DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

أثر استراتيجية تسلق الهضبة في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء

م.م سعاد عبد الباقي عباس
وزارة التربية / مديرية تربية ديالى / قسم تربية المقدادية
Corresponding author :soad2019aa@gmail.com
https://orcid.org/0009-0006-7801-2521
تاريخ استلام البحث : 2025/3/17
تاريخ قبول النشر : 2025/4/27- تاريخ النشر 2025/9/28
FA/202509/29S/16/660

Creative Commons Attribution 4.0 International License
https://alfatehjournal.uodiyala.edu.iq/index.php/jfath/copyright
https://alfatehjournal.uodiyala.edu.iq/index.php/jfath/index

ملخص البحث

هدف هذا البحث الى معرفة أثر استراتيجية تسلق الهضبة في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء , وقد اختارت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) ذات الاختبار البعدي لكل من الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الاستدلالي, ويتألف مجتمع البحث من جميع طلاب الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية الحكومية النهارية وطبقت التجربة على عينة البحث من (61) طالبة , المجموعة التجريبية (30) طالبة والضابطة (31) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط من متوسطة البينة للبنات للعام الدراسي (2024 – 2025), اذ كوفئت المجموعتان في المتغيرات (اختبار رافن (للذكاء) ,العمر الزمني بالأشهر, المعلومات السابقة في مادة الكيمياء, درجات العام السابق في الكيمياء ,اختبار التفكير الاستدلالي) , كما تم اعداد متطلبات التجربة والمتمثلة بالمادة العلمية ,وصياغة الأغراض السلوكية , واعداد الخطط التدريسية. واعتمدت الباحثة على أداتين هما اختبار تحصيل الكيمياء والذي تألف من (40) فقرة , واختبار التفكير الاستدلالي والذي تألف من (18) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذي ثلاثة بدائل وقد اختارت الباحثة تصنيف (رزوقي وسهى, 2015) وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في التحصيل والتفكير الاستدلالي. وقد تمت معالجة البيانات باستعمال الحقيبة الاحصائية spssوبتطبيق الاختبار التائي (t-test)

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

واظهرت النتائج تقدم طالبات المجموعة التجريبية والتي تم تدريسها وفقا لاستراتيجية تسلق الهضبة على طالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في التحصيل والتفكير الاستدلالي لفصول الكيمياء للصف الثاني المتوسط ,واستنتجت الباحثة ان تدريس الكيمياء وفقا لاستراتيجية تسلق الهضبة ساهم في رفع تحصيل المجموعة التجريبية وزيادة مهارات التفكير الاستدلالي لديهن , وعليه أوصت باستخدام استراتيجية تسلق الهضبة في تدريس الكيمياء , واقترحت اجراء دراسات اخرى لمراحل اخرى , ولمواد دراسية مختلفة للتعرف على أثر استراتيجية تسلق الهضبة على متغيرات اخرى.
الكلمات المفتاحية :- استراتيجية تسلق الهضبة , التحصيل , التفكير الاستدلالي .

The Effect of the Hill Climbing Strategy on Achievement and Deductive Thinking among Second-Grade Intermediate Female Students in Chemistry

M.M. Souad Abdul-Baqi Abbas
Ministry of Education / Diyala Education Directorate / Muqdadiyah Education Department
Corresponding author :soad2019aa@gmail.com
https://orcid.org/0009-0006-7801-2521
Date of research submission :17/3/2025
Date of publication acceptance : 27/4/2025
Date of publication :28/9/2025
FA/202509/29S/16/660

Creative Commons Attribution 4.0 International License
https://alfatehjournal.uodiyala.edu.iq/index.php/jfath/copyright
https://alfatehjournal.uodiyala.edu.iq/index.php/jfath/index

Abstract

This study aimed to investigate the effects of the "Hill Climbing" teaching strategy on performance and deductive thinking skills among second-grade intermediate female students in chemistry. A quasi-experimental partial-control design was selected, involving an experimental group and a control group. post-tests were applied with both groups to measure the achievement and deductive thinking. The experiment was applied to the research sample which included (61) female students, the experimental group included (30)

