

الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج)

بناء على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم وعلاقتها بعدد من المتغيرات

Teaching practices of faculty members who are teaching the "University Skills Course" (approach 101) based on the proportion of students who got excellent degrees in the course, in light of Eric Jensen's Brain-Based Learning Model from the perspective of their students and its relationship to a number of variables

أحمد بن محمد الصقر

جامعة الملك سعود

المملكة العربية السعودية

aalsager1@ksu.edu.sa

هدفت الدراسة إلى معرفة واقع الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناء على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم وعلاقتها بعدد من المتغيرات. وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي؛ وطبق دراسته على عينة من طلاب وطالبات السنة الأولى المشتركة بجامعة الملك سعود في المملكة العربية السعودية والبالغ عددهم (325) طالباً وطالبة في الفصل الدراسي الثالث من عام 2023م. وكان من أبرز النتائج التي توصّلت إليها الدراسة: وجود مستوى عالٍ جداً من مهارة التهيئة والإعداد ومهارة التكوين الوظيفي ومهارة التفصيل، ومهارة تكوين الذاكرة، ومهارة الاكتساب لدى أعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" وقد توصلت الدراسة أيضاً إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) تُعزى إلى متغير الجنس والمسار.

الكلمات المفتاحية:

الممارسات التدريسية، نموذج "إيرك جنسن"، التعلم المستند إلى الدماغ، "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج)، السنة الأولى المشتركة.

•Abstract

The study aimed to find out the teaching practices of faculty members who are teaching the "University Skills Course" (approach 101) based on the proportion of students who got excellent grades in the course in the light of Eric Jensen's Brain-Based Learning Model from the perspective of their students and its relationship to a number of variables. The researcher used the descriptive approach as it is suitable to the study's objective and questions. The study was applied to a sample of 325 first-common-year students from King Saud University, Saudi Arabia, in the third semester in 2023.. Some of the most notable findings of the study are: The faculty members teaching the "University Skills Course" (approach 101) have a very high level of preparation skill, career training skill, breakdown skill, memory formation skill, and acquisition skill. The results are based on the proportion of students who got excellent grades in the course in light of Eric Jensen's Brain-Based Learning Model, from the point of view of the study sample. The study also found that there were no statistically significant differences at the level (0.05) between the average teaching practices of faculty members who are teaching the "University Skills Course" (approach 101) based on the proportion of students who got excellent grades in the course in light of Eric Jensen's Brain-Based Learning Model. The study sample's point of view is attributed to the gender variable and course variable.

Keywords: Teaching practices, Eric Jensen Model, Brain-Based Learning, University Skills Course (approach 101), first common year.

مقدمة الدراسة

يشهد مجال التدريس والتعلم حديثاً تطورات كبيرة نتيجة لظهور بعض النتائج الخاصة بأبحاث الدماغ، وتطور العلوم النفسية والتربوية، يشير (أحمد والعزيمة، 2013) إلى أن الاهتمام في هذه الأبحاث انتقل من إثارة التساؤلات حول العوامل الخارجية التي تؤثر في التعلم، إلى إثارة التساؤلات حول كيفية تكوين المعرفة واكتسابها، وما يجري داخل دماغ الطالب، مثل معرفته السابقة، وقدرته على التذكر، ومعالجة المعلومات.. إلخ.

ومما يميز هذه الأبحاث اعتمادها على نتائج الأبحاث العلمية للدماغ، التي تشير إلى أن الدماغ البشري يتكون من جانبين لكل منهما عملياته العقلية ومعالجاته المعرفية المختلفة عن الآخر، ومع أن جانبي الدماغ يختصان بأنماط تفكير معينة، فإن ذلك لا يلغي عمل الدماغ بشكل متكامل وموحد. (الرشيدي، 2011) و(عيد، 2009)

ولذا يرى (الرويلي والحربي، 2018) أنه لا بد من البحث عن إستراتيجيات تدريسية تناسب عمل الدماغ ووظائفه لتحقيق التميز في التدريس، وللإفادة منها في تسهيل عمليات التعليم والتعلم، بحيث تجعل عملية التعلم مقبولةً من المتعلمين، ومتناسبةً مع خصائص تفكيرهم واهتماماتهم.

ويذكر (جينسن، 2001) و(إسماعيل، 2010) أن نظرية التعلم المستند إلى الدماغ تُعدّ إحدى نظريات التعلم التي ظهرت في أواخر القرن العشرين. وتؤكد هذه النظرية أن كل فرد قادر على التعلم، إذا ما توافرت بيئة التعلم النشطة الحافزة للتعلم التي تتوافر فيها الدافعية والأنشطة الحركية؛ أي البيئة الخالية من التهديد والتوتر، والتي تتيح للطالب الاستغراق في الخبرة التربوية، مع ضرورة التركيز على استخدام إستراتيجيات الجذب الانفعالي.

ويشير (لطف الله، 2012) إلى أن التعلم المستند إلى الدماغ يساعد في تنمية المعارف واستبقائها، وفي تنمية مهارات التفكير العليا. ويرى (الطيبي ورواشدة، 2013) أن التدريس على أساس مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ ليس عملية معقدة، لكنه نشاط يمكن تنفيذه وتطبيقه في المراحل الدراسية، ولا سيما عندما يمتلك المعلمون معرفةً ومعلوماتٍ كافيةً عن كيفية عمل الدماغ البشري، وكيف يؤدي التعلم المستند إلى الدماغ إلى تحسين مستوى التعلم. ولذلك ينبغي تطوير أساليب التعلم والتعليم لتتلاءم مع التحديات الجديدة.

ويرى دومان (Duman, 2007) أن استخدام التعلم المستند إلى الدماغ أصبح ضرورةً ملحةً في مؤسساتنا التعليمية؛ لأنه يستخدم لتحسين الذاكرة، ويعزز التعلم، ويحقق النجاح، ويصل بالطلاب إلى مستوى أعمق في التعليم، وقد أثبت التعلم المستند إلى الدماغ فاعليته في تنمية الدافعية إلى التعلم لدى الطلاب.

مشكلة الدراسة

تؤكد عدة دراسات أهمية استخدام التعلم المستند إلى الدماغ في التدريس، وأثره الكبير في تنمية مهارات التفكير العليا وعادات العقل، والتحصيل الدراسي، والتفكير الرياضي، والقدرة على حل المشكلات، وتقدير الذات والاتجاه نحو الإبداع وتعزيز الدافعية إلى التعلم، مثل دراسة الدايل والعنزي (2023)، ودراسة المهدي (2023)، ودراسة جاد الله والرواضية (2021)، ودراسة مزيد (2021)، ودراسة الغامدي وعطيفي (2019)، ودراسة سعد (2019)، ودراسة أبو عطايا وأبو حمادة (2019)، ودراسة الغامدي (2019)، ودراسة آدم وشتات (2018)، ودراسة مزيد (2016)، ودراسة السلوط (2015)، ودراسة الرفوع والقيس (2014)، ودراسة سمارة (2014)، ودراسة القرني (2015)، ودراسة (Tufekci&Demiral, 2009)، ودراسة ديب (2013)، ودراسة الخليفة (2013)، ودراسة (Erkan&Ozlem, 2013).

وبناءً على ما سبق تتضح أهمية نظرية التعلم المستند إلى الدماغ وأثرها في تعزيز الحاجة إلى معرفة واقع الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) المبينة على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم وعلاقتها بعدد من المتغيرات. وقد حاولت هذه الدراسة الإجابة عن التساؤلات الآتية:

1. ما واقع الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناءً على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم؟
2. ما الممارسات التدريسية الأكثر والأقل شيوعاً لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناءً على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم؟
3. هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناءً على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم تُعزى إلى متغير الجنس؟
4. هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناءً على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم تُعزى إلى متغير المسار؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى:

1. معرفة واقع الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناءً على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم.
2. معرفة الممارسات التدريسية الأكثر والأقل شيوعاً لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناءً على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم.
3. معرفة ما إذا كان هناك فرق دالٌّ إحصائياً بين متوسط الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناءً على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم تُعزى إلى متغير الجنس.
4. معرفة ما إذا كان هناك فرق دالٌّ إحصائياً بين متوسط الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناءً على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم تُعزى إلى متغير المسار.

أهمية الدراسة

1. تقديم مجموعة من الآليات والممارسات التدريسية المقترحة التي تركز على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ والقدرات الدماغية لتحسين تدريس مقرر المهارات الجامعية في السنة الأولى المشتركة، إمكانية تطبيقها في الأقسام الأخرى، وتقييم مدى جدواها في تعزيز تعلم الطلاب.
2. يساعد هذا البحث القائمين على التخطيط للعملية التعليمية والتربوية في تصميم وإعداد برامج ملائمة للتدريب والتطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات، وتنمية قدراتهم على توظيف أفضل الممارسات القائمة على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.

مصطلحات الدراسة:

● الممارسات التدريسية:

عرّفها (الشمري، 2019، 162) بأنها مجموعة القدرات والمهارات التي يمتلكها عضو هيئة التدريس الجامعي، والتي تؤهله للتدريس في الجامعة بكفاءة من خلال قيامه بمجموعة من السلوكيات التدريسية المنظمة والمتسلسلة التي تخص مجالاً معيناً، وتتضمن هذه القدرات: القدرة على التخطيط للتدريس، والقدرة على تنفيذ التدريس، والقدرة على تقويم الطلاب وتقديم التغذية الراجعة، والقدرة على الاتصال بالطلاب والتواصل معهم.

وعرّفها (العزي، 2019، 91) بأنها السلوكيات والأفعال والطرق التي يستخدمها عضو هيئة التدريس داخل القاعة التدريسية خلال تقديمه للمادة التعليمية بهدف إحداث التعلم.

وعرّفها (الصغير والنصار، 2002، 4) بأنها السلوكيات والأفعال والطرق التي يستخدمها المعلمون داخل الصف لتقديم المادة التعليمية بغرض إحداث التعلم لدى المتعلمين.

● التعلم المستند إلى الدماغ:

عرّفه (القرني، 2021، 741) بأنه منظومة متكاملة من العوامل التي تشمل (البيئة المادية، والبيئة النفسية، والانفعالات، والحركة، والطرق والإستراتيجيات التدريسية، ...)، وتعمل على تهيئة الدماغ للتعلم بصورة طبيعية، وتمكنه من معالجة الخبرات بطريقة نشطة تستثير جانبي الدماغ الأيمن والأيسر، وتزيد شبكة الترابطات العصبية بينهما؛ مما يؤدي إلى فهم أعمق للخبرات، وتمكن المتعلم من إدراك المعنى واكتشاف الأنماط وتوظيف ما يتعلمه في سياقات حقيقية.

حدود الدراسة

- الحدود الزمنية: الفصل الدراسي الثالث من العام الجامعي 2023م.
- الحدود المكانية: جامعة الملك سعود، عمادة السنة الأولى المشتركة، الرياض.
- الحدود البشرية: مجتمع الدراسة المكوّن من طلاب وطالبات عمادة السنة الأولى المشتركة في الفصل الدراسي الثالث، البالغ عددهم 325 طالباً وطالبة.
- الحدود المنهجية: استخدام المنهج الوصفي، وذلك لمناسبته هدف الدراسة وتساؤلاتها.

