فاعلية تدريس التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والدافعية للتعلم لدى الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش

د. محمد طه راشد العقيلي[1،*]

© 2018 University of Science and Technology, Sana'a, Yemen. This article can be distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

© 2018 جامعة العلوم والتكنولوجيا، اليمن. يمكن إعادة استخدام المادة المنشورة حسب رخصة مؤسسة المشاع الإبداعي شريطة الاستشهاد بالمؤلف والمجلة.

[1] أستاذ مساعد – جامعة أم القرى
[*] عنوان المراسلة: moh_aloqaily@yahoo.com

https://doi.org/10.20428/IJTD.9.16.5

فاعلية تدريس التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والدافعية للتعلم لدى الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش

الملخص:

هدف البحث إلى التعرّف على فاعلية تدريس التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والدافعية للتعلم لدى الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش. ولغايات تحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث النهائية من 60 طالباً من الطلاب الموهوبين بالمركز الريادي للمتفوقين والموهوبين بمحافظة جرش. تم تطبيق أدوات البحث عليهم والتي تكونت من اختبار مهارات التفكير الإبداعي وتكون من 20 فقرة موزعة على ثلاثة مهارات، ومقياس الدافعية للتعلم وتكون من 44 فقرة موزعة على ستة أبعاد. وأظهرت نتائج البحث أنه توجد فاعلية لتدريس التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والدافعية للتعلم لدى الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش. وفي ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج قدم الباحث عدداً من التوصيات أبرزها: ضرورة تفعيل التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس برامج الطلاب الموهوبين، والتخطيط لعملية تضمين أنشطة التعلم المستند إلى الدماغ في المراكز الريادية للمتفوقين والموهوبين بالأردن. والعمل على تضمين مهارات التفكير الإبداعي ضمن أهداف المراكز الريادية للمتفوقين والموهوبين بالأردن.

الكلمات المفتاحية: التفكير الإبداعي، التعلم المستند إلى الدماغ، الموهوبين، الدافعية للتعلم.

Effectiveness of Teaching Brain-Based Learning in Developing Creative Thinking Skills and Learning Motivation among Gifted Students in Jerash Governorate

Abstract:

This study aimed to assess the effectiveness of teaching brain-based learning in developing creative thinking skills and motivation to learn among gifted students in Jerash Governorate. To achieve the research objectives, the quasi-experimental method was used. The final sample consisted of (60) students from gifted leading center for high achievers and talented students in Jerash. Two research instruments were used in the study: a test of critical thinking skills consisting of 20 items distributed over 3 skills, and a measure of motivation to learning consisting of 44 items distributed over 6 dimensions. The study results revealed that it was effective to teach brain-based learning in order to develop critical thinking skills among gifted students in Jerash Governorate. In light of the findings of the research study the researcher proposed a number of recommendations, including: the need to activate brain-based learning in teaching gifted students, and to include brain-based learning activities and critical thinking skills in the centers talented students in Jordan.

Keywords: Creative thinking, Brain-Based learning, Gifted students, Learning motivation.

https://doi.org/10.20428/IJTD.9.16.5

المقدمة:

شهد العقد الأخير من القرن العشرين، الذي عُرف بأنه "عقد الدماغ"، ثورة في علم الأعصاب، انتشرت فيه الأبحاث التي تركّز على المخ البشري، وتناولت الدماغ تركيباً ووظيفة، فظهرت مجموعة من الاتجاهات الحديثة والاستراتجيات والبرامج المستندة إلى نظرية الدماغ، وأصبحت عبارات مثل "التعلم الفعال" و"التعلم الممتاز" و"التعلم المتسارع" عبارات بارزة مع تفجر عصر المعلومات.

وإن هذا الاهتمام الكبير بالعقل البشري وإمكاناته وأساليب نموه وتطويره، يظهر لنا بدون شك ملامح المنظومة التربوية المميزة لمستهل الألفية الثالثة، فهي منظومة تراهن على تفتيح عقول المتعلمين ورعايتها، لتكون في مستوى تطلعات مجتمعاتها، وتؤدي دوراً فعالاً في مجتمع ما بعد الصناعة، وذلك يتطلب من الفرد أسلوباً عالياً من التكيف المعرفي (جينسن، 2001).

ويقول "دي بونو" في هذا الصدد، إن الدماغ نظام تحدث بداخله الأشياء وفقاً لطبيعة هذا النظام، كما أن معرفة طريقة عمل نظام ما، تمكن الفرد من عمل استخدام فعال له، وإن فهم كيفية معالجة نظام الدماغ للمعلومات، يمكن الفرد من الوعي بالأخطاء التي يمكن أن يقع فيها النظام أثناء التفكير، ومن ثم الاستخدام الأكثر فعالية من خلال فهم طبيعة هذا النظام، بهدف تحقيق تعلم أسهل وأكثر اقتصادية، "ومن ثم فإن توظيف استراتيجيات التعلم التي تستخدم المعلومات الجديدة عن الدماغ تساعد في العمل على تحسين عملية التعلم والمنجزات المرادفة لها" (أبو بكر، 2008، 149).

كما أن نظرية التعلم المستند إلى الدماغ تمتلك عدداً من الخصائص (السلطي، 2004؛ عفانة والجيش، 2009) من أهمها:

- فهم للتعلم مستند إلى تركيب الدماغ ووظيفته بطريقة داعمة وإيجابية لتعظيم القدرة على التعلم والتعليم.
- نظام في حد ذاتها وليست تصميماً معدا مسبقاً ولا تعاليم ينبغي اتباعها، إنما هي نظرية تشجع على الأخذ بما يعرف عن طبيعة الدماغ في عملية اتخاذ القرار، (فباستخدام ما يعرف عن الدماغ، يمكن اتخاذ قرارات أفضل، والحصول على طلاب بأقل درجة من الإخفاق).

وهذه النظرية ليست مدعومة فقط من قبل أبحاث علم الأعصاب، كما أن هذه النظرية لا تدّعي بأن النماذج والأساليب والطرائق التربوية القديمة كانت خاطئة ولكنها تُظهر أن بعض تلك الطرائق ليست متناغمة مع الدماغ، وليست هي الطريقة الفضلى لكيفية تعلم الدماغ، فهذه النظرية تتضمن الإقرار بمبادئ الدماغ من أجل التعلم ذي المعنى وتنظيم التعليم تبعاً لتلك المبادئ (Tracy, 2002).

وإن تصميم المنهج الفعال هو الذي يستخدم الدماغ بجانبيه الأيسر والأيمن، من خلال محتوى يتسم بالعناصر المنسجمة مع الدماغ، من غياب التهديد، وتغذية راجعة، وتعاون، ووقت كاف، وبيئية غنية، تثير دافعية الطلاب، وتنمي مهارات التفكير المختلفة لديهم، والذي بدوره يسهم في تنمية التفكير الإبداعي، وهذا ما أشارت إليه السلطي (2004) إلى أن خصائص البيئة التعليمية المتوافقة مع الدماغ والتي تعمل على استخدام الدماغ بجانبيه الأيمن والأيسر تشجع على التفكير الابداعي بشكل كبير.

وإذا كانت وظيفة التفكير المعرفية بأنماطه هي إحدى الوظائف الرئيسة للدماغ البشري، ،فإن الوظيفة الثانية هي: الانفعالية أو المشاعر، والتي تعبر عن المشاعر والانفعالات، وتحفز مجموعة من العوامل مثل: الدافعية، وتحمل الغموض، والرغبة في التغلب على العقبات، والمثابرة، والرغبة للنمو، والرغبة لتحمل المخاطر، والتي تؤثر بدورها على كل جزء من أجزاء الدماغ والنظام العقلي ككل، وتدعم هذه الوظيفة بدرجة كبيرة عمليات التفكير المتضمنة في الوظيفة الأولى، فهي بمثابة المدخل الرئيس التي تعوق أو تحسن الوظائف المعرفية العليا بالدماغ (الجهوري، 2009).

