

فاعلية تصميم تعليمي وفق استراتيجيات التعلم بالدماغ ذي الجانبين في الاستقلال المعرفي لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء

لينه عبد حمزة أ.م.د. عمار عبد علي حسن* ، أ.م.د. قصي قاسم الركابي**

*جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم / قسم علوم الحياة

** مديرية تربية الرصافة الاولى/ وزارة التربية

الملخص:

يهدف البحث الحالي التعرف على " تصميم تعليمي وفقاً لاستراتيجيات التعلم بالدماغ ذي الجانبين في الاستقلال المعرفي لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء ، تكونت عينة البحث من شعبتين في اعدادية الكوثر للبنات والبالغ عددهن (٨٤) طالبة منهم (٤١) طالبة للمجموعة (التجريبية) و(٤٣) طالبة للمجموعة (الضابطة)، وقد تم بناء مقياس الاستقلال المعرفي والمكون من (خمس مجالات وتتضمن (٤٨) فقرة، وقد تم التحقق من الخصائص السيكومترية من صدق وثبات، وقد تم التوصل الى النتائج الآتية الى:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار البعدي لمقياس لاستقلال المعرفي لصالح المجموعة التجريبية. الكلمات المفتاحية: (تصميم تعليمي، استراتيجيات التعلم بالدماغ ذي الجانبين، الخامس العلمي، الاستقلال المعرفي).

The effectiveness of educational design according to two-sided brain learning strategies in the cognitive independence of fifth-grade scientific female students in the subject of biology

**Lina Abd Hamza Ammar Abd Ali Hassan*, Qusay Qasim Al-Rikabi

University of Baghdad/College of Education for Pure Sciences/Ibn al-Haytham/Department of Life Sciences

Rusafa First Education Directorate/Ministry of Education **

Abstracti:

The current research aims to identify "educational design according to the two-sided brain learning strategies in cognitive independence among female students in the fifth scientific grade in biology. The research sample consisted of two classes in Al-Kawthar Preparatory School for Girls, numbering (84) students, including (41) students for the (experimental) group." And (43)

female students for the (control) group. A cognitive independence scale was built, consisting of (five domains and including (48) items. The psychometric properties of validity and reliability were verified, and the following results were reached:

-There were statistically significant differences in the post-test of a measure of cognitive independence in favor of the experimental group.

Keywords: (educational design, learning strategies with the bilateral brain, scientific fifth, cognitive independence).

مشكلة البحث:

"شهد العصر الحالي تقدماً وتطوراً علمياً وتكنولوجياً سريعاً في شتى مجالات الحياة المختلفة وأكسبته خاصية التطور السريع ومن أجل مواكبة هذا التقدم وما نتج عنه من قضايا لا بد من بناء الفرد وإعداده علمياً وتكنولوجياً بما ينسجم مع هذه التغيرات والتطورات العلمية المستمرة في مجال العلم والتكنولوجيا. وهذا ما يتفق مع ما أكدته التوجهات الحديثة في مجال التربية العلمية بأن المتعلم لا بد أن يمتلك الحد الأدنى من المعرفة العلمية والتكنولوجية ليكون على وعي وفهم لطبيعة القضايا والمشكلات البيئية الناجمة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع" (حسن، وموفق، ٢٠١٦)، وان هذا التطور الحاصل في مجال التدريس والتنوع في الاستراتيجيات الحديثة يتطلب من الطالبات مواكبة هذا التطور، وكون الكثير من المدارس ما زالت تعتمد على الحفظ والاستظهار في تدريس علم الأحياء وعدم استخدام طرائق التدريس الحديثة والفعالة قد يؤدي إلى تدني الاستقلال المعرفي الدراسي ومن ثم تدني المستوى العلمي للطالبات، لذا ينبغي لهن مواكبة هذا التطور من خلال الانتقال من التعلم التقليدي والدور السلبي للمتلمات الى الدور النشط والفعال من خلال استخدام طرائق التدريس الجديدة التي تجعل التعلم ذي معنى، لذا فقد اخذت الاتجاهات البحثية الحديثة والمعاصرة منحناً نحو الاهتمام بالعمليات العقلية وما تتضمنه هذه العمليات من معالجة المعلومات والاعتماد على الاستقلال المعرفي (Paratt, 1980:34). فهي تمثل جسر يربط المعرفة بالأداء وأن إهمالها في تدريس علم الأحياء يؤدي إلى ضعف استيعاب مجالات

المعرفة لدى الطالبات وعدم قدرتهن على تنمية التفكير لديهن وهذا يجعل المعلومات والحقائق التي يدرسنها قد تكون عرضة للنسيان، وبما ان هذه المادة تعد من المواد المهمة التي تحتاج للتطور المستمر من خلال اتباع استراتيجيات التعلم بالدماع ذي الجانبين الأيمن واليسر وأيضا ينبغي ان يكون لديهن نوع من الاستقلال في المجال المعرفي، أذ بات المختصون يؤكدون على النظرة الشمولية للمتعلم في تنمية العمليات العقلية ومراعاة ميوله وحاجاته، وأكدوا أن هذا لا يتحقق ما لم يكن المتعلم عنصراً ايجابياً وفاعلاً في العملية التعليمية ويتفاعل معها ويشارك بفاعلية وحرية داخل الصفوف الدراسية وهذا بطبيعة الحال يتطلب أمعان النظر في محتوى المناهج وطرائق تدريسها (الحيلة، ١٩٩٩ : ١٣)، ونتيجة لخبرة الباحثة في مجال التدريس في المجال التربوي والتي تزيد على نحو (١٨ عام) من التدريس في مادة علم الاحياء التي عملت بها توصلت الباحثة الى ان من الاسباب لتقدم مستوى ادراكهن لدى الطالبات وارتفاع مستواههن المعرفي في مادة علم الاحياء للصف الخامس هو استخدام استراتيجيات وطرائق تدريس حديثة، لذا تكمن مشكلة البحث الحالي في الإجابة عن التساؤل الآتي:

- ما فاعلية تصميم تعليمي وفقاً لاستراتيجيات التعلم بالدماع ذي الجانبين في الاستقلال المعرفي لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء؟

أهمية البحث

ولا شك أن الفترة الحالية تتميز بزيادة المعرفة العلمية، كما انعكست التغيرات الثقافية السريعة وثورة العولمة على المؤسسات التعليمية، مما فرض واقعا جديدا للتعليم العلمي لمواكبة تلك التطورات. التغيرات، وتعميق العلوم وتدريسها في مراحل التعليم العام بما يسهم في إعداد أفراد قادرين على اتباع التفكير العلمي، والتكيف مع مواقف الحياة المختلفة. (عزيز، أحمد، ٢٠١٨، ص ٥٠٢)، يهدف التعليم إلى بناء الفرد المتعلم بشكل عام، متسلحاً بالمعرفة والمهارات والقدرات الفردية في مواجهة التطورات التي يشهدها عصرنا الحالي، ونظراً لتعدد متطلبات الحياة وتساعد وتيرة الانفجار المعرفي، فقد أصبح ومن الضروري أن يتجاوز التعليم مجال تزويد الطلاب بالمعلومات إلى المستوى الذي يكون فيه الفرد في وضع يمكنه من خلاله تعليم نفسه بنفسه

وتنمية قدراته في اكتساب المعرفة المتقدمة بطريقة مستقرة. من خلال اكتساب القدرة على التحليل. تحديد هدف الاختبار: قياس مدى امتلاك طالبات الأحياء للتحصيل البيولوجي في مادة الأحياء. (يوسف ٢٠١٩، ص٣).

وتتجلى أهمية البحث :-

١. تناول البحث الأول – حسب علم الباحثة – مدى فاعلية التصميم التعليمي وفق استراتيجيات التعلم للدماغ ثنائي الجانب في تحصيل طالبات الصف الخامس الأساسي في مادة الأحياء.

٢. إن استخدام وتطبيق مفهوم التعلم المبني على الدماغ يحقق الاستفادة من مجموعة من القدرات المحتملة للدماغ. تحليل البيانات وتنمية القدرة اللانهائية على الإبداع (فارس والعاني، ٢٠١٦:٤٦٠).

٣. يستفيد الباحثان من مقياس الاستقلال المعرفي المعد للصف الخامس الأحياء.

٤. يتناول التصميم التعليمي عدداً من الاستراتيجيات التي قد تعطي فرصة لعرض كل موضوع بطريقة مثيرة للاهتمام. (العفون، ٢٠٢١، ص ٣٩٢٣).

٥. نظراً للتطورات الهائلة والتغيرات السريعة التي يشهدها العالم في مختلف مجالات المعرفة الإنسانية قد أصبحت الحاجة ملحة إلى تعليم تفاعلي نشط يكون فيه المتعلم إيجابياً في المواقف التعليمية، أي أن يعتمد المتعلم على نفسه في تحصيل المعرفة. المعلومات واكتساب المهارات) (عبود ٢٠٢١: P50).

٦. ويؤكد التربويون على ذلك من خلال الدعوة إلى التنوع في أساليب واستراتيجيات وأساليب التدريس، بحيث يكون المعلم مطلعاً على ما يصلح لكل منصب وموقف من التدريس والمواد. (يوسف ٢٠١٩، ص٢٩٠٢)

اهداف البحث: يهدف البحث الحالي التعرف على:

١-الى معرفة فاعلية التصميم التعليمي وفقاً لاستراتيجيات التعلم بالدماع ذي الجانبين في الاستقلال المعرفي لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء.

فرضية البحث: لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة علم الاحياء بـ) التصميم التعليمي – التعلم على وفق لاستراتيجيات التعلم بالدماع ذي الجانبين) ، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن المادة نفسها بالطريقة (التقليدية) في مقياس الاستقلال المعرفي.

حدود البحث

- ١-الحدود البشرية: طالبات الصف الخامس العلمي في محافظة القادسية .
- ٢ -الحدود المكانية: المدارس الاعدادية والثانوية الصباحية التابعة لمديرية تربية القادسية المركز.
- ٣-الحدود الزمانية: العام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣)م.
- ٤ -الحدود الموضوعية: جميع فصول كتاب علم الاحياء، الطبعة السابعة للمؤلف حسين واخرون، وزارة التربية العراقية، العراق.