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

female students and the control group contained (31) female students from the second-year middle school students from Al-Bayna Intermediate School for Girls in the academic year (2024-2025). The two groups were matched for variables (Raven's Intelligence Test, chronological age in months, prior information in chemistry, previous academic year's grades in chemistry, deductive thinking test), and the needs of the experiment were prepared, represented by the scientific instructional material, behavioral objectives, and the lesson plans. The researcher depended on two assessment tools: the chemistry achievement test, which consisted of (40) paragraphs, and the deductive thinking test, which consisted of (18) items of the multiple-choice test with three alternatives. The researcher selected the classification of Razouqi and Suha (2015). The results revealed statistically significant differences at the level of (0.05) between the average scores of the experimental and control group students in achievement and deductive thinking. The data has been administered using the t-test for two independent samples. The results showed that the experimental group students who was taught using the "Hill Climbing" strategy outperformed their peers in the control group, who were who studied using the traditional method in achievement and deductive thinking for the chemistry classes for the second intermediate grade. Accordingly, the researcher recommended using the hill climbing strategy in teaching chemistry, and recommended conducting other studies across other educational level, different subjects to identify the effect of the hill climbing strategy on other variables.
Keywords: Hill climbing strategy, achievement, deductive thinking.

مشكلة البحث :- يشهد العصر الحالي تقدما تكنولوجيا وعلميا وانفجارا معرفيا الأمر الذي يلزم التربية على إعادة النظر في دور المؤسسات التعليمية وخاصة المدرسة ,لإعداد طلاب قادرين على مواجهة المشكلات والمتغيرات الحديثة والعصرية .إذ شكلت العديد من العوامل والمؤثرات ظروفا أثرت في تطوير مناهج الكيمياء وتوجهاتها ومنها (الضغوط الاجتماعية , متطلبات الاقتصاد ,النمو الصناعي والتكنولوجي للمجتمع, تفجر المعرفة العلمية , بداية سباق الفضاء) وغيرها من

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

العوامل. فالتعلم من خلال البحث والاكتشاف يمكن تحقيقه في صف مثير للتفكير , بوساطة الطرق والأساليب التي يستخدمها المدرسون والتي تعمل على إثارة التفكير داخل الصف . وبما أن تحصيل الطالب يشير الى مستوى النجاح الذي يحرزه في مادة دراسية , وهو الناتج النهائي للتعلم .لذلك كان من الضروري أن يقوم المدرس بمساعدة الطالب على تنمية تفكيره الاستدلالي ليستنتج صحة حكم معين من أحكام أخرى , وبالتالي يمكنه من رفع تحصيله الدراسي وتحديدا في مادة الكيمياء. وعلى المدرس أن يساعد الطالب أيضا على استدعاء ما تعلمه سابقا , ويضيف الى بنيات المعرفة الحالية , بوساطة استثارة الطالب ليفكر , مع تقوية التعلم واستيعابه, والارتقاء الفكري في اكتساب المعرفة , وصنع القرارات , وحل المشكلات لارتباطه الموجب ببعض المتغيرات العقلية والنفسية والتربوية كالتحصيل والذكاء .وتؤكد الدراسات إن الطلاب الذين يكون لديهم القدرة العالية على التفكير الاستدلالي فإن قدرتهم على التحصيل ستزداد , ومن خلال إطلاع الباحثة على نتائج العديد من البحوث والدراسات السابقة التي تشير الى ارتباط التفكير الاستدلالي بالتحصيل ووجود علاقة قوية بينهما , ومن هذه الدراسات دراسة (حسن، 2013) ,ودراسة (الدليمي , 2014) , ودراسة (الاسدي ,2018) . وعند الوقوف على واقع تدريس مادة الكيمياء لطالبات الصف الثاني المتوسط . تتحدد مشكلة البحث في انخفاض مستوى التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى الطالبات , من ذلك يتضح ضرورة الاهتمام برفع مستوى التحصيل والتفكير الاستدلالي عند الطالبات من خلال استخدام بعض الاستراتيجيات التدريسية الحديثة ومن بينها استراتيجية تسلق الهضبة والتي تجعل الطالبات محور العملية التعليمية , عسى أن تسهم في رفع المستوى التحصيلي والتفكير الاستدلالي لدى الطالبات في مادة الكيمياء . وبناء على ما سبق فإن مشكلة البحث الحالي تتحدد بالسؤال التالي :

" ما أثر استراتيجية تسلق الهضبة في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء ؟ "

