DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

تصور مقترح قائم على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك

عطاالله بن عوده فراج العطوي
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المشارك، جامعة تبوك، المملكة العربية السعودية
البريد الالكتروني: aalatoai@ut.edu.sa

الملخص

هدفت الدراسة إلى وضع تصور مقترح قائم على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتعزيز الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وطبقت على عينة مكونة من (88) معلماً للعلوم في المرحلة الابتدائية في منطقة تبوك. وأظهرت النتائج أن معلمي العلوم بشكل عام يمارسون أساليب التدريس المتوافقة مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ بدرجة عالية. ومع ذلك، حددت الدراسة أيضًا العديد من المتطلبات الأساسية التي يمكن أن تساهم في تفعيل التعلم المستند إلى مبادئ الدماغ بشكل أكثر فعالية، مثل توفير برامج تدريب شاملة للمعلمين، وضمان الموارد والوقت المناسبين، ومواءمة المناهج والتقييم مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ. ولم تجد الدراسة فروقاً ذات دلالة إحصائية في قدرة المعلمين على تطوير ممارساتهم من خلال مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ على أساس المؤهل العلمي أو الجنس أو سنوات الخدمة. وأخيراً، اقترحت الدراسة رؤية شاملة لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم الابتدائية باستخدام مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، مع تحديد المنطلقات الرئيسية، والمبررات، والأهداف، والمحددات، والتوصيات.

الكلمات المفتاحية: مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، ممارسات التدريس، معلمي العلوم، التعليم الابتدائي، الرؤية المقترحة.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

A Proposal Based On Brain-Based Learning to Develop Teaching Practices for Science Teachers in Elementary School in the City of Tabuk

Dr.Ataallh Aodh Alatoai
Associate Professor of curriculum and science instruction at university of Tabuk, KSA
Email: aalatoai@ut.edu.sa

ABSTRACT

This study aimed to develop a proposed vision based on brain-based learning to enhance the teaching practices of science teachers at the primary level in Tabuk city. The study utilized a descriptive approach and surveyed a sample of 88 science teachers in the primary stage in the Kingdom of Saudi Arabia. The results showed that science teachers generally practiced teaching methods aligned with brain-based learning principles to a high degree. However, the study also identified several key requirements that could contribute to more effectively activating brain-based learning, such as providing comprehensive training programs for teachers, ensuring adequate resources and time, and aligning curricula and assessment with brain-based learning. The study did not find significant differences in teachers' abilities to develop their practices through brain-based learning based on qualifications, gender, or years of service. Finally, the study proposed a comprehensive vision for developing the teaching practices of primary science teachers using brain-based learning, outlining key starting points, justifications, objectives, determinants, and recommendations.

Keywords: Brain-based learning, Teaching practices, Science teachers, Primary education, Proposed vision.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

المقدمة:

يشهد القرن الحادي والعشرين الكثير من الإنجازات العلمية والمعرفية في كافة المجالات وعلى مختلف المستويات. ونتيجةً لهذه الإنجازات يواجه التعليم تحدياتٍ كبيرة، من أبرز هذه التحديات تحقيق التنافسية العالمية؛ لأن التعليم من الدعائم الأساسية لهذه التنافسية، و لذلك بدأت الدول تتسابق على تطوير نظمها التعليمية، وإعادة صياغة كثير من الأهداف لتتواكب مع القرن الجديد ومهاراته وأبحاثه.وتطوير النظم التعليمية لا يتوقف فقط على وضوح سياساتها، ودقتها، وشمولية أهدافها، وحداثة استراتيجياتها، وتكامل خططها، وتميز مقرراتها ووسائلها، وإنما يتعدى ذلك إلى وجود المعلم كوسيط فاعل بينها يعمل على ترابطها وتفاعلها، ولذلك أصبح الاهتمام بإعداده وتأهيله مطلبًا مهما للتطوير.

وتم وصف العقد الأول من القرن الحادي والعشرين بأنه "عقد الدماغ" في العديد من التخصصات، وذلك بسبب ازدهار الاكتشافات العلمية والنتائج الجديدة المتعلقة بطبيعة ووظائف الدماغ البشري. إن نظرية مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ هي إلى حد كبير نتاج هذا الابتكار الذي دام عقدًا من الزمن. هناك شمولية ملحوظة متأصلة في نظرية مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، حيث تفترض النظرية أنه طالما يتم تعزيز بيئات التعلم والتدريس الاستباقية والمحفزة والمشاركة والاسترخاء، بهدف تعظيم قدرة الدماغ البشري على اكتساب ودمج الجديد بالمعرفة، يمكن لجميع الطلاب اكتساب مهارات ومعارف ومفاهيم جديدة. إن الأدلة الناشئة على أن التعلم الفعال يتم تسهيله بشكل أفضل في مواقف ممتعة وغير مرهقة وقوية قد أنتجت مجموعة من الفرص في التدريس والتعليم (Alanazi, 2020).

انبثق مجال التعلم القائم على الدماغ من التداخل بين علم الهندسة الوراثية، علم الأعصاب، علوم الحاسوب، وعلم النفس المعرفي، نتيجة للتطور التقني في تقنيات تصوير الدماغ مثل التصوير الطبقي والرنين المغناطيسي. هذه التطورات ساعدت في فهم آلية عمل الدماغ، عمليات التفكير، وتكوين العادات العقلية الإيجابية. كما تسهم مبادئ نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في فهم كيفية عمل العقل لدى المتعلمين، وتساعد على تحديد بيئة تعليمية ملائمة، وتحديد أساليب التعليم والتعلم الأكثر فعالية للتلاميذ (الخليفة، 2016).

والتدريس على أساس مبادئ التعلم المتناغم المستند على الدماغ نشاط يمكن تنفيذه وتطبيقه في كافة المراحل الدراسية، وهذا يتطلب عمل تغييرات في المناهج وتطوير أساليب التعلم والتعليم لتتلاءم مع التحديات الجديدة في البيئة الصفية والحياتية.

تتطور طرق التفكير مع تطور الإنسان، وتتبع القدرات المعرفية للدماغ البشري استراتيجيات التعلم والتعليم الحديثة. يتعلم العقل البشري شيئاً جديداً مع تطور التقنيات الحديثة التي تتيح له قدرة أكبر على استيعاب المعلومات ومعالجتها. لدراسة آليات التعلم الناشئة في الدماغ البشري، نحتاج إلى فهم طبيعة الدماغ البشري، بما في ذلك بنيته ووظيفته. كل ذلك أدى إلى ظهور أسلوب نوعي جديد في البحث العلمي، هدفه تفعيل البحث الدماغي للعملية التعليمية. كما بدأت الأبحاث العلمية في استكشاف سبل توظيف هذه المعرفة في خدمة التعليم (Haddad & Al Hashimi, 2024).

وتسلط الخلفية النظرية والدراسات السابقة الضوء على الارتباط الوثيق بين مفهوم التعلم وعمليات اكتساب السلوكيات والخبرات، وكذلك التغيرات التي تحدث فيها. ويرى العلماء ضرورة استبدال طرق التدريس القديمة التي لا تساهم في فهم الآليات العلمية المعقدة وتعيق التعليم الذاتي (Haddad & Al Hashimi, 2024). تؤكد التطورات العلمية الحديثة أن العلوم المبنية على الدماغ توفر فهمًا لكيفية تفكير الطلاب، مما يمكّن التقدم التعليمي من مراعاة الفروق الفردية وإنشاء نسيج عقلي موحد يتكيف مع الملامح المعرفية المتنوعة (Alanazi, 2020).

تسمى نظرية مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ نظرية التعلم بحضور العقل. ويبدو أن كل فرد قادر على التعلم إذا توفرت بيئة تعلم نشطة تتيح للمتعلم التفاعل بشكل صحيح مع التجربة (Salman, 2019). نظرية مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ هي نهج متعدد التخصصات مستمد من مجالات مختلفة مثل الكيمياء وعلم الأعصاب وعلم النفس وعلم الوراثة وعلم الأحياء وعلوم الكمبيوتر (Haddad & Al Hashimi, 2024). تتضمن مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ كنظام بيولوجي، والدماغ/العقل كنظام اجتماعي، والبحث الفطري عن المعنى، والبحث عن المعنى الذي يتم من خلال الأنماط، والعواطف باعتبارها حاسمة في تشكيل الأنماط، ويعالج الدماغ الأجزاء والأجزاء. كليًا تلقائيًا، يتضمن التعلم كلاً من الاهتمام المركز والإدراك الجانبي، والتعلم هو عملية واعية وغير واعية، ولدينا على الأقل اتجاهان للذاكرة، والتعلم التطوري، والتعلم المعقد يتعزز بالتحدي ويمنعه التهديد، وكل دماغ منظم في بطريقة فريدة (Salman, 2019; عطية، 2022؛ Haddad & Al Hashimi, 2024).

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

وتتضمن مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ عدة مراحل، مثل الإعداد والتكامل المنظم والمعالجة النشطة وتكوين الذاكرة وزيادة قدرة الدماغ (Salman, 2019). هناك العديد من العوامل التي تؤثر على مبادئ التعلم المعتمد على الدماغ، بما في ذلك العوامل البيولوجية والوراثية والعاطفية والبيئية والحسية الحركية والغذائية (Haddad & Al Hashimi, 2024).

وبما أن المعلم له دور أساسي في النظام التعليمي، ومن ثم فلابد من تبنيه جميع الآمال المستقبلية، الخاصة بتحسين العملية التعليمية، والتربوية، وبقدر الاهتمام بالمعلم والتطور بمستواه، بقدر ما يكون نمو الطلاب وتطورهم، فالمعلم هو الذي يخطط وينفذ ويقوم ويبعث النشاط في التعلم الصفي (الرجوب وآخرون، 2017، 60)، ويقوم كذلك بتوضيح ما يتضمن الكتاب المدرسي وشرحه للمتعلمين وتوضيح مقصوده لهم، من خلال مرونته وقدرته على التفاعل، والتكيف مع الطلاب، واستخدام الطرق، والاستراتيجيات التدريسية، التي تتلاءم مع حاجات الطلاب، وقدراتهم المختلفة (Van de Grift et al., 2014, 150) .

وعلى المعلم أن يعمل بجد لإيجاد طرق جديدة تسهم في زيادة اهتمام الطلاب بالتعلم، بالإضافة إلى تنفيذ أخلاقيات العمل الجيدة، كما ينبغي أن يكون المعلم ملمًا بمهارات التدريس، لتحقيق أهداف التعلم، وفقًا لمتطلبات المناهج الدراسية، حيث يجب أن يتمتع المعلم بالعديد من مهارات التدريس، والتي من أهمها: مهارات الاستجواب، ومهارات التعزيز، ومهارات الشرح، ومهارات التعلم الافتتاحية والختامية، ومهارات توجيه المناقشة في مجموعات صغيرة، ومهارات إدارة الفصول الدراسية، و مهارات التدريس في مجموعات صغيرة وفردية (Gultom et al., 2020).

والممارسات التدريسية للمعلم تتطلب مهارات مهنية معقدة للغاية، كتكامل خبرات المعلم المختلفة بطريقة متكاملة وشاملة، كما تشمل مهارات افتتاح واختتام الدروس، وكافة الأنشطة التي يؤديها المعلم أثناء قيامه بالتدريس، وعمل تطبيقات للطلاب تركز اهتمامهم على ما سيتعلمونه، بحيث يكون لهذه الجهود تأثير إيجابي على أنشطة التعلم، وكذلك مهارات إغلاق الدروس، والتي هي عبارة عن النشاط الذي يقوم به المعلم لإنهاء الدرس، ويكون المعلم في الصف هو المفتاح الرئيس، بحيث يكون الفصل أكثر تنسيقا، وكذلك استخدام مبادئ ومهارات التدريس، وأنشطة التعلم، والتي تربط دروس العلوم بتجارب الطلاب الواقعية وحياتهم اليومية، وعليه كذلك أن يلم بمهارات تعليمية جيدة، حتى يتمكن من تدريس المادة بشكل فعال للطلاب، ومساعدتهم على فهم المادة (Darling, 2009)

ويحتاج المعلم كذلك إلى التمكن من هذه المهارات التدريسية، حتى لا يشعر الطلاب بالملل، وحتى يتمكن من إيجاد التنوع والتغيير أثناء التعلم، ومن أجل تحقيق التدريس الفعال الذي يحفز الطلاب على التعلم، ويزيد حماسهم، ومن ثم فعليه إيجاد تجربة تعليمية إيجابية، وأن يسعى إلى إلهام الطلاب، وعليه دائمًا أن يحرص على تطوير مهاراته التعليمية، وأن يقوم باختيار أنشطة تعليمية مناسبة، ومثيرة للاهتمام، وأن يساعد الطلاب على توجيه اهتمامهم نحو التعلم(Aldila et al., 2023, 101).

ويعد تقييم الممارسات التدريسية أمرًا بالغ الأهمية، لأنه يقيم فعالية المعلم في تسهيل عملية التعلم ويساعد في تحديد مجالات التحسين. غالبًا ما يتم تنظيم هذا التقييم من خلال عملية مخططة تقيس الإنجازات الفعلية للمعلم في الفصل الدراسي، مع التركيز على نقاط القوة والضعف لديهم لتعزيز أدائهم بما يتماشى مع الأهداف التعليمية. يجب أن تشمل عملية التقييم أبعادًا مختلفة لأداء التدريس، مثل الإجراءات التعليمية، وبيئة الفصل الدراسي، واستراتيجيات الاتصال، وكلها جزء لا يتجزأ من التدريس الفعال (Eljabily & Alajlan, 2022).

علاوة على ذلك، تتأثر الممارسات التدريسية بفهم أن التدريس الفعال هو مهمة معقدة ومتطلبة فكريًا وتتطلب مزيجًا من الأساليب والمهارات والمعرفة متعددة التخصصات. يجب على المعلمين تحليل المحتوى والتفكير في خصائص الطلاب واختيار الاستراتيجيات المناسبة لتحسين نتائج التعلم (Tino & Fedeli, 2021).

ولقد تناولت العديد من الدراسات موضوع مبادئ التعلم القائم على الدماغ. حيث توصل Haddad & Al Hashimi (2024) إلى أن استراتيجية مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ أسهمت في تحسين مستويات التحصيل الدراسي في تدريس العلوم الحياتية. كما هدفت دراسة الخليفة (2016) إلى إعداد برنامج مقترح يركز على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية عادات العقل لدى معلمي التربية الخاصة. وحددت دراسة Salman (2019) واقع ممارسات التدريس وفق نظرية التعلم الدماغي لدى معلمي اللغة العربية، موصيةً بالتركيز على تنمية مهارة خلق بيئة صفية تعزز خصائص التعلم الدماغي. وفي دراسة Alanazi (2020)، تم استكشاف تصورات معلمي العلوم حول التعلم المستند إلى الدماغ، حيث أكدت أن الوعي بهذا النوع من التعلم مرتفع نسبيًا، وأنه يُنظر إليه إيجابيًا، مما يشير إلى أن المناهج التي تعتمد على مبادئ التعلم المستندة إلى الدماغ قد تعزز تعلم الطلاب والنتائج.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

بحثت دراسات أخرى أيضًا في العلاقة بين مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ والجوانب التعليمية المختلفة. حيث توصلت دراسة زيود ومحمد (2020) إلى أن معرفة أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق بممارسات التدريس المبنية على التعلم الدماغي لم تصل إلى المستوى المقبول. كما أظهرت دراسة الخالدي (2019) فاعلية برنامج تعليمي مقترح قائم على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في اكتساب المفاهيم العلمية، وتنمية مهارات الاستقصاء العلمي، وتحسين الاستقلال المعرفي لدى طلاب المرحلة المتوسطة. وحددت دراسة المهدي (2023) استخدام نموذج التدريس المستند إلى نظرية مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الذكاء الطبيعي لدى طلاب الصف الخامس، بينما أظهرت دراسة الشمري (2023) أثر استراتيجية تعليمية تعتمد على مبادئ التعلم الدماغي في تنمية بعض مهارات الإدراك العقلي لدى طلاب السنة التحضيرية.

تتمحور مشكلة الدراسة الحالية حول رؤية مقترحة قائمة على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية. تهدف الدراسة إلى الكشف عن واقع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية، وتسليط الضوء على المتطلبات التي قد تساهم في تفعيل مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير هذه الممارسات، وتحديد ما إذا كان هناك اختلاف في القدرات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية لتطوير ممارساتهم التعليمية من خلال التعلم الدماغي اعتمادا على بعض المتغيرات، وتقديم رؤية مقترحة مبنية على مبادئ التعلم الدماغي لتطوير ممارسات التدريس لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية.

