فاعلية تصميم تعليمي وفقاً لاستراتيجيات تنظيم المعرفة في الاستقلال المعرفي لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء

أ.م.د. ابتسام جعفر جواد الخفاجي
جامعة بابل / كلية التربية الاساسية / قسم العلوم

The effectiveness of an educational design according to knowledge organization strategies in cognitive independence among fifth-grade science students in biology

Asst. Prof. Dr. Ibtisam Ja'afar Jawad Al-Khafaji
College of Basic Education\ University of Babylon
basic.ibtisam.jaafarjawad@uobabylon.edu.iq

الملخص

يهدف البحث الحالي الى بناء تصميم تعليمي وفقاً لاستراتيجيات تنظيم المعرفة والتعرف على فاعليته في الاستقلال المعرفي لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء، ولتحقيق هدفا البحث صيغت الفرضية الصفرية التي تتعلق بقياس الاستقلال المعرفي. واستكمالا لتحقيق هدفا البحث اختيرت عينة من طالبات الصف الخامس العلمي في المدارس الثانوية والاعدادية التابعة للمديرية العامة للتربية في مركز محافظة بابل للعام الدراسي2023-2024م بلغ عدد أفرادها (٠٨) طالبة وزعت بين مجموعتين إحداهما: مجموعة تجريبية وبلغ عدد أفرادها (٤٠) طالبة درسن بالتصميم التعليمي المقترح، والأخرى: مجموعة ضابطة بلغ عدد أفرادها (٤٠) طالبة درسن بالطريقة الاعتيادية. ولضمان السلامة الداخلية للتجربة كوفئت المجموعتان بالمتغيرات وهي: (العمر، الذكاء ، الاستقلال المعرفي). ولتحقيق الهدفا فتبنا للبحث تبنت الباحثة مقياس الاستقلال المعرفي في دراسة (الخزاعي،٢٠٢٤) تضمن خمسة ابعاد (التفكير التقويمي، والتعبير عن الرأي، والموازنة بين الآراء، واتخاذ القرار، والتقييم الذاتي)، وبذلك بلغ عدد فقراته (٤٨) فقرة وتم التأكد من صدقه وثباته. طبق المقياس في نهاية التجربة وفرغت بياناته وتم معالجتها إحصائيا باستعمال معادلة الاختبار التائي (tseT-t) لعينتين مستقلتين غير متساويتين بالعدد وأظهرت نتائج ما يأتي :

فاعلية التصميم التعليمي وفقاً لاستراتيجيات تنظيم المعرفة في الاستقلال المعرفي لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء ، إذ تفوقت المجموعة التجريبية التي درست على وفق التصميم التعليمي المقترح على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية بفرق دال إحصائيا، وفي ضوء نتائج البحث قدمت الباحثة عدداً من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية : تصميم تعليمي، استراتيجيات تنظيم المعرفة ،الاستقلال المعرفي.

Abstract:
The current research aims to build an educational design according to knowledge organization strategies and identify its effectiveness in cognitive independence among fifth-grade science students in biology. To achieve the research objectives, the null hypothesis related to measuring cognitive independence was formulated. In order to complete the achievement of the research objectives, a sample of fifth-grade science students in secondary and preparatory schools affiliated with the General Directorate of Education in the center of Babil Governorate was selected for the academic year 2023/2024 AD, with a number of (80) students distributed into two groups, one of which is an experimental group with a number of (40) students who studied using the proposed educational design, and the other is a control group with a number of (40) students who studied using the usual method. To ensure the internal integrity of the experiment, the two groups were rewarded with the variables: (age, intelligence, cognitive independence). To achieve the second objective of the research, the researcher adopted the cognitive independence scale in the study (Al-Khazal'i, 2024) which included five dimensions (evaluative thinking, expressing opinions, balancing opinions, decision-making, and self-evaluation), thus the number of its paragraphs reached (48) paragraphs and its validity and stability were confirmed.
The scale was applied at the end of the experiment and its data were emptied and processed statistically using the T-test equation for two independent samples that were not equal in number. The results showed the following:
The effectiveness of the educational design according to knowledge organization strategies in cognitive independence among fifth-grade science students in biology, as the experimental group that studied according to the proposed educational design outperformed the control group that studied in the usual way by a statistically significant difference.
In light of the research results, the researcher presented a number of recommendations and proposals.
Key words: Instructional design, knowledge organization strategies, cognitive independence

الفصل الاول

اولا: مشكلة البحث :Problem of the Research

اشارت نتائج الكثير من الابحاث التربوية ان هناك ضعف بإمكانية المدرس في التعامل مع الطالب بفاعلية الا اذا تعرف على قدراته المعرفية وتحديد الاستراتيجية التي تتلاءم مع مستواه المعرفي والعقلي والتي قد تسهم في رفع استقلاله المعرفي، وقد لاحظت الباحثة كونها تعمل بمجال التدريس لمدة استمرت اكثر من (١٩ عاماً) قلة استعمال المدرسين والمدرسات للطرائق والاستراتيجيات التدريسية الحديثة ، واعتمادهم بشكل مستمر على الطرائق الاعتيادية التي تعتمد على الحفظ والتلقين ، ومن ثم الاستظهار من دون تفعيل تفكير الطالبات واستقلالهن المعرفي بشكل واضح مما انشأ فكرة الاهتمام بهذا المتغير (الاستقلال المعرفي) لدى الطالبات بوصفه من المتغيرات المهمة في حياتهن .

هذا ما تأكد لنا من طريق الاطلاع على نتائج الدراسات السابقة كدراسة (الخزاعي ،٢٠٢٤،ص ٢). اكدت على قلة مراعاة الاستقلال المعرفي للطالبات في كيفية الحصول على المعلومة ، وقد يكون سبب ذلك هو قلة توظيف المدرسين والمدرسات لاستراتيجيات حديثة من الممكن ان تؤثر على الاستقلال المعرفي للطالبات وذلك نتيجة لاتباعهم طريقة التدريس الاعتيادية .

قدمت الباحثة استبانة ملحق (١) لتحديد مشكلة البحث اذ اجريت العديد من المقابلات مع مدرسات مادة علم الاحياء ممن لديهن خبرة لا تقل عن (١٠) سنوات وبلغ عددهم (١٤) مدرسة، وبعد تحليل البيانات توصلت الباحثة الى الاتي :-

١. (٨٥%) من المدرسات ليس لديهن معرفة عن استراتيجيات تنظيم المعرفة .
٢. (٩٠%) من المدرسات يعتمدن الطرائق الاعتيادية التي تؤكد على الحفظ والاستظهار .
٣. (١٠٠%) من المدرسات ليس لديهن معرفة سابقة عن الاستقلال المعرفي .

اضافة الى ذلك لاحظت الباحثة بعد توجيه استبانة تحديد الحاجات التعليمية من وجهة نظر الطالبات ملحق (٢) عدم تحفيزهن لاستقبال المعرفة باستقلالية .

لهذا ومن المؤشرات السابقة شعرت الباحثة بوجود مشكلة تمثلت في عدم مراعاة الاستقلال المعرفي لدى طالبات الصف الخامس العلمي مما ادى الى الرغبة في تجريب استراتيجيات تدريس حديثة ضمنت في التصميم التعليمي وفقا لاستراتيجيات تنظيم المعرفة لتدريس مادة علم الاحياء للصف الخامس العلمي ومن ثم يمكن ان نحدد مشكلة البحث بالتساؤل الاتي :

ما فاعلية تصميم تعليمي وفقاً لاستراتيجيات تنظيم المعرفة في الاستقلال المعرفي لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء؟

ثانيا: أهمية البحث: Importance of the Research

يتميز العصر الحالي بتطور كبير في مجال العلم والتكنلوجيا الحديثة ، فقد شاعت الحالة العلمية في مراحل الحياة بأكملها، واصبح العلم صفه متوفرة كل اوجه حياة المجتمعات ، كما ان التطور الحاصل في مجالات العلوم وتطبيقاتها اخذ يؤثر في تقدم الحياة ووسائلها ، واصبح واجباً على كل مجتمع يريد التقدم والرقي واللحاق بركب الحضارة ان يتزود بزاد العلم ويتقن استخدام تقنياته ، من اجل التمتع بكل وسائل الحضارة وتطوراتها تتبوأ التربية والتعليم موقعاً مهماً في بناء المجتمعات وتطورها لاسيما وانها تسعى إلى إحداث تغيرات في سلوكيات الإنسان، وتنمية شخصيته، بمعنى انها تؤدي إلى إحداث تغيير عام في سلوك الفرد المعرفي، والوجداني، والأدائي، وهي عملية مستمرة تبدأ منذ ولادته إلى آخر أيامه (زيعور ،٢٠١٢: ٢٣). وانطلاقاً مما تقدم دعت الحاجة الى مواكبة كل ما هو حديث في استراتيجيات التدريس، وطرائقه، وأساليبه، اذ لم يعد مقبولاً التمسك باستراتيجيات الحفظ والتسميع لمجرد تعود مدرسينا عليها؛ لأنها لم تعد كافية لتلبية متطلبات العملية التعليمية والتربوية، وصار من المهم الالمام بكل ما هو جديد في التدريس (عطية، ٢٠٠٨: ٢٤)، وبذلك تظهر أهمية البحث من طريق اعتماد التصاميم التعليمية اذ زاد الاهتمام بها كثيراً في العقود الاخيرة ، وذلك بعد اجراء البحوث والدراسات المتنوعة المتعلقة في ميدان العلوم التربوية والنفسية من جهة ، وبعد التطورات العلمية والتكنولوجية من جهة اخرى. ان التصميم التعليمي يأخذ دوراً فاعلاً ومؤثراً في الارتقاء بالعملية التعليمي التعلمية لتحقيق النتاجات المرجوة فهو يسهل التفاعل والاتصال بين المشاركين في العملية التعليمية ،ويزيد من احتمالية نجاح المدرس في تحقيق اهدافه ويجعله قادراً على العطاء وادارة الصف بفاعلية وكفاءة وهذا بدوره ينعكس على اداء الطالبة واستقلالها بالمعرفة والتعلم (الحوامدة ومحمد ،٢٠١٣،ص ١١). اذ يعد التصميم التعليمي مكون مهم من مكونات التعليم وله فائدة كبيرة من الناحية التعليمية، فهو يحدد الأهداف التربوية ويصوغها بعبارات سلوكية دقيقة يمكن قياسها، فله القدرة على تطبيق النظريات التعليمية وجعلها أكثر فاعلية، كما يساعد على تهيئة المناخ التعليمي الملائم لميول ورغبات الطلبة ويرفع معنوياتهم (الزند،٢٠٠٢ ،ص. ٤٧).

ان التصاميم التعليمية التي تستند على الاستراتيجيات الحديثة في التدريس التي أظهرت الدراسات فاعليتها في رفع المستوى المعرفي الذاتي أن من بين الافتراضات التي تبنى عليها

استراتيجيات وطرائق التدريس وفقاً للأساس المعرفي، توفير بيئة تعليمية تسمح للطلبة وتشجعهم على اقامة علاقات وروابط بين الخبرات المتعلمة والخبرات الجديدة وتسهل توفير استراتيجيات وطرائق تدريسية مناسبة ويظهر ذلك في عمليات التدريس التي تجري لاسترجاع المهارات السابقة وتذكر الامثلة المتعلقة بالخبرات الجديدة، واجراء تشابهات تقوي التعلم، لذلك فأن وظيفة المدرس وفقاً للمنحى المعرفي تنظيم المعارف والخبرات بطريقة يستطيع الطالب من خلالها ربط المعارف والخبرات الجديدة مع المعرفة المتوافرة لديه لتصبح ذات معنى وقابلة للنقل للمواقف الجديدة من خلال اجراء التشابهات المناسبة لما في مخزونه، وتدريب الطلبة على استحضار المتشابهات الموجودة لديهم واثراء مخزونها واعادة بنائها كلما دخلت بنى جديدة، وبذلك يصبح التعلم عملية تفاعليه نشطة تتطلب منه استخدام ما لديه من خبرات بهدف التوصل الى حالة التوازن المعرفية. (قطامي وآخرون، ٢٠٠٢ :٧٠) كما يؤكد برونر ان افضل الطرق لتحفيز الطلبة تتم من خلال التعلم بالاكتشاف وهي طريقة في تنظيم التعلم يقومّ الطلبة ومن خلالها يطرح الاسئلة الهادفة وتكون الافكار من خلال الاستفسارات التي يقومون بها . وان الطلبة سوف يستجيبون بشكل بناء للتعلم الموجه ذاتيا والنشاط الذي فيه نوع من التحدي . ويفترض ان الطلبة يستطيعون استخلاص ما هو مفيد من مصادر المعرفة المعقدة اذا ما سمح لهم ان يبحثوا عن المعرفة بأنفسهم ولوحدهم . (غانم ، ٢٠٠٤ ،ص ٣١٩).