أهمية البحث :- المجتمعات البشرية تدور في فلك التغيير والتطوير, فأصبحت التكنولوجيا بكافة أنواعها وأشكالها صفة مميزة لهذا العصر ودخلت في كافة ميادين الحياة وتحديدا ميدان التربية , لكونه الأكثر تأثيرا وتأثرا بالتغيير والتطوير الناتج عن ثورة التكنولوجيا .(جري ,2016 :21) لذا أصبح لزاما على التربية الحديثة أن تواكب التطورات الهائلة من خلال زيادة الاهتمام بمحورة التعلم ليكون مركزا نحو الطالب ,وأن يعي الطالب نفسه بأهمية عملية التعلم التي يقوم بها , ويتعمق في تفسيرها وفهمها واستكشاف أبعادها والتفكير فيها وتأملها . (أمبو سعيدي وسليمان,2009: 427) اذ لم يعد دور المدرس تولي العملية التعليمية كاملة ولكن أصبح دوره المرشد والموجه للعملية التعليمية ودعمها وهو الذي يحفز طلابه للبحث , فهو يربط المدرسة بالمجتمع من خلال تدريسه لمادة الكيمياء, ويشجع الطلاب على تنمية التفكير العلمي والعمل اليدوي الذي هو محور العملية التربوية والتي تعمل على تنمية قدرات الطلاب المبدعة , فيستطيع المدرس أن يحقق الكثير اذا كانت المناهج مرنة غير جامدة ونوع المدرس في طرق تدريسه .(السامرائي,2013: 51-

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

52) لذلك لا بد من أتباع استراتيجيات وطرائق تدريس متنوعة لكي تعالج المعوقات الموجودة وتجعل من عملية التعليم والتعلم عملية مؤثرة , ومن هذه الاستراتيجيات استراتيجية تسلق الهضبة والتي تقترب من طريقة حل المشكلات , وتعتبر ركن أساسي منها, وتنمي المهارات التفكيرية العلمية المنتظمة والمستندة الى أسس منطقية , وتحديدا عندما تكون المشكلة من النوع الذي يجعل ذهن الطالب يقظا وفعالا , وتمتاز بمرونتها العالية , اذ يمكن أن تتكيف للأوضاع الصفية الاعتيادية , بالإضافة الى ذلك انها تساعد الطلاب على التفكير الصحيح .(زاير وسماء , 2015 : 233) وبما أن للتحصيل الدور الكبير في العملية التعليمية وتحديدا في المدارس والجامعات والتي تعطي أهمية لدرجات تحصيل الطلاب ومعدلهم الكلي , لأنها تهتم بمعرفة استعدادات الطلاب , من ذلك يتبين أن التحصيل يمثل أحد الركائز الأساسية التي تعتمد عليها عملية التقويم , ويتم الكشف من خلاله عن مدى تقدم الطلاب نحو تحقيق الأهداف المنشودة .(زيتون , 2001: 479) . لذلك يولي رجال التربية وغيرهم من المعنيين بالتعليم التحصيل الدراسي اهتماما كبيرا , نظرا لأهميته في حياة الطالب ويترتب على نتائجه قرارات تربوية حاسمة , ويحدد التحصيل مدى تقدم الطلبة في المدرسة . والتحصيل الدراسي يعتبر المؤشر لمدى تقدم المؤسسات التربوية لأنه يعكس مستوى نتاجات التعلم التي سعت المؤسسات التربوية لها . لأن هذا المستوى يدل على كفاية المؤسسة وقدرتها على بلوغ أهدافها. (الحباشنة , 2014: 11). وان تعليم التفكير وتنميته يمكن أن يرفع من مستوى التحصيل الدراسي للطالب , اذ تعتبر مهارات التفكير من أهم الأهداف التي تسعى المؤسسات التربوية لتحقيقها ,وذلك عن طريق تسخير كل طاقاتها ليصبح الطلاب المنتسبون اليها قادرين على التعامل الواعي مع ظروف الحياة المتغيرة التي تحيط بهم . (الحلفي , 2020 : 18) . ويمكن اعتبار العملية التعليمية من العمليات المهمة لإنشاء جيل متمرس واع منتج اذ تستند على الاساليب الابداعية في التدريس , وتركز بشكل أساسي على تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة وذلك بطريقة مثيرة للتفكير بكل أنواعه وأشكاله , لذلك يتطلب الأمر من المدرسين القائمين على عملية التعليم أن يعلموا الطلاب وفق استراتيجيات تدريس حديثة تثير تفكير الطلبة , وتوصل المعرفة اليهم بطريقة مشوقة وسهلة وبذلك ترغبهم بالمدارس والتعلم .(أبو الحاج وحسن ,2016: 11) .وان التفكير الاستدلالي قد نال الاهتمام الواسع من بين العمليات المعرفية , لكونه يعتبر من أرقى النشاطات العقلية للكائنات الحية والذي يدرك العلاقات القائمة بين الاشياء من اختلافات وذلك باستعمال الرموز الذهنية والمعاني والتي تحل محل المواقف المختلفة التي يفكر بها الطالب , ويعتبر الاستدلال مهارة تفكيرية تقوم بدور المسهل لتنفيذ عمليات معالجة المعلومات والتي تشمل (التفسير . والتحليل. والتركيب . والتقويم) أو ممارساتها . (ولي واخرون ,2015: 20) . وان الاتجاه المعاصر في تدريس الكيمياء يؤكد على أن التطوير يجب أن يهدف الى فهم محتوى العلم , والاساليب والطرائق التي يمكن أن تتبع في تدريسه. وان التربية العلمية وتدريس الكيمياء يمكن أن تصنع طالبا مستقلا واعيا . (صالح,2016: 4) وانطلاقا مما سبق تبرز أهمية البحث بما يأتي:-

