# أثر برنامج تعليمي قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تحسين مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل في التربية الاجتماعية والوطنية في الأردن

ماجد خليفة الخوالدة ومحمد إبراهيم قطاوي*

كلية العلوم التربوية والآداب – الأونروا، الأردن

استلم بتاريخ: ٢٠١٤/١٠/٣ عدل بتاريخ: ٢٠١٤/١١/١٤ قبل بتاريخ: ٢٠١٤/١٢/١٧

هدفت هذه الدراسة إستقصاء أثر برنامج تعليمي قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تحسين مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل في التربية الاجتماعية والوطنية لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي في الأردن. وقد اعتمد الباحثان المنهج شبه التجريبي، وتكوَّنت عينة الدِّراسة من ٥٠ تلميذاً من تلاميذ الصف الثالث الأساسي من مدرسة عمر بن الخطاب الأساسية للبنين التابعة لوزارة التربية والتعليم/ قصبة المفرق، تمَّ اختيارهم بالطريقة القصّدية وتم استخدام التعيين العشوائي لتوزيع الشعبتين في المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث تكونت المجموعة التجريبية التي خضعت للبرنامج التعليمي من ٢٥ تلميذا ، بينما تكونت المجموعة الضابطة التي خضعت للطريقة الاعتيادية من (٢٥) تلميذاً، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان بإعداد أداتين هما: اختبار مهارات التفكير الإبداعي، والاختبار التحصيلي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية. وتم التحقق من صدق وثبات الأداتين، كما تمَّ إعداد البرنامج التعليمي المستند إلى الدماغ والتحقق من صدقه، وتم تطبيق أداتي الدِّراسة تطبيقاً قبلياً على المجموعتين التجريبية والضابطة، وبعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التعليمي الذي استمر ٨ أسابيع خلال الفصل الدِّراسي الأول ٢٠١٣/٢٠١٤م. تم تطبيق أداتي الدِّراسة تطبيقاً بعدياً. أظهرت نتائج الدِّراسة وجود فروق ذي دلالة إحصائية ٠,٠٥ في تحسين مهارات التفكير الإبداعي: الطلاقة، والمرونة، والأصالة والتحصيل في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي ولصالح المجموعة التجريبية. وربما يمكن أن يُعزى هذا الفرق إلى البرنامج التعليمي المستند إلى الدماغ.

**الكلمات المفتاحية:** أثر التعلم المستند، التفكير الإبداعي، التحصيل، التربية الاجتماعية والوطنية.

## The Impact of an Educational Program Based on Brain-Based Learning in Improving the Skills of Creative Thinking and Achievement in Social and National Education in Jordan

Majed K. Al-Khawaldeh* & Mohammad I. Qattawi
The College of Educational Sciences and Arts-UNRWA, Jordan

This study aimed to investigate the impact of an educational program based on brain-based learning in improving the creative thinking and academic achievement in the social studies and civics education among the third basic grade students in Jordan. The researcher adopted the semi-experimental method, and the study sample consisted of 50 third grade students of Omar Ibn Al-Khattab basic public school for Boys. The sample was purposive sample and then was assigned randomly into two the experimental and control groups. The experimental group which was provided the developed study unit consisted of 25 students, and similarly, the control group, which was presented the regular method. The study results showed statistically significant differences (α=.05) in creative thinking skills: fluency, flexibility and authenticity, as well as academic achievement in the social studies and civic education among the third-graders in favor of the experimental group. The difference may be attributed to the brain-based education program.

**Keywords**: impact of education, creative thinking, achievement, social and national education.

*mohdqattawi@yahoo.com

تشير التحولات والتغيرات المتسارعة في عالم اليوم إلى ظهور عصر جديد ملىء بالتحديات الداخلية والخارجية، لذا وضع المفكرون والتربويون خطوطاً إستراتيجية في تربية المستقبل، ومنها الانتقال إلى تنمية القدرات العقلية العليا وتحديد مجموعة من الخصائص للتدريس النوعي من خلال استخدام مبادئ نظريات التعلم وطرائق التدريس الفاعلة والتوقعات العالية للمتعلمين، ووضوح الأهداف بحيث تركز على المهارات الأساسية من ناحية، والتركيز على المهارات العقلية العليا من ناحية أخرى.

ويُعَد التفكير عاملا من العوامل الأساسية في حياة الفرد، فهو يساعد على توجيه الحياة وتقدمها، كما يساعد على حل كثير من المشكلات، وبه يستطيع الطلبة السيطرة والتحكم على أمور كثيرة وتسييرها لصالحهم، ذلك ما يدفع بالتوجه للتفكير، والاهتمام بتعليم الطلبة التفكير في المدارس، وخاصة تلاميذ المرحلة الأساسية؛ لأنها تعد اللبنة الأساسية التي تقوم على أساسها التربية والتعليم (عبيدات وأبو السميد، ٢٠٠٥). إنّ تعليم الأطفال كيفية التفكير سيكون أهم شيء نستطيع أن نفعله من أجل المجتمع والعالم. ونال التفكير الإبداعي اهتماماً كبيراً من قبل التربويين، وعدّوا أنّ الإبداع يمكن تعليمه وتدريبه، إذا توافرت البرامج المناسبة لذلك، وقد أسفرت جهود العلماء عن وضع برامج تدريبية تساعد على تنشيط التفكير الإبداعي، كاختبار تورنس وجليفورد ووالاش وكورجان وغيرهم (مطر، ٢٠٠٠).

ومن خلال التأكيد على مهارات التفكير الإبداعي يتم التأكيد على مهارات التحصيل العليا للطلبة، كالقدرة على اكتساب المفاهيم والتحليل والتركيب، والإبتعاد عن الحفظ الأصم للمعارف، حيث يعد التفكير من العناصر المهمة في المخرجات التعليمية (التحصيل) وتنميته تتطلب التركيز على المعرفة؛ لأنها من مكوناته الأساسية. ويشير مسلم (١٩٩٤) إلى أنّ من أبرز أهداف مشروع تطوير المناهج المدرسية في وزارة التربية والتعليم في الأردن تنمية مهارات التفكير العليا، ومنها مهارات التفكير الإبداعي عند المتعلمين. كما أكد مؤتمر التطوير التربوي الأردني الثاني ضرورة تنمية شخصية المتعلم من خلال الأهداف التعليمية للمواد الدراسية، التي تعمل على تنمية التفكير الإبداعي عند المتعلمين (وزارة التربية والتعليم، ١٩٩٩). واقترح أيدث (Edith, 2004) في دراسته طرح البرامج الغنائية والنشاطات الإثرائية بشكل متماثل للموهوبين وغير الموهوبين في الغرفة الصفية؛ لأنّها من أهم العوامل في تنمية مهارات التفكير الإبداعي.

ويُشكل التفكير الإبداعي جزءاً من المواقف التعليمية التي تتضمن حل مشكلات وتوليد أفكار جديدة، وذلك من خلال استخدام مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ ووظائفه (السلطي، ٢٠٠٤). ويعرف جروان التفكير الإبداعي (١٩٩٩، ص. ٩٦) بأنه "نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نتائج أصلية لم تكن معروفة سابقاً." ويعرفه جوان (Joane, 1993, 5) بأنه" القدرة على إنتاج شيء جديد والخروج بمخزون من المعلومات التي ينتفع بها ". ويشير عدس (١٩٩٦، ص.٣٣) إلى أن التفكير الإبداعي هو " التفكير الذي نصل به إلى أفكار ونتائج جديدة لم يسبقنا إليها أحد، كما أنه تفكير يسير نحو هدفه وبأسلوب غير منظم، ولا يمكن التنبؤ به، فهو لا يسير ضمن خطوات محددة، وهذا ما يميزه عن غيره".

ويشير الأدب التربوي إلى أنّ التفكير الإبداعي يتضمن عدداً من العناصر الرئيسة، التي يمكن اعتبارها بمثابة مهارات التفكير الإبداعي، وهذه المهارات هي: الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والحساسية للمشكلات، والتفصيلات أو التوسع. وفي هذه الدراسة تم قياس المهارات الإبداعية الثلاث الأولى لدى الطلاب، وهي: الطلاقة (Fluency) والتي تشير إلى مجموعة الاستجابات الخاصة بكمية الأفكار التي يمكن إنتاجها في وحدة زمنية معينة، أي سهولة توليد الأفكار بسرعة، وقد عرفها سعادة (٢٠٠٣) بأنها القدرة على توليد أكبر عدد من الأفكار بأسرع وقت ممكن. و المرونة (Flexibility) والتي تُعبر عن

قدرة الفرد على توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار المتنوعة، غير تلك الأفكار المتوقعة أو الشائعة لدى الفرد أو البيئة التي يعيش فيها. ويعرفها جروان (٢٠٠٢) بأنها قدرة الفرد على توليد أفكار متنوعة غير تلك الأفكار المتوقعة. والأصالة (Originality): والتي تُعد من أهم القدرات التي تسهم في ظهور الأداء الإبداعي لدى الأفراد، لأن الإبداع يشير إلى كل ما هو أصيل وجديد. وعرفها سعادة (٢٠٠٣) بأنها: القدرة على توليد أفكار جديدة، أو غير مألوفة، وفريدة من نوعها، ويعرفها صبري (١٩٩٦) بأنها قدرة الفرد على إنتاج استجابات أصيلة قليلة التكرار في المعنى داخل الجماعة التي ينتمي إليها، أي أنه كلما قل شيوع الفكرة زادت درجة أصالتها. وتكسب التربية الاجتماعية والوطنية المتعلم القدرة على التفكير السليم، فهي تهدف إلى إكساب المتعلمين مهارات معالجة المعلومات، والقدرة على تحديد البيانات ومصادرها وتنظيمها، وتحليلها، وتفسيرها، وتقييمها، والتعرف على المناسب منها، وبالتالي اكتساب هذه المهارات وممارستها (الزيادات وقطاوي، ٢٠١٤).