الإطار النظري

● التعلم المستند إلى الدماغ:

عرفه (غنايم، 2022، 122) بأنه مجموعة من الإستراتيجيات التعليمية والتعلمية تقوم على مجموعة من الإجراءات والممارسات والأنشطة على أساس المبادئ التعليمية المستندة إلى الدماغ، ومتطلباته، وخصائصه، وتؤدي إلى استثمار كامل طاقات الدماغ. وأشار (جنسن، 2014، 256) إلى أن التعلم المستند إلى الدماغ يعني توظيف فعال لإستراتيجيات نشطة تعتمد على اثني عشر مبدأ تُعدّ روابط قوية بين علم الأعصاب والتربية، ويهتم هذا النوع من التعلم بالطريقة المثلى التي يتعلم بها الدماغ، ويسير في خمس مراحل أساسية هي: "الإعداد، الاكتساب، التفصيل، تكوين الذاكرة، والتكامل الوظيفي".

● مراحل التعلم المستند إلى الدماغ:

اعتمد البحث الحالي على نموذج إيريك جنسن (Jensen, 2000) الذي يبين فيه أن التعلم في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ يمرّ بخمس مراحل.

ونستعرض فيما يأتي مراحل التعلم المستند إلى الدماغ التي أشار إليها عدد من الباحثين، مثل (القرني، 2021)، و(سلمان، 2020)، و(أبو عطايا وأبو حمادة، 2019)، و(آدم وشتات، 2018)، و(الرويلي والحري، 2018)، وهي:

المرحلة الأولى: الإعداد: تشتمل هذه المرحلة على فكرة عامة عن الموضوع، وتصور ذهني لما يرتبط به من موضوعات أخرى، وكلما كانت لدى المتعلم خلفية أكثر عن الموضوع؛ كان أسرع في تمثيل المعلومات ومعالجتها.

المرحلة الثانية: الاكتساب: وهي مرحلة اكتساب الخبرات الجديدة ودمجها في البنية العقلية. وتركز هذه المرحلة على تكوين ترابطات وتشابكات نتيجة الخبرات المتراكمة، وكلما كانت الخبرات مترابطة سمح ذلك بمزيد من التشابكات العصبية، وظهرت تأثيرات مصادر التعلم في تدعيم البناء العقلي للمتعلم في هذه المرحلة.

المرحلة الثالثة: الإسهاب والتفصيل: وهي مرحلة تعميق الفهم من خلال دمج الطلاب في أنشطة تعليمية صفية ولا صفية؛ لتعزيز التعلم الناتج والخبرات المكتسبة، وتوفير تغذية راجعة لتعديل مسار التعلم إذا تطلب الأمر، وكلما توفر للمتعلم تغذية راجعة مناسبة تحسّن أدائه، وتعمق فهمه لمواطن القوة والضعف لديه.

المرحلة الرابعة: التعلم وتكوين الذاكرة: وهي مرحلة تأصيل التعلم وتقويته وتعميق المعالجات الدماغية التي مرت بها هذا العملية لتحقيق أهدافها. وكلما أمكن تعزيز فرص المتعلم في تطبيق خبرات التعلم في مواقف جديدة غير نمطية وفي حل مشكلات حياتية؛ تأصل التعلم وزادت قدرة المتعلم على تكوين تعلم وظيفي ذي معنى.

المرحلة الخامسة: التكامل الوظيفي: وهي مرحلة تقوية الترابطات بين المعرفة المكتسبة ومعارف أخرى في مجالات متنوعة، وتحقيق التكامل الوظيفي الذي يعكس وحدة المعرفة العلمية، فكلما أمكن توظيف التعلم المكتسب والتوسع فيه؛ تكونت ترابطات قوية وصحيحة، وزادت قدرة المتعلم على تحقيق تكامل وظيفي وتطبيق عملي لخبراته المكتسبة في مجالات جديدة.

• مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ:

يعمل الدماغ البشري وفق مبادئ أساسية توضح أساليب عمله وطرقه في التعامل مع المعلومات والمواقف الحياتية والدراسية المختلفة، وقد أشار إلى ذلك كلٌّ من كين وكين (Cain & Cain, 2002)، وجنسن (Jensen, 2005) و(القرني، 2021)، و(أبو عطايا وأبو حمادة، 2019)، و(آدم وشتات، 2018)، و(الرويلي والحري، 2018).

1. الدماغ جهاز حيويّ يشكل مع الجسم وحدة دينامية متكاملة: يعد الدماغ نظامًا حيويًا مكونًا من مجموعة من الأجزاء لكل منها وظيفته الخاصة، وهو في الوقت نفسه يعمل على نحو كلي متزامن مع أعضاء الجسم الأخرى، فالعلاقة بين الجسم وبين الدماغ والعقل علاقة تفاعلية، حيث تعمل الأفكار والعواطف والخيال والاستعداد النفسي والجسدي والфизиولوجي معًا في آنٍ واحد.

2. الدماغ اجتماعي: فهو يتشكل وفقًا للعلاقات الشخصية والاجتماعية التي تبدأ عند الولادة مع الأم، وتتنوع بعد ذلك لتصبح أكثر تعقيدًا، والتعلم يتأثر كذلك بطبيعة العلاقات الاجتماعية التي تنشأ بين الأفراد من خلال تفاعلهم العميق مع الآخرين.

3. البحث عن المعنى فطري: يولد الفرد ودماغه مجهز بميل يسمح له بالتساؤل ومحاولة الوصول إلى معنى مدرك للحياة المحيطة به، ويستمر هذا الميل مدى الحياة، فالفرد مدفوع فطريًا إلى البحث عن معاني المعرفة ومضامينها، حتى يستطيع بها إدراك تمثّلات الواقع في ذهنه.

4. البحث عن المعنى يكون من خلال التنميط: ينظم الدماغ المعنى من خلال الأنماط، وهذه الأنماط قد تتبدى في اكتشاف الفرد لأنماط التشابه والاختلاف والترتيبات المنطقية والوظيفية وقواعد الإضافة والطرح والدوال والمتواليات الهندسية والرياضية والعديد من الأنماط المختلفة.

5. الانفعالات حساسة بالنسبة للتنميط: القاعدة الأساسية هنا أنه لا يمكن الفصل بين الانفعال والإدراك، حيث إن كل خبرة يرافقها انفعال ما، وهذا ما يضيف على الخبرات الصبغة الشخصية.

6. يعالج الدماغ الأجزاء والكليات بصورة متزامنة: يميل الشق الأيمن من الدماغ إلى الجوانب البصرية الحدسية، ويميل الشق الأيسر من الدماغ إلى الجوانب اللفظية والتحليلية، ومع ذلك يعمل الدماغ بطريقة متناسقة بين شقيه الأيمن والأيسر، وتتكامل قدراته التحليلية والحدسية واللفظية والبصرية عند معالجة المشكلات ومواجهة المواقف المختلفة. ويحلل الدماغ المعلومات ويختزلها إلى أجزاء، وأحياناً يُركّب المعلومات ويُدرّكها بطريقة كلية، ولكن يظل التكامل والتزامن بين هذه العمليات هو السبيل الذي يستخدمه الدماغ في تنظيم المعلومات.

7. يتضمن التعلم الانتباه المركز والإدراك الطرقي: يظل الدماغ منتبهاً لمحيط محدد وموضوع معين، ويركز وفقاً لاحتياجاته واهتماماته، ولكن هذا الانتباه والتركيز لا يعزله عن المؤثرات الأخرى كالأصوات والحركات وغيرها فيتأثر بها ويربطها بالمعلومات الموجودة في دائرة التركيز، وهذا يساعد على تخزين المعلومات في الذاكرة طويلة المدى.

8. يشمل التعلم عمليات واعية وعمليات لا واعية: يشير هذا المبدأ إلى اليقظة العقلية التي يتحدد من خلالها وعي الفرد بالعمليات المعرفية وما وراء المعرفية التي يقوم بها ومدى شعوره بها، غير أن ثمة عمليات يقوم بها المتعلم بصورة آلية يغلب عليها طابع اللاوعي.

9. لدى الفرد على الأقل أسلوبان مختلفان من أساليب الذاكرة: إن الذاكرة تعمل طوال الوقت، وفي نفس اللحظة التي يتحرك بها الفرد في عالمه بعض التنبيهات أو الخبرات تخزن في أنظمة خاصة؛ وذلك بحسب أهميتها ومعناها وزمانها ومكانها. ويمكن تصنيف أساليب الذاكرة إلى: الذاكرة الصريحة مقابل الذاكرة الضمنية، وذاكرة المعاني في مقابل الذاكرة الإجرائية، والذاكرة الانفعالية مقابل الذاكرة الحسية، ويمكن التعامل مع كل نوع من هذه الأنواع بصورة مستقلة عن الأخرى.

10. التعلم عملية تطورية: بمعنى أن التعلم هو وظيفة الدماغ الأساسية، لذلك ينمو وتزداد ترابطاته بناء على مواقف التعلم التي يمر بها الأفراد في حياتهم، ويستمر هذا النمو، وتتجدد الترابطات وتتعدد، وكل ذلك يعبر عن القدرة غير المنتهية لدماغ الأفراد على التعلم.

11. يتحسن التعلم المعقد بالتحدي ويثبط بالتهديد: تمثل الحواس بوابات العقل، ومن خلالها تدخل المعلومات وتُستقبل المثيرات. فإذا كانت هذه المثيرات مصحوبة بالتهديد فإن استجابة الدماغ تكون عادية وأولية، وتسيطر عليه مشاعر الخوف والإحباط، ويتوقف التعلم أو يعاق. وإذا كانت المثيرات خالية من التهديد، وتقدم مجموعة من المواقف الصعبة والتحديات والمشكلات المعقدة؛ فإن الدماغ يمارس التفكير التأملّي والخروج عن المألوف، ويحاول التخلص من الغموض، وهذا يدعم التعلم ويزيد القدرة على التعاطي مع المواقف المحيرة.

12. كلّ دماغ فريد بذاته: فالدماغ يختلف من فرد إلى آخر كبصمة اليد، وتنوع أدمغة المتعلمين يبرز لنا العوامل المؤثرة في تشكيلها، مثل العوامل الوراثية والبيئية، حيث يتكون الترابط بين الخلايا نتيجة الخبرات المعرفية والشخصية والاجتماعية، وكذلك التشابك الداخلي لكل دماغ متميزاً أيضاً عن غيره.

• أهمية التعلم المستند إلى الدماغ

يرى (قطامي والمشاعلة، 2007، 108)، و(القرني، 2010، 85)، و(الغامدي وعطيفي، 2019، 58) أن أهمية التعلم المستند إلى الدماغ تكمن فيما يلي:

1. التعلم المستند إلى الدماغ هو إستراتيجية لزيادة إنتاج الطلبة وتقليل الإحباط لدى المعلمين.
2. يوجه المعلم إلى أفضل الممارسات التدريسية التي يستخدمها لتعلم أمثل.
3. يوظف المعلم معرفته بطبيعة الدماغ وتركيبه ووظائفه والظروف التي ينمو بها لصالح الموقف التعليمي.
4. يجعل المتعلم يستثمر قدراته وطاقاته في المشاركة والحوار والتأمل وحل المشكلات ووضع البدائل وصنع القرارات.
5. يخلق بيئة تعلم مثالي، خالية من التهديد وتثير التحدي.

