعد الوعي واللاوعي، وبُعد النمو والتطور وجاءت الفروق لصالح الذكور.

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية(α=0.05) تعزى إلى متغير الخبرة في جميع الأبعاد باستثناء بُعد التّعلّم ذو المعنى، و بُعد الانفعالات وتكوين المعنى، وجاءت الفروق لصالح 5 سنوات فأقل.

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α=0.05) تعزى إلى متغير المؤهل العلمي في جميع الأبعاد باستثناء بُعد المعالجة المتوازية، و بُعد التّعلّم ذو المعنى، و بُعد النمو والتطور وجاءت الفروق لصالح البكالوريوس.

أظهرت نتائج السؤال الثاني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α=0.05) في مبادئ نظريّة التّعلّم المستند إلى الدماغ تعزى إلى متغير الجنس في جميع الأبعاد باستثناء بُعد المعالجة الكليّة / الجزئيّة الآنية، وبُعد الوعي واللاوعي، و بُعد النمو والتطور وجاءت الفروق لصالح الذكور. وقد يرجع الباحثان هذه النتيجة وقد يرجع الباحثان هذه النتيجة إلى أن المعلمين والمعلمات يعيشون في مجتمع واحد متجانس، ويتبادلون خبرات تعليمية، وحياتية متقاربة، ويخضعون لنفس إجراءات التدريب والتطوير، إضافة إلى جميع المعلمين والمعلمات يؤهلون للتعلم بالبرامج الأكاديمية نفسها؛ لذا نجد أن متغير الجنس ليس له أثر في فهم مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ لدى المعلمين والمعلمات. مع أن المعلمين كانوا أفضل في المعالجة في أبعاد الكلية/ الجزئية الآنية والوعي واللاوعي والنمو والتّطور. وقد يرجع ذلك إلى النظرة الكلية في معالجة المشكلات وإلى الشعورية واللاشعورية المتكررة وفقًا للظروف التي يعيشها المعلمون نتيجة زيادة المسؤوليات والضغوط الحياتية المالية والاجتماعية.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتيجة دراسة كل (الكيومي وعليان، 2019؛ الرويلي والحربي، 2018؛ الرفوع، 2016 ؛ Kapadia, 2014)، التي أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدى أفراد عينة الدراسة لاستراتيجيات مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ تعزى إلى متغير الجنس.

وتختلف نتيجة هذه الدراسة مع نتيجة دراسة كل (شحروري وجبارة، 2015؛ Klinek, 2009)، التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدى أفراد عينة الدراسة لاستراتيجيات مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ تعزى إلى متغير الجنس ولصالح الإناث.

وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α=0.05) في مبادئ نظريّة التّعلّم المستند إلى الدماغ تعزى إلى أثر الخبرة في جميع الأبعاد باستثناء بُعد التّعلّم ذو المعنى، وبُعد الانفعالات وتكوين المعنى وجاءت الفروق لصالح (5) سنوات فأقل. وقد يرجع الباحثان هذه النتيجة إلى أن المعلمين الجدد والأقل خبرة ما زال لديهم الكثير من المعارف التي اكتسبوها خلال دراستهم الجامعية، التي تركز على تغيير البنى المعرفية، والرغبة في تطويرها باستمرار، والميل الى استخدام الاستراتيجيات والأساليب حول كيفية حدوث التّعلّم، التي تعمل على حدوث عملية التّعلّم؛ وربما المعلم الجديد يحاول دائما إثبات الجدارة والتفوق في ظل التسارع المعرفي، والتسابق مع الزملاء في المهنة.

وتختلف نتيجة هذه الدراسة مع نتيجة دراسة كل (الرفوع، 2016؛ الفارسية، 2010؛(Klinek, 2009، التي أشارت إلى عدم وجود فروق

ذات دلالة إحصائية لدى أفراد عينة الدراسة لاستراتيجيات مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ تعزى إلى متغير سنوات الخبرة. كما تختلف نتيجة هذه الدراسة مع نتيجة دراسة كل (حسنين، 2014؛ شحروري وجبارة، 2015)، التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدى أفراد عينة الدراسة لاستراتيجيات مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ تعزى إلى متغير سنوات الخبرة ولصالح (5) سنوات فأكثر.

وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α=0.05) في مبادئ نظريّة التّعلّم المستند إلى الدماغ تعزى إلى متغير المؤهل العلمي في جميع الأبعاد باستثناء بُعد المعالجة المتوازية، وبُعد التّعلّم ذو المعنى، وبُعد النمو والتّطور، وجاءت الفروق لصالح البكالوريوس. وقد يرجع الباحثان هذه النتيجة إلى أن المعلمين الحاصلين على درجة البكالوريوس حريصون على تطوير أنفسهم ويسعون –غالبًا- للتفوق والنجاح، وإثبات الذات، كما أن المعارف والخبرات حديثة، إضافة إلى ارتفاع الدافعية والحماس الزائد لتطبيق النظريات الحديثة والاطلاع على كل جديد، خاصة في مجال طرق التدريس الحديثة، حيث إن حداثة التّخرج من الجامعة تقضي الاطلاع على كل ما هو جديد في مجال المعرفة أو طرق التدريس وأساليب التعامل مع الأطفال، والاهتمام الزائد بمراحل النمو لدى الاطفال ومتطلبات النمو لكل مرحلة، إضافة إلى الوعي بضرورة الدمج المعرفي بين الخبرات.

وتختلف نتيجة هذه الدراسة مع نتيجة دراسة كل (الرفوع، 2016)، التي أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدى أفراد عينة الدراسة لاستراتيجيات مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ تعزى إلى متغير المؤهل العلمي.