تحديد المصطلحات

-التصميم التعليمي: عرفة :- (الخفاجي،) ٢٠١٥ "عملية وصف الإجراءات التي تتعلق بمقياسات المادة التي يراد تصميمها وتنظيمها وتحليلها وتقويمها لغرض مناهج تعليمية لها دور في مساعد الفرد على التعلم بطريقة أفضل (الخفاجي، ٢٠١٥: ٣٥)

-التعريف النظري: تتبنى الباحثة تعريف (الخفاجي، ٢٠١٥) تعريفاً نظرياً للتصميم التعليمي.

التعريف الاجرائي: مجموعة من الإجراءات التدريسية اللازمة لتنظيم عملية التعليم من خلال تحديد أفضل الطرق والأساليب التدريسية الحديثة لتحقيق الأهداف التربوية.

استراتيجيات التعلم بالدماع ذي الجانبي، عرفها (Roger,1960): "تلك العمليات التي تحكم عمل الجانبي للدماع وتكامل وظائفها بشكل جيد اثناء التعلم فيعمل الجانب الأيمن على معرفة الكليات ويهتم بإدراكها جملة واحدة بينما يهتم الجانب الايسر بالتفاصيل والجزئيات وتحليلها" (Roger,1960:113).

-**التعريف النظري:** تم تبني تعريف روجر (Roger,1960) كتعريف نظري للتعلم بالدماغ ذي الجانبين

التعريف الاجرائي: عبارة عن مجموعة من الاستراتيجيات التي تعتمد على جانبي الدماغ الأيمن واليسر وهي كلا من (التسريع المعرفي، والتعلم القائم على البحث وعصف الدماغ ، استراتيجية بوسنر للتغير المفهومي ، والتعلم التوليدي ، التدريس التبادلي، استراتيجية جيجسو الخطوات السبع).

■ **الاستقلال المعرفي:** عرفه بيكرت (٢٠٠٧): قدرة الفرد على أن يفكر لنفسه ويحكم ذاته بذاته، ويتضمن أبعاد خمسة هي : اتخاذ القرار، التفكير النقدي، التعبير عن الرأي، الموازنة بين الآراء، التقييم الذاتي (Beckert, 2007: 579-581).

وسيتم تبني تعريف (بيكرت، ٢٠٠٧) بوصفه تعريفاً نظرياً، لكون تم الاعتماد على نظريته في بناء مقياس الاستقلال المعرفي، وتعرف الباحثة الاستقلال المعرفي إجرائياً: هو الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالبات من اجابتهن عن جميع فقرات المقياس بمكوناته الخمسة.

الفصل الثاني: الخلفية النظرية ودراسات سابقة

المحور الأول: الخلفية النظرية

اولاً: التصميم التعليمي:

يعد علم تصميم التعلم التعليمي أحد العلوم الحديثة التي ظهرت في السنوات الأخيرة من القرن العشرين في مجال التعليم، وهو ما يعرف بعلم التصميم التعليمي، وهو العلم الذي يصف الإجراءات المتعلقة باختيار المواد التعليمية (الأدوات والمواد والبرامج والمناهج) التي سيتم تصميمها وتحليلها. وتنظيمها وتطويرها وتقويمها، بهدف تصميم مناهج تعليمية تساعد على التعلم

بطريقة أفضل وأسرع وتساعد المعلم على اتباع أفضل الأساليب التعليمية بأقل وقت وجهد ممكن.(عبود،٢٠٢١،ص٢٢).

نظريات التصميم التعليمي: من أحدث النظريات التي ابتكرت في مجال تصميم التعليم واعتمدت الأفكار والطرائق والنظريات التعليمية السابقة ما يعرف باسم نظرية ميرل للعناصر التعليمية ونظرية رايجيلوث التوسعية .(الراوي،وزعيل،٢٠١٩: ٤٦٥).

ثانيا: استراتيجيات التعلم بالدماغ ذي الجانبين

مفهوم التعلم بالدماغ ذي الجانبين

يعد التعلم بالدماغ ذي الجانبين نهج وهو يستخدم في البحوث الحديثة في علم الاعصاب، وهو من الاتجاهات الحديثة التي ظهرت في سبعينيات القرن الماضي والتي انعكست مبادئها في جميع المجالات التربوية ومنها تدريس علم الاحياء، فهو يوضح كيف يتم التعلم بالدماغ ذي الجانبين ،كما يمثل أحد الاتجاهات التربوية في مجال التفكير التربوي في أمريكا، أذ قدمت تكنولوجيا تطوير الدماغ، لقد كان لنظرية التعلم بالدماغ دوراً في توفير المعلومات عن الدماغ البشري ومنها العمليات التي تجري داخله اثناء عملية التعلم بالإضافة الى ما يوجد لدى المتعلم من خصائص وامكانيات تفاعلية وعصبية وبيولوجية كونها تنظر الى المتعلم نظرة شمولية (الطيبي ورواشدة، ٢٠١٤: ٥٠٢).

" أتاح ظهور التقنيات الحديثة للعلماء سبر مناطق في الدماغ، وأن البحث في نصفي الدماغ تمكن من استثارة الاهتمام لان الكشف عن أن كل نصف منها يعمل بطريقة تختلف عن النصف الآخر يشير إلى توسيع المفهوم عن عمليات التفكير، حيث توجد قدرات لكل من نصفي الدماغ وكذلك معالجة عقلية يقوم بها كل من نصفي الدماغ. ويوصف النصف الأيسر للدماغ عادة بأنه تحليلي لتخصصه في تعريف الأجزاء المكونة لكل حيث يتم تجزئة عمليات النصف الأيسر للدماغ وتصفها على هيئة وظائف يؤديها هذا النصف، وأن عمل النصف الأيسر خطي أيضاً وتسلسلي كذلك أي أنه ينتقل من نقطة إلى النقطة التي تليها خطوة خطوة وهذا أكثر كفاية في

معالجة المعلومات اللفظية بهدف ترميز الكلام أي تحويله إلى رموز) وفك تلك الرموز" (الساعدي، ٢٠١٧: ١٨٠).

