درجة المعرفة بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ لدى أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق

The Degree of Knowledge of Teaching Practices Based on Brain-Based Learning among Faculty Members in the Faculty of Education at Damascus University

الدكتورة زينب زيود

الأستاذ في قسم أصول التربية

Dr. Zianab Zaioud

Professor in the Departmet of Origins of Education

E-mail: Dr-zaioud@hotmail.com

الدكتور أمين شيخ محمد

المدرس في قسم المناهج وطرائق التدريس

Dr. Amin Shiakh Mouhammed

Instructor in the Department of Curriculum and Instructio

E-Mail: :Amin6800@yahoo.com

الملخص:

هدف البحث إلى تقصي درجة معرفة أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ باستخدام المنهج الوصفي، تمثّل مجتمع البحث بأعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق، والبالغ عددهم (195) عضو هيئة تعليمية، واختيرت عينة الدراسة بالطريقة الطبقية العشوائية، من أقسام كلية التربية بجامعة دمشق؛ وبلغت عينة الدراسة (60) عضو هيئة تعليمية، وتمثلت أداة البحث باختبار معرفي لقياس درجة المعرفة بالممارسات التدريسية القائمة على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ وفق المراحل (تكوين الذاكرة، اكتساب المعلومات، الشرح واالإيضاح، التجميع الوظيفي، الإعداد).

أظهرت نتائج البحث: أن النسبة المئوية لدرجة معرفة أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ بلغت (41.53%)، وبذلك لم تصل إلى الحد المقبول (60%)؛ وهو المعيار المطلوب لدرجة المعرفة بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة تقييم الطلبة لمستوى الخدمات التعليمية حسب متغير الجنس، في حين أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة حسب متغير المؤهل العلمي ولمصلحة (حملة الدكتوراه)، كما ظهرت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة حسب متغير المرتبة العلمية ولمصلحة (المرتبة الأعلى).

الكلمات المفتاحية: المعرفة بالممارسات التدريسية، التعلم المستند إلى الدماغ، أعضاء الهيئة التعليمية.

ABSTRACT

The research aimed to identify the degree of knowledge of Faculty members in the faculty of Education at Damascus University at teaching practices based on brain-based learning using the descriptive analytical approach، that applied to a sample of Faculty members in the Faculty of Education at Damascus University. The research Population consisted of (195) members in the Faculty of Education at Damascus University. The sample consisted of (60) Faculty members، it was chosen by the stratified random method، from the departments of the Faculty of Education، the research instrument was a cognition test to measure the degree of knowledge of teaching practices based on brain-based learning theory.

The results showed that: the percentage of the degree of knowledge of Faculty members in the Faculty of Education at University of Damascus at teaching practices based on brain-based learning amounted (41.53%)، and thus did not reach to the acceptable limit (60%); which is the standard required for the degree of knowledge of teaching practices based on brain-based learning. The results also showed that there were statistically significant differences between the averages of the degrees of the sample members according to the academic qualification in favor of (PhD holders)، and there were statistically significant differences between the averages of the degrees of the sample members according to the scientific rank in favor of (the higher rank).

Key words: teaching practices، brain-based learning، Faculty members.

1- مقدمة:

يعتمد فهم العمليات المعرفية والنفسية والسلوك الإنساني على التكامل بين مختلف التخصصات والمجالات العلمية، ومنذ أواخر القرن العشرين ساهمت نتائج البحوث والدراسات في علم الأعصاب والتطورات المستمرة في علم النفس المعرفي في تقديم رؤية جديدة للتفكير بشأن البناء العصبي للدماغ البشري وعملياته الإدراكية، ودور الانفعالات في عملية التعلم، ومراجعة العديد من الافتراضات بشأن كيفية حدوث التعلم.

وقد أفادت مجموعة من علماء النفس المعرفيين والتربويين من أمثال «ديامونـد» (Di-amond) «وآرمسترونغ» (Armstrong) و«برت وجنسن» (Pert &Jensen) وغيرهم من المعلومات المذهلة عن آليات عمل الدماغ البشري، ووظفتها في إعادة النظر في العملية التعليمية من خلال تطوير نظرية للتعلم المستند إلى الدماغ.

يرى «كوفاليك وأولسن» (Kovalike & Olsen) أن التعلم القائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ يمثل منهجاً شاملاً للتعليم والتعلم، يجعل الطلاب أكثر إنتاجاً، والمعلمين أقلَّ إحباطاً، ويغير نظرة المعلمين إلى طلبتهم، كما أن هذه النظرية تستند إلى تركيب الدماغ ووظيفته، لذا فالبحوث المبنية على ربط علم الدماغ مع علم النفس المعرفي يزيد من فهم العمليات الأساسية للتعلم والذاكرة، وينبغي أن يقود ذلك إلى تطبيقات تُحسِّن التربية والتعليم (نقلاً عن إبراهيم وأبو حماد، 2016).

كما تؤكد هذه النظرية على أهمية أنواع الذاكرة، وعمليات الانتباه والإدراك، والمثيرات البيئية المحيطة، والانفعالات المصاحبة في تغيير فيزيولوجيا الدماغ، ومن ثم حدوث التعلم، والتعلم المستند إلى الدماغ يهتم بتطبيق المبادئ والإستراتيجيات و التي تظهر متناغمة مع ما تم اكتشافه من أبحاث الدماغ، ويشمل العديد من الاستراتيجيات لتزويد الطلاب بخبرات محددة لإحداث حالة من الوعي والإدراك في نصفي الدماغ بما يسمح بالتعلم والتدريس الأفضل (لطف الله، 2012، 231).

وفي هذا السياق يؤكد كل من (Wellman & Lagattuta، 2004، 483) على أنَّ «العلاقة بين التعلم المستند إلى الدماغ والممارسات الصفية علاقة عميقة ومعقدة، تتطلب من المدرس معرفة التطور العقلي والنفسي للطلاب، إذ أن من نقاط القوة المهمة لنجاح عملية التدريس والتعلم هي اكتشاف أنماط التعلم الخاصة بالطلبة، مما يساعد في حدوث تعلم فعَّال يساعد في مواجهة مشكلات الحياة، وهذا يتطلب

إحداث تغييرات في المناهج بتنظيم جديد، وتطوير أساليب التعلم والتعليم لتتلاءم مع التحديات الجديدة في البيئة الصفية والحياتية».

وانطلاقاً من ضرورة توفير فرص كافية للمدرس ليكون قادراً على إحداث التعلم الفعال لدى المتعلم؛ تزايد الاهتمام بتطوير ببرامج إعداد المدرسين وتدريبهم من خلال تزويدهم بالمعارف والمهارات اللازمة، ما يتطلب تبني سياسات واستراتيجيات نوعية لتطوير هذه البرامج وتضمينها بأهم التطبيقات التربوية لنتائج البحوث الفيزيولوجية والعصبية.

وفي ضوء ما سبق يتحتم على المدرسين حالياً الإفادة من أبحاث الدماغ من خلال تنمية معارفهم بالممارسات التدريسية القائمة على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، ما يمكنهم من تنظيم منهاج يرتكز على خبرات واقعية، والتركيز على طرائق تدريس ترتقي بالتفكير، وتتوافق ومبادئ نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، كما تساعدهم على أن يكونوا أكثر ضبطاً للممارسات التدريسية التي لا تتناسب مع التعلم المستند إلى الدماغ، ولما كانت عملية التنمية لا تتم إلا بالقياس والتقييم كان لابد من تقييم درجة معرفتهم بهذه النظرية والممارسات التدريسية التي تستند إليها.

2- مشكلة البحث:

يعد التعليم العالي ركيزة التقدم العلمي والاجتماعي؛ كونه يتعلق بتأهيل الأفراد لخدمة المجتمع وإعداد الكوادر والكفاءات المتخصصة في مختلف مجالات الحياة، وتخريج النخبة من الأفراد للمساهمة في تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية.

يشير العديد من التربويين إلى أن الطرائق المثلى لإعداد المتعلمين ونجاحهم في القرن الحادي والعشرين، مرهون بمخزونهم المعرفي الشامل المتدفق، مع حسن توظيفهم وتطبيقهم له في حل المشكلات حين حدوثها، وهذا بخلاف النظرة التقليدية إلى التعليم، ولذلك لم يعد المتعلم جامداً، بل لا بد أن يكتسب المعارف المتجددة، وأن يطوِّر نفسه بنفسه ليبقى في عالم متجدد، ويبقى مستمراً في التعلم، ومتفاعلاً معه ومع الآخرين، وبذلك يستطيع حل مشكلاته الواقعية في مهام ذات مغزى (Artino، 2008، 2).

وفي هذا السياق تتبنى نظرية التعلم المستند إلى الدماغ النظريات مجموعة من المبادئ والفرضيات المدعمة بأدلة بيولوجية، تساعد على ربط التعلم بخصوصيات آلية عمل الدماغ البشري بهدف الوصول إلى تفكير متميز وتعلم كفء فعّال، هذا الأخير أي كفاءة التعلم أصبح هدفاً منشوداً لدى المشتغلين بالتربية والتعليم، كما يؤكد «كين» (Kin) أحد المنظرين للتعلم المستند إلى الدماغ «يتوقع لهذا التعلم أن يكون مؤثراً، وتترتب عليه تغيرات هامة من مثل: موعد بدء الدراسة اليومية في المدرسة، وسياسة النظام التعليمي، وأساليب القياس، واستراتيجيات التعليم، والبيئات الصفية، واستخدام التكنولوجيا، وكذلك طريقة تفكيرنا ومعتقداتنا، إن العلم الذي يهتم بالطريقة الأفضل لتعلم الدماغ سيكون ثورة في التعلم، وحركة سوف تساعد في الوصول إلى كل الطلبة بشكل أفضل» (السلطي، 2009، 21).

وعلى الرغم من أهمية ما أسفرت عنه نتائج الأبحاث الفيزيولوجية العصبية للدماغ من جهة، ونتائج الدراسات التربوية التجريبية التي أظهرت فاعلية استراتيجيات التدريس وممارساته القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ مثل دراسات: (Tufekci and Demirl، 2009؛ الخليفة، 2012؛ Salmiza، 2012؛ الطيطي، 2014؛ ختاش، 2015) في زيادة كفاءة التعلم والتحصيل وتنمية مهارات التفكير بأنواعها، إلا أن تطبيقات هذه النظرية في التعليم الجامعي، وخاصة في البلدان العربية لم يحصل على الاهتمام والبحث الكافيين.

وفي ضوء ما سب؛ تتّضح مسؤولية المدرس الجامعي في معرفة الممارسات تدريسية التي تحفز دماغ الطالب بالترابطات الممكنة، وتوفر خبرات متنوعة له، وتحدد نسبة الوقت المناسب لعملية التعلم من خلال فرص التجريب والتفاعل مع الخبرة الجديدة، وتوظف التعلم الجديد في نطاقات واسعة، وتوفر

الراحة الكافية للمتعلم، وتراعي حالة المتعلم الانفعالية.