وترى نظرية التعلم المستند إلى الدماغ أن الدافع يتولد بغريزة فطرية للبحث عن المعنى، وبمعنى آخر بالفضول، " وحب الاستطلاع، وحب الاستطلاع يثار بتحدي تعقيدات البيئة، فيثير قدرة الدماغ الطبيعية للفهم والإدراك، وبيئات التعلم المستند إلى الدماغ توفر الدافعية للمتعلمين، وذلك بتأسيس مناخ إيجابي يشجع الطلاب على التعلم، ويشعرهم بالأمان الفيزيائي والعاطفي "(السلطي، 2004، 147).

ومن خلال ما سبق يعد التعلم المستند إلى الدماغ مدخلا لتربية شمولية، يعتمد على العديد من الأبحاث المعاصرة في علم الأعصاب، وتشترط فيه تقديم إطار منهجي بيولوجي من التعليم والتعلم، حيث ترى هذه النظرية أن فهم خصائص الدماغ وطرائق تعلمه يعمل على حفز القدرات الإبداعية، وإثارة الدافعية من خلال بيئة تعليمية ثرية وآمنة ومشجعة للتعلم (Frank, 2001).

مشكلة البحث:

نتيجة للمستجدات الحاصلة في الميدان التربوي، وتطورات أبحاث الدماغ الأخيرة والتي كان لها الأثر في عدة مجالات، برزت الحاجة إلى التعرف على هذا الاتجاه المتمثل في النظرية التربوية الحديثة (نظرية التعلم المستند إلى الدماغ) في إعداد المناهج الدراسية وإستراتيجيات تدريسها، ودراسة أثرها في العملية التربوية ونتائجها، مثل التحصيل، والتفكير الإبداعي، والاتجاه، والدافعية وغيره، وذلك من خلال التركيز على مهارات التفكير المختلفة، والتنويع في استراتيجيات التدريس التي تدفع الطلبة وتشوقهم للتعلم والتعليم، وتراعي ما لديهم من قدرات.

وقد لاحظ كل من الشيخ وعبد الرحيم (2006) من خلال العمل لسنوات طويلة في مجال التربية والتعليم أثر التعليم التقليدي الذي يجرى في معظمه بصيغة عامة مجردة معزولة عن الزمان والمكان، وكأن المعرفة مخزون جامد لا يتغير، وعلى التلاميذ حفظ هذه المعرفة وتسميعها دون أن استخدامها في حل مشكلاتهم، مما أدى إلى تجميد كامل لأدمغة التلاميذ فتحولت هذه الأدمغة المفكرة المبدعة إلى آلات للتسجيل وحشو المعلومات في الأذهان.

وفي هذا الصدد يشيرزيتون (2001) إلى أن النموذج التقليدي للتعلم الذي استخدم طيلة القرون الماضية، لم يعد يصلح في عالم ترك العصر القديم منذ عقود مضت، فلابد أن يتغير التعليم، وبيئات التعلم، وأن يصمم ليتلاءم مع كيفية تعلم الطلاب وفق تركيب عقولهم، من خلال النظريات الحديثة في التعليم، التي تسير في اتجاه واحد مشابه، وهو الحاجة إلى التغير.

"وتأتي نظرية تعلم الدماغ كأحد الإصلاحات لمنتجات التعلم والتعليم وزيادة نسبة هذه النتاجات، ويتم ذلك بفهم هذا النوع من التعلم كمدخل للتعليم والتدريس، والذي سيكسب المعلمين الذين سيدركون بكيفية تعلم الدماغ أفكاراً مثيرة عن الظروف والبيئات وأنظمة الذاكرة والإجهاد والتهديد، ومعرفة دور الانفعالات والانتباه والدافعية في عملية التعليم واستراتيجيات تحفيزها، مما يمكنهم على خلق مجتمعات تعليمية جديدة، لديها القدرة على دفع علامات التحصيل التقليدية إلى ارتفاعات جديدة " (قطامي والمشاعلة، 2007، 99). ولقد أثبتت ذلك دراسة إسماعيل (2008)، حيث توصلت نتائجها إلى فعالية النموذج المصمم وفق التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية التفكير الكلي للدماغ والتفكير الابتكاري.

وفي ضوء ما سبق، ولأن نظرية التعلم المستند إلى الدماغ نظرية حديثة في العصر الحالي تحتاج إلى التجريب لبيان مدى تأثيرها في الميدان التربوي، ولم تدخل الميدان التربوي في التعليم وتأثيرها في العملية التربوية ونتائجها، وجد الباحث في ذلك فرصة لتقصي فاعلية تدريس مبادئ هذه النظرية وخصائصها المختلفة؛ لمعرفة مدى تأثيرها في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والدافعية للتعلم لدى الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش.

https://doi.org/10.20428/IJTD.9.16.5

فروض البحث:

للإجابة عن سؤال البحث الرئيس تم صياغة الفروض التالية:

1. **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية من الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي.**
2. **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية من الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للتعلم نحو تعلم التفكير.**

أهداف البحث:

1. **الكشف عن الفروق بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية من الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي.**
2. **الكشف عن الفروق بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية من الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للتعلم نحو تعلم التفكير.**

أهمية البحث:

1. **يأتي هذا البحث مواكبة لنتائج الأبحاث والمستجدات في مجال الدماغ، والدعوة إلى اختبار هذه النتائج في المجال التربوي.**
2. **إلقاء الضوء على الجوانب المتعددة لمفهوم التعلم المستند إلى الدماغ، في محاولة لتحديد جدوى بعض الاستراتيجيات التي تتبناها والمتناغمة مع الاستعدادات الطبيعية للجهاز العصبي.**
3. **قد يسهم هذا البحث في توفير دليل للمدرس ودليل للطالب تم بناؤهما وفقاً لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ.**
4. **قد يفيد هذا البحث في توفير أدوات تقويم "مقاييس" في مجال التفكير الإبداعي، والدافعية للتعلم، تفيد الباحثين في هذين المجالين.**

محددات البحث:

اقتصر البحث على تطبيق وحدات دراسية عن (المشاريع، مدخل إلى التفكير، تعلم مهارات التفكير) على عينة من الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش في الأردن للعام الدراسي 2016م.

مصطلحات البحث:

- **نظرية التعلم المستند إلى الدماغ (Brain Based Learning):**

عرّف جينسن التعلم المستند إلى الدماغ بأنها: طريقة التعلم التي تؤكد على التعلم مع حضور الذهن، مع وجود الاستثارة العالية، والواقعية، والمتعة، والتشويق، والمرح، والتعاون، وغياب التهديد، وتعدد وتداخل الأنظمة في العملية التعليمية، وغير ذلك من خصائص ومبادئ التعلم المتناغم مع الدماغ (Jensen, 2000, 32).

ويعرّف البحث الحالي التعلم المستند إلى الدماغ إجرائياً بأنه: تعلم مستند إلى أبحاث الدماغ، من خلال اتباع مخطط تعليمي – تعلمي، صمم وفقاً للتعلم المستند إلى الدماغ، في وحدة (الحياة والبيئة)، توفرت فيه استراتيجياته ومبادئه ومراحله، مما يجعل عملية التعلم أكثر سهولة ومرونة وعمقاً.

• التفكير الإبداعي (Creative thinking):

عرّف جروان (1999) التفكير الإبداعي بأنه" نشاط عقلي مركب وهادف، توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقاً".

كما عُـرّف التفكير الإبداعي بأنه: "عملية أو مجموعة مهارات هي: الطلاقة، الأصالة، المرونة، والرؤية الجديدة للمشكلات والتي يمكن تعلمها". (عبيدات وأبو السميد، 2005، 320).