المبادئ التي يستند عليها التعلم بالدماغ ذي الجانبين

هناك عدد من المبادئ التي يستند عليها التعلم بالدماغ ذي الجانبين منها:

١. -تستند عملية التعلم على الإدراك السطحي والانتباه المركز.
٢. التعلم يتضمن العمليات الشعورية واللاشعورية.
٣. ان عمل الدماغ يكون فريد ومنظم. (جاد الله والرواضية، ٢٠٢١: ٤٧١).

خصائص التعلم بالدماغ ذي الجانبين

١-ان الدماغ يتأثر بالخبرات البيئية والتجارب العلمية مما يزيد من قدرات المتعلم على كيفية التعامل مع الأشياء بطريقة أفضل ويحقق السعة الدماغية في تعلم موضوعات ذات صعوبة أكبر وأكثر تعقيداً، وان التعلم بالدماغ ذي الجانبين يؤكد على ان الذكاء ديناميكي وغير ثابت ويتأثر بالعوامل البيئية وينمو مع نمو الفرد، وان التعلم بالدماغ ذي الجانبين يتأثر بمراحل نمو الفرد، فالقدرات تنمو وتتطور بسرعة في مرحلتي الطفولة والمراهقة وهما مرحلتان مهمتان في بناء وصقل قدرات الفرد من جميع النواحي.

"قد أصبح من المقنع جدا للمختصين في مجال التفكير والتربويين أن الكيفية التي يعمل بها المخ أبعد ما تكون عن الخطية فهو لا يتبع سلسلة متعاقبة من الخطوات تربط بين المثير والاستجابة، فبعد أن همش النصف الأيمن من المخ (غير الخطي) إلى أن أعده البعض من رواسب لوظائف ذهنية بدائية ، أكد العلماء وعلى رأسهم (Roger Sperry) إلى أهمية النصف الأيمن بصورة كادت تفوق النصف الأيسر، ومن المتوقع أن : النصف الأيمن بشكل مطرد في تحديد من يتميز ومن يتعثر، وهذا ما حدا (Daniel Pink 2005) فيما أطلق عليه "ثورة النصف الأيمن" على أن يطالب المسؤولين عن التعليم بأن يحققوا التكامل بين نصفي المخ"(العفون ومازن ، ٢٠١٣: ٢٤٧-٢٤٨) ،

وان التعلم بالدماغ يستند على حقيقة وهي بان لكل انسان مميز وفريدة بذاته وخبراته، فهو يولد ولديه دماغ مميز يكون قادر على معالجة المعلومات والتعلم عندما لا تكون هناك عوائق تمنع هذا الدماغ من تنفيذ عملياته الاعتيادية (الطبيعية)، التي تشمل الانتباه والادراك والذاكرة والتخيل والتفكير وحل المشكلات (جاسم، وغانم، ٢٠٢٣: ٢٥٢) لذا فهو يؤيد دراسات الدماغ ووظائفه لغرض تفسير السلوكيات الإنسانية وبذلك تكون مناطق الدماغ هي مراكز متخصصة لغرض التخطيط والتنفيذ لمختلف الأنشطة والوظائف الحيوية (الزغول، ٢٠١٥: ٢٥٩).

الاستقلال المعرفي

حيث ان التطور المعرفي

"يعد مفهوم الإستقلال المعرفي من المفاهيم التي نالت أهمية كبيرة في العقدين الأخيرين إذ أصبح التركيز على الطالب كمحور للعملية التعليمية وتحولت مسؤولية التعلم إلى الطالب ولم يكن هذا التحول مفاجئاً بل مر عبر سلسلة من التغيرات من خلال إستحداث إستراتيجيات تدريس وتقييم جديدة ترفع من شأن التفكير والتأمل الذاتي وتنمي القدرة على إتخاذ القرارات وتحمل المسؤولية، ويرى (Beckert, ٢٠٠٥) أن هناك جوانب من الاستقلال المعرفي يمكن تحديدها بشكل مستقل عن الاستقلال السلوكي والعاطفي مثل (إتخاذ القرارات، وإبداء الرأي والتقييم الذاتي، وتقييم التفكير والموازنة بين الآراء) ومن خلال الأبحاث التي قام بها بيكرت قدم مصطلح الاستقلال المعرفي كبديل أكثر شمولاً من الإستقلال السلوكي والعاطفي أو مكمل لهما لقناعته بأنهما يتضمنان عناصر معرفية، ويمثل قدرة الفرد على أن يفكر بنفسه ويحكم ذاته بذاته، والإستقلال المعرفي هو أكثر من مجرد إنموذج لصنع القرار إذ يرى ان الإستقلالية المعرفية متعددة الأوجه وتتألف من خمسة أبعاد قابلة للقياس وتساهم في القدرة الكلية للفرد وقد نالت الأبعاد التي حددها بيكرت صدى كبير في الأدبيات التي تربط الإستقلال المعرفي بالتحصيل الأكاديمي ، إذ يساهم في القدرة على التنظيم الذاتي والعمل نحو الأهداف المستقبلية وتقييم التعلم والتغذية الراجعة سواء كانت إيجابية أم سلبية وكذلك المساهمة في عملية صنع القرار (رشيد، اخرون، ٢٠٢٢: ١٣٧)