ومن خلال ملاحظات الباحثَين – كونهما أعضاء هيئة تعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق - لعمليات التدريس السائدة في كلية التربية تبين أنها تتم أحياناً في بيئة مضادة لآلية عمل الدماغ، وتسود فيها طرائق التدريس الجمعي التي لا تراعي أنماط الطلبة، وتستخدم المحاضرات التلقينية، التي يغلب عليها الجانب النظري على حساب الجانب التطبيقي، وينتهي وقت التعلم بانتهاء وقت المحاضرة، دون توظيف المعنى لما يتعلمه الطالب في حياته وواقعه اليومي، كما أنه تقتصر المخرجات التعليمية على المعارف التي تنسى بعد الاختبارات بفترة وجيزة.

بناءً على الملاحظات السابقة، عمد الباحثان إلى اختيار عينةٍ استطلاعيةٍ من أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق، بلغ حجم هذه العينة (15) عضو هيئة تعليمية، استخدم الباحثان معهم المقابلة الفردية أداةً لجمع المعلومات، وذلك عبر توجيه سؤالين مفتوحين

لكلٍّ من أفراد العينة؛ يتعلقان بمدى معرفتهم بنظرية التعلم المستند إلى الدماغ وممارساتها التدريسية، ومدى استخدامهم لهذه الاستراتيجيات، وقد أظهرت النتائج الآتي:

- أشار أكثر أفراد العينة الاستطلاعية (ما نسبته 66.66 % من عدد أفراد العينة) إلى عدم معرفتهم بدرجة كبيرة بهذه النظرية، وبالممارسات التدريسية القائمة عليها.
- أكَّد (80 %) من أفراد العينة أنه لم يستخدم أيَّاً من الممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ.

وإذا كانت نتائج عديد من الدراسات كدراستي (Klinek، 2009 ؛Wachob، 2012) أكدت «أن الممارسات التدريسية المستندة إلى الدماغ لدى المدرسين ترتبط ارتباطاً مرتفعاً بمعارفهم عن هذه النظرية» وبالتالي فإن توظيف المدرس الجامعي لمبادئ وتطبيقات نظرية التعلم المستند إلى الدماغ يتطلب منه معرفة الممارسات التدريسية المستندة عليها.

تأسيساً على ما سبق، وفي ضوء ندرة الدراسات المحلية التي بحثت في هذا المجال؛ تتبدى ضرورة الإجابة العلمية الدقيقة عن التساؤل الذي تحددت به مشكلة الدراسة على النحو الآتي: ما درجة معرفة أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق بالممارسات التدريسية القائمة على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ؟

3- أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث في الآتي:

3-1 -تأتي استجابة للنظريات الجديدة التي تدعو إلى تكييف المواقف التدريسية وممارساتها بما ينسجم مع آلية دماغ المتعلم، ومن أبرز هذه النظريات نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، للنهوض بالمتعلم والعملية التعليمية من أجل إعداد إنسان قادر على مواكبة التطورات المستمرة، ومواجهة متطلبات العصر الحالي.

3-2 - يفيد البحث الحالي في تشخيص واقع معرفة أعضاء الهيئة التعليمية بالممارسات التدريسية القائمة على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، وتعرف جوانب القصور فيها، مما يساعد في تصميم برامج تدريبية للتطوير المهني لديهم، تستهدف تنمية معارفهم بالممارسات التدريسية القائمة على هذه النظرية، وتوظيف هذه الممارسات في العملية التعليمية الجامعية.

3-3 - بناء مقياس يمكن الاعتماد عليه في الكشف عن درجة معرفة أعضاء الهيئة التعليمية بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ.

3-4 - تعد هذه الدراسة من أوائل الدراسات التي تناولت التعلم المستند إلى الدماغ وتطبيقاته في مرحلة التعليم العالي في الجمهورية العربية السورية.

4- أهداف البحث:

تحددت أهداف البحث بالآتي:

4-1 -تعرف درجة معرفة أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ.

4-2 - تعرف الفروق في درجة معرفة أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ في ضوء متغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، المرتبة العلمية).

5- أسئلة البحث:

5-1 - ما درجة معرفة أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ؟

2-5 - هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق على اختبار المعرفة بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف جنسهم ؟

3-5 - هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق على اختبار المعرفة بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف مؤهلهم العلمي؟

4-5 - هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق على اختبار المعرفة بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف مرتبتهم العلمي؟

6- مصطلحات الدراسة:

1-6 - التعلم المستند إلى الدماغ: يعرفه (Kovalike and Karen، 2004، 3) بأنه «البيئة التي تسمح للدماغ أن يعمل كما هو بشكل طبيعي وبفاعلية كبيرة»، ويُعرفه (زيتون، 2001، 2) بأنه: «فهم هملية التعلم اعتماداً على بنية الدماغ ووظيفته، فالتعلم يحدث حينما تتاح للمخ إمكانية إتمام عملياته الطبيعية».

2-6 - الممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ: تعرف إجرائياً بأنها: مجمل الإجراءات التدريسية التي يقوم عضو الهيئة التعليمية لتقديم محاضرته وتقويمها، بما يراعي آلية عمل الدماغ وبنيته، وتتضمن تهيئة الطلبة للتعلم، وذلك لربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة، وتقديم المعلومات الجديدة من خلال استراتيجيات تتناغم مع عمل الدماغ، وادماج المتعلمين في أنشطة صفية من أجل فهم أعمق، وتقديم التغذية الراجعة، ثم استخدام ما تعلمه في مواقف جديدة بهدف تعزيزه، وذلك في جو من المتعة والتشويق وغياب التهديد والتوتر، وقيست معرفة الممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ بالدرجة التي يحصل عليها عضو الهيئة التعليمية على الاختبار المعد لأغراض البحث الحالي.

7- دراسات سابقة:

تناولت العديد من الدراسات موضوع المعارف والممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند لأبحاث الدماغ؛ وفيما يلي استعراض عدد منها:

دراسة (Klinek، 2009) في الولايات المتحدة الأمريكية، بعنوان:

Brain based learning: Knowledge، believes، and practies of college of education faculty in the Pennsylvania state system of higher education

(التعلم القائم على الدماغ: المعرفة والمعتقدات والممارسات لأعضاء هيئة التدريس في كلية التربية في نظام ولاية بنسلفانيا للتعليم العالي)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن معتقدات ومعارف وممارسات أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية في جامعة بنسلفانيا، ومدى تضمين هذه الممارسات داخل القاعة الدراسية، وتكونت عينة الدراسة من (190) عضواً من أعضاء هيئة التدريس، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، وأشارت نتائج الدراسة إلى امتلاك أعضاء هيئة التدريس .

مستوى متوسط من المعارف والمعتقدات حول التعلم المستند إلى الدماغ، والى مستوى أقل من المتوسط من الممارسات داخل القاعة الدراسية للتعلم المستند إلى الدماغ، كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن متوسط درجات الإناث أعلى من الذكور في المعتقدات والمعارف والممارسات، كما أشارت إلى عدم وجود علاقات دالة في المعتقدات والمعارف والممارسات في ضوء عدد سنوات الخبرة.

دراسة (الفارسي، 2010) بسلطنة عمان، بعنوان:

معتقدات معلمات العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي نحو الاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ وعلاقتها بالممارسة الصفية.

هدفت الدراسة إلى تقصي معتقدات معلمات العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عمان نحو الاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ وعلاقتها بالممارسة الصفية، كما اهتمت بمعرفة أثر متغيري مؤسسة الإعداد والخبرة التدريسية عليهما، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، وقد توصلت إلى أن معلمات العلوم يمارسن الاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ داخل الغرفة الصفية بدرجة عالية، بينما لم تكن هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسطات ممارسة معلمات العلوم للاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ داخل الغرفة الصفية تعزى لمتغير مؤسسة الإعداد ومتغير الخبرة.

دراسة (Wachob، 2012) في الولايات المتحدة الأمريكية، بعنوان:

Public school teachers' knowledge، perception، and implementation of brain-based learning practices

(معرفة مدرسي المدارس العامة وتصورها وتنفيذ ممارسات التعلم القائم على الدماغ)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن معارف ومعتقدات وممارسات المعلمين لاستراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ في مدارس غرب ولاية بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية، كما هدفت إلى الكشف عن علاقة النوع وعدد سنوات الخبرة ومستوى الصف من جهة ومعارف وإدراكات وتقنيات التعلم المستند إلى الدماغ من جهة أخرى. وتكونت الدراسة من (256) معلماً في التعليم العام، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن معارف المعلمين باستراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ مرتبطة بممارساتهم التدريسية، كما كشفت الدراسة عن امتلاك المعلمين لاتجاهات إيجابية نحو تعلم استراتيجيات جديدة، وأشارت النتائج أيضاً إلى أن المعلمين مهتمين بكيفية تعلم الطلاب بدرجة أفضل، ولديهم الرغبة في تغيير ممارساتهم التدريسية لتحسين عملية التعلم.

دراسة (حسنين، 2014) في مصر، بعنوان:

درجة ممارسة معلمي اللغة العربية بفصول محو الأمية لمهارات التدريس على ضوء التعلم المستند إلى نتائج أبحاث الدماغ

هدفت الدراسة إلى تحديد مدى ممارسة معلمي اللغة العربية بفصول محو الأمية لمهارات التدريس في ضوء التعلم المستند إلى نتائج أبحاث الدماغ في ضوء متغيري الخبرة والسن، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها ضعف الممارسات التدريسية لمعلمي اللغة العربية بفصول محو الأمية في (47) بند من أصل (74)؛ أي بنسبة (63.5%)، كما توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات أفراد العينة على استبانة ممارسة معلمي اللغة العربية لمهارات التدريس على ضوء التعلم المستند إلى أبحاث الدماغ راجعه لاختلاف الخبرة؛ لصالح مجموعة «أكثر من (5) سنوات خبرة»، كما توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات

أفراد العينة على استبانة درجة ممارسة معلمي اللغة العربية لمهارات التدريس على ضوء التعلم لمستند إلى أبحاث الدماغ راجعة لاختلاف المؤهل لصالح مجموعة «مؤهل عال فأكثر».