ولقد وضّح تورانس مفهوم التفكير الإبداعي بأنه: "عملية معقدة تنطوي على مجموعة متكاملة من القدرات، منها:

- الطلاقة (Fluency): وهي قدرة الفرد على تعدد الأفكار وإكثارها في موضوع معين، أي تتضمن الجانب الكمي.
- المرونة (Flexibility): وهي قدرة الفرد على تنوع الأفكار واختلافها، أي تتضمن الجانب النوعي.
- الأصالة (Originality): وهي قدرة الفرد على التجديد والانفراد بالأفكار في موضوع معين، أي تتضمن الجانب الجدي أو التميز "(Torrance, 1974 ,13).

ويعرّف الباحث التفكير الإبداعي إجرائياً: قدرة الطالب على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار (الطلاقة)، والتي تتصف بالتنوع والاختلاف (المرونة)، وعدم تكرارها أو شيوعها (الأصالة)، ويقاس مستوى الطالب في ذلك باختبار مهارات التفكير الإبداعي.

• الدافعية للتعلم (Learning Motivation):

عُرّفت الدافعية بأنها "القوة التي تدفع الفرد لأن يقوم بسلوك من أجل إشباع وتحقيق حاجة أو هدف، ويعتبر نوعاً من أشكال الاستثارة الملحة، التي تحقق نوعاً من النشاط والفاعلية. كما عرّفت الدافعية للتعلم بأنها حالة داخلية تحرك أفكار المتعلم ومعارفه وبنائه المعرفي، كما تلح عليه لمواصلة استمرارية الأداء للوصول إلى حالة توازن معرفية "(العفنان، 1994، 24).

ويعرّف الباحث الدافعية للتعلم إجرائياً بأنها: الدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس الدافعية للتعلم المعد لغرض هذا البحث.

الإطار النظري:

ماهية نظرية التعلّم القائم على الدماغ:

تعتمد نظرية التعلّم القائم على الدماغ على بنية ووظيفة الدماغ، وطالما أن الدماغ ليس ممنوعاً من تنفيذ عملياته الطبيعية، فإن عملية التعلّم لا بدّ أن تحدث، فكل شخص يولد وهو يمتلك دماغاً يعمل وكأنه وحدة معالجة ضخمة.

المبادئ الرئيسة للتعلّم المستند على الدماغ:

1. يقوم الدماغ بعدة وظائف بشكل متزامن (Simultaneously): أي أنه يستطيع تنفيذ عدة نشاطات في آن واحد مثل التذوق والشم.
2. يرتبط التعلّم بكافة شخصية المتعلّم.
3. عملية البحث عن المعنى فطرية (Meaning is innate).
4. تتأتى عملية البحث عن المعنى من خلال الأنماط، فالمعنى للدماغ أهم بكثير من المعلومات.
5. تعتبر الانفعالات ضرورية لعملية التعلّم، حيث تزود المتعلّم بالانتباه، وقيمة التعلّم والمعنى والذاكرة.
6. التعلّم يتضمن عمليتي تركيز الانتباه والإدراك الجانبي.
7. التعلّم يتضمن عمليتي الوعي واللاوعي.

https://doi.org/10.20428/IJTD.9.16.5

8. يقوم الدماغ بمعالجة الكليات والجزئيات بشكل متزامن.
9. يمتلك الإنسان نوعين من الذاكرة: الذاكرة المكانية التي تستقبل الخبرات الحسية، وذاكرة الحفظ التي تهتم بالحقائق وتحليل المهارات.
10. يكون فهمنا أفضل عندما تتجسد الحقائق بشكل طبيعي، وضمن الذاكرة المكانية الطبيعية.
11. يتم تعزيز التعلّم عن طريق مواجهة التحدي، ويكون محدوداً في حالة وجود عنصر التهديد.
12. كل دماغ يعتبر حالة فريدة (قطامي، 2005).

المكونات الرئيسة لإدراك التعلّم القائم على الدماغ هي:

تشير الأبحاث المتعلقة بالتعلّم القائم على الدماغ إلى أن الصحة العاطفية أساسية وضرورية لحدوث التعلم الفعّال، وتتضمن المكونات التالية (عمّور، 2005):

1. الثقة (Confidence).
2. الفضول (Curiosity).
3. القصدية (Intentionality).
4. ضبط النفس (Self-Control).
5. الربط (Relatedness).
6. القدرة على الاتصال (Capacity to Communicate).
7. القدرة على التعاون(Ability to Cooperate).

- عناصر برنامج إثراء دماغ المتعلّم:

تشير الدراسات أن العناصر الحاسمة في أي برنامج يهدف إلى إثراء دماغ المتعلّم هي:

أولاً: أن يكون التعلّم مثيراً للتحدي، مع تقديم معلومات أو تجارب جديدة. فغالباً ما ستؤدي الجدة الغرض، غير أنها يجب أن تكون مثيرة للتحدي، ويمكن أن يتحقق التحدي الفكري من خلال: تقديم مادة جديدة، أو إضافة درجة من الصعوبة، أو من خلال الحد من المصادر، وهذا يتضمن تغيير الوقت، أو المواد، أو طريقة الوصول، أو التوقعات، أو الدعم لعملية التعلّم.

ثانياً: يجب أن يكون هناك طريقة ما للتعلّم من التجربة من خلال التغذية الراجعة التفاعلية، فالتغذية الراجعة تقلل الشكوك، وتزيد قدرات التكيف، وتقلل استجابات التوتر الناتجة عن الغدة الكظرية – النخامية، وحتى في غياب السيطرة فإن للتغذية الراجعة أهمية، والدماغ نفسه مصمم بشكل متقن ليعمل بالتغذية الراجعة الداخلية والخارجية، (أبو رياش، 2005).

- دور المعلم في رعاية الطلاب الموهوبين:

يتطلب تعليم الطلاب الموهوبين أنماطاً من المعلمين، لديهم الاستطاعة لحفز الموهوبين، وإيقاظ مواهبهم، وإشباع اهتماماتهم، التي تتطلع دائماً وتتجه نحو الأعمال والجوانب غير المألوفة، كونهم يواجهون سيلاً من الأسئلة، وحب الاستطلاع، وتعدد المصادر وتنوعها، التي تحركها قدرات عقلية عالية وأفكار أصيلة؛ لذا كان لزاماً أن يكون المعلم مستعداً؛ لتحقيق التوافق بين الآراء والتطلعات حتى ينجح في تربية الموهوبين، وتظهر أهمية المعلم في التعرّف على الطلاب الموهوبين عن قرب ويعمل على تنمية تلك المواهب، ويحرص على توجيهها التوجيه السليم.

ولا تقتصر أهمية معلم الموهوبين عند حدود المنهج المدرسي، بل تمتد إلى أفراد أسرة الطالب، والتعاون مع المجتمع المحيط، وتسخير الإمكانيات المتاحة لاستغلال ميول الموهوبين، والاستفادة منها بلا حدود، ومن هذا المنطلق هناك بعض الأدوار والمهام التي يجب أن يقدمها المعلم للمساهمة في رعايتهم من أهمها ما يلي (Minner, 2009):

1. التعرّف على سمات وخصائص الموهوبين.
2. التعـرّف على حاجات الموهوبـين وأحاسيسهم واتجاهاتهم، ومساعدتهم في حل مشكلاتهم، والتعرّف على ميولهم وقدراتهم .
3. توجيـه الموهوبـين ومساعدتهم في التكيف مع الآخرين، وتقبل عـدم تساوي قدراتهم العالية مع غيرهم من الطلاب العاديين، وحثهم على احترام آراء وقدرات الآخرين.
4. تشجيـع الموهوبين والإجابة عـن أسئلتهم بذكاء، ومناقشة الموضوعات بمستوى العمر العقلي لا بمستوى العمر الزمني.
5. تهيئـة البيئة الملائمة لهم للكشـف عن ميولهم المتنوعة وقدراتهم وإبداعاتهـم، والعمل على تنميتها في جو ملائم لزيادة خبراتهم ونشاطاتهم يوما بعد آخر.
6. فسـح المجـال للموهوبـين أن يعملـوا في مجالات ميولهـم الخاصة مع شيء مـن التوجيـه، ومساعدتهم في استخدام المبادرات والابتكارات التي لديهم.
7. توظيـف مشروعاتهم الفردية مـع نشاطات الجماعة حتى يظلوا أعضاء فاعلين ويتمتعوا بمركز مرموق مع رفاقهم.
8. عـدم الضغـط على الموهوبين ومطالبتهم بالتميز في جميع المـواد الدراسية، حيث إن الموهوب قد لا يكون لديه الميول إلى بعضها.
9. التوفيـق بين الأعمال التدريبية وحاجاتهم الفردية، سيمـا وأن الموهوبين يتعلمون ويكتسبون أسرع من غيرهم.
10. الاطلاع على المواهب والابتكارات الجديدة، وإتاحة الفرصة للموهوب؛ للتعرّف عليها لتنمو شخصيته وتزداد خبراته.

