International Journal of Innovation and Applied Studies
ISSN 2028-9324 Vol. 34 No. 3 Nov. 2021, pp. 469-473
© 2021 Innovative Space of Scientific Research Journals
http://www.ijias.issr-journals.org/

التعلم بين القلب والدماغ

[The Learning between Heart and Brain]

علي بن سالم بن راشد الغافري

أستاذ مساعد، كلية التربية والآداب، جامعة صحار، سلطنة عُمان

Ali Salim Rashid Alghafri

Assistant Professor, Faculty of Education and Art, Sohar University, Sohar, Sultanate of Oman

Copyright © 2021 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the ***Creative Commons Attribution License***, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: The pure scientific interpretation, along with educational and psychological interpretation in the field of learning, is important in understanding and realizing the learner's responses in the educational learning process, and exploring the results of research in the heart and brain and clarifying the importance of knowledge in heart and brain pedagogy. Heart and brain properties. The first of these characteristics between the heart and brain in the field of learning is the property of the heart health being linked to the continuity of learning and the activity of the brain, also the characteristic of neurons in the heart and the brain that generate perception and understanding, as well as the memory property in the heart and brain have an effect on learning, in addition to the characteristic of the heart, the beginning of learning in the brain, Where those characteristics were linked to the educational learning process and hadiths of the Messenger, may God bless him and grant him peace which related to these characteristics, to produce an integrated understanding between the heart and brain in each characteristic.

KEYWORDS: Heart, Brain, Characteristics, Memory, Learning, Behavior.

ملخص: يعتبر التفسير العلمي البحت بجانب التفسير التربوي والنفسي في مجال التعلم له أهمية في فهم وإدراك استجابات المتعلم في العملية التعليمية التعلمية، واستكشاف نتائج البحوث في القلب والدماغ وتوضيح أهمية المعرفة في تربويات القلب والدماغ تساعد على ظهور نواتج التعلم المختلفة بمستوى تتحقق فيه الأهداف المخطط لها نتيجة لإدراك خصائص القلب والدماغ. وأول هذه الخصائص بين القلب والدماغ في مجال التعلم هي خاصية ارتباط صحة القلب باستمرار التعلم ونشاط الدماغ، أيضاً خاصية الخلايا العصبية في القلب والدماغ تولد الإدراك والفهم، كذلك خاصية الذاكرة في القلب والدماغ لهما تأثير على التعلم، بالإضافة إلى خاصية القلب بداية التعلم في الدماغ، حيث تم ربط تلك الخصائص بالعملية التعليمية التعلمية وأحاديث الرسول صلى الله عليه وسلم ذات الصلة بتلك الخصائص، لينتج فهما متكاملا بين القلب والدماغ في كل خاصية.

كلمات دلالية: القلب، الدماغ، خصائص، الذاكرة، التعلم، السلوك.

1. تقديم

إن الاتجاه السائد في العلوم الاجتماعية والإنسانية هو التفسير النظري والابتعاد عن التفسير من منظور العلم البحت [1] (Davis, 2004). لذلك، يعتبر دراسة التعلم في الدماغ والقلب منظور حديث في مجال التربية اليوم. إن القلب والدماغ في جسم الانسان يؤثر بعضهما البعض، فالقلب يتواصل مع الدماغ فيؤثر على المعلومات الواردة إليه، والإدراك الحسي، والعواطف، وصحة الجسم، فعندما يواجه الفرد مواقف في حياته كالاختبار أو الشعور بالخوف والقلق أو مواجهة مواقف جديدة، فإن ذلك يؤدي إلى زيادة نبضات القلب، وضغط الدم وزيادة معدل التنفس وتحفيز عمليات الدماغ. وقد اهتم العلماء بدراسة آليات عمل القلب ووظائف بنية الدماغ بواسطة التقنيات المختلفة، مثل توظيف نتائج هذا النوع من البحوث في تعلمه وتعليمه؛ وقد ذكر الشمّاع [2] (2009) بأن القرآن الكريم أشار لكلمة القلب للإدراك والفكر والعقل، ومن ذلك قول الله تعالى: "أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَا" (الحج، الآية 46). لذلك فإن توظيف نتائج بحوث

ودراسات القلب والدماغ في مجال التعلم له فائدة في فهم وتفسير استجابات المتعلم في المواقف التعليمية المختلفة، فلهما أهمية في الكشف عن أسباب حدوث تعلم الفرد وسلوكياته وعواطفه.