مشكلة الدراسة:

تنبع مشكلة الدراسة من عدة دراسات سابقة. هدفت دراسة Haddad & Al Hashimi (2024) إلى بيان أثر استراتيجية مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف العاشر في مادة العلوم الحياتية. أعدت دراسة الخليفة (2016) برنامجا مقترحا قائما على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية عادات العقل لدى معلمي التربية الخاصة. وحددت دراسة Salman (2019) واقع ممارسات التدريس في ضوء نظرية مبادئ التعلم الدماغي لدى معلمي اللغة العربية، وأوصت بالتركيز على تنمية مهارة خلق بيئة صفية تعزز خصائص مبادئ التعلم الدماغي. استكشفت دراسة Alanazi (2020) تصورات معلمي العلوم حول مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، مؤكدة أن الوعي بتعلم مبادئ المستند إلى الدماغ مرتفع نسبيًا وأن التعلم المستند إلى الدماغ يُنظر إليه بشكل إيجابي للغاية، وأن مناهج التعلم المستندة إلى الدماغ من المرجح أن تعمل على تحسين تعلم الطلاب والنتائج.

ورغم أهمية الممارسات التدريسية للمعلمين، ودورها البارز في تحقيق الأهداف التعليمية، والتربوية، فإن الواقع التربوي يظهر تدنيًا في مستوى تلك المهارات، لدى المعلمين، (الحديثي والجبوري، 2011؛ والمالكي، 2011)؛ ولذا كان لزامًا استخدام طرق وأساليب لتنمية تلك المهارات التدريسية لدى معلمي العلوم، ومنها تفعيل مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.

ولذا فقد أوصت العديد من الدراسات بضرورة استخدام استراتيجيات تعلم حديثة، تساعد على تنمية تحصيل الطلاب الدراسي، في شتى المواد، ولاسيما في العلوم بشكل خاص، ومن بين تلك الدراسات (المعايطة، 2019؛ العنزي، 2022؛ العمري، 2022؛ عبد الرحمن وأبو سنينة، 2023)؛ (Anastasiou et al., 2024; Derilo, 2024; Tang, 2024) والتي أوصت جميعها بضرورة تطبيق استراتيجيات حديثة لتنمية التحصيل الدراسي لدى الطلاب في العلوم، وتساعدهم على التغلب على السلبية وتمدهم بالنشاط.

وبناء على هذه الدراسات السابقة، تتضح أهمية مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، وتأثيراته الإيجابية في غيره من المتغيرات، وبناء على أهمية تطوير الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم، فإن مشكلة الدراسة تتمحور حول الحاجة لتطوير هذه الممارسات بعدة مداخل منها التصور المقترح القائم على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية. وتحديداً تهدف الدراسة إلى الكشف عن واقع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير ممارسات التدريس لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية، وإبراز المتطلبات التي قد تساهم في تفعيل مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير هذه الممارسات، وتحديد ما إذا كان هناك اختلاف في مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ. قدرات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية على تطوير ممارساتهم التدريسية من خلال مبادئ التعلم الدماغي اعتمادا على بعض المتغيرات، وتقديم رؤية مقترحة قائمة على مبادئ التعلم الدماغي لتطوير ممارسات التدريس لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية، ويتفرع عن ذلك أسئلة فرعية:

1. ما واقع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك؟

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

2. ما المتطلبات التي قد تسهم في تفعيل مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك؟
3. هل تختلف قدرات معلموا ومعلمات العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك لتطوير ممارساتهم التدريسية من خلال مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف (المؤهل، الجنس،سنوات الخدمة)؟
4. ما ملامح التصور المقترح المستند إلى مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك؟

فروض الدراسة: في ضوء أسئلة الدراسة أمكن صياغة فروضها على النحو التالي:

1. تختلف قدرات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك لتطوير ممارساتهم التدريسية من خلال مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف متغير المؤهل.
2. تختلف قدرات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك لتطوير ممارساتهم التدريسية من خلال مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف متغير النوع.
3. تختلف قدرات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك لتطوير ممارساتهم التدريسية من خلال مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف متغير سنوات الخدمة.

أهداف الدراسة:

1. الكشف عن واقع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك.
2. تسليط الضوء على المتطلبات التي قد تسهم في تفعيل مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك.
3. معرفة ما إذا كان هناك اختلاف في قدرات معلموا ومعلمات العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك لتطوير ممارساتهم التدريسية من خلال مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف (المؤهل، الجنس ـ سنوات الخدمة).
4. تقديم تصور مقترح قائم على التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك.

أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من أهمية موضوعها، الذي يدور حول تصور مقترح قائم على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية، حيث أنّ هناك اهتمام عالمي متزايد بدمج مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في التعليم نظرًا لقدرتها على تعزيز عمليات التدريس والتعلم. بالإضافة إلى ذلك، يقترح البحث تصور لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية من خلال استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ. يمكن أن يكون هذا التصور بمثابة مرجع قيم لصانعي القرار التربوي، ومطوري المناهج، وبرامج تدريب المعلمين، لتوجيههم في تحسين المناهج. وقد تشجع نتائج الدراسة على المزيد من الاستكشاف للأساليب المبتكرة لتحسين جودة تدريس العلوم وتعلمها، ليس فقط في المرحلة الابتدائية ولكن أيضًا في المراحل التعليمية اللاحقة.

حدود الدراسة:

- **الحدود الزمانية**: طبقت هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثالث من العام الدراسي 1445هـ.
- **الحدود البشرية**: اقتصرت هذه الدراسة على عينة من معلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك.
- **الحدود الموضوعية**: اقتصرت الحدود الموضوعية لهذه الدراسة على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك.

مصطلحات الدراسة:

1. مبادئ **التعلم المستند إلى الدماغ**: منهج شامل للتعليم والتعلم، يعتمد على مبادئ علم الأعصاب الحديث الذي يفسر الأداء الطبيعي للدماغ. وهو يعتمد على المعرفة الحالية حول التركيب التشريحي للدماغ البشري وعمله الوظيفي في مراحل مختلفة من التطور (Haddad & Al Hashimi, 2024).

ويعرفه الباحث إجرائياً: بأنّه خطة وأنشطة صممها باحثون باستخدام منهج شامل للتعليم والتعلم يعتمد على افتراضات علم الأعصاب الحديث. تتوافق هذه الأنشطة مع عمليات التعلم الطبيعية للدماغ، وتعتمد على البنية

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

التشريحية والوظيفة للدماغ البشري. ويقوم المعلم بتنفيذ هذه الأنشطة بشكل منظم وفق المنهج العلمي المنشود لتحقيق الأهداف التربوية مع طلاب مادة العلوم.

2. **الممارسات التدريسية**: هي مجموعة الأقوال التي تصدر عن المعلم أو الأفعال التي يقوم بها داخل الصف، وأثناء الحصة لتقديم دروسه وتقويمها (السبحي والقثامي، 2022).

ويعرفها الباحث إجرائياً: بأنّها مجموعة الأقوال والأفعال التي تصدر عن المعلم داخل الصف وأثناء الحصة لتقديم دروسه وتقويمها بما يتماشى مع نظرية التعلم المستند إلى الدماغ.

الخلفية النظرية والدراسات السابقة:

أولاً: الخلفية النظرية:

المحور الأول: الممارسات التدريسية:

1. مفهوم الممارسات التدريسية:

تشير الممارسات التدريسية إلى الإجراءات العملية والسلوكيات الفعلية التي يستخدمها المعلمون لتسهيل التعلم وتحقيق الأهداف التعليمية على النحو المبين في خطط الدروس. تشمل هذه الممارسات مجموعة متنوعة من الأساليب والتقنيات والعروض التي يستخدمها المعلمون داخل سياق الفصل الدراسي لتقديم التعليمات وتقييم نتائج تعلم الطلاب. تعتبر الممارسات التدريسية الفعالة حيوية لنجاح عمليتي التعليم والتعلم، حيث أنها تمكن من نقل وتبادل الخبرات والمعارف والمهارات بين المعلم والمتعلم. علاوة على ذلك، تتضمن هذه الممارسات كفاءات مختلفة يجب على المعلمين تطويرها، بما في ذلك مهارات التخطيط والإعداد والتنفيذ والتقييم (Eljabily & Alajlan, 2022).

2. أهمية الممارسات التدريسية:

تتجلى أهمية الممارسات التدريسية من خلال عدة جوانب رئيسية تؤكد دورها في تعزيز فعالية العملية التعليمية. أولاً، إنّ عملية التدريس مهمة تتطلب جهدًا فكريًا وتتطلب فهمًا عميقًا للمحتوى وخصائص الطالب والاستراتيجيات التربوية المناسبة (Tino & Fedeli, 2021). يجب أن يكون المعلمون مجهزين بمجموعة متنوعة من المهارات والمعرفة لدعم عمليات تعلم طلابهم بشكل فعال. ويتضمن ذلك تطبيق استراتيجيات التعلم المستندة إلى الدماغ، والتي تعمل على مواءمة الأساليب التعليمية مع كيفية تعلم الدماغ بشكل طبيعي (Lagoudakis et al., 2022). بالإضافة إلى ذلك، تعد الممارسات التدريسية بمثابة الركائز الأساسية للتعليم والتعلم الناجح، مما يسهل نقل المعرفة والخبرات والمهارات من المعلمين إلى الطلاب. يعد هذا التبادل ضروريًا لتعزيز بيئة مواتية للتعلم، حيث يمكن للطلاب التفاعل بشكل فعال مع المادة (Eljabily & Alajlan, 2022). كما تلعب بيئة الفصل الدراسي دورًا مهمًا في تحفيز الطلاب ونتائج التعلم. يمكن لمساحات العمل التعاونية أن تعزز المشاركة وتعزز تجربة تعليمية أكثر تفاعلية (Godman, 2019). يعد التطوير المهني للمعلمين أمرًا حيويًا أيضًا، لأنه يدعم تنفيذ استراتيجيات التدريس المعاصرة التي يمكن أن تزيد من إثراء بيئة التعلم (Letina & Perković, 2021).

3. أبعاد الممارسات التدريسية:

تؤكد التطورات الأخيرة في الممارسات التدريسية على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، والذي يربط المنهجيات التعليمية مع كيفية تعلم الدماغ بشكل طبيعي. وقد أدى هذا النهج إلى تحديد ممارسات التدريس المختلفة التي تعزز بيئة تعليمية أكثر جاذبية وفعالية. على سبيل المثال، حدد أحد الباحثين 57 ممارسة فرعية تم تصنيفها إلى خمسة أبعاد رئيسية متوافقة مع مبادئ التعلم المعتمد على الدماغ: إجراءات التعليم والتعلم، وتحفيز بيئة الفصل الدراسي، ودعم التفكير، وتعزيز التواصل في الفصل الدراسي، وعمليات التقييم (Eljabily & Alajlan, 2022).

تشمل أبعاد الممارسات التدريسية العديد من المجالات الرئيسية التي تساهم في الأداء التدريسي الفعال. وتشمل الأبعاد الأساسية التي تم تحديدها ما يلي (Eljabily & Alajlan, 2022):

- **إجراءات وأنشطة التعليم والتعلم**: ويشمل الأساليب والأنشطة المستخدمة خلال العملية التعليمية.
- **تطوير بيئة صفية تحفز التعلم**: يؤكد هذا البعد على أهمية خلق جو جذاب في الفصل الدراسي يحفز الطلاب على التعلم.
- **دعم التفكير والتأمل**: يتعلق هذا الجانب بتشجيع الطلاب على الانخراط في التفكير النقدي والتأمل الذاتي.
- **تعزيز التواصل داخل الفصل الدراسي**: التواصل الفعال أمر بالغ الأهمية في عملية التدريس والتعلم.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

تعكس هذه الأبعاد إطارًا شاملاً يمكنه توجيه المعلمين في ممارساتهم التعليمية، مما يضمن تلبية الاحتياجات المتنوعة لطلابهم والسياق التعليمي الذي يعملون فيه بشكل فعال.

4. العلاقة بين الممارسات التدريسية ومبادئ التعلم المستند إلى الدماغ:

العلاقة بين الممارسات التدريسية و مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ متجذرة في فهم كيفية تأثير العمليات المعرفية على المنهجيات التعليمية. تركز مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ على دمج نتائج علم الأعصاب في الممارسات التعليمية، مما يسمح للمعلمين بتصميم تعليمات تتوافق مع آليات التعلم الطبيعية للدماغ.

لقد جادل الباحثون التربويون منذ فترة طويلة بأن تعزيز ممارسات المعلمين يمكن أن يؤدي إلى تحسين تحصيل الطلاب، فقد ربطوا أساليب التدريس الفعالة بالتطور المعرفي، وتنظيم الفصول الدراسية، ونتائج الطلاب (Oduro-Bediako, 2019). عندما يصبح المعلمون أكثر وعيًا بالمبادئ القائمة على الدماغ، يمكنهم تكييف استراتيجياتهم التربوية لتعزيز بيئة تعليمية أكثر ملاءمة، مما يؤدي في النهاية إلى تعزيز القدرات المعرفية للطلاب. علاوة على ذلك، أظهرت الدراسات أن المعلمين المدربين على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ يظهرون كفاءة أكبر في الإدارة التعليمية. هذه الكفاءة مفيدة لأنها تسمح للمعلمين بتنفيذ الاستراتيجيات التي تلبي الاحتياجات المتنوعة لطلابهم. تعد ترجمة أبحاث علم الأعصاب إلى استراتيجيات تدريس عملية أمرًا ضروريًا للمعلمين لاستخدام هذه النتائج بشكل فعال في فصولهم الدراسية (Godman, 2019).

بالإضافة إلى ذلك، توفر الأبحاث المستندة إلى الدماغ قاعدة لفهم آليات التعلم، والتي يمكن أن تفيد الممارسات التعليمية. في حين يجب التعامل بحذر مع التطبيقات المباشرة لنتائج علم الأعصاب في الفصول الدراسية، فإن الحوار المتزايد بين علم الأعصاب والتعليم يعزز اتباع نهج أكثر شمولية في التدريس (Tino & Fedeli, 2021). يجب على المعلمين أيضًا أن يأخذوا بعين الاعتبار ميولهم تجاه التدريس في ضوء علم الأعصاب. لكي تحدث تغييرات في الممارسات التعليمية، من الأهمية بمكان ألا يمتلك المعلمون المعرفة بالمفاهيم المستندة إلى الدماغ فحسب، بل يجب أيضًا تحفيزهم لدمج هذه المبادئ في تدريسهم (Godman, 2019).

ومنه نجد أنّ العلاقة بين الممارسات التدريسية و مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ تتميز بالتكامل المستمر للمعرفة العلمية في المنهجيات التعليمية، وتعزيز التدريس الفعال الذي يتماشى مع كيفية تعلم الطلاب. يعد هذا الجهد التعاوني بين المعلمين وعلماء الأعصاب ضروريًا لتطوير استراتيجيات التدريس العملية والفعالة.

المحور الثاني: مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ:

1. مفهوم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ:

يرتبط مفهوم التعلم ارتباطاً وثيقاً بعمليات اكتساب السلوكيات والخبرات والتغيرات التي تطرأ عليها. وتتجلى نتائج عملية التعلم في مختلف جوانب النشاط الإنساني، بما في ذلك الأبعاد الفكرية، والجسدية، والاجتماعية، والعاطفية، واللغوية. وتتراكم الخبرات والمعارف الإنسانية وتنتقل من جيل إلى جيل من خلال عمليات التنشئة الاجتماعية والتفاعل مع العالم المادي. ويرى العلماء أنه ينبغي استبدال أساليب التدريس التي عفا عليها الزمن، والتي لا تساهم في فهم الآليات العلمية المعقدة وتعيق التعليم الذاتي. قد لا تقود مثل هذه الأساليب الطلاب إلى الواقع الكامل للعلوم، ويُنظر إلى الأساليب الحديثة التي تؤكد على وجهات النظر ثلاثية الأبعاد والتجريب على أنها ضرورية. يستفيد التعلم، وخاصة علم الأحياء والبيولوجيا الجزيئية، من الفهم الأساسي للمعلومات ووضوح الهدف قبل إجراء التجارب. تؤكد التطورات العلمية الحديثة على أن العلوم المستندة إلى الدماغ توفر فهمًا لكيفية تفكير الطلاب، وتمكين التقدم التعليمي من مراعاة الفروق الفردية وإنشاء نسيج عقلي موحد يتكيف مع الملامح المعرفية المتنوعة. يركز علم الأحياء الجزيئي على الهياكل والتكوينات ثلاثية الأبعاد للجزيئات البيولوجية ويدرس شكلها ووظيفتها. ولرفع المستوى الأكاديمي للطلاب وحل المشكلات الحالية، من الضروري استخدام الأساليب الحديثة والأدوات الجديدة (Haddad & Al Hashimi, 2024).

