المؤتمر العلمي الدولي الثالث للعلوم الإنسانية والاجتماعية والتحديات المعرفية
جامعة فردوسي مشهد 2025
CHARMO

أثر إستراتيجية التعلم القائم على الدماغ في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة قواعد اللغة العربية

م. م. صلاح مهدي صاحب عبود شربه [1]

١. وزارة التربية العراقية، المديرية العامة لتربية بابل [1]

الملخص

هدف البحث الحالي إلى تعرف أثر استراتيجية التعلم القائم على الدماغ في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة قواعد اللغة العربية، واستعمل الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي المسمى تصميم المجموعات المتكافئة واختار قصديًا عينة من طلاب الصف الثاني المتوسط من (متوسطة الرياض للبنين) في قضاء مركز الحلة التابع للمديرية العامة لتربية محافظة بابل للسنة الدراسية (٢٠٢٣- ٢٠٢٤) لغرض تطبيق التجربة. وقد تكونت عينة البحث من (٥٦) طالبًا وبواقع (٢٨) طالبًا في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة. ولقد كافأ الباحث بين مجموعتي البحث في المتغيرات الآتية: (العمر الزمني للطلاب محسوبًا بالأشهر، التحصيل الدراسي للآباء، التحصيل الدراسي للأُمهات، درجات العام الماضي لمادة قواعد اللغة العربية، الاختبار التحصيلي القبلي). وبعد تحديد المادة العلمية المراد تدريسها والتي شملت الفصلين الثاني والثالث من كتاب قواعد اللغة العربية – الجزء الثاني للصف الثاني المتوسط المقرر تدريسه للسنة الدراسية (٢٠٢٣- ٢٠٢٤) في الفصل الدراسي الثاني وفي ضوء محتواه حدّد الباحث الخطط الدراسية للمجموعتين التجريبية والضابطة وأعد اختبارًا تحصيليًا تكون من (٣٦) فقرة وتم التأكد مِن صدقه وثباته وقوته التمييزية ودرس الباحث بنفسه مجموعتي البحث خلال مدة التجربة التي استمرت من (٢٠٢٤/٢/٢١) ولغاية يوم (٢٠٢٤/٣/١٨). وبعد انتهاء التجربة طبّق الباحث الاختبار التحصيلي، وفي ضوء نتائج البحث، وضع الباحث عددًا من التوصيات والمقترحات.

الكلمات الدليلية: الإستراتيجية، التعلم القائم على الدماغ، التحصيل، قواعد اللغة العربية.

١. المقدمة

١-١. تعريف و مشكلة البحث

على الرغم من الآثار الواعدة المترتبة على التعلم القائم على الدماغ، فإن الكثير من المشكلات البحثية تنشأ عند السعي إلى تقييم تأثيره على انجازات طلاب المرحلة المتوسطة فأولاً، هناك التحدي المتمثل في تحديد مفهوم التعلم القائم على الدماغ، اذ يشمل المصطلح مجموعة واسعة من التقنيات والمبادئ، مما يجعل من الصعب تحديد نموذج واحد للتطبيق، ونتيجة لهذا، قد تسفر الدراسات عن نتائج متفاوتة بناءً على الاستراتيجيات المحددة المستخدمة، مما يعقد التحليلات المقارنة، وهناك قضية أخرى مهمة تتلخص في تباين الفروق الفردية بين الطلاب، ذلك أن التطور المعرفي، والمعرفة السابقة، والنضج العاطفي، كلها تؤدي أدواراً

[1]- Email: hum.salah.mahdi@uobabylon.edu.iq

بالغة الأهمية في كيفية استجابة الطلاب لاستراتيجيات التعلم المختلفة، ولذلك، لابد من أن يأخذ البحث في الحسبان هذه الاختلافات من أجل توفير رؤى شاملة حول فعالية التعلم القائم على الدماغ، وهذا يتطلب توظيف تصاميم بحثية قوية قادرة على عزل تأثيرات استراتيجيات محددة عن المتغيرات الأخرى التي تؤثر على تحصيل الطلاب.(Adiansha et al.,2021:192) وفضلا عن ذلك، يميل الكثير من الدراسات الخاصة بالتعلم القائم على الدماغ إلى الاعتماد على الأساليب النوعية أو أحجام العينات الصغيرة، مما يحد من إمكانية تعميم نتائجها، كما أن السياق الذي يحدث فيه التعلم- مثل حجم الفصل الدراسي، وتدريب المدرسين، وموارد المدرسة- يمكن أن يؤثر بشكل كبير على النتائج، حيث إن افتراض تأثير موحد للاستراتيجيات القائمة على الدماغ عبر بيئات تعليمية متنوعة يظهر تعقيد الفصول الدراسية في الواقع الحالي.(Achor & Gbadamosi,2020:88)

إلى جانب ذلك، يعاني أغلب الطلاب في المدارس المتوسطة من تدني مستوى التحصيل العلمي في مادة قواعد اللغة العربية، اذ يواجهون صعوبات في فهمها، حتى أنّ عدداً من الطلاب في الامتحانات يهملون تلك القواعد، ويباشرون اهتمامهم على فروع اللغة العربية الأُخر في تحقيق درجات النجاح، وهذا ما حقّقتهُ دراسة كل من الدليمي (١٩٨٠)، والربيعي (١٩٨٩) اللتان أشارتا إلى أن الأخطاء النحوية قد ثبتت أكثر في موضوعات النحو للمرحلة المتوسطة والإعدادية، إذ يعد هذا التدني في مستوى الطلاب في مادة القواعد النحوية اليوم إحدى المشكلات التي يعانون منها (الدليمي،١٩٨٠:٨٧ والربيعي،١٩٨٩: ٨٩). واستنادا الى ما تقدم، يمكن تعيين مشكلة البحث الحالي بالسؤال الآتي:

(هل لإستراتيجية التعلم القائم على الدماغ أثر في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة قواعد اللغة العربية؟).

١-٢. أهمية البحث

في السنوات الأخيرة، خضع المشهد التعليمي لتحولات كبيرة، مدفوعة بالتقدم في فهم الدماغ وكيفية تعلمه، ومن بين التطورات في هذا المجال تطبيق استراتيجيات التعلم القائمة على الدماغ، والتي تستند إلى أبحاث علم الأعصاب الإدراكي، فبالنسبة للمدرسين، تقدم هذه الاستراتيجيات إطارًا لتعزيز انجازات الطلاب عبر مواءمة أساليب التدريس مع الطرائق التي يتعلم بها الدماغ بشكل طبيعي، وتشمل استراتيجيات التعلم القائم على الدماغ مجموعة من المنهجيات التي تستفيد من الرؤى المستمدة من علم الأعصاب لتحسين النتائج التعليمية، فإن الطبيعة الانتقائية للتعلم القائم على الدماغ تعني أنه قابل للتكيف مع السياقات التعليمية المختلفة ومصمم لتلبية الاحتياجات المتنوعة للمتعلمين، وبالنسبة لطلاب المرحلة المتوسطة الذين يمرون عادة بمرحلة انتقالية من التطور المعرفي والعاطفي والاجتماعي، فإن هذه الاستراتيجيات قد تكون مفيدة بشكل خاص، إذ أشارت الأبحاث في هذا الصدد إلى أن تطبيق المبادئ القائمة على الدماغ قد يؤدي إلى تحسين الاحتفاظ بالمعلومات، وتعزيز مهارات التفكير الناقد، وزيادة اندماج الطلاب Akman et al,2020:158).