2. مشكلة الدراسة

يؤكد كل من راي وسنسكي [3] (Wray & Sensky, 2001) أن أمراض القلب في مرحلة الطفولة تؤثر سلباً على وظيفة الإدراك والقدرة الأكاديمية، وأن إجراء عملية جراحة القلب للأطفال لا يحسن من قدراتهم الإدراكية والمعرفية. وبالتالي لابد من مراعاة الطلاب الذين يعانون من أمراض القلب والاهتمام بهم والتعامل معهم وفق حالتهم، وأن يكون معلميهم على دراية بهم وبكيفية التعامل معهم ومراعاتهم في عملية التعليم والتعلم، والاهتمام باحتياجاتهم، وإلا فسيكون هناك نقص لديهم في تحقيق أهداف العملية التعليمية التي يقدمونها لطلابهم والمتعلقة بعلم القلب. كما يذكر الغافري [4] (Alghafri, 2018) أنه من الضرورة بمكان دراسة التعلم في الدماغ البشري خلال عمر الإنسان لفهم عملية الإدراك ولتحسين المهارات والقدرات لدى الفرد، مثل التفكير والعاطفة والسلوك، ومن غير ذلك ستكون هناك فجوة بين التعليم والتعلم. وتؤكد جوسوامي [5] (Goswami, 2008) بأن نقص فهم عمليات التفكير وما يرتبط بها من عواطف عند تعلمها يؤدي إلى نقص في تفسير سلوكيات التعلم المختلفة. كما يذكر الغافري [6] (2018) بأن تفسير الجانب النظري في علم النفس لا يتم دون الاستناد إلى الجانب العلمي البحت كالعلوم الطبية والعصبية. ومن هذا المنطلق، قام الباحث بالبحث في مختلف المصادر المتخصصة، فكان هناك ندرة في المصادر التي تتطرق إلى تطبيق علوم القلب والدماغ في مجال تعليم الفرد وتعلمه. كما تنفرد هذه الورقة بعرض معلومات في مجال علم القلب وعلم الدماغ وربطهما في الجوانب ذات الصلة في التعلم ومواقف الفرد في البيئة التعليمية، كما أنها تتناول التفاعل بينها وأثر ذلك في عملية التعلم. لذلك، جاءت هذه الورقة لتفسر بعض جوانب التعلم من منظور علمي للقلب والدماغ.

3. أهداف الدراسة

إن الدراسة الحالية تبحث في التعلم من منظور القلب والدماغ؛ فهي تهدف إلى:

- استكشاف نتائج البحوث والدراسات العلمية في القلب والدماغ المرتبطة بعملية التعلم.
- توضيح أهمية معرفة التعلم الذي يحدث لدى المتعلم من خلال مجال التربية القلبية والدماغية في مجال علم النفس التربوي لتفسير نواتج التعلم المختلفة التي تتكون لدى الفرد.

4. أهمية الدراسة

تعتبر الأفكار الأساسية لأرسطو فيما يتعلق ببنية ووظائف القلب والدماغ بمثابة تصور لأهميتهما في سلوك وأفكار وعواطف الإنسان [7] (Oleksowicz, 2018). لذلك، من الأهمية بمكان في هذا العصر أن يكون ذوي الاختصاص في علم التربية وعلم النفس على دراية بالجانب العلمي البحت بشكل متزامن مع اختصاصهم، وذلك لتفسير عملية التعليم والتعلم وما يرتبط بهما من النمو العقلي والوجداني والمهاري ومن صحة نفسية وعضوية. خاصة، وأنه ثبت الآن أن السبب الرئيسي في تطور مرض القلب الإقفاري إلى قصور القلب هو التنشيط العصبي والذي له علاقة بالدماغ [8] (Govoni, Politi, & Vanoli, 2020) مما يشير إلى ارتباط القلب بالدماغ في جوانب مختلفة ويؤثر على بعضهما البعض ويتفاعل كل منهما مع الآخر لحدوث صحة أو مرض أو تعلم أو تفكير أو عاطفة أو سلوك. وقد اقترح الغافري [6] (2018) إجراء دراسة في تأثير كل من الدماغ البشري والقلب البشري على التفكير والعاطفة والذاكرة والتي ترتبط جميعها ارتباطا وثيقا بالتعلم. لذلك، فإن الدراسة الحالية تتطرق إلى استقصاء التعلم من منظور علم القلب وعلم الدماغ، وستساهم بمشيئة الله تعالى في توفير معرفة علمية تربوية للمربين والمختصين في علم التربية وعلم النفس.