استمرارًا لجهود علماء النفس وعلماء الأعصاب في الألفية الثالثة، ظهرت نظريات جديدة في علم نفس التعلم والتعليم، منها نظرية مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ. أشار مطورا هذه النظرية، رينات نوميلا كين وجيفري كين، إلى أن الدماغ مزود فطريًا بمجموعة من القدرات الكامنة مثل التنظيم الذاتي، تحليل البيانات، التأمل الذاتي، والقدرة اللامتناهية على الإبداع. وفي عام (2002)، صاغا اثني عشر مبدأ من مبادئ هذه النظرية. تُعتبر نظرية مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ إحدى الاتجاهات التربوية الحديثة في أمريكا، وهي نهج يستند إلى الأبحاث الحالية في علم الأعصاب. ساهمت تكنولوجيا تصوير المخ في توفير أدوات جديدة لعلماء الأعصاب لدراسة بنية الدماغ ووظيفته، مما ساعد في فهم العمليات المعقدة المتعلقة باكتساب اللغة والقراءة (عطية، 2022).

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

نظرية مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ تسمى نظرية التعلم المتوافقة مع الدماغ أو التعلم بحضور العقل (Salman, 2019). وهي نهج تعليمي يرتكز على الفهم الشامل لكيفية عمل الدماغ البشري، واستخلاص الأفكار من مختلف التخصصات العلمية مثل علم النفس، وعلم الأعصاب، والكيمياء. تؤكد هذه المنهجية التعليمية على حاجة المعلمين إلى تطبيق استراتيجيات تتماشى مع عمليات التعلم الطبيعية للدماغ لتعزيز مشاركة الطلاب والاحتفاظ بالمعلومات (Ruhela, 2019).

إن مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ يدور بشكل أساسي حول المشاركة والاستراتيجيات والمبادئ. يشجع هذا النهج التعلم النشط، حيث لا يكون الطلاب متلقين للمعلومات فحسب ولكنهم يشاركون بنشاط في عملية التعلم. يتضمن التعلم المستند إلى الدماغ التعرف على القواعد المتأصلة التي تحكم كيفية معالجة الدماغ للمعلومات بشكل فعال، مما يجعل التعلم أكثر فائدة. ويتميز هذا المفهوم بأساليب وأنشطة يتم التخطيط لها بشكل منهجي لاستيعاب وظائف المخ، مما يسهل نتائج تعليمية أفضل للطلاب (Eljabily & Alajlan, 2022). وقد ثبت أنّ هذا النهج مفيد بشكل خاص لأنه يوائم الممارسات التعليمية مع الميول الطبيعية للدماغ، وبالتالي تعزيز بيئة تعليمية مواتية (Oduro-Bediako, 2019).

بالإضافة إلى ذلك، تؤكد مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ على أهمية الصحة العاطفية والبيئة الآمنة، حيث تؤثر العواطف بشكل كبير على الذاكرة والتعلم. يعد خلق جو داعم في الفصل الدراسي أمرًا بالغ الأهمية لمبادئ التعلم الفعال المستند إلى الدماغ (Eljabily & Alajlan, 2022). ويدعم هذا أيضًا فكرة أن الدماغ يتعلم بشكل أفضل من خلال التجارب التي تستفيد من المحفزات الحسية، مما يؤدي إلى تنشيط المسارات العصبية ذات الصلة بالاحتفاظ على المدى الطويل (Oduro-Bediako, 2019).

أشارت دراسة Stang (2022) إلى أنّ استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ يمكن أن تؤدي إلى تحسين التحصيل الأكاديمي واتجاهات أكثر إيجابية تجاه التعلم بين الطلاب. يتناقض التعلم القائم على الدماغ بشكل حاد مع الأساليب التعليمية التقليدية التي تعتمد غالبًا على الحفظ عن ظهر قلب والتلقي للمعلومات فقط.

في جوهره، تمثل مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ نقلة نوعية في التعليم، ويدعو إلى أساليب التدريس التي تتوافق مع عمليات التعلم الطبيعية للدماغ لجميع الطلاب. ويؤكد توصيف نظرية التعلم المستند إلى الدماغ على أنها نظام متكامل في حد ذاته، وليس بنية مصممة مسبقًا. وهو منهج متعدد التخصصات مستمد من مجالات مختلفة مثل الكيمياء، وعلم الأعصاب، وعلم النفس، وعلم الوراثة، وعلم الأحياء، وعلم الكمبيوتر. ولأن هذه النظرية تقوم على عمل الدماغ وبنيته الفريدة، ولا يُمنع الدماغ من القيام بعملياته الطبيعية، فإن عملية التعلم تتم بشكل طبيعي. تحفيز الدماغ (في نظرية التعلم المستند إلى الدماغ) يولد طاقة هائلة من الاستعداد لقبول التعلم غير موجودة بالطريقة المعتادة، والتي تفشل أحيانا في عملية التعلم بسبب قلة التشجيع وتحفيز الدماغ. وهذا قد يعيق عملية التعلم لأنه يفتقر إلى العمليات الطبيعية التي تحدث في الدماغ (Haddad & Al Hashimi, 2024).

هيمنت النظرية السلوكية في نهاية الخمسينات وبداية الستينات على الممارسات التربوية، حيث أقرت نموذجًا للبيئة التعليمية يستند إلى افتراض أن التعلم يمكن تجزئته إلى أجزاء محددة قابلة للقياس بسهولة. كان التركيز منصبًا على السلوك الظاهر للمتعلم وتعديله إما بأسلوب الثواب والعقاب لإحداث التعلم المرغوب، دون اهتمام بما يحدث داخل الدماغ من عمليات عقلية وتفكيرية (عطية، 2022).

وقد ظهر مصطلح " مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ" نتيجة للتقاطع بين البحث التربوي وعلم الأعصاب، خاصة خلال أواخر القرن العشرين. في البداية، كانت الأبحاث المتعلقة بالدماغ محدودة؛ ومع ذلك، أدى التقدم الكبير في علم الأعصاب خلال الستينيات والعقود اللاحقة إلى فهم أكبر لوظيفة الدماغ وآثارها على التعلم (Stang, 2022). في تسعينيات القرن العشرين، اكتسب مفهوم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ جاذبية، مدفوعًا بعمل الباحثين مثل كاين وكاين، اللذين سلطا الضوء على الروابط بين طرق التدريس في الفصول الدراسية ووظائف الدماغ. ومع تطور هذا المجال، أدى نشر المؤلفات المتعلقة بالعلوم المعرفية وإنشاء مجلات متخصصة، مثل "العقل والدماغ والتعليم"، إلى تعزيز العلاقة بين أبحاث الدماغ والممارسة التعليمية (Godman, 2019).

أصبح دمج الرؤى العصبية في المنهجية التعليمية معترفًا به بشكل متزايد، مما أدى إلى إعادة تعريف التعلم باعتباره عملية تجديد معقدة للدماغ تتأثر بالعمليات المعرفية بما في ذلك الإحساس والإدراك والانتباه والذاكرة (Oduro-Bediako, 2019). يمكن أيضًا إرجاع الأساس النظري لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ إلى عمل هوارد جاردنر، الذي صاغ نظريته في عام 1983 حول الذكاءات المتعددة وقدّمت عدسة جديدة يمكن من خلالها رؤية التعلم والتنوع المعرفي (Stang, 2022).

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

وأكد هذا المنظور على ضرورة فهم المعلمين لكيفية معالجة الدماغ للمعلومات والاحتفاظ بها، وبالتالي تعزيز التقنيات التعليمية لتتماشى مع عمليات التعلم الطبيعية. علاوة على ذلك، أكدت مجموعة الأبحاث المتزايدة على أهمية تدريب المعلمين في علم الأعصاب لتعزيز الممارسات التعليمية الفعالة، وبالتالي تمكين المعلمين من تنفيذ استراتيجيات تتوافق مع الطريقة التي يتعلم بها الدماغ بشكل أفضل (Godman, 2019). ونتيجة لذلك، تم وصف مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ بأنها نهج فعال لا يُحَسِّن مشاركة الطلاب فحسب، بل يعزز أيضًا التحصيل الأكاديمي (Oduro-Bediako, 2019).

قد تكون نظرية التعلم الأكثر توافق مع نظرية مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ هي النظرية البنائية إذ يتفق المنظور البنائي والدماغي للتعلم في أنه عملية اكتساب المعرفة تعد عملية بنائية نشطة ومستمرة تتم من خلال تعديل المنظومات أو التراكيب المعرفية للفرد. كما تتفق نظرية مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ مع نظرية التمثيل العقلي لأوزبل التي تبحث في العمليات الداخلية في الدماغ وسيكولوجية بناء المعرفة مثل تكوين المفاهيم وكيفية اكتساب المعرفة الجديدة والتي تعتمد في الأساس على أفكار ومبادئ ومفاهيم مناسبة توجد راسخة في البنية المعرفية للمتعلم (عطية، 2022).

ترتكز نظرية مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ على المبادئ الأساسية لعلم الأعصاب (Alanazi, 2020):

- ✓ الدماغ معالج متوازي؛
- ✓ فسيولوجيا الدماغ الكاملة تشارك في التعلم؛
- ✓ توليد وتحديد الأنماط في الإدراك والعالم الخارجي والواقع الاجتماعي والإدراك الداخلي يتم من خلال الدماغ بعدة طرق.

2. أهداف مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ:

إن الهدف من أساليب التعلم والتدريس المستند إلى الدماغ هو الانتقال من التذكر إلى التعلم. ويتطلب ثلاثة عناصر تفاعلية: الاسترخاء واليقظة، والانغماس، والعلاج الفعال. ويؤكد على التعلم السياقي، وإشراك المتعلمين في صنع القرار، والتعاون، وتحديد المصادر، وتطبيق المعرفة. يمكن أن يحد الإجهاد من قدرة الأطفال على التعلم، لذلك من المهم الحفاظ على بيئة آمنة ومأمونة للتعلم. إن القيام بالأنشطة التي لها اتصالات في الوقت الحقيقي بالعالم الحقيقي لزيادة التعلم يمكن أن يزيد من تطوير أو الحفاظ على التداعيات المتعلقة بالدماغ واستخدام المشكلات الحقيقية كأساس لتعزيز الفهم وبالتالي تزويد الطلاب بحافز للتعلم، والحفاظ على التعلم والتواصل وتعزيز الذاكرة. ومن مبررات أهمية نظرية التعلم المستند إلى الدماغ (Salman, 2019):

- مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ هي استراتيجية لزيادة إنتاجية الطلاب وتقليل إحباط المعلمين.
- بموجب هذه النظرية يتعلم الدماغ بشكل طبيعي، ويعطي المعلم الفرصة لتطبيق تعلم أفضل، ويفتح الباب لاحتمال غير محدد في المحاضرة.
- في التعليم التقليدي، يقوم المعلمون بنقل المعلومات إلى الطلاب وتقييم الطلاب حسب كمية المعلومات التي قاموا بتخزينها، مما لا يعكس القيمة العلمية الحقيقية للمعلومات التي يتم تعلمها.

الجوهر الأساسي لهذا النهج في التعلم هو أنه ينبغي البحث عن الظروف الأكثر ملاءمة للتعلم في أماكن التدريس، مع تركز جميع جوانب هذه "الظروف" حول الدماغ وقدرته على التعلم. وبناء على ذلك يتم بناء البيئات التعليمية التي يعمل فيها المعلمون والمهام والواجبات والمناهج والفصول الدراسية على تحسين قدرة الدماغ على اكتساب المعرفة (Alanazi, 2020).

وتشمل مبادئ التعليم المستند إلى الدماغ المفاهيم التالية (عطية، 2022):

- **التعلم الاتقائي**: تصميم التعلم بحيث يتوافق مع طبيعة الدماغ، مما يسهل تحقيق نتائج أفضل بدلاً من فرض ترتيبات مسبقة.
- **أساليب التعلم:** تشير إلى الطرق التي يستخدمها الأفراد للتعامل مع المعلومات أثناء عملية التعلم.
- **الذكاء المتعدد**: القدرة على معالجة المشكلات وإنتاج قيم جديدة ضمن ثقافات متنوعة، مستندًا إلى متطلبات الثقافة المحيطة.
- **التعلم التعاوني**: أسلوب يعمل فيه الطلاب ضمن مجموعات صغيرة وغير متجانسة لتحقيق أهداف مشتركة.
- **المحاكاة العملية**: التعلم الذي يتضمن تقديم مواقف أو مشكلات مصطنعة تعكس الواقع.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

- **التعلم التجريبي**: نمط من التعلم حيث يشارك المتعلم في أنشطة تعليمية عملية، ويتجه نحو الأهداف التعليمية بحرية وبالسرعة التي تناسبه، معتمداً على التقويم الذاتي وتوجيهات المعلم.
- **التعلم القائم على حل المشكلات**: عملية واعية تهدف إلى تقليل الفجوة بين الوضع الحالي والوضع المرغوب.
- **التعلم الحركي:** سلوك حركي يتطور نتيجة للتجربة والتدريب العملي، وليس نتيجة لعمليات النضج التلقائية.

تفترض مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ أن الدماغ وقدراته العصبية لها دور أساسي في تطوير الإدراك واكتساب المعرفة بكفاءة. ويجري تطبيق هذه النظرية بشكل متزايد في بيئات تعلم العلوم. إن تطبيق نظرية مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ على هذا المجال يفتح المجال أمام تخمينات نظرية جديدة ومجالات جديدة للبحث التجريبي. ينشأ اهتمام متزايد بمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في سياقات تعليم العلوم، استنادًا إلى ملاحظة أن اللغة المفاهيمية للعلوم فريدة بشكل خاص للطلاب، وعلى الحجة القائلة بأن الطرق الجذابة والمحفزة وذات الصلة لتدريس مثل هذه المفاهيم للطلاب تتطلب مقاربات نظرية جديدة (Alanazi, 2020).

ترتكز مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ على عدة مبادئ تؤكد على كيفية عمل الدماغ أثناء عملية التعلم. هذه المبادئ مستمدة من العديد من الباحثين والمعلمين في هذا المجال، مع تسليط الضوء على الخصائص الفريدة لكل متعلم والظروف التي تسهل التعلم الفعال، وهي تشمل ما يلي:

- **الدماغ كنظام حيوي**: يتكون دماغ الإنسان من مناطق متعددة تتفاعل مع بعضها في ظروف مختلفة، مما يمكّنه من العمل بشكل متكامل (Haddad & Al Hashimi, 2024).
- **الدماغ/العقل اجتماعي**: يعتبر الإنسان كائنًا اجتماعيًا، حيث يبدأ التأثير الاجتماعي في مراحل مبكرة من حياته عبر البيئة الأسرية ومجتمع الرفاق والمدرسة. تلعب الخبرات التي توفرها مؤسسات التنشئة دورًا مهمًا في تشكيل اللغة، التي تعتبر أداة أساسية لتكوين العقل الاجتماعي (Salman, 2019).
- **البحث الفطري عن المعنى**: يتعرض الدماغ البشري لمجموعة واسعة من المنبهات، ويميل فطريًا للبحث عن معاني لها عبر تكوين تمثيلات معرفية، مدعومًا بالحواس الخمس (Haddad & Al Hashimi, 2024).
- **البحث عن المعنى من خلال الأنماط**: يسعى الدماغ إلى تصنيف المنبهات وفق أنماط معينة، مما يعزز عملية تكوين المعاني (عطية، 2022).
- **أهمية الانفعالات**: منذ التسعينات، تم التأكيد على أهمية الجانب الوجداني للمتعلم، إذ يُعتبر الفرد شخصية متكاملة من جوانب متعددة في النمو (Haddad & Al Hashimi, 2024).
- **معالجة الدماغ للأجزاء والكل**: يتعرف الدماغ الأيسر على الأجزاء بينما يدرك الأيمن الكل (Salman, 2019).
- **التعلم والانتباه**: يستقبل الدماغ مجموعة من المنبهات بشكل انتقائي، حيث يركز على ما هو ذي أهمية، بينما يتلقى أيضًا إدراكات جانبية أقل أهمية (عطية، 2022).
- **التعلم الواعي واللا واعي**: يتشكل وعي الفرد من خلال عمليات معالجة المنبهات، حيث تزداد هذه العمليات مع تطور الفرد المعرفي (Haddad & Al Hashimi, 2024).
- **أنواع الذاكرة**: يمتلك الفرد أنواعًا مختلفة من الذاكرة، تشمل الذاكرة الصريحة وذاكرة المعاني والذاكرة الإجرائية والانفعالية (عطية، 2022).
- **التعلم التطوري**: يمر الدماغ بمراحل نمو مذهلة خلال السنوات الأولى، حيث تتكون ترابطات جديدة، ويظهر تطور انفعالي أكبر من التفكير (Salman, 2019).
- **التعلم والتحدي**: يعزز التحدي التعلم، بينما يمكن أن يعيق التهديد والعقاب عملية التعلم في المواقف الصعبة (Haddad & Al Hashimi, 2024).
- **تفرد تنظيم الدماغ**: رغم أن جميع البشر يمتلكون نفس الأنظمة الدماغية، إلا أن الاختلافات في البرمجة الوراثية والمعارف السابقة والبيئات تميز كل دماغ (عطية، 2022).