كما توصلت نظرية بياجيه في النمو المعرفي اذ يرى ان الفرد يبني (معرفته عن العالم وبشكل نشط وفعال وعندما ينمو فان عقله يقوم بسلسلة من اعادة التنظيم ومع كل اعادة تنظيم فان الفرد يتقدم الى مستوى اعلى من الوظيفة النفسية عبر مراحل التطور النمائي للانسان وتوصل بياجيه الى تحديد ثلاثة مصادر للمعرفة هي عملية الموازنة Equilibration والتمثل والمواءمة ويقصد بها الكيفية التي يستطيع بها الانسان تنظيم المعلومات المتناثرة في نظام معرفي غير متناقض وهي لا تنسجم عما يراه الانسان بل انها تساعد الانسان على فهم ما يراه . ومن طريق هذه القدرة (الموازنة) يستطيع الانسان تدريجيا الاستدلال على الكيفية التي ينبغي للاشياء ان تكون عليها في هذا العالم وتبدأ عملية الموازنة بشيء من الاضطراب او الصراع بين ما هو متوقع وبين ما شاهده فعلاً . فيندفع الفرد الى اطلاق التنظيمات بهدف خفض حدة الاضطراب للوصول الى حالة التكيف التي تشكل الهدف النهائي لعملية الموازنة . (صالح ، ٢٠٠١،ص ٢٣٨). يمكن مساعدة الطلبة على تنظيم معارفهم من طريق تقليل عبء الذاكرة العاملة باستخدام الذاكرة الخارجية كتعليم الطلبة استخدام خرائط المفاهيم لمساعدتهم على تنظيم معلوماتهم وبالتالي يصبح حمل

الذاكرة أيسر واقل فيستطيع المعلم بذلك تنمية قدرات طلبته في التعلم وحل المشكلات . حتى يكون التعليم فاعلاً على المدرس أن يتأكد من أن الطلبة لديهم المعرفة اللازمة التي يحتاجونها للتعلم الجديد ، فهي بمثابة المثبت الذي يحتفظ بالمعلومات في الذاكرة ويستخدمها الطلبة لتفسير وفهم ما يقدم لهم في كل موقف تعليمي . من الممكن تسهيل عملية معالجة المعلومات من طريق فهرسة المعرفة الجديدة داخل الدماغ عند تعلمها بطريقة تسهل التوصل إليها عند الحاجة . واستراتيجيات تنظيم المعرفة ومنها (الاستقصاء ، المشروح ، وحل المشكلات، والوحدات ، والتعينات (دالتون)) تسهل معالجة المعلومات وتدعم التعليم من خلال صور المعرفة المكتوبة والمرسومة وتزودنا بأشكال ومخططات للمحتوى المعرفي الجديد واستخدام تمثيلات معرفية واقعية للنشاطات التي تلامس اهتمام وخبرات المتعلمين . (نوفل ، ٢٠٠٨ ، ص ٣١-٣٣) نقلاً عن (الشامي،٢٠١٢، ص ٦٠). اما الاستقلال المعرفي يكتسب أهميته من كونه مُهمة نمائية تساعد المتعلمين على أدارة حياتهم وتمكنهم من اتخاذ قرارات فعالة وايجابية، وعندما يشعر المتعلمين بأنهم مستقلين سيكونون أكثر دافعية واكثر اندماجاً مع العالم المحيط بهم، وحيث يحظى التفكير المستقل بأهمية بكونه الركيزة التي يعتمدها الاستقلال المعرفي، ومهارات التقييم الذاتي في المراهقة، والتي تقود المتعلمين الى اتخاذ قرارات في مرحلة الرشد بطريقة سهلة ، فمن الضروري أن يتم دعم الاستقلال المعرفي لدى المراهقين والشباب، ويؤدي إلى تشجيعهم للعمل باستقلالية إلى نتائج إيجابية على المتعلم إذ تؤكد الدراسات على تأثير الاستقلال المعرفي على ذكاءه العام، و قدرته على التفتح الذهني، والتحليل (Brandley, 2008: 12).

ويُعد الاستقلال مظهرا عاديا وأمرا طبيعيا من مظاهر النمو ويمكن عده صفة من صفات المراهقة وفي الوقت نفسه مشكلة من مشكلاتها، وتعرف عملية الاستقلال عن سلطة الوالدين والكبار والاعتماد على النفس باسم عملية الفطام النفسي (زيدان، ١٩٧٩ ص. ١٧٢).

تتضح اهمية الاستقلال المعرفي من الدور الإنمائي الذي يؤديه لارتباطه بمفهوم التفرد، وتشكيل الهوية، اذ أن ادراك المراهق وفهمه للاستقلال يمثل خطوة مهمه من أجل الانتقال الى مرحلة الرشد بنجاح (Felming, 2005,P 2). تكمن أهمية السياق الثقافي في الاستقلال ونمو الهوية، اذ يرتبط نمو الهوية السليم بآباء يعززون الاستقلال ويشجعونهم عند ابنائهم، وتساعد العلاقات الوالدية الداعمة الابناء في التحرك نحو تحقيق الهوية، ويقود الدفء والاستقلال الى نمو الهوية لدى المراهقين وينمي الثقة بأنفسهم (Sternberg, 1996 ,P 92). الاستقلال المعرفي متطلب نمائي مهم ويؤثر على الذكاء والتفتح الذهني عند الطلبة إذ يُعد إستراتيجية معرفية يَستخدمها الطلبة

في البحث عَن المعرفة وَالتعلم داخل وَخارج القاعة الدراسية ولهُ دور كَبير في التقدم الثقافي والمَعرفي لديهِ كما ويساعد في التكيف مع التغيرات التي تحدث في المجتمع وبالتالي تحسين التفاعل مع المجتمع والمستقبل بشكلٍ أفضل ،وعن طريق كل ذلك نجد ان أي خلل بالاستقلال المعرفي عند الطلبة في معالجة المعلومات قد يؤثر على تحصيلهم المعرفي في المواد الدراسية المختلفة وتفكيرهم بشكل عام . (حماد،٢٠١١ ،ص ٥).

اذ يعد علم الاحياء احدى المواد الدراسية المهمة في اي نظام تربوي وتعليمي على المستوى العالمي، اذ انه يساهم بشكل فعال وكبير في تقدم الامم وتطورها، لذا فقد سعت الدول المتقدمة الى تحسين مناهج العلوم المتنوعة وتطوير اساليب واستراتيجيات تدريسها ،عليه فأن هناك حاجة ماسة الى تطوير تدريس الاحياء في مدارسنا لان هذه المادة لا زالت تخضع لطرائق التدريس التقليدية ،ان طبيعة تدرس علم الاحياء تختلف عن طبيعة تدريس المواد التعليمية الأخرى فهي مادة تعتمد بشكل كبير على التفاعل خلال الدرس باشراك الطلبة في النشاطات العلمية لذا تحتم على مدرس الاحياء الاهتمام بطرائق وأساليب حديثة ومتنوعة اثناء تدريسيه (امبو سعيدي وسليمان، ٢٠١١: ٧٧) .

وتتجلى أهمية البحث بما يلي:-

١. يعد البحث الحالي في حدود علم الباحثة الاول محليا وعربيا الذي يتناول تصميم تعليمي وفقاً لاستراتيجيات تنظيم المعرفة من البحوث التي تتوافق مع الاتجاهات التربوية الحديثة في تدريس مادة علم الاحياء والاستقلال المعرفي للطالبات .

٢. يقدم تصميم تعليمي قائم على استراتيجيات تنظيم المعرفة تماشياً مع التوجهات الحديثة التي تؤكد على دور الطالب الايجابي في العملية التعليمية التعلمية .

٣. يتناول البحث متغير الاستقلال المعرفي وقلة الدراسات التي تناولته وللتأكد من اهميته في تطور التعلم المنظم ذاتياً لدى الطالبات من طريق تنمية الحرص لديهن على تحمل المسؤوليات.

٤. تمثل محاولة التعرف على فاعلية استراتيجيات تنظيم المعرفة على الاستقلالية المعرفية لدى طالبات الصف الخامس العلمي.

ثالثاً: هدفا البحث: Aims of the Research

يهدف البحث الحالي الى :-

١. بناء تصميم تعليمي وفقاً لاستراتيجيات تنظيم المعرفة في الاستقلال المعرفي لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء.

٢. التعرف على فاعلية التصميم المقترح وفقاً لاستراتيجيات تنظيم المعرفة ومنها (الاستقصاء ، المشروح ، وحل المشكلات، والوحدات ، والتعينات (دالتون)) في الاستقلال المعرفي لطالبات الصف الخامس العلمي.

رابعاً: فرضية البحث Hypothesis of the Research

لتحقيق هدف البحث صاغت الفرضية الصفرية الآتية:

لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي يدرسن على وفق التصميم التعليمي لاستراتيجيات تنظيم المعرفة ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس الاستقلال المعرفي.

خامساً: حدود البحث Limitation of Research

ستحدد حدود البحث بالاتي:

١. الحدود البشرية: عينة من طالبات الصف الخامس العلمي في المديرية العامة للتربية في محافظة بابل (المركز).
٢. الحدود المكانية: المدارس الاعدادية والثانوية الصباحية التابعة لمديرية تربية بابل (المركز).
٣. الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤)م .
٤. الحدود الموضوعية: الفصل (الخامس ، والسادس، والسابع) من كتاب مادة علم الاحياء للصف الخامس العلمي(الاحيائي) لسنة(٢٠٢١) م، الطبعة التاسعة ،المؤلف من قبل (أ. د. حسين عبدالمنعم واخرون)، وزارة التربية العراقية.

سادساً: تحديد المصطلحات Definition of Terms

اولاً: التصميم التعليمي (Instructional Design)

عرفة كلاً من:-

١. (شحاته، زينب،٢٠٠٣):بانهُ" عملية منطقية تتناول الاجراءات اللازمة لتنظيم التعليم وتخطيطه وتقويمه، بما تفق مع الخصائص الادراكية للمتعلم، ويعد بانه علم وتقنية يبحث في افضل الطرق التعليمية التي تحقق نتاجات تعليمية مرغوب فيها ويتم تطويرها وفق شروط معينة ".(شحاتة وزينب،٢٠٠٣،ص.١٠٥)

٢. (الرواضية ، ٢٠١١) بأنه "مجال من مجالات الدراسة يركز على وصف الإجراءات العملية المرتبطة بإعداد البرامج التعليمية والمناهج والمشاريع التربوية، بهدف تحقيق الأهداف المطلوبة وفي تنمية قدرات المتعلم المتنوعة وجعله نشطاً فاعلاً فيها". (الرواضية ، ٢٠١١، ٤٩)

التعريف النظري: تتبنى الباحثة تعريف (شحاته وزينب،٢٠٠٣) كتعريفاً نظرياً للبحث.

التعريف الاجرائي: هي عملية مخططة ومنظمة لتعليم محتوى مادة علم الاحياء للصف الخامس العلمي وفقا لاستراتيجيات تنظيم المعرفة، من طريق مراحل مترابطة ومتتابعة تبدأ بمرحلة التحليل

، التصميم ، التنفيذ وتنتهي بالتقويم والتغذية الراجعة والتي تزودنا بالمعلومات حول سير عملية التعلم ومدى فعاليتها ونجاحها.

ثانياً : استراتيجيات تنظيم المعرفة knowledge organization strategies

تعرفها الباحثة بانها:

(مجموعة من الاستراتيجيات الحديثة التي تؤكد على تفعيل دور الطالب والتهيؤ للتعلم واكتشاف وتنظيم المعرفة والمعالجة الذهنية المتعمقة من طريق مجموعة من المراحل والافكار التي تساعد المتعلم في عملية التعلم والاحتفاظ بالمعرفة وتخزينها وتنظيمها في ذاكرته والسماح له باستذكارها باي وقت شاء للإفادة منها في حل المشكلات التي تواجهه ويتحقق ذلك نتيجة للدور الايجابي الذي يتخذه المتعلم في هذه الاستراتيجيات كونه باحثاً ومنظماً للمعرفة وبالتالي استرجاعها بشكل سهل وممكن) .وتشمل استراتيجيات تنظيم المعرفة كل من (الاستقصاء ، المشروع ، وحل المشكلات، والوحدات ، والتعينات (دالتون)) .

التعريف الاجرائي لاستراتيجيات تنظيم المعرفة : بانها عبارة عن مجموعة من الاستراتيجيات اعتمدتها الباحثة في التصميم التعليمي تمثلت بمجموعة من المراحل المنظمة والافكار المنوعة التي تركز على النشاط الذاتي للطالبة وظفت هذه المراحل في اعداد الخطط التدريسية اليومية لتدريس طالبات الصف الخامس العلمي مواضيع مادة علم الاحياء المشمولة بالتجربة وهذه الاستراتيجيات تعتمد بشكل مباشر على تنظيم المعرفة في البنية العقلية لدى الطالبات وهي كلا من (الاستقصاء ، المشروع ، وحل المشكلات، والوحدات ، والتعينات (دالتون)) .