كما تختلف نتيجة هذه الدراسة مع نتيجة دراسة كل (حسنين، 2014)، التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدى أفراد عينة الدراسة لاستراتيجيات مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ تعزى إلى متغير المؤهل العلمي ولصالح أعلى من بكالوريوس.

التّوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية يوصي الباحثان بما يلي:

1- العمل على تحسين ممارسة استراتيجيات التّعلّم المستند إلى الدماغ لدى المعلمين ذوي الخبرة أعلى من (5) سنوات، والحاصلين على مؤهل علمي أكثر من البكالوريوس.

2- التركيز في برامج تطوير معلمي الصفوف الثلاثة الأولى على مهارة تكوين بيئة صفية تعزز خصائص التّعلّم المستند إلى الدماغ.

3- أهمية إثراء أداء المعلمين من خلال تنظيم دورات تدريبية ومشاغل تربوية وورش عمل تتضمن توظيفا عمليا للاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ.

المصادروالمراجع

حسنين، خ. (2011). فاعلية برنامج تعليمي تعلمي قائم على التّعلّم المستند إلى الدماغ في تحسين التحصيل واكتساب المفاهيم العلمية وزيادة الدافعية للتعلم لدى طلبة المرحلة الأساسية في العلوم، *رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان.*

حسنين، م. (2014). درجة ممارسة معلمي اللغة العربية بفصول محو الأمية لمهارات التدريس على ضوء التّعلّم المستند إلى نتائج أبحاث الدماغ. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس، السعودية*، (51)، 185-222.

السلطي، ن. (2004). *التّعلّم المستند إلى الدماغ*. (ط1). عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

الرفوع، ع. (2014). مدى امتلاك مدرسي مادة العلوم لاستراتيجيات التّعلّم القائمة على الدماغ في محافظة معان، *رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الحسين بن طلال، الأردن.*

الرويلي، ع.، والحربي، ب. (2018). الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء نظرية التّعلّم المستند إلى الدماغ. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*،56، 331-362.

شحروري، م.، وجبارة، ك. (2015). مدى فاعلية استراتيجية التّعلّم المستند إلى الدماغ في تدريب الطلبة على أسلوب حل المشكلات من وجهة نظر المدرسين في المدارس في المملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة*، 1(4)،270-293.

الفارسية، م. (2010). معتقدات معلمات العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي نحو الاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التّعلّم المستند إلى الدماغ وعلاقتها بالممارسة الصفية، *رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السلطان قابوس، عُمان.*

الكيومي، م.، وعليان، ش. (2019). درجة ممارسة معلمي العلوم للاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التّعلّم المستند للدماغ في مدارس الحلقة الثانية للتعليم الأساسي بسلطنة عُمان. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، 6، 289-312.

References

AL- Sulti, N. (2004). *Brain-based learning*. (1st ed.). Amman: Al Masirah House for Publishing, Distribution and Printing.

AL-Farisia, M. (2010). The beliefs of science teachers in schools of the second cycle of basic education towards strategies that are in harmony with the principles of brain-based learning and its relationship to classroom practice, *Unpublished Master Thesis, Sultan Qaboos University, Oman*.

Al-Kayumi, M., & Alian, Sh. (2019). The degree to which science teachers practice strategies consistent with brain-based learning principles in the second cycle schools of basic education in the Sultanate of Oman. *The Arab Journal of Educational and Psychological Sciences*, 6, 289-312.

AL-Riffa, A. (2014). The extent to which teachers of science possess brain-based learning strategies in Ma'an Governorate, *Unpublished Master Thesis, Hussein Bin Talal University, Jordan*.

Al-Ruwaily, A., & Al-Harbi, B. (2018) Teaching practices of mathematics teachers in the light of brain-based learning theory. *Journal of Educational and Psychological Research*, 56,331-362.

Caine, R., & Caine, G. (2009). *Overview of system principles of natural learning*.

Caine, R. N., & Caine, G. (1998). Unleashing the power of perceptual change: The potential of brain-based teaching. National Association of Secondary School Principals. *NASSP Bulletin*, 82(598), 121.

Dennis, W. (2004). Applying What We know, Student Learning Styles.

Fratangelo, L. (2015). *Brain-based instruction: Teachers' perceptions and knowledge of brain-based learning strategies* (Doctoral dissertation).

Hassanein, K. (2011). The effectiveness of an educational program based on the brain-based learning in improving achievement, acquiring scientific concepts and increasing the motivation for learning among students of the basic stage in science, *Unpublished doctoral thesis, The University of Jordan, Amman*.

Hassanein, M. (2014). The degree of Arabic language teachers practicing literacy classes for teaching skills in light of learning based on the results of brain research. *Arab Studies in Education and Psychology - Saudi Arabia*, 51, 185-222.

Herman, N. (1989). *The Creative Brain*. North Carolina.

Herman, N. (1995). *The creative Brain*. USA.

Jacobson, J. (2007). In the zone: How a virtual district provides real help for really struggling schools. *American Educator*, 31(1), 68-75.

Jenson, E. (2000). *Brain Based Learning*. USA: Brain Store Publishing.

Jenson, E. (2007). A Fresh Look at Brain-Based Education. *Phi Delta Kappan*, 89(6), 408-417.

Kapadia, R. (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.

Klinek, S. R. (2009). *Brain-based learning: Knowledge, beliefs, and practices of college of education faculty in the Pennsylvania state system of higher education* (Doctoral dissertation, Indiana University of Pennsylvania).

Loren, J. (1997). *Varies of learning Trainband user Services.*

Shahrouri, M., & Gebara, K. (2015). The effectiveness of the brain-based learning strategy in training students on problem-solving method from the viewpoint of teachers in schools in the Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Educational Sciences, Cairo University*, 1(4), 270-293.