3. مراحل مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ:

تشمل مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ مجموعة من المراحل التي لخصها (Salman, 2019) وفق ما يلي:

المرحلة الأولى: الإعداد: تعتبر هذه المرحلة تمهيدًا لإطار تعليمي جديد، حيث يتم تجهيز عقل المتعلم بالارتباطات المحتملة. تشمل تقديم فكرة عامة عن الموضوع وتصور مفاهيمي للموضوعات ذات الصلة. كلما كانت خلفية المتعلم أوسع، زادت سرعة معالجة المعلومات الجديدة. يجب على المعلم في هذه المرحلة: إثراء البيئة الوصفية،

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

توفير بيئة صفية مليئة بالتحدي، وتجهيز العقول للموضوع الجديد عبر تحديد الروابط بين الخبرات السابقة وخصائص المادة الجديدة.

المرحلة الثانية: التكامل المنظم: تركز هذه المرحلة على أهمية تكوين اتصالات عصبية بين المصادر التعليمية مثل المنافسة، المحاضرات، الأدوات البصرية، المحفزات، والتجارب العملية. الارتباط يكون أقوى مع الخبرات السابقة، مما يزيد من فرص الاكتشاف. ينبغي على المعلم استخدام استراتيجيات تعليمية تتناسب مع طبيعة الدماغ، وتوفير تجارب متعلقة ببيئة المتعلم، وخلق بيئة تعليمية آمنة للتجريب.

المرحلة الثالثة: تعميق الفهم: تظهر هذه المرحلة الترابط بين المواضيع وتعزز الفهم العميق، حيث يمنح الدماغ الفرصة لتنظيم وتحليل المعلومات. يجب على المعلم توفير فترات راحة للدماغ ودمج الطلاب في أنشطة متنوعة لتعزيز الفهم وردود الفعل.

المرحلة الرابعة: المعالجة النشطة وتكوين الذاكرة: تعمل هذه المرحلة على تعزيز التعلم واسترجاع المعلومات بشكل أفضل. تشمل عوامل تعزيز التعلم الراحة، والسياق، والتغذية، ونوعية الروابط. على المعلم توفير الراحة الكافية وطرح أسئلة التقويم بطريقة ممتعة.

المرحلة الخامسة: زيادة القدرة الدماغية: تهدف هذه المرحلة إلى استخدام التعلم الجديد لتعزيزه بشكل أوسع، مما يجعل التعلم أكثر عمقًا وترابطًا. يجب على المعلم تقديم مسائل إضافية لتعزيز اكتساب الخبرات، وشرح العلاقة بين الموضوع الحالي والموضوعات المستقبلية لتكوين روابط صحية في الدماغ.

يعد الاستدلال الاستقرائي أمرًا أساسيًا في مناهج التعلم المستند إلى الدماغ، كما هو الحال في تحديد القواعد بناءً على أنماط واسعة من الأحداث أو الأفكار. ويحتل حل المشكلات أيضًا مركز الصدارة، لأنه يسمح بنطاق المشكلات المنفصلة وتصورها وحلها من خلال البحث الفكري التحليلي. كما أن مجالات تعلم اللغة، وأبحاث العلوم الاجتماعية، وأبحاث العلوم الطبيعية وخلق المعرفة، والبحث الطبي، والتقدم الرياضي، تعتمد جميعها على الأشكال الاستنتاجية وحل المشكلات والأشكال الاستقرائية للاستدلال في ممارسات التعلم والتدريس المرتبط بها (Alanazi, 2020).

4. العوامل المؤثرة في مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ:

هناك العديد من العوامل التي تؤثر على مبادئ التعلم المعتمد على الدماغ، ويمكن للظروف المحيطة بالطالب أن تؤثر على نشاطه العقلي، ليصبح جزءًا لا يتجزأ من أسلوب حياته ويؤثر على أسلوب تفكيره ومنهجه. وتشمل هذه العوامل ما يلي (Haddad & Al Hashimi, 2024):

- العامل البيولوجي: يجب دمج هذا النوع من التعلم في الفصل الدراسي ويجب على المعلمين استكشاف أفضل الطرق لتطوير أدمغة الطلاب نحو تحقيق أهداف محددة. وهذا يتطلب من المعلمين أن يكون لديهم المعرفة والوعي ببنية ووظيفة الدماغ.
- العامل الوراثي: تلعب الوراثة والصفات الموروثة دورًا رئيسيًا في قدرات الدماغ.
- العامل العاطفي: يمكن أن تؤثر التجارب العاطفية، بما في ذلك المشاعر الشديدة، على أداء الدماغ، مثل قدرة الفرد على التركيز والانتباه والتذكر والتفكير. التأثير يمكن أن يكون إيجابيا أو سلبيا.
- العامل البيئي: تؤثر البيئة على الدماغ لأن الدماغ يتكيف ويغير بنيته ووظيفته استجابة للمحفزات البيئية والتجارب الخارجية.
- العامل الحسي الحركي: يتلقى الدماغ المعلومات من خلال الحواس، ويتيح الأداء السليم للحواس وصول المعلومات الدقيقة إلى الدماغ لإنتاج أنماط تعلم طبيعية.
- العامل الغذائي: مثل أي عضو آخر، يحتاج الدماغ إلى إمدادات كافية من العناصر الغذائية، وخاصة فيما يتعلق بالفيتامينات الأساسية.

تشكل هذه العوامل بشكل جماعي التعلم المستند إلى الدماغ وتسلط الضوء على أهمية النظر في التأثيرات المختلفة على قدرات التعلم المثلى للدماغ.

الدراسات السابقة:

لقد تناولت العديد من الدراسات والأبحاث موضوع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، فقد هدفت دراسة Haddad & Al Hashimi (2024) إلى بيان أثر استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ كاستراتيجية تعليمية على مستوى التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف العاشر في مادة العلوم الحياتية. واعتمد الباحثون المنهج شبه التجريبي.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
CC BY NC SA

مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

وشارك في هذه الدراسة أربعة وثمانون طالباً وطالبة. تم اختيار المدرسة عشوائياً من مدارس البطريركية اللاتينية المختلطة في الأردن بسبب موافقة إدارة المدرسة على التعاون مع الباحثة. تم تقسيم العينة إلى مجموعتين: المجموعة (أ) قامت بتدريس استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ، والمجموعة (ب) قامت بتدريس الاستراتيجية التقليدية. ولتحقيق أهداف البحث قامت الباحثة بإعداد دليل المعلم والأنشطة المناسبة للاستراتيجية الجديدة. وبعد الإعداد استخدم الباحثون الاختبار القبلي والاختبار البعدي لقياس مستوى التحصيل الدراسي للطلاب. وتم تحليل البيانات باستخدام الإحصاء الوصفي، وتحليل التباين في اتجاه واحد وفي اتجاهين. وأظهرت النتائج أن هناك علاقة بين نتائج التحصيل الدراسي الشامل والتفصيلي للطلاب والمجموعات. كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في الدراسة تعزى للتفاعل مع استراتيجية تدريس العلوم الحياتية والمستوى العام والتفصيلي كمجالات للتحليل. وتوصلت الباحثة إلى بعض التوصيات من خلال نتائج الدراسة مفادها أن استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ تساعد في مستويات التحصيل الدراسي في تدريس العلوم الحياتية.

وهدفت دراسة المهدي (2023) إلى التعرف على استخدام نموذج التدريس القائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الذكاء الطبيعي لدى تلاميذ الصف الخامس بمحافظة المنيا. ولتحقيق هذا الهدف تمثلت مواد التعليم والتعلم المستخدمة في البحث في دليل المعلم وكتاب الأنشطة الطلابية لتدريس وحدة "الطاقة" ضمن مقرر العلوم والتي تم صياغتها وفق نموذج التدريس المبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ. وكانت أداة القياس هي مقياس الذكاء الطبيعي من إعداد الباحثة. وتكونت عينة البحث من (64) تلميذاً وتلميذة بالصف الخامس الابتدائي بمحافظة المنيا خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2021/2020م. وتم تقسيمها بالتساوي إلى المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام المنهج شبه التجريبي. وقد أثبتت نتائج البحث فاعلية نظرية التعلم المعتمد على الدماغ في تنمية الذكاء الطبيعي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

كما هدفت دراسة الشمري (2023) إلى تعرف أثر استراتيجية تعليمية معتمدة على التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية بعض مهارات الإدراك العقلية لدى طلاب السنة التحضيرية في جامعة الباحة وذلك في مقرر مهارات التفكير العلمي, وتكونت عينة الدراسة من (45) طالبا, واستخدمت الدراسة في منهجيتها (المنهج التجريبي), حيث تم تقسيم عينة الدراسة (بشكل عشوائي) إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية وعددها (22) طالبا, تم تدريسهم من خلال الاستراتيجية التعليمية المعتمدة على التعلم المستند إلى الدماغ, ومجموعة ضابطة وعددها (23) طالبا, وتم تدريسهم تبعا للطريقة الاعتيادية, ولتحقيق أهداف الدراسة والتأكد من صحة فرضياتها تم بناء اختبار لقياس بعض مهارات الإدراك العقلية (من قبل الباحث) حيث تم تطبيقه بشكل قبلي, وبشكل بعدي على عينة الدراسة, وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين عينة الدراسة ولصالح المجموعة التجريبية في كافة محاور الاختبار وفيه ككل, يعزى لتوظيف الاستراتيجية التعليمية المعتمدة على التعلم المستند إلى الدماغ, كما أظهر استخدام مربع إيتا أن للاستراتيجية التعليمية المعتمدة على التعلم المستند إلى الدماغ أثر في تنمية مهارات الإدراك العقلية بشكل كبير.

وهدفت دراسة Stang (2022) إلى استكشاف الطريقة الأكثر فعالية لنقل المعرفة للطلاب، مع التركيز على خلق تجارب تعليمية عالية الجودة. تناولت الدراسة مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، والذي يؤكد على التعلم عن طريق العمل من خلال استراتيجيات مثل الأنشطة العملية، والمشاريع، والحركة، والموسيقى، والدروس التي تركز على الطالب. وجدت الدراسة أن التعلم المستند إلى الدماغ يوفر مساحة للطلاب للنمو اجتماعيًا وعاطفيًا ومعرفيًا، مما يؤدي إلى زيادة تحصيل الطلاب وتحفيزهم ومشاركتهم والنجاح الشامل في البيئة التعليمية. توصي الدراسة بدمج استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ في التدريس اليومي لإنشاء محتوى جذاب وهادف وواقعي ليتفاعل معه الطلاب.

كما هدفت دراسة Binyameen, Din & Khan (2022) إلى تحديد تأثير تقنيات التعليم المستند إلى الدماغ على النتائج الأكاديمية لطلاب المرحلة الثانوية في الرياضيات. اشتملت الدراسة على عينة مكونة من 90 طالباً من طلاب الصف التاسع الذين يدرسون الرياضيات. وتم إنشاء أداة من قبل الباحث والمتخصصين في الرياضيات لقياس تأثير التدريس المستند إلى الدماغ على التحصيل التعليمي للطلاب. تم إجراء اختبار أولي لتعيين الطلاب إلى مجموعات تجريبية ومجموعات ضابطة على أساس أدائهم. تلقت المجموعة التجريبية تعليمًا مستندًا إلى الدماغ، بينما تلقت المجموعة الضابطة تعليمًا تقليديًا. تم استخدام الاختبار البعدي لتحليل البيانات وتحديد متوسط الفرق في النتائج الأكاديمية بين الطلاب ذوي الأداء الممتاز أو المتوسط أو الضعيف. وأظهرت نتائج الدراسة تفوق طلاب

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

المجموعة التجريبية بشكل ملحوظ على طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي، مما يدل على فعالية تقنيات التدريس المستند إلى الدماغ في تحسين النتائج الأكاديمية في الرياضيات.

وهدفت دراسة Eljabily & Alajlan (2022) إلى تقييم الأداء التدريسي لمعلمي التربية الإسلامية في المدارس الثانوية في ضوء الممارسات التدريسية المتوافقة مع التعلم المستند إلى الدماغ، ووضع تصور مقترح لتحسين أدائهم. وقد تم اعتماد المنهج الوصفي في هذا البحث، وذلك على عينة مكونة من 40 معلماً من معلمي التربية الإسلامية من المرحلة الثانوية. تم استخدام بطاقة ملاحظة أداء التدريس كأداة بحثية لتقييم أداء المعلمين من حيث ممارسات التدريس المتوافقة مع التعلم المستند إلى الدماغ. وحددت نتائج الدراسة خمسة مجالات رئيسية لأداء التدريس، بما في ذلك إجراءات التعليم والتعلم، وبيئة الفصل الدراسي، والتفكير، والتواصل الصفي، وعمليات التقييم. وقد توصلت الدراسة إلى أن مستوى الممارسات التدريسية لدى عينة البحث كان متبايناً ولكنه ضعيف بشكل عام، مما يشير إلى ضرورة تدريب معلمي التربية الإسلامية على هذه الممارسات. تقدم الدراسة تصور مقترح لتطوير أداء معلمي التربية الإسلامية في المرحلة الثانوية في ضوء الممارسات التدريسية المتوافقة مع التعلم المستند إلى الدماغ.

كما هدفت دراسة سبحي والقثامي (2022) إلى الكشف عن واقع الممارسات التدريسية المتوافقة مع التعلم المستند إلى الدماغ لدى معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفين التربويين. اعتمد البحث على المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة البحث من (34) مشرفاً علمياً يمثلون كامل مجتمع البحث بمدينة جدة. وتم تنفيذ البحث في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 1443هـ. وتم استخدام أداة واحدة في البحث (مقياس ممارسات التدريس). وأظهرت النتائج أن واقع الممارسات التدريسية المتسقة مع التعلم المستند إلى الدماغ لدى معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفين التربويين حصل على تقدير (مرتفع) بشكل عام، بمتوسط حسابي (2.43 من 3.00). وجاء السؤال الأول (التخطيط والأهداف) بمتوسط حسابي (2.50). وكانت ردود أفراد العينة من المشرفين على هذا القسم "موافقة". وجاء السؤال الثاني (التنفيذ) في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (2.49)، وكانت إجابات أفراد العينة من المشرفين على هذا القسم "موافقة". وفي المرتبة الثالثة نجد السؤال الرابع (البيئة التعليمية) بمتوسط حسابي (2.48)، وكانت إجابات أفراد العينة من المشرفين على هذا القسم "موافقة". وفي المركز الرابع والأخير نجد السؤال الثالث (أساليب التقييم) بمتوسط حسابي (2.24)، وكانت إجابات أفراد العينة من المشرفين على هذا القسم "موافقة إلى حد ما". واقترح الباحث عدة توصيات أبرزها: تدريب معلمي العلوم على تطبيق التعلم المستند إلى الدماغ، والتأكيد على دور الإشراف التربوي في متابعة معلمي العلوم لفحص مدى معرفتهم واطلاعهم على الاتجاهات والتطورات الحديثة في التدريس مثل نظرية التعلم المستند إلى الدماغ.

وهدفت دراسة Lagoudakis et al. (2022) إلى تصميم وتقييم فعالية التدخل التدريسي باستخدام عناصر التعلم المستند إلى الدماغ على أداء طلاب المرحلة الثانوية في مقرر علم الأحياء. تم تنفيذ تصميم بحث شبه تجريبي، يضم مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة من طلاب الصف السابع من مدرسة عادية عامة. استخدمت الدراسة منهج الاختبار القبلي والبعدي لتقييم تأثير التدخل التعليمي القائم على التعلم المستند إلى الدماغ. وأظهرت النتائج أن طلاب المجموعة التجريبية حصلوا على متوسط درجات أعلى بكثير من المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل، مما يشير إلى وجود تأثير إيجابي لمنهج التدريس المستند إلى الدماغ على الأداء الأكاديمي للطلاب. وتوصي الدراسة باستخدام عناصر التعلم المستند إلى الدماغ في بناء ممارسات تدريس أكثر كفاءة لمقررات علم الأحياء، مع ما يترتب على ذلك من آثار على تحسين ممارسات التدريس ونتائج الطلاب.