5. مصطلحات الدراسة

القلب: عبارة عن عضو يقوم بضخ الدم المحمل بالأكسجين إلى جميع أنحاء الجسم ويعود بالدم المحمل بثاني أكسيد الكربون من أنحاء الجسم إلى القلب عبر شبكة من الأوعية الدموية [9] (أبو المجد، 1999).

الدماغ: عبارة عن عضو يتحكم في أنشطة الجسم والعاطفة والذاكرة والتعلم، كما يُعتقد أن الدماغ يؤثر على استجابة الجهاز المناعي للمرض والاستجابة الجزئية للعلاج [10] (Carey, 2018).

التعليم: عبارة عن تصميم مخطط لا يشمل التدريس، وهو خاضع للضبط والتوجيه والتحكم؛ لذلك فهو عملية منظمة يمارسها المعلم لتحقيق الأهداف المخططة للمتعلم [11] (الغافري، 2020).

التعلم: يحدث من خلال الخبرات التي تمر على المتعلم، ويتكسب من خلالها المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم. والتعلم هو تغيير وتعديل في السلوك الثابت نسبياً والناتج عن الممارسة والتدريب [12] (زيتون، 2001).

6. محددات الدراسة

المحددات الموضوعية: يقتصر البحث الحالي على عرض نظري للتعلم من منظور المعرفة العلمية للقلب والدماغ.

7. منهجية الدراسة

تتبع الدراسة الحالية المنهج الاستقرائي، إذ يعتمد هذا المنهج على الاستنتاج من خلال وصف الموضوع بدقة، وفي المنهج الاستقرائي يتم الانتقال من الجزء إلى الكل، حيث يبدأ الباحث بدراسة الجزئيات ثم يعمّم النتائج على الكل من خلال اتباع خطوات البحث العلمي (Gay, Mills, & Airasian) [13]. وبالتالي هذه الورقة تتناول تفسير نتائج بحوث ودراسات القلب والدماغ في التعلم وفهم استجابات المتعلم لهما والنتائج التي ترتبط بهما، حيث أسلوب العرض المستخدم هو سرد النقاط التي توضح منظور القلب والدماغ في التعلم.

8. خصائص التعلم في القلب والدماغ

إن كل عضو من أعضاء الفرد ومن بينهم الدماغ وما يحدث فيه من عمليات يتأثر بمعدل ضخ القلب [14] (مصباح، 2020). ويمكن ربط ذلك بنظرية المثل لأفلاطون، ومن ضمنها مبدأ المعرفة بالإحساس الذي يشير إلى أن الإحساس هو أول مراحل المعرفة وذلك لأنه لا يمكن بدونه حدوث فهم أو إدراك [15] (Hunt, 1993)، ويذكر حسون [16] (1989) أن المعرفة ترتبط فسيولوجيا بتعلم الفرد كمرحلة الإحساس والقبول والظن إما إيجاباً أو سلباً، فالمعرفة لها ارتباط بصفة التقبل والدافعية لتستقر معلوماتها في الدماغ البشري التي كان مصدرها القلب في مرحلتها الأولى، وهذا أمر فطري وطبيعي في المخلوقات، إذ قال إبراهيم عليه الصلاة والسلام لربه في الآية 260 من سورة البقرة: "... أَرِنِي كَيْفَ تُحْيِي الْمَوْتَىٰ ۖ قَالَ أَوَلَمْ تُؤْمِن ۖ قَالَ بَلَىٰ وَلَٰكِن لِّيَطْمَئِنَّ قَلْبِي"، فما اطمئن له القلب قبله العقل ونفذته الجوارح من خلال تعلمه، وكذلك فطرة اهتداء قلب المولود حديث الولادة إلى أمه فور ولادته وملامسة دقات قلبها له. فالقلب والدماغ يؤثر بعضهما البعض ويؤديان إلى التعلم. فمثلاً يمكن توفير بيئة تعليمية مرحة وجاذبة عند تعلم الطلاب، وذلك من خلال اثارة دافعية الطلاب بالتعزيز المعنوي المادي، والتنوع في استراتيجيات التعلم النشط، ومن خلال الاتصال الفعّال، والمشاركة والتفاعل (Cefai, & Cavioni, 2016) [17]، وبالتالي تعمل هذه البيئة على زيادة التركيز والفهم والإدراك وتحقيق التعلم المدعوم بجانبي القلب والدماغ. ومن هذا المنطلق، فإن معرفة خصائص القلب والدماغ المرتبطة بالتعلم تساعد على فهم أعمق لاستجابات المتعلمين وسلوكياتهم وكيفية التعامل معها، ومن بين هذه الخصائص الآتي:

8.1. خاصية: ارتباط صحة القلب باستمرار التعلم ونشاط الدماغ.