الدراسات السابقة

• دراسة (سلمان، 2020)

هدفت هذه الدراسة إلى الاطلاع على واقع الممارسات التدريسية في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لمعلمي اللغة العربية، تكونت عينة البحث من (50) معلماً، و(40) معلمة، من المدارس الابتدائية.

وقد أظهرت النتائج: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط استجابات العينة تعزى إلى متغير الجنس. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الباحثة بضرورة التركيز في برامج تطوير معلمي اللغة العربية على مهارة تكوين بيئة صفية تعزز خصائص التعلم المستند إلى الدماغ وتشجع التلاميذ على تحقيق أهداف التعلم من خلال الاستفادة من خصائص نصفي الدماغ، وتوظيف المعلمين لوظائف شقي الدماغ في ربط عناصر المادة بعضها ببعض.

• دراسة (سعيد، 2020)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في تنمية تحصيل المفاهيم الرياضية لدى تلاميذهم. واعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي. وتمثلت أدوات البحث في البرنامج التدريبي القائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، والاختبار التحصيلي للمفاهيم الرياضية، وجرى تطبيقها على عينة من تلاميذ ومعلمي الصف الخامس الابتدائي والبالغ قوامها (82) تلميذاً و(31) معلماً.

وقد جاءت نتائج هذه الدراسة مؤكدة وجود فروق ذات دلالة بين درجات التلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح الاتجاه البعدي، ووجود فروق بين درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمفاهيم الرياضية وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

وأوصى الباحث بضرورة الاهتمام بوجود أنشطة تدريبية متنوعة تقوم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ ضمن برامج تدريب المعلمين قبل الخدمة وأثناءها، وتوجيه واضعي مناهج الرياضيات إلى إثراء الكتب المدرسية بالأنشطة التي تقوم على التعليم المستند إلى الدماغ.

• دراسة (العنزي، 2019)

هدفت هذه الدراسة 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، ونوع الكلية، وسنوات الخبرة. وقد تكونت عينة البحث من (199) عضواً من أعضاء هيئة التدريس في الجامعة منهم (100) عضو من الذكور، و(99) عضواً من الإناث.

وتوصلت النتائج إلى أن أكثر الممارسات شيوعاً: (أسعى إلى إيجاد بيئة من التشجيع والمساندة داخل القاعة الدراسية) بمتوسط حسابي (4.4623). وأن أقل الممارسات شيوعاً هي: (أستخدم أصواتاً موسيقية طبيعية لتهيئة أمزجة الطلاب للتعلم) بمتوسط حسابي (2.2965). وتوصلت نتائج الدراسة أيضاً إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في الممارسات التدريسية لصالح الإناث.

• دراسة (الكيومي وعليان، 2019)

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن درجة ممارسة معلمي العلوم للإستراتيجيات المتسقة مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في مدارس الحلقة الثانية للتعليم الأساسي في سلطنة عمان، من وجهة نظر معلمي العلوم الأوائل في محافظات (شمال الباطنة، جنوب الباطنة، مسقط). وهدفت الدراسة أيضاً إلى معرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha > 0.05$) 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.

وقد أظهرت الدراسة جملة من النتائج أهمها أن درجة ممارسة معلمي العلوم للإستراتيجيات المتسقة مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ كانت بين متوسطة إلى عالية في المحافظات الثلاث، وأن ثمة فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha > 0.05$) بين تقديرات المعلمين الأوائل لدرجة ممارسة معلمي العلوم للإستراتيجيات المتسقة مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ يعزى إلى متغير الجنس.

• دراسة (الرويلي والحربي، 2018)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، تكونت عينة الدراسة من (90) معلماً للمرحلة الثانوية: (50) معلماً، و(40) معلمة.

وقد أظهرت نتائج الدراسة: أن متوسط الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، من خلال ملاحظة معلمي الرياضيات قد بلغ (2.35). وبذلك تكون ممارستهم لتلك الخصائص بتقدير منخفض. وأظهرت النتائج أيضاً عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط استجابات العينة تعزى إلى متغير الجنس.

• دراسة غونزاليس هيبس (Gonzalez-Hipps, 2016)

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن الطرق والإستراتيجيات التدريسية المتناغمة مع التعلم المستند إلى الدماغ والتي يستخدمها المعلمون في المدارس المتوسطة، وتقييم أثرها في تحسين التحصيل الأكاديمي للطلاب، وكشف الظروف التي تحكم تضمين هذه الإستراتيجيات داخل الفصل الدراسي. أظهرت النتائج أن قرارات المعلمين في تضمين هذه الطرق والإستراتيجيات تعتمد على أساليب تعلم الطلاب ومستوى قدراتهم الأكاديمية، وكذلك على المقدار المتاح من الوقت للتدريس وفقاً لتلك الإستراتيجية، وعلى المصادر الأكاديمية المتاحة. وأظهرت النتائج أيضاً تحسناً في التحصيل الأكاديمي للطلاب نتيجة استخدام تلك الاستراتيجيات.

• دراسة فراتانجيلو (fratangelo, 2015)

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن إدراكات المعلمين ومعارفهم حول تدريس الدماغ وتطبيقاته داخل الغرفة الصفية. وجرى اختيار عينة مؤلفة من ثلاثة معلمين بطريقة قصدية، واستخدام المقابلة الشخصية والملاحظة أداتين لجمع المعلومات.

وكشفت نتائج الدراسة أن المعلمين يرون أن استخدامهم لتدريس الدماغ كان إيجابياً، وأنهم استخدموا هذه الإستراتيجيات بدرجة متوسطة. وأشارت أيضاً إلى أن إستراتيجيات التدريس المستندة إلى الدماغ التي استخدمها المعلمون كانت: الفكاهة، والألعاب والحركة، وتجارب العمل اليدوي، والاستشهاد بالقصص، والرحلات الميدانية، والرسم والأعمال الفنية، والمعينات البصرية، والتعلم التعاوني، وحل المشكلات، والتدريس التبادلي.

وأظهرت النتائج أيضاً أن استخدام هذه الإستراتيجيات قد ساعد في تحسين انشغال الطلاب بالمواد التعليمية، وزيادة استمرارية الاحتفاظ بالمعلومات، وزيادة المتعة في استخدام الحركة داخل الغرفة الصفية، وأنها ساعدت في تكوين علاقات إيجابية مع الطلاب.

وأشارت نتائج الدراسة أيضًا إلى أن المعلمين الأكثر خبرة في التدريس يجدون صعوبة في تضمين الإستراتيجيات الحديثة المستندة إلى الدماغ خلال الوقت المتاح للدرس.

● دراسة كاباديا (Kapadia,2014)

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مستوى وعي المعلمين بالمعارف المرتبطة بالتعلم المستند إلى الدماغ ومعتقداتهم وممارساتهم حولها، وتقييم أثر المتغيرات المختلفة (النوع، وسنوات الخبرة، والمؤهل العلمي، والتخصص) في مستوى الوعي والمعتقدات والممارسات المستندة إلى الدماغ. وقد جرى اختيار عينة الدراسة من 350 معلمًا ومعلمة في المراحل الابتدائية والمتوسطة والثانوية في مدينة مومباي بالهند. وقد أظهرت النتائج أن ممارسات المعلمين والمعلمات المرتبطة بالتعلم المستند إلى الدماغ كانت بمستوى فوق المتوسط، وأنه كان هناك علاقة ارتباطية موجبة ودالة بين معارف المعلمين وممارساتهم.

وأظهرت النتائج أيضًا وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة بين معتقدات المعلمين وممارساتهم؛ وعدم وجود فروق دالة في مستوى الوعي بالتعلم المستند إلى الدماغ بسبب المتغيرات المختلفة، مثل (النوع وسنوات الخبرة والمؤهل العلمي والتخصص).

● دراسة (عبد المجيد، 2014)

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر استخدام نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس الفلسفة؛ في تنمية بعض عادات العقل والاتجاه نحو دراسة المادة لدى طلاب المرحلة الثانوية المتفوقين دراسيًا. وقد استخدم المنهجين: الوصفي لعرض الإطار النظري وبناء أدوات البحث، والتجريبي القائم على تقسيم عينة البحث المكونة من (60) طالبًا من الطلاب المتفوقين دراسيًا إلى مجموعتين: الأولى تجريبية درست باستخدام نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، والثانية ضابطة درست بالطريقة المعتادة. ومن خلال إعداد دليل المعلم، ومقياس عادات العقل، ومقياس الاتجاه نحو دراسة الفلسفة؛ أُجريت تجربة البحث ورصدت النتائج وجرى تحليلها وتفسيرها. وقد أظهرت نتائج البحث أثرًا فاعلاً لاستخدام نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس الفلسفة؛ في تنمية بعض عادات العقل والاتجاه نحو دراسة المادة لدى الفئة المستهدفة.

● دراسة هوف وآخرين (2013 Houff et al)

أُجريت هذه الدراسة على أعضاء هيئة التدريس في الجامعة، بهدف كشف معارفهم ومعتقداتهم حول التعلم المستند إلى الدماغ في التعليم العالي ومدى توظيفه في التدريس. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن لدى أعضاء هيئة التدريس اهتمامًا بالتعلم المستند إلى الدماغ، وأنهم يوظفونه في تعزيز تعلم الطلاب وتشجيع مشاركتهم.

● دراسة ريدلي (Ridly,2012)

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم معارف المعلمين في المرحلة الثانوية حول التعلم المستند إلى الدماغ، وتحديد مدى ارتباط معارفهم بمعتقداتهم وممارساتهم، وعلاقة ممارساتهم الصفية بمعتقداتهم. وهدفت الدراسة أيضًا إلى تحديد علاقة المتغيرات المختلفة (النوع، عدد سنوات الخبرة، مستوى الصف، المؤهل العلمي) بمعارف المعلمين للتعلم المستند إلى الدماغ ومعتقداتهم وممارساتهم. وقد جرى اختيار عينة الدراسة من 110 معلم.

وأظهرت النتائج وجود علاقة دالة بين معارف المعلمين وممارساتهم، وبين معارفهم ومعتقداتهم؛ وعدم وجود فروق دالة بين المتغيرات المختلفة (النوع، عدد سنوات الخبرة، مستوى الصف، المؤهل العلمي) من جهة، ومعارف المعلمين ومعتقداتهم وممارساتهم للتعلم المستند إلى الدماغ من جهة أخرى.

● دراسة كلاينك (Klinek,2009)

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن المعتقدات والمعارف والممارسات لأعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة بنسلفانيا، وتحديد مدى تطبيق هذه الممارسات في الغرفة الصفية. وانتهت الدراسة إلى أن أعضاء هيئة التدريس يمتلكون مستوى متوسطاً من المعارف والمعتقدات حول التعلم المستند إلى الدماغ، ولكن مستوى تطبيق الممارسات لتلك الأفكار داخل الفصل الدراسي أقل من المتوسط. وأوضحت النتائج وجود علاقة إيجابية بين المعرفة والممارسة، وأشارت إلى أن متوسط درجات الإناث أعلى من الذكور في المعتقدات والمعارف والممارسات، بالإضافة إلى عدم وجود علاقات دالة في المعتقدات والمعارف والممارسات في ضوء سنوات الخبرة.