إلى جانب ذلك، غالبًا ما يكون التحصيل العلمي، الذي يتم قياسه من حيث الدرجات ونتائج التعلم والأداء العام للطلاب، هو المحور الأساسي للبحث العلمي، فبالنسبة لطلاب المرحلة المتوسطة، لا يشير التحصيل إلى فهمهم للموضوع فحسب، بل إنه أيضًا مؤشر للنجاح الأكاديمي والدافع المستقبلي، لذلك، فإن تحديد استراتيجيات التدريس الفعّالة التي تعزز الإنجاز على هذا المستوى له أهمية قصوى، ولقد ارتبط تطبيق استراتيجيات التعلم القائمة على الدماغ بنتائج تحصيلية إيجابية عبر مختلف الفئات العمرية ومجالات الدراسة، ومع ذلك، إذ أشارت الدراسات المبكرة إلى أنه عندما يستخدم المدرسون أساليب تعليمية تفاعلية تركز على الطالب، فهناك زيادة ملحوظة في الاندماج وتعزيز مماثل في نتائج التعلم، حيث غالبًا ما يتم الاستشهاد بعوامل مثل تحسين الاحتفاظ بالذاكرة، والفهم المفاهيمي العميق، وزيادة ثقة الطالب بنفسه كدليل مقنع على فعالية الاستراتيجيات القائمة على الدماغ.(Adiansha et al,2021:193) وانطلاقًا من ذلك يرى الباحث أن هناك حاجة إلى تفعيل طرائق تدريس قواعد اللغة العربية باستخدام استراتيجيات حديثة تحصل في عَرْضها تعاون الطالب بإيجابية بالموقف التعليمي وتنشأ منه منصب للتعليم بما يساير أساسيات التعلم النشط داخل غرفة الدراسة، ومماتقدم يمكن تلخيص أهمية البحثالحالي فيما يأتي:

١- يستمد البحث الحالي أهميته من أهمية اللغة العربية كونها أداة تواصل تسهل من حياة الأفراد.

٢- أهمية استراتيجيات التدريس الحديثة في العملية التعليمية ومنها استراتيجية التعلم القائم على الدماغ بوصفها استراتيجية حديثة تسهل كثيرا من تعزيز تعلم الطلاب.

٣- أهمية وحساسية المرحلة المتوسطة بوصفها مرحلة انتقالية الى المرحلة الإعدادية، ثم إلى المرحلة الدراسية الجامعية.

١-٣. هدف البحث

يهدف البحث الحالي إلى تعرف أثر استراتيجية التعلم القائم على الدماغ في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة قواعد اللغة العربية. ولتحقيق هذا الهدف صاغ الباحث الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة قواعد اللغة العربية باستعمال استراتيجية التعلم القائم على الدماغ ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون مادة قواعد اللغة العربية بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي.

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة قواعد اللغة العربية في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي.

١-٤. حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على:

١- عينة مِن موضوعات مادة قواعد اللغة العربية للصف الثاني المتوسط للمرحلة المتوسطة للعام الدراسي (٢٠٢٣- ٢٠٢٤).

٢- عينة مِن طلاب الصف الثاني المتوسط مِن مدارس المرحلة المتوسطة في محافظة بابل للعام الدراسي (٢٠٢٣- ٢٠٢٤).

١-٥. تحديد المصطلحات

١- الأثر: عرّفه كلٌّ من:

أ- شحاته، وزينب (٢٠٠٣): ((حصيلة تبديل مقصود أو غير مقصود فيه يتم في الطالب نتاج لعملية التعليم المقصود)) (شحاته، وزينب، ٢٠٠٣: ٢٢).

ب- إبراهيم (٢٠٠٩): ((قدرة العامل موضوع الدراسة على تنفيذ نهاية إيجابية، ولكن إذا انتفت هذه النهاية ولم تنجز فإنّ العامل قد يكون من الأسباب القريبة لوقوع نتائج سلبية)) (إبراهيم، ٢٠٠٩: ٣٠).

ج- الساعدي (٢٠١٢): ((تأثير معرفي أو نفسي حركي، ينتج ناتج تأثير الإنسان والمعجب بنحو قصدي)) (الساعدي، ٢٠١٢: ٣١).

د- التعريف النظري: استنادا الى التعريفات السابقة، فانه يمكن للباحث تعريف الأثر على أنه تأثير ملحوظ إيجابي في سلوك الطالب الذي تحدثه استراتيجية التعلم الجديدة والتي يمارسها المدرس مع الطلاب.

هـ- التعريف الإجرائي: هو التغيير الذي تنتجه استراتيجية التعلم القائم على الدماغ في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة قواعد اللغة العربية للمجموعة التجريبية مُوازنة بالمجموعة الضابطة.

٢- التعلم القائم على الدماغ: عرّفه كلٌّ من:

أ- توكوهاما-إسبينوزا Tokuhama-Espinosa (2011):

استراتيجية تعلم الهدف منها مواءمة التدريس والتعلم مع كيفية تنظيم الدماغ البشري بيولوجيًا للتعلم (Tokuhama-Espinosa,2011:74).

ب- دي توليو DiTullio (2018):

استراتيجية تعلم تشتمل على السماح للطلاب بطرح الأسئلة والتعاون، وجعل التعليم شخصيًا وذا معنى (DiTullio,2018:46).

ج- أمجد، وآخرون Amjad et al. (2022):

نهج تعليمي يعالج أهداف التحصيل والتعلم لدى الطلاب من منظور الدماغ البشري، وهو ينطوي على إجراءات تعلم متخصصة تركز على كيفية عمل الذاكرة البشرية والانتباه والتحفيز والتعلم المعرفي المفاهيمي (Amjad et al,2022:38).

د- التعريف النظري:اعتمد الباحث على تعريف أمجد، وآخرين (٢٠٢٢) لمفهوم استراتيجية التعلم القائم على الدماغ تعريفا نظريا في البحث الحالي.

هـ- التعريف الإجرائي: إستراتيجية يستعملها الباحث مع طلاب المجموعة التجريبية تتخذ أسلوب الحديث والحوار ما بين الطلاب والباحث من جهة، وما بين الطلاب أنفسهم من جهة أخرى على وفق خطوات

معينة: (تقديم مؤثر، إرسال سؤال، جمع الاستجابات، تصحيح الإجابات) في الموضوعات التي تدرس لهم في أثناء مدة التجربة.

٣- التحصيل: عرّفه كلٌّ من:

أ- شابلن (١٩٧١) Chaplin:

مستوى معلوم مِنَ التنفيذ أو الاكتفاء فِي العمل المدرسي يُهذّبه المدرسون بوساطة الامتحانات (Chaplin,1971:19).

ب- الدرمان (2007) Alderman:

تأكيد القدرة عَلَى إنجاز مَا تمَّ امتلاكه مِنَ المعارف التعليمية الَّتِي أخضعت مِنْ أجلهِ (Alderman,2007:101).

ج- الجلالي (٢٠١١): ((مستوى السلوك الفعلي للفرد في النطاق العلمي الحاصل عن عملية الاجتهاد العقلي المعرفي للطالب ويستنبط من طريق استجاباته على مجموعة امتحانات تحصيلية نظرية أو شفوية أو عملية تقدم له نهاية العام الدراسي أو في صورة امتحانات تحصيلية مقننة)) (الجلالي،٢٠١١: ٢٥).

د- التعريف النظري: استنادا إلى التعريفات السابقة، فانه يمكن للباحث تعريف التحصيل على أنه مستوى اكتساب الطالب للمعلومات والمعرفة المتضمنة في المقرر الدراسي ضمن عملية التعلم والذي يقاس عبر إجراء الاختبار الذي يقوم به المدرس.

هـ- التعريف الإجرائي: هو الدرجة التي يفوز عليها الطالب في مجموعتي البحث في الامتحان التحصيلي لمادة قواعد اللغة العربية المهيَّأ من قبل الباحث بعد الْختِتام مدة التجربة.

٤- الثاني المتوسط: عرّفته وزارة التربية (١٩٩٦): ((هو ثاني صف من صفوف المرحلة المتوسطة في جمهورية العراق، وتبتدأ هذه المرحلة من ثلاثة صفوف هي الأول والثاني والثالث، وتلي المرحلة الابتدائية ذات الست سنوات، وتسبق المرحلة الإعدادية ذات الثلاث سنوات)) (وزارة التربية، ١٩٩٦:٤).

٢. جوانب نظرية ودراسات سابقة

اولا : نبذة تاريخية عن إستراتيجية التعلم القائم على الدماغ.

ثانياً: ماهية التعلم القائم على الدماغ.

ثالثا: خطوات تنفيذ استراتيجية التعلم القائم على الدماغ.