كما هدفت دراسة Tino & Fedeli (2021) إلى استكشاف كيف يمكن لأبحاث الدماغ أن تفيد ممارسات التدريس وتدعم عمليات التعلم لدى الطلاب. تهدف الدراسة إلى التعرف على تصورات الطلاب حول استراتيجيات التدريس الداعمة لتعلمهم، وخبراتهم الأكاديمية، وتمثيلهم لعملية التعلم. شملت الدراسة 74 طالباً من دورتين لدرجة البكالوريوس في العلوم التربوية والتدريبية في جامعة بادوفا. تم استخدام المنهج الكمي، وتم جمع البيانات من خلال استبيان عبر الإنترنت شمل خمس جلسات مع عدد مختلف من العناصر المتعلقة بمختلف المجالات الكلية، مثل المعلومات العامة، والفهم، واستراتيجيات التفكير، واستراتيجيات الذاكرة، وعلاقة التعلم والعاطفة. تشير نتائج الدراسة إلى أن الطلاب ينظرون إلى استراتيجيات التدريس التي تجمع بين الوسائل البصرية والخرائط واستراتيجيات التفكير المنطقي باعتبارها داعمة لعملية الاستيعاب لديهم. وتظهر النتائج أيضًا أن الطلاب يدركون أهمية الوعي باستراتيجيات التعلم الخاصة بهم، لكنهم لا ينظرون إلى خبرتهم الأكاديمية على أنها داعمة لهذا الوعي. تتوافق نتائج الدراسة مع أبحاث العقل والدماغ، مما يسلط الضوء على أهمية النظر في الأداء البيولوجي

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

للدماغ في ممارسات التدريس. وتشير مضامين الدراسة إلى أن المعلمين يجب أن يكونوا على دراية بطرق تعلم الطلاب وتوفير بيئة تعليمية آمنة وذات معنى تعزز مشاركة الطلاب ومشاركتهم وتفكيرهم. وتوصي الدراسة بأن يأخذ المعلمون في الاعتبار مبادئ المنظور المتمحور حول المتعلم ونتائج العقل والدماغ في ممارساتهم التعليمية، ويجب توفير فرص التطوير المهني متعدد التخصصات لدعم المعلمين في هذا المسعى.

وهدفت دراسة Letina & Perković (2021) إلى التعرف على معارف ومعتقدات معلمي المدارس الابتدائية حول تطبيق استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ في عملية التعلم وتكرار تنفيذها في فصول العلوم الابتدائية، وكذلك تحديد العلاقة الارتباطية بين هذه المتغيرات. نظرت الدراسة في عينة مكونة من 207 من معلمي المدارس الابتدائية في كرواتيا، وفحصت معارفهم ومعتقداتهم حول استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ، وكذلك مدى تكرار تنفيذها في فصول العلوم الابتدائية. وأظهرت النتائج أن معلمي المدارس الابتدائية لديهم مستوى مرض من المعرفة حول استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ، ولكنهم يستخدمونها في بعض الأحيان فقط. وجدت الدراسة وجود علاقة إيجابية بين معرفة المعلمين بالتعلم المستند إلى الدماغ وتكرار تطبيقه في فصول العلوم الابتدائية، مما يسلط الضوء على ضرورة التدريب المهني للمعلمين. بالإضافة إلى ذلك، وجدت الدراسة أن المعلمين الحاصلين على مؤهلات مستوى الماجستير يطبقون التعلم المستند إلى الدماغ أكثر من أولئك الحاصلين على درجة البكالوريوس. توصي الدراسة بالنظر في التغييرات المحتملة في تنظيم التدريس وعدد دروس العلوم الأساسية في الأسبوع لإتاحة المزيد من الوقت لتنفيذ استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ.

وهدفت دراسة زيود ومحمد (2020) إلى تقصي مدى معرفة أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق بالممارسات التدريسية المستندة إلى التعلم القائم على الدماغ، مستخدمين المنهج الوصفي. شمل مجتمع البحث 195 عضو هيئة تعليمية، وتم اختيار عينة الدراسة بطريقة طبقية عشوائية، حيث بلغت 60 عضوًا.

استخدمت أداة البحث اختبارًا معرفيًا لقياس درجة المعرفة بالممارسات التدريسية وفق مراحل (تكوين الذاكرة، اكتساب المعلومات، الشرح والإيضاح، التجميع الوظيفي، الإعداد). أظهرت النتائج أن النسبة المئوية لدرجة معرفة أعضاء الهيئة التعليمية بلغت 41.53%، مما يعني أنها لم تصل إلى الحد المقبول (60%) المطلوب.

كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات تقييم الطلبة للخدمات التعليمية حسب متغير الجنس، بينما وُجدت فروق ذات دلالة إحصائية حسب المتغير العلمي لصالح حملة الدكتوراه، وكذلك فروق حسب المرتبة العلمية لصالح المرتبة الأعلى.

واستكشفت دراسة Alanazi (2020) تصورات معلمي العلوم حول التعلم المستند إلى الدماغ. تم جمع البيانات من 105 معلم علوم سعودي من خلال استبيان، لتحديد كيفية النظر إلى التعلم المستند إلى الدماغ وتطبيقها، وما إذا كان هذا يرتبط بسنوات الخبرة المهنية للمعلمين أو مستوى المؤهلات. علاوة على ذلك، في شبه تجربة تضم مجموعة تجريبية واحدة، تم تصميم وحدة تعلم الكيمياء باستخدام أساليب التعلم المستند إلى الدماغ وتم تقديمها إلى 26 طالبًا سعوديًا في الصف السابع. تم إجراء قياسات ما قبل الدرس وبعده للمعرفة والتحصيل. تؤكد النتائج الحجج الواردة في أدبيات التعلم المستند إلى الدماغ وتبين أن الوعي بالتعلم المستند إلى الدماغ مرتفع نسبيًا ويتم النظر إلى التعلم المستند إلى الدماغ بشكل إيجابي للغاية. تظهر نتائج المكون شبه التجريبي أن أساليب التعلم المستند إلى الدماغ من المرجح أن تعمل على تحسين تعلم الطلاب ونتائجهم. لم تكن مؤهلات المعلمين وسنوات الخبرة مرتبطة بتصورات التعلم المستند إلى الدماغ.

وهدفت دراسة العنزي (2020) إلى الكشف عن الممارسات التدريسية لدى معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة حفر الباطن في ضوء التعلم المستند إلى الدماغ. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي لتحقيق هدفها. وتكونت عينة الدراسة من (277) معلماً ومعلمة. أظهرت النتائج أن تقديرات معلمي المرحلة الثانوية فيما يتعلق بالممارسات التطبيقية للتعلم المستند إلى الدماغ كانت متوسطة بشكل عام، إذ بلغت نسبة (3.11) وتباين (0.46). كما تعكس النتائج فروقاً إحصائية نسبية في تقديرات المعلمين تعزى لمتغيري: الجنس، والتخصص الأكاديمي للمعلم. وفي ضوء هذه النتائج يوصي الباحث بضرورة تضمين نظريات واستراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ في برامج إعداد وتدريب المعلمين.

كما هدفت دراسة بصل (2020) إلى تنمية مهارات الكتابة الإملائية لدى طلاب المرحلة الابتدائية وعاداتهم الذهنية من خلال برنامج مقترح قائم على التعلم المستند إلى الدماغ. وقياس مدى فاعلية البرنامج في تنمية مهارات الكتابة الإملائية والعادات الذهنية لديهم. ولتحقيق هدف البحث قامت الباحثة بالإجراءات التالية: تحديد المهارات الإملائية الكتابية المطلوبة لتلاميذ الصف السادس، إعداد اختبار لقياس هذه المهارات لدى تلاميذ الصف السادس، تحديد

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

عادات المهارات الذهنية المناسبة لتلاميذ الصف السادس، إعداد مقياس لقياس هذه المهارات لدى تلاميذ الصف السادس. وإعداد البرنامج المقترح القائم على التعلم المستند إلى الدماغ. كما قامت الباحثة بإعداد دليل المعلم لتطبيقه وكتاب الطالب. كما تم اختيار مجموعة مكونة من (35) تلميذاً من تلاميذ الصف السادس من مدرسة الناصرية الابتدائية بالزقازيق لتشكيل مجموعة علاجية، ثم قامت الباحثة بإجراء التجربة. وأخيرا تم معالجة النتائج إحصائيا للتحقق من صحة الفرضيات. وتوصلت الدراسة إلى: 1. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات الكتابة الإملائية ككل وفي كل من مهاراته الفرعية لصالح التطبيق البعدي. 2. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس عادات العقل ككل وفي كل من أبعاده الفرعية لصالح التطبيق البعدي. 3. كان البرنامج المقترح القائم على التعلم المستند إلى الدماغ فعالا في تنمية مهارات الكتابة الإملائية والعادات الذهنية لدى طلاب المجموعة التجريبية. 4. توجد علاقة ارتباطية موجبة بين مهارات الكتابة الإملائية وعادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الأساسي. وأوصت الدراسة بـ: 1. تفعيل استخدام التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات اللغة العربية لدى المتعلمين في جميع المراحل التعليمية وخاصة المرحلة الابتدائية. 2. تدريب الطلاب بشكل كبير على تنمية مهارات الكتابة الإملائية بشكل منتظم ومستمر. 3.إدخال عادات مهارات العقل في مناهج اللغة العربية والعمل على تنميتها لدى الطلاب. 4. التركيز على الجانب الوظيفي للموضوعات والكلمات التي يدرسها الطلاب عند تطوير مهاراتهم في الكتابة والإملاء وتوظيف تلك المهارات في التحدث والكتابة.

كما هدفت دراسة ذكار وعواريب (2020) إلى تحليل أسئلة شهادة التعليم المتوسط لمادة العلوم الطبيعية والحياتية في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، بحيث تمثلت أداة الدراسة في بطاقة تحليلية تحتوي على ثلاثة أبعاد هي: العمليات العقلية في الجانب الأيمن، والعمليات العقلية في الجانب الأيسر، والعمليات العقلية في الجانبين معًا. وتكونت عينة الدراسة من 12 اختبارا نهائيا للأعوام من 2008 إلى 2019. ولمعالجة بيانات الدراسة تم استخدام التكرارات والنسب المئوية، وكانت نتائج الدراسة على النحو التالي: نسبة العمليات المفعلة في أسئلة امتحان شهادة التعليم المتوسط. وكانت عينة الدراسة في الجانب الأيسر هي الأعلى، ثم نسبة العمليات في الجانبين معاً، ثم نسبة العمليات في الجانب الأيمن.

وهدفت دراسة العتيبي (2020) إلى التعرف على درجة إدراك معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة جدة لمتطلبات مناهج الرياضيات على وفق مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ. والكشف عن دلالة الفروق الإحصائية في درجات إدراك معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة جدة لمتطلبات مناهج الرياضيات. وفق مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ والمتناسبة مع عدد سنوات الخدمة التعليمية. والدورات التدريبية في مجال التعلم المستند إلى الدماغ. اتبع البحث المنهج الوصفي. حيث تكونت عينة البحث من (233) معلماً ومعلمة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة في المدارس الثانوية. ولجمع البيانات تم تشكيل استبيان. ومن (14) فقرة تم التأكد من الصلاحية والثبات. وتبين أن الدرجة الكلية لإدراك متطلبات مناهج الرياضيات على وفق مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ كانت متوسطة، وقيمة وسطها الحسابي (3.39). وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات إدراك معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة جدة لمتطلبات مناهج الرياضيات على وفق مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ. يعزى الفرق في سنوات الخدمة التعليمية لصالح من كانت مدة خدمتهم التعليمية أكثر من (15) سنة. وكذلك تبين وجود فروق تعزى للدورات التدريبية لصالح النساء اللاتي حصلن على دورة تدريبية أو أكثر. وأوصى البحث بضرورة تضمين محتوى مناهج الرياضيات باستخدام خرائط المفاهيم والخرائط الذهنية، والتقويم المستمر لمحتوى مناهج الرياضيات في ضوء التعلم المستند إلى الدماغ.

كما هدفت دراسة Salman (2019) إلى التعرف على واقع الممارسات التدريسية في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لدى معلمي ومدرسي اللغة العربية. وتكونت عينة الدراسة من (50) معلماً و(40) معلماً للمرحلة الابتدائية. وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات متغير الجنس. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الباحثة التركيز على تنمية معلمي اللغة العربية على مهارة خلق بيئة صفية تعزز خصائص التعلم المستند إلى الدماغ وتشجع الطلاب على تحقيق أهداف التعلم من خلال الاستفادة من خصائص التعلم المستند إلى الدماغ.

وهدفت دراسة Winter (2019) إلى معرفة مدى استخدام أعضاء هيئة التدريس عبر الإنترنت في مرحلة ما بعد الثانوية لتقنيات التعلم المستند إلى الدماغ في ممارساتهم الأكاديمية في بيئات التعلم غير المتزامن عبر الإنترنت.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

هدفت الدراسة أيضًا إلى تقييم الاختلافات في استخدام هذه التقنيات بين أعضاء هيئة التدريس بدوام كامل عبر الإنترنت وأعضاء هيئة التدريس المساعدين عبر الإنترنت العاملين في جامعتين حكوميتين وجامعة خاصة واحدة في المنطقة الجنوبية الغربية من الولايات المتحدة. اعتمدت الدراسة على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لهارت (1983) واستخدمت منهجًا كميًا. تكونت العينة من 539 من أعضاء هيئة التدريس عبر الإنترنت الذين أكملوا استبيانًا مكونًا من 55 سؤالًا يعتمد على التعلم المستند إلى الدماغ. قام الاستطلاع، الذي طوره كلينك (2009)، بقياس معرفة أعضاء هيئة التدريس عبر الإنترنت ومعتقداتهم وممارساتهم المتعلقة بتقنيات التعلم المستند إلى الدماغ. واستخدمت الإحصائيات الوصفية لتحليل البيانات. تم استخدام تحليل التباين متعدد المتغيرات (MANOVA) لاختبار الفرضيات باستخدام التصميم العاملي 2×2. وجدت الدراسة اختلافًا كبيرًا في ممارسات تقنيات التعلم المستند إلى الدماغ لأعضاء هيئة التدريس عبر الإنترنت من الجامعات العامة والخاصة. تشير النتائج إلى نقص المعرفة حول نظرية التعلم المستند إلى الدماغ بين أعضاء هيئة التدريس عبر الإنترنت، مما يسلط الضوء على الحاجة إلى التطوير المهني والتدريب. تشير نتائج الدراسة إلى أن أعضاء هيئة التدريس عبر الإنترنت يحتاجون إلى الدعم والموارد لدمج تقنيات التعلم المستند إلى الدماغ بشكل فعال في ممارساتهم التعليمية.

كما هدفت دراسة الخالدي (2019) إلى التعرف على فاعلية برنامج تعليمي مقترح قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تحسين تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية مهارات الاستقصاء العلمي والاستقلال المعرفي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة العلوم. تكونت عينة الدراسة من 72 طالبًا من الصف الثالث المتوسط بمدينة الطائف، تم تقسيمهم عشوائيًا إلى مجموعتين: المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، والمجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج التعليمي المقترح.

استخدمت ثلاثة أدوات بعد التأكد من صدقها وثباتها: الاختبار التحصيلي للمفاهيم العلمية، ومقياس مهارات البحث العلمي، ومقياس الاستقلال المعرفي. أظهرت النتائج فاعلية البرنامج في تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية مهارات البحث العلمي والاستقلال المعرفي. وُجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي. كما وُجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha < 0.05$) في مقياس مهارات البحث العلمي وفي مقياس الاستقلال المعرفي لصالح المجموعة التجريبية.

أوصت الدراسة بتبني التعلم المستند إلى الدماغ في تعليم العلوم بالمرحلة الابتدائية، وتشجيع معلمي العلوم على استخدامه لما له من تأثير إيجابي على تنمية مهارات البحث العلمي والاستقلال المعرفي.

وهدفت دراسة Ruhela (2019) إلى تسليط الضوء على الجوانب الإيجابية للتعلم المستند إلى الدماغ وتأثيره على عملية التعليم والتعلم، مع التركيز على تناقضه مع الأساليب البنائية التقليدية. وحللت الدراسة بنية ووظائف الدماغ البشري، واستكشفت قوته وإمكاناته الهائلة. كما تضمنت الدراسة أنشطة تتعلق بالتنمية المعرفية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة وأثرها على النمو الشامل لكل من الأطفال العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة. وجدت الدراسة أن أساليب التعلم المستند إلى الدماغ تحدث تغييرات كبيرة في سلوك ومخرجات الطلاب. وخلصت الدراسة إلى أن الاستراتيجيات البنائية والعصبية والتعلم المستند إلى الدماغ ليست مفيدة فقط في تنمية الطلاب العاديين ولكن أيضًا في تنمية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. وتوصي الدراسة باعتماد أساليب التعلم المستند إلى الدماغ في البيئات التعليمية لتحسين نتائج الطلاب.