دراسة (Kapadia، 2014) في الهند، بعنوان:

Level of Awareness about knowledge، belief and practice of brain-based learning of school teachers in Greater Mumbai region

(مستوى الوعي حول المعرفة والمعتقد والممارسة للتعلم القائم على الدماغ لمعلمي المدارس في منطقة مومباي الكبرى)

هدفت الدراسة إلى تحديد مستوى وعي المعلمين بالمعارف والمعتقدات والممارسات المرتبطة بالتعليم المستند إلى الدماغ في منطقة مومباي بالهند، كما هدفت إلى الكشف عن أثر بعض العوامل الديموغرافية مثل (النوع، سنوات الخبرة، المؤهل العلمي، التخصص) في المعارف والمعتقدات والممارسات المرتبطة بالتعلم المستند إلى الدماغ، وتكونت عينة الدراسة من (350) معلماً ومعلمة في المراحل الابتدائية والمتوسطة والثانوية، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن ممارسات المعلمين للتعلم المستند إلى الدماغ تمت بدرجة فوق متوسطة، وإلى وجود علاقة ارتباطية ومباشرة وموجبة ودالة بين معارف المعلمين وممارساتهم ، كما أشارت إلى أن مستوى الوعي بالتعلم المستند إلى الدماغ لم يظهر فروقاً دالة للمتغيرات الديموغرافية عدا متغير التخصص، حيث وجدت فروقاً دالة بين المعلمين ذوى التخصصات العلمية وذوي التخصصات الأدبية في الممارسات لصالح المعلمين ذوي التخصصات العلمية.

دراسة (Fratangelo، 2015) في الولايات المتحدة الأمريكية، بعنوان:

Brain Based Instructions: Teachers Perceptions and Knowledge of Brain Based Learning Strategies

(التدريس المعتمد على الدماغ: تصورات المعلمين ومعرفتهم باستراتيجيات التعلم القائم على الدماغ)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن إدراكات ومعارف المعلمين للتدريس المستند إلى الدماغ وتطبيقاتها داخل غرفة الصف، وتكونت الدراسة من ثلاثة معلمين، تم اختيارهم بطريقة قصدية، واعتمد الباحث على المقابلات الشخصية والملاحظات، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن إدراكات المعلمين لاستخداماتهم للتدريس المستند إلى الدماغ كان إيجابياً بدرجة متوسطة، كما أشارت نتائج الدراسة إلى استخدام المعلمين (12) استراتيجية مختلفة من استراتيجيات التدريس المستندة إلى الدماغ، كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن المعلمين الأكثر خبرة في التدريس يعانون من صعوبة تضمين الاستراتيجيات الحديثة خلال الوقت المتاح مثل التعلم المستند إلى الدماغ.

دراسة (الرويلي والحربي، 2016) في العراق، بعنوان:

الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ

هدفت الدراسة إلى تعرف واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء نظرية التعلم المستند

إلى الدماغ، وتكونت عينة الدراسة من (90) معلماً ومعلمةً في المرحلة الثانوية، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، وأظهرت النتائج بأن متوسط الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ من خلال ملاحظة معلمي

الرياضيات قد بلغ (2.25)، وبذلك تكون ممارستهم لتلك الممارسات منخفضة، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط استجابات العينة تعزى لمتغير الجنس.

دراسة (العنزي، 2017) في السعودية، بعنوان:

الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة الحدود الشمالية في ضوء نظرية

التعلم المستند إلى الدماغ.

هدفت إلى تعرف الممارسات التدريسية الأكثر والأقل شيوعاً لأعضاء هيئة التدريس في جامعة الحدود الشمالية في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، والكشف عن مدى اختلافها تبعاً لكل من: النوع، والمؤهل العلمي، سنوات الخبرة، تكونت عينة البحث من (199) عضواً من أعضاء هيئة التدريس في

الجامعة منهم (100) عضواً من الذكور، و(99) عضواً من الإناث، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت النتائج إلى أن أكثر الممارسات شيوعاً: أسعى إلى إيجاد بيئة من التشجيع والمساندة داخل القاعة الدراسية بمتوسط حسابي (4.46)، وأن أقل الممارسات شيوعاً؛ هي: استخدم أصواتاً موسيقية طبيعية لتهيئة أمزجة الطلاب للتعلم بمتوسط حسابي (2.29)، وأيضاً أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط استجابات العينة تعزى لمتغير الجنس ولمصلحة الإناث، ولمتغير المؤهل لصالح حملة الدكتوراه، ولمتغير سنوات الخبرة ولمصلحة الخبرة الأقل.

دراسة (Wlodek، 2018) في الولايات المتحدة الأمريكية، بعنوان:

Neuroscience and education: teacher and student perceptions of Brain- based strategies that engage the brain

(علم الأعصاب والتعليم: تصورات المعلم والطلاب للاستراتيجيات القائمة على الدماغ)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن إدراكات معلمي وطلاب الصف الثامن بالمدارس المتوسطة في ولاية شيكاغو لفاعلية استراتيجيات التعلم والتعليم المستند إلى الدماغ، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن كلًا من استراتيجيات الحركة، والتفاعل الاجتماعي، ورياضة الدماغ، والانفعالات الإيجابية، والتكرار تعتبر استراتيجيات تدريسية وتعلمية فعالة، ساعدت طلاب الصف الثامن على التعلم.

دراسة (الكيومي وعليان، 2019) بسلطنة عمان، بعنوان:

درجة ممارسة معلمي العلوم للاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التعلم المستند للدماغ في مدارس الحلقة الثانية للتعليم الأساسي بسلطنة عمان.

هدفت الدراسة إلى الكشف عن درجة ممارسة معلمي العلوم للاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في مدارسة الحلقة الثانية للتعليم الأساسي بسلطنة عمان، من وجهة نظر معلمي العلوم الأوائل في محافظات (شمال الباطنة، جنوب الباطنة، مسقط)، كما هدفت إلى معرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دالة إحصائية بين تقديرات أفراد عينة الدراسة بالنسبة لدرجة الممارسة تعزى لمتغير الجنس، تكونت عينة الدراسة من (108) معلماً أولاً ومعلمةً أولى لمادة العلوم في مدارس الحلقة الثانية للتعليم الأساسي، طبقت عليهم أداة الدراسة (الاستبانة)، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، وأظهرت الدراسة جملة من النتائج كان من أهمها: أن درجة ممارسة معلمي العلوم للاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ كانت ما بين متوسطة إلى عالية في المحافظات الثلاث، وأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات المعلمين الأوائل لدرجة ممارسة معلمي العلوم للاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لمتغير الجنس.

تعليق على الدراسات السابقة:

من خلال ما تم استعراضه من دراسات سابقة يتضح الآتي:

تباينت الدراسات السابقة في أهدافها فبعض الدراسات السابقة اقتصر هدفها على تقصي المعارف والمعتقدات والإدراكات للممارسات التدريسية المستندة إلى الدماغ كدراسات (الفارسي، 2010؛ Kapadia، 2014؛ Fratangelo، 2015؛ Wlodek، 2018)، في حين هدفت دراسات (حسنين، 2014؛ الرويلي والحربي، 2016؛ الكيومي وعليان، 2019) إلى تقصي الممارسات التدريسية المستندة إلى الدماغ، أما بقية الدراسات فقد بحث في المعارف والممارسات معاً.

اعتمد الدراسات السابقة المنهج الوصفي لتحقيق أهدافها.

تنوعت أدوات جمع المعلومات المستخدمة في الدراسات السابقة؛ فاستخدمت دراسات (Klinek، 2009؛ الفارسي، 2010؛ حسنين، 2014؛ Kapadia، 2014؛ الكيومي وعليان، 2019؛ العنزي، 2017) الاستبيانات، أما دراستا (الرويلي والحربي، 2016؛ Fratangelo، 2015) اعتمدت على بطاقات الملاحظة، في حين استخدم البحث الحالي اختباراً معرفياً للكشف عن المعارف بالممارسات التدريسية المستندة على الدماغ لدى أفراد العينة.

اختلفت العينات المدروسة في الدراسات السابقة؛ فطبقت دراسات (الفارسي، 2010؛ Wachob، 2012؛ حسنين، 2014؛ Kapadia، 2014؛ Fratangelo، 2015؛ الرويلي والحربي، 2016؛ Wlodek، 2018؛ الكيومي وعليان، 2019) أدواتها على عينات من المعلمين والمدرسين في مراحل ما قبل الجامعية، في حين طبقت دراستا (Klinek، 2009؛ العنزي، 2017) أدواتيهما على عينات من أعضاء الهيئة التعليمية في المرحلة الجامعية.

أفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة في تصميم أداة البحث المستخدمة في البحث الحالي.

8- الإطار النظري:

شهدت الساحة التربوية خلال العقود الماضية نظريات تعلم متعددة، ولما كانت الممارسات التدريسية تنطلق من نظريات التعلم المرتبطة بها، فقد تأثَّرت ممارسات التدريس بهذه النظريات محاولة الإفادة منها في المجال التطبيقي، وتُمثل هذه النظريات أدوات مهمة يمكن أن تسهم في رفع مستويي عمليتي التعليم والتعلم، وفي هذا السياق تعد نظرية التعلم المستند إلى الدماغ إحدى هذه النظريات التي لاقت مزيداً من اهتمام الباحثين في العقود الأخيرة، ويقصد بالتعلم المستند إلى الدماغ بالتعلم المبني على وظائف الدماغ وقدراته، إي أنه العلم الذي يتوافق مع الطريقة الطبيعية التي يتعلم بها المخ (Jensen، 2007، 10)

ترتكز نظرية التعلم المستند إلى الدماغ على اثنى عشر مبدأً، يمكن توظيفها في المواقف التعليمية التعلمية من خلال تبني المدرس للأساليب والممارسات التي تتناغم معها، وهي كما وردت عند كل من: (Bonomo، 2017، 27- 30) و(Wachob، 2012، 17- 20) و(Craig، 2007، 17) و(Gulpinar، 2005، 302) على النحو الآتي:

1. الدماغ جهاز حيوي والجسم والدماغ وحدة دينامية واحدة:

يعد الدماغ نظاماً حيوياً مكوناً من مجموعة الأجزاء لكل منها وظيفتها الخاصة، إلا أنه يعمل بشكل كلي متزامن، كما أن العلاقة بين الجسم والدماغ والعقل علاقة تفاعلية، حيث تعمل الأفكار والعواطف والخيال والاستعداد النفسي والجسدي والفيزيولوجي في وقت واحد.

2. الدماغ كائن اجتماعي:

يعمل الدماغ وفقاً للعلاقات الشخصية والاجتماعية، كما أن اللغة هي إحدى القدرات التي تتأثر بقوة

التفاعل الاجتماعي، والتعلم يتأثر بطبيعة العلاقات الاجتماعية التي يكونها الأفراد من خلال تفاعلهم العميق مع الآخرين.

3. البحث عن المعنى فطري:

يولد كل فرد ولديه مجموعة من القدرات التي تسمح له بالبحث عن معنى للحياة المحيطة به وفهم العالم حوله، ويستمر البحث عن المعنى مدى الحياة، فالفرد مدفوع فطرياً للبحث عن معاني ومضامين للمعرفة، حتى يستطيع بها إدراك تمثيلات الواقع في ذهنه.