١-٢. نبذة تاريخية عن استراتيجية التعلم القائم على الدماغ: منذ القرن التاسع عشر، تساءل الإنسان عن مقدار القدرة على التعلم التي تستمد من التركيب الجيني ومقدارها الذي يستمد من التفاعل مع البيئة، فقد بدأ فرانسيس جالتونFrancis Galton البحث العلمي عندما تساءل عما إذا كانت الطبيعة أم التنشئة هي التي كان لها التأثير الأكبر على ذكائنا، حيث ولد هذا السؤال نقاشًا بين مجالي علم الأحياء وعلم النفس السلوكي والذي يستمر حتى يومنا هذا، ولقد دخل بياجيه Piagetالمناقشة في أوائل القرن العشرين بنظرية مؤثرة وصفها بأنها مراحل التطور المعرفي حيث تلقى بياجيه تدريبًا في الأصل في علم الأحياء

والفلسفة ولكنه اعتبر نفسه عالما في علم المعرفة الوراثية، فقد وصفت مراحل تطور بياجيه عملية تفكير نضجية تطورت بمرور الوقت وأثر عمله بشكل مباشر على عمل المدرسين، لأنه ربط بشكل مباشر مراحل النمو بتصميم المناهج الدراسية (DiTullio,2018:4). وبعد ذلك، جاءت نظرية التطور الاجتماعي لفيجوتسكيVygotsky التي تضمنت فكرة حول كيفية وصول الدماغ إلى إمكانات التعلم المثلى، ووصفها فيجوتسكي بأنها "منطقة التطور القريب"، حيث لا يكون المحتوى والمهارات الجديدة التي يتم تدريسها صعبة للغاية ولا سهلة للغاية، كما أشار فيجوتسكي إلى أنه إذا كان محتوى التعلم سهلاً للغاية، فسوف يشعر الطلاب بالملل ويفقدون الاهتمام، ولكن إذا كان محتوى التعلم صعبًا للغاية، فسوف يشعر الطلاب بالإحباط ويستسلمون (Murphy et al,2015:283). وخلال سبعينيات القرن العشرين، خطت التكنولوجيا خطوة كبيرة إلى الأمام. فقد أحدث تطوير تقنيات التصوير الطبي مثل التصوير المقطعي المحوسب والتصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني ثورة في التصوير الطبي، وسرعان ما تبع هذه التقنيات تطوير التصوير بالرنين المغناطيسي والتصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي، وللمرة الأولى، تمكن العلماء من تحليل الدماغ وهو حي، وقد وفرت هذه التكنولوجيا نافذة على الدماغ البشري وبدأت مجالاً للدراسة يُعرف باسم علم الأعصاب الإدراكي والذي سرعان ما أحدث ثورة في علم الأعصاب، وكان هناك من شعر بأن التعليم على وشك ثورة، مسلحًا بترسانة من المعلومات التي يمكن أن تحول كل جانب من جوانب التعليم (DiTullio,2018:5).

لقد بدأت حركة أبحاث الدماغ في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين مع إنشاء مجموعة الأبحاث الخاصة بالدماغ وعلوم الأعصاب والتعليم، وكان هارت Hartأحد الأصوات الرائدة في حركة دمج علم الأعصاب والتعليم، وتخيل هارت (٢٠٠٢) أن الدماغ البشري يعمل مثل الكمبيوتر إلى حد كبير، حيث أن الدماغ البشري يعمل بشكل أفضل عندما يكون هناك غياب للتهديد، وكان هناك أيضًا التركيز على التواصل، وفهم أن الطلاب يجب أن يقرؤوا ويكتبوا ويستمعوا ويتحدثوا مع بعضهم البعض للتعلم، ومن ثم فإن تطوير مهارات التواصل كان ضروريًا (Hart,2002:221). وفي تسعينيات القرن العشرين، كانت هناك مبادرة في الولايات المتحدة تسمى (العقل والدماغ والسلوك) أطلقتها جامعة هارفارد، ومنذ ذلك الوقت كان هناك الكثير من التطورات في مجالات علم الأعصاب الإدراكي والتعليم، وبحلول نهاية عام (٢٠٠٤)، تم تشكيل الجمعية الدولية للعقل والدماغ والتعليم (IMBES) The International Mind, Brain, and Education Society، وفي عام (٢٠٠٧) تم نشر العدد الأول من مجلة العقل والدماغ والتعليم، كما عقدت الجمعية الدولية للعقل والدماغ والتعليم IMBES مؤتمرها الدولي الأول الذي استضاف (١٤) دولة وتناول أكثر من (٢٥) موضوعًا حيث تتمثل مهمة IMBES الجمعية الدولية للعقل والدماغ والتعليم في سد الفجوة بين علم الأحياء والتعليم والعلوم المعرفية والتنموية(DiTullio,2018: 7).

٢-٢. ماهية التعلم القائم على الدماغ

تشمل استراتيجية التعلم القائم على الدماغ مجموعة من المنهجيات التي تستفيد من الرؤى المستمدة من علم الأعصاب لتحسين النتائج التعليمية وتستند هذه الاستراتيجية إلى الكثير من المبادئ الأساسية المتعلقة بكيفية معالجة الدماغ للمعلومات، ومن بين المبادئ الرئيسة هذه المفاهيم التي مفادها أن التعلم عملية نشطة، وأن العواطف تؤثر بشكل كبير على الإدراك، وأن الطلاب يستفيدون من نهج شامل يدمج مختلف الوسائط الحسية، حيث توضح تقنيات مثل التعلم التعاوني، والتعليم المتمايز، واستخدام موارد الوسائط المتعددة كيف يمكن تطبيق التعلم القائم على الدماغ في الفصل الدراسي (Hohnen & Murphy,2016: 76). إن الطبيعة الانتقائية للتعلم القائم على الدماغ تعني أنه قابل للتكيف مع السياقات التعليمية المختلفة ومصمم لتلبية الاحتياجات المتنوعة للمتعلمين، وبالنسبة لطلاب المرحلة المتوسطة- الذين هم عادة في مرحلة انتقالية من التطور المعرفي والعاطفي والاجتماعي- يمكن أن تكون هذه الاستراتيجيات مفيدة بشكل خاص، أشارت الأبحاث في هذا الشأن إلى أن تطبيق المبادئ القائمة على الدماغ قد يؤدي إلى تحسين الاحتفاظ بالمعلومات، وتعزيز مهارات التفكير الناقد، وزيادة اندماج الطلاب، كما إن استراتيجيات التعلم القائمة على الدماغ هي طرق تعليمية مبنية على مبادئ كيفية تعلم الدماغ على أفضل وجه، وهي تشمل مجموعة من الاستراتيجيات التي تستفيد من رؤى علم الأعصاب وعلم النفس التربوي لتحسين التحصيل الأكاديمي والتطور المعرفي، فإن فرضية التعلم القائم على الدماغ هي أن التعلم يجب أن يتماشى مع العمليات الطبيعية للدماغ، ومن ثم تسهيل استيعاب المعلومات والاحتفاظ بها بشكل أكثر فعالية (DiTullio,2018: 8). إن أحد الشخصيات الرائدة في هذا المجال هو إريك جينسن Eric Jensen، الذي يؤكد عمله على أن التعلم يحدث نتيجة لوظائف الدماغ المعقدة التي تشكلها عوامل مختلفة، بما في ذلك العناصر العاطفية والاجتماعية والتجريبية، حيث يرى جينسن أن الدماغ كيان اجتماعي، ويفترض أن استراتيجيات التعلم الفعالة يجب أن تأخذ في الاعتبار الديناميكيات الشخصية والحالات العاطفية، يؤدي هذا النهج التكاملي إلى ممارسات تعليمية أكثر شمولاً تلبي احتياجات التعلم المتنوعة، وقد أكد الكثير من الدراسات فعالية استراتيجيات التعلم القائمة على الدماغ في تعزيز النتائج التعليمية، اذ أن الطلاب يحتفظون بمعلومات أكثر بكثير عند التعلم من خلال تعليم الآخرين، وهو ما يتماشى مع مبادئ التعلم النشط وممارسة الاسترجاع، بالإضافة إلى ذلك، يسلط التحليل العاملي الذي أجراه هاتي (٢٠٠٩) Hattieالضوء على التأثيرات الإيجابية المهمة للتعلم التعاوني على إنجاز الطلاب، وعلاوة على ذلك، أظهرت الدراسات في مجال علم الأعصاب أن الطلاب في البيئات الداعمة عاطفياً يظهرون مشاركة وتحفيزًا أكبر، مما يؤدي إلى تحسين الأداء الأكاديمي، ويتعزز هذا من خلال النتائج من مجالات علم النفس التنموي والبحث التربوي، مما يدعم فكرة أن المتعلمين الذين يستثمرون عاطفياً في تعليمهم يميلون إلى تحقيق نتائج أفضل :Hohnen & Murphy,2016 (78).