قام باحثون في جامعتي لندن وأكسفورد في بريطانيا وجامعة لوزان في سويسرا بإجراء دراسة علمية تحليلية للمتغيرات الوراثية لعينة مكونة من 543733 فردا من الذكور والإناث في المجتمع الأوروبي، حيث أجروا اختبارا لـ 162 متغيرًا وراثيًا لها ارتباط باستمرار التعليم لدى هذه العينة، وكشفت نتائج هذه الدراسة بأن دراستهم بعد مرحلة المدرسة بمعدل 3.5 سنوات، والتي تعادل فترة الحصول على درجة جامعية، تساهم بتقليل خطر الإصابة بأمراض القلب التاجية بنسبة 30% (Tillmann & et al. 2017) [18]. ومن جانب الدماغ فإن المعلومات المعرفية تتطور تدريجيا بشكل مستمر في الفرد عن طريق ترميزها أثناء عملية الاتصالات بين الألياف العصبية أثناء آلية التعلم التدريجي (Goswami, 2008) [5]، لأن الاتصال بين الخلايا العصبية خلال عمر الإنسان وما يحدث من تشفير فيها يكون مستمرا (Carey, 2018) [10]. ولذلك فإنه من المهم حث الطلاب المدارس على مواصلة تعليمهم ما بعد المرحلة المدرسية لتحسين الصحة وزيادة الفهم لعمل القلب والدماغ معاً، بالإضافة إلى زيادة وعي المجتمع من خلال قنوات التواصل الاجتماعي والإعلامي والتدريب والمحاضرات حول أهمية استمرار التعليم وعلاقته بصحة القلب وعمل الدماغ. ويمكن الاستدلال بذلك من السنة المطهرة في الحديث الذي رواه البخاري ومسلم، فعن النُّعْمَانَ بْنَ بَشِيرٍ، يَقُولُ: سَمِعْتُ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَقُولُ: "... أَلاَ وَإِنَّ فِي الجَسَدِ مُضْغَةً: إِذَا صَلَحَتْ صَلَحَ الجَسَدُ كُلُّهُ، وَإِذَا فَسَدَتْ فَسَدَ الجَسَدُ كُلُّهُ، أَلاَ وَهِيَ القَلْبُ".

8.2. خاصية: الخلايا العصبية في القلب والدماغ تولد الإدراك والفهم

كل خلية عصبية في القلب، التي يبلغ عددها أكثر من أربعين ألف خلية عصبية، تقوم بإفراز الهرمونات وتخزين المعلومات التي ترسل إلى الدماغ بالإضافة إلى تنظيم معدل ضربات القلب الذي يتغير وفقاً للموقف والحالة النفسية والعاطفية للإنسان، والنظام العصبي في القلب له طريقته الخاصة في معالجة المعلومات مما تؤثر جميعا في تفكير الفرد (McCraty, 2015) [19]، إذ تعمل هذه المعلومات بتوجيه خلايا الدماغ لتساعد على الإدراك والفهم (Pearsall, 1998) [20]. كما أن آلية الخلايا العصبية في الدماغ لإنتاج المعرفة تحث على التعلم والتفكير (Hebb, 2002) [21]، فالتعلم في الدماغ يحدث عن طريق عملية معقدة سببها أنظمة متعددة الحواس تتكامل وترتابط لحصول الفهم والتعلم ذو معنى (Alghafri, & Hairul, 2008) [22]. كما أوضح بعض علماء النفس، أن تهيئة عمليات التفكير تكون منسجمة مع الحواس، فيعمل على انسيابية الأفكار (Beaver, 1989) [23]. وهذا يعني أنه بالإضافة إلى أن القلب هو مركزاً للعواطف وهو محور للخوف والقلق والحزن والسعادة والحب والكراهية، فإنه كذلك مركزاً للفهم والإدراك وله علاقة بالتعلم في الدماغ (الحسن، 2016) [24]. وهذا ما أكدته ضمنا دراسة [25] سالم (2016) حيث هدفت دراستها إلى الكشف عن العلاقة بين قلق الاختبار موضع الضبط والضغوط النفسية والتحصيل الدراسي لدى طالبات كلية التربية بجامعة حائل بالمملكة العربية السعودية والتي تكونت عينة الدراسة فيها من 297 طالب ة من تخصصات مختلفة. ومن النتائج التي أظهرتها الدراسة، وجود علاقة سالبة (عكسية) دالة احصائيا بين قلق الاختبار والتحصيل الدراسي، والذي يدل على أن العواطف في القلب تؤثر على الفهم والإدراك في الدماغ، بينما أوضحت هذه الدراسة وجود علاقة موجبة (طردية) دالة إحصائيا بين قلق الامتحان والضغوط النفسية، مما يؤثر على تحصيلهم الدراسي الذي يرتبط بالفهم والإدراك المعرفي. فذلك الرسول صلى الله عليه وسلم قال: " إِنَّمَا الْعِلْمُ بِالتَّعَلُّمِ، وَإِنَّمَا الْحِلْمُ بِالتَّحَلُّمِ، وَمَنْ يَتَحَرَّ الْخَيْرَ يُعْطَهُ، وَمَنْ يَتَوَقَّ الشَّرَّ يُوقَهُ"، متفق عليه.