وهدفت دراسة Oduro-Bediako (2019) إلى دراسة العوامل التي تؤثر على تنفيذ معلمي مرحلة الروضة وحتى الصف الثاني عشر لممارسات مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في الفصل الدراسي، مع التركيز على الفجوة بين البحث والممارسة. تم استخدام التصميم الارتباطي لفحص عينة مكونة من 422 معلمًا من مدارس الروضة حتى الصف الثاني عشر ضمن نظام المدارس العامة في الولايات المتحدة. تم إجراء تحليل الانحدار الخطي المتعدد لتحليل تنبؤات تنفيذ المعلمين لممارسات التعلم المستند إلى الدماغ. وأظهرت النتائج أن تصورات المعلمين ومعارفهم حول مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ تعد من المؤشرات الهامة لتطبيقهم لممارسات التعلم المستند إلى الدماغ في الفصل الدراسي. على وجه التحديد، وجد أن الإدراك مؤشر أقوى من المعرفة. وخلصت الدراسة إلى أن تحسين تصورات المعلمين ومعارفهم حول التعلم المستند إلى الدماغ أمر بالغ الأهمية لتنفيذه في الفصول الدراسية من الروضة إلى الصف الثاني عشر. وتوصي الدراسة بأن تركز جهود الإصلاح على تحسين تصورات المعلمين ومعرفتهم، بدلاً من التركيز على نتائج الاختبارات التي تفرضها الحكومة الفيدرالية، من أجل تجديد التدريس داخل المدارس العامة من الروضة إلى الصف الثاني عشر.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

وهدفت دراسة Godman (2019) إلى التحقق من العلاقة بين تصورات مديري المدارس للتعلم المستند إلى الدماغ وتأثيره على التدريس في الفصول الدراسية، ومعالجة نقص البحوث في هذا المجال. تم إجراء دراسة حالة نوعية، شملت مجموعة تركيز مكونة من 12 مديرًا ومقابلات إضافية مع أربعة منهم. تم ترميز البيانات النوعية حسب الموضوع لتحديد الأنماط والممارسات عبر المدارس المختلفة في المنطقة. تشير النتائج إلى أن تصور مدير المدرسة للتعلم المستند إلى الدماغ يؤثر بشكل مباشر على تطبيقه في المدرسة. وتوصي الدراسة بالاستمرار في استخدام التعلم المستند إلى الدماغ في المدارس، وتوفير فرص التطوير المهني لمديري المدارس.

كان هدف دراسة الخليفة (2016) هو إعداد برنامج مقترح يعتمد على التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية عادات العقل لدى معلمي التربية الخاصة. ولتحقيق هذا الهدف، تم طرح التساؤلات التالية:

- ما هي عادات العقل الأساسية التي يجب تنميتها لدى معلمي التربية الخاصة؟
- ما مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ التي يمكن استخدامها لتنمية عادات العقل؟
- ما هو البرنامج المقترح القائم على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية بعض عادات العقل لدى معلمي التربية الخاصة؟

تم إعداد قائمة بالعادات المهمة والمناسبة لمعلمي التربية الخاصة، بالإضافة إلى قائمة بمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ المناسبة لهم. كما تم تطوير البرنامج المقترح لتنمية بعض عادات العقل.

للإجابة عن السؤال الثالث، تم إعداد الإطار العام للبرنامج المقترح من خلال الخطوات التالية:

- **الهدف العام للبرنامج**: يهدف البرنامج إلى توظيف مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية بعض عادات العقل لدى معلمي التربية الخاصة، مما يسهم في استخدام استراتيجيات تدريس تتوافق مع طبيعة الدماغ وملائمة لتعليم الفئات الخاصة. وتم وضع أهداف إجرائية (معرفية، مهارية، وجدانية) لكل جلسة.
- **تحديد محتوى البرنامج**: تم تضمين المبادئ التي حصلت على قيمة تقديرية (2.9) فأكثر في مدى الأهمية والمناسبة، بالإضافة إلى عادات العقل التي حصلت على نفس الدرجة. وبذلك، تم إدراج 9 عادات عقلية في البرنامج. تم تقسيم البرنامج إلى 7 جلسات، حيث تتضمن كل جلسة عنوانًا، وأهدافًا إجرائية، وعادات العقل، واستراتيجيات التدريس، وأدوات التقويم، وأوراق العمل، والمراجع.

التعليق على الدراسات السابقة:

- أظهرت الدراسات الأثر الإيجابي لأساليب التعلم المستند إلى الدماغ على مخرجات تعليمية مختلفة، مثل التحصيل الدراسي (Haddad & Al Hashimi, 2024; Lagoudakis et al., 2022)، وتنمية عادات العقل (الخليفة، 2016)، وتحسين المفاهيم العلمية والاستقصاء والاستقلال المعرفي (الخالدي، 2019)، وتعزيز النمو الاجتماعي والعاطفي والمعرفي (Stang, 2022).
- تسلط الدراسات الضوء على الوعي المرتفع نسبياً والتصورات الإيجابية للتعلم الدماغي لدى المعلمين، وخاصة معلمي العلوم (Alanazi, 2020; سبحي والقثامي، 2022).
- ومع ذلك، تكشف بعض الدراسات أيضًا أن المعرفة وتطبيق مبادئ التعلم الدماغي بين المعلمين قد لا تكون بالمستوى المطلوب (زيود ومحمد، 2020؛ العتيبي، 2020؛ Winter، 2019؛ Eljabily & Alajlan، 2022)، وأنّ تصورات المعلمين ومعارفهم حول التعلم المستند إلى الدماغ تعد من المؤشرات الهامة لتطبيقهم لممارسات التعلم المستند إلى الدماغ في الفصل الدراسي (Oduro-Bediako, 2019).
- تؤكد العديد من الدراسات على أهمية إدراج نظريات واستراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ في برامج إعداد وتدريب المعلمين (Salman, 2019; العتيبي، 2020؛ Ruhela, 2019؛ Godman، 2019)، وضرورة التدريب المهني للمعلمين (Letina & Perković, 2021).
- أثبتت الدراسات فعالية أساليب التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية المهارات المعرفية وغير المعرفية المختلفة، مثل مهارات الإدراك العقلي (الشمري، 2023) والذكاء الطبيعي (المهدي، 2023).
- تشير الدراسات إلى أن التعلم المستند إلى الدماغ يمكن أن يكون مفيدًا بشكل خاص في تدريس مواد العلوم والرياضيات، والتي غالبًا ما تتطلب فهمًا مفاهيميًا ومهارات حل المشكلات (Haddad & Al Hashimi, 2024; العتيبي، 2020؛ Binyameen, Din & Khan, 2022).

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

- تسلط الدراسات الضوء على أهمية مواءمة الممارسات التعليمية، بما في ذلك المناهج وطرق التدريس والتقييم، مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ (ثكار وعوارب، 2020؛ العتيبي، 2020؛ Tino & Fedeli, 2021).
- تؤكد الدراسات على دور الإشراف التربوي والدعم في تعزيز تطبيق التعلم المستند إلى الدماغ لدى المعلمين (سبحي والقثامي، 2022).

بشكل عام تُظهر الدراسات الاهتمام والإمكانات المتزايدة لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في مختلف السياقات التعليمية، مع تحديد المجالات التي تحتاج إلى مزيد من البحث والتحسين في تطبيقه العملي. تهدف الدراسة الحالية إلى البناء على هذه النتائج السابقة ووضع رؤية شاملة مقترحة لاستخدام التعلم المستند إلى الدماغ لتعزيز الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية.

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج الوصفي، حيث أنّه المنهج المناسب لطبيعة الدراسة الحالية وأهدافها، إذ يساعد هذا المنهج الباحث في الحصول على أكبر قدر ممكن من المعلومات حول الظواهر استناداً إلى حقائق الوقائع (عليان، 2001).

مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك. وقد تم اختيار عينة عشوائية منهم، حيث تم توزيع 90 استبانة وقد بلغ عدد الاستبانات المسترجعة 88 استبانة أي ما نسبته 98%. يستعرض الجدول (1) توزع عينة الدراسة وفقًا (للمؤهل العلمي، الجنس، سنوات الخدمة).

جدول رقم (1): توزع عينة الدراسة وفقًا (للمؤهل العلمي، الجنس، سنوات الخدمة)

المؤهل العلمي		الجنس		سنوات الخدمة	
بكالوريوس	دراسات عليا	ذكر	أنثى	أقل من 20 سنة	20 سنة فأكثر
73	15	25	63	31	57
%83	%17	%28.4	%71.6	%35.2	%64.8

نلاحظ من الجدول السابق توزع أفراد عينة الدراسة البالغ عددهم (88) فردًا وفقًا (للمؤهل العلمي، الجنس، سنوات الخدمة). حيث كانت الغالبية العظمى من المعلمين والمعلمات الحاصلين على شهادة البكالوريوس (83%) وتليها الدراسات العليا (17%). وكانت الغالبية العظمى من الإناث (71.6%) من أفراد العينة ثم الذكور (28.4%). أما سنوات الخدمة، فجاء الأفراد الذين أمضوا 20 سنة فأكثر في الخدمة بالمرتبة الأولى (64.8%) ثم الأفراد ذو الخدمة أقل من 20 سنة (35.2%).

أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة تم بناء استبانة موجهة لمعلمي ومعلمات مادة العلوم في المرحلة الابتدائية، من أجل جمع البيانات اللازمة للتعرف على واقع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية، وقد قام الباحث بمراجعة الأدبيات ذات العلاقة واستعان بما كتب حول موضوع الدراسة من كتب وبحوث ودراسات سابقة، وكان من أهم المصادر التي ساهمت في بلورة رؤى الدراسة الحالية ((Haddad & Al Hashimi, 2024، (Alanazi, 2020)، (صبحي والقثامي، 2022). وتكونت الاستبانة من ثلاثة أجزاء:

- **الجزء الأول**: بيانات عامة عن أفراد الدراسة شملت متغيرات كل من: (الجنس، المؤهل، سنوات الخدمة).
- **الجزء الثاني**: وهو عبارة عن فقرات الاستبانة الخاصة بمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية، والتي بلغ عددها في صورتها النهائية 10 فقرات. وخصصت لكل فقرة سلم استجابة خماسي وفق مقياس ليكرت (بدرجة عالية جداً، بدرجة عالية، بدرجة متوسطة، بدرجة ضعيفة، لا تمارس) وأعطيت رقمياً (1،2،3،4،5) على الترتيب.
- **الجزء الثالث**: ويختص بالمتطلبات التي تساعد معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية على تطوير ممارساتهم التدريسية من خلال التعليم المستند إلى الدماغ، والتي تكونت في صورتها النهائية من 10 فقرات، وخصصت لكل

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

فقرة سلم استجابة خماسي وفق مقياس ليكرت (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة) وأعطيت رقمياً (1،2،3،4،5) على الترتيب.

صدق وثبات الأداة:

أولاً: صدق الأداة:

تم التحقق من صدق أداة الدراسة من خلال:

1. **صدق المحتوى**: حيث عرضت الاستبانة في صورتها الأولية والتي اشتملت على 25 فقرة على عدد من المحكمين في عدد من الجامعات السعودية بلغ عددهم 8 محكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال مناهج وطرق تدريس العلوم، وذلك لإبداء رأيهم حول صلاحية ومناسبة كل عبارة وانتمائها إلى كل محور من محاور الاستبانة، ومدى وضوحها من الناحيتين التربوية واللغوية للموضوع المراد دراسته، حيث كان هناك بعض الملاحظات والتعديلات حول بعض الفقرات، وقد أخذ بها الباحث، وبذلك بلغ عدد فقرات الاستبانة في صورتها النهائية 20 فقرة.
2. **صدق الاتساق الداخلي**: والذي يعطي صورة عن مدى التناسق بين عبارات كل محور ومدى اتساقها مع المحور الذي تنتمي إليه وذلك من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة مع الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، كما يظهر من خلال الجدول (2):

جدول رقم (2) معاملات ارتباط بيرسون لكل عبارة مع المحور الذي تنتمي إليه

#	العبارة	الارتباط
المحور الأول: واقع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير ممارسات التدريس		
1	أقوم باستخدام أساليب تعليمية متنوعة تعمل على تحفيز أجزاء مختلفة من الدماغ في المرحلة الابتدائية.	0.737**
2	أقوم بتوفير بيئة تعليمية تقلل من التوتر وتعزز الاسترخاء لدى الطلاب.	0.762**
3	أقوم بدمج الحركة والأنشطة البدنية في دروسي لإشراك أدمغة الطلاب.	0.678**
4	أستخدم استراتيجيات التدريس التي تسمح للطلاب بالربط بين المعلومات الجديدة ومعارفهم السابقة.	0.720**
5	أقوم بتوفير الفرص للطلاب لمعالجة المعلومات التي يتعلمونها وتطبيقها بشكل فعال.	0.657**
6	أستخدم أساليب التقييم التي تقيم فهم الطلاب بدلاً من مجرد حفظهم للحقائق.	0.732**
7	أقوم بتكييف ممارساتهم التعليمية لتتوافق مع الفروق الفردية في أساليب تعلم الطلاب وتفضيلاتهم الدماغية.	0.749**
8	أشجع الطلاب على الانخراط في أنشطة التعلم التعاوني التي تعزز التفاعل الاجتماعي وبناء المعرفة المشتركة.	0.671**
9	أقوم بدمج الوسائط المتعددة والموارد القائمة على التكنولوجيا في دروسي لإشراك طرائق حسية متعددة.	0.682**
10	أفكر باستمرار في ممارساتي التعليمية وأقوم بتحسنها بناءً على التغذية الراجعة والأدلة على تعلم الطلاب.	0.763**
المحور الثاني: متطلبات تفعيل مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ		
1	تقديم برامج تدريبية شاملة لمعلمي العلوم حول مبادئ واستراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ.	0.762**
2	تخصيص الوقت والموارد الكافية لمدرسي العلوم لتخطيط وتنفيذ أنشطة التعلم المستند إلى الدماغ.	0.695**
3	ضمان توافر الموارد التعليمية والتكنولوجيا اللازمة لدعم تنفيذ التعلم المستند إلى الدماغ.	0.711**
4	تعزيز ثقافة مدرسية تعاونية وداعمة تشجع على تبادل أفضل الممارسات في التعلم المستند إلى الدماغ.	0.706**
5	دمج مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في تصميم وتطوير مناهج العلوم والمواد التعليمية.	0.704**

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

6	مواءمة طرق التقييم والتقييم مع العمليات المعرفية وتفضيلات التعلم التي يتم التركيز عليها في التعلم المستند إلى الدماغ.	0.812**
7	إقامة شراكات بين المؤسسات التعليمية ومراكز أبحاث العلوم العصبية لتسهيل تبادل المعرفة والابتكار.	0.701**
8	تشجيع وتحفيز معلمي العلوم على الانخراط في التطوير المهني المستمر المتعلق بالتعلم المستند إلى الدماغ.	0.727**
9	تعزيز بيئة مدرسية تعطي الأولوية لرفاهية الطالب والدعم العاطفي وأجواء تعليمية منخفضة التوتر.	0.858**
10	تمكين معلمي العلوم من اتخاذ قرارات مستقلة وتكييف استراتيجيات التعلم القائمة على الدماغ لتناسب الاحتياجات الفريدة لطلابهم.	0.810**

(**) دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)

ويظهر من خلال الجدول السابق أنّ جميع معاملات الارتباط كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01)، ويشير هذا إلى وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي داخل الاستبيان، مما يعني أن العناصر الموجودة داخل كل محور مرتبطة ارتباطًا وثيقًا وتقيس نفس البنية الأساسية، أي أنّ الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

ثانياً: ثبات الأداة:

تم التأكد من ثبات الأداة باستخدام معادلة ألفا كرونباخ Cronbach Alpha، حيث تراوحت معاملات الثبات لمحاور الاستبانة ما بين (0.89 - 0.91) بينما بلغ معامل الثبات الكلي (0.91)، كما يظهر من خلال الجدول رقم (3)، مما يعني أنّ الأداة تتمتع بمعامل ثبات عال جداً ويمكن الوثوق به لأغراض الدراسة.

جدول رقم (3) يوضح معاملات ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الاستبانة وكذلك الاستبانة ككل

المحور	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
واقع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير ممارسات التدريس	10	0.914
متطلبات تفعيل مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ	10	0.892
الاستبانة ككل	20	0.910

الأساليب الإحصائية:

استخدم الباحث البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية SPSS لإجراء المعالجة الإحصائية للبيانات المستخلصة من تطبيق الدراسة الميدانية، حيث تم استخدام التكرارات والنسب المئوية، المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، معامل ارتباط بيرسون، معامل ألفا كرونباخ، اختبار (ت) T-test للعينات المستقلة.