ويشير كل من اللقاني وأحمد ومحمد (١٩٩٠) أن التربية الاجتماعية والوطنية عموماً تعاني من صعوبات تتمثل في أن الطلبة لا يدركون لها معنى أو قيمة، بل إن المعلمين بأسلوبهم التقليدي في تدريسها يثبتون كل يوم للطلبة بشكل غير مباشر صدق تصوراتهم، ويرجع ذلك إلى غياب الفكر وقلة إدراك المعنى والمغزى الأصلي لهذه المواد وكيفية تدريسها، واستثمار إمكانياتها في بناء عقول الأبناء وقلة امتلاك المعلم للكفاءات اللازمة لتنمية الإبداع. ويرجع ذلك وفق رأي الباحثين إلى أسباب متعددة منها: قلة استخدام معلمي الدراسات الاجتماعية لطرائق التدريس المتمركزة حول المتعلم. ويعزو العديد من الباحثين تدني تحصيل الطلبة إلى توظيف بعض النظريات التربوية الحديثة في التعليم والتعلم الصفيين (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٥). وفي هذا الإطار ظهرت نظريات جديدة تمكن من اللحاق بالعالم المتقدم ومواجهة التحديات، ومن أبرز هذه النظريات وأحدثها نظرية التعلم المستند إلى الدماغ (Brain-Based Learning Theory) التي تمكننا من معرفة عمل الدماغ البشري وما يحدث أثناء عملية التعلم. وترى نظرية التعلم المستند إلى الدماغ أنّ الدماغ البشري مبرمج ليكون مبدعاً، فتفحص الأنماط من أجل حل المشكلات من اختصاص الدماغ، لكنه يحتاج إلى الممارسة، وهي تؤكد أن الدماغ المبدع أكثر وعياً بالمهارات الاجتماعية واستيعاباً لمتطلباتها، وأنّ ما يفعله المفكر المبدع هو أقرب ما يكون للتعرف على أعمال الغد، والبحث عن أفضل الطرق لمواجهتها. وتعالت الصيحات التربوية لإعادة النظر في محتوى العملية التربوية وأهدافها ووسائلها واستراتيجياتها بما يتيح للطلاب اكتساب المعرفة القائمة على الدماغ (أبو رياش وعيد الحق، ٢٠٠٧). ونتج عن هذه الجهود ظهور التعلّم المستند إلى الدّماغ، وهو كما عرّفه جينسن (Jenson, 2000, 32) بأنه: "التعلّم مع حضور الذهن(Learning with brain in mind)، مع وجود الاستثارة العالية والواقعية والمتعة والتشويق والمرح والتعاون، وغياب التهديد، وتعدد وتداخل الأنظمة في العملية التعليميّة".

ويستند التعلّم الدماغي إلى مجموعة من المبادئ مفادها أن لكل إنسان دماغًا فريدًا من نوعه، وهو قادر على التعلّم والاكتساب إذا توافرت له الظروف المناسبة، وتزداد قدراته على التعلّم بإثارة خلاياه العصبية وتنشيطها لتشكيل أكبر عدد من الوصلات العصبية مع الخلايا العصبية الأخرى، فالدماغ نظام تكيفي معقد وفريد، قادر على معالجة أكثر من مهمة بشكل متوازٍ، ويكون في أفضل أداء له عندما تتفاعل جملة العوامل البيولوجية والمعرفية والانفعالية والاجتماعية معًا، ويؤكد التعلّم الدماغي أن التباين بين الأفراد في أنماط التعلّم والتفكير يرجع إلى اعتمادهم على أحد نصفي الدّماغ في استقبال المعلومات ومعالجتها، ويستطيع الدّماغ التعلّم بشكل أفضل عندما يشترك كلا نصفيه معًا في معالجة المعلومات وتخزينها واسترجاعها (Caine & Caine, 2009). وأشار دومان

(Duman, 2006) أن عدداً من الباحثين يؤكدون أن التعلُّم المستند إلى الدماغ يوفر أفضل الممارسات في التدريس.

وقد أطلق المجري استيفان ماغياري- بيك في مؤتمر أبحاث الإبداع الذي عقد برعاية مركز دراسات الإبداع في آب عام ١٩٩٠ مصطلح Creatology، يضم هذا العلم كثيرا من المفاهيم المتعلقة بالتعلم والتعليم والتفكير التي تأسست بناء على أبحاث الدماغ. وهذا العلم يتضمن أساليب التعلم المستمر وأساليب التفكير النقدي والإبداعي، ومحور العلم هو كيف نفهم الدماغ وكيف ينقل إلى الطلاب في مدارسهم، كيف نتعلم ضمن البيئة ذات الغنى والثراء المتنوع بالمعرفة وبالمعطيات التعليمية وبالحواس المتعددة غير المقتصرة على الحواس المعروفة لدى الإنسان والتجارب الإنسانية حولنا ونستغلها أفضل استغلال، وكيف يمكننا تحسين طاقات الدماغ خلال مسيرة حياتنا بزيادة التشابك والتفاعل بين الخلايا العصبية من خلال ترابطها ومن خلال الحرص والحفاظ على التجربة والتعلم (خليل، ٢٠١٠).

واليوم مع تقدم الإمكانات المعرفية والتقنية، يقوم الباحثون بمحاولات متعددة للوصول إلى فهم منهجي لطبيعة التفكير الإنساني الذي يرتبط ارتباطاً وظيفياً بمعرفة طبيعة العقل، لأن التفكير وظيفة العقل (الصافي، ٢٠٠٥).

وفي هذا السياق أجرت السلطي (٢٠٠٢) دراسة في الأردن هدفت إلى معرفة أثر البرنامج التعليمي–التعلمي المبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في التحصيل الدّراسي وانتقال أثر التعلم وأساليب التعلم وأسلوبي التفكير التحليلي والشمولي، وتناولت أفراد المجموعة التجريبية الاستراتيجيات المتضمنة في البرنامج وأثر البرنامج التعليمي–التعلمي في تنمية القدرة على التعلم الفعال لدى طلبة السنة الجامعية الأولى: ذكوراً وإناثاً في علم النفس. أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق معنوية للبرنامج التعليمي–التعلمي في كل من التحصيل الدراسي وانتقال أثر التعلم وأساليب التفكير الشمولي والتحليلي. ووجود أثر للبرنامج التعليمي التعلمي في تفضيلات أساليب التعلم الجسمي الحركي والبين شخصي وبين الأشخاص، ونجاح البرنامج في إكساب الطلبة استراتيجيات متناغمة مع الدماغ وعادات دراسية جيدة وتحفيز أكثر للمشاركة الصفية.

وأجرى دومان (Duman, 2006) دراسة في تركيا هدفت إلى تقصي الآثار المترتبة على التعلم المستند إلى أبحاث الدماغ على تحسين التحصيل الدراسي في مادة الدراسات الاجتماعية، وتكونت عينة الدراسة من ١١٣ طالباً وطالبة من طلبة الصف السادس الإبتدائي، تكونت أدوات الدراسة من اختبار التحصيل للدراسات الاجتماعية وأسلوب مقابلة الطلبة. وتم تعليم المجموعة التجريبية وفق التعلم المستند إلى أبحاث الدماغ في حين تعلمت المجموعة الضابطة وفق طريقة التدريس التقليدية، وتم تطبيق الاختبار التحصيلي على المجموعتين قبل وبعد الانتهاء من الدراسة، وأجريت لقاءات مع بعض الطلبة. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق كبير ذي دلالة إحصائية في زيادة تحصيل الطلبة لصالح المجموعة التجريبية يُعزى إلى توظيف التعلم المستند إلى أبحاث الدماغ.

وفي دراسة الجوراني (٢٠٠٨) التي هدفت إلى بناء برنامج تعليمي وفقاً لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ، والتعرف على أثره في تحصيل طالبات الصف الثالث المتوسط، وتنمية تفكيرهن العلمي في مادة الأحياء، تكونت عينة الدراسة من ٦٤ طالبة من محافظة ديالى في العراق، وزعت عشوائيا إلى مجموعتين بالتساوي. أعد الجوراني اختبارا تحصيليا تألف من ٦٠ فقرة، من نوع الاختبار من متعدد، في أربع بدائل، كما أعد مقياسا للتفكير العلمي، وبعد تطبيق أدوات البحث أظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في كل من التحصيل والتفكير العلمي.

في حين أجرت أبو زيد (٢٠١٠) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر برنامج تعليمي مبني على نظرية التعلم المستند إلى الوظيفة الدماغية في تنمية

مهارات التفكير التنبؤي الإبداعي لدى طالبات الكليات الجامعية في الأردن، تكونت عينة الدراسة من ١٢٠ طالبة من طالبات كلية الاميرة عالية الجامعية، تخصص تربية طفل. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على المقياس لصالح المجموعة التجريبية تعزى إلى البرنامج التعليمي، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ تعزى إلى أثر السنة الدِّراسية في جميع الأبعاد وفي الأداة ككل بين متوسطات درجات الأفراد في المجموعتين التجريبية والضابطة، على المقياس بأبعاده السبعة: التأمل، التخطيط، التشكيل، التكيف، التوقع، التقييم، التصور.

وقام دومان (Duman, 2010) بدراسة هدفت التعرف على آثار التعلم المستند (على الدماغ) على التحصيل الدِّراسي للطلاب مع مختلف أنماط التعلم. تكونت مجموعة الدراسة من ٦٨ طالباً من طلبة قسم التربية والعلوم الاجتماعية في كلية التربية في جامعة موجلا في تركيا، استخدم دومان التصميم التجريبي للاختبار القبلي والاختبار البعدي. وقام بجمع البيانات باستخدام اختبارات التحصيل الدِّراسي واستبانات كولب التجريبية لأنماط التعلم. وكشفت نتائج الدراسة أنّ نهج التعلم المستند المُتّبَع في المجموعة التجريبية كان أكثر فعالية في زيادة تحصيل الطلاب، من النهج التقليدي المستخدم في المجموعة الضابطة، ومع ذلك، لم يلاحظ أي اختلاف بين مستويات التحصيل للطلاب المجموعة التجريبية مع مختلف أنماط التعلم.

وقامت البداوي(٢٠١٠) بدراسة هدفت إلى استقصاء برنامج تعلمي- تعليمي وفقاً لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ وقياس فاعليته في تحصيل اللغة العربية ودافعية الإنجاز لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في مديرية تربية عمان الرابعة، تكونت عينة الدراسة من ١٢٠ طالباً وطالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، تلقت المجموعة التجريبية تدريس وحدتين من كتاب اللغة العربية من خلال البرنامج المستند إلى الدماغ في حين تلقت المجموعة الضابطة تدريس الوحدتين نفسهما من خلال الطريقة التقليدية، استخدم في الدراسة الأدوات الآتية: اختبار تحصيل اللغة العربية، ومقياس دافعية الإنجاز إعداد موسى (١٩٨١)، بالإضافة إلى البرنامج التعلمي-التعليمي المستند إلى الدماغ. وأظهرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ في تحصيل اللغة العربية ودافعية الإنجاز ولصالح المجموعة التجريبية، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ بين الذكور والإناث في تحصيل اللغة العربية ولصاح الإناث، في حين لم تظهر فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ بين الذكور والإناث في دافعية الإنجاز، كذلك لم تظهر النتائج فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ تعزى لتفاعل البرنامج والجنس في تحصيل اللغة العربية ودافعية الإنجاز.

وفي نفس الإطار أجرت حسنين (٢٠١١) دراسة في الأردن هدفت إلى استقصاء فاعلية برنامج تعليمي قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تحسين التحصيل، واكتساب المفاهيم العلمية، وزيادة الدافعية للتعلم لدى طالبات الصف الرابع الأساسي في العلوم، وتكوّن أفراد الدراسة من ٥٨ طالبة من طالبات الصف الرابع الأساسي، وتم استخدام التعين العشوائي لتوزيع الشعبتين في المجموعتين: المجموعة التجريبية وعدد طالباتها ٣٠ طالبة، والمجموعة الضابطة وعدد طالباتها ٢٨ طالبة. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لأداء طالبات الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم في الاختبار التحصيلي، واختبار اكتساب المفاهيم العلمية البعدي لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية على مقياس الدافعية للتعلم الكلي لصالح المجموعة التجريبية، وعلى مجالات الدافعية

كلها، باستثناء ما يتعلق بمجال الدافعية الداخلية.