8.3. خاصية: الذاكرة في القلب والدماغ لهما تأثير على التعلم

وبما أن العلاقة وثيقة بين القلب والدماغ، وذلك من خلال الخلايا العصبية في القلب التي تقوم بتخزين المعلومات ومعالجتها وإرسالها للدماغ؛ لذلك فإن القلب له ذاكرة، بجانب أن له إحساس وعاطفة، وبالتالي، فإن عملية استرداد المعلومات السابقة بشكل متكرر من خلال الذاكرة هي عملية فاعلة ومهمة للتعلم والفهم (Caine et al., 2005; Seung, 2000) [26]، [27]، وبسبب تكرار نفس الخبرة مرات عدة يزيد من الاتصالات المشبكية لخلايا الدماغ الوظيفة (McGeehan, 2001) [28] فإن ذلك يؤدي إلى تقوية المعلومات للتعلم وتكوين ذاكرة أقوى (Hale & Fiorello, 2004) [29] وعاطفة إيجابية سببها الراحة النفسية نتيجة تكرار الاستجابة في الموقف فيحدث التعلم ومهاراته، أو تؤدي إلى التعب النفسي في حالة العاطفة والتفكير السلبي، مما يؤدي إلى تعلم ناقص أو خاطئ، أو حدوث خطأ مفاهيمي في التعلم أو الامتناع عن التعلم.

إن الذاكرة في القلب والدماغ تعمل على تكاملهما بشكل ما فيساعد هذا التكامل على الحالة النفسية للمتعلم نتيجة تخزين المعلومات في ذاكرة القلب الذي به العاطفة وكذلك في الدماغ الذي يعمل على التفكير، فيؤدي كل من العاطفة والتفكير الإيجابي إلى تكوين التعلم والتوافق النفسي التي تسبب الصحة النفسية، ومن ضمن الدراسات التي استقصت العلاقة بين القدرات العقلية الناتجة عن عملية استرداد المعلومات السابقة من الذاكرة والجانب النفسي، الدراسة الميدانية التي قام بها الصنيع [30] (2009) والتي هدفت إلى الكشف عن أثر حفظ القرآن الكريم في مستوى الصحة النفسية لدى عينة من حفاظ وحافظات القرآن الكريم بمعهد الإمام الشاطبي وعددهم 170 طالباً وطالبة مقارنة مع عينة من طلاب وطالبات جامعة الملك عبد العزيز بمدينة جدة وعددهم 170 طالباً وطالبة، وتوصلت الدراسة إلى نتائج أهمها وجود علاقة ارتباطيه موجبة (طردية) دالة إحصائياً بين ارتفاع مقدار الحفظ وارتفاع مستوى الصحة النفسية لدى عينتي الدراسة. فالتكرار والعاطفة في القلب والدماغ لهما أثرا على التعلم، فعنِ ابْنِ عُمَرَ رَضِي اللَّه عنهما أَنَّ رسولَ اللَّه صَلَى اللهُ عَلَيْهِ وسَلَّم قال: "إِنَّمَا مَثَلُ صاحِبِ الْقُرْآنِ كَمَثَلِ الإِبِلِ المُعقَّلَةِ، إِنْ عَاهَد عَلَيْها أَمْسَكَهَا، وإِنْ أَطْلَقَهَا، ذَهَبَتْ"، متفقٌ عليه.