مناقشة نتائج الدراسة:

للإجابة عن السؤالين الأول والثاني قام الباحث بحساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات الاستبانة، وقد حدد الباحث معياراً عند مناقشة نتائج الجداول وتفسيرها وذلك من خلال تصنيف الاستجابات إلى خمس فئات متساوية المدى كما هو موضح في الجدول رقم (4):

جدول رقم (4) يوضح معيار تصنيف استجابات أفراد الدراسة حسب المتوسط الحسابي

الوصف		لا تمارس	بدرجة ضعيفة	بدرجة متوسطة	بدرجة عالية	بدرجة عالية جداً
	للسؤال 1					
	للسؤال 2	غير موافق بدرجة عالية	غير موافق	محايد	موافق	موافق بدرجة عالية
مدى المتوسطات		1.8-1	أكثر من 2.6-1.8	أكثر من 3.4-2.6	أكثر من 4.2-3.4	أكثر من 5-4.2

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الأول: ما واقع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك؟

للإجابة عن السؤال الأول، استعرض الباحث نتائج تقديرات أفراد الدراسة عن المحور الأول (واقع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير ممارسات التدريس). والجدول (5) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات كل محور:

جدول رقم (5) يبين درجة واقع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية

#	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	أقوم باستخدام أساليب تعليمية متنوعة تعمل على تحفيز أجزاء مختلفة من الدماغ في المرحلة الابتدائية.	3.75	762.
2	أقوم بتوفير بيئة تعليمية تقلل من التوتر وتعزز الاسترخاء لدى الطلاب.	4.00	844.
3	أقوم بدمج الحركة والأنشطة البدنية في دروسي لإشراك أدمغة الطلاب.	3.88	724.
4	أستخدم استراتيجيات التدريس التي تسمح للطلاب بالربط بين المعلومات الجديدة ومعارفهم السابقة.	3.84	641.
5	أقوم بتوفير الفرص للطلاب لمعالجة المعلومات التي يتعلمونها وتطبيقها بشكل فعال.	3.86	847.
6	أستخدم أساليب التقييم التي تقيم فهم الطلاب بدلاً من مجرد حفظهم للحقائق.	3.77	673.
7	أقوم بتكييف ممارساتهم التعليمية لتتوافق مع الفروق الفردية في أساليب تعلم الطلاب وتفضيلاتهم الدماغية.	3.99	795.
8	أشجع الطلاب على الانخراط في أنشطة التعلم التعاوني التي تعزز التفاعل الاجتماعي وبناء المعرفة المشتركة.	3.76	743.
9	أقوم بدمج الوسائط المتعددة والموارد القائمة على التكنولوجيا في دروسي لإشراك طرائق حسية متعددة.	3.78	651.
10	أفكر باستمرار في ممارساتي التعليمية وأقوم بتحسنها بناءً على التغذية الراجعة والأدلة على تعلم الطلاب.	3.91	783.
	المتوسط العام للمحور الأول	3.85	746.

تظهر النتائج الموضحة في الجدول رقم (5) أن المتوسط العام للمحور الأول "واقع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير ممارسات التدريس لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية" هو 3.85 بانحراف معياري قدره 0.746. ويشير هذا إلى أن معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية "يمارسون بدرجة عالية" في المتوسط ممارسات التدريس المتوافقة مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ. تتوافق هذه النتيجة مع التصورات الإيجابية للتعلم المستند إلى الدماغ الواردة في الدراسات السابقة، مثل دراسة العنزي (2020) ودراسة سبحي والقثامي (2022)، والتي وجدت أن معلمي العلوم لديهم وعي عالٍ نسبيًا ونظرة إيجابية لمناهج التعلم المستند إلى الدماغ. ومع ذلك، تشير النتائج أيضًا إلى أنه لا يزال هناك مجال للتحسين، حيث يقع متوسط القيم لبعض العناصر الفردية ضمن نطاق "الممارسة إلى درجة معتدلة"، مما يسلط الضوء على الحاجة إلى مزيد من التطوير المهني ودعم المعلمين في التنفيذ الكامل لمهارات استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ على النحو الذي أوصى به Salman (2019) وسبحي والقثامي (2022) وWinter (2019) وEljabily & Alajlan (2022).

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

ثانياً: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني: ما المتطلبات التي قد تسهم في تفعيل مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك؟

للإجابة على السؤال الثاني تم استعراض تقديرات أفراد الدراسة تجاه المتطلبات التي قد تسهم في تفعيل مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية، والجدول رقم (6) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل متطلب:

جدول رقم (6) يبين درجة متطلبات تفعيل مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية

#	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	تقديم برامج تدريبية شاملة لمعلمي العلوم حول مبادئ واستراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ.	3.70	790.
2	تخصيص الوقت والموارد الكافية لمدرسي العلوم لتخطيط وتنفيذ أنشطة التعلم المستند إلى الدماغ.	3.67	784.
3	ضمان توافر الموارد التعليمية والتكنولوجيا اللازمة لدعم تنفيذ التعلم المستند إلى الدماغ.	3.74	686.
4	تعزيز ثقافة مدرسية تعاونية وداعمة تشجع على تبادل أفضل الممارسات في التعلم المستند إلى الدماغ.	3.53	726.
5	دمج مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في تصميم وتطوير مناهج العلوم والمواد التعليمية.	3.82	687.
6	مواءمة طرق التقييم والتقييم مع العمليات المعرفية وتفضيلات التعلم التي يتم التركيز عليها في التعلم المستند إلى الدماغ.	3.53	816.
7	إقامة شراكات بين المؤسسات التعليمية ومراكز أبحاث العلوم العصبية لتسهيل تبادل المعرفة والابتكار.	3.52	694.
8	تشجيع وتحفيز معلمي العلوم على الانخراط في التطوير المهني المستمر المتعلق بالتعلم المستند إلى الدماغ.	3.57	740.
9	تعزيز بيئة مدرسية تعطي الأولوية لرفاهية الطالب والدعم العاطفي وأجواء تعليمية منخفضة التوتر.	3.65	885.
10	تمكين معلمي العلوم من اتخاذ قرارات مستقلة وتكييف استراتيجيات التعلم القائمة على الدماغ لتناسب الاحتياجات الفريدة لطلابهم.	3.44	771.
	المتوسط العام للمحور الثاني	3.62	758.

يعرض الجدول رقم (6) متوسطات الدرجات والانحرافات المعيارية للمحور الثاني "المتطلبات التي قد تساهم في تفعيل مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية". المطلب الأعلى مرتبة هو دمج مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في تصميم وتطوير مناهج العلوم والمواد التعليمية، بمتوسط درجة 3.82. يشير هذا إلى أن معلمي العلوم يعتقدون أن دمج مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في المناهج الدراسية أمر بالغ الأهمية للتدريس والتعلم الفعال. وتشمل المتطلبات الأخرى ذات التصنيف العالي توفير برامج تدريب شاملة لمدرسي العلوم حول مبادئ واستراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ، وضمان توافر الموارد التعليمية والتكنولوجيا اللازمة، وتشجيع ثقافة مدرسية تعاونية وداعمة تعزز تبادل أفضل الممارسات. ويتبع هذه المتطلبات الحاجة إلى مواءمة أساليب التقييم مع العمليات المعرفية وتفضيلات التعلم، فضلا عن أهمية استيعاب الشراكات بين المؤسسات التعليمية ومراكز البحوث لتسهيل تبادل المعرفة والابتكار. كما تسلط نتائج الجدول الضوء على أهمية تشجيع وتحفيز معلمي العلوم على الانخراط في التطوير المهني المستمر المتعلق بالتعلم المستند إلى الدماغ، فضلا عن خلق بيئة مدرسية داعمة تعطي الأولوية للرفاهية العاطفية وتقلل من التوتر. علاوة على ذلك، تشير النتائج إلى أن معلمي العلوم بحاجة إلى التمكين لاتخاذ قرارات مستقلة وتكييف استراتيجيات التعلم لتلبية الاحتياجات

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

الفريدة لطلابهم. أما المتوسط العام لهذا المحور فهو 3.62 مع انحراف معياري قدره 0.758 مما يشير إلى أن المشاركين في الدراسة "موافقون" على أهمية هذه المتطلبات. وهذا يتماشى مع توصيات الدراسات السابقة، مثل العتيبي (2020) وزيود ومحمد (2020) وLetina & Perković (2021)، والتي أكدت على ضرورة توفير الموارد اللازمة والتدريب والدعم للمعلمين لتنفيذ التعلم المستند إلى الدماغ بشكل فعال في فصولهم الدراسية. وكذلك دراسات مثل Salman (2019) وRuhela (2019) وGodman (2019)، التي أكّدت على أهمية إدراج نظريات واستراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ في برامج إعداد وتدريب المعلمين.

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث: هل تختلف قدرات معلموا ومعلمات العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك لتطوير ممارساتهم التدريسية من خلال مبادئ **التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف (المؤهل، النوع ـ سنوات الخدمة)؟**

وللإجابة على هذا السؤال تم صياغة فروض الدراسة والتحقق منها، وذلك على النحو التالي:

للتحقق من فروض الدراسة استخدام اختبار (ت) T-test للعينات المستقلة لتحديد إذا ما كانت تقديرات أفراد الدراسة إزاء جميع المحاور تختلف باختلاف كل من المؤهل العلمي (بكالوريوس، دراسات عليا)، الجنس (ذكور، إناث)، سنوات الخدمة (أقل من 20 سنة، 20 سنة فأكثر)، وفيما يلي عرض لكل متغير من المتغيرات السابقة على حدة:

أولاً: الفرض الأول الذي نص على ما يلي: تختلف قدرات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك لتطوير ممارساتهم التدريسية من خلال مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف متغير المؤهل.

يبين الجدول رقم (7) نتائج اختبار (ت) T-test للعينات المستقلة لتقديرات أفراد الدراسة إزاء جميع محاور الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي:

جدول (7) نتائج T-test لتحديد الفروق في تقديرات أفراد الدراسة إزاء جميع محاور الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي

المحور	نوع العينة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة	التعليق
الأول	بكالوريوس	73	3.84	526.	-413.-	86	948.	غير دالة إحصائياً
	دراسات عليا	15	3.91	586.				
الثاني	بكالوريوس	73	3.56	567.	-2.091-	86	855.	غير دالة إحصائياً
	دراسات عليا	15	3.89	515.				

تظهر النتائج في الجدول رقم (7) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha > 0.05$) في تقديرات المشاركين في الدراسة لجميع محاور الدراسة بناء على مؤهلاتهم الأكاديمية (بكالوريوس أو دراسات عليا). تشير هذه النتيجة إلى أن قدرة معلمي العلوم على تطوير ممارساتهم التعليمية من خلال التعلم المستند إلى الدماغ لا تتأثر بشكل كبير بمستوى تعليمهم. وهذا يتناقض مع نتائج الدراسة التي أجراها زيود ومحمد (2020)، والتي وجدت أن أعضاء هيئة التدريس الحاصلين على المؤهلات الأكاديمية العليا (الدكتوراه) لديهم فهم أفضل لممارسات التدريس القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ. وكذلك تتناقض النتائج مع دراسة Letina & Perković (2021) التي وجدت أنّ المعلمين الحاصلين على مؤهلات مستوى الماجستير يطبقون التعلم المستند إلى الدماغ أكثر من أولئك الحاصلين على درجة البكالوريوس. يمكن تفسير هذا التباين من خلال عدة عوامل، مثل تنوع الخبرات العملية للمعلمين، والتي قد تسهم في تطوير مهاراتهم التدريسية، بالإضافة إلى وجود برامج تدريب وتطوير مهني متاحة لجميع المعلمين. كما قد يكون هناك وعي متزايد بممارسات التعلم المستند إلى الدماغ بين المعلمين بشكل عام. علاوة على ذلك، يمكن أن تعزى الاختلافات في النتائج عن الدراسات السابقة إلى عوامل مثل اختلاف العينة المستخدمة، والمعايير المختلفة لقياس مستوى تطبيق الممارسات، بالإضافة إلى التغيرات في البيئة التعليمية والثقافة التنظيمية للمدارس. وبالتالي، تبرز الحاجة إلى مزيد من البحث لفهم العوامل المؤثرة على تطبيق ممارسات التعلم المستند إلى الدماغ بشكل أعمق.

ثانياً: الفرض الثاني الذي نص على ما يلي: تختلف قدرات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك لتطوير ممارساتهم التدريسية من خلال مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف متغير النوع.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

يبين الجدول رقم (8) نتائج اختبار (ت) T-test للعينات المستقلة لتقديرات أفراد الدراسة إزاء جميع محاور الدراسة وفقاً لمتغير الجنس:

جدول (8) نتائج T-test لتحديد الفروق في تقديرات أفراد الدراسة إزاء جميع محاور الدراسة وفقاً لمتغير الجنس

المحور	نوع العينة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة	التعليق
الأول	ذكر	25	3.74	.598	-1.272-	86	.207	غير دالة إحصائياً
	أنثى	63	3.90	.504				
الثاني	ذكر	25	3.56	.636	-.559-	86	.577	غير دالة إحصائياً
	أنثى	63	3.63	.545				

تظهر النتائج في الجدول رقم (8) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha > 0.05$) في تقديرات المشاركين في الدراسة لجميع محاور الدراسة حسب جنسهم (ذكر أو أنثى). ويشير هذا إلى أن قدرة معلمي العلوم على تطوير ممارساتهم التعليمية من خلال التعلم المستند إلى الدماغ لا تتأثر بشكل كبير بجنسهم. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة العنزي (2020) وHaddad & Al Hashimi (2024) وSalman (2019) و زيود ومحمد (2020)، التي لم تجد أي فروق ذات دلالة إحصائية في تصورات التعلم المستند إلى الدماغ بين معلمي العلوم الذكور والإناث.

ثالثاً: الفرض الثالث الذي نص على ما يلي: تختلف قدرات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك لتطوير ممارساتهم التدريسية من خلال مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف متغير سنوات الخدمة.

يبين الجدول رقم (9) نتائج اختبار (ت) T-test للعينات المستقلة لتقديرات أفراد الدراسة إزاء جميع محاور الدراسة وفقاً لمتغير سنوات الخدمة:

جدول (9) نتائج T-test لتحديد الفروق في تقديرات أفراد الدراسة إزاء جميع محاور الدراسة وفقاً لمتغير سنوات الخدمة

المحور	نوع العينة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة	التعليق
الأول	أقل من 20 سنة	31	3.74	.596	-1.425-	86	.158	غير دالة إحصائياً
	20 سنة فأكثر	57	3.91	.492				
الثاني	أقل من 20 سنة	31	3.70	.579	.993	86	.324	غير دالة إحصائياً
	20 سنة فأكثر	57	3.57	.565				

تظهر النتائج في الجدول رقم (9) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha > 0.05$) في تقديرات المشاركين في الدراسة لجميع محاور الدراسة على أساس سنوات خدمتهم (أقل من 20 سنة أو 20 سنة فأكثر). وهذا يعني أن قدرة معلمي العلوم على تطوير ممارساتهم التعليمية من خلال التعلم المستند إلى الدماغ لا تتأثر بشكل كبير بخبرتهم التعليمية. وهذا يتناقض مع نتائج دراسة العتيبي (2020) التي وجدت أن المعلمين الذين لديهم سنوات خدمة أكبر كان لديهم فهم أفضل لمتطلبات مناهج الرياضيات وفقا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

رابعاً: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع: ما ملامح التصور المقترح القائم على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك؟

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج هذه الدراسة حول مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية، فإنّ الباحث يضع تصوراً مقترحاً لتطوير تلك الممارسات ويشمل هذا التصور ما يلي:

أولاً: منطلقات التصور المقترح:

1. التأكيد المتزايد على أهمية مواءمة عمليات التعليم والتعلم مع الأداء الطبيعي للدماغ البشري.
2. ضرورة استبدال طرق التدريس التقليدية التي لا تساهم في فهم المفاهيم العلمية المعقدة وتعيق التعلم الموجه ذاتياً.
3. ازدياد الأبحاث التي تسلط الضوء على التأثير الإيجابي لمناهج مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ على النتائج التعليمية المختلفة.
4. الوعي المرتفع نسبياً والتصورات الإيجابية لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لدى معلمي العلوم، إلى جانب التعرف على المجالات التي تتطلب مزيداً من التحسين في التطبيق العملي.
5. الدور الحاسم للإشراف التربوي والدعم في تعزيز تطبيق مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لدى المعلمين.
6. أهمية تضمين نظريات واستراتيجيات مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في برامج إعداد المعلم والتطوير المهني.

ثانياً: مبررات التصور المقترح:

1. إن تطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية باستخدام التعلم المستند إلى الدماغ يمكن أن يسهم في تحسين البيئة والعملية التعليمية بشكل عام.
2. من المرجح أن يؤدي اعتماد أساليب التعلم المستند إلى الدماغ إلى تعزيز التحصيل الأكاديمي ونتائج التعلم لطلاب المدارس الابتدائية في مجال العلوم.
3. توفير إطار نظري وعملي لمتخذي القرار التربوي ومطوري المناهج لتوظيف مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.
4. تشجيع إجراء المزيد من البحوث والدراسات في مجال مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ وتطبيقاته في المراحل والمواضيع التعليمية المختلفة.