أبعاد الإستقلال المعرفي : قدم (بيكرت، ٢٠٠٥) تحليلاً مفاهيمياً للإستقلال

ت	الايعاد	
١	التفكير التقويمي	٤ الموازنة بين الاراء
٢	التعبير عن الرأي	٥ التقييم الذاتي
٣	اتخاذ القرار	

(Resier,2007,p16)

المحور الثاني: الدراسات السابقة

دراسة تناولت التعلم بالدماغ ذي الجانبين

١. دراسة (عفانة، ٢٠١٣): أثار استراتيجية التعلم بالدماغ ذي الجانبين في تدريس العلوم لتنمية عادات العقل المنتج لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة، تكونت العينة من (٨٠ طالبة)، حيث تكونت من شعبتين أحدهما تكون من (٤٠ طالبة) للمجموعة التجريبية والأخرى (٤٠ طالبة)، وكانت النتيجة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات الجانب الايسر من الدماغ في المجموعة التجريبية وقرنتها في المجموعة الضابطة .
دراسة تناولت الاستقلال المعرفي:

١. دراسة (رشيد، داوود، عياش، ٢٠٢٢): هدفت الدراسة الى الاستقلال المعرفي وعلاقته بالتفكير التركيبي لدى طلبة الدراسات العليا لاقسام الكيمياء في الجامعة، حيث تألفت العينة من (٢٧٥) طالب وطالبة من طلبة الماجستير في كليات التربية والعلوم لأقسام الكيمياء في جامعات العراق وتم التوصل إلى النتائج الآتية: عدم وجود الفروق ذات الدلالة الاحصائية في الاستقلال المعرفي تبعاً لمتغير النوع (ذكور، اناث) وطلبة اقسام الكيمياء في كليات (التربية ، العلوم)، لا يتأثر الإستقلال المعرفي بمتغير الجنس والكلية والتفاعل بين الجنس والكلية، ضعف التفكير التركيبي لدى طلبة الماجستير في كليات التربية والعلوم

الفصل الثالث/ منهجية البحث وإجراءاته:

أولاً: منهج البحث: اعتمدت هذا البحث المنهج التجريبي، ويتضمن متغير مُستقلاً واحداً يتمثل في (التصميم التعليمي- التعليمي على وفق التعلم بالدماغ ذي الجانبين) للمجموعة التجريبية والطريقة (التقليدية) للمجموعة الضابطة، ويتضمن متغير تابع (الاستقلال المعرفي).

تصميم البحث التجريبي: يعد من أكثر طرق البحث العلمي استخداماً ودقة وكفاءة.(يوسف ومحمود، ٢٠٢٠)

اعتماد التصميم التجريبي الحقيقي ذي المجموعتين المتكافئتين ذوات المقياس البعدي لقياس الاستقلال المعرفي، والمجموعة التجريبية تدريس وفق منشطات استراتيجيات الإدراك والمجموعة الضابطة تدرس وفق الطرائق الاعتيادية.

جدول (٢)

المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع	قياس المتغير التابع
تجريبية	الذكاء العمر الزمني المعلومات السابقة	تصميم تعليمي -تعليمي على وفق استراتيجيات الدماغ ذي الجانبين	الاستقلال المعرفي	مقياس الاستقلال المعرفي
ضابطة	التحصيل السابق	الطريقة الاعتيادية		

مجتمع البحث: حدد مجتمع البحث بطالبات الخامس الاحيائي في المدارس الإعدادية والثانويات الحكومية التابعة للمديرية الديوانية/ للعام (٢023- 2022) م .

عينة البحث: تم اختيار اعدادية الكوثر للبنات التابعة لمحافظة القادسية تربية الديوانية اختياراً عشوائياً لتطبيق تجربة البحث، اصبح عدد عينة البحث (٨٤) طالبة منهم (٤١) طالبة للمجموعة التجريبية و(٤٣) طالبة للمجموعة الضابطة..

ثانياً: متطلبات البحث:

1- **بناء التصميم التعليمي:** بناء تصميم على وفق التعلم بالدماغ ذي الجانبين، حيث اعتمدت الخطوات التالية :

المرحلة الاولى.(التحليل):

١. **تحديد الاهداف التعليمية:** شملت الاهداف التعليمية والمرتبطة بتدريس مادة علم الأحياء الصف الخامس الاحيائي

٢. **تحديد المادة التعليمية:** مادة كتاب علم الأحياء الصف الخامس الاحيائي .