ثالثاً: الاستقلال المعرفي:(Cognitive Autonomy)

عرفة كل من :-

١. (Zimmer, 2001) : بأنه القدرة على التفكير المستقل ، واتخاذ القرار دون الاعتماد على المصادقة الاجتماعية البالغة، وادراك الاعتماد على الذات، والمعتقدات التي يؤمن بها المراهق (Zimmer, 2001: 771)

٢. (Beckert,2007): بانه قدرة الفرد على أن يفكر لنفسه ويتعلم ويحكم ذاته بذاته ويتضمن خمسة ابعاد (التفكير التقويمي، والتعبير عن الرأي، والموازنة بين الآراء، واتخاذ القرار، والتقييم الذاتي) .

Beckert,2007,P)

(579-581

التعريف النظري: تتبنى الباحثة تعريف (Beckert,2007) كتعريفاً نظرياً للاستقلال المعرفي.
التعريف الاجرائي لاستقلال المعرفي: بانه الدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبات عينة البحث لاستجابتهن على مقياس الاستقلال المعرفي الذي تبنته الباحثة لتحقيق اغراض البحث .

الفصل الثاني /جوانب نظرية ودراسات سابقة

اولاً : جوانب نظرية ويتضمن الاتي:

المحور الاول : التصميم التعليمي

يعد التصميم بمثابة التوجيه نحو تنفيذ شيء بعد دراسته بشكل شامل ، فهو عملية منظمة ومخططة، تهدف إلى وضع معايير ومواصفات لأفضل الطرق والبيئات والمصادر التي تساهم في تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة. تتمثل هذه العملية في تحويل هذه الطرق إلى مخططات يمكن للمدرس أن يستخدمها كدليل أثناء تنفيذ العملية التعليمية، بهدف تحقيق التعلم المرجو بنجاح وفقاً للمتعلمين وخصائصهم الاستيعابية والمعرفية المحددة ، بما أن التعليم نعده تصميماً مقصوداً للمواقف التعليمية، فإنه يتم تنظيمه بشكل منهجي ومتناسق، بهدف تحفيز المتعلم لتحقيق تغيير مرغوب في سلوكه عبر مواجهته لسلسلة من المواقف التعليمية، التي تتماشى مع احتياجاته وقدراته. (زاير ، ٢٠١٥، ١٧)

ويعد وسيلة تعزيز لعملية التدريس لتحقيق الأهداف المرغوبة وتسهيل وصولها إلى الطلاب، إذ تعتمد على الإبداع والتفكير والتخطيط والتنفيذ. (العبادي ، ٢٠٠٦ ، ٤)

التصميم التعليمي يُعد الركيزة الأساسية والمهمة الأولى في عملية التعليم، حيث يهدف إلى تلبية جميع متطلباته وإيجاد حلول لمشكلاته، وبناء أنظمة علمية صحيحة ومبنية على أسس ثابتة، بهدف تحسين نتائج عملية التعليم والمواكبة للتطورات المعرفية. (رزوقي واخرون ، ٢٠١٦: ٣٥٨)

معايير التصميم التعليمي تشمل:

١. تحديد الأهداف بدقة وملائمتها لاحتياجات الطلاب، مما يسهل تحقيقها بدقة وسهولة، ويضمن تكييف عملية التعلم مع خصائص الطلاب ومواكبة اتجاهات العلم لديهم.
٢. الدقة والوضوح وسهولة الخطوات، مع التجنب من التعقيد وضمان التناغم بين جميع عناصر المكونات.
٣. كفاءة تكاليفه، مع تقليل الجهد المطلوب من الباحث في تنفيذ الإجراءات.

(سلامة ، ٢٠٠٦ ،١٧٧)

٤. يجب أن يكون التصميم التعليمي شاملاً، مع توفير العناصر التالية :

أ. تغطية أكبر عدد ممكن من متغيرات العملية التعليمية من خلال معالجتها .

ب. مراعاة ميول الطلبة واحتياجاتهم وأساليب تعلمهم .

ج. تقدير استعداد المتعلمين لاستيعاب المفاهيم .

د. تحفيز تفاعل المتعلمين مع الموقف التعليمي .

هـ. توفير التغذية الراجعة واستخدام طرق التقويم .

(قطامي وآخرون، ٢٠٠٠، ١٧٧)

ان التصميم استطاع ان يبسط ردائه في الآونة الاخيرة على حقل التعليم وتبدو هذه التعريفات واضحة وشاملة لفهم التصميم التعليمي من منظورين مختلفين من وجهة نظر ميرسيل، يتم التركيز على إنشاء بيئة تعليمية تشجع على التفاعل وتحفز المتعلمين على تغيير سلوكهم، في حين أن رايجيلوث يركز على تحليل احتياجات التعلم وتطوير طرق التدريس لتحقيق الأهداف التعليمية، هذه التعريفات تبرز أهمية التصميم التعليمي في تحقيق تغيير فعّال في سلوك المتعلمين وتطوير عمليات التعلم بشكل مستدام وفعّال. (زيتون،٢٠٠٣، ٢١)

تصميم التعليم في المنظور البنائي

من المهم التركيز على التصميم التعليمي من منظور بنائي، حيث يتمحور هذا المنظور حول فهم العمليات الفكرية والتفاعلات الذهنية التي تحدث داخل عقل الطالب أثناء عملية التعلم، بينما تركز المدارس السلوكية على التغيرات الظاهرة في السلوك، ينظر التوجه البنائي إلى العمليات الكامنة والمعرفية التي تحدث داخل العقل وتؤثر على السلوك، اذ يتم التركيز على خلق بيئة تعليمية تشجع على بناء المعرفة والتفكير الناقد لدى الطلاب، يهدف هذا المنظور إلى تحرير هدف التعليم من مجرد نقل المعرفة، بل يسعى لتمكين الطلاب من فهم المفاهيم بعمق وتطبيقها في سياقات متنوعة وحل المشكلات الواقعية .(زيتون ،٢٠٠٣، ٢٢)

مبررات بناء التصميم التعليمي تتضمن:

١. تنظيم المعلومات واختصار الجهد والوقت.
٢. تنظيم عملية التفكير بشكل منطقي.
٣. تسلسل عناصر الموقف التعليمي بشكل منظم.
٤. إفادة كل من المتعلم والمصمم من خلال طريقة تدريس منظمة ومواد تعليمية عالية الجودة.
٥. تحديد حاجات المتعلمين وتحقيق النتائج النهائية المطلوبة.

(كلارا ونتالي ، ٢٠١٥ ، ٨١٦)

المحور الثاني : استراتيجيات تنظيم المعرفة :

أولا: الاستقصاء

طريقة تدريسية يتعامل فيها الطلبة مع خطوات المنهج العلمي المتكامل، حيث يوضع الطالب في مواجهة إحدى المشكلات، فيخطط ويبحث ويعمل بنفسه على حلها عن طريق توليد الفرضيات واختبارها.

وللاستقصاء ثلاث صور متنوعة، هي:

١. الاستقصاء الحر: يقوم فيه الطالب باختيار الطريقة والأسئلة والمواد والأدوات اللازمة ؛ للوصول إلى حل المشكلة التي تواجهه.

٢. الاستقصاء الموجه: يعمل المتعلم تحت إشراف المعلم وتوجيهه، أو ضمن خطة بحثية أعدت مقدما .

٣. الاستقصاء العادل: يمر بمراحل تبدأ بتقسيم طلاب الصف إلى مجموعتين، تتبنى كل مجموعة وجهة نظر مختلفة تجاه الموضوع أو القضية المطروحة في محتوى الدرس، بالإضافة إلى مجموعة ثالثة تقوم مقام هيئة المحكمين.

ويعد الاستقصاء عملية فحص أي معتقد او أي شكل من اشكال المعرفة في محاولات لإثبات نظريات معينة وهو اتجاه علمي للتفكير بوساطة خطوات البحث العلمي، والوصول الى تعميمات خاصة بمعرفة انسانية محددة، وبحسب طبيعة الاستقصاء وخطواته.

خطوات التعلم بالاستقصاء

تتلخص خطوات التعلم الاستقصائي بما يأتي:

١- تحديد المشكلة: تبدأ عملية الاستقصاء بمشكلة، أو بموقف يتناول مشكلة ما تتطلب حلاً سواء أكان ذلك عبارة عن سؤال أم كان حلاً لمشكلة، أم إيراد معلومات ناقصة، أم أي جانب من جوانب هذه الأمور.

٢- وضع الفرضيات: وتكون من خلال وضع تخمينات او احتمالات مسبقة او حلول مؤقتة للمشكلة او السؤال مدار البحث والاستقصاء.

٣- اختبار صحة الفرضيات المقترحة: وتتضمن عملية اختبار الفرضيات المقترحة اجراءات عدة تدعى بعملية تحليل المعلومات والادلة التي عن طريقها يتأكد المتعلمين من صحة ما اقترحوه من فرضيات.

١- استعمال الاستنتاجات او التعميمات في مواقف جديدة:

في ضوء نتائج اختبار صحة الفرضيات السابقة الذكر يحاول المتعلمون التوصل الى استنتاجات او تعميمات قائمة اساسا على محتوى الفرضيات المدعمة بالأدلة والبيانات، ثم تطبيقها على مواقف جديدة بينها وبين المشكلة التي كانت موضوع الاستقصاء. (السيد علي ،١٨٠:٢٠٠٩-١٨١).

ثانيا: المشروع

وتعني قيام المتعلم بسلسلة من ألوان النشاط التي تؤدي الى تحقيق أهداف ذات أهمية له ويعد أحدى الصور التطبيقية للطرق التي تتمركز حول المتعلم

اذ يعدّ العمل اليدوي والعقلي مشروعاً إذا كان قصدياً متصلاً بالحياة، فالشرط هو الهدف في العمل، واتصال هذا العمل بحياة المتعلم.

ومن شروطه أن تكون له أهداف واضحة في أذهان المنفذين (المتعلمين) وأن يشتمل على كل ما يلزم من أساليب البحث والتقصي والتنقيب حول المشكلة وإيجاد الحل لها وأن يكون ذا أهمية اجتماعية وينفذ من قبل المتعلمين تحت إشراف المعلم.

خطوات المشروع (أربع خطوات)

١- اختيار المشروع: ويقوم المعلم هنا بطرح موضوع معين له أهمية عند المتعلمين وتوضيح أهميته وفتح النقاش للمتعلمين أو الطلب منهم طرح أو اختيار موضوع يشعرون بأهميته والحاجة الى البحث فيه وكذلك يجب أن يكون قابلا للتنفيذ في ويمكن تنفيذه وملائم للمستوى العقلي ويحقق رغبات المتعلمين ويشكل جزءا من المنهج التعليمي وإما أن يكون فرديا أو جماعيا.

٢- تخطيط المشروع: هنا يبدأ المتعلمون بوضع خطة لتنفيذ المشروع وذلك يتوقف على وضوح طريقة التنفيذ وتفاصيل إجرائها في أذهانهم تحت إشراف المدرس ويتضمن التخطيط للمشروع تحديد الأهداف ونوع النشاط اللازم له ووصف الطرائق اللازمة لتنفيذه ومراحله وتحديد المعلومات المطلوبة ووضع الفروض الملائمة لحل المشكلة والأساليب الإحصائية وتحديد الصعوبات المحتملة وطرائق التغلب عليها .

٣- التنفيذ: وفيها توضع الخطة موضع التطبيق ويؤدي كل واحد من المتعلمين دوره في الخطة ويسجل كل ما يتوصل اليه وتثبت الملاحظات التي تحتاج الى نقاش ويقدم المدرس التوجيه

والإرشاد ويمكن تدريب المتعلمين على الخطة قبل الشروع بعملية التدريب كي تذلل الصعوبات الطارئة أثناء التنفيذ.

٤- التقويم: وهي عملية مستمرة تسير مع المشروع منذ اختياره حتى تنفيذ خطواته وفيها تحدد نقاط الفوائد المتحصلة منه ونقاط الاخفاق والمشكلات التي تعرض لها المشروع وفي حالة كون المشروع فردي يكون المتعلم هو المقيم في ضوء معيار يزوده به المعلم أما إذا كان جماعيا فيكون الحكم عليه جماعيا من قبل المتعلمين أنفسهم فينقد المتعلمين بعضهم بعضا وبعدها يفحص المعلم النتائج وينبههم الى أخطائهم.

ثالثا: حل المشكلات:

تعدّ من الطرائق التي تثير تفكير المتعلم لإيجاد الحل ويكون دور المعلم فيها موجهاً ومنظماً للخبرات التعليمية وتقوم على أساس من الحيرة يشعر بها المتعلم أمام مشكلة معينة تتطلب منه حلا ويقوم بإعمال ذهنه والتأمل في أجزاء الموقف لغرض الوصول الى الحل الأمثل. ووجدت هذه الطريقة لكثرة التحديات التي يمكن أن تعترض المتعلمين نتيجة التطور المستمر وهي تجعل التدريس عملا وظيفيا ذو معنى عند المتعلمين وتعزز الثقة بالنفس وتربط المتعلم بالبيئة.