٣-٢. خطوات تنفيذ استراتيجية التعلم القائم على الدماغ: تتمثل خطوات تنفيذ استراتيجية التعلم القائم على الدماغ بالإجراءات الاتية:

١- الاستعداد للتعلم: يعني إعداد الدماغ للارتباطات الممكنة والمتوقع تنشيطها أثناء عملية عرض مادة التعلم إذ يتم إلقاء نظرة عامة على الموضوع والتقديم بصريا للموضوعات المرتبطة به.

٢- الاندماج المنظم: يتطلب هذا الإجراء ابتكار بيئات تعليمية تساعد المتعلمين على الانغماس الكامل في الخبرات التربوية وكذلك الاندماج معها بحيث يوفر المدرس الفرصة للمتعلمين لكي يتفاعلوا مع الموضوع المطروح بشكل منظم وسلس.

٣- اليقظة الهادئة: يحاول المدرس تبديد مخاوف الطلاب وذلك عبر ترسيخ مبدأ التحدي للمواقف المطروحة إذ ينبغي على المدرس أن يوفر مواقف تعليمية تثير التحدي للمشكلات الصفية وعليه أن يشجع الطلاب على القيام ببعض المجازفات من خلال التعاون مع الآخرين بحيث تكون المشكلات المطروحة حقيقية ومرتبطة ويستخدم التعلم المحيطي الذي يرتبط بكل ما يحيط بالطالب من وسائل بصرية سواء أكانت داخل البيئة الصفية أم خارجها.

٤- المعالجة النشطة: يسعى المدرس في هذا الإجراء إلى حث الطلاب على ترسيخ وتعميم المعلومات والخبرات التعليمية المكتسبة نتيجة التفاعل النشط لهم وذلك من خلال مشاركتهم مع أقرانهم في تحد ذي معنى للمواقف التعليمية ويسمح المدرس في هذه الخطوة بأن يستبصر الطالب المشكلة وكيفية دراستها وكذلك أن يستنبط المعلومات المرتبطة بالمشكلة.

٥- زيادة السعة الدماغية: في هذه الخطوة يعطي المدرس مسائل إضافية ترتبط بواقع الموضوع المطروح بحيث يعزز من اكتساب الخبرات في السعة الدماغية من خلال دمج حلول مختلفة للمشكلات أو المسائل الإضافية في بنية الدماغ وهنا يصبح الطلاب قادرين على التعلم بصورة أفضل عندما يحلون مسائل أو مشكلات واقعية ويجب أن يكون التعزيز حقيقيا، كما ينبغي أن يعي المدرس أن الصورة الكلية للمواقف لا يمكن فصلها عن تفاصيلها ومن ثم فأن السعة الدماغية لهذه الصورة تتكامل وتزداد اتساعا (عبد الأمير، ويونس، ٢٠٢١: ٦٣٠-٦٣١).

٤-٢. دراسات سابقة

١- دراسة بلال (2006) Bilal: أُجريت الدراسة في تركيا، وهدفت إلى معرفة أثر استراتيجية التعلم القائم على الدماغ في تحصيل تلامذة الصف السادس الأبتدائي في مادة العلوم مقارنة بالطريقة الاعتيادية، واتخذ الباحث المنهج التجريبي لإنجاز هدف بحثه، وانتخب عينة الدراسة بصورة عشوائية، اذ بلغ قوام عينة البحث (٧٠) تلميذًا وتلميذةً بواقع (٣٥) تلميذًا وتلميذةً في المجموعة التجريبية و(٣٥) تلميذًا وتلميذةً في المجموعة الضابطة ودرّس الباحث المجموعة التجريبية باستعمال استراتيجية التعلم القائم على الدماغ، في حين درّس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، وكانت أداة البحث اختبارا تحصيليا طبق قبل التجربة وبعدها، وبعد جمع البيانات التي حصل عليها الباحث من الاختبار التحصيلي بعد الانتهاء من التجربة وتحليلها عبر

استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين أظهرت النتيجة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي ولصالح استراتيجية التعلم القائم على الدماغ.(Bilal,2006:1)

٢- دراسة اوزدين (2008) Ozden: أُجريت الدراسة في تركيا، وهدفت إلى معرفة أثر استراتيجية التعلم القائم على الدماغ في تحصيل تلامذة الصف الخامس الأبتدائي في مادة العلوم مقارنة بالطريقة الاعتيادية وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، واتخذ الباحث المنهج التجريبي لإنجاز هدف بحثه، وانتخب عينة الدراسة بصورة عشوائية، إذ بلغ قوام عينة البحث (٤٤) تلميذًا وتلميذةً بواقع (٢٢) تلميذًا وتلميذةً في المجموعة التجريبية و(٢٢) تلميذًا وتلميذةً في المجموعة الضابطة ودرّس الباحث المجموعة التجريبية باستعمال استراتيجية التعلم القائم على الدماغ، في حين درّس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، وكانت أداة البحث اختبارا تحصيليا طبق قبل التجربة وبعدها، وبعد جمع البيانات التي حصل عليها الباحث من الاختبار التحصيلي بعد الانتهاء من التجربة وتحليلها عبر استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وكانت النتيجة تحقيق أداء أفضل بكثير للمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي والتي درست وفق التعلم المستند إلى الدماغ مقارنة بالمجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية، كما أشارت النتيجة إلى تفوق المجموعة التجريبية في الاحتفاظ وبقاء أثر التعلم في استراتيجية التعلم القائم على الدماغ.(Ozden,2008: 1)

دور الدراسات السابقة في إعداد البحث الحالي: بعد اطلاع الباحث على هاتين الدراستين السابقتين اللتين تناولتا استراتيجية التعلم القائم على الدماغ، فإنَّ الباحث قد استفاد بهاتين الدراستين، إذْ ساندتاه في النقاط الآتية:

١- تحديد عنوان البحث الحالي بدقة.

٢- تهيئة أداة البحث الحالي.

٣- تحديد عينة البحث.

٤- اختيار الوسائل الإحصائية المناسبة لإجراءات البحث الحالي وتحليل نتائجه.

٥- الاستفادة مِن نتائج الدراسات السابقة في عرض نتائج الدراسة الحالية وتفسيرها.

٣. منهج البحث واجراءاته

١-٣. منهج البحث: بما أن البحث الحالي يهدف إلى التحقق مِن أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على الدماغ في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة قواعد اللغة العربية فقد اختار الباحث المنهج التجريبي ذا تصميم المجموعات المتكافئة والذي يعد ملائما للبحث الحالي وهدفه.

٢-٣. التصميم التجريبي: اعتمد الباحث على التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي المتكون مِن مجموعتين متكافئتين (تجريبية، وضابطة) والاختبارين (القبلي والبعدي) وذلك لأنه يتفق وإجراءات بحثه الحالي، وكما موضح في الجدول (١).

جدول (١)التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	اختبار قبلي	متغير مستقل	متغير تابع	اختبار بعدي
التجريبية	الاختبار التحصيلي القبلي	استراتيجية التعلم القائم على الدماغ	التحصيل	الاختبارالتحصيلي البعدي
الضابطة		—		

٣-٣. مجتمع البحث وعينته: يتمثل مجتمع البحث الحالي بالمدارس المتوسطة الصباحية في مركز محافظة بابل، حيث زار الباحث قسم الإحصاء في المديرية العامة لتربية محافظة بابل لتحديد المدارس المتوسطة الموجودة ضمن المديرية، فوجد أنّ عدد المدارس المتوسطة في مركز المحافظة بلغ (٣٦) مدرسة للبنين والبنات، حيث تكونت مدارس البنين مِن (١٧) مدرسة، وقد أختار الباحث مدرسة (متوسطة الرياض للبنين) عمدا للأسباب الآتية:

١- قرب المدرسة مِن سكن الباحث.