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

1-يعد هذا البحث على حد علم الباحثة الأول في العراق الذي يتناول استراتيجية تسلق الهضبة مع متغير التحصيل والتفكير الاستدلالي .
2-تقدم نموذجا جيدا لتدريس الكيمياء باستخدام استراتيجية تسلق الهضبة ويأتي ذلك تلبية للاتجاهات الحديثة في التدريس والتي تنادي باستخدام استراتيجيات حديثة في العملية التعليمية والتي يمكن أن يستفيد منها القائمين على اعداد وتدريب المدرسين وفقا للاستراتيجيات الحديثة .
3-يفيد طلبة الدراسات العليا والباحثين في مجال تدريس الكيمياء .

هدف البحث :- يهدف البحث الحالي التعرف الى (أثر استراتيجية تسلق الهضبة في التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء).

فرضيتا البحث :-
1-ليس هناك فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تحصيل الكيمياء لطالبات المجموعة التجريبية واللاتي يدرسن باستخدام استراتيجية تسلق الهضبة ومتوسط درجات تحصيل الكيمياء لطالبات المجموعة الضابطة واللاتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية .
2-ليس هناك فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط الفروق لدرجات الاختبارين القبلي والبعدي لطالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية تسلق الهضبة وبين متوسط الفروق لدرجات الاختبارين القبلي والبعدي لطالبات المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الاستدلالي .

حدود البحث :-
1-حدود زمانية : الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2024-2025 .
2-حدود مكانية : متوسطة البينة للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية ديالى / قسم تربية المقدادية.
3-الحدود المادية : كتاب الكيمياء للصف الثاني متوسط / الطبعة السادسة / وزارة التربية , العراق .
4-الحدود البشرية : عينة طالبات الصف الثاني المتوسط من متوسطة البينة للبنات.

تحديد المصطلحات :-
أولا : استراتيجية تسلق الهضبة :عرفها كل من :-**(أبو رياش وغسان , 2008) بأنها :**" هي المشكلة التي تثير لذة طبيعية في الدرس , وبخاصة اذا كانت المشكلة من النوع الذي يجعل ذهن الطالبة فعالا ويقظا , وانها تساعد على تدريب الطالبات على التفكير الصحيح " (أبو رياش وغسان , 2008 : 73)
-(زاير واخرون, 2012) بأنها : "من الاستراتيجيات التي تقترب من طريقة حل المشكلات بل هي ركن أساسي من الطريقة وتقترب منها من حيث الخطوات التي تبنى عليها تلك الطريقة " (زاير واخرون , 2012 : 232)

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

التعريف الاجرائي / هي استراتيجية منظمة تؤكد على تدريب الطالبات على نوع من الانتباه لحل المشكلة بعد تحديدها وتتكون من سبع خطوات متكاملة ومتتابعة فيما بينها , وعن طريقها يتم معرفة طريقة البدء في عملية حل المشكلة وصولا الى الحل النهائي , وهي : التمهيد -عرض المشكلة- التأمل - التشخيص- صياغة الحلول- معالجة الحلول - التقويم (التطبيق) .