لذلـك فإن تدريـس الطلاب الموهوبين يختلف كماً وكيفاً عن تدريس الطلاب العاديين، حيث إن هذه الفئة من الطـلاب يتميـزون بقدرات تفوق قدرات زملائهم، مـن حيث سرعة التعلم، والثراء اللغـوي، وزيادة المعلومات، وسرعة إدراك العلاقات، ودقة الملاحظة، واتساع الانتباه في الزمن والمدى، والدافعية العالية للإنجاز.

رعاية الموهوبين في المدارس:

حدّد Neber وSchommer-Aikins (2013) خطوات رعاية الموهوبين في المدارس بما يلي:

1. تزويد الطلاب الموهوبين بمساعدات خاصة، في مجالات اهتمامهم من قبل المعلمين المتخصصين.
2. إتاحة الفرصة للطلاب الموهوبين، لمزيد من القراءة والاطلاع في مجال مواهبهم المكتسبة.
3. تشجيع الطلاب الموهوبين على الاشتراك في فعاليات النشاط المدرسي، وإتاحة الفرصة لإبراز مواهبهم من خلال فعالياته.
4. التنسيق مع ولي أمر الطلب لرعاية الموهوب وتنمية موهبته وتوفير ما يحتاجه.
5. إنشاء ورش عمل صغيرة في المدارس تخصص للموهوبين.
6. تعريـف الطلاب الموهوبين بآفاق المستقبل، وتنمية طموحاتهم للالتحاق بالمجالات والفرص التي تخدم مواهبهم.
7. رعايتهم نفسياً واجتماعياً، من قبل المرشد الطلابي وفتح سجلات خاصة بذلك.
8. إتاحـة الفرصـة لهم بزيارة المؤسسات والمعاهـد ذات العلاقة بمواهبهم، وتقـديم أنشطتهم المختلفة من خلالها.

https://doi.org/10.20428/IJTD.9.16.5

▫ برامج تعليم الموهوبين والمتفوقين في الوطن العربي:

لقد تطورت حركة الاهتمام بالموهوبين والمتفوقين في الوطن العربي بدعم من مؤسسات حكومية وغير حكومية؛ لتأخذ أشكالاً عديدة من أهمها ما يلي (جروان، 2012):

1. **السماح بالتسريع الأكاديمي، أو التقدم عبر درجات السلم التعليمي، خلال مرحلة الدراسة الأساسية، استناداً لمعايير متنوعة من أهمها أحكام المعلمين والتفوق في التحصيل المدرسي.**
2. **إنشاء مدارس خاصة للطلبة الموهوبين والمتفوقين، يقبل فيها الطلبة الذين يظهرون تحصيلاً عالياً وقدرات إبداعية وعقلية استثنائية. ومن بين هذه المدارس مدرسة اليوبيل في عمان، ومدرسة المتفوقين في عين شمس بالقاهرة، ومدرسة المتميزين في بغداد، ومدرسة المتفوقين في غزة.**
3. **إنشاء مراكز ريادية إثرائية يقضي فيها الطلبة الموهوبون والمتفوقون عقلياً بعض الوقت، ويتعرضون لخبرات تربوية تغني المناهج الدراسية الرسمية. ومن بين هذه المراكز مركز المتفوقين في بنغازي بليبيا، ومركز السلط الريادي في مدينة السلط بالأردن، ومراكز إعداد المتفوقين في مصر، وبرامج رعاية الموهوبين والمتفوقين في الكويت والسعودية.**
4. **تقديم منح دراسية لأوائل امتحانات الثانوية العامة، وذلك لإكمال دراساتهم الجامعية الأولى.**
5. **عقد مسابقات سنوية على المستوى العربي، في مجالات الإنتاج الإبداعي الأدبي والفني والعلمي، وتمنح للفائزين فيها جوائز نقدية وشهادات تقدير.**
6. **عقد مؤتمرات علمية يشارك فيها أكاديميون ومربون على المستوى العربي بهدف مناقشة موضوعات تتعلق بتنمية الموهبة والإبداع.**

▫ مفهوم دافعية التعلم:

ينظر إلى الدافعية من الناحية السلوكية على أنها الحالة الداخلية أو الخارجية للمتعلم التي تحرك سلوكه وأداءه، وتعمل على استمراره وتوجهه نهو الهدف أو الغاية. أما من الناحية المعرفية فهي حالة داخلية تحرك أفكار ومعارف المتعلم وبناه المعرفية ووعيه وانتباهه، حيث تلح عليه على مواصلة واستمرار الأداء للوصول إلى حالة التوازن المعرفي والنفسي، أما من الناحية الإنسانية فهي حالة استثارة داخلية، تحرك المتعلم لاستغلال أقصى طاقته في أي موقف تعليمي يهدف إلى إشباع رغباته وتحقيق ذاته (قطامي، 2003).

وظائف الدوافع في عملية التعلم :

1. **تمد السلوك بالطاقة وتثير النشاط، فالتعلم يحدث عن طريق النشاط الذي يقوم به الطالب، ويحدث هذا النشاط عند ظهور دافع (حاجة تسعى إلى الإشباع) ويزداد ذلك النشاط بزيادة الدافع.**
2. **تساعد على تحديد أوجه النشاط المطلوب لكي يتم التعلم، فالدوافع تجعل الفرد يستجيب لبعض المواقف (تركيز الانتباه في اتجاه واحد)، وحول نشاط معين حسب اللزوم ومقتضيات الظروف (الزغول، 2003).**
3. **تضع الدوافع أمام الفرد أهدافاً معينة، يسعى وينشط لتحقيقها، بناءً على وضوح الهدف وحيويته والغرض منه وقربه أو بعده.**

▫ دور المعلم في إثارة الدافعية للتعلم :

إن الاهتمام بدوافع الطلاب وميولهم واتجاهاتهم من قبل المعلمين ذو أهمية في إنجاح العملية التعليمية، وهنا تظهر كفاءة المعلم، فالدوافع تنشط السلوك نحو تحقيق هدف معين، لذلك يمكن للمعلم توجيه هذا النشاط نحو أداءات أفضل، والعمل على استمراريته وتنوعه في مواقف التعلم المختلفة .

وتعتبر إثارة ميول المتعلمين نحو أداء معين واستخدام المنافسة بقدر مناسب بينهم من الأمور الهامة التي تستخدم لتحقيق الأهداف التربوية والتعليمية، مع الأخذ في الاعتبار قدرات واستعدادات المتعلمين، حيث إنه يمكن أن يصل إلى معدل معين من التقدم لا يزيد بصورة ملحوظة مهما زادت مواقف التعلم والممارسة.

"وان دفع المتعلم إلى القيام بأداء مهام لا تتناسب مع قدراته وإمكانياته لا شك إنه يؤدي إلى التعثر والإحباط نحو التعلم، ومن ثم الاستمرار في الدراسة" (التويجري، 2003، 14).

لذلك يمكن للمعلم أن يعمل على رفع مستوى طموح المتعلمين بدرجة تعادل درجة استعدادهم وميولهم وقدراتهم نحو الأنشطة المختلفة، حتى يتسنى للمتعلمين النجاح والاستمرارية في الأداء وعدم التعرض للإحباط.