4. البحث عن المعنى يتم من خلال النمذجة:

يسعى الدماغ البشري دائماً إلى نمذجة الخبرات المكتسبة وترتيبها وتصنيفها على هيئة خرائط أو مخططات لإعطاء المعنى، ويتم ذلك من خلال البحث عن الترابطات، والتشابهات، والاختلافات والمقارنات، بين الخبرات الجديدة والخبرات السابقة.

5. الانفعالات حاسمة من أجل النمذجة:

الانفعالات مهمة لمهارات التفكير العليا، فالدماغ والانفعال يعملان معاً ويشكلان وحدة متينة؛ لذا يجب أن تقدم الخبرات الجديدة للمتعلمين مصحوبة بالانفعالات السارة؛ حتى تدعم بقاء أثر التعلّم لمدة أطول.

6. كل دماغ يدرك الأجزاء والكل، ويفهمها بشكل متزامن:

من أجل تنظيم المعلومات ومعالجتها هناك طريقتين تتمان بشكل متزامن، بحيث تعمل إحداهما على تقسيم المعلومات إلى أجزاء صغيرة والربط بينها بشكل متسلسل، في حين تدرك الأخرى المعلومات، وتتعامل معها بشكل سلسلة الكليات.

7. يتضمن التعلم كلًا من الانتباه المركز والإدراك الطرفي:

يستقبل الدماغ الإحساسات والصور والمدخلات، ولكنه يكتسب المعلومات التي تقع في بؤرة اهتمامه ويدركها بشكل مباشر، كما أنه يدرك المعلومات الهامشية التي تكون قوية ومؤثرة وفعالة ويستجيب لها، بينما لا يعير المعلومات الهامشية غير المؤثرة وغير القوية اهتماماً، إذ إنه يميل دائماً إلى التركيز على المُثيرات الأكثر أهمية وملائمة لإرضاء الاحتياجات والرغبات.

8. يتضمن التعلم عمليات واعية وعمليات لا واعية:

يشير هذا المبدأ إلى اليقظة العقلية، والتي يتحدد من خلالها وعي الفرد بالعمليات المعرفية وما وراء المعرفية التي يقوم بها ومدى شعوره بها، وهنا يجب على المدرس أن ينظم تحركاته التدريسية في

معالجة الخبرات اللاواعية اللاحقة عند المتعلمين، أي يقوم بتصميم المحتوى بحيث يحدث الوعي الصحيح للمفاهيم.

9. لدينا على الأقل طريقتان لتنظيم الذاكرة:

تُعد الذاكرة مخزناً للخبرات والأفكار التي يعيها الفرد من البيئة المحيطة، ويتم تخزين هذه الخبرات في أنظمة خاصة بالذاكرة (ذاكرة قصيرة المدى، ذاكرة متوسطة المدى، ذاكرة بعيدة المدى)، وذلك حسب أهميتها ومعناها وزمانها ومكانها، إلا أن هناك طريقتين لتنظيم الذاكرة هما: الذاكرة الواضحة والذاكرة الخفية، ويمكن التعامل مع كل طريقة من هاتين الطريقتين بصورة مستقلة عن الأخرى، بحيث يتمكن الفرد من تسجيل معلوماته في مخزن واحد أو عدة مخازن للذاكرة في آن واحد، كما يحث التعلم ذو المعنى من خلال توليف بين كل من نظام الذاكرة قصير المدى وبعيد المدى.

10. التعلم تطوري:

يغير الدماغ بصفة مستمرة كينونته التي تشكلت بقوة بواسطة خبرات الفرد من خلال مرحلة الطفولة والمراحل التي تليها؛ لأن الدماغ بتركيبته المعقدة وقدراته اللامحدودة مرن بشكل كبير، وتؤدي الخبرات الحياتية التي يمتلكها الفرد إلى ترابطات عصبية جديدة.

11. يُدعم التعلم المعقد بالتحدي ويُكف بالتهديد:

يجب أن تكون استثارة الدماغ معقولة ومتحدية له، وأن لا ترتفع درجة التوتر حتى لا تصبح معيقة لعملية التعلم، لأن هناك علاقة بين التهديد وضعف التحصيل الدراسي وانخفاض تقدير الذات، إذ يزيد التهديد من صعوبة متابعة الأنشطة التعليمية.

12. كل دماغ منظم بطريقة فريدة:

بالرغم من تشابه الأدمغة لدى كل الناس شكلًا، إلا أنها تختلف في التفرعات والترابطات العصبية للخلايا الدماغية، واختلاف هذه الترابطات العصبية يعكس تأثير الدماغ بمجموعة من العوامل البيئية والوراثية، وتختلف هذه الترابطات العصبية في الدماغ نتيجة للخبرة التي يكتسبها الدماغ خلال مروره بالمواقف المختلفة.

ويتطلب تحقق هذه المبادئ في مواقف التعليم والتعلم قيام المدرس بتبني ممارسات تدريسية تتناغم مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، كما يمكن الإفادة منها في تنظيم البيئة التعليمية بمكونيها المادي والنفسي.

كما تقوم استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ على خمسة مراحل متتابعة؛ هي:

1. مرحلة الإعداد (Preparation): توفر هذه المرحلة إطاراً مبدئياً للتعلم الجديد وتحفيز دماغ المتعلم بالترابطات الممكنة، وتستند إلى قاعدة مؤداها أنه كلما زادت خلفية المتعلم عن الموضوع زادت سرعة استيعابه للمعلومات الجديدة المرتبطة بهذا الموضوع.
2. مرحلة اكتساب المعلومات (Acquisition): يتم فيها تسهيل اكتساب الدماغ للتعلم من خلال توفير خبرات متنوعة للمتعلم، إضافة إلى تحديد نسبة الوقت المناسب للتعلم، وتعد أفضل طريقة لذلك هي تخصيص نصف الوقت لطرح الموضوعات، وترك النصف الآخر للاستيعاب والمناقشة وإلقاء نظرة جديدة على محتوى التعلم.
3. مرحلة الشرح والإيضاح (Elaboration): يتم في هذه المرحلة تنمية طرق عصبية في الدماغ لربط المعلومات بحيث تكون ذات معنى من خلال فرص التجريب والتفاعل مع الخبرة الجديدة، ودور الإيضاح في هذه المرحلة المحافظة على الترابطات العصبية التي حدثت من التعلم الجديد بما يشجع على التفكير العميق بهذا التعلم.
4. مرحلة تكوين الذاكرة(Memory Formation) : يتم من خلالها الربط بين الأجزاء التي تم تعلمها لكي يتم استرجاعها في أوقات لاحقة، وحتى يتحقق دوام التعلم الجديد وسهولة استرجاعه لابد من وجود عوامل تسهم في ذلك منها: توفير الراحة الكافية للمتعلم، ودرجة الترابطات وكمياتها، ومرحلة النمو، وحالة المتعلم، والتغذية الراجعة، وغير ذلك.
5. مرحلة التجميع الوظيفي (Functional integration): تسهم هذه المرحلة في توظيف التعلم الجديد في نطاقات واسعة، وبذلك يصبح التعلم الجديد متيناً وعميقاً وسهلًا لوجود ترابطات عصبية متشعبة بشكل هائل بين الخلايا العصبية (جينسن، 2007، 341).

إن تحقيق مؤسسات التعليم العالي لأهدافها يعتمد بدرجة كبيرة على جودة منظومة عمليات التدريس القائمة في هذه المؤسسات، هذا ويعد المدرس الجامعي من أهم عناصر هذه المنظومة، ومن المؤكد أن اعتماد المدرس الجامعي على الممارسات التدريسية المستندة إلى الدماغ وفق المراحل السابقة في أثناء عملية التدريس سيلعب دوراً فاعلاً في تحقيق حيوية هذه العملية، وتحديد نوعية المخرجات التي ستواجه تحديات العصر المعرفية والمعلوماتية والتقنية.

9- إجراءات البحث:

9 - 1 - حدود البحث:

9 - 1 - 1 الحدود الموضوعية: اقتصرت على دراسة درجة معرفة أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ.

9 - 1 - 2 الحدود المكانية: كلية التربية بجامعة دمشق.

9 - 1 - 3 الحدود الزمنية: طبق البحث في العام الجامعي 2020/2019.

9 - 1 - 4الحدود البشرية: أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق.

9 - 2 - منهج البحث: لتحقيق أهداف البحث؛ اعتُمد المنهج الوصفي لقياس درجة معرفة الممارسات التدريسية القائمة على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، إذ يساعد هذا المنهج الباحث في «الحصول على أكبر قدر ممكن من المعلومات حول هذه الظواهر استناداً إلى حقائق الواقع، وتعد الأبحاث الوصفية أكثر من مشروع لجمع معلومات فهي تصف وتحلل وتقيس وتُقيم وتفسر» (دويدار، 2006، 76؛ وعباس وآخرون، 2007، 74)، ووفقاً لهذا المنهج صُمم اختبار معرفي خاص بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ بمجالاتها (الإعداد، اكتساب المعلومات، التوضيح، تكوين الذاكرة، التجميع الوظيفي)، وطُبق هذا الاختبار على عينة من أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق.

9 - 3 - مجتمع البحث وعينته: تمثّل مجتمع البحث بأعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق، القائمين على رأس عملهم للعام الدراسي الجامعي 2019/2018، والبالغ عددهم (195) عضو هيئة تعليمية، واختيرت عينة الدراسة بالطريقة الطبقية العشوائية، من أقسام كلية التربية بجامعة دمشق؛ وبلغت عينة الدراسة (60) عضو هيئة تعليمية؛ ما نسبتهُ (30.77 %) من مجتمع الدراسة، والجدول رقم (1) يبين توزع أفراد العينة حسب متغيرات الدراسة.

جدول (1) توزع أفراد عينة البحث على المتغيرات المدروسة

م	المتغيرات	التصنيف	العدد	النسبه المئوية
1	الجنس	ذكر	23	% 38.3
		أنثى	37	% 61.7
	المجموع		60	% 100
2	المؤهل العلمي	دكتوراه	51	% 85
		ماجستير	9	% 15
	المجموع		60	% 100
3	المرتبة العلمية	أستاذ	6	% 17.6
		أستاذ مساعد	15	% 44.2
		مدرس	13	% 38.2
المجموع			34	% 100

9 - 4 - أداة البحث: صممت أداة البحث وفق الخطوات الآتية:

9 - 4 - 1 تحديد قائمة الممارسات التدريسية القائمة على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ وفق المجالات؛ (الإعداد، اكتساب المعلومات، التوضيح، تكوين الذاكرة، التجميع الوظيفي) بالاعتماد على الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة المتشابهة والمرتبطة بمتغير البحث، ومنها: (Jensen، 2007) و(الرويلي والحربي، 2016) و(Wachob، 2012) وعرضت القائمة على بصيغتها الأولية على ثلاثة من أعضاء الهيئة التعليمية في قسم المناهج وطرائق التدريس، وفي ضوء ملاحظاتهم واقتراحاتهم قام الباحثان بإجراء التعديلات المطلوبة.