ثانيا : التحصيل :عرفها كل من :-**(أبو علام , 2013) أنه :-**" درجة الاكتساب التي يحققها المتعلم أو مستوى النجاح الذي يحرزه في مادة دراسية أو مجال تعليمي أو تدريبي معين " (أبو علام ,2013: 305)

-(زاير وسماء,2015) أنه :-"مستوى النجاح الذي يحققه المتعلم من ابراز قدراته في مدى تحقيق الاهداف التي اكتسبها من طريق تطبيقها في الاختبارات " (زاير وسماء,2015: 149)

التعريف الاجرائي / مقدار المعرفة التي اكتسبتها طالبات الصف الثاني متوسط في مادة الكيمياء وتتمثل بالدرجة التي يحصلن عليها عن طريق اجابتهن على فقرات الاختبار التحصيلي المعد لهذا الغرض .

ثالثا : التفكير الاستدلالي :عرفه كل من :--**(عبد العزيز ,2013) بأنه :-**"يقوم صاحبه على استنتاج صحة حكم معين من أحكام أخرى" . (عبد العزيز ,2013: 58)

-(التميمي وليث ,2022) بأنه :-"هو عملية عقلية منطقية تتضمن مجموعة من المهارات الفرعية التي تبدو في كل نشاط عقلي معرفي يتميز باستقراء القاعدة من جزيئاتها , واستنباط الجزء من الكل , حيث يسير فيه الفرد من حقائق معروفة أو قضايا مسلم بصحتها الى معرفة المجهول ذهنيا " (التميمي وليث, 2022: 106)

التعريف الاجرائي/ هو نوع من أنواع التفكير والذي تتم بوساطته عملية عقلية تقوم بها الطالبة عندما يواجهها موقفا يشكل عليها , فتقوم باستخدام المعلومات المختلفة التي توجد لديها , وتمارس خلال ذلك المهارات العقلية والمتمثلة في مهارات الاستدلال الاستنباطي , والاستدلال الاستقرائي , والاستدلال الاستنتاجي . وتستطيع أن تصل من خلال ذلك الى حل للموقف المشكل عليها ويقاس بالدرجات .

خلفية نظرية ودراسات سابقة

المحور الأول (خلفية نظرية) وتشمل : (النظرية البنائية) و(استراتيجية تسلق الهضبة) و (التفكير الاستدلالي) , والمحور الثاني يتضمن عدد من الدراسات السابقة والتي تضمنت استراتيجية تسلق الهضبة والتفكير الاستدلالي .

المحور الأول : خلفية نظرية

أولا : النظرية البنائية :- تعد احدى نظريات التعلم المعرفي والتي تؤكد على الدور النشط للطالب في بناء معرفته بنفسه , بوساطة عملية تفاوض اجتماعي , اذ يتفاعل مع خبراته السابقة , والخبرات الجديدة بمشاركته في نشاطات تجريبية وتطبيقية .(السر واخرون,2021: 44) وتعتبر النظرية البنائية فلسفة تربوية والتي تعني بأن الطالب يقوم بتكوين معارفه التي يخزنها بداخله , وذلك لان لكل شخص معارفه

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

الخاصة التي يقوم بامتلاكها , ويكون الطالب معرفته بنفسه بشكل فردي أو بشكل مجتمعي اعتمادا على معارفه الحالية وخبراته السابقة , اذ يقوم الطالب بانتقاء وتحويل المعلومات وتكوين الفرضيات وبعد ذلك اتخاذ القرارات معتمدا على البنية المفاهيمية التي تمكنه من القيام بذلك .(العدوان واحمد,2016: 34)فقام التربويون الملتزمون بالنظرية البنائية باستعمال المبادئ الأساسية في نظرية "بياجيه" , واعتبروا أن التعلم هي عملية ذاتية يقوم الطالب من خلالها بادخال المعرفة لتصبح جزءا منه , بوساطة عمليات عقلية وعاطفية مختلفة . أذ إن الطالب يتحمل مسؤولية عملية التعلم , فهو العنصر الاساسي في تلك العملية , ونشاطه يوجه ذاتيا وبشكل ينسجم مع امكانياته وميوله وخبراته . وتصبح التربية نشاطا من أجل المعرفة , والتي تحدث عندما يقوم الشخص باختبار مضامين الخبرة الجديدة , وتوظيف جميع الجوانب الذهنية والنفسية والجسمية والعاطفية .(الدليمي,2014: 45-46)