٢- تتضمن المدرسة أكثر مِن شعبة لطلاب الصف الثاني المتوسط مما يكفي لإجراء التجربة وإتاحة الحرية في اختيار العينة.

٣- إبداء إدارة المدرسة الرغبة في التعاون مع الباحث.

أ- عينة الطلاب: زار الباحث مدرسة (متوسطة الرياض للبنين) بموجب كتاب تسهيل المهمة الصادر مِن المديرية العامة للتربية في محافظة بابل ووجد أنها تتضمن أربعة شعب للصف الثاني المتوسط مما يكفي لإجراء التجربة، وبالطريقة العشوائية تم اختيار الشعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية وكان عدد طلابها (٣٧) طالبًا والتي سوف يتم تدريسها باستعمال استراتيجية التعلم القائم على الدماغ، والشعبة (د) لتمثل المجموعة الضابطة وعدد طلابها (٣٢) طالبًا والتي سوف يتم تدريسها المادة ذاتها باستعمال الطريقة الاعتيادية. ولقد استبعد الباحث تسعة طلاب مِن المجموعة التجريبية ليصبح عدد طلابها (٢٨) طالبًا واربعة طلاب مِن المجموعة الضابطة ليصبح عدد طلابها (٢٨) طالبًا، وأن المستبعدين مِن المجموعتين التجريبية والضابطة كان بسبب الرسوب، حيث أصبح المجموع الكلي للعينة (٥٦) طالبًا والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)أفراد عينة البحث قبل الاستبعاد وبعده

ت	المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب الراسبين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
١	التجريبية	ب	٣٧	٩	٢٨
٢	الضابطة	د	٣٢	٤	٢٨
المجموع			٦٩	١٣	٥٦

ب- كتاب قواعد اللغة العربية للصف الثاني المتوسط: اختير كتاب قواعد اللغة العربية للصف الثاني المتوسط عينة لهذا البحث، وذلك لأهمية هذا الكتاب في هذه المرحلة الدراسية المتوسطة. ويتألف هذا الكتاب بجزئيه الأول والثاني بطبعته (الطبعة الاولى-٢٠٢٤ م) من (٢٧٢) صفحة ومن مجموعة من الموضوعات، حيث يحتوي على (١٨) موضوعًا متنوعًا في القواعد، والجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)موضوعات كتاب قواعد اللغة العربية للصف الثاني المتوسط

ت	موضوعات الجزء الأول	الصفحة	ت	موضوعات الجزء الثاني	الصفحة
١	علامات الاعراب الاصلية والفرعية	٩- ١٦	١	النداء	٧- ١٢
٢	الاسماء الخمسة	٢٦- ٣٠	٢	الاستفهام	٢٣- ٢٩
٣	الميزان الصرفي	٣٨- ٤٣	٣	بناء الفعل المضارع	٣٩- ٤٣
٤	الفعل اللازم والمتعدي	٥٥- ٥٩	٤	المثنى والملحق به	٥٣- ٥٧
٥	نائب الفاعل	٦٩- ٧٣	٥	جمع المذكر السالم والملحق به	٦٦- ٧٢
٦	المفعول فيه- ظرف المكان وظرف الزمان	٨٥-٨٨	٦	جمع المؤنث السالم والملحق به	٨٤-٨٨
٧	المفعول المطلق	٩٨- ١٠١	٧	جمع التكسير	٩٨- ١٠٢
٨	الحال	١١٠- ١١٤	٨	المنقوص والمقصور والممدود	١١١- ١١٧
٩	الاستثناء بـ (الاّ)	١٢٣- ١٢٩	٩	الممنوع من الصرف	١٢٥- ١٣٠

وبعد اطلاع الباحث على محتويات الكتاب وموضوعاته، حدّد بحثه بقياس الفصلين الثاني والثالث مِن الجزء الثاني مِن كتاب قواعد اللغة العربية، حيث اختار الباحث (٦) موضوعات والخاصة بالفصلين الثاني والثالث مِن الكتاب في جزئه الثاني كعينة للبحث، وهي تعد العينة النهائية للموضوعات المستعملة في البحث الحالي والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)عدد الموضوعات موزعة على الصف الثاني المتوسط

الصف	الموضوعات الكلية	الموضوعات المستبعدة	الموضوعات المتبقية	النسبة المئوية للموضوعات المتبقية
الثاني المتوسط	١٨	١٢	٦	٣٣,٣٣

٤-٣. تكافؤ مجموعتي البحث: قبل قيام الباحث بالتجربة فقد قام بإجراء عملية التكافؤ بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي مِن المرجح أن تؤثر على نتائج التجربة، حيث كافأ الباحث بين مجموعتي البحث في المتغيرات الآتية:

١- العمر الزمني للطلاب محسوبا بالاشهر

٢- التحصيل الدراسي للاباء

٣- التحصيل الدراسي للامهات

٤- درجات العام الماضي لمادة قواعد اللغة العربية

٥- الاختبار التحصيلي القبلي.

١- العمر الزمني للطلاب محسوبًا بالأشهر: حصل الباحث على أعمار طلاب مجموعتي البحث محسوبًا بالأشهر مِن سجلات المدرسة واستمارة المعلومات التي أعدها الباحث، وعبر المعلومات المستحصلة تم حساب أعمار الطلاب واستخراج متوسط أعمار الطلاب والتباين، إذ بلغ متوسط أعمار طلاب المجموعة التجريبية (١٥٩,١٦) وبانحراف معياري قدره (١١,٢٤) ومتوسط أعمار طلاب المجموعة الضابطة (١٦٠,٣١) وبانحراف معياري قدره (١١,٦٧) وبآستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ظهر عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (٠,٣٥) وهي أصغر مِن القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٥٤) وهذا يدل على أنّ مجموعتي البحث متكافئتان مِن حيث العمر الزمني والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية لأعمار طلاب مجموعتي البحث

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٨	١٥٩,١٦	١١,٢٤	٥٤	٠,٣٥	٢,٠٢	غير دالة
الضابطة	٢٨	١٦٠,٣١	١١,٦٧				

٢- التحصيل الدراسي للآباء: قام الباحث بجمع المعلومات عن التحصيل الدراسي للآباء من البطاقة المدرسية للطلاب فضلًا عن الاستمارة التي أعدها الباحث لهذا الغرض وقد استعمل الباحث اختبار مربع كاي لمعرفة دلالة الفروق وقد أظهرت النتائج أن قيمة كاي المحسوبة بلغت (١,٢٣) وهي أصغر من القيمة

الجدولية البالغة (٧,٨١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣) وبذلك فإن المجموعتين متكافئتان مِن ناحية التحصيل الدراسي للآباء والجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦)قيمة كاي المحسوبة والجدولية للتحصيل الدراسي لآباء طلاب مجموعتي البحث

المجموعة	حجم العينة	أمي ويقرأ ويكتب	ابتدائية	متوسطة	إعدادية فما فوق	درجة الحرية	قيمة كاي		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
							المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٨	٣	٦	٧	١٢	٣	١,٢٣	٧,٨١	غير دالة
الضابطة	٢٨	٥	٦	٨	٩				

٣- التحصيل الدراسي للأمهات: بعد جمع البيانات المتعلقة بالتحصيل الدراسي للأمهات لدى مجموعتي البحث بالطريقة نفسها استعمل الباحث مربع كاي لمعرفة دلالة الفروق حيث أظهرت النتائج أنّ قيمة مربع كاي المحسوبة بلغت (٢,٤٦) وهي أصغر مِن القيمة الجدولية البالغة (٧,٨١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣) وبذلك فإن مجموعتي البحث متكافئتان مِن ناحية التحصيل الدراسي للأمهات والجدول (٧) يوضح ذلك.