تعقيب على الدراسات السابقة

وفي ضوء ما جرى عرضه من دراسات ذات صلة يتبين أن موضوع الكشف عن ممارسات المعلمين في ضوء مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ عامة قد لاقى اهتماماً عالمياً وعربياً. وتلتقي الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في الهدف الذي تسعى إليه، وهو الكشف عن درجة توظيف مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في المواقف التعليمية، إلا أنها اختلفت عن تلك الدراسات في أنها تناولت الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناء على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم وعلاقتها بعدد من المتغيرات، وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في إثراء الجانب النظري، وفي تطوير أداة الدراسة وإجراءات تنفيذها، وتفسير نتائجها.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

● منهجية الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الذي يعرف بأنه طريقة في البحث تتناول أحياناً وظواهر وممارسات موجودة متاحة للدراسة والقياس كما هي دون تدخل الباحث في مجرياتها، لكنه يستطيع أن يتفاعل معها فيصنفها ويحللها. وقد اعتمدت الدراسة على نوعين من البيانات:

- البيانات الأولية: التي جمعت من خلال الاستبانة الأداة الرئيسية في الدراسة، وفُرِغَتْ وحُلَّت باستخدام برنامج SPSS الإحصائي وتوظيف الاختبارات الإحصائية المناسبة.
- البيانات الثانوية: من خلال الكتب والمراجع العربية والأجنبية ذات العلاقة، والدوريات والمقالات والتقارير، والأبحاث والدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة.

● مجتمع الدراسة وعيّنتها

مجتمع الدراسة هو: جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث. وبناءً على مشكلة الدراسة وأهدافها فإن المجتمع المستهدف يتكوّن من (325) طالباً وطالبة.

وفيما يلي عرض لعينة الدراسة وفق الخصائص الشخصية والديموغرافية لها [الجنس، المسار، الدرجة في اختبار المنتصف (Med)]

جدول 1: توزيع استجابات أفراد الدراسة بناء على الخصائص الشخصية والديموغرافية

المتغير	البيان	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	226	69.5%
	أنثى	99	30.5%
المسار	صحي	98	30.2%
	علمي	114	35.1%

المتغير	البيان	التكرار	النسبة المئوية
	إنساني	110	%33.8
	إداري	3	%0.9
الدرجة في اختبار المنتصف (Med)	20-18	232	%71.4
	17-16	64	%19.7
	15-14	22	%6.8
	13-12	4	%1.2
	11-10	3	%0.9
المجموع		325	%100

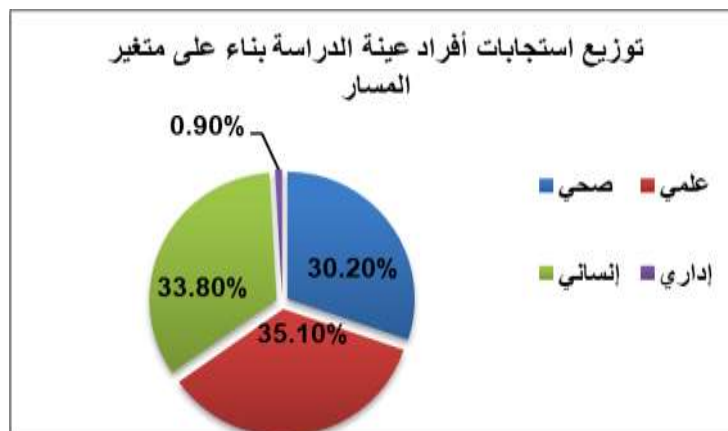
يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- الجنس: كانت النسبة الكبرى من عينة الدراسة من الذكور، حيث بلغت نسبتهم (%69.5) من حجم العينة، بينما كانت النسبة الدُّنيا من الإناث، حيث بلغت نسبتهن (%30.5) من حجم عينة الدراسة.



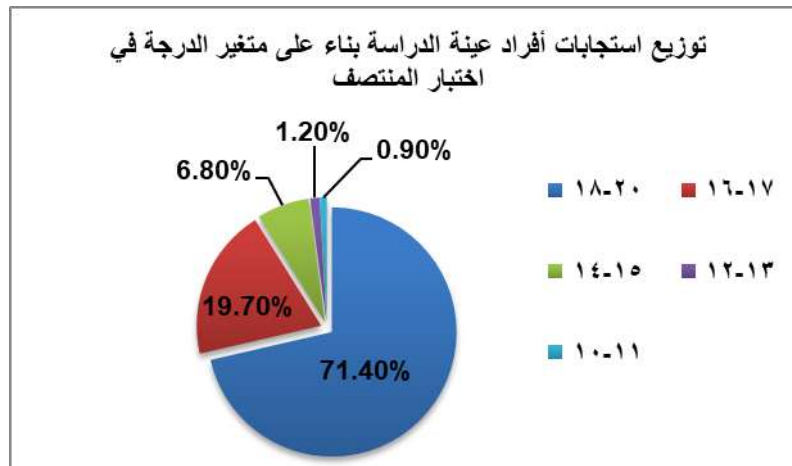
رسم توضيحي 1: توزيع استجابات أفراد عينة الدراسة بناءً على متغير الجنس

- المسار: كانت النسبة الكبرى من العينة من طلبة المسار العلمي، حيث بلغت نسبتهم (%35.1)، يليها طلبة المسار الإنساني بنسبة (%33.8)، يليها طلبة المسار الصحي بنسبة (%30.2)، بينما كانت النسبة الأقل لطلبة المسار الإداري بنسبة (%0.9) من حجم عينة الدراسة.



رسم توضيحي 2: توزيع استجابات أفراد عينة الدراسة بناءً على متغير المسار

- الدرجة في اختبار المنتصف: كانت النسبة الكبرى من العينة لمن حصلوا في اختبار المنتصف على درجة تتراوح ما بين 18-20، حيث بلغت نسبتهم (71.4%)، يليها من حصلوا على درجة ما بين 16-17 بنسبة (19.7%)، يليها من حصلوا على درجة ما بين 14-15 بنسبة (6.8%)، يليها من حصلوا على درجة ما بين 12-13 بنسبة (1.2%)، بينما كانت النسبة الدنيا لمن حصلوا على درجة ما بين 10-11 بنسبة (0.9%) من حجم عينة الدراسة.



رسم توضيحي 3: توزيع استجابات أفراد عينة الدراسة بناء على متغير الدرجة في اختبار المنتصف

• أداة جمع البيانات

جُمعت البيانات باستخدام أداة الدراسة التي تمثلت في استمارة الاستبانة، وقد جرى إعداد الاستبانة من مراجعة الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، والاستفادة منها في بناء الاستبانة وصياغة فقراتها، ومن ثم إعداد استبانة أولية لاستخدامها في جمع البيانات والمعلومات، وعرضها على مجموعة من الأساتذة المحكمين الذين قاموا بدورهم في تقديم النصح والإرشاد، وتعديل ما يلزم وحذف ما لا يلزم.

وُزعت الاستبانة إلكترونياً على جميع أفراد العينة لجمع البيانات اللازمة للدراسة، وجرى تقسيمها إلى قسمين رئيسيين:

1. القسم الأول: التعرف على البيانات الشخصية والديموغرافية لأفراد العينة: [الجنس، المسار، الدرجة في اختبار المنتصف (Med)]
2. القسم الثاني: وهو القسم الذي يناقش مجموعة من المحددات المتعلقة بواقع الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناء على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم حيث تكون من (37) فقرة موزعة على خمسة محاور رئيسية:

- المحور الأول: يناقش التهيئة والإعداد، ويتكون المحور من (9) فقرات.

- المحور الثاني: يناقش الاكتساب، ويتكون المحور من (12) فقرة.

- المحور الثالث: يناقش التفصيل، ويتكون المحور من (6) فقرات.

- المحور الرابع: يناقش تكوين الذاكرة، ويتكون المحور من (4) فقرات.

- المحور الخامس: يناقش التكوين الوظيفي، ويتكون المحور من (6) فقرات.

• أداة تحليل البيانات

وُظف برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) Statistical Package for the Social Sciences في تحليل البيانات التي جُمعت باستخدام أداة الدراسة (الاستبانة).

● تصحيح أداة الدراسة

جرى اعتماد مقياس ليكرت الخماسي للإجابة عن فقرات القسم الثاني، حيث تدرجت الاستجابات من (أوافق بشدة) إلى (أرفض بشدة). ولتحديد مستوى موافقة أفراد عينة الدراسة على فقرات الاستبانة ومحاورها، جرى الاعتماد على قيمة المتوسط الحسابي المرجح لكل فقرة أو محور بصورة أساسية وفق الجدول التالي:

جدول 2: تصنيف مقياس ليكرت الخماسي

● صدق أداة الدراسة

يقصد بصدق أداة الدراسة أن تقيس أسئلة الاستبانة ما وضعت لقياسه، حيث تؤكد للباحث صدق الاستبانة وثباتها من خلال:

1- الصدق الظاهري: عرض الباحث الاستبانة على (3) من المحكمين المتخصصين، وقد استجاب الباحث لأرائهم، أجرى ما يلزم من حذف وتعديل في ضوء المقترحات المقدمة، وبذلك خرجت الاستبانة في صورتها النهائية.

2- صدق المقياس: من خلال الاتساق الداخلي والصدق البنائي، وذلك على النحو التالي:

أولاً: الاتساق الداخلي Internal Validity

التصنيف	منخفضة جداً	منخفضة	متوسطة	عالية	عالية جداً
الدرجة	1	2	3	4	5
الوسط الحسابي	1.80 - 1	2.60 - 1.80	3.40 - 2.61	4.20 - 3.41	5 - 4.21

يقصد بصدق الاتساق الداخلي مدى اتساق كل فقرة من فقرات الاستبانة مع المحور الذي تنتمي إليه هذه الفقرة. وقد قام الباحث بحساب الاتساق الداخلي للاستبانة من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات محاور الاستبانة والدرجة الكلية للمحور نفسه كما هو موضح فيما يلي:

- المحور الأول: التهيئة والإعداد

جدول 3: معاملات الارتباط لفقرات المحور الأول

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الفقرة (1)	0.793**	0.000	الفقرة (6)	0.859**	0.000
الفقرة (2)	0.827**	0.000	الفقرة (7)	0.801**	0.000
الفقرة (3)	0.836**	0.000	الفقرة (8)	0.542**	0.000
الفقرة (4)	0.789**	0.000	الفقرة (9)	0.854**	0.000
الفقرة (5)	0.825**	0.000			

** دالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.01

من خلال الجدول السابق يتبين أن جميع القيم الاحتمالية كانت أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، بمعنى أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات دلالة معنوية، وبذلك تعتبر فقرات المحور الأول صادقة لما وضعت لقياسه.

- الاكتساب

جدول 4: معاملات الارتباط لفقرات المحور الثاني

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة

0.000	** 0.676	الفقرة (7)	0.000	** 0.747	الفقرة (1)
0.000	** 0.795	الفقرة (8)	0.000	** 0.766	الفقرة (2)
0.000	** 0.776	الفقرة (9)	0.000	** 0.756	الفقرة (3)
0.000	** 0.821	الفقرة (10)	0.000	** 0.699	الفقرة (4)
0.000	** 0.751	الفقرة (11)	0.000	** 0.706	الفقرة (5)
0.000	** 0.786	الفقرة (12)	0.000	** 0.571	الفقرة (6)

** دالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.01

من خلال الجدول السابق يتبين أن جميع القيم الاحتمالية كانت أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، بمعنى أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات دلالة معنوية، وبذلك تعتبر فقرات المحور الثاني صادقة لما وضعت لقياسه.