9 - 4 - 2 تصميم الاختبار: بالاعتماد على القائمة السابقة صيغت مفردات الاختبار على شكل أسئلة متعددة البدائل، وقد تمّ تصدير الاختبار بمقدّمة تبيّن الهدف منه، وطريقة الاستجابة له، من خلال اختيار المبحوث لممارسة تدريسية من أربع ممارسات تدريسية مختلفة عن بعضها البعض، علماً بأن هناك إجابة صحيحة واحدة فقط والبقية إجابات غير صحيحة، وتعطى درجة

(1) للإجابة الصحيحة، ودرجة (0) للإجابة غير الصحيحة، واشتمل الاختبار بصورته الأولية على (40) بنداً، تمّ توزيعها على خمسة مجالات؛ هي (الإعداد، اكتساب المعلومات، التوضيح، تكوين الذاكرة، التجميع الوظيفي).

9 - 4 - 3 صدق الاختبار: عرض الاختبار بصورته الأولية على سبعة من أعضاء الهيئة التدريسية

من قسمي المناهج وطرائق تدريس وعلم النفس؛ بهدف تحديد مدى مناسبته لقياس ما وضع من أجل قياسه، وتم حذف بعض المؤشرات البنود وتعديل بعض البدائل بناءً على آراء المحكمين، وأصبح العدد النهائي للبنود (36) فقرة موزعة على خمسة مجالات.

9 - 4 - 4 ثبات الاختبار: تمّ تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية بلغت (12) عضو هيئة تعليمية؛ وحسب معامل الثبات بتطبيق معادلة كودر وريتشاردسون (kuder- richardson) لقياس التناسق الداخلي بين مجالات الاختبار، كما هو مبين في الجدول رقم (2).

جدول (2) قيم معاملات ثبات مجالات اختبار (المعرفة بالممارسات التدريسية القائمة على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ) لعينة الدراسة الاستطلاعية.

مجالات الاختبار	عدد البنود	قيم معامل كودر وريتشاردسون
الإعداد	5	0.901
اكتساب المعلومات	12	0.911
التوضيح	10	0.908
تكوين الذاكرة	7	0.905
التجميع الوظيفي	2	0.905
الاختبار	36	0.922

يتبين من الجدول (2) أن معامل كودر وريتشاردسون (kuder- richardson) تراوحت بين (0.901 - 0.911).

كما تم حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية باستعمال معادلة سبيرمان – براون (Spearman-Brown Coefficient) إذ بلغ معامل الثبات (0.82) للاختبار الكلي، والقيم السابقة تعكس درجة ثبات مناسبة للاختبار.

9 - 4 - 5 زمن الاختبار: من خلال التطبيق الاستطلاعي حسب متوسط الزمن المستغرق للإجابة على الاختبار، وتبين أن الزمن اللازم لتطبيق الاختبار؛ هو (30) دقيقة.

9 - 4 - 6 الصورة النهائية للاختبار: في ضوء تعديلات المحكمين، ونتائج التطبيق الاستطلاعي للاختبار؛ بلغ عدد بنود الاختبار (36) بنداً، وأعطيت الإجابة الصحيحة درجة (1)، وللإجابة غير الصحيحة درجة (0)، وبذلك أصبحت الدرجة الكلية للاختبار (36) درجة،

والدرجة الصغرى (صفر)، والملحق (2) يبين الصورة النهائية للاختبار، والجدول رقم (3) يوضح مواصفات الاختبار.

جدول (3)مواصفات اختبار (المعرفة بالممارسات التدريسية القائمة على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ)

مجالات الاختبار	عدد البنود	أرقام البنود	النسبة المئوية
الإعداد	5	24-15-14-11-1	% 13.9
اكتساب المعلومات	12	30-25-23-22-18-17-12-10-8-7-6-3	% 33.33
التوضيح	10	35-32-28-26-16-9-5-4-2	% 27.8
تكوين الذاكرة	7	36--34-31-27-21-20-13	% 19.5
التجميع الوظيفي	2	33-19	% 5.5
الممارسات الكلية	36	36	100

9 - 5 - تطبيق الاختبار المعرفي والمعالجة الإحصائية:

تمّ تطبيق الاختبار على عينة البحث والمكونة من (60) عضو هيئة تعليمية، خلال الفصل الأول من العام الدراسي الجامعي 2020/2019، وعولجت البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS؛ من خلال: حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجات أعضاء الهيئة التعليمية على كل بند من بنود الاختبار، ولكل مجال من المجالات؛ وذلك للإجابة عن السؤال الأول، وللإجابة عن السؤال الثاني استخدم اختبار «ت» (t-test) لمتغيري الجنس والمؤهل العلمي، واختبار «أنوفا» (One - Way Anova) لمتغير المرتبة العلمية.

10- نتائج البحث وتفسيرها:

10 - 1 - النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ونصه: ما درجة معرفة أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ؟

للإجابة عن هذا السؤال حسبت المتوسطات الحسابي والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لدرجات أفراد العينة في كل مجال، وكذلك للدرجة الكلية للاختبار، وقد تم تحديد النسبة (60%) من وجهة نظر المحكمين كمعيار يفترض أن تكون عليه المعرفة بالممارسات التدريسية القائمة على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ.

وكانت النتائج على النحو الآتي:

بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة على الاختبار الكلي (14.14)، وبنسبة مئوية بلغت (41.53%)، وبالمقارنة مع المعيار المحدد (60%) يتبين أن درجة معرفة أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ كانت دون المستوى المطلوب.

بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في مجال الاستعداد (2.00)، وبنسبة مئوية بلغت (40%)، وبالمقارنة مع المعيار المحدد (60%) يتبين أن درجة معرفة أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ في مجال الاستعداد كانت دون المستوى المطلوب.

بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في مجال الاكتساب (4.95)، وبنسبة مئوية بلغت (41.25%)، وبالمقارنة مع المعيار المحدد (60%) يتبين أن درجة معرفة أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ في مجال الاكتساب كانت دون المستوى المطلوب.

بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في مجال التوضيح (3.8)، وبنسبة مئوية بلغت (40.66%)، وبالمقارنة مع المعيار المحدد (60%) يتبين أن درجة معرفة أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ في مجال التوضيح كانت دون المستوى المطلوب.

بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في مجال تكوين الذاكرة (2.63)، وبنسبة مئوية بلغت (29.5%)، وبالمقارنة مع المعيار المحدد (60%) يتبين أن درجة معرفة أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ في مجال تكوين الذاكرة كانت دون المستوى المطلوب.

بلغ المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في مجال التجميع الوظيفي (1.03)، وبنسبة مئوية بلغت (49.16%)، وبالمقارنة مع المعيار المحدد (60%) يتبين أن درجة معرفة

أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ في مجال التجميع الوظيفي كانت دون المستوى المطلوب، كما هو موضّح في الجدول رقم (4).

جدول (4)المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لدرجات أفراد العينة على الاختبار المعرفي

الرقم	المجال	عدد البنود	المتوسط الحسابي	الانحرافات المعيارية	النسبة المئوية	القرار	الترتيب
1	الإعداد	5	2.00	0.939	% 40	غير محقق	4
2	الاكتساب	12	4.95	1.836	% 41.25	غير محقق	2
3	التوضيح	10	3.80	1.396	% 40.66	غير محقق	3
4	تكوين الذاكرة	7	2.63	1.117	% 29.5	غير محقق	5
5	التجميع الوظيفي	2	1.03	0.647	% 49.16	غير محقق	1
	المجموع الكلي	36	14.14	4.357	% 41.53	غير محقق	-

ويمكن أن تعزى هذه النتائج إلى حداثة انتشار نظرية التعلم المستند إلى الدماغ عموماً، وضعف انتشار تطبيقاتها التدريسية في الوسط الجامعي خاصة، وبالتالي لم تراع برامج إعداد وتدريب المدرس الجامعي قبل الخدمة وفي أثنائها للمعارف والتطبيقات المرتبطة بهذه النظرية، ويتفق التفسير السابق مع ما أكده (young، 2016) بأن نسبة التدريب على استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ في برامج التطوير المهني للمعلمين منخفضة بنسبة كبيرة.

وبالاطلاع على مقررات طرائق التدريس العامة وطرائق تدريس الاختصاص (المؤلفة حديثاً) تبين أنها لم تتطرق لهذه النظرية وللمبادئ التعليمية المستمدة منها، وبذلك لم تتح الفرصة أيضاً لعضو الهيئة التعليمية للإطلاع على المعارف المستندة إلى نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في أثناء تدريسها.

وقد يعزى عدم اهتمام أعضاء الهيئة التعليمية الكافي بتنمية معارفهم ومهاراتهم التدريسية القائمة على هذه النظرية إلى البيئة الجامعية الحالية من حيث: كثافة أعداد الطلبة، وضيق وقت المحاضرة الجامعية، وحجم محتوى المقررات الكثيف، وعدم مرونة البرنامج التدريسي، وعدم توافر الوسائط التعليمية الكافية والمناسبة، ما يدفع المدرس الجامعي لاستخدام طريقة المحاضرة فقط توفيراً للوقت والجهد ومواءمة للبيئة السابقة، وخاصة أن الممارسات التدريسية المستندة إلى الدماغ تعتمد على مجموعة من المتطلبات من مثل موعد بدء الدراسة اليومية، سياسة النظام التعليمي، أساليب القياس، استراتيجيات التعليم، البيئات الصفية، واستخدام التكنولوجيا، وعدم توافر المتطلبات السابقة في البيئة الجامعية الحالية قد يؤثر سلباً على اهتمام عضو الهيئة التعليمية بتنمية معارفه وممارسته التدريسية المستندة إلى هذه النظرية، وفي

هـذا السـياق يؤكـد (Gonzales & Hipps، 2016) أن التعلم المستند إلى الدماغ يستغرق وقتاً أطـول في تدريس أي مفهوم مقارنة بالطريقة التقليدية، وأن قـرارات المعلمـين فـي تضـمين الاسـتراتيجيات تسـتند إلـى مسـتوى قـدرات الطلبة الأكاديمية، ومقدار الوقت المتاح للتدريس وفقاً لهذه الاستراتيجية والمصادر الأكاديمية المتاحة.

كمـا أن معظـم أفـراد العينـة بمرتبـة مـدرس أو أسـتاذ مسـاعد أو عضـو هيئـة فنيـة، ولـم تتجـاوز نسـبة الأسـاتذة (17.6%) مـن أفـراد العينـة، وبالتالـي لـم تتـح لبقيـة أفـراد العينـة الفرصـة للإرتقـاء بمعارفهـم المتعلقـة بهـذه النظريـة مـن خـلال سـنوات الخبـرة المحـدودة لهـم، وهـذا مـن شـأنه أن يسـهم فـي انخفـاض معرفـة أعضـاء الهيئـة التعليميـة بالممارسـات التدريسـية المسـتندة إلـى نظريـة التعلـم المسـتند إلـى الدمـاغ ويحـول دون وصولها للمستوى المطلوب.