8.4. خاصية: القلب بداية التعلم في الدماغ

وجدت نتائج الأبحاث أن أداء الدماغ في النشاط الكهرومغناطيسي يتناسب طرديا مع أداء القلب لنفس النشاط في هذه العملية، فكلما زاد أداء نشاط القلب زاد أداء نشاط الدماغ فيزداد الفهم والإدراك ويساعد على عملية تعلمه [31]، [14] (مصباح، 2020؛ McCraty, 2003). وذكر ميكراتي [31] (McCraty, 2003) أن تعليم الطالب التوازن بين الجانب الجسدي والنفسي والفسيولوجي يساعدهم على تعلم زيادة توازن الجهاز العصبي؛ مما يؤدي إلى تحسن الاستقرار العاطفي لدى الطالب وأدائه المعرفي وذاكرته وتحصيله الدراسي. وبما أن لوزة الحلق (amygdale) في الدماغ البشري هي المسؤولة عن تفسير المعنى العاطفي [32] (Feist, 2006)، والفص الجبهي هو المسؤول عن كل من التفكير وبعض العواطف [33] (Stuss & Knight, 2002)؛ فإن التوازن بينهما في الدماغ مع وجود العلاقة المتبادلة بينه وبين القلب يعمل على تعلم الفرد من خلال تفكيره وعواطفه واستجاباته المصاحبة لها، وأن دماغ الفرد يسجل المعلومات المألوفة خلال آليات التعلم لإنتاج أنماط فريدة خاصة به [34] (Mesulam, 2000) يصحبها عواطف أثناء عملية انتاجها. فالعاطفة في القلب، كالخجل والحياء، تسمح أو تمنع الاستجابة أثناء الموقف التعليمي ويؤثر القلب عليها، فعن بن عمر رضي الله عنه قال: "كُنَّا عِنْدَ رَسولِ اللَّهِ صَلَّى اللهُ عليه وسلَّمَ فَقالَ: أَخْبِرُونِي بشَجَرَةٍ تُشْبِهُ أَوْ: كَالرَّجُلِ المُسْلِمِ لا يَتَحَاتُّ ورَقُهَا، ولَا تُؤْتِي أُكُلَهَا كُلَّ حِينٍ قالَ ابنُ عُمَرَ: فَوَقَعَ في نَفْسِي أنَّهَا النَّخْلَةُ، ورَأَيْتُ أبَا بَكْرٍ، وعُمَرَ لا يَتَكَلَّمَانِ، فَكَرِهْتُ أنْ أَتَكَلَّمَ فَلَمَّا لَمْ يقولوا شيئًا، قالَ رَسولُ اللَّهِ صَلَّى اللهُ عليه وسلَّمَ: هي النَّخْلَةُ فَلَمَّا قُمْنَا قُلتُ لِعُمَرَ: يا أبَتَاهُ، واللَّهِ لقَدْ كانَ وقَعَ في نَفْسِي أنَّهَا النَّخْلَةُ، فَقالَ: ما مَنَعَكَ أنْ تَكَلَّمَ؟ قالَ: لَمْ أَرَكُمْ تَكَلَّمُونَ، فَكَرِهْتُ أنْ أَتَكَلَّمَ أوْ أقُولَ شيئًا، قالَ عُمَرُ: لَأَنْ تَكُونَ قُلْتَهَا، أحَبُّ إلَيَّ مِن كَذَا وكَذَا." رواه البخاري

9. الخلاصة

إن توظيف نتائج دراسات الدماغ والقلب ووظائفهما في الجانب المعرفي والوجداني منظور معاصر في مجال التربية وعملية التعليم والتعلم وعلم النفس. فعلم الدماغ في العلوم العصبية المعرفية نتائج أبحاث القلب يدفع المربين وعلماء النفس في فهم التعلم وما يرتبط به من عمليات معرفية ووجدانية، حيث لا يمكن الفصل بين القلب والدماغ في عملية التعلم والتعليم والإدراك والفهم. لذلك من الضرورة بمكان معرفة وظائف القلب وعمليات الدماغ المستندة للتعلم والتعليم، والذي يساعد على المساهمة في إعداد أسس واستراتيجيات ومبادئ في عملية التعليم والتعلم وتطويرها من أجل مصلحة المتعلم، وكذلك التركيز على صياغة الأهداف التي تستهدف توظيف كل علم تربية القلب والدماغ، وتشجيع المتعلم على الوعي بأهمية إدراك تأثيرهما على تعلمه وتكوين عواطفه وسلوكياته نحوه، وهذه جميعا يؤثر على زيادة كفاءة التعلم والتعليم، فيعيش الفرد في حياته موظفاً دماغه وقلبه، اللذان يحددان سلوكه ومشاعره وإدراكه وفهمه وحبه واتجاهه ودافعيته؛ لذلك تحاول هذه الورقة تضمين بعض نتائج أبحاث القلب والدماغ في تعلم الفرد.