ولا ينسى المعلم الفروق الفردية ودورها في إنجاح الإنجاز في التعلم، حيث إن الطلاب يختلفون من حيث القدرات والاستعدادات، كما هم يختلفون بالأوصاف الجسمية، مع الأخذ بالاعتبار أن لا يدفع الطلاب إلى طموح أكبر مما يملكون من قدرات وإمكانيات، حتى لا يصابوا بشيء من الإحباط، مع التأكيد على أن ذلك ليس خاصاً فقط بالمعلمين، وإنما يشمل أولياء الأمور أيضاً، (الزغول وعبد الرحيم، 2007).

- الأساليب الإرشادية لرفع مستوى الدافعية عند الطلاب :

1. توجيه انتباه الطالب منخفض الدافعية إلى ملاحظة نماذج (قدوة) من ذوي التحصيل الدراسي المرتفع وما حققه من مكانة.
2. مساعدة الطالب في أن يدرك استطاعته النجاح بما يملكه من قدرات وابداعات على تخطي الجوانب السلبية والأفكار غير العقلانية التي قد تكون مسيطرة عليه.
3. التعزيز الإيجابي الفوري، مثل تقديم المكافأة المادية والمعنوية من قبل الوالدين والمعلمين التي تترك أثراً واضحاً لدى الطلاب منخفضي الدافعية ، والمكافأة قد تكون من نوع الثناء اللفظي أو المادي، كزيادة في المصروف الشخصي أو الذهاب في رحلة .... الخ.
4. تنمية ورعاية قدرات الطالب العقلية، مع السعي إلى زيادة إدراك أهمية التعلم كوسيلة للتقدم والإرتقاء، ومن ثم التصرف في ضوء هذه القناعة، وفق ما يناسب طبيعة المرحلة العمرية .
5. ضبط المثيرات واستثمار المواقف، وذلك بتهيئة المكان المناسب للطالب، وإبعاده عن مشتتات الانتباه، وعدم الانشغال بأي سلوك أخر عندما يجلس للدراسة، واستثمار المواقف التربوية بما يدعم عملية الدافعية .
6. إثراء المادة الدراسية بفاعلية، وتوفير الوسائل والأنشطة المساعدة على ذلك .
7. إبراز أهمية النجاح في سعادة الفرد، وفق الاستجابات الإيجابية .
8. إيجاد حلول تربوية لمشكلات الطالب النفسية والصحية والأسرية وما إلى ذلك .
9. إظهار المدرسة بالمظهر اللائق أمام الطالب من قبل الأسرة .
10. مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين عند التعامل معهم من قبل المعلمين والآباء (عطا، 1996).

الدراسات السابقة:

بعد إجراء مسح شامل للدراسات العربية والأجنبية من خلال شبكة المعلومات (الانترنت) والجولات إلى مكتبات جامعاتنا، وجامعة بعض الدول العربية المجاورة، تم الحصول على دراسات قريبة من البحث الحالي، تناولت نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، وقد تم ترتيب هذه الدراسات من الأقدم إلى الأحدث، وهي كما يلي:

أجرت السلطي (2002) دراسة هدفت إلى معرفة أثر البرنامج التعليمي التعلمي المبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تطوير القدرة على التعلم الفعال، حيث تم الاستدلال على التعلم الفعال من خلال أربعة مؤشرات هي: التحصيل الدراسي، وانتقال أثر التعلم، وأساليب التعلم، وأسلوبا التفكير التحليلي والشمولي. وكشفت هذه الدراسة بأنه لا يوجد أثر للبرنامج التعليمي التعلمي في التحصيل الدراسي، وفي انتقال أثر التعلم، وفي أساليب التفكير الشمولي والتحليلي. ويوجد أثر للبرنامج في تفضيلات أساليب التعلم: الجسمي / الحركي، والبين شخصي، وبين الأشخاص.

https://doi.org/10.20428/IJTD.9.16.5

وقام Duman (2006) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر التدريس المبني على الدماغ في رفع التحصيل العلمي للطلاب في العلوم الاجتماعية، وطبقت على طلاب السنة السادسة الأساسي تم اختيارهم عشوائياً، وقسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، في مدرسة تورودو بمدينة مقلا بتركيا. وأوضحت النتائج أن طلاب المجموعة التجريبية تفوقوا بشكل كبير في تحصيلهم عن المجموعة الضابطة، وأظهروا رغبتهم وسرورهم أثناء عملية التطبيق.

أما دراسة Erduranavci وYagbasan (2007) فقد هدفت إلى التحري عن أثر التعليم المعتمد على الدماغ في تحصيل الطلاب وطريقة الاحتفاظ بالمعرفة، تم تطبيق هذه الدراسة في مدينة أنقرا بتركيا على (91) طالبا من طلاب الصف السابع الابتدائي، 30 طالبا في المجموعة التجريبية، و30 طالبا في مجموعة الضابطة الأولى، و31 طالبا في المجموعة الضابطة الثانية. وكانت نتائج الدراسة لصالح المجموعة التجريبية، وأظهرت أن التعليم المعتمد على الدماغ له تأثير إيجابي وهام على إنجاز وتحصيل الطلاب.

وأجرى أبو عطايا (2007) دراسة هدفت إلى تصميم برنامج قائم على التدريس لجانبي الدماغ؛ لتنمية الجوانب المعرفية في العلوم لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة، تم اختيارهم بطريقة قصدية من مدرسة النصيرات الإعدادية، حيث تم اعتبار أحد الفصول مجموعة ضابطة، والفصل الآخر مجموعة تجريبية، وبهذا يكون عدد أفراد العينة 84 طالبا. وأظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الجوانب المعرفية الثلاثة التي تضمنها الاختبار وفي الاختبار ككل، وتفوق الطلاب مرتفعي التحصيل في المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار الجوانب المعرفية.

في حين قام سالم (2007) بدراسة هدفت إلى التعرف على الآثار الناتجة عن استخدام استراتيجية KWL وبرنامج دافعية الالتزام بالهدف (في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ ونظرية الهدف) في تنمية مهارات ما وراء المعرفة، والتحصيل لدى أطفال الصف الثالث الابتدائي، وكانت النتائج لصالح المجموعة التجريبية، حيث استخلصت الدراسة أن تعرض التلميذات لبرامج معدة وفق بنية الدماغ ووفق البنية الدافعية تمكنهم من الاستفادة من الخبرات المتعلمة بشكل متعمق، كما تمكنهم من تعميق المعرفة المكتسبة والخاصة بالعمليات الداخلية للتفكير والتعلم والابتكار والتفوق العقلي.

وأجرى أبو بكر (2008) دراسة هدفت إلى معرفة أثر تدريس التصور المقترح لمقرر القراءة وفقاً لأبحاث الدماغ في تنمية عمليات الفهم القرائي، والاتجاه نحو القراءة لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة الفضل بعمان، حيث تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية تكونت من 84 طالباً. وتوصلت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه.

أما دراسة الجوراني (2008) فقد هدفت إلى بناء تصميم تعليمي وفقاً لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ، والتعرف على أثره في تحصيل طالبات الصف الثالث المتوسط وتنمية تفكيرهن العلمي في مادة الأحياء، واختيرت ثانوية العامرية للبنات في قضاء بعقوبة – المركز في محافظة ديالى بصورة قصدية ميداناً للتجربة، وتكونت عينة البحث من 64 طالبة من طالبات الصف الثالث المتوسط. وأظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي والتفكير العلمي.

وأجرى Ozden وGultekin (2008) دراسة هدفت إلى الكشف عن الآثار المترتبة للتعلم القائم على الدماغ في التحصيل الدراسي للطلبة، فطبقت الدراسة على (22) طالبا من طلبة الصف الخامس الابتدائي في مدرسة كوتاهيا في تركيا، استخدمت الدراسة أسلوب مراقبة الطلبة أثناء التعلم. وأظهرت نتائج الدراسة أن التعلم القائم على الدماغ يعتبر أسلوبا أكثر فعالية من الإجراءات التقليدية في التدريس، وأهميته في زيادة التحصيل في المواد الدراسية وبالأخص في مادة العلوم.