خطواتها

١- إثارة المشكلة: التي يراد البحث عن حل لها ويكمن هنا دور الذهن في الاحساس بوجود مشكلة

٢- تحديد المشكلة: يجب تحديد أبعادها وحصرها.

٣- فرض الفروض: وهي حلول مؤقتة للمشكلة وليست نهائية ويجب التأكد منها.

٤- جمع البيانات: ويتم عن طريق الاستبانة أو المقابلة

٥- تبويب المعلومات: عن طريق عرضها واستبعاد ما ليس له صلة بالمشكلة

٦- مناقشة المعلومات: للوصول الى الحل الأفضل من بين الحلول المقترحة

٧- اتخاذ القرار: يقوم المعلم بالاشتراك مع المتعلمين بتحديد أفضل الحلول وقبوله ورفض ما دونه ثم تعميم الحل في ضوء النتائج وتفسيرها بوصفه الحل الملائم للمشكلة. (سبيتان،٨٢: ٢٠١٠-٨٣).

رابعا: الوحدات

طريقة تدريسية تتضمن مجموعة من الانشطة والمهارات المعرفية والعملية المقسمة الى مراحل يقوم بها كل من المدرس والطلبة، يتخللها اختبارات تكون بتقديم تغذية راجعة في نهاية كل مرحلة.

ترجع جذور فكرة منهج الوحدات الدراسية إلى القرن السادس، حين دعا " كومنيوس" إلى نبذ تنظيمات المناهج القديمة، ودمج خبرات الطفل وميوله وواقعه في مناهج التعليم الرسمية، ثم تلاه "جان جاك روسو" و"بستالوزي" في أوروبا، و"فرانسيس باركر" و"جون ديوي" وغيرهم في الولايات المتحدة الأمريكية.

ويرجع استخدام فكرة الوحدات أيضا إلى الفيلسوف والمربي الألماني (هيربارت) الذي رأى أن طريقة الحفظ والتسميع لا يمكن أن تحقق تعلما على النحو المرغوب فيه وأخذت هذه الفكرة أيضا في العشرينات من القرن العشرين على يد (هنري موريسون) عام ١٩٨٢م الذي رفض فكرة تنظيم منهج المواد الدراسية.

خطوات طريقة الوحدات:

١- الخطوة التمهيدية: يتم من خلالها التأكد من طبيعة الخبرات السابقة لدى المتعلمين كي يبدأ تدريس الوحدة الجديدة ويتم ذلك من خلال اختبار شفوي وإجراء نقاش مع الطلبة.

٢- العرض: يعرض المدرس الاسس العامة في الوحدة مبينا النقاط البارزة ويجب ان يشد المدرس انتباه طلبه اليه عند عرضه الوحدة ولا يكتب النجاح للمدرس في هذه الخطوة الا اذا الم الماما كافيا بالوحدة الجديدة.

٣- استيعاب المادة واتقانها: بفسح المجال امام الطلبة لان يبحثوا وينقبوا بانفسهم في تفصيلات المادة التي تحتويها الوحدة المراد تعلمها من خلال المراجع والكتب التي على المدرس ان يوفرها في قاعة الدرس.

٤- التنظيم: يطلب من الطلبة بان يقوموا بكتابة ملخص متكامل يبرزوا فيه فهمهم للوحدة والغرض من هذه الخطوة ترتيبا منطقيا.

٥- التسميع: يقوم الطلبة بعرض اراءهم ووجهات نظرهم امام المدرس وزملاؤهم ولا يشترط ان يكون جميع ما يلقيه الطلبة متشابها بل كل طالب مكلف بان يعرض وجهة نظره الخاصة بمادة الوحدة.

٦- التقييم: يتم من خلالها تدارس الوحدة وما اذا كانت هذه الدراسة قد حققت اهدافها الى أي حد.

خامسا: التعيينات (طريقة دالتون)

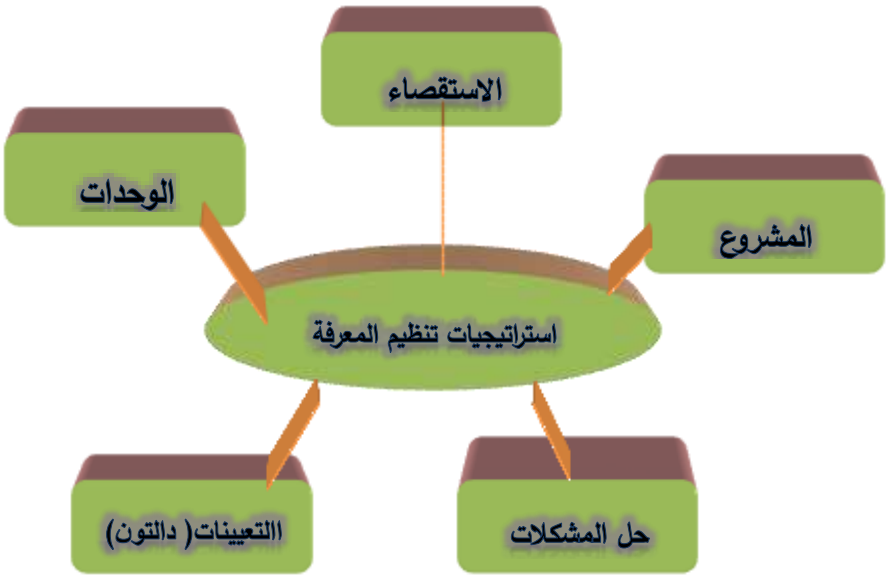
هذه الطريقة طورتها هيلين باركهورست في بلدة دالتون في الولايات المتحدة، وتتلخص في إعطاء الطالب تعييناً (واجباً) معيناً يقوم به لفترة زمنية محددة يعينها المعلم بحسب صعوبة أو أهمية المادة، وكذلك بحسب مستوى الطالب وقدراتها لتعليمية.

متى تعطى التعيينات؟

قد تعطي التعيينات على مرحلتين: قبل شرح الدرس الجديد، حيث يطلب المعلم من الطلبة أن يحضروا أشياء محددة، ويقوم المعلم في الحصة القادمة بتنظيم تعلم الموضوع الجديد مستعيناً بما قام الطلبة بتحضيره.

وقد تعطى بعد شرح الدرس، وتأتي التعيينات هذه على شكل تدريبات أو تطبيقات أو على شكل موضوعات إثرائي جديدة.

وقد تعطى التعيينات فردياً لكل طالب أو لعدد منهم بحسب ميولهم وقدراتهم واستعداداتهم، وقد تعطي رمزياً لفئة من الطلبة أو تعطي جماعياً بالتعليم مخطط (١) الآتي يوضح استراتيجيات تنظيم المعرفة :



مخطط (١)

استراتيجيات تنظيم المعرفة (اعداد الباحثة)

المحور الثالث : الاستقلال المعرفي :Cognitive Autonomy

تم التعرف على الاستقلال المعرفي في نظريه بياجة في النمو المعرفي والتي لا يزال لها صدى واسع في مجال التعليم إلى وقتنا الحالي، حيث ان المساهمات التي قام بها بياجية الهمت الكثير من التربويين بان الطفل متعلم نشط وفعال يبني معرفته بنفسه، ويجب على المدرسين مساعده هذا المتعلم في تعليمه كيف يتعلم وليس ماذا يتعلم، بحيث تكون الأنشطة التعليمية منسجمة مع مستوى المتعلم من حيث نموه المفاهيمي مع ضرورة تأكيد فرصه التفاعل بين الاقران لأنه يساعد في النمو المعرفي السليم ، إذ تلعب الاستقلالية المعرفية دوراً بارزاً في سلوك المتعلم وانشطته الحياتية اذ تظهر معظم النظريات ان العامل المعرفي يفسر العمليات المعرفية في تقويم امكانيات المتعلم ورغباته، وتنمية قيمه الشخصية، و القدرة على تحديد اهدافه وتشير هذه المفاهيم مجتمعه إلى ادراكات المراهق لما يجب عليه عمله والقيام به في حياته . (Noom, Dekovic, Meeus, 2001) (نقلاً عن الخزاعي، ٢٠٢٤ : ٨٦)

ونظراً لان تفكير المراهقين وسلوكهم في مرحله المراهقة يميلان للابتعاد عن الرقابة والاشراف المباشر من البالغين، فإن تعلم كيفيه ضبط واتقان سلوكهم بطريقه مسؤوله يعتبر هدفا ضرورياً، لذا اولى الباحثون موضوع الاستقلال المعرفي اهميه في دراسة النمو النفسي والاجتماعي في مرحله المراهقة، حيث انهم يطورون احساساً بالاستقلالية والتحكم(Steinbergl,1996)، كما يشير بيكرت(Beckert, 2007) الى ان الاستقلال اصبح يتعامل معه عن طريق مفاهيم نظريه متعددة كمعالم نمائية بارزه في مرحله المراهقة (نقلا عن السويلميين و السكارنه ،٢٠٢٠ : ٦٤).

ويرى (Thompson, 2006) ان تطوير الاستقلال المعرفي للمتعلم تعني بانه يجب ان يأخذ المتعلم الوقت الكافي في التفكير بأنظمة القيم الشخصية المتعلقة بهِ وتحقيق ذلك سيجعل المتعلم قادرا على الوصول لاستنتاجاته المستقلة حول قيمهِ عوضا من مجرد قبول المعايير العامة. (Thompson, 2006:7)

أبعاد الاستقلال المعرفي وفقاً لنموذج بيكرت:

ويتكون من خمسة مجالات هي: (التفكير التقويمي، اتخاذ القرار، التعبير عن الرأي، الموازنة بين الآراء، التقييم الذاتي).

١- مجال التفكير التقويمي Evaluative Thinking

هو التفكير الذي يقوم به المستقل معرفيا بالاعتماد على بنيته المعرفية كمحكات ومعايير في اصدار احكامه على الأفكار والاحداث، حسب استيعابه للعوامل التي تتحكم بها وتوقعاته وتنبؤاته الخاصة لتلك الاحداث.

٢- مجال اتخاذ القرار Decision-Making

هو اصدار الاحكام والقرارات المناسبة التي يقو بها المستقل معرفيا وفقا لبنيته المعرفية وآرائه وامكاناته والاهداف التي يسعى الى تحقيقها.

٣- مجال التعبير عن الآراء Voicing Opinions

يمثل قدرة المستقل معرفيا على التعبير اللفظي عن معتقداته وافكاره ومشاعره ومشاركة الاخرين بهذه الآراء.

٤- الموازنة بالآراء Comparative Validations

إمكانية المستقل معرفيا في الموازنة بين آراء جماعة الأصدقاء التي ينتمي اليها واراء سلطة الوالدين وبين آرائه وافكاره بالاعتماد على قدراته وامكانياته العقلية، والتوفيق فيما بينها

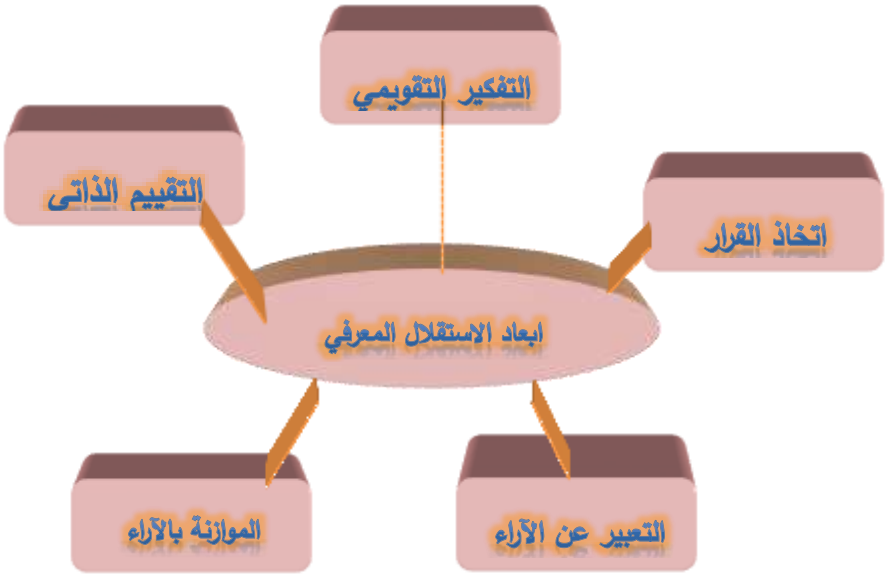
٥- مجال التقييم الذاتي Self- Assessing

هو إمكانية المستقل معرفيا على تقييم ذاته بذاته، وتقديره لكفاءته، وتقييم شخصيته ومشاعره السلبية والايجابية اتجاها، وتحديد نقاط القوة والضعف فيها.