تتفـق النتيجـة السـابقة مـع نتائـج دراسـتي (حسـنين، 2014؛ الرويلـي والحربـي، 2016) التـي أظهـرت نتائجهـا مسـتويات منخفضـة فـي المعـارف والممارسـات القائمـة علـى التعلـم المسـتند إلـى الدمـاغ لـدى أفـراد العينـات المدروسـة.

كمـا تختلـف هذه النتيجة مع نتائج دراسـة كل مـن: (Klinek، 2009؛ الفارسي، 2010؛ Wachob، 2012؛ Kapadia، 2014؛ fratangelo، 2015؛ الكيومـي وعليـان، 2019) التـي أظهـرت نتائجهـا مسـتويات تراوحـت بيـن متوسـط ومرتفـع فـي المعـارف والممارسـات القائمـة علـى التعلـم المسـتند إلـى الدمـاغ لـدى أفـراد العينات المدروسـة.

10 - 2 - النتائـج المتعلقـة بالسـؤال الثانـي ونصـه: هـل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بيـن متوسـطات درجـات أعضـاء الهيئـة التعليميـة فـي كليـة التربيـة بجامعـة دمشـق على اختبـار المعرفـة بـالممارسـات التدريسية القائمـة علـى التعلـم المسـتند إلـى الدمـاغ باختلاف جنسهم؟

للإجابـة عـن هـذا السـؤال حسـبت المتوسـطات الحسـابية والانحرافـات المعياريـة لدرجـات أفـراد العينـة (الذكور والإنـاث) علـى الاختبـار المعرفـي، كمـا اسـتخدم اختبـار (t-test) لبحـث دلالـة الفـروق بيـن متوسـطي العينتين المستقلتين.

وأظهـرت نتائـج التحليـل أن قيمـة (t) قـد بلغـت (1.291) عنـد مسـتوى الدلالـة (0.228)؛ وهـي أكبـر مـن مسـتوى الدلالـة المعتمـد فـي الدراسـة (0.05)، وبالتالـي تكـون قيمـة (t) غيـر دالـة إحصائيـاً عنـد مسـتوى الدلالـة (0.05)، وهـذا يعنـي عـدم وجـود فروق ذات دلالة إحصائية بيـن متوسـطات درجـات أعضـاء الهيئـة التعليميـة فـي كليـة التربيـة بجامعـة دمشـق علـى فـي معرفـة الممارسـات التدريسية القائمـة علـى التعلـم المسـتند

إلى الدماغ باختلاف جنسهم، وهو ما يوضحه الجدول (5)

جدول (5)يبين دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد العينة (الذكور والإناث) على الاختبار المعرفي

المجالات	النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t)	مستوى الدلالة	القرار
الكلي	ذكر	23	15.83	3.869	58	1.291	0.228	غير محقق
	أنثى	37	14.41	4.681				

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن أعضاء الهيئة التعليمية على اختلاف جنسهم من ذكور وإناث خضعوا لنفس برامج الإعداد والتدريب قبل الخدمة وفي أثنائها (إن وجدت)، وهذه البرامج أساساً لم تتضمن المعارف والممارسات التدريسية المرتبطة بهذه النظرية، وقد تعزى هذه النتيجة إلى تماثل البيئة التعليمية التي يعمل فيها الذكور والإناث من أفراد العينة مما فرض عليهم الاقتصار على استخدام طرائق وأساليب تدريسية تتماشى مع هذه البيئة، مما انعكس سلباً

على اهتمامهم بتنمية معارف ومهارات تدريس حديثة؛ ومنها المعارف المتعلقة بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (الرويلي والحربي، 2016) التي أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط استجابات العينة تعزى لمتغير الجنس، في حين تختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (Klinek، 2009؛ العنزي، 2017؛ الكيومي وعليان، 2019) التي أظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط استجابات العينة تعزى لمتغير الجنس؛ لمصلحة الإناث.

10 - 3 -النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ونصه: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق على اختبار المعرفة بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف مؤهلهم العلمي؟

للإجابة عن هذا السؤال حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد العينة (ماجستير- دكتوراه) على الاختبار المعرفي، كما استخدم اختبار (t-test) لبحث دلالة الفروق بين متوسط العينتين المستقلتين.

وأظهرت نتائج التحليل أن قيمة (t) قد بلغت (3.883) عند مستوى الدلالة (0.000)؛ وهو أصغر من مستوى الدلالة المعتمد في الدراسة (0.05)، وبالتالي تكون قيمة (t) دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05)؛ وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء الهيئة التعليمية في

كلية التربية بجامعة دمشق على في معرفة الممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف المؤهل العلمي. وهو ما يوضحه الجدول (6)

جدول (6)يبين دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد العينة (ماجستير - دكتوراه) على الاختبار المعرفي

المجالات	النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t)	مستوى الدلالة	القرار
الكلي	ماجستير	9	10.22	4.177	58	3.883	0.000	غير محقق
	دكتوراه	51	15.78	3.926				

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن أعضاء الهيئة التعليمية من حملة الدكتوراه هم ذوي الخبرة الأطول نسبياً في التدريس، من الممكن أن تكون مؤهلهم قد أفادهم في دقة ملاحظة جوانب العمل التدريسي المميزة والفعالة، ما أثر إيجاباً على درجة معرفتهم بالممارسات التدريسية المستندة إلى الدماغ.

تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (حسنين، 2014) التي أظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية راجعة لاختلاف المؤهل؛ لمصلحة مجموعة «مؤهل عال فأكثر»، ودراسة (العنزي، 2017) التي أظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات استجابات العينة تعزى لمتغير المؤهل؛ لمصالحة حملة الدكتوراه.

في حين تختلف هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (Kapadia، 2014) التي أشارت إلى أن مستوى الوعي بالتعلم المستند إلى الدماغ لم يظهر فروقاً دالة لمتغير المؤهل العلمي.

10 - 4 - النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع؛ ونصه: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق على اختبار المعرفة بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف مرتبتهم العلمي؟

للإجابة عن هذا السؤال حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد العينة (مدرس، أستاذ مساعد، أستاذ) على الاختبار المعرفي، كما استخدم اختبار تحليل التباين الأحادي للفروق (One Way Anova -) لبحث دلالة الفروق بين متوسطات درجات العينة المدروسة.

وأظهرت نتائج التحليل وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق على في معرفة الممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف رتبهم العلمية، وهو ما يوضحه الجدول (7)

جدول (7)يبين دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة (مدرس، أستاذ مساعد، أستاذ) على الاختبار المعرفي

تصنيفات المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مصدر التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	ف	مستوى الدلالة	القرار
مدرس	13	11.54	1.808	بين المجموعات	539.50	269.75	2	59.308	0.000	توجد فروق دالة
مساعد	15	18.93	2.492	داخل المجموعات	140.99	4.548	31			
أستاذ	6	21.17	1.722	المجموع	680.50		33			

ولتحديد اتجاه هذه الفروق استخدم اختبار (LSD) للمقارنات المتعددة، وتم التوصل للنتائج الآتية:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد العينة بمرتبة (أستاذ)، ومتوسط إجابات مشرفي التربية العملية بمرتبة (أستاذ مساعد)، على الاختبار المعرفي، وبمراجعة الجدول (7) يلاحظ أن المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة بمرتبة (أستاذ) بلغ (3.08)، وهو أكبر من المتوسط الحسابي درجات أفراد العينة بمرتبة (أستاذ مساعد) البالغ (2.48)، وبالتالي فإن هذه الفروق عائدة لصالح أفراد العينة بمرتبة (أستاذ).

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد العينة بمرتبة (أستاذ)، ومتوسط إجابات مشرفي التربية العملية بمرتبة (مدرس)، على الاختبار المعرفي، وبمراجعة الجدول (7) يلاحظ أن المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة بمرتبة (أستاذ) بلغ (3.08)، وهو أكبر من المتوسط الحسابي درجات أفراد العينة بمرتبة (مدرس) البالغ (2.48)، وبالتالي فإن هذه الفروق عائدة لصالح أفراد العينة بمرتبة (أستاذ).

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد العينة بمرتبة (أستاذ مساعد)، ومتوسط إجابات مشرفي التربية العملية بمرتبة (مدرس)، على الاختبار المعرفي، وبمراجعة الجدول (7) يلاحظ أن المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة بمرتبة (أستاذ مساعد) بلغ (3.08)، وهو أكبر من المتوسط الحسابي درجات أفراد العينة بمرتبة (مدرس) البالغ (2.48)، وبالتالي فإن هذه الفروق عائدة لصالح أفراد العينة بمرتبة (أستاذ مساعد)، وهو ما يوضحه الجدول (8).

جدول (8)يبين نتائج اختبار (LSD) للمقارنات المتعددة بين متوسطات درجات أفراد العينة (مدرس، أستاذ مساعد، أستاذ) على الاختبار المعرفي

المجموعة 1	المجموعة 2	الفروق في المتوسطات بين المجموعتين	الانحراف المعياري	قيمة الدلالة (sig)	القرار
مدرس	مساعد	-7.395*	0.808	.000	دالة إحصائياً
	أستاذ	-9.628*	1.053	.000	دالة إحصائياً
مساعد	مدرس	7.395*	0.808	.000	دالة إحصائياً
	أستاذ	-2.233*	1.030	.038	دالة إحصائياً
استاذ	مدرس	9.628*	1.053	.000	دالة إحصائياً
	مساعد	2.233*	1.030	.038	دالة إحصائياً

ومن الممكن تفسير هذه النتيجة إلى أنه وبالرغم من أن جميع أفراد العينة على اختلاف رتبهم العلمية لم يصلوا للمستوى المطلوب في معرفة الممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ، إلا أن حداثة هذه النظرية وجدَّتِها دفعت العديد من طلبة الماجستير والدكتوراه للبحث فيها من خلال تسجيل عناوين أطروحاتهم وأبحاثهم المنشورة بعناوين تبحث في هذه النظرية وممارساتها التدريسية، وبما أن القوانين والأنظمة الجامعية تعطي الأولوية في الإشراف على هذه الأطروحات ومناقشتها لأعضاء الهيئة التدريسية وفقاً لرتبهم العلمية على الترتيب، وبالتالي ساهم الإشراف على هذه الرسائل والأبحاث العلمية ومناقشتها وعقد السيمنارات العلمية المرتبطة بها في إيجاد فروق دالة إحصائياً تعزى لمتغير الرتبة العلمية، ولمصلحة الرتبة الأعلى، ومن جهة أخرى فإن ارتباط الرتبة العلمية نسبياً بسنوات الخبرة، وبالتالي فإن عامل الأقدمية في التدريس قد ساهم في تفاوت المعارف المرتبطة بالممارسات التدريسية القائمة على هذه النظرية.