التعليق على الدراسات السابقة:

بعد استعراض الدراسات السابقة لاحظ الباحث قلة البحوث والدراسات العربية التي حاولت دراسة التعلم المستند للدماغ لدى الطلاب الموهوبين، وقد تنوعت الدراسات السابقة في موضوعاتها، حيث ركز بعض الدراسات على أثر التعلم المستند على الدماغ في التحصيل كدراسة الجوراني (2008)؛ ودراسة Ozden و Gultekin (2008)؛ ودراسة Erduranavci وYagbasan (2007)؛ ودراسة Duman (2006)؛ بينما جاءت دراسة السلطي (2002) لمعرفة أثر البرنامج التعليمي التعلمي المبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تطوير القدرة على التعلم الفعال. بينما هدفت دراسة أبو عطايا (2007) إلى تصميم برنامج قائم على التدريس لجانبي الدماغ لتنمية الجوانب المعرفية. في حين تناولت دراسة أبو بكر (2008) أثر تدريس التصور المقترح لمقرر القراءة وفقاً لأبحاث الدماغ في تنمية عمليات الفهم القرائي والاتجاه نحو القراءة.

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في أن الدراسة الحالية تم تطبيقها على الطلاب الموهوبين، وكذلك انفردت الدراسة الحالية في معرفة أثر التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والدافعية للتعلم.

كما تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في حجم العينة، ونوعها، والفترة الزمنية التي أجريت فيها، والبلد الذي أجريت فيه، وهدفها.

واتفقت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات السابقة في أهمية نظرية التعلم المستند إلى الدماغ وأثرها في التعلم، ولها أثر إيجابي على أنواع التفكير المختلفة، حيث أظهرت جميع نتائج الدراسات السابقة وجود أثر لاستخدام التعلم المستند إلى الدماغ في التحصيل العلمي والأكاديمي للطلاب.

وتم الاستفادة من الدراسات السابقة في بناء الخطوط العريضة للدراسة الحالية، وبناء أدوات الدراسة، وإعادة وصياغة وتنظيم محتوى البرنامج التدريبي، ومعرفة المعالجة الإحصائية المناسبة، وصياغة فروض الدراسة، وعرض ومناقشة النتائج وتفسيرها، وتقديم التوصيات والمقترحات.

منهجية البحث وإجراءاته:

منهج البحث:

استخدم في البحث الحالي المنهج شبه التجريبي القائم على استخدام التجربة في إثبات الفروض، الذي يتطلب استخدام التجربة، وهي إحداث تغيرما في الواقع (المتغير المستقل)، وملاحظة نتائج وآثار هذا التغير على (المتغير التابع). وتم ضبط إجراءات التجربة للتأكد من عدم وجود عوامل أخرى غير المتغير التجريبي أثرت على هذا الواقع. واستخدم الباحث مجموعتين: الأولى المجموعة الضابطة، التي درست بالطريقة التقليدية، والمجموعة التجريبية التي تم تدريسها أنشطة وفقاً للتعلم المستند إلى الدماغ، وتم تطبيق اختبار مهارات التفكير الإبداعي، ومقياس الدافعية للتعلم على المجموعتين قبلياً وبعدياً.

مُجتمَع البحث:

تكوَّنَ مُجتمَع البحث من جميع الطلاب الموهوبين الذين يدرسون بالمركز الريادي للمتفوقين والموهوبين بمحافظة جرش للعام الدّراسي 2016م.

عينة البحث:

تمثلت عينة البحث من 60 طالبا من الطلاب الموهوبين الذين يدرسون بالمركز الريادي للمتفوقين والموهوبين بمحافظة جرش للعام الدّراسي 2016. وتم توزيع العينة في مجموعتين بلغ عدد المجموعة الأولى 30 طالباً وتمثل المجموعة الضابطة، وبلغ عدد المجموعة الثانية 30 طالباً وتمثل المجموعة التجريبية، وتم تطبيق أدوات الدراسة عليهم.

https://doi.org/10.20428/IJTD.9.16.5

أدوات البحث:

1. اختبار مهارات التفكير الإبداعي:

تمثل الهدف من الاختبار بالتعرف على فاعلية التعلم وفقاً للتعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش وفقاً لمهارات (الطلاقة، المرونة، الأصالة).

وتمَّ استخراج معامل ثبات الاختبار بطريقة كرونباخ الفا لحساب معامل ثبات الاختبار، وقد بلغ الثبات الكلي (0.90) وهو معامل ثبات مرتفع ومناسب لأغراض البحث.

وبعد أن تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في قسم المناهج وطرائق التدريس بجامعة أم القرى أصبح الاختبار جاهزاً في صورته النهائية لقياس ما وضع له بعد التعديل، وتكون الاختبار من (20) سؤالاً رئيساً موزعة على مهارات التفكير الإبداعي، وكل سؤال يتطلب الإجابة عنه عدداً من البدائل من نوع الإجابة القصيرة، حيث بلغ إجمالي الفقرات (20) فقرة، وهي تمثل الدرجة العليا للاختبار، موزعة على مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة، المرونة، الأصالة)، وتمَّ طباعة الاختبار وإخراجه بصورة تلائم مستوى الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش، مرفق بتعليمات وأمثلة توضيحية حول كيفية السيّر في الإجابة، وما يتعلق بعمليات الكتابة المُصاحِبة.

2. مقياس الدافعية للتعلم:

تمثل الهدف من المقياس بالتعرف على فاعلية الدافعية للتعلم بأسلوب التعلم المستند إلى الدماغ لدى الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش. وتمثلت مجالات القياس في مقياس الدافعية للتعلم وفقاً للتعلم المستند إلى الدماغ لدى الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش وفقاً للأبعاد التالية (الميل نحو الدراسة، السعي نحو التفوق، الطموح، المثابرة والتحمل، الاستمتاع بالتعلم، الرغبة المستمرة في النجاح الأكاديمي).

وبعد أن تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في قسم المناهج وطرائق التدريس بجامعة أم القرى أصبح المقياس جاهزاً في صورته النهائية لقياس ما وضع له بعد التعديل، وتكون المقياس من (44) فقرة موزعة على ستة أبعاد رئيسة، ويتم الاستجابة عليها وفق التدرج الخماسي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة). وتمَّ طباعة المقياس وإخراجه بصورة تلائم مستوى الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش، مرفق بتعليمات وأمثلة توضيحية حول كيفية السيّر في الإجابة، وما يتعلق بعمليات الكتابة المُصاحِبة.

وتم استخدام معامل الارتباط بيرسون (Pearson) لحساب صدق الاتساق الداخلي لفقرات المقياس، وتراوحت معاملات الارتباط بين (0.45 – 0.78)، وهذا يدل على التماسك الداخلي لفقرات المقياس.

وتمَّ استخراج معامل ثبات المقياس بطريقة كرونباخ الفا، وقد بلغ الثبات الكلي (0.93) وهو معامل ثبات مرتفع ومناسب لأغراض البحث.

إجراءات التطبيق الميداني:

تمت عملية التطبيق الميداني من خلال الإجراءات التالية:

1. **تطبيق الاختبار قبلياً على عينة البحث للمجموعتين الضابطة والتجريبية من الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش.**
2. **تطبيق مقياس الدافعية للتعلم قبلياً على طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية.**
3. **تدريس الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش الوحدات المصممة وفقاً للتعلم المستند إلى الدماغ.**
4. **تطبيق الاختبار بعدياً على عينة البحث للمجموعتين الضابطة والتجريبية من الطلاب الموهوبين.**
5. **تطبيق مقياس الدافعية للتعلم بعدياً على عينة البحث للمجموعتين الضابطة والتجريبية من الطلاب الموهوبين.**

المعالجات الإحصائية:

قام الباحث باستخدام الرزمة الإحصائية في العلوم الاجتماعية (SPSS)، وتمثلت في: استخدام الفا كرونباخ بطريقة معادلة سيبرمان براون (Spearman Brown) لحساب معامل ثبات الاختبار، وثبات مقياس الدافعية للتعلم. واستخدام معامل الارتباط بيرسون (Pearson) لحساب صدق الاتساق الداخلي لمقياس الدافعية للتعلم، كما تم استخدام اختبار (ت) (T-Test) لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة البحث في المجموعة الضابطة والتجريبية، وتم حساب مربع إيتا (h2) لقياس فاعلية التدريس وفقاً للتعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والدافعية للتعلم لدى الطلاب الموهوبين.