- التفصيل

جدول 5: معاملات الارتباط لفقرات المحور الثالث

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الفقرة (1)	** 0.803	0.000	الفقرة (4)	** 0.747	0.000
الفقرة (2)	** 0.772	0.000	الفقرة (5)	** 0.885	0.000
الفقرة (3)	** 0.887	0.000	الفقرة (6)	** 0.839	0.000

** دالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.01

من خلال الجدول السابق يتبين أن جميع القيم الاحتمالية كانت أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، بمعنى أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات دلالة معنوية، وبذلك تعتبر فقرات المحور الثالث صادقة لما وضعت لقياسه.

- تكوين الذاكرة.

جدول 6: معاملات الارتباط لفقرات المحور الرابع

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الفقرة (1)	** 0.894	0.000	الفقرة (3)	** 0.853	0.000
الفقرة (2)	** 0.921	0.000	الفقرة (4)	** 0.787	0.000

** دالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.01

من خلال الجدول السابق يتبين أن جميع القيم الاحتمالية كانت أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، بمعنى أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات دلالة معنوية، وبذلك تعتبر فقرات المحور الرابع صادقة لما وضعت لقياسه.

- التكوين الوظيفي

جدول 7: معاملات الارتباط لفقرات المحور الخامس

الفقرة	معامل	مستوى	الفقرة	معامل	مستوى
--------	-------	-------	--------	-------	-------

الدلالة	الارتباط		الدلالة	الارتباط	
0.000	** 0.894	الفقرة (4)	0.000	** 0.855	الفقرة (1)
0.000	** 0.887	الفقرة (5)	0.000	** 0.867	الفقرة (2)
0.000	** 0.826	الفقرة (6)	0.000	** 0.834	الفقرة (3)

** دالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.01

من خلال الجدول السابق يتبين أن جميع القيم الاحتمالية كانت أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، بمعنى أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات دلالة معنوية، وبذلك تعتبر فقرات المحور السادس صادقة لما وضعت لقياسه.

ثانياً: الصدق البنائي

يعتبر الصدق البنائي من مقاييس صدق الأداة؛ حيث يقيس مدى تحقق الأهداف التي تريد الأداة الوصول إليها، ويبين مدى ارتباط كل محور من محاور الدراسة بالدرجة الكلية لفقرات الاستبانة.

جدول 8: محاور الدراسة ومعامل الارتباط لكل محور بالدرجة الكلية

مستوى الدلالة	معامل الارتباط	المحور
0.000	** 0.943	المحور الأول: التهيئة والإعداد
0.019	* 0.950	المحور الثاني: الاكتساب
0.000	** 0.935	المحور الثالث: التفصيل
0.000	** 0.916	المحور الرابع: تكوين الذاكرة
0.000	** 0.921	المحور الخامس: التكوين الوظيفي

** دالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.01

يتضح من خلال الجدول السابق أن معاملات الارتباط توضح أن جميع القيم الاحتمالية كانت أقل من مستوى الدلالة 0.05 بمعنى أن معاملات الارتباط لجميع محاور أداة الدراسة كانت دالة إحصائية.

ثبات الاستبانة

يقصد بثبات الاستبانة أن تعطي هذه الاستبانة النتيجة نفسها لو جرى إعادة توزيعها أكثر من مرة تحت نفس الظروف والشروط، وقد تحقق الباحث من ثبات استبانة الدراسة من خلال طريقة معامل ألفا كرونباخ، وكانت النتائج كما هي مبينة في الجدول التالي:

جدول 9: معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات محاور الدراسة

معامل الثبات	عدد الفقرات	المحور
0.922	9	المحور الأول: التهيئة والإعداد
0.912	12	المحور الثاني: الاكتساب
0.897	6	المحور الثالث: التفصيل
0.882	4	المحور الرابع: تكوين الذاكرة
0.930	6	المحور الخامس: التكوين الوظيفي
0.976	37	جميع فقرات أداة الدراسة

يتضح من النتائج الموضحة في الجدول السابق أن قيمة معامل ألفا كرونباخ لمحاو الدراسة تراوحت بين (0.882) و(0.930). في حين بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ لجميع فقرات أداة الدراسة (0.976)، وهو معامل ثبات مرتفع، وتكون الاستبانة في صورتها النهائية كما هي في الملحق (2) قابلة للتوزيع. وبذلك يكون الباحث قد تأكد من صدق استبانة الدراسة وثباتها؛ مما يجعله على ثقة تامة بصحة الاستبانة وصلاحيها للتحليل.

اختبار التوزيع الطبيعي

استخدم الباحث اختبار كولمغوروف سمرنوف (K-S Kolmogorov-Smirnov Test) لاختبار ما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي من عدمه، وكانت النتائج كما هي مبينة في الجدول التالي:

جدول 10: نتائج اختبار التوزيع الطبيعي كولمغوروف سمرنوف

المحور	مستوى الدلالة
المحور الأول: التهيئة والإعداد	0.000
المحور الثاني: الاكتساب	0.000
المحور الثالث: التفصيل	0.000
المحور الرابع: تكوين الذاكرة	0.000
المحور الخامس: التكوين الوظيفي	0.000

يتضح من الجدول السابق أن القيمة الاحتمالية (Sig.) لجميع محاور الدراسة كانت أقل من مستوى الدلالة 0.05، وهذا يعني أن توزيع البيانات لهذه المحاور لم يكن يتبع التوزيع الطبيعي، لذلك استخدم الباحث الاختبارات اللامعلمية للإجابة عن تساؤلات الدراسة واختبار فرضياتها.

أساليب المعالجة الإحصائية

أُجري التحليل الإحصائي لإجابات عينة الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

1. التكرارات والنسب المئوية (Frequencies and Percentages): ويُستخدم هذا الأمر للتعرف على تكرارات استجابات أفراد عينة الدراسة.
2. معاملات الارتباط (Correlation coefficient): للتحقق من صدق الاستبانة وثباتها، والعلاقة بين المتغيرات.
3. معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha Coefficient): للتعرف على ثبات استبانة الدراسة.
4. المتوسط الحسابي (Mean) والوزن النسبي: للتعرف على الوزن النسبي ومتوسط استجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات الاستبانة.
5. اختبار (Kruskal-Wallis Test): للتعرف على الفروقات بين ثلاث مجموعات فأكثر، وجرى استخدامه للإجابة عن تساؤل الدراسة المتعلق بمتغير المسار.
6. اختبار (Mann-Whitney U): للتعرف على الفروقات بين مجموعتين، وجرى استخدامه للإجابة عن تساؤل الدراسة المتعلق بمتغير الجنس.

نتائج تحليل الدراسة ومناقشتها

تمهيد:

يتضمن هذا القسم عرضاً لنتائج الدراسة التي توصل إليها الباحث، ومناقشتها وتفسيرها في ضوء مشكلة الدراسة وتساؤلاتها، لذا أُجريت المعالجات الإحصائية للبيانات المتجمعة من استبانة الدراسة باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للدراسات الاجتماعية (SPSS) للحصول على نتائج الدراسة التي سيجري عرضها وتحليلها في هذا القسم.

مناقشة تساؤلات الدراسة

تساؤل الدراسة الرئيسي الأول: ما واقع الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناء على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم؟

وللإجابة عن التساؤل السابق، حلّل الباحث محاور أداة الدراسة الرئيسية موزّعةً المتوسطات الحسابية والنسب المئوية والانحراف المعياري، لمعرفة ما إذا كان متوسط درجة موافقة أفراد عينة الدراسة على فقرات أداة الدراسة قد وصلت إلى درجة أعلى من درجة الحياد:

جدول 2: المتوسطات الحسابية والأوزان النسبية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات أداة الدراسة ومحاورها

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	الانحراف المعياري	النتيجة
أولاً: التهيئة والإعداد					
	يساعد أستاذ المادة الطلاب في بناء الصورة الكلية لموضوع كل جلسة	4.75	95.0%	0.572	عالية جداً
	يستحضر المتطلبات القبلية اللازمة لفهم موضوع كل جلسة	4.69	93.8%	0.671	عالية جداً
	يوضح النتائج المتوقعة تحقيقها بعد نهاية الجلسة التدريبية	4.63	92.6%	0.736	عالية جداً
	يبدأ المحاضرة بقضية تثير التفكير، وتستدعي التساؤل	4.55	91.0%	0.821	عالية جداً
	يقدم تغذية راجعة للمعلومات السابقة التي يمتلكها الطالب؛ بهدف إثارة دافعيته للتعلم	4.61	92.2%	0.773	عالية جداً
	يوضح أهمية ما يتعلمه الطلاب من معارف ومهارات	4.73	94.6%	0.645	عالية جداً
	يهرئ جوّاً خالياً من الضغوط وعوامل التهديد	4.51	90.2%	1.005	عالية جداً
	يهتم بمتابعة الحضور والغياب	4.74	94.8%	0.614	عالية جداً
	يملك مهارة التواصل الإنساني مع الطلاب	4.62	92.4%	0.821	عالية جداً
	المجموع	4.65	93.0%	0.589	عالية جداً
ثانياً: الاكتساب					
	يقدم الإطار النظري والمعرفي للجلسة التدريبية (مفاهيم، حقائق علمية، إستراتيجيات، إلخ)	4.70	94.0%	0.625	عالية جداً
	يراعي جودة عروضه التقديمية	4.68	93.6%	0.696	عالية جداً
	يستخدم التعلم التعاوني بين الطلاب لحل الأنشطة في آخر الجلسة	4.51	90.2%	0.874	عالية جداً
	يستشهد بأمثلة من الحياة أثناء شرح محتوى الجلسة	4.80	96.0%	0.507	عالية جداً
	يحرص على تغطية شاملة لكل محتويات الجلسة	4.79	95.8%	0.534	عالية جداً
	يبتعد عن أسلوب الإلقاء	4.20	84.0%	1.094	عالية
	يبتعد عن أسلوب القراءة من الكتاب طوال الدرس	4.62	92.4%	0.833	عالية جداً
	يستخدم الفيديوهات الإثرائية الموجودة في الحقيبة التفاعلية	4.06	81.2%	1.186	عالية
	يستخدم إستراتيجية الخريطة الذهنية في نهاية كل جلسة	4.00	80.0%	1.201	عالية
	يحرص على الاستفادة من المحتوى العلمي الموجود في الحقيبة التفاعلية	4.40	88.0%	0.972	عالية جداً
	يوزع اهتمامه بعدالة على الطلاب	4.65	93.0%	0.736	عالية جداً
	يجيد تقديم المحاضرة باستخدام لغة جسد	4.67	93.4%	0.721	عالية جداً
	المجموع	4.51	90.2%	0.614	عالية جداً
ثالثاً: التفصيل					