10. استنتاجات الدراسة

ومن خلال العرض السابق في العلاقة بين التعلم والقلب والدماغ، يمكن ذكر النقاط الآتية:

- النشاط الذي يقوم به القلب والعمليات التي تحدث في الدماغ أثناء موقف ما لهما علاقة ودور في تعلم الفرد.
- القلب هو بداية المعرفة والدافعية للتعلم وقبول التعليم، لأنه يولد الإحساس بالرغبة بالقبول أو الرفض الذي يؤدي إلى تكوين الدماغ الإشارات إلى بقية أعضاء الجسم.
- هناك اتفاق كبير في أن القلب له قدرة على الفهم والإدراك فهو يمارس المهام المعرفية بمستوياتها المختلفة.
- أن القلب له دور كبير في قيام الدماغ بتوجيه بقية أعضاء الجسم وذلك بعد ان يتقبله القلب ويندفع له.
- الاتفاق على أهمية ودور القلب والدماغ في التعليم والتعلم وتكوين السلوك والعواطف.
- التأكيد على أنه إذا كان العقل السليم في الجسم السليم فأيضا القلب السليم في الجسم السليم، وكلاهما يؤديان إلى التعلم والإدراك والفهم والعواطف.

11. التوصيات والدراسات المقترحة

تقترح الدراسة الحالية توصيات ودراسات ذات صلة بمضمون هذا البحث، ألا وهي:

- تشجيع الباحثين في التربية وعلم النفس لاستقصاء التعلم من منظور القلب والدماغ.
- إجراء دراسة مقارنة بين تأثير كل من الدماغ البشري والقلب البشري على التعلم.
- دراسة علاقة بعض المتغيرات النفسية المرتبطة بعملية التعليم والتعلم من منظور القلب والدماغ.
- اقتراح استراتيجيات تدريسية قائمة على نتائج أبحاث القلب والدماغ في عملية التعليم والتعلم.
- تضمين نتائج بحوث ودراسات القلب والدماغ في طرق التدريس والمناهج الدراسية للمواد الدراسية المختلفة.
- توفير بيئة التعليمية قائمة على نتائج بحوث ودراسات القلب والدماغ ذات الصلة بعملية التعليم والتعلم.

المراجع

REFRENCES

[1] A. Davis, «The Credentials of Brain-Based Learning,» *Journal of Philosophy of Education,,* vol. 38, no. 11, pp. 21-35, 2004.

[2] س. م. الشمّاع، العاطفة والعقل بين القلب والدماغ، القاهرة: الدار الثقافية للنشر، 2009.

[3] J. Wray et T. Sensky, «Congenital Heart Disease and Cardiac Surgery in Childhood: Effects on Cognitive Function and Academic Ability,» *Heart,* vol. 85, p. 687–691, 2001.

[4] A. S. Alghafri, «Development of Learning in Human brain,» *IMPACT: International Journal of Research in Applied, Natural and Social Sciences,* vol. 6, no. 19, pp. 23-30, 2018.

[5] U. Goswami, «Principles of learning, Implications for Teaching: A Cognitive Neuroscience Perspective,» *Journal of Philosophy of Education,* vol. 42, no. 13-4, pp. 381-399, 2008.

[6] ع. س. الغافري، «التفكير والعاطفة في منظور العلوم العصبية المعرفية»، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 2018 vol. 2, no. 128, pp. 143-152,

[7] M. Oleksowicz, «Aristotle on the Heart and Brain,» *European Journal of Science and Theology,* vol. 14, no. 13, pp. 77-94, 2018.

[8] S. Govoni, P. Politi et E. Vanoli, Brain and Heart Dynamics, S. Govoni, P. Politi et E. Vanoli, Éds., AG: Springer International Publishing, 2020.