نتائج البحث ومناقشته:

يتناول الباحث هنا تحليل نتائج البحث ومناقشته، وذلك من خلال عرض متوسطات درجات أفراد عينة البحث على فروض البحث، ومعالجتها إحصائيا.

1. نتائج الفرض الأول ومناقشته:

ينص الفرض الأول على ما يلي: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq a$) بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية من الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي".

وللتحقق من هذا الفرض، والكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، والمجموعة التجريبية التي درست وفق التعلم المستند إلى الدماغ في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي، تم استخدام اختبار (ت) (T-Test) لعينتين مستقلتين، والجدول (1) يوضح ملخص هذه النتائج.

جدول (1): نتائج اختبار (ت) (T-Test) للفروق بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	(قيمة (ت	مستوى الدلالة
التجريبية	15.81	10.63	2.04	26	26.980	* 0.00
الضابطة	7.59	9.55	1.83			

* دالة عند مستوى ($0.05 \geq a$)

يُظْهر الجَدول (2) وجود فروق ذات دلالّة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطَريقة التقليدية، والمجموعة التجريبية التي درست وفق التعلم المستند إلى الدماغ، في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq a$)، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (26.980)، وبذلك يقبل الفرض البديل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، والمجموعة التجريبية التي درست وفق التعلم المستند إلى الدماغ، في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي. وهذا يدل على أنه يوجد فاعلية لاستخدام الدروس المصممة وفقاً للتعلم المستند إلى الدماغ، في تدريس مهارات التفكير في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش.

وتعزو الدراسة هذه النتيجة إلى أن استخدام أسلوب التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس مهارات التفكير يعمل على تبسيط فهم الطلاب للمعلومات، بما يتوافق مع قدرات كل طالب وخصائص النمو العقلي لديه، حيث أثبتت دراسة أبو عطايا (2007) ودراسة أبو بكر (2008) أن هذا يساعد على إقبالهم على التعلم وزيادة دافعيتهم نحو تعلم مهارات التفكير واكتساب مهارات التفكير الإبداعي، وتطبيقها بشكل علمي منظم

https://doi.org/10.20428/IJTD.9.16.5

وفقاً لكل مهارة من المهارات وتنظيم تعلمها، مما يحقق اقتران المعرفة النظرية بالتطبيق عند تدريس مهارات التفكير الإبداعي.

كما أكدت دراسة السلطي (2002) على أن التعلم القائم على الدماغ يطور مهارات الطلاب في استخدام أسلوبي التفكير التحليلي والشمولي، وهذا بدوره يكسبهم مهارات جديدة، تعمل على ربط المعرفة بالتطبيق العملي، كما أكدت دراسة الجوراني (2008) ودراسة Ozden وGultekin (2008) ودراسة Duman (2006) على أن استخدام التعلم القائم على الدماغ يسهم في تحسين مستوى التعلم لديهم وزيادة تحصيلهم الأكاديمي، والتقدم بالمادة الدراسية إلى مستويات تتجاوز الحدود المعرفية، واكتساب مهارات تفكير عليا، والمهارات ما وراء المعرفية، وهذا يعمل على إثراء العملية التعليمية وتطوير عمليات التدريس التي ما زالت في أغلبها تقليدية تعتمد على الجانب النظري في التدريس، وهو ما أثبتته الدراسة الحالية.

2. نتائج الفرض الثاني ومناقشته:

ينص الفرض الثاني على ما يلي: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية من الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للتعلم نحو تعلم التفكير".

وللتحقق من هذا الفرض، والكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، والمجموعة التجريبية التي درست وفق التعلم المستند إلى الدماغ، في التطبيق البعدي مقياس الدافعية للتعلم وأبعاده نحو تعلم التفكير، تم استخدام اختبار (ت) (T-Test) لعينتين مستقلتين، والجدول (2) يُوضِّح مُلخص هذه النتائج.

جدول (2): نتائج اختبار (ت) (T-Test) للفروق بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للتعلم وأبعاده نحو تعلم مهارات التفكير

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التجريبية	4.21	1.52	0.42	26	15.020	* 0.00
الضابطة	2.69	2.68	0.31			

* دالة عند مستوى ($a \leq 0.05$)

يُظْهِر الجَدول (2) وجود فروق ذات دلالّة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطَريقة التقليدية، والمجموعة التجريبية التي درست وفق التعلم المستند إلى الدماغ، في التطبيق البعدي للدرجة الكلية لمقياس الدافعية للتعلم نحو تعلم مهارات التفكير عند مستوى الدلالة ($a \leq 0.05$)، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (15.020)، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة. وبذلك يقبل الفرض البديل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، والمجموعة التجريبية التي درست وفق التعلم المستند إلى الدماغ، في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للتعلم وأبعاده نحو تعلم التفكير. وهذا يدل على أنه يوجد فاعلية لاستخدام التعلم المستند إلى الدماغ في التدريس، في رفع مستوى الدافعية للتعلم لدى الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش.

وتعزو الدراسة هذه النتيجة إلى أن استخدام التعلم المستند إلى الدماغ في التدريس، له دور في إقبال الطلاب على تعلم مهارات التفكير خاصة وأن هذا الأسلوب يعتبر جديداً بالنسبة للطلاب، مما دفعهم للتعلم وتشويقهم وجذب اهتمامهم نحو تعلم التفكير بطريقة تختلف عن الطريقة التي تعلموا بها، وهو ما توصلت إليه دراسة سالم (2007) التي أثبتت أن التعلم المستند إلى الدماغ يحفز لدى الطلاب دافعية الالتزام بالهدف، وهذا يجعلهم في نشاط دائم ويجعل التعلم جذاب ومشوق للطلاب مما يسهم في زيادة تحصيلهم

لمختلف المعارف والمعلومات والحقائق والنظريات والتطبيقات الموجودة في المحتوى التعليمي.

كما أكدت دراسة Erduranavci وYagbasan (2007) ودراسة Ozden وGultekin (2008) على شعور الطلاب بالرغبة في مواصلة التعلم بأسلوب التعلم المستند إلى الدماغ؛ نظراً لأنه يشبع حاجات الطلاب العقلية وبما يتناسب مع ميولهم ورغباتهم من عملية التعلم، كما أوضحت دراسة سالم (2007) ودراسة الجوراني (2008) على أن تعرض الطلاب لبرامج مُعدة وفق بُنية الدماغ ووفق بنية الدافعية تمكنهم من الاستفادة من الخبرات المتعلمة بشكل متعمق، كما تمكنهم من تعميق المعرفة المكتسبة والخاصة بالعمليات الداخلية للتفكير والتعلم والابتكار والتفوق العقلي، وهو ما توصلت إليه الدراسة الحالية.

الاستنتاجات:

1. إن التدريس باستخدام التعلم المستند إلى الدماغ، يسهم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين باعتباره طريقة تناسب تدريس الموهوبين.
2. إن التعلم المستند إلى الدماغ يحفز الطلاب الموهوبين ويثير دافعيتهم نحو التعلم، حيث أظهر طلاب المجموعة التجريبية تفوقا ، وهذا يدل على أنه يوجد فاعلية لاستخدام الدروس المصممة وفقاً للتعلم المستند إلى الدماغ في تدريس مهارات التفكير، في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين.
3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، والمجموعة التجريبية التي درست وفق التعلم المستند إلى الدماغ، في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للتعلم وأبعاده نحو تعلم التفكير.
4. تحسن المستوى التحصيلي للطلاب الموهوبين في مهارات التفكير الإبداعي نتيجة التدريب عليها باستخدام التعلم المستند إلى الدماغ.
5. وجود أثر لاستخدام طرق التدريس التي تقوم على تمييز تعلم الطلاب الموهوبين لتمتعهم بدافعية عالية نحو التعلم.