Beckert, 2005,p)

(13-14

ومخطط (٢) الآتي يوضح ابعاد الاستقلال المعرفي :



مخطط (٢)

ابعاد الاستقلال المعرفي (اعداد الباحثة)

ثانياً : دراسات سابقة

يتضمن هذا الموضوع عرض دراسات سابقة على محورين الاول الدراسات العربية والاخر دراسات محلية، وموازنة دراسات سابقة مع البحث الحالي، وجوانب الافادة منها. بعد اطلاع الباحثة على العديد من المواقع الالكترونية والادبيات المتنوعة لم تجد دراسة سابقة محلية او عربية تناولت

متغير استراتيجيات تنظيم المعرفة لذلك سنكتفي بعرض دراسات محلية تناولت التصميم التعليمي في مادة علم الاحياء ودراسات اخرى تناولت المتغير التابع الاستقلال المعرفي وكما يأتي :-

١- عرض دراسات سابقة

سيتم عرض اهم الدراسات العربية والمحلية التي تناولت التصميم التعليمي واخرى تناولت المتغير التابع الاستقلال المعرفي

اولاً : دراسات عربية : دراسة (الميلبي ،٢٠٢٢)

(أثر استخدام صفوف جوجل الافتراضية على دعم التعلم المستقل لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمدينة جدة)

اجريت في مصر هدفت إلى التعرف على أثر استخدام صفوف جوجل الافتراضية على دعم التعلم المستقل لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمدينة جدة. اتبع البحث المنهج التجريبي، وتكونت عينه الدراسة من (٦٠) طالبا من طلاب الصف الأول الثانوي وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين مجموعة درست بالطريقة المعتادة وعددها (٣٠) طالبا، ومجموعة درست من خلال صفوف جوجل الافتراضية وعددها (٣٠) طالبا، ولتحقيق أهداف البحث قام الباحث بإعداد مقياس مكون من ثلاث محاور وهي: (الدعم التنظيمي، الدعم الإجرائي، الدعم المعرفي) لقياس مهارات التعلم المستقل، وأشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسط درجات عينة البحث التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس دعم التعلم المستقل لصالح القياس البعدي، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام صفوف جوجل الافتراضية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لمقياس دعم مهارات التعلم المستقل لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على أن تدريب الطلاب على فصول جوجل الافتراضية ساهم بشكل إيجابي في دعم التعلم المستقل لديهم، وأن تدريب الطلاب على ذات أثر كبير في تعزيز مهاراتهم في الاستقلالية في اختيار المهام التعليمية أو المحتوي، وفي ضوء النتائج تم التوصل إلى مجموعة من التوصيات: أن تضمين الأهداف العامة والأهداف الإجرائية للمواد الدراسية المختلفة أهداف موجهة نحو تنمية التعلم المستقل، تدريب المعلمين على الآليات والاستراتيجيات التي تسمح بتنمية ذاتية المتعلم واستقلاليته، لبناء شخصية المتعلم بشكل يسمح له مواكبة التطورات وسوق العمل. (الميلبي ،٢٠٢٢، ص٢٩١-٣١٩).

٢- دراسات محلية: دراسة (الخزاعي ،٢٠٢٤)

(فاعلية تصميم تعليمي وفقا لاستراتيجيات التعلم بالدماغ ذي الجانبين في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء والاستقلال المعرفي لديهن)

اجريت في العراق /جامعة بغداد –كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم هدفت الى بناء تصميم تعليمي وفقاً لاستراتيجيات التعلم بالدماغ ذي الجانبين لدى طالبات الصف الخامس العلمي في

مادة الاحياء والتعرف على فاعلية التصميم المقترح وفقاً لاستراتيجيات التعلم بالدماغ ذي الجانبين في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء و الاستقلال المعرفي لديهن

وفي نهاية التجربة وبعد تطبيق اداتا البحث ومعالجة البيانات باستخدام الوسائل الاحصائية المناسبة للبحث تبين تفرق التصميم التعليمي وفقاً لاستراتيجيات التعلم بالدماغ ذي الجانبين معا في تحسين التحصيل لدى طالبات للمجموعة التجريبية مقارنةً بطالبات المجموعة الضابطة وفاعليته في مقياس الاستقلال المعرفي والذي يرى بأنه حجم تأثير كبير

- موازنة دراسات سابقة مع الدراسة الحالية يوضحها جدول (١)

جدول(١) موازنة دراسات سابقة مع الدراسة الحالية /متغير التصميم التعليمي والاستقلال المعرفي

ت	عنوان الدراسة	بلد الدراسة	المنهجية	اهداف البحث	نتائج الدراسة
١	دراسة (البيلي،٢٠٢٢) (أثر استخدام صفوف جوجل الافتراضية على دعم التعلم المستقل لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمدينة جدة)	مصر	المنهج التجريبي	هدفت إلى التعرف على أثر استخدام صفوف جوجل الافتراضية على دعم التعلم المستقل لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمدينة جدة	تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام صفوف جوجل الافتراضية على طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لمقياس دعم مهارات التعلم المستقل
٢	دراسة (الخزاعي،٢٠٢٤) : (فاعلية تصميم تعليمي وفقا لاستراتيجيات التعلم بالدماغ ذي الجانبين في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء والاستقلال المعرفي لديهن)	العراق / بغداد	المنهج التجريبي	هدفت الى بناء تصميم تعليمي وفقاً لاستراتيجيات التعلم بالدماغ ذي الجانبين لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء والتعرف على فاعلية التصميم المقترح وفقاً لاستراتيجيات التعلم بالدماغ ذي الجانبين في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة	تفرق التصميم التعليمي وفقاً لاستراتيجيات التعلم بالدماغ ذي الجانبين معا في تحسين التحصيل لدى طالبات للمجموعة التجريبية مقارنةً بطالبات المجموعة الضابطة وفاعليته في مقياس الاستقلال المعرفي والذي يرى بأنه حجم تأثير كبير

				الاحياء و الاستقلال المعرفي لديهن	

ثانياً: جوانب افادة من دراسات سابقة :
١- تعزيز مشكلة البحث واهميته وتوضيح الحاجة اليه .
٢- الافادة مما عرض في الاطار النظري لإغناء البحث .
٣- التعرف على الاجراءات الخاصة لإعداد التصميم التعليمي .
٤- الاطلاع على متغير الاستقلال المعرفي ومعرفة تفاصيله .

الفصل الثالث: منهجية البحث وإجراءاته

يتناول هذا الفصل عرضاً لمنهجية البحث والاجراءات المتبعة في بناء التصميم التعليمي وصلاحه للتطبيق على عينة من طالبات الخامس العلمي، فضلاً عن عرض اداة البحث والوسائل الإحصائية المناسبة في هذا البحث موضحةً بالتفاصيل :

١- منهجية البحث : اعتمد منهج البحث التجريبي لاستكمال اجراءات البحث .

٢- اجراءات البحث :تتوضح اجراءات البحث كما يأتي:

أولاً: التصميم التجريبي: تخطيط دقيق واجراءات يتخذها الباحث لعملية التجريب .ولأن البحث الحالي يتضمن متغيراً مستقلاً واحداً هو (استراتيجيات تنظيم المعرفة)، ومتغير تابع (الاستقلال المعرفي)؛ اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي ذا المجموعتين التجريبية والضابطة ، ذات الاختبار البعدي لمقياس الاستقلال المعرفي في مادة علم الأحياء ، إذ دُرست المجموعة التجريبية على وفق استراتيجيات تنظيم المعرفة في حين دُرست المجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية كما موضح في مخطط (٣) .

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	تصميم تعليمي على وفق استراتيجيات تنظيم المعرفة	الاستقلال المعرفي
الضابطة	الطريقة الاعتيادية	

مخطط (٣) التصميم التجريبي للبحث

ثانياً : تحديد مجتمع البحث واختيار عينته

أ. مجتمع البحث : يقصد بالمجتمع هو المجموعة الكلية من العناصر التي يسعى اليها الباحث لكي يعمم عليها النتائج ذات العلاقة بالمشكلة المدروسة . (عودة وفتحي ، ١٩٨٧ ، ١٢٧) اذ تمثل مجتمع البحث بطالبات الخامس العلمي من اعدادية شط العرب للبنات ، التابعة للمديرية العامة لتربية في محافظة بابل/ المركز ، وتم اختيارها من قبل الباحثة كعينة قصدية لتطبيق تجربة البحث وذلك للأسباب الاتية:

١. تعاون ادارة المدرسة والتسهيلات المقدمة لاجراءات البحث .

٢. احتواء المدرسة على عدد مناسب من الطالبات للمرحلة الخامس العلمي مقارنة ببقية المدارس اللآتي اقتصرت على عدد قليل من الطالبات .

ب . عينة البحث : تمثل " الجزء الذي يمثل مجتمع الاصل او الانموذج الذي يعمل الباحث فيه مجمل ومحور عمله ".

(محجوب ، ٢٠٠٥ ، ١٦٤) . اختيرت عينة البحث من طالبات الصف الخامس العلمي البالغ عددهن (٨٠) طالبة ، للعام الدراسي (٢٠٢٣- ٢٠٢٤) تضم المدرسة ثلاث شعب (أ،ب،ج) اختيرت شعبتين (أ) و (ب) بالطريقة العشوائية البسيطة، وتم اختيار شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية ، وشعبة (ب) مثلت المجموعة الضابطة ، اذ بلغ المجموع الكلي لشعبة أ (٤٢) طالبة ، وشعبة ب (٤٣)، وبذلك يكون المجموع الكلي لعينة البحث مبدئيا (٨٥) طالبة ، تم استبعاد (٢) من طالبات المجموعة التجريبية وذلك لحصولهن على الانتساب فاصبح عدد طالبات المجموعة التجريبية (٤٠) طالبة، اما المجموعة الضابطة فقد استبعد منها (٣) طالبات بسبب الرسوب والانتساب، فأصبح عدد طالبات المجموعة الضابطة (٤٠) طالبة وبذلك يكون المجموع الكلي لعينة البحث (٨٠) طالبة ، كما موضح في جدول (٢) .

جدول (٢) توزيع عينة البحث بين المجموعتين التجريبية والضابطة

ت	المجموعة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات المستبعدات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
١	المجموعة التجريبية	٤٢	٢	٤٠
٢	المجموعة الضابطة	٤٣	٣	٤٠
المجموع		٨٥	٥	٨٠

ثالثاً: السلامة الداخلية للتصميم التجريبي

لكي يكون البحث صادقاً تتطلب ان يكون هناك تجانس بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة من طريق اجراء التكافؤ في المتغيرات التي تؤثر في المتغير المستقل، والمقصود به التساوي في كل المتغيرات المرافقة لإجراءات البحث ما عدا المتغير المراد دراسة اثره المتغير المستقل. (حمزة واخرون ، ٢٠١٦ ، ٥٥)

عملت الباحث على ضبط او تحديد العوامل الدخيلة التي يمكن ان تؤثر في نتائج التجربة، من طريق التكافؤ الاحصائي بين مجموعتي البحث في المتغيرات الاتية :

١- تكافؤ مجموعات البحث : قبل البدء بتنفيذ التجربة حرصت الباحثة على ضبط بعض المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر على نتائج التجربة بالرغم من اختيار الباحثة لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة بطريقة التعيين العشوائي البسيط ، والمتغيرات الدخيلة هي كالاتي : قامت الباحثة بتكافؤ مجموعتي البحث في عدد من المتغيرات وكالاتي:

١- العمر الزمني : تم حساب أعمار الطلاب لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) بالأشهر بعد الحصول عليها من البطاقة المدرسية ، وتم حساب المتوسط الحسابي والتباين لكلا المجموعتين(التجريبية والضابطة)، وحساب القيمة التائية ، وكما في الجدول (٣):

٢- الذكاء :تم تكافؤ المجموعتين(التجريبية والضابطة) من حيث متغير الذكاء قامت الباحثة بتطبيق اختبار(keen & Russell) على مجموعتي البحث كونه يلائم الفئة العمرية من (١٦ – ١٨)، و يتصف بالصدق والثبات لتطبيقه من (المفرجي ، ٢٠١٨) على مرحلة الاعدادية وتضمن الاختبار (٤٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذي البدائل الخمسة ، اذ اعطيت لكل فقرة من فقرات الاختبار (١) درجة للاجابة الصحيحة و (٠) للاجابة الخاطئة، واعلى درجة يمكن ان تحصل عليها الطالبة لاجابتها على جميع الفقرات بالصورة الصحيحة هي (٤٠) درجة و بعد الانتهاء من الاختبار وتصحيح اجابات الطالبات لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة وتم حساب المتوسط الحسابي والتباين لكلا المجموعتين(التجريبية والضابطة)، وحساب القيمة التائية ، وكما في جدول (٣):

٣- درجات مقياس الاستقلال المعرفي :تم تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) بدرجات الكورس الاول بمادة العلوم ، وقد وجد ان المجموعتين متكافئتين ، كما في الجدول (٣):

جدول(٣) تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في عدد من المتغيرات.