م	الفقرة	الدرجة	النسبة	الوزن	المعيار	الانحراف	النتيجة
	يطلب أستاذ المقرر من الطلاب تنفيذ مجموعة من الأنشطة بطريقة جماعية أو فردية لاكتساب المهارات المطلوبة من الجلسة	4.58	91.6%	0.784	عالية جداً		
	يُدرّب الطلاب على حل واجبات (تصميم الخريطة الذهنية) بطريقة عملية متقنة	4.68	93.6%	0.763	عالية جداً		
	يُدرّب الطلاب على إتقان مهارة العرض والإلقاء.	4.62	92.4%	0.821	عالية جداً		
	يطلب من الطلاب حل اختبار الجلسة الموجودة في الحقيبة التفاعلية	4.33	86.6%	1.072	عالية جداً		
	ينوع طريقة المناقشة في القاعة بما يتلاءم مع الفروق الفردية للطلاب	4.62	92.4%	0.763	عالية جداً		
	يُتيح للطلاب فرصة تصحيح الأخطاء التي يقع فيها زملاؤهم أثناء حل الأنشطة	4.55	91.0%	0.850	عالية جداً		
	المجموع	4.57	91.4%	0.689	عالية جداً		
رابعاً: تكوين الذاكرة							
	يعزز استجابات الطلاب بطرق مختلفة (كلمات، لغة جسد، درجات...)	4.63	92.6%	0.758	عالية جداً		
	يساعد الطلاب على التعبير عن انفعالاتهم الإيجابية أو السلبية بطريقة آمنة	4.55	91.0%	0.897	عالية جداً		
	يوفر فترات للراحة لحفز الذاكرة وتقويتها	4.43	88.6%	0.994	عالية جداً		
	يساعد الطلاب في حل الأنشطة في نهاية كل جلسة بوعي وتعمق بدلاً من حلها بالطرق اللاواعية (الآلية)	4.53	90.6%	0.826	عالية جداً		
	المجموع	4.54	90.8%	0.750	عالية جداً		
خامساً: التكوين الوظيفي							
	يقوم استجابات الطلاب لتعديل أخطائهم وتصحيح مسارهم	4.59	91.8%	0.818	عالية جداً		
	يقوم بتلخيص الأفكار وإعادة تقييم المهارات التي يمتلكها الطالب في الجلسة	4.58	91.6%	0.807	عالية جداً		
	يلفت انتباه الطلاب إلى مواضع من الكتاب متوقعة في الاختبار النصفى والاختبار النهائي	4.65	93.0%	0.754	عالية جداً		
	يقدم نصائح لطريقة التعامل مع الاختبار النصفى والاختبار النهائي	4.65	93.0%	0.778	عالية جداً		
	يوضح للطلاب كيفية التعلم أكثر حول الموضوع (يرشداهم إلى كتب أو مواقع أو قنوات أو غيرها)	4.59	91.8%	0.806	عالية جداً		
	يلخص موضوع التعلم ويربط بين أجزائه	4.61	92.2%	0.788	عالية جداً		
	المجموع	4.61	92.2%	0.686	عالية جداً		
	المجموع الكلي	4.57	91.4%	0.605	عالية جداً		

يوضح الجدول السابق متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة إلى فقرات أداة الدراسة وأوزانها النسبية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة.

وقد بلغت قيمة المتوسط الحسابي الكلي لتلك الاستجابات (4.57) بوزن نسبي (91.4%)، مما يدل على وجود مستوى عالٍ جداً من الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناءً على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم. ويرجع الباحث تفسير هذه النتيجة إلى أن هذه الممارسات وفرت للطلبة جوًّا من الحرية والثقة بالنفس والتفاعل الإيجابي والنشاط والحيوية، وكان لها أثر فعال في التشويق وحب التعلم بعيداً عن الأجواء الروتينية، وكذلك توفير بيئة صفية ملائمة لأدمغة الطلبة كافة من خلال تنوع المثيرات في غرفة الصف مما أدى إلى تنشيط الذاكرة وزيادة القدرة على حفظ المعلومات واسترجاعها. بالإضافة إلى أن هذه البيئة المليئة بالإثارة والتشويق والإيجابية والراحة النفسية، والخلالية من الخوف والتهديد، ساعدت في جذب انتباه الطلاب وزيادة التركيز خلال الدرس، مما أدى إلى زيادة رغبتهم في التعلم وتحسين نتائج العملية التعليمية، وأيضاً استخدام إستراتيجيات تدريسية ووسائل تعليمية لتنشيط الجانب الأيمن والأيسر لدى أدمغة الطلاب ساعد على تحقيق النواتج التعليمية على نحو أفضل.

تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسات كل من العتيبي (2020)، والشيباني (2019)، والكويومي وعليان (2019)، وهوف وآخريـن Houff et al (2013)؛ التي توصلت إلى أن تطبيق أعضاء هيئة التدريس للممارسات التي تسند إلى نظرية التعلم للدماغ كان مرتفعاً. وتختلف مع نتائج دراسات كل من: العنزي (2020)، والطويل (2016)، وفراتانجيلو (2015)، وكاباديا (2014)؛ التي توصلت إلى أن ممارسات أعضاء هيئة التدريس التي تستند إلى نظرية التعلم للدماغ كان متوسطاً، وأيضاً تختلف مع دراسة الرويلي والحربي (2018) التي توصلت إلى أن ممارسات أعضاء هيئة التدريس التي تستند إلى نظرية التعلم للدماغ كان منخفضاً.

وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن أعلى الاستجابات كانت على فقرات محور الهيئة والإعداد بمتوسط حسابي (4.65) ووزن نسبي (93.0%)، يليها الاستجابة على محور التكوين الوظيفي بمتوسط حسابي (4.61) ووزن نسبي (92.2%)، يليها الاستجابة على محور التفصيل بمتوسط حسابي (4.57) ووزن نسبي (91.4%)، وفي الترتيب الرابع جاءت الاستجابة على فقرات محور تكوين الذاكرة بمتوسط حسابي (4.54) ووزن نسبي (90.8%)، في حين كانت أقل استجابة على محور الاكتساب بمتوسط حسابي (4.51) ووزن نسبي (90.2%).

تساؤل الدراسة الرئيسي الثاني: ما الممارسات التدريسية الأكثر والأقل شيوعاً لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناءً على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم؟

وللإجابة عن التساؤل السابق، أعاد الباحث ترتيب استجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات الأداة تنازلياً من الأعلى استجابة إلى الأقل استجابة، حيث يوضح الجدول التالي هذه النتائج:

جدول 3: المتوسطات الحسابية والأوزان النسبية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات أداة الدراسة مرتبة

تنازلياً بحسب المتوسطات الحسابية

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	النتيجة
13	يستشهد بأمثلة من الحياة أثناء شرح محتوى الجلسة	4.8	96.0%	0.507	عالية جداً
14	يحرص على تغطية شاملة لكل محتوى الجلسة	4.79	95.8%	0.534	عالية جداً
1	يساعد أستاذ المادة الطلاب في بناء الصورة الكلية لموضوع كل جلسة	4.75	95.0%	0.572	عالية جداً
8	يهتم بمتابعة الحضور والغياب	4.74	94.8%	0.614	عالية جداً

م	الفقرة	الحساب	المتوسط	النسبة	الوزن	المعيار	الانحراف	النتيجة
6	يوضح أهمية ما يتعلمه الطلاب من معارف ومهارات	4.73		94.6%	0.645	عالية جداً		
10	يقدم الإطار النظري والمعرفي للجلسة التدريبية (مفاهيم، حقائق علمية، إستراتيجيات. إلخ)	4.7		94.0%	0.625	عالية جداً		
2	يستحضر المتطلبات القبلية اللازمة لفهم موضوع كل جلسة	4.69		93.8%	0.671	عالية جداً		
11	يراعي جودة عروضه التقديمية	4.68		93.6%	0.696	عالية جداً		
23	يدرّب الطلاب على حل واجبات (تصميم الخريطة الذهنية) بطريقة عملية متقنة	4.68		93.6%	0.763	عالية جداً		
21	يجيد تقديم المحاضرة باستخدام لغة جسد	4.67		93.4%	0.721	عالية جداً		
20	يوزع اهتمامه بعدالة على الطلاب	4.65		93.0%	0.736	عالية جداً		
34	يلفت انتباه الطلاب إلى مواضع من الكتاب متوقعة في الاختبار النصفي والاختبار النهائي	4.65		93.0%	0.754	عالية جداً		
35	يقدم نصائح لطريقة التعامل مع الاختبار النصفي والاختبار النهائي	4.65		93.0%	0.778	عالية جداً		
3	يوضح النتائج المتوقعة تحقيقها بعد نهاية الجلسة التدريبية	4.63		92.6%	0.736	عالية جداً		
28	يعزز استجابات الطلاب بطرق مختلفة (كلمات، لغة جسد، درجات...)	4.63		92.6%	0.758	عالية جداً		
9	يمتلك مهارة التواصل الإنساني مع الطلاب	4.62		92.4%	0.821	عالية جداً		
16	يبتعد عن أسلوب القراءة من الكتاب طوال الدرس	4.62		92.4%	0.833	عالية جداً		
24	يدرّب الطالب على إتقان مهارة العرض والإلقاء بطريقة عملية	4.62		92.4%	0.821	عالية جداً		
26	ينوع طريقة المناقشة في القاعة بما يتلاءم مع الفروق الفردية للطلاب	4.62		92.4%	0.763	عالية جداً		
5	يقدم تغذية راجعة للمعلومات السابقة التي يمتلكها الطالب؛ بهدف إثارة دافعيته للتعلم	4.61		92.2%	0.773	عالية جداً		
37	يلخص موضوع التعلم ويربط بين أجزائه	4.61		92.2%	0.788	عالية جداً		

م	الفقرة	الجلسات	النسبة المتوسطة	الوزن المعيارى	الانحراف	النتيجة
						جداً
32	يقوم استجابات الطلاب لتعديل أخطائهم وتصحيح مسارهم	4.59	91.8%	0.818		عالية جداً
36	يوضح للطلاب كيفية التعلم أكثر حول الموضوع (يرشدهم إلى كتب أو مواقع أو قنوات أو غيرها)	4.59	91.8%	0.806		عالية جداً
22	يطلب أستاذ المقرر من الطلاب تنفيذ مجموعة من الأنشطة بطريقة جماعية أو فردية لاكتساب المهارات المطلوبة من الجلسة	4.58	91.6%	0.784		عالية جداً
33	يقوم بتلخيص الأفكار وإعادة تقييم المهارات التي امتلكها الطالب في الجلسة	4.58	91.6%	0.807		عالية جداً
4	يبدأ المحاضرة بقضية تثير التفكير، وتستدعي التساؤل	4.55	91.0%	0.821		عالية جداً
27	يتيح للطلاب فرصة تصحيح الأخطاء التي يقع فيها زملاؤهم أثناء حل الأنشطة	4.55	91.0%	0.85		عالية جداً
29	يساعد الطلاب في التعبير عن انفعالاتهم الإيجابية أو السلبية بطريقة آمنة	4.55	91.0%	0.897		عالية جداً
31	يساعد الطلاب في حل الأنشطة في نهاية كل جلسة بوعي وتعمق بدلاً من حلها بالطرق اللاواعية (الآلية)	4.53	90.6%	0.826		عالية جداً
7	يبرئ جوَّ خاليًا من الضغوط وعوامل التهديد	4.51	90.2%	1.005		عالية جداً
12	يستخدم التعلم التعاوني بين الطلاب لحل الأنشطة في آخر الجلسة	4.51	90.2%	0.874		عالية جداً
30	يوفر فترات للراحة لحفز الذاكرة وتقويتها	4.43	88.6%	0.994		عالية جداً
19	يحرص على الاستفادة من المحتوى العلمي الموجود في الحقيبة التفاعلية	4.4	88.0%	0.972		عالية جداً
25	يطلب من الطلاب حل اختبار الجلسة الموجودة في الحقيبة التفاعلية	4.33	86.6%	1.072		عالية جداً
15	يبتعد عن أسلوب الإلقاء	4.2	84.0%	1.094		عالية
17	يستخدم الفيديوهات الإثرائية الموجودة في الحقيبة التفاعلية	4.06	81.2%	1.186		عالية
18	يستخدم إستراتيجية الخريطة الذهنية في نهاية كل جلسة	4	80.0%	1.201		عالية
	المجموع الكلي	4.57	91.4%	0.605		عالية جداً

يتضح من الجدول السابق أن تقدير كل ممارسة على حدة كان عالياً جداً في (34) ممارسة، وعالياً في (3) ممارسات، بمتوسطات حسابية تراوحت بين (4.80) و (4.00).