٣. **تحليل المحتوى التعليمي:** للتعرف على جميع جزئيات المادة المقرر تحليلها مما تسهيل عملية صوغ الاهداف
٤. **تحديد الفئة المستهدفة:** طالبات الخامس الاحيائي في مدارس الاعدادية والثانوية لتربية ديوانية للعام الدراسي 2022-2023م.
٥. **تحليل خصائص المتعلمين:** اعتمدت التكافؤ في (الذكاء، العمر الزمني، المعرفة السابقة، والتحصيل السابق في علم الأحياء، والذكاء).
٦. **تقدير حاجات التعليمية:** من أجل مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات، يجب الأخذ بحاجات التعليمية وهي على صنفين:
 - أ- **الحاجات التعليمية من وجهة نظر الطالبات:** للتعرف على الحاجات التعليمية طالبات الخامس الاحيائي في مادة علم الأحياء المقررة، ومنها عدم توفر بيئة صافية تعليمية مناسبة تنسجم مع طبيعة وقدرات الطالبات، قلة عدد الامتحانات .
 - ب - **حاجات التعليمية من وجهة نظر المدرسين:** بعد توزيع أستاذة لمجموعة من المدرسين لمادة علم الأحياء ضمن مدارس الاعدادية تبينت حاجات التعليمية من وجهة نظر المدرسين ومنها يجب توفير وسائل تعليمية حديثة مثل (استخدام وسائل الاتصال في التدريس منها السمارت بورد، ودورات تدريبية للمدرسين)، تم المعالجة وفقا الى حاجات التعليمية .
- 7- **تحليل البيئة التعليمية:** وجود المقاعد الدراسية الأكثرية منها بصورة الجيدة، وكذلك السبورات والتهوية والاضاءة نوع ما جيدة.
المرحلة الثانية / (الاعداد):
 1. **صياغة الاهداف السلوكية:** تم صياغة الاهداف السلوكية الخاصة بمحتوى الدراسي والبالغ عددها (٥٢٢) هدفاً، وذلك بالاعتماد على تصنيف بلوم.
 2. **تنظيم المحتوى التعليمي:** تعمل على تجميع وتنظيم وترتيب أجزاء جميع المحتوى التعليمي المقرر وإعادة تركيبها وفق تنسيق وترتيب معين.
 3. **مستلزمات التصميم التعليمي:**
 - أ. **تحديد استراتيجيات التدريس:** اعتمدت الباحثة استراتيجيات الدماغ ذي الجانبين .

ب. تحديد الوسائل التعليمية : تتضمن (الاقلام الملونة والسبورة واوراق العمل ،والانماذج ،والبوسترات، المنصات الالكترونية).

ج . الأنشطة التعليمية(اعداد) : هي كل الممارسات (التعليمية – التعلمية) التي تعملها الطالبة بتوجيه من المدرسة، وتم إعدادها في ضوء المحتوى التعليمي والأهداف السلوكية واستراتيجيات الدماغ .

د. الخطط التدريسية: تم اعداد خطط تدريسية لموضوعات الفصول المقرر علم الأحياء الصف الخامس الاحيائي .

4- اعداد ادوات البحث :

اولا. خطوات اعداد مقياس الاستقلال المعرفي:

أ.تحديد الهدف من المقياس: هو قياس مدى امتلاك طالبات الخامس الاحيائي للاستقلال المعرفي في علم الأحياء.

ب. تحديد مجالات المقياس: تم تحديد مجالات المقياس وهي(مجال التقويم، مجال اتخاذ القرار، مجال التعبير عن الاراء، مجال الموازنة بالاراء، مجال تقييم الذاتي).

ج-صياغة فقرات المقياس:اذ تم صياغة الفقرات باعتماد على جدول المواصفات .

ج.صياغة تعليمات المقياس : اعدت الباحثة التعليمات الخاصة بالمقياس .

د.عينة المعلومات وعينة التحليل الاحصائي. اجراء الاحصائيات لجميع فقرات اسئلة المقياس ،اذ تتمتع فقرات المقياس بقوة تمييزية جيدة وهي نتائج مقبولة وذات فعالية

6). الخصائص السايكومترية:

أ. صدق الظاهري: من خلال عرض المقياس الاستقلال المعرفي على المحكمين في طرائق تدريس علم الأحياء، تم الاخذ بقبول الفقرات التي حظيت بنسبة واكثر من (85%) من آراء المحكمين.

ب. صدق البناء: تم استخدام معمل ارتباط بيرسون وكانت جميع المجالات ذات اتساق داخلي جيد.

ج ثبات المقياس :باستعمال معادلة(ألفا- كرونباخ) ،وبلغ معامل الثبات (0.8٤) مما يدل انه يتمتع بثبات جيد كما ذكرها عند(جاسم والأعظمي، ٢٠٢٢: ٤١٨) .

المرحلة الثالثة(التنفيذ): تنفيذ للتصميم التعليمي – التعلمى والبدء بالتدريس داخل غرفة الصف لعينة البحث باستعمال المواد التعليمية التي تم أعدادها مع متابعة تنفيذ جميع النشاطات بكل دقة .

إجراءات الضبط

أ. السلامة الداخلية للتصميم التجريبي

1- التكافؤ بين مجموعتي البحث: تم اجراء التكافؤ بين طالبات عينة البحث في بعض المتغيرات (الذكاء، العمر الزمني، الاستقلال المعرفي السابق، والمعرفة السابقة)، واطهرت النتائج وجود تكافؤ بين طالبات عينة البحث.

2- نوعية اداة القياس: تعرض مجموعتي البحث لنفس اداة البحث (المقياس البعدي الاستقلال المعرفي)

3- الانحدار الاحصائي : تم توزيع العشوائية الاختيار طالبات عينة البحث .