وقامت غندورة (٢٠١١) بدراسة هدفت التعرف إلى أثر تصميم برنامج مقترح باستخدام بعض الاستراتيجيات التعليمية في ضوء أبحاث الدماغ إكساب مفاهيم وحدة "وطني" لأطفال الروضة بمكة المكرمة، تكون مجتمع الدراسة من أطفال رياض الأطفال بمكة المكرمة، وتم اختيار عينة عشوائية من أطفال الروضة عددها ٥٣ طفلاً وطفلة. استخدمت غندورة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت استبانة تتضمن المفاهيم الوطنية التي ينبغي توفرها في وحدة "وطني" قدم للمعلمات بهدف التعرف على رأيهم في مناسبة تلك المفاهيم، وكذلك اختيار لفظي ومصور مناسب لمرحلة رياض الأطفال؛ لمعرفة مدى إلمام الأطفال بمفاهيم وحدة "وطني" مقدم للأطفال، وتطبيق برنامج مقترح باستخدام بعض الاستراتيجيات التعليمية في ضوء أبحاث الدماغ لإكساب مفاهيم وحدة "وطني" لأطفال الروضة، وقد أظهرت النتائج إلى وجود قائمة بالمفاهيم الوطنية وعددها ١٤ مفهوما والتي ينبغي إكسابها لأطفال الروضة في وحدة "وطني"، وبينت الدراسة أنّ درجة إلمام أطفال الروضة بمفاهيم الوطنية كان منخفضاً جداً .

وأجرت قاسم (٢٠١١) دراسة هدفت التعرف إلى أنماط التفكير المرتبطة بنصفي الدماغ (الأيمن، الأيسر) عند طلبة الصف الرابع العام، في مركز محافظة نينوى في العراق، كما استهدف البحث قياس التفكير التباعدي، وكذلك التعرف على علاقة أنماط التفكير بالتفكير التباعدي، وشمل البحث ٥١٣ طالباً وطالبة، وبواقع ٢٦٨ طالباً و٢٤٥ طالبة، واعتمدت قاسم اختبار أنماط التفكير المرتبطة بنصفي الدماغ (الأيمن، الأيسر) والذي أعده الدليمي (٢٠٠٥) فضلا عن اختبار التفكير التباعدي (٢٠٠١)، وقد أظهرت النتائج وجود فرق دال معنويا بين المتوسط المتحقق والمتوسط النظري لاختبار أنماط التفكير المرتبطة بنصفي الدماغ (الأيمن، الأيسر) ولصالح القيمة المتحققة، كما أشارت النتائج إلى وجود تغير في المتوسطات الحسابية لعينة البحث لكل نمط من أنماط التفكير، وباتجاه النمط الأيسر للدماغ، وفيما يتعلق باختبار التفكير التباعدي توصلت النتائج إلى تمتع أفراد العينة بالتفكير التباعدي، فضلاً عن وجود علاقة إيجابية في نمط التفكير الأيمن والتفكير التباعدي، مع وجود علاقة سلبية في نمط التفكير الأيسر والتفكير التباعدي.

في ضوء الدِّراسات السّابقة، لاحظ الباحثان قلة الدِّراسات التي تناولت توظيف نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في مادة التربية الاجتماعية والوطنية باستثناء دراستي دومان (٢٠١٠؛ ٢٠٠٦) وعلى حد علم الباحثين، حيث تناولت معظم الدِّراسات توظيفها في مباحث مختلفة مثل مادة العلوم كدراسة كل من حسنين (٢٠١١) والسلطي (٢٠٠٢)، وفي مادة الحاسوب دراسة أبو زيد (٢٠١٠) وفي مادة اللغة العربية دراسة البداوي (٢٠١٠). وتتميز الدراسة الحالية بتناولها توظيف التعلم المستند إلى الدماغ في مادة التربية الاجتماعية والوطنية في المرحلة الأساسية الدنيا، الأمر الذي قد يوجه أنظار القيادات التربوية والمعينين في تصميم وتأليف المناهج إلى الاهتمام بتوظيف مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ واستراتيجياتها عند التأليف أو التطوير. واستفاد الباحثان من خلال اطلاعهما على الدراسات في التعمق في فهم النظرية وتطبيقاتها التربوية، وكيفية بناء الأدوات والبرنامج التعليمي، مثل دراسة كل من حسنين (٢٠١١) ودراسة أبو زيد (٢٠١١) ودراسة السلطي (٢٠٠٢) ودراسة البداوي (٢٠١٠).

**مشكلة الدراسة وأسئلتها**

أشارت بعض الدِّراسات إلى ضعف تحصيل الطلاب في مادة التربية الاجتماعية والوطنية نتيجة تبني معلمي الدراسات الاجتماعية استراتيجيات وطرائق تعلم اعتيادية في تعليم المادة مثل دراسة كل من فوارعه وشاور (٢٠١١) والكراسنه (٢٠٠٧) وغيرها، ويشير كلٌ من باونه وصالح وزين (Bawaneh, & Saleh &, Zain, 2011) إلى أن العديد من الباحثين يعزون تدني تحصيل المتعلمين إلى ضعف توظيف مبادئ التعلّم

المستند إلى الدِّماغ في التعلُّم والتعليم، وأشارت دراسة وولف (Wolfe, 2008) إلى أن العملية التعليمية لم تعد تعتمد على التلقين للفرد وإنما النمو بأفكار المتعلم وزيادة قدراته العقلية وإمكاناته، وأن معرفة آلية عمل الدماغ تسهل ترسيخ الأفكار والمعلومات بطريقة تبقى في ذهن المتعلم. كما لاحظ الباحثان ميدانياً ضعف تحصيل التلاميذ في مادة التربية الاجتماعية والوطنية في ضوء نتائج الاختبارات التحصيلية التي تعقد على مستوى المدرسة والمنطقة التعليمية، واعتقاد الباحثين إلى ضرورة تعليم التلاميذ مهارات التفكير الإبداعي وأهميتها في هذه المرحلة؛ انطلاقاً من أن التفكير الإبداعي هو أحد أهم الأهداف التربوية التي تسعى المجتمعات الإنسانية إلى تحقيقها، وأن هذه المرحلة من المراحل الخصبة لدراسة الإبداع واكتشاف المبدعين، وأن الإبداع إذا لم يُشجع في مرحلة الطفولة؛ فإن تشجيعه بعد ذلك يكون ضعيف الجدوى، وهذا ما أوصت به مجموعة من الدِّراسات من بينها دراسة كل من (دومان Duman, 2006؛ وغندورة، ٢٠١١)، والتي أهتمت بتوظيف أبحاث الدماغ في تنمية التفكير وتحسين التحصيل في مادة التربية الاجتماعية والوطنية لدى الأطفال. وغيرها من الدراسات في مجال أبحاث الدماغ في المواد الدراسية الأخرى مثل دراسة كل من (الجوراني، ٢٠٠٨؛ وحسنين، ٢٠١١، وقاسم، ٢٠١١). وهذا مما يدعو إلى ضرورة تعريف المعلمين والمعلمات بآلية عمل الدماغ وماهية التعلم المستند إلى أبحاث الدماغ، والتعرف على مبادئها الرئيسية وتوظيفها في الممارسات التدريسية؛ بهدف مواكبة معايير المناهج المطورة والمستندة إلى التركيز على نواتج التعلم، وذلك من أجل أن يفهم المعلم كيفية العمليات الفكرية في ذهن الطالب من فهم واستنتاج وتحليل وتطبيق.

كما لاحظ الباحثان من خلال استعراضهما للأدب التربوي في هذا المجال قلة الدراسات العربية التي تناولت معرفة فاعلية التعلم المستند إلى أبحاث الدماغ في تدريس مادة التربية الاجتماعية والوطنية في المرحلة الأساسية الدنيا رغم أهمية هذه المرحلة وتأثيرها في المراحل اللاحقة من حياة الطفل، وأن معظم الدراسات التي أجريت كانت في المباحث العلمية الأخرى وفي صفوف أخرى، وأشارت نتائجها إلى ضرورة إجراء مزيد من الدراسات التي تتناول أثر التعلم المستند إلى أبحاث الدماغ في مواضيع أخرى، مما شجع الباحثان على محاولة إعداد برنامج تعليمي قائم على التعلم المستند إلى الدماغ واستقصاء أثره في تحسين مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل في التربية الاجتماعية والوطنية في الأردن مقارنة بالطريقة الاعتيادية، لذا حاولت الدراسة الإجابة عن السؤالين الآتيين:

- ما أثر البرنامج التعليمي القائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تحسين مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية؟
- ما أثر البرنامج التعليمي القائم على التعلم المستند إلى الدماغ في التحصيل لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية؟

### أهداف الدراسة

هدفت الدراسة إلى:

١. تحديد مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة، والمرونة، والأصالة) لدى تلاميذ الصف الثالث.
٢. التعرف إلى مستوى تحصيل تلاميذ الصف الثالث في مادة التربية الاجتماعية والوطنية.
٣. استقصاء أثر برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تحسين التحصيل ومهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي.

### فرضيات الدراسة

بناء على ما سبق حاولت الدراسة اختبار الفرضيات الصفرية الآتية:

١. لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ في متوسط تلاميذ الصف الثالث الأساسي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية على اختبار مهارات التفكير الإبداعي يُعزى إلى البرنامج التعليمي (المستند إلى الدماغ/ والطريقة الاعتيادية).

٢. لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ في متوسط تحصيل تلاميذ الصف الثالث الأساسي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية في الاختبار التحصيلي يُعزى إلى البرنامج التعليمي (المستند إلى الدماغ/ والطريقة الاعتيادية).

**أهمية الدراسة**

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من كونها تراعي التوجهات الحديثة في تدريس مادة التربية الاجتماعية والوطنية، فالتحول نحو توظيف مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ من شأنه أن يساهم في تحسين عمليات التعليم والتعلم وتجويدها، وتطوير أداء المعلمين وممارساتهم، الأمر الذي يرفع من إيجابية التلاميذ في المواقف التعليمية–التعلمية، وبالتالي يساعد على تنمية تفكيرهم.

وقد تسهم أيضاً في:

- توجيه الانتباه إلى الاهتمام بتدريب المعلمين على توظيف استراتيجيات التعلم المستندة إلى الدماغ.
- تطوير مقررات التربية الاجتماعية والوطنية في ضوء مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ واستراتيجياتها تخطيطاً وتنفيذاً وتقويماً.