جدول (٧)قيمة كاي المحسوبة والجدولية للتحصيل الدراسي لأمهات طلاب مجموعتي البحث

المجموعة	حجم العينة	أمي ويقرأ ويكتب	ابتدائية	متوسطة	إعدادية فما فوق	درجة الحرية	قيمة كاي		مستوى الدلالة(٠,٠٥)
							المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٨	٥	٤	٨	١١	٣	٢,٤٦	٧,٨١	غير دالة
الضابطة	٢٨	٤	٧	٩	٨				

٤- درجات العام الماضي لمادة قواعد اللغة العربية

حصل الباحث على درجات العام الماضي لمادة قواعد اللغة العربية لمجموعتي البحث من سجلات المدرسة ثم استخرج المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري وقد استخدم الباحث الاختبار التائي لعينتين مستقلتين حيث بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (٧١,٥٠) وبإنحراف معياري قدره (١٠,٢٢) في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة (٧٠,٣٢) وبإنحراف معياري قدره (٩,٦١) وبعد استعمال الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفرق بين مجموعتي البحث ظهر أنّه لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (٠,٤٥) وهي أصغر مِن القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٤) وهذا يدل على أنّ مجموعتي البحث متكافئتان مِن ناحية درجات العام الماضي لمادة قواعد اللغة العربية والجدول (٨) يوضح ذلك.

جدول (٨)المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري والقيمة التائية لدرجات طلاب مجموعتي البحث في مادة قواعد اللغة العربية للعام الماضي

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة(٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٨	٧١,٥٠	١٠,٢٢	٥٤	٠,٤٥	٢,٠٢	غير دالة
الضابطة	٢٨	٧٠,٣٢	٩,٦١				

٥– الاختبار التحصيلي القبلي: أعد الباحث اختبارًا للتحصيل في مادة قواعد اللغة العربية مكونًا من (٣٦) فقرة وقام بتطبيقه على طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية (٢٤,٤٣) وانحراف معياري قدره (٤,٧٨) في حين بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (٢٤,١١) وبانحراف معياري قدره (٥,٣٣) وعند استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين اتضح أنّه لا يوجد فرق دال إحصائيًا إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (٠,٠١) وهي أصغر مِن القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٤) وهذا يدل على أنّ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة متكافئتان في الاختبار التحصيلي القبلي، والجدول (٩) يوضح ذلك.

جدول (٩)المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية لدرجات طلاب مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي القبلي

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٨	٢٤,٤٣	٤,٧٨	٥٤	٠,٠١	٢,٠٢	غير دالة
الضابطة	٢٨	٢٤,١١	٥,٣٣				

٥–٣. متطلبات البحث

١– تحديد المادة العلمية:

حدّد الباحث المادة العلمية التي سوف يقوم بتدريسها لمجموعتي البحث حيث تضمنت الفصلين الثاني والثالث من الجزء الثاني مِن كتاب قواعد اللغة العربية للصف الثاني المتوسط المقرر تدريسه مِن قبل وزارة التربية للعام الدراسي (٢٠٢٣– ٢٠٢٤).

٢– تحديد الأهداف السلوكية: لغرض تحديد الأهداف السلوكية اطلع الباحث على الأهداف العامة الخاصة بمادة قواعد اللغة العربية وعلى ضوئها تم إعداد الأهداف السلوكية الخاصة بالبحث الحالي. وفي ضوء الأهداف العامة ومحتوى الفصول الأولى المشمولة بالبحث تناول الباحث المستويات الأربعة من تصنيف بلوم

والمتمثلة في (معرفة، فهم، تطبيق، تحليل)، لملائمتها لأعمار عينة البحث ولإمكانية ملاحظتها وقياسها، ولأنّها أكثر شيوعًا واستعمالًا. وبواقع (٢٠) هدفًا موزعا على الفصلين الثاني والثالث مِن الكتاب المقرر تدريسه. وقد عرضت الأهداف السلوكية على مجموعة مِن المحكمين في مجال التربية وطرائق التدريس لبيان آرائهم وملاحظاتهم وجرت إعادة صياغة بعض الأهداف السلوكية وتعديل المستوى الذي تقيسه. وحصلت الأهداف السلوكية على نسبة اتفاق (٨٥٪) من آراء المحكمين أي قبلت الأهداف جميعها بعد إجراء بعض التعديلات والملاحظات التي أبداها المحكمون.

٦-٣. أداة البحث: ومِن متطلبات هذا البحث وجود اختبار تحصيل لقياس أثر المتغير المستقل في المتغير التابع (التحصيل)، ولعدم وجود اختبار تحصيلي جاهز، فقد اعدَّ الباحث اختبارًا تحصيليًا في ضوءِ الأهداف السلوكية ومستوياتها ومحتوى المادة الدراسية المحددة في التجربة، فالاختبار الجيد هو الذي يوفقُ بين الأهداف السلوكية مِن ناحية ومحتوى المادة العلمية مِن ناحية أخرى. وقد بلغ عدد فقرات الاختبار التحصيلي (٣٦) فقره لكل فقرة أربعة بدائل تمثل إحداهما الإجابة الصحيحة، وقد اتبع الباحث الخطوات الآتية في إعداد الاختبار:

أ- إعداد جدول المواصفات: اعدّ الباحث خريطة اختبارية لمحتوى الفصلين الثاني والثالث مِن كتاب قواعد اللغة العربية المقرر للصف الثاني المتوسط، وحدّد أوزان محتوى الفصول في ضوء عدد الأهداف لكل فصل، واعتمد الباحث في تحديد الأسئلة في كل مستوى على الوزن المئوي لكل مستوى (معرفة، فهم، تطبيق، تحليل)، وتم تحديد عدد فقرات الاختبار بـ (٣٦) فقرة اختبارية وزعت على محتوى الفصلين الثاني والثالث والمستويات (معرفة- فهم- تطبيق- تحليل) للأهداف السلوكية بحسب تصنيف بلوم على وفق نسبتها في الخريطة الاختبارية.

ب- صياغة فقرات الاختبار: اختار الباحث مِن الاختبارات الموضوعية، الاختيار مِن متعدد لكون هذا النوع مِن الاختبارات تمتاز بمزايا كثيرة منها متعددة الاستخدام حيث تستخدم لتحديد قدرة الطالب على استدعاء معلومات معينة ويمكن الفاحص مِن قياس مدى تحقيق جميع الأهداف التربوية لاسيما ما يتعلق منها بالعمليات العقلية الدنيا (المعرفة والفهم والتطبيق والتحليل) وتقلل مِن تخمين الجواب الصحيح أو تخمينه إلى أدنى حد ممكن بسبب تعدد المموهات والبدائل وبلغت فقرات الاختبار التحصيلي (٣٦) فقرة مِن نوع الاختيارِ مِن متعدد ووضع الباحث التعليمات الآتية عند مقدمة الاختبار وهي:

١-الإجابة على ورقة الأسئلة.

٢-عدم ترك أي سؤال دون إجابة.

٣- تعامل الفقرة المتروكة مثل الفقرة الخطأ أي صفر.

٤-لا يحق لك السؤال إلاّ في حالة عدم وضوح الفقرة.

٥- تعطى درجة واحدة لكل اجابة صحيحة، وصفر لكل إجابة غير صحيحة أو متروكة أو متعددة الإجابة.

وللتحقق مِن صلاحية فقراته اتبع الباحث الخطوات الآتية:

١- صدق الاختبار

أ- الصدق الظاهري: تم عرض الاختبار على مجموعة مِن المحكمين في مادة اللغة العربية وطرائق تدريسها، ليقروا مدى تمثيل الفقرات الاختيارية للصفة والموضوع الدراسي المراد قياسه لبيان آرائهم ومقترحاتهم في مدى صدق قياس هذه الفقرات للأهداف السلوكية، وفي ضوء ملاحظاتهم ومقترحاتهم، أعيدت صياغة بعض الفقرات استخدمت النسبة المئوية معيارًا لقياس صلاحية الفقرات، إذ حصلت على موافقة أكثر من (٨٥٪) مِن آراء المحكمين ولذلك لم تحذف أي فقرة وبهذا فإنّ عددَ الفقرات بقي كما هو (٣٦) فقرة جميعها صالحة لقياس التحصيل الدراسي.