[9] أبوالمجد، دليل الأسرة الذكية إلى أمراض القلب وشرايينه التاجية، القاهرة: دار الشروق، 1999.

[10] J. Carey, Brain facts: A Primer on the Brain and Nervous System, Washington, DC: Society for Neuroscience, 2018.

[11] ع. س. الغافري، *مقرر تطبيقات علم النفس التربوي*، صحار: جامعة صحار، 2020.

[12] ح. ح. زيتون، تصميم التدريس رؤية منظومية، 2 éd. القاهرة: عالم الكتب، 2001.

[13] L. R. Gay, G. E. Mills et P. W. Airasian, Educational research: Competencies for analysis and applications, Upper Saddle River: Pearson Merrill Prentice Hall, 2010.

[14] ع. مصباح، مخ القلب وإعجاز رب الأكوان، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 2020.

[15] M. Hunt, The Story of Psychology, New York: Doubleday, 1993.

[16] ع. حسون، المعرفة وإدراك القلب، بيروت: المكتب الإسلامي، 1989.

[17] C. Cefai et V. Cavioni, «Head and Heart for Children's Education : The Role of the Classroom Tteacher» *Learning for Well-being Magazine,* no. 12, pp. 1-7, 2016.

[18] T. Tillmann, J. Vaucher, A. Okbay, H. Pikhart, A. Peasey, R. Kubinova, A. Pajak, A. Tamosiunas, S. Malyutina, F. Pires Hartwig, K. Fischer, G. Veronesi, T. Palmer et M. V Holmes, «Education and Coronary Heart Disease: Mendelian, Randomisation study,» 30 August 2017.

[19] R. McCraty, Science of the Heart: Exploring the Role of the Heart in Human Performance, vol. 2, HeartMath Institute, 2015.

[20] P. Pearsall, The Heart's Code: Tapping the Wisdom and Power of Our Heart Energy, New York: Broadway Books, 1998.

[21] D. Hebb, The Organization of Behaviour, a Neuropsychological Theory, Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers, 2002.

[22] A. S. Alghafri et N. Hairul, «Neuroscience and Education,» *Universiti Sains Malaysia, Diges Pendidik,* vol. 8, no. 11, pp. 76-83, 2008.

[23] R. Beaver, «Neuro-linguistic programme as practised by an educational psychologist,» *Association of Educational Psychologists Journal,* vol. 5, no. 12, pp. 87-90, 1989.

[24] ع. ا. ا. الحسن، أسرار القلب بين القرآن والعلم، القاهرة: دار الأندلس الجديدة للنشر والتوزيع، 2016.

[25] هـ. ا. م. ا. سالم، *قلق الاختبار وعلاقته بموضع الضبط والضغوط النفسية والتحصيل الدراسي لدى طالبات كلية التربية جامعة حائل بالمملكة العربية السعودية*، الخرطوم: جامعة النيلين، كلية التربية، 2016.

[26] R. N. Caine, G. Caine, C. McClintic et K. Klimek, Twelve Brain/Mind Learning Principles in Action: The Fieldbook for Making Connections, Teaching, and The Human Brain, Thousand Oaks, CA: Corwin Press, 2005.

[27] S. Seung, «Half a Century of Hebb,» *Nature Neuroscience, supplement,* vol. 3, p. 1166, 2000.

[28] J. McGeehan, «Brain-Compatible Learning,» *Green Teacher,* vol. 64, pp. 7-12, 2001.

[29] J. B. Hale et C. A. Fiorello, School Neuropsychology: A Practitioner's Handbook, New York: The Guilford Press, 2004.

[30] ص. ب. إ. الصنيع، أثر حفظ القرآن الكريم على مستوى الصحة النفسية، *مجلة معهد الإمام الشاطبي والتعريف ببحوثه* 2009 no. 16, pp. 237-298,

[31] R. McCraty, The Scientific Role of the Heart in Learning and Performance, Boulder Creek, CA: HeartMath Research Center, Institute of HeartMath, 2003.

[32] G. J. Feist, The psychology of science and the origins of the scientific mind, New Haven and London: Yale University Press, 2006.

[33] D. T. Stuss et R. T. Knight, Principles of Frontal Lobe Function, Oxford University Press, 2002.

[34] M.-M. Mesulam, Principles of Behavioral and Cognitive Neurology, 2 éd., New York, NY: Oxford University Press, Inc, 2000.