المجموعة / المتغيرات	الضابطة(٤٠) طالبة		التجريبية (٤٠) طالبة		درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة عند ٠,٠٥
	المتوسط الحسابي	انحراف معياري	المتوسط الحسابي	انحراف معياري		المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني	١٩٧,٨٢٠	٣,٨١٤	١٩٨,٥٦٢	٤,٧٨٥	٧٨	١,٥٨٢	١,٩٨٠	غير دال
الذكاء	١٥,٩١	٦,٠٨٠	١٦,٤٢	٥,٧٨٢		١,٦٧٧		غير دال
درجات مقياس الاستقلال المعرفي	٩٥,٠٣٠	١٩,٥٥١	٩٦,٥١٢	٢٣,١١٣		١,٤١٨		غير دال

يبين الجدول(٣) ان قيمة "ت" المحسوبة لجميع المتغيرات كانت اقل من قيمة "ت" الجدولية ، وهذا يدل على ان مجموعتي البحث متكافئتان في هذه المتغيرات .

رابعاً: السلامة الخارجية للتصميم التجريبي

١- التدريس : درست الباحثة بنفسها المجموعتين التجريبية والضابطة لفصل دراسي واحد الذي تم تحديده من وزارة التربية الفصول (الخامس ، والسادس ، والسابع) لكتاب الاحياء للصف الخامس العلمي الطبعة التاسعة لسنة (٢٠٢١م) .

٢- توزيع الحصص الدراسية : اذ كان توزيع الدروس ومدة اجراء التجربة متساوية لكل من مجموعتي البحث، وبواقع ثلاث حصص في الاسبوع واليوم الذي وافق عطلة رسمية تم تعويضه خلال الاسبوع .

جدول (٤) جدول توزيع الحصص الدراسية

المجموعة / اليوم	التجريبية	الضابطة
الاحد	الدرس الرابع	الدرس الخامس

الاثنين	الدرس الثالث	الدرس الثاني
الاربعاء	الدرس الثاني	الدرس الاول

٣- اداة البحث :

تم تطبيق اداة البحث المتمثلة بـ (مقياس الاستقلال المعرفي) على مجموعتي البحث في اليوم نفسه ، اذ تم تطبيقه عند نهاية التجربة وذلك بعد التأكد من صدقه وثباته في نفس الوقت وتحت اجراءات وظروف متشابهة.

٤- المادة الدراسية :

درست الباحثة مجموعتي البحث المادة الدراسية نفسها، وهي الفصول الاربعة (الفصل الخامس – النقل ، الفصل السادس – التنسيق العصبي والاحساس، الفصل السابع – الهورمونات والغدد) من كتاب الاحياء للخامس العلمي ٢٠٢١ م ، ط٩ ، وزارة التربية ، جمهورية العراق .

٥- سرية التجربة :

تم الاتفاق بين الباحثة وادارة المدرسة ومدرسة المادة ان يتم اخبار الطالبات بأن الباحثة مدرسة جديدة وذلك للحرص على سرية البحث وذلك لكي لا تتأثر الطالبات بتعاملهن مع التجربة ومما قد يؤثر في صحة وموضوعية النتائج .

٦- الظروف الفيزيقية :

طبقت الباحثة التجربة في البناية (المدرسة) نفسها وفي المختبر نفسه، وبذلك تشابهت الخصائص الفيزيقية مثل الإنارة والتهوية والمساحة والمقاعد .. وغيرها للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) .

خامسا": : متطلبات البحث

١. التصميم التعليمي على استراتيجيات تنظيم المعرفة

من أجل اعداد تصميم تعليمي وفقاً لمفاتيح التفكير العشرين لمادة علم الاحياء للصف الخامس العلمي ، والوقوف على فعاليته في الاستقلال المعرفي للطالبات ، اطلعت الباحثة على مجموعة من الدراسات التي تضمنت أعداد تصاميم تعليمية منها (المفرجي ، ٢٠١٨)، (عبد الخالق ،٢٠٢٢)، (الخزاعي ، ٢٠٢٤)، وتم أعدادها وفقاً لثلاث مراحل وهي (التحليل ، التنفيذ ، التقويم) الا انها اختلفت في بعض مسمياتها ، لذلك ارتأت الباحثة بالاتفاق مع الاستاذ المشرف ان يكون اعداد التصميم التعليمي وفقا للمراحل الثلاث الآتية (التحليل ، والتصميم ، والتقويم) كما في مخطط (٤)

مخطط (٤) خطوات بناء التصميم التعليمي (من اعداد الباحثة)

المراحل التي مر بها التصميم التعليمي :

اولا : مرحلة التحليل : (Analysis stage)

تعد اولى خطوات بناء التصميم التعليمي، وتتكون من خطوات فرعية وهي (تحديد الفئة المستهدفة ، وتحليل خصائص المتعلمين ، وتحديد الحاجات التعليمية ، وتحديد المادة الدراسية) .
أ- تحديد الفئة المستهدفة : حددت بطالبات الخامس العلمي في المدارس الاعدادية والثانوية التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة بابل / المركز للعام الدراسي (٢٠٢٣ – ٢٠٢٤) .
ب- تحليل خصائص المتعلمين : نجاح عملية التصميم ترتكز على معرفة خصائص المتعلمين الذين يتم التصميم لهم، اذ ينسجم مع المتعلم كونه محور العملية التعليمية للوقوف على معرفة استعداد المتعلمين لتقبلهم للتصميم، ويساعد ذلك المصمم على تصميم مواقف تعليمية مناسبة وذلك في تحديد الاهداف والمحتوى والمواد التعليمية المناسبة (الرواضية وآخرون ، ٢٠١١ ، ٢١٨) واستطاعت الباحثة الحصول على معلومات تتعلق بالعينة لهذا الغرض ملحق (٣) ، ومنها:- لم تخضع طالبات عينة البحث مسبقاً لتجربة مشابهه ،كذلك تكونت عينة البحث من البنات فقط ، وتراوحت اعمارهن ا بين (١٦-١٧) بعد الرجوع لسجلات المدرسة (البطاقة المدرسية) .
ج- تحديد الحاجات التعليمية :

لغرض تحديد الحاجات التعليمية لطالبات الخامس الاحيائي، قامت الباحثة بالاطلاع على الدراسات والأدبيات التي ضمت التصميم التعليمي لغرض معرفة الحاجات التعليمية للطالبات ومدرسات المادة ،أذ قامت الباحثة بتوزيع استبانات للطالبات واخرى للمدرسات، ملحق (٤)، وكانت كالآتي :

١- استبانة المدرسات : قدمت الباحثة استبانة مفتوحة، لمجموعة من المدرسات في المدارس التابعة للمديرية العامة لتربية بابل/ المركز ، اذ بلغ عددهن (١٠) مدرسات وكانت طبيعة الاستبانة من نوع الاسئلة المفتوحة الاجابة، وبعد تحليل نتائج الاستبانة تم تحديد الحاجات التعليمية الضرورية من وجهة نظرهن لطالبات الخامس العلمي التي يمكن اعتمادها في بناء التصميم التعليمي .
٢- استبانة الطالبات : تم توزيع استبانة لطالبات الصف السادس العلمي للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤م وكان عددهن (24)، طالبة وكانت طبيعة الاجابة عن الاستبانة هي الاجابة بـ (نعم او لا)، ملحق (٤)، وذلك لمعرفة الحاجات والصعوبات التي واجهنها في المرحلة السابقة وعن طريق تحليل استبانة الحاجات التعليمية من وجهه نظر الطالبات تم تحديد الآتي :
* الاعتماد على استراتيجيات وخبرات غير تقليدية وتعتمد على انشطة تساعدهن في استيعاب وفهم المادة وتزيد من دافعيتهن على التعلم ،واستعمال وسائل تعليمية حديثة مثل مجسمات ومصورات و فيديوهات تحوي على عنصر التشويق ،منح الطالبات فرصة لمناقشة الدرس وطرح الاسئلة ،حث الطالبات على استخدام شبكة الانترنت للاطلاع على احدث المعلومات التي توصل اليها العلم ومواكبة التكنولوجيا نتيجة الظروف الراهنة، وتوجيه الطالبات على الاعتماد بقدراتهن

للتفكير بطريقة ابداعية لحل المشكلات ، تشجيع الطالبات على المشاركة الفاعلة واعطاء اكبر مجموعة من الافكار .

د- تحديد المادة الدراسية : حددت المادة المقرر تدريسها من كتاب علم الاحياء للصف الخامس العلمي للعام الدراسي (٢٠٢٣ -٢٠٢٤) للفصل الدراسي الثاني كما موضح في المخطط (٥) والذي تم تحديده من قبل وزارة التربية كما في ملحق (٧)

الفصل	العنوان
الخامس	النقل
السادس	التنسيق العصبي والاحساس
السابع	الهورمونات والغدد

مخطط (٥) تحديد المادة الدراسية

ثانيا : مرحلة التصميم

تضمنت هذه المرحلة مجموعة من الخطوات وشملت صياغة الاغراض السلوكية ، تنظيم المحتوى وتقسيمه على الحصص:

١- صياغة الاغراض السلوكية :

الغرض السلوكي هو " عبارة تصف التغيير المرغوب فيه في مستوى من مستويات سلوك المتعلم معرفياً او مهارياً او وجدانياً عندما يكمل خبرة تربوية معينه بنجاح " (شبر واخرون ، ٢٠٠٦ ، ٤٠)

وفي ضوء محتوى المادة التعليمية للفصول الاربعة الاولى من كتاب الاحياء للصف الخامس العلمي تمت صيغ عدداً من الاغراض السلوكية على وفق تصنيف بلوم المعرفي للمستويات الستة وتم عرضها على مجموعة من الخبراء في مجال طرائق التدريس العلوم واختصاص علم الاحياء، ملحق (٢) لبيان ارائهم في سلامة صوغها ومدى استبقائها، وفي ضوء الملاحظات اعتمدت نسبة الاتفاق التي لا تقل عن (٩٥ %) وبموجبها عدلت بعض الأغراض وأُعيد صوغ بعضها الاخر ملحق (٥) يوضح توزيعها بالتفصيل بموجب مستويات بلوم ومحتوى المادة الدراسية المشمولة بالتجربة.

2- إعداد الخطط التدريسية:

يقصد بالخطة الدراسية بصورة عامة بأنها مجموعة من الاجراءات او خطوات يتخذها المعلم لنجاح العملية التعليمية – التعلمية ، وتحقيقاً للأهداف المتوقع الوصول اليها. (شبر ، واخرون ، ٢٠٠٦ ، ٧٣)

ولأجل ذلك فقد اعدت الباحثة وفي ضوء محتوى مادة علم الاحياء للصف الخامس العلمي والاغراض السلوكية خطط تدريسية يومية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة، وقد تم عرض نموذج لكل مجموعة من هذه الخطط على مجموعة من الخبراء في مجال طرائق تدريس العلوم ،ملحق (٢)، لغرض بيان آرائهم وملاحظاتهم بشأنها، وفي ضوء ذلك أُجريت عليها بعض التعديلات لتأخذ صورتها النهائية ملحق (٦)، وفي ضوء هذه الخطط أعدت الخطط الاخرى التي أعتمدت في أثناء التجربة، وكان عددها (١٥) خطة للمجموعة التجريبية ومثلها للمجموعة الضابطة.

٣ – إعداد الأنشطة والوسائل التعليمية :

تنوعت الأنشطة التعليمية التي ضمنتها الباحثة في التصميم التعليمي وكذلك التقنيات التعليمية وفقاً لمتطلبات الموقف التعليمي مثل (أنشطة فردية، وعروض توضيحية) وغيرها، كما استخدمت ادوات ومستحدثات تكنولوجية متنوعة مثل شاشة عرض لصور ومقاطع فيديوية وجهاز حاسوب محمول والمصورات والمجسمات لموضوعات إحيائية مختلفة .

ثالثاً : مرحلة التقويم :

وتعد اخر مرحلة من مراحل التصميم لكنها استمرت في جميع مراحل التصميم التعليمي، لانه يعد من الاجزاء المهمة التي يتم اصدار حكم على عملية التقدم نحو تحقيق الاهداف المراد تحقيقها .

وهناك ثلاثة انواع من التقويم تم اعتمادها في التصميم التعليمي، هي :

١– التقويم التمهيدي

يكون هذا النوع في بداية عملية البناء للتصميم التعليمي ، اذ قامت الباحثة بإعداد استبانة لإحدى الخطط الدراسية، وتم عرضها على عدد من الخبراء والمحكمين المختصين في طرائق التدريس، ملحق (٢) ، لتعد تقويماً تمهيدياً للتصميم التعليمي ، وتم الاخذ بجميع الملاحظات وذلك لغرض الإفادة منها في بناء الخطط الدراسية الاخرى .

٢– التقويم البنائي (التكويني) :

يعمل هذا النوع من التقويم على ما يطرأ من مستجدات ترافق عملية البناء كونها عملية مستمرة تلازم مراحل التصميم من بدايته الى اخر مرحلة فيه ليكون بصورته النهائية وذلك عبر الوقوف على مواطن القصور وتصحيحها اينما تكون ، وذلك لما توفره التغذية الراجعة من معلومات للتصميم .