كما أن ارتباط توزيع النصاب التدريسي لأعضاء الهيئة التدريسية بالمرحلة التدريسية، فيتم توزيع غالبية الساعات التدريسية لأعضاء الهيئة التدريسية بمرتبة أستاذ وأحياناً أستاذ مساعد على مرحلة الدراسات العليا (ماجستير ودكتوراه)، في حين ينحصر النصاب التدريسي لعضو الهيئة التدريسية بمرتبة مدرس على مرحلة الإجازة الجامعية.

11- مقترحات البحث:

11 - 1 - تبني اتجاه التربية المستمرة لتأهيل لأعضاء الهيئة التعليمية في أثناء الخدمة، بصرف النظر

عن مؤهلهم الأكاديمي وتوصيفهم الوظيفي ورتبتهم العلمية من خلال تصميم برامج تدريبية وورش عمل لتعريف أعضاء الهيئة التعليمية بالمعارف والممارسات التدريسية المستندة إلى الدماغ في العملية التعليمية.

11 - 2 - الاهتمام بتوفير بيئة تعليمية تتفق ومتطلبات التعلم المستند إلى الدماغ من حيث (عدد الطلبة، القاعات الدرسية، الوسائط التربوية، البرامج الدراسية، وغيرها).

11 - 3 - تطوير مقررات المنهاج الجامعي في كلية التربية، وتضمينها لموضوعات مرتبطة بالمعارف والمهارات المستندة إلى التعلم المستند إلى الدماغ.

11 - 4 - توفير المراجع والمصادر التعليمية ذات الصلة بموضوع التعلم المستند إلى الدماغ، وتوظيف شبكة الإنترنت لتزويد أعضاء الهيئة التعليمية بما يحتاجونه من معارف ومعلومات نظرية، وربطها بجوانب عملية تطبيقية تضمن دروساً نموذجية تعرض من خلال الشبكة.

11 - 5 - إجراء دراسات تبحث في:

11 - 5 - 1 درجة ممارسة أعضاء الهيئة التعليمية للمارسات التدريسية المستندة إلى الدماغ.

11 - 5 - 2 معوقات اكتساب أعضاء الهيئة التعليمية للمعارف والممارسات التدريسية المستندة إلى الدماغ.

11 - 5 - 3 الممارسات التدريسية المستندة إلى الدماغ لدى أعضاء الهيئة التعليمية وعلاقتها ببعض المتغيرات الشخصية.

11 - 5 - 4 المعارف والممارسات التدريسية المستندة إلى الدماغ لدى المعلمين في التعليم ما قبل الجامعي.

12- المراجع:

إبراهيم، ناصر الدين؛ وأبو حماد، أحمد. (2016). أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير التخيلي والإدراك البصري لدى طلبة صعوبات التعلم غير اللفظية.

جينسن، إيريك. (2007). التعلم المبني على العقل: العلم الجديد للتعليم والتدريب. الرياض: مكتبة جرير.

حسنين، محمد. (2014). درجة ممارسة معلمي اللغة العربية بفصول محو الأمية لمهارات التدريس على ضوء التعلم المستند إلى نتائج أبحاث الدماغ. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (51)، السعودية، 331-362.

ختاش، محمد. (2015). فاعلية الاستراتيجيات «التعلمية - التعليمية» المبنية على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في زيادة كفاءة التعلم وتنمية بعض مهارات التفكير الناقد والإبداعي، رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة باتنة، الجزائر.

الخليفة، فاطمة محمد. (2013). فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الممارسات الصفية المتناغمة لدى معلمات العلوم أثناء الخدمة وأثره على التنظيم الذاتي لتعلم تلميذاتهن. المجلة التربوية، 1(108)، جامعة الكويت، 201-252.

دويدار، عبد الفتاح. (2006). المرجع في مناهج البحث في علم النفس وفنيات كتابة البحث العلمي. ط4، الإسكندية: دار المعرفة الجامعية.

الرويلي، عايد؛ والحربي، بدرية. (2016). الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ. مجلة البحوث التربوية، (56).

زيتون، كمال عبد الحميد. (2001). تحليل ناقد لنظرية التعلم القائم على المخ وانعكاساتها على تدريس العلوم. المؤتمر العلمي الخامس «التربية العلمية للمواطنة» للجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس، 1-41.

السلطي، ناديا سميح. (2009). التعلم المستند للدماغ. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

الطيطي، مسلم. (2014). أثر برنامج تعليمي للتعلم المستند إلى الدماغ في الدافعية للتعلم والتحصيل والتفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة اليرموك، الأردن.

عباس، محمد خليل؛ ونوفل، محمد بكر؛ والعبسي، محمد مصطفى؛ وأبو عواد، فريال محمد. (2007). مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس. عمان: دار المسيرة.

العنزي، مصعب. (2017). الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة الحدود الشمالية في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ. مجلة البحوث التربوية والنفسية، 16(61).

الفارسي، مريم. (2010). معتقدات معلمات العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي نحو الاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ وعلاقتها بالممارسة الصفية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة السلطان قابوس، عمان.

كوفاليك، سوزان؛ وأولسن، كارين. (2004). تجاوز التوقعات «دليل المعلم لتطبيق أبحاث الدماغ في غرفة الصف». ترجمة: مدارس الظهران الأهلية، المملكة العربية السعودية: دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.

كيرك، وكالفنت. (1988). صعوبات التعلم الأكاديمية والنمائية. ترجمة: زيدان السرطاوي، وعبد العزيز السرطاوي، الرياض: مكتبة الصفحات الذهبية.

الكيومي، منيرة بنت شامس؛ وعليان، شاهر ربحي. (2019). درجة ممارسة معلمي العلوم للاستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التعلم المستند للدماغ في مدارس الحلقة الثانية للتعليم الأساسي بسلطنة عمان. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، (6)، 289-312.

لطف الله، نادية سمعان. (2012). نموذج تدريسي مقترح في ضوء التعلم القائم على الدماغ لتنمية المعارف الأكاديمية والاستدلال العلمي والتنظيم الذاتي في العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي. جامعة عين شمس، مجلة التربية العلمية، 15(3)، 229-279.

References:

Artino، Anthony. (2008). A Brief Analysis of Research on Problem-Based Learning. University of Connecticut، 1-11. Retrieved from: www.eric.ed.gov/ERICWebPortal.

Bonomo، Virginia. (2017). Brain-Based Learning Theory. Journal of Education and Human Development، 6 (1)، 27-43.

Craig، Debbie. (2007). Applying Brain-Based Learning Principles to Athletic Training Education. Athletic Training Education Journal، 2 (Jan-Mar)، 16-20.

Connell، J. D. (2009). The Global Aspects of Brain-Based Learning. Educational Horizons، 88(1)، 28-39.

Fratangelo، L. (2015). Brain Based Instructions: Teachers Perceptions and Knowledge of Brain Based Learning Strategies (Doctoral dissertation). Texas Tech University.

Gulpinar، M.A. (2005). The principles of brain-based learning and constructivist models in education. [Electronic version]. Educational Sciences: Theory & Practice، 5(2)، 299-306.

Gonzales- Hipps. (2016). Professional educator knowledge of the tenets of

the Brain and brain-based instructional strategies

(Electronic Doctoral dissertation). Capella University. (Pro Quest number: 10172484.

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.

Klinek، S.، R. (2009). Brain based learning: Knowledge، believes، and practies of college of education faculty in the Pennsylvania state system of higher education (Doctoral dissertation). Indiana University of Pennsylvania.

Salmiza، S. (2012). The effectiveness of Brain-Based Teaching Approach in dealing with the problems of students' conceptual understanding and learning motivation towards physics. Educational Studies، 38، 19-29.

Siercks، Amy. 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، 1791.

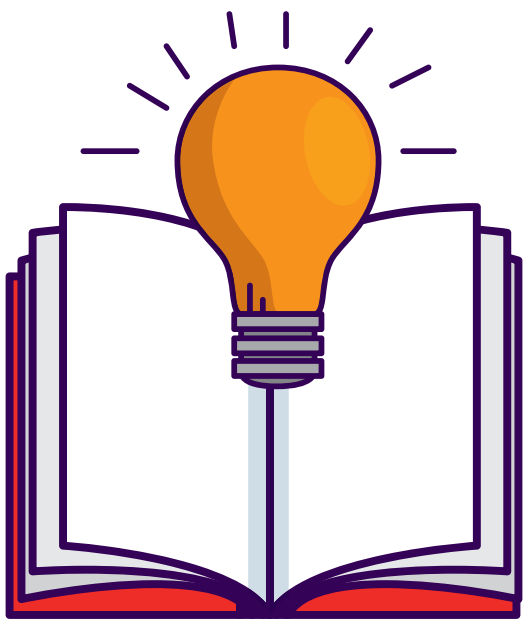
Wachob، D. A. (2012). Public school teachers' knowledge، perception، and implementation of brain-based learning practices (Doctoral dissertation). Indiana University of Pennsylvania. Retrieved from:
https://dspace.iup.edu/bitstream/handle/2069/1908.

Wellman، H.; & Lagattuta، K. H. (2004). Theory of mind for learning and teaching: the nature and role of explanation. Cognitive Development، 19، 479-

497.

Woldeck، R. M. (2018) Neuroscience and education: teacher and student perceptions of Brain- based strategies that engage the brain (Electronic Doctoral dissertation). Concordia University Chicago. (ProQuest number: 10840571.)

Young، K. D. (2016) Brain-based instructional training for early childhood teachers: Is it enough? (Electronic Doctoral dissertation). Northcentral University، Arizona. (Protest number: 10243442).



17- الملاحق:

ملحق (1)

المقياس الخاص بمعرفة الممارسات التدريسية القائمة على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لدى أعضاء الهيئة التعليمية

الأساتذة الأفاضل:

تحية طيبة:

يقوم الباحثان بدراسة تهدف إلى قياس معرفتكم بالممارسات التدريسية القائمة على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، ويحتوي المقياس على مجموعة من العبارات، ولكل عبارة أربع إجابات، والمطلوب منكم – زملائي الأفاضل- قراءة كل عبارة بتمعن، ثم اختيار أفضل ممارسة تدريسية (قائمة على التعلم المستند إلى الدماغ)، بوضع إشارة (√) في الحقل المناسب لها.

والباحث إذ يشكر لكم حسن تعاونكم، ويأمل أن تكون إجاباتكم دقيقة وموضوعية لما في ذلك من أهمية كبيرة لإنجاز هذه الدراسة، علما بأن البيانات ستستخدم فقط لأغراض البحث العلمي.