التوصيات:

بناءً على النتائج السابقة التي توصل إليها البحث يمكن تقديم التوصيات الآتية :

1. تفعيل التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس مادة مهارات التفكير لدى الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش، والتخطيط لعملية تضمين أنشطة التعلم المستند إلى الدماغ في البرامج المخصصة لهم.
2. تضمين مهارات التفكير الإبداعي ضمن أهداف المراكز الريادية للمتفوقين والموهوبين بالأردن.
3. عقد دورات تدريبية وورش تطبيقية؛ لتدريب المعلمين في المراكز الريادية للمتفوقين والموهوبين بالأردن على كيفية إبراز مهارات التفكير الإبداعي، من خلال بناء أنشطة ترتبط بالمؤشرات السلوكية الدالة على كل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي.
4. العمل على إنشاء وحدة بالمراكز الريادية للمتفوقين والموهوبين بالأردن، تُعنى بتضمين مهارات التفكير الإبداعي ضمن البرامج التي يتم تدريسها.
5. تبني إقامة الندوات والمحاضرات والحلقات وورش العمل من قبل المسؤولين حول طرق تدريس مهارات التعلم المستند إلى الدماغ، ودوره في إكساب الطلاب الموهوبين بمهارات التفكير الإبداعي سواء من حيث المعرفة أو الممارسة.

https://doi.org/10.20428/IJTD.9.16.5

المراجع:

أبو بكر، عبد اللطيف عبد القادر (2008). أثر تدريس القراءة في ضوء الاتجاهات الحديثة لأبحاث الدماغ في تنمية عمليات الفهم القرائي، والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *مجلة الجمعية المصرية للمناهج وطرائق التدريس*، (138)، 135 - 178، كلية التربية، جامعة عين شمس.

أبو رياش، حسين (2005). *أثر برنامج تدريبي مبني على استراتيجية التعلّم المستند إلى الدماغ في تنمية المهارات ما وراء المعرفية لدى طلبة المرحلة الأساسية* (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة عمّان العربية للدراسات العليا، الأردن.

أبو عطايا، أشرف يوسف (2007). برنامج مقترح قائم على التدريس لجانبي الدماغ لتنمية الجوانب المعرفية في العلوم لدى طلاب الصف التاسع. *مجلة التربية العلمية . الجمعية المصرية التربية العلمية*، *10* (1)، 229 - 260.

إسماعيل، حمدان محمد علي (2008). *فاعلية نموذج مقترح قائم على التعلم البنائي ونظرية المخ لتعليم العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية* (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة حلوان، حلوان.

التويجري، محمد وأخرون (2003). *علم النفس التربوي*. ط4. الرياض: مكتبة العبيكان.

جروان، فتحي عبد الرحمن (1999). *تعليم التفكير*. الإمارات: دار الكتاب الجامعي.

جروان، فتحي عبد الرحمن (2012). *أساليب الكشف عن الموهوبين ورعايتهم*. ط2، الأردن: دار الفكر للطباعة والنشر .

الجهوري، ناصر بن علي بن محمد (2009). المناهج الدراسية: تخطيطها واستراتيجيات تدريسها في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، *بحث مقدم إلى ندوة المناهج الدراسية رؤى مستقبلية*، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس.

الجوراني، يوسف أحمد خليل (2008). *تصميم تعليمي وفقاً لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ وأثره في تحصيل طالبات الصف الثالث المتوسط في مادة الأحياء وتنمية تفكيرهن العلمي* (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد، بغداد.

جينسن، إيريك (2001). *كيف نوظف أبحاث الدماغ في التعليم*. الدمام: دار الكتاب التربوي.

الزغول، رافع نصير، وعماد عبد الرحيم (2007). *علم النفس المعرفي*. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

الزغول، عماد (2003). *نظريات التعلم*. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

زيتون، كمال عبد الحميد (2001). تحليل ناقد لنظرية التعلم القائم على المخ وانعكاسها على تدريس العلوم. *المؤتمر العلمي الخامس التربية العلمية للمواطنة*، *1*، 39-1، الجمعية المصرية للتربية العلمية. كلية التربية، جامعة عين شمس.

سالم، أماني سعيدة سيد إبراهيم (2007). تنمية ما وراء المعرفة باستخدام كل من استراتيجية KWLH المعدلة وبرنامج دافعية الالتزام بالهدف وأثره على التحصيل لدى الأطفال، في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ ونظرية الهدف، بحث منشور. *مجلة العلوم التربوية . معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة*، (2)، 3 - 47.

السلطي، ناديا سميح (2004). *التعلم المستند إلى التعلم*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

السلطي، ناديا سميح أمين (2002). *أثر برنامج تعليمي – تعلمي مبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تطوير القدرة على التعلم الفعال* (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان العربية، عمّان.

الشيخ، تاج السر عبدالله، وعبد الرحيم، إمام محمد (2006). نموذج مقترح قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ. *مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية*، جامعة الأزهر، (130)، 273 - 311.

عبيدات، ذوقان، وأبو السميد، سهيله (2005). *الدماغ والتعلم والتفكير*. عمّان: دار دي بونو للنشر والتوزيع.

عطا، محمود (1996). *الإرشاد النفسي والتربوي*. الرياض: مكتبة الخريجي.

عفانة، عزو إسماعيل، والجيش، يوسف إبراهيم (2009). *التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبين*. ط1، عمان، الأردن: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

العفنان، على بن عبدالله (1994). *مقارنة بين أطفال المرحلة الابتدائية الذين التحقوا والذين لم يلتحقوا برياض الأطفال في الدافعية نحو التعلم والتحصيل الدراسي* (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

عمّور، أميمة (2005). *أثر برنامج تدريبي قائم على عادات العقل في مواقف حياتية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية* (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة عمّان العربية للدراسات العليا، الأردن.

قطامي، يوسف (2003). *نماذج التدريس الصفي*. عمان: مؤسسة زهران للطباعة والنشر والتوزيع.

قطامي، يوسف (2005). *عادات العقل والتفكير*. عمّان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

قطامي، يوسف، والمشاعلة، مجدي (2007). *الموهبة والإبداع وفق نظرية الدماغ*. عمان: دار ديبونو للنشر والتوزيع.

Duman, B. (2006). The effect of brain-based instruction to improve on students' academic achievement in social studies instruction. In the 9th International Conference on Engineering Education, San Juan, Puerto Rico.

Erduranavci, D., & Yagbasan, R. (2007). A study on impact of brain based learning approach on students achievement and retention of knowledge about "work-energy" topic. Paper presented at the GIREP-EPEC conference on frontiers of physics education. pp 26-31.

Frank, S. (2001). The caring classroom: Using Adventure to Create Community in the Classroom and Beyond (1st ed.). New York: Nicoly publishing.

Jensen, E. (2000). Brain-based Learning. Virginia: Academic press Inc.

Minner, S. (1990). Teacher evaluations of case descriptions of LD gifted children. Gifted Child Quarterly, 34(1), 37-39.

Neber, H., & Schommer-Aikins, M. (2002). Self-regulated science learning with highly gifted students: The role of cognitive, motivational, epistemological, and environmental variables. High ability studies, 13(1), 59-74.

Ozden, M., & Gultekin, M. (2008). The effects of brain based learning on academic achievement and retention of knowledge in science course. Electronic. Journal of Science Education, 12(1), 1-17.

Torrance, E. (1974). Torrance Test of Creativity Thinking: Thinking Creativity with words. USA: Scholastic Testing Services.

Tracy, K. (2000). Brain compatible learning: Another New program….. or is it? Retrieved in 3/5/2009 from http://www.teachers.net.

https://doi.org/10.20428/IJTD.9.16.5