ثالثاً: أهداف التصور المقترح:

1. ضمان الدمج الفعال لمبادئ واستراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ في الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في المرحلة الابتدائية.
2. تنمية قدرات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية على توفير بيئات تعليمية تحفز وتنشط عمليات التعلم الطبيعية للدماغ.
3. تعزيز مواءمة مناهج العلوم وطرق التدريس وممارسات التقييم مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.
4. تعزيز ثقافة مدرسية داعمة وبيئة إدارية تشجع التطوير المهني المستمر لمعلمي العلوم في التعلم المستند إلى الدماغ.

رابعاً: محددات التصور المقترح:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث، بالإضافة إلى ما سبق ذكره من مبررات يمكن تقديم أبرز محددات التصور المقترح القائم على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتطوير الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية، والتي بنيت لتعمل بصورة متكاملة وبنسق واحد، تتفاعل مع بعضها البعض، وتستلزم تضافر وتكامل جهود عدد من الجهات كوزارة التعليم والجامعات ومؤسسات المجتمع ذات الصلة، ويمكن توضيح أبرز محددات هذا التصور من خلال الجانبين الآتيين:

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

الجانب الأول: ويتعلق بتهيئة المناخ العام للميدان التربوي، ويعد بمثابة الأرض الصلبة التي ترتكز عليها عملية التطوير وتتضمن ما يلي:

- وضع سياسة تعليمية واضحة وشاملة تدرك أهمية مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ ودمجه في ممارسات التدريس.
- توفير الدعم المالي والإداري اللازم لتطبيق مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في تعليم العلوم بالمرحلة الابتدائية.
- تشجيع التعاون وتبادل المعرفة بين المؤسسات التعليمية ومراكز البحوث والمجتمع لتعزيز مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.
- رفع مستوى الوعي بين أولياء الأمور والمجتمع الأوسع حول فوائد أساليب التعلم المستند إلى الدماغ في تعليم العلوم.

الجانب الثاني: ويشمل عناصر عملية التطوير، والتي تتماشى مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ:

- تقديم برامج تدريبية شاملة ومستمرة لمعلمي العلوم حول مبادئ واستراتيجيات مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.
- ضمان توافر الوقت والموارد الكافية لمعلمي العلوم لتخطيط وتنفيذ أنشطة مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.
- ضمان توفير الموارد التعليمية اللازمة وتكنولوجيا التعليم لدعم تنفيذ مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.
- تعزيز ثقافة المدرسة التعاونية والداعمة، وتشجيع تبادل أفضل الممارسات في مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.
- دمج مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في تصميم وتطوير مناهج العلوم والمواد التعليمية.
- مواءمة أساليب التقييم وعمليات التقييم مع العمليات المعرفية وتفضيلات التعلم التي يتم التركيز عليها في مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.
- تسهيل الشراكات بين المؤسسات التعليمية ومراكز البحوث لتمكين تبادل المعرفة والابتكار في مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.
- توفير التشجيع والتحفيز لمعلمي العلوم للانخراط في التطوير المهني المستمر المتعلق بمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.
- ضمان بيئة مدرسية تعطي الأولوية للرفاهية العاطفية وتقلل من التوتر، مما يخلق الظروف الملائمة للتعلم المستند إلى الدماغ.
- تمكين معلمي العلوم من اتخاذ قرارات مستقلة وتكييف استراتيجيات التعلم لتلبية الاحتياجات الفريدة لطلابهم.

خامسًا: معوقات تنفيذ التصور المقترح:

1. **المقاومة للتغيير**: قد يواجه المعلمون صعوبة في تغيير طرق التدريس التقليدية المتبعة.
2. **نقص التدريب**: ضعف توفر برامج تدريب مناسبة لمعلمي العلوم حول استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ.
3. **افتقار الموارد**: نقص في الموارد التعليمية والتكنولوجية اللازمة لدعم أساليب التعلم الحديثة.
4. **الضغط الأكاديمي**: التركيز على نتائج الاختبارات قد يعيق تطبيق استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ.
5. **فقر الوعي**: نقص الوعي بين المعلمين وأولياء الأمور بفوائد التعلم المستند إلى الدماغ.
6. **الإشراف غير الكافي**: عدم وجود دعم كافٍ من الإدارة والمدارس لتطبيق الاستراتيجيات الجديدة.

سادسًا: سبل التغلب على معوقات تنفيذ التصور المقترح:

1. **توفير التدريب المستمر**: تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية لتعريف المعلمين بمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.
2. **تطوير ثقافة تشجيعية**: توفير بيئة مدرسية تدعم الابتكار وتجعل المعلمين يشعرون بالأمان في تجربة أساليب جديدة.
3. **توفير الموارد اللازمة**: تخصيص ميزانية كافية لتوفير الأدوات والموارد التكنولوجية.
4. **زيادة الوعي**: تنظيم حملات توعوية لأولياء الأمور والمجتمع حول فوائد التعلم المستند إلى الدماغ.
5. **تفعيل الإشراف التربوي**: تعزيز دور المشرفين التربويين في دعم المعلمين ومساعدتهم على تطبيق الاستراتيجيات.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

6. **مواءمة الأهداف التعليمية**: التأكيد على أهمية دمج مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في المناهج وأساليب التقييم.
7. **تيسير التعاون**: تشجيع الشراكات بين المدارس والمراكز البحثية لتبادل المعرفة والخبرات.
8. **تخفيف الضغوط الأكاديمية**: تطوير استراتيجيات تقييم تركز على التعلم الفعلي بدلاً من النتائج الاختبارية فقط.

توصيات ومقترحات الدراسة:

في ضوء نتائج هذه الدراسة يوصي الباحث بما يلي:

1. تقديم برامج تدريبية شاملة لمعلمي العلوم حول مبادئ واستراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ، مع التركيز على التطبيق العملي داخل الفصل الدراسي.
2. تخصيص الوقت والموارد الكافية لدعم معلمي العلوم في تخطيط وتنفيذ أنشطة مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.
3. تعزيز مواءمة مناهج العلوم وطرق التدريس وممارسات التقييم مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.
4. تعزيز ثقافة مدرسية تعاونية وداعمة تشجع على تبادل أفضل الممارسات في مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ بين معلمي العلوم.

كما يقترح الباحث إجراء الدراسات البحثية التالية:

1. التحقق من الأثر طويل المدى لتنفيذ برنامج التعلم الشامل المستند إلى الدماغ على التحصيل الأكاديمي ونتائج التعلم لطلاب المدارس الابتدائية في العلوم.
2. استكشاف مدى فاعلية استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات معرفية وغير معرفية محددة لدى طلاب المرحلة الابتدائية في مادة العلوم.
3. دراسة العوامل التي تؤثر على نجاح تطبيق مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في تعليم العلوم في المرحلة الابتدائية، بما في ذلك دور القيادة التربوية والدعم الإداري.
4. مقارنة فاعلية أساليب مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ مع طرق التدريس التقليدية في تعزيز الثقافة العلمية ومهارات حل المشكلات لدى طلاب المرحلة الابتدائية.
5. تقييم مدى فعالية برامج إعداد المعلمين والتطوير المهني في تزويد معلمي العلوم بالمعرفة والمهارات اللازمة لتنفيذ مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في فصولهم الدراسية.

المراجع

1. بصل، سلوى حسن محمد. (2020). فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات الكتابة الهجائية وعادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، 44(4) 2020.
2. الحديثي، إحسان عمر، والجبوري، فرقد عبد الهادي. (2011). الطرائق والأساليب الشائعة في تدريس مادة التربية الإسلامية في المرحلة المتوسطة من وجهة نظر مدرس ي مادة التربية الإسلامية ومدرساتها ومشرفي الاختصاص. مجلة البحوث التربوية والنفسية، جامعة بغداد، العراق، (28)، 71- 95.
3. الخالدي، عادي كريم. (2019). فاعلية برنامج تعليمي مقترح قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية مهارات الاستقصاء العلمي والاستقلال المعرفي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة العلوم. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية - 2(10) - رجب 1440 هـ/ إبريل 2019 م.
4. الخليفة، فاطمة محمد عبد الوهاب. (2016). برنامج مقترح قائم على التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية بعض عادات العقل لدى معلمي التربية الخاصة. أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم/ التربية الخاصة كلية التربية - جامعة بنها – مصر. بحث مقدم للمؤتمر التربوي الدولي الأول "المعلم وعصر المعرفة: الفرص والتحديات" تحت شعار معلم متجدد لعالم متغير كلية التربية بأبها، جامعة الملك خالد. المملكة العربية السعودية. في الفترة من 29/ 2- 1/ 3/ 1438 الموافق 29/ 11- 30/ 11/ 2016.
5. ذكار، حفصة وعواريب، سناء. (2020). تحليل أسئلة شهادة التعليم المتوسط لمادة علوم الطبيعة والحياة في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ دراسة تحليلية على بعض شهادات التعليم المتوسط. رسالة ماجستير في علم النفس التربوي، جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، الجزائر.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

6. الرجوب، ميساء فائق، ورواشدة، إبراهيم فيصل، والرجوب، محمود حسن بني خلف. (2017). فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي العلوم بمنحى التعلم النشط في اكتساب طلبة الصف الثامن المفاهيم العلمية وتنمية تفكيرهم الناقد واتجاهاتهم نحو التعلم النشط. مجلة جامعة القدس المفتوحة للبحوث الإنسانية والاجتماعية، 1(36)، 58- 90.
7. زيود، زينب ومحمد، أمين شيخ. (2020). درجة المعرفة بالممارسات التدريسية القائمة على التعلم المستند إلى الدماغ لدى أعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة دمشق. المجلة التربوية الإلكترونية السورية، العدد صفر (9) 2020.
8. سبحي، نسرين حسن أحمد والقثامي، بدور سلمان دخيل الله. (2022). واقع الممارسات المتسقة مع التعلم المستند إلى الدماغ لدى معلمات العلوم للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات في المملكة العربية السعودية. المجلة العربية للنشر العلمي، العدد 39 - كانون الثاني 2022 م.
9. الشمري، هزاع عامر. (2023). أثر إستراتيجية تعليمية قائمة على التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات الإدراك العقلية لدى طلاب السنة التحضيرية في جامعة الباحة. مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم، العدد 1 - يناير 2023.
10. عبد الرحمن، فادية حسن، وأبو سنينة، عودة عبد الجواد. (2023). أثر استخدام استراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة في تحصيل العلوم واكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن. مجلة المناهج وطرق التدريس، 2(10)، 55- 79.
11. العتيبي، مريم مذكر صالح. (2020). درجة إدراك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة جدة لمتطلبات مناهج الرياضيات وفق مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ. المجلة العربية للنشر العلمي، العدد 24 - تشرين الأول - 2020م.
12. عطيه، سعدي جاسم. (2022). نظرية التعلم المستند إلى الدماغ. جامعة المستنصرية، كلية التربية الأساسية، العراق.
13. عليان، ربحي مصطفى. (2001). البحث العلمي أسسه – مناهجه وأساليبه – إجراءاته. جامعة البلقاء التطبيقية، بيت الأفكار الدولية، الأردن.
14. العمري، وصال. (2022). أثر توظيف التعلم المستند إلى الدماغ في التحصيل وتنمية الكفاءة الذاتية لدى طالبات الصف السابع الأساسي في مادة العلوم. المجلة الدولية للبحوث النفسية والتربوية، 1(1)، 1- 103.
15. العنزي، أمل. (2022). أثر تدريس العلوم باستخدام استراتيجية POE في تحصيل المفاهيم العلمية ومهارات اتخاذ القرار لدى طالبات المرحلة الابتدائية. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، 1(14)، 29- 42.
16. العنزي، سعود بن فرحان. (2020). واقع الممارسات التدريسية لمعلمي المرحلة الثانوية بمحافظة حفر الباطن في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ. العلوم التربوية، 2(2)، أبريل 2020.
17. المالكي مسفر عيضة. (2011). الأداء التدريس ي لمعلمي التربية الإسلامية للمرحلة الثانوية في ضوء معايير الجودة الشاملة بالمملكة العربية السعودية. مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر، (121)، 83- 116.
18. المعايطة، هيام. (2019). أثر التدريس باستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة (K-W-L) في زيادة التحصيل في العلوم لدى طالبات الثامن الأساسي في محافظة العقبة بالأردن، مجلة العلوم التربوية والنفسية، 3(19)، 20- 40.
19. 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، 1(38) - يناير 2023.
20. Alanazi, F. H. (2020). Brain-based learning as perceived by Saudi teachers and its effect on chemistry achievement of 7th graders. Journal of Baltic Science Education, 19(6), 864-874.
21. Aldila, F. T., Rini, E. F. S., Octavia, S. W., Khaidah, H. N., Sinaga, F. P., & Septiani, N. (2023). The relationship of teacher teaching skills and learning interests of physics students of senior high school. EduFisika: Jurnal Pendidikan Fisika, 8(1), 101-105.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

22. Anastasiou, D., Wirngo, C. N., & Bagos, P. (2024). The Effectiveness of Concept Maps on Students' Achievement in Science: A Meta-Analysis. Educational Psychology Review, 36(2), 39.
23. Binyameen, S. M., Din, M. N. U., & Khan, F. (2022). Impact of Brain-based Teaching Practices on Students Learning Achievements in Mathematics at Secondary Level. Global Educational Studies Review, VII.
24. Darling, L. (2009). Guru Yang Baik Di Setiap Kelas. trj. Ida Kusuma Dewi dan Bayu Budiharjo. Jakarta: PT Indeks.
25. Derilo, R. C. (2024). Synergistic effect of learning environments, and familial factors on generation Z learners' academic achievement in science. International Journal of Instruction, 17(4), 503-520.
26. Eljabily, L. J. A., & Alajlan, M. A. (2022). EVALUATION OF TEACHING PERFORMANCE FOR SECONDARY SCHOOL ISLAMIC EDUCATION TEACHERS IN THE LIGHT OF TEACHING PRACTICES THAT ARE COMPATIBLE WITH BRAIN-BASED LEARNING. Journal of Positive Psychology and Wellbeing, 6(2), 1430-1457.
27. Godman, T. H. (2019). Principals' perceptions of brain-based learning.
28. Gultom, S., Hutauruk, A. F., & Ginting, A. M. (2020). Teaching skills of teacher in increasing student learning interest. Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences, 3(3), 1564-1569.
29. Haddad, A. K., & Al Hashimi, A. R. (2024). The Effect of Brain-Based Learning Strategy on the Development of Academic Achievement Levels in Biology Course amongst Tenth Grade Students. Educational Administration: Theory and Practice, 30(6), 2500-2518.
30. Lagoudakis, N., Vlachos, F., Christidou, V., & Vavougios, D. (2022). The effectiveness of a teaching approach using brain-based learning elements on students' performance in a Biology course. Cogent Education, 9(1), 2158672.
31. Letina, A., & Perković, M. (2021). Brain-based learning in primary science. In EDULEARN21 Proceedings (pp. 4438-4447). IATED.
32. Oduro-Bediako, E. (2019). Public-School Teachers' Gender, Years of Teaching Experience, Knowledge, and Perceptions as Predictors of Their Implementation of Brain-Based Learning Practices in K-12 Classrooms. Andrews University.
33. Ruhela, R. (2019). Brain based learning: Enriching future generation. IMPACT: International Journal of Research in Humanities, Arts and Literature (IMPACT: IJRHAL), 7(4), 631-638.
34. Salman, H. M. (2019). The reality of teaching practices in the light of the theory of learning based on the brain teachers and teachers of arabic language. Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales, (21), 505-528.
35. Stang, K. (2022). Brain-Based Learning Methods and Student Achievement.
36. Tang, X. (2024). How are social context factors related to epistemological beliefs, motivations, and achievement in science? A serial mediation model. Research in Science & Technological Education, 1-21.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.114.2024.1276

مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
Volume (114) November 2024
العدد (114) نوفمبر 2024

37. Tino, C., & Fedeli, M. (2021). Teaching Practices can Support the Natural Learning Brain Process: A Study on Students' Perceptions in Higher Education. RESEARCH TRENDS IN HUMANITIES EDUCATION & PHILOSOPHY, 8, 42-55.
38. Van de Grift, W., Helms-Lorenz, M., & Maulana, R. (2014). Teaching skills of student teachers: Calibration of an evaluation instrument and its value in predicting student academic engagement. Studies in educational evaluation, 43, 150-159.
39. Winter, R. M. (2019). The Benefit of Utilizing Brain-Based Learning in Higher Education Online Environments. Journal of Instructional Research, 8(1), 82-91.