يرجى ملأ البيانات التالية:

النوع الاجتماعي: ذكر ☐ أنثى ☐

الدرجة العلمية: دكتوراه ☐ ماجستير ☐

المرتبة العلمية: أستاذ ☐ أستاذ مساعد ☐ مدرس ☐

1	لتعريض الطلبة للمعلومات بشكل مسبق:	الإجابة
A	أدرج عناصر المحاضرة على السبورة	
B	أطرح فكرة مثيرة (لها صلة بالمحاضرة)	
C	أعلق ملخص لما سيتم تعلمه قبل أسبوع	
D	أعرض الموضوع بشكل متدرج	
2	لتوضيح التعلم بطريقة ضمنية:	
A	أعتمد أسلوب المحاكاة والتقليد	
B	أعرفهم بالأهداف المتوقعة منهم قبل البدء بالمحاضرة	
C	أستخدم طرائق التدريس الجمعي	
D	أكتب ملخص سبوري	

3	لتنمية قدرة الطلبة على استبعاد الإجابات غير الصحيحة أثناء عملية التعلم:	
A	أشجعهم على حفظ الإجابات الصحيحة عن ظهر قلب	
B	أخبرهم بالإجابات الصحيحة	
C	أكرر الإجابات الصحيحة	
D	أستخدم طريقة المحاولة والخطأ	
4	لتوفير تغذية راجعة كافية للطلبة:	
A	أستعين بمدرسين مساعدين	
B	أسمح للطلبة بالإشراف على بعضهم بعض	
C	أطرح أسئلة متنوعة	
D	أجيب بنفسي عن السؤال المطروح	
5	لاستثارة الحافز الداخلي لدى الطلبة:	
A	أقدم نشاطات غير خاضعة للتقييم	
B	أطلب منهم تقديم تغذية راجعة	
C	أقيم مستوى تقدم الطلبة في نهاية المحاضرة	
D	أطرح أسئلة مبنية على إجابات الطلاب	
6	ليكتسب الطلاب المعلومات بفاعلية، يجب ألا يتجاوز الوقت المخصص لدور المدرس:	
A	50 % من وقت المحاضرة	
B	60 % من وقت المحاضرة	
C	70 % من وقت المحاضرة	
D	80 % من وقت المحاضرة	
7	لتوجيه انتباه الطلبة نحو موضوع المحاضرة:	
A	أبسط المعلومات لهم قدر الإمكان	
B	أظهر تقديراً لمساهماتهم	
C	أستخدم طرائق تدريس فردية	
D	أسمح لهم بالوقوف أثناء المحاضرة	
8	المحاضرة الأنسب لتقديم معلومات جديدة للطلبة هي:	
A	الأولى	
B	الثانية	
C	الخامسة	
D	السادسة	

9	المحاضرة الأنسب لربط معلومات الطلبة مع التعلم السابق هي:	
A	الأولى	
B	الثانية	
C	الخامسة	
D	السادسة	
10	لزيادة قدرة الطلبة على استيعاب المعلومات:	
A	أقدم مهام ذات توقيت محدد لهم	
B	استخدم تقنيات تعليمية متنوعة	
C	أجري اختباراً سريعاً في نهاية المحاضرة	
D	أوفر لهم فترات راحة في أثناء المحاضرة	
11	اللون الأنسب لـ (البطاقات/ شرائح البوربوينت) لتقديم تهيئة حافزة هو:	
A	الرمادي	
B	البني	
C	البرتقالي	
D	الأخضر	
12	اللون الأنسب لـ (البطاقات/ شرائح البوربوينت) لعرض معلومات جديدة للطلبة هو:	
A	الأخضر	
B	الأصفر	
C	البني	
D	الرمادي	
13	اللون الأنسب لـ (البطاقات/الشرائح) لتقديم اختبار أو طرح أسئلة تقويمية على الطلبة هو:	
A	الأحمر الفاتح	
B	الأصفر	
C	الأزرق	
D	البرتقالي	
14	لتحسين معتقدات الطلبة عن أنفسهم، أضع أهدافاً	
A	فورية قصيرة	
B	مؤجلة طويلة	
C	صعبة	
D	ليس لها وقت محدد للإنجاز	
15	لمساعدة الطلبة على عملية التنبؤ المسبق لعملية التعلم:	

15	لمساعدة الطلبة على عملية التنبؤ المسبق لعملية التعلم:	
A	أوزع الطلبة على مجموعات صغيرة	
B	أكلفهم بالإطلاع على مصادر تعلم جديدة	
C	أطرح قضية لها صلة بموضوع المحاضرة	
D	أتبع قواعد وسياسات منتظمة	
16	لتخفيض توتر الطلبة أثناء المحاضرة:	
A	أوفر مناقشة غير منتظمة لهم	
B	أعرض المحتوى بشكل متدرج	
C	أربط موضوع المحاضرة بخبراتهم السابقة	
D	أتيح الحرية لهم لطرح الأسئلة خلال المحاضرة	
17	لتوفير مناخ تعلم لاشعوري أثناء المحاضرة:	
A	أطرح أكبر عدد ممكن من الأمثلة	
B	أقدم لهم مثيرات بصرية وسمعية يصعب إدراكها	
C	أعلمهم بشكل مسبق بأهداف المحاضرة	
D	أتأكد من أن كلماتي متوافقة مع لغة جسدي	
18	لأحظى بالمصداقية لدى طلبته:	
A	أمارس أدوار إرضائية تجاه الطلبة	
B	أرتدي ملابس لائقة بمهنة التدريس	
C	لا أشاركهم بخبراتي الشخصية	
D	أجيب عن جميع أسئلة الطلبة أثناء المحاضرة	
19	لمساعدة الطلبة على تكوين معنى لعملية تعلمهم:	
A	أشجعهم على إيجاد معنى موحد في التعلم الجديد	
B	استحوذ على انتباه الطلبة بشكل مطلق	
C	أشجعهم على إيجاد معنى شخصي في التعلم الجديد	
D	أقدم لهم مهمات وأنشطة تعلم صعبة	
20	لتثبيت معلومات الطلبة بعد التعلم:	
A	أوفر لهم فترات راحة لهم بعد عملية التعلم	
B	أقدم لهم مهمات تعلم سهلة	
C	أوفر لهم اختيارات متعددة في أثناء المحاضرة	
D	أضع لهم أنظمة حوافز ومكافآت	

21	عندما يبدأ انتباه الطلبة بالتشتت:	
A	أسمح لهم بطرح أسئلة عن محتوى المحاضرة	
B	أطلب منهم تلخيص ما تعلموه	
C	أخصص دقيقتين لتنشيطهم جسدياً	
D	أخرج من الصف لإعطائهم فترة راحة	
22	لزيادة إنصات الطلبة في أثناء المحاضرة:	
A	أرفع صوتي أكثر من المعتاد	
B	أخفض صوتي أكثر من المعتاد	
C	أسمح لهم بتغيير أماكن جلوسهم	
D	أتحدث من مكان ثابت في القاعة	
23	عندما ألاحظ لا مبالاة لدى الطلبة أثناء عملية التعليم:	
A	أوفر خيارات متنوعة لهم	
B	أبسط المعلومات المقدمة لهم	
C	أجري تقويم مرحلي	
D	أشرح العمل المتوقع من كل طالب	
24	لجعل الطلبة أكثر استعداداً لعملية للتعلم:	
A	أسمح لهم بالوقوف خلال المحاضرة	
B	أستخدم وسائط مرئية	
C	أناقش معلوماتهم السابقة	
D	أبدل طبقة صوتي أثناء المحاضرة	
25	المكان الأنسب لوقوفي عند شرح معلومات جديدة:	
A	أمام الطلبة وفي المنتصف	
B	أمام الطلبة وعلى يمينهم	
C	أمام الطلبة وعلى يسارهم	
D	بين الطلبة	
26	المكان الأنسب لوقوفي عند مراجعة معلومات سابقة لدى الطلبة:	
A	أمام الطلبة وفي المنتصف	
B	أمام الطلبة وعلى يمينهم	
C	أمام الطلبة وعلى يسارهم	
D	بين الطلبة	

27	لتقليل مستوى التوتر لدى الطلبة أثناء الاختبارات:	
A	أطلب منهم إبقاء أعينهم على الورقة	
B	استخدم اختبارات موضوعية	
C	أسمح لهم بتحريك عيونهم عن الورقة	
D	أستخدم اختبارات مقالية	
28	لتسهيل عملية التدفق الحر لإجابات الطلبة أطرح أسئلة:	
A	صعبة	
B	سهلة	
C	جدلية	
D	قصيرة	
29	لتمكين الطلاب من استيعاب التعلم الجديد:	
A	أوفر فرصاً للمناقشات ضمن مجموعات صغيرة	
B	أؤكد على قيمة موضوع التعلم	
C	أكلفهم بكتابة أكبر كم من الأسئلة حول التعليم الجديد	
D	أجيبهم عن أسئلتهم عن موضوع التعلم	
30	لإيجاد منافذ إيجابية للطلبة للتعبير عن انفعالاتهم:	
A	أكلفهم بمشاريع ضمن مجموعات صغيرة	
B	أستخدم استراتيجيات تعلم تنافسية	
C	أستخدم عبارات تحفيزية	
D	أطلب منهم تنفيذ عدة مهام في آن واحد	
31	لتحفيز ذاكرة الطلبة:	
A	أحفز نظام الذاكرة الفردي بما يتناسب مع كل طالب	
B	أشجعهم على تقديم تساؤلات غير المألوفة	
C	أركز على السياق الخاص بالتعلم	
D	أقدم تغذية راجعة مؤجلة	
32	لتوفير بيئة آمنة انفعالياً بين الطلبة:	
A	أوفر لهم وقتاً كافيا لتنفيذ المهمة	
B	أواجههم بمشكلات لا يستطيعون حلها آنياً	
C	أعرض المحتوى بشكل متدرج	
D	أدرج موضوعات غير مرتبطة بالمحتوى	

33	لمساعدة طلبة على استكشاف المعنى الشخصي للتعلم:	
A	أشجعهم على استخدام كلماتهم الخاصة	
B	أقدم رسائل إيجابية عن محتوى التعلم	
C	أقيم مناقشات ضمن مجموعات كبيرة	
D	أشرح العمل المتوقع من كل طالب	
34	لمساعدة الطلبة على تنظيم معلوماتهم:	
A	أربط بين موضوع المحاضرة والتعلم السابق	
B	أوفر ملخص لكل مهمة سبق تعلمها	
C	أكثف الأنشطة التعليمية المقدمة لهم	
D	أعقد مناظرات بين الطلبة	
35	لمساعدة الطلبة على القيام بعمليات التفكير الحقيقي:	
A	أكلفهم بكتابة أسئلة للاختبارات	
B	أتقبل تعليقاتهم على موضوع التعلم	
C	أقدم لهم تلميحات لما هو متوقع منهم	
D	أقدم مصادر تعلم متنوعة	
36	لمساعدة الطلبة على الاحتفاظ بالمعلومات:	
A	أجري اختباراً تنافسياً بين الطلبة	
B	أشاركهم بخبراتي الشخصية	
C	أطلب منهم مناقشة تعلمهم الجديد مع زملائهم	
D	أدرج موضوعات غير مرتبطة بالمحتوى	