**محددات الدراسة**

تتحدد تعميم نتائج الدراسة في ضوء المحددات الآتية:

- أجريت الدراسة على عينة من تلاميذ الصف الثالث الأساسي في الأردن في محافظة المفرق خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٣-٢٠١٤م.
- اقتصرت نتائج الدراسة على الوحدة الدِّراسية (الكون من حولي) من كتاب التربية الاجتماعية والوطنية لتلاميذ الصف الثالث الأساسي.
- كما يتحدد تعميم نتائج هذه الدراسة على صدق أدوات الدراسة الآتية:

١. اختبار مهارات التفكير الإبداعي: قام الباحثان بإعداد الاختبار ضمن المستويات (الطلاقة، والمرونة، والأصالة)، وذلك من خلال الرجوع إلى عدد من الاختبارات كاختبار تورنس، والتحقق من صدق الاختبار وثباته.

٢. الاختبار التحصيلي: تم إعداد اختبار تحصيلي، وللتحقق من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من المحكمين، والتحقق من ثبات الاختبار، واقتصر الاختبار التحصيلي على ثلاثة مستويات (التذكر، والفهم والاستيعاب، والتطبيق).

٣. البرنامج التعليمي المستند إلى الدماغ: تم إعداد خطط التعلم للوحدة الدِّراسية الأولى المعنونة بـ "الكون من حولي" الواردة في كتاب التربية الاجتماعية والوطنية للفصل الدِّراسي الأول للصف الثالث الأساسي وفق التعلم المستند إلى الدماغ من خلال تحليل محتوى الوحدة، وإعادة صياغة الأهداف والمحتوى والأساليب والأنشطة وأساليب التقويم في كل درس من الدروس الثمانية وتوظيف تدريبات وأنشطة عملية متنوعة ومتعددة للتعلم النشط مثل: الخريطة الذهنية، والدراما، والوسائط المتعددة، والأشكال والرسوم البيانية والصور، والأناشيد والمرح والتعلم الحركي والحواس، والتخيل،

واستراتيجيات التقويم الواقعي وأدواته.

### التعريفات الإجرائية

لأغراض هذه الدراسة تم استخدام المصطلحات الآتية:

**التفكير الإبداعي:** الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب على اختبار التفكير الإبداعي، الذي أُعدّ خصيصاً لأغراض هذه الدراسة في مهارات التفكير الإبداعي التالية: الطلاقة بأشكالها، والمرونة، والأصالة.

**التحصيل:** مستوى الانجاز المعبر عنه بالدرجات التي يحصل عليها كل تلميذ من تلاميذ مجموعتي الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحثان لهذا الغرض.

## الطريقة والإجراءات

### مجتمع الدراسة وعينتها

تم اختيار أفراد الدراسة بالطريقة القصّدية من مدرسة ذكور عمر بن الخطاب الأساسية للبنين في منطقة بلعما التابعة لمديرية التربية والتعليم لقصبة المفرق، وقد تم الاختيار القصّدي لهذه المدّرسة للأسباب منها: تعاون الإدارة المدرسية، ووجود أكثر من شعبة للصف الثالث الأساسي للذكور. وبالتالي تم اختيار شعبتين من شعب الصف الثالث الأساسي الثلاث في مدرسة عمر بن الخطاب الأساسية للبنين بالطريقة العشوائية، هما: الثالث الأساسي (أ) وعدد تلاميذ فيها ٢٥ تلميذاً، والثالث الأساسي (ب) وعدد التلاميذ فيها ٢٥ تلميذاً أيضا، وقد قام الباحثان باستخدام التعيين العشوائي لتوزيع الشعبتين في المجموعتين: الضابطة والتجريبية، حيث جاءت شعبة الثالث الأساسي(أ) في المجموعة التجريبية وتكونت من ٢٥ طالباً، بينما تكونت المجموعة الضابطة من شعبة الثالث الأساسي(ب) وتكونت من ٢٥ تلميذاً. ويبن جدول ١ توزيع أفراد عينة الدراسة في المجموعتين التجريبية والضابطة.

جدول ١
توزيع عينة الدراسة في المجموعتين التجريبية والضابطة

| المجموعة | الصف | عدد التلاميذ |
|---|---|---|
| التجريبية | الثالث الأساسي (أ ) | ٢٥ |
| الضابطة | الثالث الأساسي (ب) | ٢٥ |
| المجموع | | ٥٠ تلميذاً |

وبذلك يكون أفراد العينة قد انقسموا إلى مجموعتين، هما:

**لتكافؤ مجموعتي الدراسة** استخدم الباحثان تحليل التباين المشترك (ANCOVA)، وذلك لأنّ تصميم الدراسة مكوّن من مجموعتين الأولى: تجريبية والثانية: ضابطة باختبار قبلي وبعدي، فيقوم (ANCOVA) بضبط نتائج الاختبار القبلي، فلا تؤثر على نتائج الاختبار البعدي، سواء أكانت المجموعتين على الاختبار القبلي متكافئتين أم غير متكافئتين.

### أدوات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان بإعداد أداتين هما: الاختبار التحصيلي في وحدة "الكون من حولي" من كتاب التربية الاجتماعية والوطنية للصف الثالث الأساسي، وكذلك اختبار مهارات التفكير الإبداعي.

وفيما يأتي عرض لكل أداة من الأداتين:

### أولاً: اختبار مهارات التفكير الإبداعي

تم إتباع الخطوات التالية في إعداد اختبار قياس مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي: تحديد الهدف من الاختبار وهو قياس قدرة طالب الصف الثالث الأساسي على التفكير الإبداعي، وقد اقتصر الباحثان في هذا الاختبار على قياس ثلاث مهارات للتفكير الإبداعي هي: الطلاقة، والمرونة، والأصالة. و إعداد مفردات اختبار التفكير الإبداعي من خلال الاطلاع على بعض اختبارات ومقاييس التفكير الإبداعي السابقة، وذلك من أجل إعداد اختبار إبداعي يتناول وحدة "الكون من حولي" من كتاب التربية الاجتماعية والوطنية للصف الثالث الأساسي، ومن هذه المقاييس: مقياس تورنس الذي أعده عام (١٩٦٢) وقام بترجمته كل من

السرور (٢٠٠٢) وجروان (٢٠٠٢). ومقاييس القدرة على التفكير الإبداعي التي أعدها كل من خير الله (١٩٨١) وإبراهيم (٢٠٠٤) وعمر (٢٠٠١). كما تم تحديد مواصفات اختبار التفكير الإبداعي ونوع فقراته ومراعاة نوع التفكير ومناسبة الفقرات لمحتوى المادة ووضوح اللغة ومناسبة الأسئلة لمستوي تلاميذ الصف. وصياغة تعليمات الاختبار بطريقة واضحة وبلغة سليمة ومناسبة لمستوى تلاميذ الصف الثالث، ومراعاة الزمن المحدد للاختبار، وقد جاء اختبار التفكير الإبداعي بصورته الأولية مكوناً من ٥ فقرات تقيس الفقرتان الأولى والثانية (التفكير في المفاهيم، رسم الأشكال) مهارة الطلاقة، وتقيس الفقرتان الثالثة والرابعة (استعمالات بديلة غير شائعة، التحسينات أو التعديلات) مهارة المرونة، أما مهارة الأصالة فتقيسها الفقرة الخامسة (التخمينات). كما تم التأكد من صدق محتواه وصلاحيته، لذلك قام الباحثان بعرضه في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين بلغ عددهم ٧، وطلب إليهم الحكم على مناسبة محتوى فقرات هذا الاختبار في ضوء سلامة وصحة صياغة الفقرات، وارتباطها بمهارات التفكير الإبداعي المراد قياسها. وبالاعتماد على ملاحظات المحكمين، أعاد الباحثان النظر في فقرات الاختبار مرة أخرى، حيث تم إعادة صياغة بعض الفقرات، وبذلك تحقق الباحثان من الصدق الظاهري للاختبار. وقام الباحثان بتطبيق اختبار التفكير الإبداعي على العينة الاستطلاعية المكونة من٢٦ تلميذاً، من تلاميذ مدرسة الجبل الأخضر الأساسية للبنين التابعة لقصبة المفرق، وذلك بهدف التأكد من معرفة درجة وضوح تعليمات الاختبار ووضوح محتواه ، وتحديد الزمن اللازم لتطبيقه، وقد وجد الباحثان أنّ الزمن اللازم لإجراء هذا الاختبار يبلغ متوسطه ٤٥ دقيقة، ١٥دقيقة لمهارة الطلاقة ٢٠ دقيقة لمهارة المرونة، ١٠ دقائق لمهارة الأصالة. كما تم استخراج دلالات صدق البناء التكويني لاختبار التفكير الإبداعي من خلال حساب الاتساق الداخلي للاختبار بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية، حيث تم حساب معاملات الارتباط بين العلامات الفرعية لاختبار التفكير الإبداعي في أبعاد الطلاقة، المرونة، الأصالة والدرجة الكلية للاختبار، وقد تبين من مصفوفة الارتباط أنّ الأبعاد المكونة لاختبار التفكير الإبداعي ترتبط فيما بينها ارتباطاً إيجابياً ودال إحصائياً، بالإضافة إلى أنّ كل بعد يرتبط ارتباطاً عالياً بالمجموع الكلي للاختبار حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين الأبعاد، وما بين كل بعد مع المجموع الكلي للاختبار ما بين ٠,٧٦ و ٠,٩٤، ويعرض جدول ٢ مصفوفة الارتباط بين الأبعاد والمجموع الكلي لاختبار التفكير الإبداعي.

جدول ٢

مصفوفة الارتباط بين أبعاد اختبار التفكير الإبداعي والمجموع الكلي

| الأبعاد | الطلاقة | المرونة | الأصالة | الكلي |
|---|---|---|---|---|
| الطلاقة | – | ٠,٨٤** | ٠,٧٧** | ٠,٩٤** |
| المرونة | – | – | ٠,٧٦** | ٠,٩٠** |
| الأصالة | – | – | – | ٠,٨٧** |
| الكلي | – | – | – | – |

** دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١)

كما قام الباحثان بالتحقق من صدق تكوين وثبات اختبار التفكير الإبداعي تم التحقق من ثبات اختبار التفكير الإبداعي باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار(test-retest) (الثبات عبر الزمن)، حيث تم إعادة تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية المكونة من ٢٦ تلميذاً بعد مرور أسبوعين على التطبيق الأول، ثم حسب معامل ارتباط بيرسون Pearson بين التطبيقين الأول والثاني، وبلغت قيم معاملات الارتباط للاختبار الكلي وأبعاده الفرعية ٠,٩١٣. وتُعد هذه القيم مناسبة، وتدل على أن اختبار التفكير الإبداعي يتمتع بثبات مرتفع. وقام الباحثان بإعداد قائمة من المعايير ليتم على أساسها تصحيح استجابات الطلاب في كل من مهارة الطلاقة ومهارة المرونة ومهارة الأصالة لاختبار التفكير الإبداعي من خلال الرجوع لاختبار التفكير الإبداعي لتورانس (Torrance, 1990)، ولتحديد درجة التلميذ الكلية في اختبار التفكير الإبداعي، تم جمع العلامات التي حصل عليها في كل من مهارة الطلاقة ومهارة المرونة ومهارة الأصالة. وبحيث تكون أعلى علامة يحصل عليها التلميذ في اختبار التفكير الإبداعي ٢٥ درجة.