ب - السلامة الخارجية للتصميم التجريبي: تم اختيار الصفوف لها (الظروف) نفسها من حيث (الانارة والتهوية للصف ومكان جلوس الطالبات، وتقديم الباحثة كمدرسة جديدة لمادة علم الأحياء للحفاظ على سرية التجربة .

رابعاً: مرحلة التقويم: هذه المرحلة لها ارتباط بالحكم على مدى تحقق للأهداف التعليمية وتحقق تعلم الطالبات .

خامساً: مرحلة التغذية الراجعة: تعتبر مرحلة علاجية، وتعمل على تزويد المصممة بمقدار من المعلومات عن خصائص المتعلم وصلاحيه صياغة الاهداف السلوكية وتحليل المحتوى وتنظيمه ومدى فاعلية طرائق التدريس والاساليب والانشطة التعليمية .

سادساً: الوسائل الاحصائية : استعملت الحزمة الاحصائية (spss) اصدار 2٣.

الفصل الرابع /عرض النتائج وتفسيرها:

اولاً. عرض النتائج الهدف: يهدف معرفة فاعلية تصميم التعليمي – التعلمى وفق الدماغ ذي الجانبين في الاستقلال المعرفي لطالبات الصف الخامس الاحيائي في مادة علم الاحياء، تم أشتقاق الفرضية الصفرية لا يوجد فرق ذو دلالة أحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة علم الاحياء بأنموذج التصميم التعليمي -ووفق الدماغ

ذي الجانبين، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة (التقليدية) في مقياس الاستقلال المعرفي، تم ايجاد المتوسط الحسابي المتعلق بفقرات المقياس لمجموعتي البحث، بلغ قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة (التجريبية) (١٠٦.١٩٥) وبانحراف معياري (٣٥.٢٥٤٩٤) وبلغ قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة (الضابطة) (٨٤.١٣٩٥) وبانحراف معياري (٤٣.٥٦٩٦٤) وقيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية اكبر من قيمة المتوسط للمجموعة الضابطة، بهذا يكون مستوى أداء لصالح للمجموعة التجريبية وللتعرف على دلالة الفرق بين المتوسط الحسابي لعينة البحث في مقياس الاستقلال المعرفي تم استعمال المقياس التائي لعينتين مستقلتين، بلغ قيمة التائية المحسوبة (٢.٥٤٣) اكبر من القيمة الجدولية (٢) وهو يؤكد دلالة احصائية للفرق بين المتوسط الحسابي بين مجموعتي البحث، اذ ظهرت لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يؤيد وقبول الفرضية البديلة، وباستعمال معادلة حجم الاثر وكان حجم الاثر كبير بالنسبة للتصميم وجدول التالي يبين ذلك.

جدول (٣) احصائيات نتائج تطبيق مقياس الاستقلال

مستوى الدلالة (0,05 عند)	اختبار التائي		الخطا المعياري	انحراف معياري	المتوسط الحسابي	عدد الطالبات	المجموعة
	القيمة الجدولية	قيمة t المحسوبة					
دال احصائياً	٢	2.543	5.50590	35.25494	106.195	41	التجريبية
			6.64431	43.56964	84.1395	43	الضابطة

ثانياً : تفسير النتائج : تفسير النتائج وفقاً ما توصلت اليه فرضية البحث، المتعلق بمقياس الاستقلال المعرفي، وتفوق أداء طالبات المجموعة التجريبية يعزى لاستخدام (تصميم "التعليمي- التعليمي" وفق استراتيجيات الدماغ ذي الجانبين) ادى الى تقليل الفجوة المعرفية بين الطالبات والمدرسة وتفعيل دور الطالبة الايجابي من خلال حل الانشطة بشكل مجموعات تعاونية، وكان له الاثر الكبير في الاستقلال المعرفي، وتوفير بيئة تعليمية ملائمة مع مستويات الطالبات ادى الى زيادة قدرتهم على اكتساب المعارف والمعلومات مما زاد معرفه، وبهذه الدعوة الى الاساليب المتعددة للتفكير من قبل الطلبة (غانم واخرون، ٢٠٢٢: ٦٢٦) .

ثالثا: الاستنتاجات: التدريس وفق التصميم التعليمي أتاح للطالبات الفرصة لبناء معارفهم العلمية وتطويرها ومعرفة الكيفية التي يتم بها التعلم، واسترجاع المعلومات وتوظيفها في حل المواقف الحياتية.

رابعا: التوصيات: توجيه المدرسين والمدرسات بإمكانية الاستفادة من (استراتيجيات الدماغ ذي الجانبين) في تحسين قدرتهم على استرجاع المعلومات ومعالجتها وتوظيفها في حل المشكلات.

خامسا المقترحات: إجراء دراسات لمراحل تعليمية أخرى ولمتغيرات تابعة أخرى

مثل التفكير التأملي، اليقظة العقلية، التفكير الشمولي وعمليات العلم .