ب- صدق المحتوى: قد أعدَّ الباحث اختبار التحصيل وجدول المواصفات وعرضهما على مجموعة مِن المحكمين في طرائق التدريس والقياس والتقويم لإبداء آرائهم وملاحظاتهم في صلاحية الفقرات وصحة إعداد جدول المواصفات، وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم أجريت بعض التعديلات على فقرات الاختبار وتم التثبت مِن صحة إعداد جدول المواصفات وبذلك تم التوصل إلى صدق المحتوى.

٧-٣. التطبيق الاستطلاعي والتحليل الإحصائي لفقرات الاختبار

التطبيق الاستطلاعي جاء للتثبت مِن وضوح فقرات الاختبار وتعليماته، والوقت المستغرق في الإجابة عنه فكان متوسط زمن الإجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي (٢٦) دقيقة.

أما التحليل الإحصائي فهو لغرض معرفة مستوى صعوبة فقرات الاختبار وقوة تمييزها وفعالية بدائلها الخاطئة وقد طبّق الباحث الاختبار على عينة مماثلة لعينة البحث تكونت مِن (١٠٠) طالب مِن طلاب الصف الثاني المتوسط في (متوسطة دمشق للبنين) وبعد تصحيح إجابات الطلاب قسّم الباحث الأفراد إلى مجموعتين عليا ودنيا الفئة العليا (٥٠٪) والفئة الدنيا (٥٠٪) لأنّها تعطينا حجما وتمايزا دقيقا عن معامل الصعوبة والتمييز وفعالية البدائل الخاطئة وأشار(علام، ٢٠٠٠) إلى أنه إذا كان عدد الطلاب (١٠٠) فأقل فإنه يمكن قسمة الطلبة إلى فئتين هما فئة عليا (٥٠٪) وفئة دنيا (٥٠٪) لأنّها تزودنا بمعلومات دقيقة جدًا عن المجموعتين (علام، ٢٠٠٠ :٢٨٤). ثم جرى تحليل إجابات كل مِن المجموعتين العليا والدنيا مِن حيث صعوبة الفقرات وقوة تمييزها وفاعلية البدائل وثبات الاختبار إذ بلغت قيمته (٠,٧٩) وأصبح الاختبار بصيغته النهائية يتكون مِن (٣٦) فقرة.

٨-٣. التطبيق النهائي:أجرى الباحث في أثناء تطبيق التجربة ما يأتي:

١- تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي يوم (٢٠٢٤/٢/١٨).

٢- طبقت التجربة على أفراد المجموعتين في الفصل الثاني للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤) في يوم (٢٠٢٤/٢/٢١) ولغاية يوم (٢٠٢٤/٣/١٨).

٣- أجرى الاختبار التحصيلي البعدي في يوم (٢٠٢٤/٣/٢٠) على المجموعتين ولحصتين متتاليتين.

٩-٣. الوسائل الإحصائية: اعتمدت على الوسائل الإحصائية الآتية في تحقيق أهداف البحث بآستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) وعلى النحو الآتي:

١- مربع كاي: لحساب التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير التحصيل الدراسي للآباء والأمهات.

٢- الاختبار التائي لعينتين مستقلتين: لغرض حساب التكافؤات في (أعمار طلاب مجموعتي البحث ودرجات العام السابق والاختبار التحصيلي القبلي) والتحقق مِن الفرضية الصفرية الأولى للمجموعتين.

٣- الاختبار التائي لعينتين مترابطتين: للتحقق مِن الفرضية الصفرية الثانية للمجموعة التجريبية.

٤- معادلة كودر- ريتشاردسون (٢٠): لاستخراج ثبات الاختبار.

٥- معامل الصعوبة: لحساب قوة صعوبة الفقرات.

٦- قوة التمييز: لاستخراج القوة التمييزية لفقرات الاختبار.

٧- فعالية البدائل الخاطئة: استعملت لحساب فعالية البدائل غير الصحيحة لفقرات الاختيار مِن متعدد التي تألف منها الاختبار.

٤. عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

سيعرض الباحث في هذا الفصل أهم النتائج التي توصل إليها في بحثه ثم يقوم بتحليلها، وتفسيرها في ضوء فرضيتي البحث:

١-٤. الفرضية الاولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة قواعد اللغة العربية باستعمال استراتيجية التعلم القائم على الدماغ ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون مادة قواعد اللغة العربية بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي.

وللتحقق مِن هذه الفرضية، طبّق الباحث الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وبعد تصحيح إجابات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي تبين أنّ القيمة التائية المحسوبة تساوي (٣,٧٠) وهي أكبر مِن القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٤) وبذلك تم رفض الفرضية الصفرية، وهذا يعني تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست على وفق إستراتيجية التعلم القائم على الدماغ على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة التقليدية، إذ بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٢٨,٦٥) وهو أكبر مِن المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة والبالغ (٢٥,٦٢). وجدول (١٠) يوضح ذلك.

جدول (١٠)الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لدلالة الفرق بين درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد أفرادالعينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٨	٢٨,٦٥	٢,٤٣	٥٤	٣,٧٠	٢,٠٢	دالة
الضابطة	٢٨	٢٥,٦٢	٣,٧١				

٢-٤. الفرضية الثانية

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة قواعد اللغة العربية في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي.

ومِن خلال مقارنة نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لدى طلاب المجموعة التجريبية استعمل الباحث الاختبار التائي لعينتين مترابطتين، وقد تبين أنّ القيمة التائية المحسوبة قد بلغت (٨,٥٣) وهي أكبر مِن القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢٧) أي أنّ النتيجة دالة إحصائيًا ولصالح الاختبار البعدي وبذلك تم رفض الفرضية الصفرية وذلك لتفوق درجات الاختبار البعدي على درجات الاختبار القبلي والجدول (١١) يوضح ذلك.

جدول (١١)الاختبار التائي لعينتين مترابطتين لدلالة الفرق بين درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

التطبيق	العدد	مجموع الفروق	مجموع مربعات الفروق	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
القبلي	٢٨	٣٠٨	٤٦٤٠	٢٧	٤,٢٩	٨,٥٣	دالة
البعدي							

النتيجة

يرى الباحث عبر النتائج التي توصل إليها البحث الحالي وجود تفوق لطلاب المجموعة التجريبية في التحصيل العلمي والتي درست مادة قواعد اللغة العربية بطريقة إستراتيجية التعلم القائم على الدماغ على طلاب المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في الاختبار البعدي الذي أجري بعد إنتهاء التجربة. كما أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيًا في الاختبار التحصيلي بين طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي ولصالح التطبيق البعدي، مما يدل على أنّ استراتيجية التعلم القائم على الدماغ فاعلة في تنمية التحصيل العلمي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة قواعد اللغة العربية،

حيث تتفق نتائج هذا البحث مع معظم نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة بلال Bilal (2006) ودراسة اوزدين Ozden (2008) وذلك بالرغم مِن الاختلاف في المتغير التابع، ويمكن للباحث أن يعزو سبب هذا التفوق في التحصيل إلى أنّ استراتيجية التعلم القائم على الدماغ هي إستراتيجية فاعلة في تنمية التحصيل العلمي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط لمادة قواعد اللغة العربية كونها تقوم على استعداد المتعلم للتعلم وذلك عبر إعداد الدماغ للارتباطات الممكنة والمتوقع تنشيطها أثناء عملية عرض مادة التعلم إذ يتم إلقاء نظرة عامة على الموضوع والتقديم بصريا للموضوعات المرتبطة به. كما إنه في هذه الاستراتيجية يقوم المدرس تبديد مخاوف الطلاب وذلك عبر ترسيخ مبدأ التحدي للمواقف المطروحة إذ ينبغي على المدرس أن يوفر مواقف تعليمية تثير التحدي للمشكلات الصفية وعليه أن يشجع الطلاب على القيام ببعض المجازفات من خلال التعاون مع الآخرين بحيث تكون المشكلات المطروحة حقيقية ومرتبطة بالواقع، فضلا عن أن استعمال استراتيجية التعلم القائم على الدماغ يتيح للطلاب المشاركة أكثر في عملية التعلم والاندماج فيها مما يؤدي إلى زيادة الشعور بالدافعية وبالثقة في قدرتهم للوصول إلى مصادر المعرفة وتفاعلهم مع المدرس ومع بعضهم البعض في عملية التعلم.