**ثانياً: الاختبار التحصيلي**

تم إعداد الاختبار التحصيلي ليطبق على التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة، وقد تم بناء الاختبار التحصيلي وفق الخطوات الآتية: تحديد الهدف من الاختبار، وصياغة النتاجات في ضوء تحليل محتوى المواضيع الدراسية، وذلك وفقاً للمستويات المعرفية الثلاث عند بلوم (التذكر، الفهم والاستيعاب، التطبيق). وبناء الاختبار وفق جدول المواصفات. وتحديد الأهمية أو الوزن النسبي للدروس في وحدة "الكون من حولي"، والمقررة على تلاميذ الصف الثالث الأساسي . وبناء جدول المواصفات للاختبار التحصيلي لوحدة "الكون من حولي" من كتاب التربية الاجتماعية والوطنية للصف الثالث الأساسي، في ضوء الأوزان النسبية وعدد الأسئلة المقترحة لكل درس وفق مستويات التذكر، الفهم والاستيعاب، التطبيق. وتمت صياغة فقرات الاختبار في صورته الأولية وفق جدول المواصفات حيث تكون الاختبار التحصيلي في صورته الأولية من ٣٠ فقرة على شكل اختيار من متعدد.

**صدق الاختبار التحصيلي**

للتحقق من صدق اختبار التحصيل تم عرضه على ٧ محكمين مختصين في المناهج والتدريس من أعضاء الهيئات التدريسية في الجامعات الأردنية، ومشرفين تربويين ومعلمين يحملون درجة الدكتوراه والماجستير في المناهج والتدريس، حيث طلب إلى المحكمين إبداء رأيهم في مدى وضوح أسئلة وفقرات الاختبار وصحتها من الناحية العلمية، ومدى صحتها من الناحية اللغوية، ومدى شمول فقرات هذا الاختبار للمادة العلمية، ومناسبة هذا الاختبار للفئة العمرية لتلاميذ الصف الثالث الأساسي، ومناسبة فقرات الاختبار للمادة التعليمية ولمستويات الأهداف (التذكر، الفهم والاستيعاب، التطبيق) التي صيغت لقياسها، وأية ملاحظات واقتراحات يرونها مناسبة للتعديل أو الحذف. وبعد استعادة نسخ الاختبار الأولي من المحكّمين تم تفريغ الملاحظات الواردة، ودراستها، والأخذ بآراء المحكّمين وإجراء التعديلات الضرورية. وبناء عليه تم إجراء بعض التعديلات تتعلق بتعديل الصياغة اللغوية لبعض الفقرات، حيث بقي الاختبار بعد التحكيم مكوناً من ٣٠ فقرة.

**تطبيق الاختبار التحصيلي على العينة الاستطلاعية**

تم تطبيق الاختبار التحصيلي على عينة الاستطلاعية مكونة من ٢٦ تلميذاً في الصف الثالث الأساسي، من خارج عينة الدراسة الأصلية، من مدرسة الجبل الأخضر الأساسية للبنين التابعة لقصبة المفرق، وذلك للتحقق مما يلي: تحديد زمن الاختبار التحصيلي حيث ظهر أن الزمن المناسب بـ ٤٥ دقيقة، وحساب معامل الصعوبة والتمييز للاختبار التحصيلي، واستخراج معامل الثبات للاختبار التحصيلي. حيث تراوحت قيم معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي المطبق على العينة الاستطلاعية بين ٠,٣٥ و ٠,٦٩، وتراوحت قيم معاملات التمييز بين ٠,٣٨ و ٠,٧٧، وتعتبر هذه القيم لمعاملات الصعوبة والتمييز مقبولة تربوياً لاستخدام هذا الاختبار في الدراسة الحالية، وبناءً عليه لم يتم حذف أي فقرة من الاختبار التحصيلي في ضوء معاملات الصعوبة والتمييز. وتم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام معادلة كودرريتشاردسون-٢٠ (K,R-20) لحساب الثبات وقد بلغت قيمة معامل الثبات لاختبار التحصيل الكلي بهذه الطريقة ٠,٨٧١، وتُعد هذه القيم مناسبة، وتدل على أنّ الاختبار يتمتع بثبات مرتفع. وبهذا يكون الاختبار التحصيلي لوحدة "الكون من حولي" من كتاب التربية الاجتماعية والوطنية للصف الثالث الأساسي بصورته النهائية مكوناً من ٣٠ فقرة. من نوع اختيار من متعدد وفق المستويات التالية: التذكر، الفهم والاستيعاب، التطبيق. أعطي كل تلميذ درجة واحدة على كل إجابة صحيحة، فيما أعطيت الدرجة صفر على كل إجابة خاطئة، وبما أن عدد فقرات هذا الاختبار ٣٠ فقرة، فإن مدى الدرجات التي يمكن الحصول عليها محصوراً ما بين صفر و ٣٠ درجة.

**البرنامج التعليمي المستند إلى الدماغ**

قام الباحثان بإعداد البرنامج التعليمي المستند إلى الدماغ، وذلك من خلال مراجعة الأدب النظري والدِّراسات السّابقة ذات العلاقة بتوظيف التعلم المستند إلى الدماغ في التدريس بشكل عام.

**- صدق البرنامج التعليمي المستند إلى الدماغ**

للتحقق من صدق البرنامج التعليمي تم عرضه على ٨ محكمين مختصين في المناهج والتدريس من أعضاء الهيئات التدريسية في الجامعات الأردنية، ومشرفين تربويين ومعلمين يحملون درجة الدكتوراه والماجستير في المناهج والتدريس. وطُلب إليهم إبداء الرأي حول البرنامج التعليمي، من حيث الصياغة اللغوية لأهداف الدروس ووضوحها وسلامتها، والدقة العلمية في صياغة أنشطة الدروس، والصحة والدقة والوضوح في التقويم، ومدى انسجامها مع نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، وسهولة تطبيقه على تلاميذ الصف الثالث الأساسي. وبعد ذلك تم الأخذ باقتراحات المحكمين وآرائهم وأُجريت التعديلات المقترحة على البرنامج التعليمي، وفي ضوء آراء المحكمين تم التأكد من الصدق الظاهري وصدق المحتوى البرنامج التعليمي.

**إجراءات الدراسة**

لتحقيق الأهداف المرجوة من الدراسة، تم القيام بما يأتي:

١. الحصول على الموافقات اللازمة لإجراء الدراسة.

٢. عقد لقاءات مع المعلم بهدف تدريبه على تنفيذ تدريس الوحدة التعليمية بنظرية التعلم المستند إلى الدماغ، والتعريف بأدوات الدراسة المستخدمة وما هو مطلوب من التلاميذ، وما هو مطلوب وقد استغرق تدريب المعلم المشارك ٣ لقاءات تدريبية.

٣. استغرق تنفيذ المعالجة التجريبية ٨ أسابيع تقريباً بواقع حصتين أسبوعياً، حيث تم البدء بالتنفيذ بتاريخ ٥ / ٩ /٢٠١٣، وتم الانتهاء منه بتاريخ ٢٨ / ١٠ /٢٠١٣.

**نتائج الدراسة ومناقشتها**

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول والفرضية المنبثقة عنه وتنصّ على "لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ في متوسط تلاميذ الصف الثالث الأساسي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية على مقياس مهارات التفكير الإبداعي يعزى إلى البرنامج التعليمي (البرنامج المستند إلى الدماغ / والطريقة الاعتيادية)".

لاختبار هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات التلاميذ في المجموعتين: التجريبية التي خضعت للبرنامج المستند إلى الدماغ والضابطة التي خضعت للتعلم باستخدام الطريقة الاعتيادية على اختبار مهارات التفكير الإبداعي القبلي والبعدي، وكانت النتائج كما في جدول ٣.

يبين جدول ٣ وجود فروق ظاهرية بين متوسطات الدرجات الخام لتلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التفكير الإبداعي بمهاراته الطلاقة، المرونة، الأصالة. وقد تم ضبط هذه الفروق إحصائياً باستخدام تحليل التباين المشترك (ANCOVA)، كذلك يُظهر جدول ٣ أنّ هناك فروقاً ظاهرية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي ومهاراته الثلاثة، حيث تُشير النتائج أنّ هناك فرقاً ظاهرياً في المتوسط الحسابي البعدي بين المجموعتين على مهارة الطلاقة مقداره ١,٦٤.ووجود فرق ظاهري في المتوسط الحسابي البعدي بين المجموعتين على مهارة المرونة مقداره ١,٧٢. أما مهارة الأصالة فقد بلغ الفرق الظاهري في المتوسط الحسابي البعدي بين المجموعتين ٠,٩٦. وبالنسبة لمتوسطي درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التفكير الإبداعي الكلي البعدي، فقد بلغ المتوسط الحسابي البعدي لدرجات تلاميذ المجموعة

جدول ٣

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار مهارات التفكير الإبداعي (القبلي والبعدي)

| مهارات التفكير الإبداعي | المجموعة | إختبار التفكير الإبداعي القبلي | | إختبار مهارات التفكير الإبداعي البعدي | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
| الطلاقة | التجريبية | ٣,٤٠ | ١,٥٥ | ٦,٨٠ | ١,٤٤ |
| | الضابطة | ٣,٧٦ | ١,٤٢ | ٥,١٦ | ١,٥٥ |
| المرونة | التجريبية | ٣,٨٨ | ١,٦٢ | ٦,٦٤ | ١,٧٠ |
| | الضابطة | ٣,٦٤ | ١,٤٤ | ٤,٩٢ | ١,٤٧ |
| الأصالة | التجريبية | ٢,٢٤ | ١,٣٠ | ٤,٩٢ | ١,٧٣ |
| | الضابطة | ٢,٨٤ | ١,٢١ | ٣,٩٦ | ١,٤٦ |
| التفكير الإبداعي (الكلي) | التجريبية | ٩,٥٢ | ٤,١٩ | ١٨,٣٦ | ٤,٢٣ |
| | الضابطة | ١٠,٢٤ | ٣,٢٨ | ١٤,٠٤ | ٣,٩١ |