المصادر:

١. الحيلة، محمد محمود (١٩٩٩): التصميم التعليمي (نظرية وممارسة)، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٢. الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٨): التصميم التعليمي في تدريس العلوم، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان.
٣. الراوي، ضياء داود، وعييل راهي عبد الصاحب(٢٠١٩): تصميم تعليمي تعليمي وفق نماذج التعلم النشط واثرة في تحصيل مادة الكيمياء عند طلاب الصف الخامس العلمي، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد ١٦، العدد(٦٠).
٤. رشيد، سارة وليد وداود، ضياء وعياش، ليث محمد (٢٠٢٢): الاستقلال المعرفي وعلاقته بالتفكير التركيبي لدى طلبة الدراسات العليا لاقسام الكيمياء في الجامعة، مجلة النسق . المجلد ٣٥، العدد ٦.
٥. الساعدي، عمار طعمة(٢٠١٧): البنية الرياضية وعلاقتها بالعمليات الرياضية الفاعلة في جانبي الدماغ لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية والتربية الاساسية، مجلة العلوم التربوية والنفسية، العدد(٥٢).
٦. الطيطي، مسلم يوسف، ورواشدة، إبراهيم فيصل (٢٠١٤): أثر برنامج تعليمي للتعلم بالدماغ ذي الجانبين في الدافعية للتعلم والاستقلال المعرفي والتفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي، أطروحة دكتوراه غير منشورة، اليرموك، الأردن.
٧. -عبد الصاحب، اقبال مطشر (٢٠١١): أثر دورة التعلم وخرائط المفاهيم والأحداث المتناقضة، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان .
٨. عبيد، احمد عبيد حسن وموفق عبد الزهرة عبد الرضا (٢٠١٦): تحليل كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط على وفق قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (S.T.S.E)، مجلة العلوم التربوية والنفسية، العدد(٥١).
٩. عفانة، إسماعيل، ويوسف إبراهيم الجيش. (٢٠٠٩): التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبين، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط١، عمان، الأردن.

١٠. العفون،نادية حسين شنيف،مازن ثامر(٢٠١٢): فاعلية خرائط المعرفة في تحصيل مادة الاحياء لدى طلاب الخامس العلمي، مجلة القادسية للعلوم الانسانية، المجلد السادس عشر، العدد ١.
١١. جاسم، باسم محمد، ميس علاء الدين غانم الأعظمي(٢٠٢٢): أثر استراتيجيات مقترحة على وفق نموذج تمثين طبقات الإدراك المعرفي في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات،مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية، مجلد ٢٩، العدد ١٠.
١٢. جاسم، باسم محمد، ميس علاء الدين غانم الأعظمي(٢٠٢٣): أثر استراتيجيات مقترحة على وفق نموذج تمثين طبقات الإدراك المعرفي في التفكير المنتج لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الرياضيات، ابحاث المؤتمر الثامن لتعليم وتعلم الرياضيات:تعليم وتعلم الرياضيات في ضوء المتغيرات الدولية -بحوث وتجارب متميزة ورؤى مستقبلية.
١٣. غانم، ميس علاء الدين، نور محمد جاسم،حسام عبيد عبد العباس(٢٠٢٢): التنور الرياضياتي لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية، مجلة النسق، مجلد ٣٥، العدد ١.
١٤. فارس، الهام جبار فارس والعاني احلام خاشع عبدي(٢٠١٦) : فاعلية استراتيجيات التعلم المستند إلى جانبي الدماغ في تحصيل طالبات الصف الخامس علمي في مادة الرياضيات ، العلوم التربوية والنفسية، العدد(٢).
١٥. محمد، فرج (١٩٩٩): اتجاهات حديثة في تعليم وتعلم العلوم، ط ١، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، الرياض، السعودية .
١٦. عبود، سهاد عبد الأمير (٢٠٢١): برنامج تدريبي وفق استراتيجيات التدريس التفاعلي وأثره في التحصيل وحل المشكلات الإبداعي لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي في الكيمياء، برنامج تدريبي ورقي وفق التحصيل التدريسي التفاعلي. <http://www.i-jet.org>
١٧. عبود، سهاد عبد الأمير (٢٠٢١) التصميم التعليمي وفق نموذج التعلم الطارد وأثره في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير الجانبي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط، <http://www.jet.org>.
١٨. يوسف جيهان فارس وقراءة إدريس محمود (٢٠٢٠): اثر استراتيجيات الكرسى الساخن اكتساب طلاب الصف الثاني المتوسط
١٩. Yousif JEHAN <https://www.redalyc.org/journal/279/27963086051/hral>
٢٠. فارس، جيهان (٢٠١٩): فاعلية توظيف استراتيجيات التمثيل الجزيئي في تنمية مهارات توليد المعلومات في الكيمياء لدى تلاميذ الصف الثاني المتوسط، -2899(2019) Opcion, Año 35, N° 89
- ISSN 1012- 1587 2921 /التقييم الدولي: ٩٣٨٥-٢٤٧٧
٢١. يوسف جيهان فارس (٢٠١٨): أثر استراتيجيات معالجة المعلومات والخرائط الذهنية في تحصيل طلاب السنة الرابعة في الكيمياء وتقنية التفكير البصري ١. Filosofia FRevista de. (فنزويلا) ، ٣٥، ٢٠١٨، (٨٩).

٢٢. أحمد، سوزان دريد وعزيز، ماجد سليم، (٢٠١٨): أثر استراتيجيات النمذجة المعرفية في تحصيل طلاب الكيمياء، خيار، ٢٠١٨، ٣٤ (عدد خاص ١٧)، ص٢٩٤-٢٧٦ .

23.Paratt .C. A. (1980):description of the effective quality attributed to environment's. Journal of personality and Social Psychology.39(2) 212-233.