كانت أعلى الممارسات تطبيقاً هي الممارسة الممثلة في الفقرة رقم (13) على مستوى أداة الدراسة التي تنص على "يستشهد بأمثلة من الحياة أثناء شرح محتوى الجلسة" بمتوسط حسابي (4.80) ووزن نسبي (96.0%) ودرجة استجابة "عالية جداً"، يلها الاستجابة على الفقرة رقم (14) التي تنص على "يحرص على تغطية شاملة لكل محتوى الجلسة" بمتوسط حسابي (4.79) ووزن نسبي (95.8%) ودرجة استجابة "عالية جداً"، يلها الاستجابة على الفقرة رقم (1) والتي تنص على "يساعد أستاذ المادة الطلاب في بناء الصورة الكلية لموضوع كل جلسة" بمتوسط حسابي (4.75) ووزن نسبي (95.0%) ودرجة استجابة "عالية جداً".

ويفسر الباحث ذلك بأن الممارسة الممثلة في "الاستشهاد بأمثلة من الحياة أثناء شرح محتوى الجلسة" تساعد الطلاب في تذكر المفاهيم وفهم المعلومات على نحو أفضل، ويمكن أن تكون هذه الممارسة التدريسية مفيدة في تحسين مهارات الاستدكار لدى الطلاب، وفي تطوير مهارات التفكير والتحليل.

وكذلك الممارسة الممثلة في "يحرص على تغطية شاملة لكل محتوى الجلسة": إذ إن هذه الممارسة التدريسية تساعد في تحسين مستوى الفهم والاستيعاب لدى الطلاب، مما يؤدي إلى تحسين أدائهم الدراسي وتحصيلهم العلمي.

وكذلك الممارسة الممثلة في "يساعد أستاذ المادة الطلاب على بناء الصورة الكلية لموضوع كل جلسة" تساعد الطلاب في فهم موضوع الجلسة التعليمية على نحو كامل ومتكامل وترتيب منطقي، كما تساعد في بناء صورة شاملة عن الموضوع وعلاقته بالمواضيع الأخرى. ومن الممكن أن يؤدي تطبيق هذه الممارسة إلى تحسين فهم الطلاب للموضوع المعروض وتحسين قدرتهم على تطبيق المفاهيم والمهارات المكتسبة على الواقع.

في حين كانت أقل الممارسات تطبيقاً من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة هي الممارسة الممثلة في الفقرة رقم (18) التي تنص على "يستخدم إستراتيجية الخريطة الذهنية في نهاية كل جلسة" بمتوسط حسابي (4.00) ووزن نسبي (80.0%) ودرجة استجابة "عالية"، يسبقها الاستجابة على الفقرة رقم (17) التي تنص على "يستخدم الفيديوهات الإثرائية الموجودة في الحقيبة التفاعلية" بمتوسط حسابي (4.06) ووزن نسبي (81.2%) ودرجة استجابة "عالية".

ويعزو الباحث أن أقل الممارسات تطبيقاً من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة هي الممارسات الممثلة التي تنص على "يستخدم إستراتيجية الخريطة الذهنية في نهاية كل جلسة" و"يستخدم الفيديوهات الإثرائية الموجودة في الحقيبة التفاعلية"؛ إلى عدم توافر الوقت الكافي لتطبيقهما في نهاية بعض الجلسات التدريسية.

تساؤل الدراسة الرئيسي الثالث: هل ثمة فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناء على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم تعزى إلى متغير الجنس؟

للإجابة عن التساؤل السابق، أجرى الباحث اختبار مان ويتني (Mann-Whitney U) لإيجاد الفروقات بين الذكور والإناث. ويبين الجدول التالي نتائج جميع محاور الدراسة:

جدول 4 : المتوسط الحسابي الرتي ونتائج اختبار مان ويتني لاستجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير الجنس في جميع محاور الدراسة

محاور الدراسة	الجنس	العدد	المتوسط الرتي	مجموع الرتب	قيمة الاختبار	مستوى الدلالة
جميع محاور الدراسة	ذكر	226	161.84	36576.00	10925.000	0.735
	أنثى	99	165.65	16399.00		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة لجميع محاور الدراسة بلغت (0.735)، وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)؛ مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناء على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم تعزى إلى متغير الجنس.

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى عينة الدراسة من الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في مقرر المهارات الجامعية، فهم يتشابهون في القدرات العقلية والفئة العمرية والمستوى التعليمي، ويمرون بظروف تكاد تكون متساوية في البيئة التعليمية وطبيعة التدريس، إضافة إلى أنهم يدرسون محتوى دراسيًا واحدًا، وهو مقرر المهارات الجامعية، وعدد ساعات دراسة المقرر متساوية.

وتتفق نتيجة الدراسة مع دراسات كل من: الكيومي وعليان (2019)، والرويلي والحربي (2018)، والعنزي (2020)، وسلمان (2020)، والقرني (2021)، وريدلي (Ridly, 2012)، وكاباديا (Kapadia, 2014). واختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراستي: العنزي (2019)، وكلنك (Klinek, 2009).

تساؤل الدراسة الرئيسي الرابع: هل ثمة فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناء على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم تعزى إلى متغير المسار؟

للإجابة عن التساؤل السابق، أجرى الباحث اختبار كروسكال واليس (Kruskal-Wallis Test). ويبين الجدول التالي نتائج جميع محاور الدراسة:

جدول 5: المتوسط الحسابي الربتي ونتائج اختبار كروسكال واليس لاستجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير المسار في جميع محاور الدراسة

محاور الدراسة	المجموعات	العدد	المتوسطات الرتبوية	Kruskal-Wallis H	درجات الحرية	Sig
جميع محاور أداة الدراسة	صحي	98	172.64	6.458	3	0.091
	علمي	114	146.09			
	إنساني	110	170.50			
	إداري	3	215.50			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة لجميع محاور الدراسة بلغت (0.091)، وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)؛ مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناء على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم تعزى إلى متغير المسار.

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى أن أعضاء هيئة التدريس يقدمون الأنشطة والممارسات نفسها أثناء تدريسهم لمقرر المهارات الجامعية بصرف النظر عن اختلاف مسارات الطلاب؛ وأن طبيعة الموضوعات التي يدرسونها الطلاب واحدة.

وتتفق نتيجة الدراسة مع دراسات: الرويلي والحربي (2018)، والشيباني (2019)، والعنزي (2020)، وريدلي (Ridly, 2012)، وكاباديا (Kapadia, 2014). واختلفت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة العنزي (2019).

نتائج الدراسة وتوصياتها

• نتائج الدراسة

أظهرت الدراسة الحالية بعد مناقشة محاورها عامة النتائج التالية:

1. وجود مستوى عالٍ جداً من التهيئة والإعداد لدى أعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناءً على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ، وذلك من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة بوزن نسبي بلغ (93.0%).
2. وجود مستوى عالٍ جداً من مهارة الاكتساب لدى أعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناءً على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ، وذلك من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة بوزن نسبي بلغ (90.2%).
3. وجود مستوى عالٍ جداً من مهارة التفصيل لدى أعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناءً على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ، وذلك من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة بوزن نسبي بلغ (91.4%).
4. وجود مستوى عالٍ جداً من مهارة تكوين الذاكرة لدى أعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناءً على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ، وذلك من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة بوزن نسبي بلغ (90.8%).
5. وجود مستوى عالٍ جداً من مهارة التكوين الوظيفي لدى أعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناءً على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ، وذلك من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة بوزن نسبي بلغ (92.2%).
6. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناءً على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم تعزى إلى متغير الجنس.
7. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة تدريس "مقرر المهارات الجامعية" (101 نهج) بناءً على نسبة الطلاب الذين حصلوا على تقدير ممتاز في المقرر على ضوء نموذج "إيرك جنسن" للتعلم المستند إلى الدماغ من وجهة نظر طلابهم تعزى إلى متغير المسار.

● توصيات الدراسة

- في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة، وبعد الرجوع إلى مناقشة محاور الدراسة المختلفة، يقترح الباحث عدة توصيات، منها:
- 1- تحفيز استخدام الإستراتيجيات الحديثة، ومنها: [الخراط الذهنية، العصف الذهني، النمذجة، تدوين الملاحظات، التلخيص، إستراتيجية (KWLH)]؛ لتحسين فاعلية عملية التدريس والتعلم وتقليل التوتر والخوف والقلق لدى الطلاب.
 - 2- تدريب أعضاء هيئة التدريس في قسم تطوير الذات على تصميم وتخطيط وتنفيذ وتقويم محتوى التدريس في ضوء نموذج إيرك جنسن للتعلم المستند إلى الدماغ، والتركيز على مراحل الاكتساب، التفصيل، تكوين الذاكرة، التكامل الوظيفي التي كان الأداء فيها جيد جداً بحسب وجهة نظر الطلاب.
 - 3- توجيه أنظار المسؤولين والمعلمين إلى ضرورة تضمين نظريات التعلم وإستراتيجياته المستندة إلى الدماغ في المناهج الدراسية.
 - 4- تنظيم دورات تدريبية وورش عمل بين أعضاء هيئة التدريس لتبادل الخبرات، وتعزيز الممارسات التدريسية الإيجابية ولا سيما المتصلة بالإستراتيجيات القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ.
 - 5- التركيز في برامج تطوير أعضاء هيئة التدريس على تهيئة بيئة تعليمية مادية وفيزيائية تعزز خصائص التعلم المستند إلى الدماغ، وتشجع الطلاب على تحقيق أهداف التعلم باستخدام خصائص النصفين الأيمن والأيسر من الدماغ.
 - 6- الاستفادة من تجارب أعضاء هيئة التدريس المميزين في تدريس مقرر المهارات الجامعية في السنة الأولى المشتركة، وإتاحة الفرصة لهم لعرض تجاربهم في شرح الجلسات التدريبية والتعامل مع الطلاب بطرق إبداعية لتحقيق أهداف التعلم والتعامل مع المشكلات وتجاوز العقبات.