جدول ٤

نتائج تحليل التباين المشترك (ANCOVA) لدرجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التفكير الإبداعي البعدي

| مهارات التفكير الإبداعي | مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف المحسوبة | مستوى الدلالة | $\eta^2$ لحجم أثر البرنامج التعليمي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الطلاقة | التطبيق القبلي | ١٤,٤٨١ | ١ | ١٤,٤٨١ | ٧,٨٥٣ | ٠,٠٠٧ | |
| | البرنامج التعليمي | ٣٩,٨٣٤ | ١ | ٣٩,٨٣٤ | ٢١,٦٠٢ | *٠,٠٠٠ | ٠,٣١٥ |
| | الخطأ | ٨٦,٦٦٥ | ٤٧ | ١,٨٤٤ | | | |
| | الكلي | ١٤٠,٩٨٠ | ٤٩ | | | | |
| المرونة | التطبيق القبلي | ٨٧,٢٧٤ | ١ | ٨٧,٢٧٤ | ٩٦,١٦٨ | ٠,٠٠٠ | |
| | البرنامج التعليمي | ٢٨,٦٥٣ | ١ | ٢٨,٦٥٣ | ٣١,٥٧٣ | *٠,٠٠٠ | ٠,٤٠٢ |
| | الخطأ | ٤٢,٦٥٣ | ٤٧ | ٠,٩٠٨ | | | |
| | الكلي | ١٥٨,٥٨٠ | ٤٩ | | | | |
| الأصالة | التطبيق القبلي | ٢٨,٧٩٣ | ١ | ٢٨,٧٩٣ | ١٦,٤٠٥ | ٠,٠٠٠ | |
| | البرنامج التعليمي | ٢٣,٠٣٧ | ١ | ٢٣,٠٣٧ | ١٣,١٢٥ | *٠,٠٠١ | ٠,٢١٨ |
| | الخطأ | ٨٢,٤٩٠ | ٤٧ | ١,٧٥٥ | | | |
| | الكلي | ١٣٤,٣٢٠ | ٤٩ | | | | |
| التفكير الإبداعي (الكلي) | التطبيق القبلي | ٤٥١,٧٤٠ | ١ | ٤٥١,٧٤٠ | ٧٧,٢٥٨ | ٠,٠٠٠ | |
| | البرنامج التعليمي | ٣٠٣,٤٤٣ | ١ | ٣٠٣,٤٤٣ | ٥١,٨٩٦ | *٠,٠٠٠ | ٠,٥٢٥ |
| | الخطأ | ٢٧٤,٨١٧ | ٤٧ | ٥,٨٤٧ | | | |
| | الكلي | ١٠٣٠,٠٠٠ | ٤٩ | | | | |

* دالة إحصائياً

التجريبية ١٨,٣٦ وبانحراف معياري ٤,٢٣ في حين كان المتوسط الحسابي البعدي لدرجات تلاميذ المجموعة الضابطة ١٤,٠٤ وبانحراف معياري ٣,٩١ أي أنّ هناك فرقاً ظاهرياً في المتوسط الحسابي البعدي بين المجموعتين على اختبار التفكير الإبداعي الكلي مقداره ٤,٣٢. ولمعرفة ما إذا كانت الفروق في المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي ومهاراته الثلاثة الطلاقة، المرونة، الأصالة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ وبهدف عزل الفروق بين المجموعتين في التطبيق القبلي لاختبار التفكير الإبداعي إحصائياً، تم استخدام اختبار تحليل التباين المشترك (ANCOVA)، كانت النتائج كما في جدول ٤.

تُظهر النتائج في جدول ٤ وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مهارات التفكير الإبداعي الثلاثة الطلاقة، المرونة، الأصالة واختبار التفكير الإبداعي الكلي البعدي، حيث تراوحت قيم (ف) المحسوبة لها ما بين ١٣,١٢٥ و٥١,٨٩٦ وهذه القيم دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥، أي أنّه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات

الطلاب على اختبار التفكير الإبداعي بمهاراته الثلاثةالطلاقة، المرونة، الأصالة، يعزى إلى البرنامج التعليمي المستخدم. وللتعرف إلى حجم تأثير متغير البرنامج التعليمي في تحسين مهارات التفكير الإبداعي بمهاراته الثلاثة: الطلاقة، المرونة، الأصالة لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي، تم حساب مربع ايتا ($\eta 2$)، وقد بلغت قيمة مربع ايتا على اختبار مهارات التفكير الكلي ٠,٥٢٥، وبذلك يمكننا القول أنّ ٥٢,٥% من التباين في التفكير الإبداعي بين تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة يرجع لمتغير البرنامج التعليمي المستخدم، كذلك كان مربع ايتا ($\eta 2$) لمهارات التفكير الإبداعي الثلاثة: الطلاقة، المرونة، الأصالة وعلى التوالي ٠,٣١٥ و٠,٤٠٢ و٠,٢١٨.

ولتحديد قيمة الفرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار التفكير الإبداعي البعدي بمهاراته الثلاثة: الطلاقة، المرونة، الأصالة، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدّلة الناتجة عن عزل أثر التطبيق القبلي على أداء التلاميذ في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي، وكانت النتائج كما في جدول ٥.

جدول ٥

المتوسطات الحسابية المعدّلة لدرجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التفكير الإبداعي البعدي بعد عزل أثر التطبيق القبلي

| مهارات التفكير الإبداعي | المجموعة | المتوسط المعدّل | الخطأ المعياري |
|---|---|---|---|
| الطلاقة | التجريبية | ٦,٨٨ | ٠,٢٧ |
| | الضابطة | ٥,٠٨ | ٠,٢٧ |
| المرونة | التجريبية | ٦,٥٤ | ٠,١٩ |
| | الضابطة | ٥,٠٢ | ٠,١٩ |
| الأصالة | التجريبية | ٥,١٤ | ٠,٢٧ |
| | الضابطة | ٣,٧٤ | ٠,٢٧ |
| التفكير الإبداعي (الكلي) | التجريبية | ١٨,٦٨ | ٠,٤٨ |
| | الضابطة | ١٣,٧٢ | ٠,٤٨ |

تشير نتائج المتوسطات الحسابية المعدّلة لدرجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار مهارات التفكير الإبداعي: الطلاقة، المرونة، الأصالة البعدي، بعد عزل أثر التطبيق القبلي، أنّ الفرق كان لصالح تلاميذ المجموعة التجريبيةالتي خضعت للتعلم باستخدام البرنامج المستند إلى الدماغ حيث حصلوا على متوسطات حسابية معدّلة أعلى من المتوسطات الحسابية المعدّلة لطلاب المجموعة الضابطة التي خضعت للتعلم باستخدام الطريقة الاعتيادية. ولهذا ترفض الفرضية الإحصائية التي تنصّ على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ في متوسط طلاب الصف الثالث الأساسي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية على مقياس مهارات التفكير الإبداعي يُعزى إلى البرنامج التعليمي (البرنامج المستند إلى الدماغ/ والطريقة الاعتيادية). وتُقبل الفرضية البديلة التي تظهر تفوق استخدام البرنامج المستند إلى الدماغ مقارنة باستخدام الطريقة الاعتيادية في تحسين مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي في التربية الوطنية والاجتماعية. وقد يعود السبب في هذه النتيجة إلى أن البرنامج التعليمي المستند إلى الدماغ تضمن أنشطة وتدريبات وأدوات تقويم متنوعة حول مهارات التفكير الإبداعي الطلاقة والمرونة والإصالة قد ساهمت في زيادة اشراكية التلاميذ في تعلمها، وبالتالي ساهمت في تنمية هذه المهارات لديهم، هذا بالإضافة إلى مراعاته مبادئ التعلم المسند إلى الدماغ التي تم استخدامها في أثناء عملية تدريس الوحدة الدراسية، والتي أكدت على مراعاة البنية النفسية للتعلم، وتوفير مناخ تعليمي تعلمي ايجابي وداعم ومساند للتعلم، كما لاحظ الباحثان تفاعل التلاميذ مع أنشطة التعلم المصاحبة للدروس في أثناء تطبيق البرنامج التعليمي بشكل لافت للنظر الأمر الذي قد ساهم في زيادة دافعيتهم للتعلم، وقد يعود ذلك إلى أن الطلبة وجدوا في هذا التعلم شيء مختلف عن الأساليب التقليدية المألوفة، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: الجوراني (٢٠٠٨)، وأبو زيد (٢٠١٠)، وقاســـم (٢٠١١)، والبداوي (٢٠١٠) وحسنين (٢٠١١) في تحسن التحصيل باستخدام التعلم المستند إلى الدماغ، واختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من السلطي (٢٠٠٢) والتي أظهرت عدم وجود أثر للبرنامج المستند إلى أبحاث الدماغ في تحسين التفكير الشمولي

والتحليلي. وقد تعود هذه النتيجة إلى الأثر الإيجابي للبيئة التعليمية الغنية بالمثيرات التي صاحبت تطبيق البرنامج التعليمي المستند إلى أبحاث الدماغ في تغيير كثير من عمليات الدماغ، وزيادة القدرة على التعلم والتفكير، وبالتالي تقوية الشبكة العصبية للطلبة، وهذا ما أشار إليه قطامي والمشاعلة (٢٠٠٧). وحيث أن التعلم المستند إلى الدماغ يركز على كيفية التعامل مع المتعلم وفق خصائصه الدماغية، فإن محتوى البرنامج التعليمي المستند إلى الدماغ تم إعداده في ضوء خصائص البيئة المحيطة بالمتعلم، ليجد المتعلم معنى للخبرات التعليمية المكتسبة، وبالتالي يستطيع دمج هذه الخبرات في بنيته العقلية. وهذا ما أشار إليه (عبيد وعفانة، ٢٠٠٣) إلى اختيار المقررات الدراسية وفق هذا التعلم وفق خصائص البيئة بالمتعلم.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني والفرضية المنبثقة عنه وتنصّ على "لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ في متوسط تحصيل تلاميذ الصف الثالث الأساسي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية في الاختبار التحصيلي يعزى إلى البرنامج التعليمي المستند إلى الدماغ/والطريقة الاعتيادية".

لاختبار هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات التلاميذ في المجموعتين: التجريبية التي خضعت للتعلم باستخدام البرنامج المستند إلى الدماغ والضابطة التي خضعت للتعلم باستخدام الطريقة الاعتيادية على الاختبار التحصيلي في التربية الاجتماعية والوطنية القبلي والبعدي، وكانت النتائج كما في جدول ٦.