٣- التقويم الختامي (النهائي) :

ويتم العمل بهذا النوع من التقويم في ختام عملية البناء للتصميم التعليمي ، والغرض منه التعرف على مدى فاعلية التصميم وتحقيق اهدافه ، وذلك بعد ان تم عرض التصميم التعليمي بصورته النهائية على مجموعة من الخبراء لبيان مدى صلاح خطواته ومكوناته من خطط تدريسية وانشطة واساليب تقويم، وبهذا يكون التصميم يتمتع بصدق المحكمين ثم يتم طبعه بصورته النهائية .

سادساً : اداة البحث

مقياس الاستقلال المعرفي

لما كان الغرض من هذه الاداة معرفة مستوى الاستقلال المعرفي لطالبات الخامس العلمي (عينة البحث) ، لذا ارتأت الى تنبني مقياس الاستقلال المعرفي ، وتم ذلك وفق الاتي:

1- تحديد الهدف من المقياس

يهدف المقياس الى قياس الاستقلال المعرفي لطالبات الصف الخامس العلمي .

٢- إعداد الصيغة الأولية للمقياس

تبنت الباحثة المقياس الذي اعدته دراسة (الخزاعي،٢٠٢٤). الذي تضمن (٤٨) فقرة .

٣- تصحيح المقياس

وضَعت لكَل فقرة مَن فقرات المَقياس خمسة بدائل للإجابة (اسلوب ليكرت خماسي الابعاد) تنطبق عليَ دائماً ، تنطبق عليَ غالباً، تنطبق عليّ احيانا ، تنطبق عليّ نادرا، لا تنطبق عليّ ابداً)، ووزعتِ الدرجات(١,٢,٣,٤,٥)،على التَرتيب للفقرات الإيجابية، والمَعكوسة، تكون الدرجات (٥,٤,٣,٢,١)، على الترتيب، وفي ضَوء ذلك فإن اعلى درجة يحصل عليها الطلاب هي (٢٤٠) درجة وأقل درجة هي (٤٨)، بمتوسط فرضي(١٤٤).

٤- صدق المقياس

- الصدق الظاهري للمقياس

ولتحقيق الصدق الظاهري للمقياس تم عرضه ملحق (٨)، على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال طرائق تدريس العلوم ملحق (٢) ليقدموا آراءهم وتوجيهاتهم

بالنسبة إلى مواقف المقياس وفقراته وتقدير صلاحهُ لعينه البحث وارتباطها بالموضوع (الموقف المطروح في الفقرة) ولتأكد من مدى ملاءمة الفقرة للتعريف وسلامتها اللغوية وصحة صوغها كما في ملحق (٨). إذ حصلت جميع الفقرات على موافقة المحكمين المتخصصين على صلاحها وبنسبة (١٠٠ %).

٥- التطبيق الاستطلاعي للمقياس:

تم تطبيق مقياس الاستقلال المعرفي على عينتين استطلاعيتين وذلك كالآتي :

أ – التطبيق الاستطلاعي الأول :

بعد التحقق من صدق المقياس تم تطبيقه لأول مرة على عينة تألفت من (٣٠) طالبة من طالبات الصف الخامس العلمي في اعدادية الطليعة للبنات في يوم الخميس الموافق ٢٠٢٤/٤/١٨ وذلك لتأكد من مدى وضوح تعليمات المقياس وكذلك وضوح فقراته وقياس زمن الاختبار اذا استغرقت الاجابة (٤٠) دقيقة من طريق حساب زمن اجابة كل طالبة مقسمة على العدد الكلي ، وأشرفت الباحثة على التطبيق، إذ تم إيضاح بعض الفقرات للطالبات لذا أصبحت الفقرات جميعها واضحة ومفهومة من حيث المعنى والصياغة .

ب – التطبيق الاستطلاعي الثاني :

تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية ثانية بعد التحقق من وضوح فقراته وتعليماته ومعرفة الزمن اللازم للإجابة عليه وقد تضمنت العينة من (١٠٠) طالبة من طالبات اعدادية الدكتورة مديحة البيرماني للبنات وذلك لمعرفة الخصائص السايكومترية للمقياس يوم الاثنين بتاريخ ٢٠٢٤/٤/٢٢.

٦. تحديد الخصائص السايكومترية للمقياس كمؤشرات لصدق البناء :

بعد ان تم التطبيق الاستطلاعي الثاني للمقياس، وبعد ان صححت جميع اجابات الطالبات، تم ترتيب الدرجات النهائية للطالبات المشتركات في الاجابة على المقياس تنازلياً، وتم تقسيمها بين مجموعتين عليا ودنيا بنسبة (٢٧%) من المجموع الكلي وذلك لتمثل المجموعتين المتطرفتين ، بلغ عدد مجموع افراد المجموعتين (٥٤) طالبة بواقع (٢٧) طالبة للمجموعة الواحدة ، وبعدها تمت الاجراءات الاحصائية التالية :

معامل ارتباط درجة الفقرة الكلية للمقياس

للتأكد من وجود ارتباط بين درجة كل فقرة في المقياس والدرجة الكلية تم استخدام معامل ارتباط بيرسون ، واظهرت النتائج ان قيمة معاملات الارتباط المحسوبة تتراوح بين (٠,٣٦ -٠,٧٢)

كانت اكبر من قيمة الارتباط الجدولية (٠,١٩) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٩٨)، وبهذا تعد فقرات المقياس صادقة.

القوة التمييزية

تم احتساب معامل تمييز فقرات الاختبار لجميع فقراته ، اذ وجد انها تتراوح بين (2.02–4.54) اذ تم حساب معامل تمييز الفقرات اعتمادا على معادلة القوة التمييزية ، وبهذا عدت جميع فقرات المقياس ذات تمييز مقبول.

حساب الثبات

تم التأكد من صدق المقياس، اذ تم احتساب معامل الثبات بطريقة معادلة كيودر ريتشارتسون – ٢٠، أذ بلغ معامل الثبات (٠,٨٢)، وتعد هذه القيمة جيدة بذلك عد المقياس بصورتهُ النهائية كما في ملحق (٨).

تم تطبيق المقياس بشكله النهائي ٢٠٢٤/٤/٢٥ .

سابعاً: الوسائل الإحصائية :

استخدمت الباحثة برنامج (Microsoft Excel) في معالجة البيانات وكما يلي :-

١. الاختبار التائي (t.Test) لعينتين مستقلتين متساويتين اعتمد للتحقق من :

أ . تكافؤ افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في عدد من المتغيرات .

ب . للمقارنة بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار الفرضية الصفرية للبحث .

٢. معادلة Kuder – Richard son equation -20 اعتمدت لحساب معامل الثبات المقياس الاستقلال المعرفي.

٣ . معامل صعوبة الفقرة لحساب صعوبة كل فقرة من فقرات لمقياس الاستقلال المعرفي .

٤.القوة التمييزية للفقرة .

٥. معادلة معامل ارتباط بيرسون Person Correlation Coefficient : اعتمدت لحساب :معامل ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية لمقياس الاستقلال المعرفي .

٦. معادلة حجم الأثر اعتمدت لبيان حجم أثر المتغير المستقل في المتغيرين التابعين .

٧. معادلة نسبة الاتفاق لكوبر لايجاد ثبات اراء الخبراء .

(النبهان،٢٠٠٤، ١٩٩).

الفصل الرابع

عرض النتائج و تفسيرها ومناقشتها

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الباحثة وتفسيرها تبعاً لهدف البحث وفرضيته ، ومن ثم الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات وذلك كالآتي:

أولاً : عرض النتائج

لأجل التحقق من هدف البحث تم اختبار الفرضية الصفرية و على النحو الأتي:

النتائج الخاصة بمقياس الاستقلال المعرفي : لغرض التحقق من صحة الفرضية الصفرية التي نصت على أنه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفق التصميم التعليمي لاستراتيجيات تنظيم المعرفة ومتوسط درجات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس الاستقلال المعرفي) .

اعتمدت الباحثة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، لبيان الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين في مقياس الاستقلال المعرفي ملحق (٨) ، وجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول(5)

نتائج اختبار (t.Test) لعينتين مستقلتين لبيان الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين في مقياس الاستقلال المعرفي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة عند ٠,٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٤٠	١٤٦,٩٣٢	٢٧,٩٨٥	٧٨	٣,٠٦٠	١,٩٨٠	دالة
الضابطة	٤٠	١٤٣,٢٥٣	٢٨,٤٥٣				

يبين الجدول أعلاه أن المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية على اختبار الاستقلال المعرفي قد بلغ (١٤٦,٩٣٢) وبانحراف معياري قدره (٢٧,٩٨٥)، بينما بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة على المقياس ذاته (١٤٣,٢٥٣) وبانحراف معياري مقداره (٢٨,٤٥٣)، أما القيمة التائية المحسوبة فقد كانت (٣,٠٦٠) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (١,٩٨٠) عند درجة حرية (٧٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥)، وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في مقياس الاستقلال المعرفي، وبذلك تُرفض الفرضية الصفرية الثانية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على أنه (يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفق التصميم التعليمي لاستراتيجيات تنظيم المعرفة ومتوسط درجات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس الاستقلال المعرفي) .

ب. من أجل حساب حجم الأثر للمتغير المستقل في المتغير التابع، اعتمدت الباحثة معادلة حجم الأثر (d)للمتغير المستقل في المتغير التابع، ويوضح جدول (6) مقدار حجم التأثير للمتغير المستقل في متغير اختبار الاستقلال المعرفي.

جدول (6) حجم الأثر للمتغير المستقل في مقياس الاستقلال المعرفي

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الأثر(d)	م مقدار حجم الأثر
التصميم التعليمي لاستراتيجيات تنظيم المعرفة	مقياس الاستقلال المعرفي	٠,٨٢	كبير

وباستخراج قيمة حجم الأثر التي بلغت (٠,٨٢) وهي قيمة مناسبة لتفسير حجم التأثير وبمقدار كبير لمتغير التصميم التعليمي لاستراتيجيات تنظيم المعرفة في مقياس الاستقلال المعرفي والذي يرى بأنه حجم تأثير كبير . (حسن ، ٢٠١١: ٢٨٣) جدول (٧) يوضح ذلك .

جدول(7) قيم حجم الأثر ومقدار التأثير

(d)قيمة حجم الأثر	مقدار التأثير
٠,٢	صغير
٠,٥	متوسط
٠,٨	كبير
١,١٠	كبير جداً

(حسن ، ٢٠١١: ٢٨٣)

مقارنة المتوسط الحسابي بين المجموعتين التجريبية و الضابطة في مقياس الاستقلال المعرفي و يوضح جدول (٦) المتوسط الحسابي بين المجموعتين التجريبية و الضابطة في مقياس الاستقلال المعرفي و الذي بلغ (١٤٦,٩٣٢) بالنسبة للمجموعة التجريبية و (١٤٣,٢٥٣) بالنسبة للمجموعة الضابطة.

ثانياً : مناقشة وتفسير النتائج : سيتم مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بمتغير مقياس الاستقلال المعرفي وفقاً لما يأتي:

أظهرت نتائج البحث الحالي وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاستقلال المعرفي، لصالح طالبات المجموعة التجريبية وبحجم أثر كبير ونفسر هذه النتيجة بأن التصميم التعليمي وفقاً (لاستراتيجيات تنظيم المعرفة) أسهم في إحداث تغييرات نحو الأفضل في مستوى الاستقلال المعرفي لدى طالبات المجموعة التجريبية ، وذلك لان لاستراتيجيات تنظيم المعرفة سهلت على الطالبة ادراك وتنظيم المعرفة والافكار واعادة ترتيبها وتبويبها بشكل افضل . وبذلك تتضح فاعلية التصميم التعليمي المقترح من خلال:

١. تضمنت عملية التدريس بالتصميم التعليمي وفقاً لاستراتيجيات تنظيم المعرفة الى مواجهة الطالبات لمواقف ومشكلات تعليمية حقيقية متنوعة ومحفزة للتفكير لإدراك المعرفة في اذهانهن التي تشجعهن على حل المشكلات والبحث والاستقصاء ليستطعن التوصل الى نتائج وحلول بما

يتفق مع مستواهن العقلي وطبيعة المادة التعليمية ، اذ تم التركيز في تنظيم المحتوى العلمي للتصميم التعليمي وفق المتغير المستقل الذي سهل الفهم الجيد للطالبات مما زاد من استقلالهم المعرفي.