المراجع:

1. إسماعيل، حمدان محمد (2010). الموهبة العلمية وأساليب التفكير. سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس، (47)، القاهرة: دار الفكر العربي.
2. أبو عطايا، أشرف يوسف؛ أبو حمادة، إبراهيم رمضان (2019). نظرية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ لتنمية التحصيل في الرياضيات والاتجاه نحوها، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، الجامعة الإسلامية بغزة، المجلد 27، العدد 3، ص 275-297.
3. أحمد، سعيد عبده؛ العزيمة، علال (2103). "أثر استخدام خرائط التفكير في تدريس مادة الاقتصاد على تنمية الفهم والاتجاه لدى طالبات الصف الثاني الثانوي الأدبي بمحافظة عدن" المجلة العربية لتطوير التفوق، مركز تطوير التفوق بجامعة العلوم والتكنولوجيا، اليمن، المجلد 4، العدد 7، ص 61-91.
4. آدم، مرفت محمد كمال محمد؛ شتات، رباب محمد المرسي (2018). فعالية إستراتيجية مقترحة في ضوء نظرية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ على التحصيل ومهارات التفكير البصري والكفاءة الذاتية المدركة لدى طالبات المرحلة الإعدادية، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد 20، العدد 1، ص 213-281.
5. جاد الله، هند هاشم عبد الرحيم؛ الرواضية، صالح محمد (2021). أثر إستراتيجية تدريسية قائمة على التعلم المستند إلى أبحاث الدماغ في تنمية الدافعية نحو تعلم العلوم لدى طلبة الصف الثالث الأساسي، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، الجامعة الإسلامية بغزة، المجلد 29، العدد 1، ص 471-493.
6. جينسن، أريك (2001). كيف توظف أبحاث الدماغ في التعليم. ترجمة مدارس الظهران الأهلية، المملكة العربية السعودية، الدمام: دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.
7. جينسن، أريك (2014). التعلم استنادًا إلى الدماغ: النموذج الجديد في التدريس، ترجمة هشام سلام وحمد عبد العزيز، القاهرة، دار الفكر العربي.
8. الخليفة، فاطمة محمد (2013). فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الممارسة الصفية المتناغمة لدى معلمات العلوم أثناء الخدمة وأثره على التنظيم الذاتي لتعلم تلميذاتهن، المجلة التربوية، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت، المجلد 27، العدد 108، ص 201 – 252.
9. الدايل، ريم بنت صالح بن عبد الله؛ العنزي، سالم بن مزلوه بن مطر (2023). برنامج تدريسي قائم على أبحاث الدماغ وفعاليتها في تنمية مهارات التفكير المتزامن والاتجاه نحو التعلم لدى طالبات كلية الشريعة بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.
10. ديب، رجاء محمد (2013). "فعالية وحدة دراسية مطورة وفق نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية تقدير الذات والاتجاه نحو الإبداع لدى تلميذات الصف الثالث الأساسي"، المؤتمر العلمي العربي العاشر لرعاية الموهوبين والمتفوقين، معايير ومؤشرات التميز الإصلاحي التربوي ورعاية الموهوبين والمتفوقين"، المجلس العربي للموهوبين والمتفوقين، فبراير 2013.
11. الرشدي، سلطان بن محمد بن حمود (2011). تحليل كتاب الرياضيات للصف الحادي عشر من مرحلة التعليم بعد الأساسي في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، الأردن.
12. الرفوع، محمد أحمد خليل؛ القيسي، تيسير خليل بخيت (2014). أثر استخدام نموذج التدريس القائم على الدماغ في تحصيل طلاب الصف العاشر الأساسي في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها، العلوم التربوية، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، المجلد 22، العدد 3، ص 237-265.
13. الرويلي، عايد عايض؛ الحربي، بدرية حميد رمضان (2018). الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، مجلة البحوث التربوية والنفسية، جامعة بغداد، العدد 56، ص 331-362.

14. سعيد، إبراهيم خليل عبدالرازق (2020). فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في تنمية تحصيل المفاهيم الرياضية لدى تلاميذهم، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة الفيوم، المجلد 1، العدد 2، ص 37-72.
15. سلمان، هدى محمد (2020). الممارسات التدريسية في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لمعلمي ومعلمات اللغة العربية، حوليات آداب عين شمس، كلية الآداب، جامعة عين شمس، المجلد 48، ص 89-104.
16. سمارة، هتوف فرح (2014). أثر برنامج تدريبي مستند إلى بحوث الدماغ في فهم المفاهيم العلمية والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الأساسية مختلfi نصف الكرة المخي، رسالة دكتوراة، كلية الدراسات العليا، جامعة الأردن.
17. السواط، وصل الله بن عبد الله حمدان (2015). فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة، مجلة كلية الآداب، جامعة بنها، المجلد 3، العدد 40، ص 1515-1592.
18. الشمري، نعيمة حبيب الثويي (2019). الممارسات التدريسية لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية في جامعة حائل في ضوء متطلبات رؤية المملكة العربية السعودية 2030م من وجهة نظرهم، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد 11، ص 157-187.
19. الشيباني، مريم حجاب محارب (2019). مستوى المعرفة والتطبيق لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لدى عينة من معلمات المرحلة الثانوية بمدينة الطائف، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، المجلد 60، ص 339-378.
20. الصغير، علي محمد؛ النصار صالح عبد العزيز (2002). ممارسات المعلمين التدريسية في ضوء نظريات التعلم، مجلة القراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد 18، ص 34-61.
21. الطويل، انتصار بنت محمد بن عبد الله (2016). واقع الأداء التدريسي لمعلمات المرحلة الابتدائية في ضوء نظرية التعليم القائم على أبحاث الدماغ، عالم التربية، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، المجلد 17، العدد 57، ص 1-94.
22. الطيطي، مسلم يوسف؛ رواشدة، وإبراهيم فيصل (2013). أثر برنامج تعليمي للتعلم المستند للدماغ في الدافعية للتعلم لدى طلبة الصف الخامس الابتدائي في العلوم، مجلة دراسات في التربية وعلم النفس، المجلد 3، العدد 44، ص 11-39.
23. عبد المجيد، عبد الله إبراهيم يوسف (2014). أثر استخدام نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس الفلسفة على تنمية بعض عادات العقل والاتجاه نحو دراسة المادة لدى طلاب المرحلة الثانوية المتفوقين دراسياً، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، العدد 53، ص 111-175.
24. العتيبي، سلمان بن صاهود بن راق (2020). مستوى إدراك معلمي ومعلمات الرياضيات بالمرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لأهم الممارسات التدريسية المتسقة مع مدخل التعلم المستند إلى الدماغ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، العدد 125، ص 123-141.
25. العنزي، سعود بن فرحان (2020). واقع الممارسات التدريسية لمعلمي المرحلة الثانوية بمحافظة حفر الباطن في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، مجلة العلوم التربوية، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، المجلد 28، العدد الثاني، ص 265-292.
26. العنزي، مصعب مطلق ذوقان (2019). الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة الحدود الشمالية في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، مجلة البحوث التربوية والنفسية، جامعة بغداد، العدد 61، ص 82-108.
27. عيد، أيمن رجب (2009). برنامج مقترح قائم على جانبي الدماغ لتنمية بعض مهارات التفكير في الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.
28. الغامدي، عزة محمد سعيد المحمود؛ عطيفي، زينب محمود محمد كامل (2019). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية مهارات التدريس لدى معلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد 22، العدد 9، ص 48-87.

29. غنايم، هبة محمد حسن (2022). مستوى وعي معلمي ومعلمات علم النفس بالمرحلة الثانوية بمحافظة الإسماعيلية بمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في ممارساتهم التدريسية: دراسة مقارنة في ضوء نوع الجنس والدرجة العلمية والخبرة التدريسية، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، المجلد 33، العدد 129، ص 113-150.
30. القرني، مسفر بن خفير بن سني (2015). أثر استخدام إستراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس العلوم على تنمية التفكير عالي الرتبة وبعض عادات العقل لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ذوي أنماط السيطرة الدماغية المختلفة، رسالة دكتوراة، كلية التربية جامعة أم القرى، مكة.
31. القرني، يعن الله علي يعن الله (2010). تصور مقترح لتطوير تدريس الرياضيات في ضوء مهارات التدريس الإبداعي ومتطلبات التعلم المستند إلى الدماغ، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة أم القرى.
32. القرني، يعن الله بن علي بن يعن الله (2021). تقويم تدريس الرياضيات في السنة التحضيرية في ضوء نماذج إيرك جنسن للتعلم المستند إلى الدماغ، مجلة جامعة الطائف للعلوم الإنسانية، جامعة الطائف، المجلد 7، العدد 26، ص 709-775.
33. قطامي، يوسف؛ المشاعلة، مجدي سليمان (2007). الموهبة والإبداع وفق نظرية الدماغ، مركز ديونو لتعليم التفكير.
34. الكيومي، منيرة بنت شامس؛ عليان، شاهر ربيعي (2019). درجة ممارسة معلمي العلوم للإستراتيجيات المتناغمة مع مبادئ التعلم المستند للدماغ في مدارس الحلقة الثانية للتعليم الأساسي بسلطنة عمان، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، العدد 9، ص 289-312.
35. 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، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد 15، العدد 3، ص 229-279.
36. مزيد، منية خليل إبراهيم (2021). فاعلية نموذج تدريسي قائم على نظرية جانبي الدماغ لتنمية التحصيل في الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في فلسطين، مجلة القراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد 234، ص 399-421.
37. المهدي، أمل فاروق محمد محمد (2023). استخدام نموذج لتدريس العلوم قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الذكاء الطبيعي لتلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة المنيا، المجلد 38، العدد 1، ص 149-188.

المراجع الأجنبية:

1. Cain,R & Cain,G(2002)."The Brain/ Mind Principle Wheel",Retieved from <http://www.cainlearning /pwhee>.
2. Duman ,B,(2007).Celebration of the Neurons. The Application of Brain-based Learning in Classroom Environment. ERIC. EJ500159.
3. Erkan, A., & Ozlem, A. (2013). Effects of Brain Approach on Students' Motivation and Attitudes Levels in Science Class. Mevlana International Journal of Education, 3(1),104-119.
4. Fratangelo, L. (2015). Brain Based Instructions: Teachers 'Perceptions and Knowledge of Brain Based Learning Strategies (Unpublished Ph. Dissertations), Texas Tech University.
5. Gonzales- Hipps. (2016). Professional educator knowledge of the tenets of the Brain and brain based instructional strategies (Ph. D dissertation), Capella University.
6. Houff, S., Klinger, M., Coffman, T. (2013). Using Brain-Based Learning Strategies in the Classroom: In Jan Herrington et al (Eds). Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, 2060-2069.
7. Jensen, E. (2000). Brain-based learning: A reality check. Educational leadership, 57(7), 76 .80
8. Jensen ,E. (2005). Teaching With the Brain in Mind. New York ,The Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
9. Kapadia, R. H. (2014). Level of Awareness about knowledge, belief and practice of brainbased learning of school teachers in Greater Mumbai region. Procedia Social and Behavioral Sciences, 123, 97-105.
10. Klinek, S., R.(2009). Brain based learning: Knowledge, belives, and practies of college of education faculty in the pennsylvanina state system of higher education. Unpupilisher Ph. Dissertation, Indiane University of Pennsylvania.
11. Ridley,J,R(2012). The perceptions of teachers regarding their knowledge, beliefs, and practices of brain-based learning strategies,Tennessee State University ProQuest Dissertations Publishing, 3552932.
12. Tufekci,S &Demirel,M(2009). The Effect of the brain- based learning on Achievement, Retention Attitude and Learning Process> Paper Presented at World Conference on Educational Science,Nigde-Turky,23-25 Dec,2009.