يتضح من جدول ٦ وجود فروق ظاهرية بين متوسطات الدرجات الخام لتلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي بمستويات(التذكر، الفهم والاستيعاب، التطبيق) والاختبار التحصيلي الكلي. وقد تم ضبط هذه الفروق إحصائياً باستخدام تحليل التباين المشترك (ANCOVA). كذلك يُظهر جدول ٧ أنّ هناك فروقاً ظاهرية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومستوياته الثلاثة، حيث تشير النتائج أن هناك فرقا ظاهرياً في المتوسط الحسابي بين المجموعتين على مستوى التذكر مقداره ١,٨٨. ووجود فرق ظاهري في المتوسط الحسابي بين المجموعتين على مستوى الفهم والاستيعاب مقداره ١,٧٢. أما مستوى التطبيق فقد بلغ الفرق الظاهري في المتوسط الحسابي بين المجموعتين ١,٥٦. وبالنسبة لمتوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي الكلي، فقد بلغ المتوسط الحسابي لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية ٢٢,٤٨ وبانحراف معياري ٤,٩٧ في حين كان المتوسط الحسابي لدرجات تلاميذ المجموعة الضابطة ١٧,٣٢ وبانحراف معياري ٣,٨٥، أي أنّ هناك فرقا ظاهرياً في المتوسط الحسابي بين المجموعتين على الاختبار كانت الفروق في المتوسطات

جدول ٦
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي(القبلي والبعدي)

| مستويات الاختبار | المجموعة | الإختبار التحصيلي القبلي | | الإختبار التحصيلي البعدي | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
| التذكر | التجريبية | ٥,٠٨ | ١,٧٣ | ١٠,٢٨ | ٢,٥٧ |
| | الضابطة | ٥,٨٠ | ١,٧٦ | ٨,٤٠ | ١,٨٩ |
| الفهم والاستيعاب | التجريبية | ٣,٥٦ | ١,٢٦ | ٧,٦٠ | ٢,٠٠ |
| | الضابطة | ٣,٨٠ | ١,٣٥ | ٥,٨٨ | ١,٥١ |
| التطبيق | التجريبية | ٢,١٢ | ١,١٧ | ٤,٦٠ | ١,٢٢ |
| | الضابطة | ٢,٣٢ | ٠,٩٥ | ٣,٠٤ | ١,٢٤ |
| الاختبار الكلي | التجريبية | ١٠,٧٦ | ٣,٠٥ | ٢٢,٤٨ | ٤,٩٧ |
| | الضابطة | ١١,٩٢ | ٣,٢٤ | ١٧,٣٢ | ٣,٨٥ |

الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي بمستوياته التذكر، الفهم والاستيعاب، التطبيق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ وبهدف عزل الفروق بين المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي إحصائياً، استخدم اختبار تحليل التباين المشترك.

تظهر النتائج في جدول ٧ وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مستويات (التذكر، الفهم والاستيعاب، التطبيق والاختبار التحصيلي الكلي البعدي، حيث تراوحت قيم ف المحسوبة لها ما بين ١٣,٧٢٤ و ٣٠,٥٥٣ وهذه القيم دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥، أي أنّه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات درجات التلاميذ على الاختبار التحصيلي بمستويات (التذكر، الفهم والاستيعاب، التطبيق، والتحصيل في التربية الوطنية والاجتماعية بشكل عام لدى الطلاب يعزى إلى البرنامج التعليمي المستخدم. وللتعرف إلى حجم تأثير متغير البرنامج التعليمي في تحصيل التلاميذ في التربية الوطنية والاجتماعية بمستويات (التذكر، الفهم والاستيعاب، التطبيق، تم حساب مربع ايتا ($\eta 2$)، وقد بلغت قيمة مربع ايتا على الاختبار التحصيلي الكلي ٠,٣٩٤، وبذلك يمكننا القول أنّ ٣٩,٤% من التباين في التحصيل في التربية الوطنية والاجتماعية بشكل عام بين تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة يرجع لمتغير البرنامج التعليمي المستخدم، كذلك كان مربع ايتا ($\eta 2$) لمستويات الاختبار الثلاثة التذكر، الفهم والاستيعاب، التطبيق) وعلى التوالي ٠,٢٢٦ و ٠,٢٦٩ و ٠,٢٩٨ .

تشير نتائج المتوسطات الحسابية المعدّلة لدرجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة على مستويات الاختبار التحصيلي في التربية الوطنية والاجتماعية التذكر، الفهم والاستيعاب، التطبيق والاختبار الكلي البعدي، بعد عزل أثر الاختبار القبلي، أنّ الفرق كان لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية التي خضعت للتعلم باستخدام البرنامج المستند إلى الدماغ حيث حصلوا على متوسطات حسابية معدّلة أعلى من المتوسطات الحسابية المعدّلة لتلاميذ المجموعة الضابطة التي خضعت للتعلم باستخدام الطريقة

جدول ٧

نتائج تحليل التباين المشترك (ANCOVA) لدرجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي البعدي

| مستويات الاختبار | مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف المحسوبة | مستوى الدلالة | $\eta^2$ لحجم أثر البرنامج التعليمي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التذكر | الاختبار القبلي | ٢١,٧٢١ | ١ | ٢١,٧٢١ | ٤,٩٣١ | ٠,٠٣١ | |
| | البرنامج التعليمي | ٦٠,٤٥٥ | ١ | ٦٠,٤٥٥ | ١٣,٧٢٤ | *٠,٠٠١ | ٠,٢٢٦ |
| | الخطأ | ٢٠٧,٠٤٤ | ٤٧ | ٤,٤٠٥ | | | |
| | الكلي | ٢٨٩,٢٢٠ | ٤٩ | | | | |
| الفهم والاستيعاب | الاختبار القبلي | ٢٦,٤٧٢ | ١ | ٢٦,٤٧٢ | ١٠,٥٦٨ | ٠,٠٠٢ | |
| | البرنامج التعليمي | ٤٣,٤٢٠ | ١ | ٤٣,٤٢٠ | ١٧,٣٣٤ | *٠,٠٠٠ | ٠,٢٦٩ |
| | الخطأ | ١١٧,٧٢٩ | ٤٧ | ٢,٥٠٥ | | | |
| | الكلي | ١٨٧,٦٢٠ | ٤٩ | | | | |
| التطبيق | الاختبار القبلي | ٠,٠١٨ | ١ | ٠,٠١٨ | ٠,٠١١ | ٠,٩١٥ | |
| | البرنامج التعليمي | ٣٠,٨٤٣ | ١ | ٣٠,٨٤٣ | ١٩,٩٨٩ | *٠,٠٠٠ | ٠,٢٩٨ |
| | الخطأ | ٧٢,٥٢٠ | ٤٧ | ١,٥٤٣ | | | |
| | الكلي | ١٠٣,٣٨٠ | ٤٩ | | | | |
| الاختبار الكلي | الاختبار القبلي | ١٦٣,٨٤٩ | ١ | ١٦٣,٨٤٩ | ١١,٣٧٩ | ٠,٠٠١ | |
| | البرنامج التعليمي | ٤٣٩,٩١٧ | ١ | ٤٣٩,٩١٧ | ٣٠,٥٥٣ | *٠,٠٠٠ | ٠,٣٩٤ |
| | الخطأ | ٦٧٦,٧٣٤ | ٤٧ | ١٤,٣٩٩ | | | |
| | الكلي | ١٢٨٠,٥٠٠ | ٤٩ | | | | |

* دالة إحصائياً

الاعتيادية). ولهذا ترفض الفرضية الإحصائية التي تنصّ على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ في متوسط تحصيل تلاميذ الصف الثالث الأساسي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية في الاختبار التحصيلي يعزى إلى البرنامج التعليميالبرنامج المستند إلى الدماغ/ والطريقة الاعتيادية). وتُقبل الفرضية البديلة التي تظهر تفوق استخدام البرنامج التعليمي المستند إلى الدماغ مقارنة باستخدام الطريقة الاعتيادية في تحسين تحصيل تلاميذ الصف الثالث الأساسي في التربية الوطنية والاجتماعية.

والتجريبية على الاختبار التحصيلي البعدي في التربية الوطنية والاجتماعية بمستويات التذكر، الفهم والاستيعاب، التطبيق)، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدّلة الناتجة عن عزل أثر التطبيق القبلي على أداء تلاميذ في التطبيق البعدي للاختبار، وكانت النتائج كما في جدول ٨.

ولتحديد قيمة الفرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة. والتجريبية على الاختبار التحصيلي البعدي في التربية الوطنية والاجتماعية بمستويات التذكر، الفهم والاستيعاب، التطبيق)، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدّلة الناتجة عن عزل أثر التطبيق القبلي على أداء تلاميذ في التطبيق البعدي للاختبار، وكانت النتائج كما في جدول ٨.

جدول ٨
المتوسطات الحسابية المعدّلة لدرجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي البعدي، بعد عزل أثر الاختبار القبلي

| مستويات الاختبار | المجموعة | المتوسط المعدّل | الخطأ المعياري |
|---|---|---|---|
| التذكر | التجريبية | ١٠,٤٦ | ٠,٤٢ |
| | الضابطة | ٨,٢٢ | ٠,٤٢ |
| الفهم والاستيعاب | التجريبية | ٧,٦٨ | ٠,٣٢ |
| | الضابطة | ٥,٨٠ | ٠,٣٢ |
| التطبيق | التجريبية | ٤,٦١ | ٠,٢٥ |
| | الضابطة | ٣,٠٣ | ٠,٢٥ |
| الاختبار الكلي | التجريبية | ٢٢,٩٢ | ٠,٧٧ |
| | الضابطة | ١٦,٨٨ | ٠,٧٧ |

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن البرنامج التعليمي المستند إلى الدماغ في مادة التربية الاجتماعية والوطنية قد عمل على تهيئة المواقف التعليمية التي تتيح للتلاميذ التعاون والتفاعل معاً أثناء عملية التعلم، وزيادة إقبالهم على العمل بنشاط، الأمر الذي أدى إلى تعزيز التعلم وفهم المفاهيم والمهارات الواردة في الوحدة الدِّراسية وتذكرها بشكل أفضل؛ حيث ارتبط التعلم بالعمل واستخدام استراتيجيات متعددة مثل الخرائط المفاهيمية، والتّخيل، والتعلم الحركي والتعلم بالحواس. كما قد تعود هذه النتيجة إلى ما تم توفيره من وسائل ومصادر تعلم ذات صِلّة بالمفاهيم مثل الصور الملونة والأشكال والرسوم عن دروس الوحدة قد وزعت على التلاميذ في أثناء تنفيذ الأنشطة.