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

الاستنتاجات

١- إنَّ تدريس موضوعات قواعد اللغة العربية على وفق استراتيجية التعلم القائم على الدماغ من حيث خطواتها والتي تمثلت بالاستعداد للتعلم والاندماج المنظم والمعالجة النشطة للمعلومات قد أسهمت في رفع التحصيل العلمي للطلاب وذلك عبر جعل الطلاب مركز العملية التعليمية الذي ينمي بدوره من قناعتهم بأنفسهم ويحفزهم على الاجتهاد لرفع مستواهم العلمي.

٢- إنَّ استعمال استراتيجية التعلم القائم على الدماغ في التدريس جعل الطلاب اكثر تفاعلا واندماجا مع موضوعات قواعد اللغة العربية.

٣- إنَّ استعمال استراتيجية التعلم القائم على الدماغ شجع الطلاب على طرح الأسئلة حول الموضوع بحرية والمشاركة الفعالة مع زملائهم مما زاد من مستوى تحصيلهم العلمي وجعلهم أكثر اجتهادًا وتأثيرًا في الدرس.

التوصيات

١- توجيه مدرسي اللغة العربية إلى استعمال استراتيجية التعلم القائم على الدماغ في تعليم مادة قواعد اللغة العربية لطلاب الصف الثاني المتوسط بوصفها من الاستراتيجيات الحديثة المحفزة لتفكير الطلاب.

٢- إقامة ورش عمل أو دورات تدريبية لمدرسي المرحلة المتوسطة وذلك بغية التدرب على استعمال استراتيجية التعلم القائم على الدماغ على وفق الخطوات التنفيذية لها.

٣- يمكن تطبيق هذه الاستراتيجية الحديثة في التدريس كونها تناسب المراحل الدراسية جميعها ولجميع الموضوعات الدراسية المقررة.

المقترحات

١- عمل دراسة مماثلة للدراسة الحالية في متغيرات تابعة أُخر مثل: عادات الاستذكار أو الاتجاه نحو التعلم.

٢- تطبيق دراسة مماثلة للدراسة الحالية في موضوعات دراسية أُخر لكتاب قواعد اللغة العربية مثل (الأدب، البلاغة، المطالعة).

٣- القيام بدراسة مقارنة بين استراتيجية التعلم القائم على الدماغ وطرائق تدريس حديثة أخر منبثقة من النظرية البنائية لفهم الفرق بينهما في متغيرات ومراحل عمرية مختلفة.

٤- تنفيذ دراسة تتناول أثر تدريب مدرسي اللغة العربية على استخدام استراتيجية التعلم القائم على الدماغ في تحسين أدائهم الصفي وفي تحصيل طلبتهم.

المصادر والمراجع

- إبراهيم، مجدي عزيز.(٢٠٠٩).**معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم**.القاهره:دار العلم للكتاب.
- الجلالي، لمعان مصطفى. (٢٠١١). **التحصيل الدراسي**. الاردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الدليمي، طه علي حسين. (١٩٨٠). دراسة مقارنة لأثر بعض الطرائق التدريسية في تحصيل الطلاب في قواعد اللغة العربية. رسالة ماجستير غير منشورة. بغداد: جامعة بغداد، كلية التربية.
- الربيعي، جمعة رشيد كضاض. (١٩٨٩). صعوبات تدريس قواعد اللغة العربية لطلبة الفرع العلمي في المدارس الثانوية والإعدادية. رسالة ماجستير غير منشورة. بغداد: جامعة بغداد، كلية التربية.
- الساعدي، عمار جبار عيسى. (٢٠١٢). أثر توظيف برنامج الكورت في اكتساب المفاهيم البلاغية وتنمية المهارات النقدية عند طالبات معاهد إعداد المعلمات. أطروحة دكتوراه غير منشورة. بغداد: جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد.
- شحاته، حسن النجار، وزينب، النجار. (٢٠٠٣). **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية للنشر.
- عبد الأمير، محمد جاسم، و يونس، نكتل جميل. (٢٠٢١). «أثر استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي لمادة العلوم». مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية. المجلد 3. العدد 42. العراق.
- وزارة التربية (١٩٩٦).**تطوير التربية في العراق من سنة ١٩٩٢– ١٩٩٦**، مديرية وزارة التربية، بغداد.
- Achor, E. E., & Gbadamosi, O. (2020). "Raising the achievement and retention levels of secondary school students in Physics through brain-based learning strategy in Taraba state". Nigeria. BSU Journal of Science. Mathematics and Computer Education. 1(2): 87-97.
- Adiansha, A. A., et al. (2021). "Brain-based learning: how does mathematics creativity develop in elementary school students?".

premiere educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran. 11(2): 191-202.
- Akman, P., et al. (2020). "The effect of English teaching on academic achievement based on brain-based learning theory (BBL)". African Educational Research Journal. (8): 158-163.
- Alderman, M. kay. (2007). motivation for achievement possibilities for teaching and learning, second edition.
- Amjad Islam Amjad, Musarrat Habib & Muhammad Saeed. (2022). "Effect of brain-based learning on students' mathematics performance elementary level". Pakistan Journal of Social Research. 4(3): 38-51.
- Bilal, Duman. (2006). "The effect of brain – based instruction to improve on student academic achievement in social studies in struction". (9) the International Confernce of Engineering Education.
- Chaplin, J. P. (1971): "dictionary of psychology". New York, Dell.
- DiTullio, Gina. (2028). "An Examination of Planning and Implementing Brain-Based Strategies in the Elementary Classroom". Education Doctoral. Paper (369).
- Hart, L. A. (2002). "Human brain & human learning". Covington.WA: Books for Educators.
- Hohnen, B. & Murphy, T. (2016). "The Optimum context for Learning; drawing on neuroscience to inform best practice in the classroom". Educational & Child Psychology. 33(1): 75-90.
- Living, Ston, J. A. (1997). "meta cognition: an overview". American psychology. (34): gob- 911.
- Murphy, C., Scantlebury, K., & Milne, C. (2015). "Using Vygotsky's zone of proximal development to propose and test an explanatory model for conceptualizing coteaching in pre-service science teacher education". Asia Pacific Journal of Education. 43(4): 281-295.
- Ozden , Muhammet. (2008). "The Effects of Brain – Based Learning on Academic Achievement and Retent ion of Knowledge in Science Course". Electronic Journal of Science Education. 12(1). Anadolu University. Turkey.

• Tokuhama-Espinosa, T. (2011). "Mind, brain, and education science: A comprehensive guide to the new brain-based teaching". New York. NY: W.W. Norton & Company. Inc.

The effect of brain-based learning strategy on the achievement of the second intermediate students in the grammar of Arabic language

Abstract:

The aim of the current research is to recognizing the effect of brain-based learning strategy on the achievement with the second intermediate students in the grammar of arabic language, the researcher used a partial-set experimental design and intentionally selected a sample out of the second intermediate class from (AL-Riyadh Intermediate school) in the district of Hilla, affiliated which belongs to General Directorate of Babylon Education in the year (2023-2024) for applying the experiment. The sample was composed of (56) students, (28) ones for each group, the experimental group and normal one. The researcher balanced between the two groups in various changes including: (the chronological age counted by months, the academic achievement of the fathers, the academic achievement of the mothers, the grades of last year for the Arabic grammar, pre-test achievement). After specifying the scientific material which is intended to be studied, it included the second and third chapters out of the grammar of Arabic language for the second intermediate class which is decided to be studied in the academic year (2023-2024). In the light of the content of the book, the researcher specified the studying plans and made a test for the achievement which was composed of (36) clauses. The researcher investigated from the validity, reliability, differentiating ability, difficulty factor, and its wrong alternative activities. He also studied the research groups in the duration of the experiment which lasted from (21/٢/٢٠٢٤) to (١٨/٣/٢٠٢٤). After accomplishing the experiment, the researcher applied the test of achievement. In the light of the research results, the researcher has recommended many recommendations and suggestions.

Keywords: Strategy, Brain-Based Learning, Achievement, Grammar of Arabic Language.