٢. ان الدور الايجابي والفعال للطالبات في الصف الدراسي مهم جداً اذ اسهم بشكل واضح على أراءهن وقرارتهن وبالتالي اصبح استقلالهن المعرفي مميزا وشاخصاً ، فضلاً عن التشجيع المستمر، للطالبات لأن يصبحن مستقلات معرفياً وتحفيزهن على اتخاذ قرارات مقبولة ، وتنمي لديهن التفكير التقويمي، الذي يأخذ بنظر الاعتبار النتائج المترتبة على القرارات، وتشجع لديهن القدرة في التعبير الصريح عن آراءهن، وما يؤكد ذلك نتائج الدراسة التي قام بها (Beckert, et al,. 2012: 8)، وهذا ما يراهُ (ستيرنبيرج ،١٩٩٢،٩٢) حين تحدث عن أهمية السياق الثقافي في الاستقلال ونمو الهوية، اذ يرتبط نمو الهوية السليم بآباء يعززون الاستقلال ويشجعونهن، وتساعد العلاقات الوالدية الداعمة الابناء في التحرك نحو تحقيق الهوية، ويقود الاستقلال الى نمو الهوية لدى الطالبات وينمي الثقة بأنفسهن، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات (الخزاعي ،٢٠٢٤).

٣. ان السعي نحو المعرفة لدى الطالبات من العوامل التي تؤثر في العملية التعليمية ويظهر ذلك من نشاطهن ومواقفه فينعكس ذلك على دور المعلم وكل ما يبذله في سبيل هذه العملية ، كما يؤثر على مختلف جوانب عملية التعلم والتدريس ، فالحاجة الى الاستقلال المعرفي ماهي الا طاقة نفسية ضرورية تنشط الطالبة وتحفزها على اداء واجباتها فبقدر ما تنمو الحاجة الى المعرفة تزداد رغبة الطالبة في العمل الدراسي وتشعر بالحماس والنشاط . كما ان لها اهمية في زيادة انتباه الطالبات وزيادة وقت اندماجهن في النشاطات التعليمية وسيطرتهن على العوامل المؤثرة في انجاز مهمة التعليم وان ذلك يسهم في زيادة الجهد المبذول والسيطرة على خبرات التعلم لديهن . (Entwistle , 1981: 69)

٤. ان تنظيم المعرفة هو ميل المتعلم الى الاستغراق في المحاولات المعرفية التي تتطلب جهداً عقليا والاستمتاع به مما يساعده على اعتماد الدقة في اتخاذ القرارات المتعلقة بموقف ما او مشكلة معينة (Jee & wei , 2002;p22) ويمثل ايضاً القدرة على ترتيب المعلومات التي تم جمعها بصورة تحقق الاستفادة منها في تفسير وتحليل المشكلة أو الظاهرة. (سمارة وعبد السلام ،٢٠٠٨،ص ٨٠).

ثالثاً: الاستنتاجات :

في ضوء نتائج البحث الحالي استنتج الباحث الآتي :-

١- ان التدريس بالتصميم التعليمي لاستراتيجيات تنظيم المعرفة ساهم في تحسين مستوى الاستقلال المعرفي لطالبات الصف الخامس العلمي بمادة علم الاحياء مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية

٢- تتوقف النتائج المتحققة من اي تعليم على نوعية التعليم الذي يوظفه المدرس او المدرسة داخل غرفة الصف ، إذ يمثل دورهم الركيزة الاساسية في تمكين المتعلم من المهارات التي يحتاج اليها حتى يتمكن من التعامل باستقلالية مع المعلومات والمشكلات التي تواجهه في المستقبل .

رابعاً : التوصيات :

في ضوء نتائج البحث أوصت الباحثة بما يأتي :

١. دعوة مدرسي ومدرسات علم الاحياء للمراحل المختلفة الى اعتماد التصاميم التعليمية واستخدام استراتيجيات تنظيم المعرفة ، وذلك لفاعليتها في الاستقلال المعرفي.

٢. عقد دورات تدريبية من قبل ادارات المدارس لتدريب المدرسين والمدرسات للاهتمام بعملية التدريس من طريق توفير بيئية التعلم المناسبة ، وتأهيل مدرسي الاحياء على كيفية استخدام استراتيجيات تنظيم المعرفة والتقنيات الحديثة التي يتيحها التطور العلمي بوصفه جزءا من الاستراتيجيات الحديثة التي تهتم بها التربية العلمية في الوقت الحاضر لغرض اعداد الطالبات لمواجهة متطلبات العصر .

خامساً : المقترحات :

استكمالاً للبحث الحالي اقترح الباحث الآتي :

١. اجراء دراسات اخرى حول فاعلية تصميم تعليمي لمنهج الاحياء او اي منهج اخر مثل(الكيمياء، الرياضيات، الخ ...) على وفق استراتيجيات تنظيم المعرفة مع متغيرات اخرى .
٢. اجراء دراسة تستخدم استراتيجيات تنظيم المعرفة لمراحل دراسية اخرى مثل (الابتدائية، والمتوسطة، والجامعية) .
٣. اجراء دراسة للمقارنة بين استراتيجيات تنظيم المعرفة مع استراتيجيات تدريسية اخرى في المتغيرات اخرى مثل التجوال العقلي او الانغماس المعرفي .

المصادر العربية والاجنبية

- امبو سعيدي ، عبد الله بن خميس وسليمان بن محمد البلوشي(٢٠١١) : طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية ، ط٢ ، دار المسيرة ، عمان .
- حمزة واخرون ، حميد محمد ونسرين حمزة السلطاني وابتسام جعفر جواد الخفاجي (٢٠١٦) : مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان .

- حمـاد، صـالحة خطـاب مصـطفى (٢٠١١): أثـر برنـامج تـدريبي مسـتند الـى نظريتـي بيكـرت و بيرزونسـكي فـي تنميـة الاسـتقلال المعرفـي وتحقـق الهويـة المعلوماتيـة لـدى المراهقات في المجتمع الأردني، اطروحة دكتوراه.
- الخزاعي ،لينا عبد الحمزة (٢٠٢٤) : فاعلية تصميم تعليمي وفقا لاستراتيجيات التعلم بالدماغ ذي الجانبين في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء والاستقلال المعرفي لديهن.(اطروحة دكتوراه غير منشرة) جامعة بغداد كلية التربية (ابن الهيثم).
- رزوقي، رعد وآخرون ، (٢٠١٦) : نماذج تعليمية في تدريس العلوم ، الجزء الاول ، دار الكتب والوثائق .
- الرواضية ، صالح محمد ، وحسن علي بن دومي ، وعمر حسين العمري ، (٢٠١١) : التكنلوجيا وتصميم التدريس ، زمزم ناشرون وموزعون ، عمان .
- زاير، سعد علي، جري، خضير عباس. (٢٠١٥): تصميم التعليم وتطبيقاته في العلوم الإنسانية، دار المنهجية للنشر والتوزيع ، عمان.
- الزند، وليد خضر عباس (٢٠٠٢): التصاميم التعليمية، الجذور النظرية، ونماذج وتطبيقات علمية وبحوث عربية وعالمية، سلسلة إصدارات أكاديمية التربية الخاصة، السعودية.
- زيتون ، كمال عد الحميد ، (٢٠٠٣): مناهج التعليم والاعداد للحياة المعاصرة ،المؤتمر الخامس عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس المنعقد في الفترة (٢١-٢٢ يوليو ٣٠٠٣) قاعة المؤتمرات بدار الضيافة ،جامعة عين شمس .
- زيدان ، محمد (١٩٧٩): مفاهيم مصطلحات النفسية والتربوية ، دار الشروق للنشر و التوزيع.
- زيعور، محمد (٢٠١٢): عالم التربية (ماهيته وتاريخه ومتطلباته)، دار الهادي للنشر، بيروت، لبنان.
- سبيتان ، فتحي ذياب (٢٠١٠) :اصول وطرائق تدريس العلوم ، دار الجنادرية للنشر والتوزيع ، عمان .
- السرور ، ناديا هايل (٢٠٠٥) : تعليم التفكير في المنهج المدرسي ، دار الاوائل ، عمان.

- سلامة ، عبد الحافظ ، (٢٠٠٦) : مدخل الى تصميم التدريس ، دار البداية ، عمان ، الاردن .
- سمارة ، نواف احمد وعبد السلام موسى العديلي (٢٠٠٨) :مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان .
- السوبلدين، منذر شاره ومحمد عبد السكارنة (٢٠٢٠) : فاعلية استراتيجيه التفكير البصري في زيادة الاستقلال المعرفي والتحصيل في الفيزياء لدى طلاب الصف العاشر الاساسي ، كلية المناذرة ، المجلد ٢٦ ، العدد ٣.
- شحاته ، حسن وزينب النجار (٢٠٠٣) : معجم المصطلحات التربوية والنفسية ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة .
- الشامي ،علاء احمد عبد الواحد (٢٠١٢) : فاعلية التدريس بمهارات التفكير عالي الرتبة في تحصيل مادة علم الأحياء وكفاية التمثيل المعرفي وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الرابع العلمي ،(اطروحة دكتوراه غير منشورة) جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم الصرفة (ابن الهيثم) ، العراق.
- شبر واخرون ، خليل ابراهيم وعبد الرحمن جامل وعبد الباقي ابو زيد (٢٠٠٦): اساسيات التدريس ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان .
- صالح، قاسم حسين (٢٠٠١) : النمو المعرفي بين النهائي ومعالجة المعلومات ، جامعة بغداد ، كلية الآداب ، مجلة كلية التربية العدد (٨) .
- العبادي، نذير وعالية أيوب (٢٠٠٦): *تصميم التدريس*، دار مكين للنشر والتوزيع، عمان.
- عبيد ، ماجدة السيد ومحمد الشناوي وحزامة جودت ومحمد عزت شمعة ونادية مصطفى ، (٢٠٠١) : اساسيات تصميم التدريس ، دار صفاء ، عمان .
- العدوان، زيد سليمان ، محمد فؤاد الحوامدة ، (٢٠١١) : تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق ، ط٢ ، دار المسيرة ، عمان .
- العدوان، زيد سليمان ومحمد فؤاد الحوامدة (٢٠١٣) :تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق ،دار المسيرة ، عمان.
- عطية ، محسن علي (٢٠٠٨) : الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال ، دار صفاء ، عمان.
- علي ، محمد السيد (٢٠٠٩): التربية العلمية وتدريس العلوم ، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان .

- عودة ، احمد وفتحي ملكاوي (١٩٨٧): اساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الانسانية ، مكتبة المنار ، الزرقاء .
- غانم ، محمد حسن (٢٠٠٤) : علم النفس المكتبة ، المكتبة المصرية ، القاهرة .
- قطامي ، يوسف ، ماجد ابو جابر ، نايفة قطامي ، (٢٠٠٠) : تصميم التدريس ، دار الفكر، عمان .
- قطامي ، يوسف واخرون (٢٠٠٢) : علم النفس العام ، دار الفكر ، عمان .
- كلار، كليبان ، نتالي ميلمان (٢٠١٥) : نماذج التعليم تصميم التدريس لمتعلمي القرن الـ ٢١ ، ترجمة مجدي سليمان المشاعلة ومراد عيسى سعد ، دار الفكر ناشرون وموزعون ، عمان.
- الميلبي، محمد عبد الله مساعد (٢٠٢٢) :أثر استخدام صفوف جوجل الافتراضية على دعم التعلم المستقل لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمدينة جدة ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، مصر .
- محجوب ، وجيه (٢٠٠٥) : اصول البحث العلمي ومناهجه ، ط٢ ، دار المناهج للطبع والتوزيع ، عمان ، الاردن .
- النبهان ، موسى (٢٠٠٤) : اساسيات القياس في العلوم السلوكية ،دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان
- نوفل، محمد بكر (٢٠٠٨): تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان .
- Brandley, C.S. (2008). The Effect of Educational Intervention on Adolescent Identity, Cognitive Autonomy, Hope, and Educational Aspirations. A thesis of Master in Utah State University, Logan, Utah.
- Beckert, T.E (2005). Fostering Autonomy in Adolescents. A Model of Cognitive Autonomy and Self-Evaluation, Paper presented at the American Association of Behavioral and Social Sciences, February16, Las Vegas, Nevada.
- Beckert, T. (2007). Fostering autonomy. A model of cognitive autonomy and self-evaluation, Paper presented at the American Association of behavioral and social science, Las Vegas
- Entwistle , N.J(1981) Styles Of Learning And Teaching \N,Y \Wiley And Sons , P 69-99.

- Fleming, Manuela. (2005). Adolescent Autonomy: Desie, Achievement and Disobeying Parents, Between Early and Late Adolescence. Australian Journal of Education and Development Psychology Vol. 5, (pp. 1-16).
- Jee , Joonhyng, &Wei Lee- N.(2002), Antecedents And Conseqnces Of Perceived Inlerativity ,An Exploratory Study , Journal Of Interactive Advertising , Vol.(3)No(1) ,Pp (1-8).
- Sternberg, R. (1996). Adolescence. New York, Mc Grawhill.
- Thompson, R.A. (2006). Cognitive Autonomy in Adolescent. Master Dissertation. Utah University. Logan, Utah.
- Zimmer-Gembeck, M. J. (2001). Autonomy in Adolescence. In J. V. Lerner & R. M. Lerner (Eds.), Adolescence in America: An Encyclopedia. Denver, CO: ABC CLIO.