ولعل خطوات تدريس الوحدة الدِّراسية وفق التعلم المستند إلى الدماغ قد ساهمت في اكتساب التلاميذ للمفاهيم والمهارات، وقد يعود ذلك إلى شعور التلاميذ بالراحة والمتعة في أثناء تنفيذ الأنشطة التي اتسمت بالتنوع مثل التعلم بالأناشيد والموسيقى؛ الأمر الذي كان له الأثر الإيجابي في إكتساب الخبرة وتخزينها على المدى الطويل واسترجاعها لاحقاً، وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتيجة دراستي دومان (Duman, 2010; 2006) ونتيجة دراسة (حسنين، ٢٠١١) بوجود أثر إلى التعلم المستند إلى أبحاث الدماغ على زيادة التحصيل الدراسي والدافعية، كما أظهر الطلبة مستوى عالياً من الرضا عن التعلم المستند إلى أبحاث الدماغ. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة أوزدن وجولتكن (Ozden & Gultekin, 2008) والتي أظهرت فرقاً كبيراً في التحصيل والاحتفاظ بالمعرفة المكتسبة لدى الطلبة في المجموعة التجريبية. وقد تعزى هذه النتيجة ذلك إلى أن تطبيق البرنامج التعليمي المستند إلى أبحاث الدماغ كان له فاعلية أكثر من خلال إغناء بيئة التعلم بالمثيرات الحسية، وتوظيف الانفعالات لجذب الانتباه والتعلم، وزيادة شعور التلاميذ بالأمن وإيجاد مناخ ايجابي تعاوني ممتع وهذا ما أكده كين (Caine, 2000)، واختلفت هذه

النتيجة مع نتيجة دراسة غندورة (٢٠١١) والتي أظهرت عدم وجود أثر للبرنامج في التحصيل. كما قد تعود هذه النتيجة إلى الدور الجديد لمعلم الدِّراسات الاجتماعية في أثناء تطبيق التعلم المستند إلى مبادئ نظرية أبحاث الدماغ والذي تَمثّلَ بدور الميسر والمنظم والموجه والمعزز والمساند والمشجع للتعلم؛ الأمر الذي ساهم في تحسين التحصيل لدى المجموعة التجريبية. وهذا ما أشار إليه جينسن (Jenson, 2000) بأنه على المعلمين دعم التعلم ذا المعنى، وإغناء البيئة الصفية، وإعطاء الطلبة وقتا لمعالجة ما تعلموه، وتوفير فرصا مختلفة من النشاطات، وبناء الثقة والأمان لدى المتعلمين فالطلبة يجب أن لا يشعروا بالتهديد عند التعلم، وتزويد الطلبة بتجارب مباشرة ذات هدف.

**التوصيات**

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة يوصي الباحثان:

١. تطبيق التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس التربية الاجتماعية والوطنية في وحدات دراسية أخرى.

٢. نقل الممارسة الجيدة في تطبيق التعلم المستند إلى أبحاث الدماغ إلى معلمين آخرين.

٣. التأكيد على أهمية تعليم مهارات التفكير الإبداعي في المرحلة الدراسية الدنيا، تخطيطاً، وتنفيذاً، وتقويماً.

٤. عقد دورات للمعلمين في المدارس الابتدائية لتدريبهم على توظيف التعلم المستند إلى الدماغ في التدريس لتحسين تحصيل طلبتهم.

٥. إجراء المزيد من الدِّراسات حول أثر أبحاث الدماغ في متغيرات دراسية أخرى، مثل تنمية مهارات التفكير الناقد في مادة التربية الاجتماعية والوطنية والمواد الأخرى.

## المراجع

## References


إبراهيم، بسام عبدالله (٢٠٠٤)." **أثر استخدام التعلم القائم على المشكلات في تدريس الفيزياء في تنمية القدرة على التفكير الإبداعي والاتجاهات العلمية وفهم المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي.**" أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان.

أبو رياش، حسين، وعبد الحق، زهرية (٢٠٠٧).**علم النفس التربوي للطالب الجامعي والمعلم الممارس.** عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

أبو زيد، نيفين محمد (٢٠١٠). "**فاعلية برنامج تعليمي قائم على نظرية التعلم المستندة إلى الوظيفة الدماغية في تنمية التفكير الإبداعي التنبؤي لدى طالبات الكليات الجامعية في الأردن**".أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية، عمان.

البداوي، تغريد كايد(٢٠١٠). **فاعلية برنامج تعلمي- تعليمي وفقاً لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ في التحصيل ودافعية الإنجاز لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في مديرية تربية عمان الرابعة.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان.

جروان، فتحي عبد الرحمن (٢٠٠٢). **الإبداع: مفهومه، ومعاييره، ومكوناته، ونظرياته، وخصائصه، ومراحله، وقياسه، وتدريبه.** ط١، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

الجوراني، يوسف أحمد خليل (٢٠٠٨)."**تصميم تعليمي وفقاً لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ وأثره في تحصيل طالبات الصف الثالث المتوسط في مادة الأحياء وتنمية تفكيرهن العلمي**".أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة

بغداد، بغداد .

حسنين، خوله (٢٠١١). **فاعلية برنامج تعليمي قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تحسين التحصيل واكتساب المفاهيم العلمية وزيادة الدافعية للتعلم لدى طلبة المرحلة الأساسية في العلوم.** أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان.

خليل، سعادة (٢٠١٠ ). الفهم الدقيق للدماغ وعملياته وأنظمته. الطريق إلى عملية تعلم ناجحة. **مجلة المعرفة**، (١٦١).

خير الله، سيد محمد (١٩٨١). **بحوث نفسية وتربوية.** القاهرة: عالم الكتب للطباعة والنشر.

الزيادات، ماهر وقطاوي، محمد(٢٠١٤). **الدراسات الاجتماعية طبيعتها وطرائق تعليمها وتعلمها.** ط١، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

السرور، نادية (٢٠٠٢ ). **مقدمة في الإبداع.** ط١، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.

سعادة، جودت أحمد (٢٠٠٣). **تدريس مهارات التفكير(مع مئات الأمثلة التطبيقية).** عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

السلطي، ناديا سميح (٢٠٠٤). **التعلم المستند إلى الدماغ.** ط١، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

السلطي، ناديه سميح (٢٠٠٢). **"أثر برنامج تعليمي – التعلمي مبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية القدرة على التعلم الفعال"**. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان.

الصافي، عبد الحكيم (٢٠٠٥ ). **أثر برنامج تدريبي مبني على التخيل في مواقف حياتية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية.** أطروحة دكتوراه، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن .

صبري، حسين صبري (١٩٩٦). **عالم الابتكار.** أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيار القاهرة: وزارة البحث العلمي.

عبيد، وليم؛ وعفانه، عزو. (٢٠٠٣). **التفكير والمنهج المدرسي.** غزة: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

عبيدات، ذوقان وأبو السميد، سهيلة (٢٠٠٥). **الدماغ والتعلم والتفكير.** ط٢، عمان: ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.

عدس، محمد عبد الرحيم (١٩٩٦). **المدرسة وتعليم التفكير.** ط١، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

عمر، نوال عبد العليم (٢٠٠١). **"فعالية استراتيجية تدريسية مقترحة لمعالجة المعلومات لتنمية التفكير الابتكاري في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"**. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية، جمهورية مصر العربية.

غندورة، ريمين بنت عباس (٢٠١١). **"تصميم برنامج مقترح باستخدام بعض الاستراتيجيات التعليمية في ضوء أبحاث الدماغ إكساب مفاهيم وحدة " وطني "لأطفال الروضة بمكة المكرمة"**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى.

فوارعة، عادل وشاور، سارة(٢٠١١). **معوقات تدريس مواد العلوم الاجتماعية بالمرحلة الأساسية العليا (٨-١٠) من وجهة نظر معلميها ومشرفيها في محافظة الخليل.** دراسة مقدمة لمؤتمر "تعليم العلوم الاجتماعية في الجامعات الفلسطينية – الواقع والطموحات" جامعة الخليل. بتاريخ ٢٠١١/٦/٣٠.

قاسم، أزهار يحيى (٢٠١١). أنماط التفكير المرتبطة بنصفي الدماغ الأيمن،الأيسرلدى طلبة المرحلة الإعدادية

وعلاقتها بالتفكير التباعدي. **مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية**، جامعة الموصل، ١٠(٤)، ١١٥-١٤٦ .

قطامي، يوسف والمشاعلة مجدي (٢٠٠٧).**الموهبة والإبداع وفق نظرية الدماغ**. عمان: دار ديبونو للنشر والتوزيع.

الكراسنه، سميح (٢٠٠٧). معوقات استخدام الإجراءات التدريسية غير التقليدية لمبحث الدراسات الاجتماعية. **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، ٣٦(٢)، ١٢٥ – ١٤١.

كوفاليك، كارين د .أولسن، سوزان ج .(٢٠٠٤)**تجاوز التوقعات دليل المعلم لتطبيق أبحاث الدماغ في غرفة الصف، الكتاب الأول**، ترجمة مدارس الظهران الأهلية، الدمام: دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.

اللقاني، أحمد ورضوان، أحمد ومحمد، فارعة (١٩٩٠). **تدريس المواد الاجتماعية**. ج١، ط٤، القاهرة: عالم الكتب.

مسلم، إبراهيم (١٩٩٤ ). **الجديد في أساليب التدريس: حل المشكلات، تنمية الإبداع، تسريع التفكير العلمي**. عمان: دار البشر للنشر والتوزيع.

مطر، رنا عدنان (٢٠٠٠). " **أثر برنامج تعليم التفكير "المواهب غير المحدودة" على تطوير القدرات الإبداعية ومفهوم الذات لدى طلبة الصف الخامس الأساسي** ". رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان.

وزارة التربية والتعليم (١٩٩١). **منهاج التربية الاجتماعية والوطنية وخطوطه العريضة في مرحلة التعليم الأساسي**. المديرية العامة للمناهج وتقنيات التعليم، عمان.

وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٥). **الإستراتيجية الوطنية للتربية: المسودة النهائية**. وثيقة غير منشورة، إدارة البحث والتطوير التربوي، عمان: الأردن.

Bawaneh, Khalid. Zain, Ahmad and Saleh, Salmiza (2011).The effect of herrmann whole brain teaching method on students' understanding of simple electric circuits. *European Journal of Physics Education.* 2(2), 1-23.

Caine, R. N. (2000). Building the bridge from research to classroom. *Educational Leadership*, 58(3), 59-65.

Caine, R. N. Carne, R. (2004) 12 Brain /Mind Learning Principles in Action. Retrieved form: http**://** *www.newhorizons.org/ neuron/caine* .10/2014.

Caine, R. N. ; Caine, G. (2009). *Overview of the Systems Principles of Natural Learning*. The Natural Learning Research Institute: California.

Duman, B. (2010). The effects of brain-based learning on the academic achievement of students with different learning styles, Educational Sciences: *Theory & Practice*, 10 (4), 2077-2103.

Duman, Bilal. (2006). *The effect of brain-based instruction to improve on students' academic achievement in social studies instruction*. 9. International Conference On Engineering Education San Juan, Puerto Rico July 23 – 28/ 2006,17-25

Edith, R. (2004). An insider's perspective: teachers observations of creative thinking in exceptional children. *Exceptional Children Review*, 16(4), 30-77.

Jenson, Eric. (2000). Moving with the brain in mind. *Educational leadership*. 5 (3), 34-38.

Joane, P.(1993). *Creative Expression and Play in the Early Childhood Curriculum*. New York.

Özden, M., & Gültekin, 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), 3-19.

Soonthornrojana, W. (2007). *A Teaching Model Development for Reading omprehension by Brain-Based Learning Activities*. The 1st International Conference on Educational Reform 2007 November 9-11, 2007 Mahasarakham University, Thailand. 310-319.

Torrance, P, & Goff, K. (1990). *Fostering Academic Creativity In Gifted Students*. Eric Clearinghouse On Handicapped And Gifted Children Reston VA. Eric Digest, ED: 321489.

Wolfe, Patricia .(2008). *Brain matters: Translating research into classroom practice.* Alexandria, VA: ASCD