ثانيا : استراتيجية تسلق الهضبة

مفهوم استراتيجية تسلق الهضبة (الاقتراب من الحل) :-

وهي استراتيجية بسيطة لحل المشكلات وتستند الى مسلمة تقول : " أن أي خطوة في الاتجاه الصحيح في الحل التي يقوم بها الطالب ستقوده الى الحل الذي يوصله الى الهدف النهائي " . فإذا قام المدرس بتدريب طلابه على نوع من الانتباه والربط والتنظيم والدقة فإنهم سيطورون قدراتهم في طريقة البدء في عملية حل المشكلة , وبعد ذلك كيفية التقدم في حل المشكلة بثقة ونجاح . فتسلق الهضبة يقود الى اكمال البحث عن الخطوة اللاحقة التي تقود الطالب وتقربه أكثر من الهدف المراد بلوغه, أي في الوقت الذي تقود فيه استراتيجية تسلق الهضبة الطالب الى الخطوة التي تجعل منه قريبا من الهدف بوساطة تركيزه على الحل فإنها تسمى عندئذ استراتيجية الاقتراب من الحل .(أبو جادو ومحمد , 2007: 331) وهذه الطريقة تعد من الطرائق التي يمارس فيها الطلاب عمليات عقلية وأدائية على ضوء الخطوات المنهجية العلمية العامة وهي :- (تحديد المشكلة , جمع البيانات عنها وتصنيفها وتبويبها , استقراؤها , وضع فرضيات حولها واختيار ما هو منطقي منها , اختبار هذه الفرضيات أو تجريبها , استدلال النتيجة , التعميم بعد مناقشة هذه الفرضيات للوصول الى الحل الصالح لحل المشكلة المعروضة) . وتسلق الهضبة تدرب الطلاب على نوع من الانتباه لحل المشكلة بعد تحديدها , وتنمي أيضا قدراتهم في معرفة طريقة البدء في عملية حل المشكلة , اذ يسعى الطالب من خلالها الوصول الى هدف يصعب الوصول اليه . وتعددت تسميات هذه الاستراتيجية فسميت بـ (تسلق الشجرة , وتسلق الجبل , وتسلق التلة , والاقتراب من الحل) (زاير وسماء ,2015: 223-224) **مزايا استراتيجية تسلق الهضبة :**1-تثير استراتيجية تسلق الهضبة لذة طبيعية في الدرس , وبخاصة اذا كانت المشكلة من النوع الذي يجعل ذهن الطالبة فاعلا ويقظا. 2- تنمي المهارات اللازمة عند الطالبات للتعامل مع مواقف مشكلة جديدة ، لم يسبق لهن أن مررن بها. 3-تجعل الطالبة محورا أساسيا في العملية التعليمية. 4-تجعل الطالبة تبحث عن الحلول المناسبة معتمدة في ذلك على المدرسة

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

ونشاطها الخاص. 5-تمكنهن من اكتساب طريقة التفكير العلمي المنتظم الى أسس منطقية .(زاير واخرون ,2012: 4)

مآخذ استراتيجية تسلق الهضبة :-1-لا تراعي الفروق الفردية , أي أن أصحاب مستويات التفكير العالي يشاركون بشكل أكبر من مستويات التفكير المتدني .2 - تحتاج الى اعداد مدرسة متمكنة تستطيع توظيف الاستراتيجية بشكل صحيح . 3-لا تطبق هذه الاستراتيجية للمستويات المتدنية في التفكير , ويعني ذلك أنها تحتاج الى مستويات جيدة ومدركة للمشكلة الموجهة للطالبة .4-صعوبة رفد معلومات للموضوع المطروح , فقد تحتاج الطالبة الى الوقت الكافي لتستذكر وتجمع المعلومات الصحيحة للمشكلة الموجهة اليها . 5-ان تعدد المشكلات في الموضوع المطروح يؤدي الى تشتت فكر الطالبة في ايجاد الحل المناسب لكل فقرة في الموضوع .(زاير وسماء ,2015: 224-225)

خطوات استراتيجية تسلق الهضبة :-

1-التمهيد : وفيه يبدأ المدرس بما يدور بين الطلبة من أحداث أو حوار أو نقاش , ويظهر الاهتمام بهم وبمشاعرهم ليثير اهتمامهم بالدرس الجديد, وبعد ذلك يقوم المدرس بطرح عدد من الاسئلة التمهيدية والتي تتعلق بموضوع الدرس السابق ولها علاقة بالدرس الجديد , ويعني ذلك التمهيد المنطقي للمادة العلمية المتضمنة بالدرس .

2-عرض المشكلة : في هذه الخطوة تعرض المشكلة وتحدد بدقة وتكتب المواضيع على السبورة , بعد ذلك يلفت انتباه الطلبة حول هذه المواضيع , وتستخدم في عرضها اللغة السليمة والواضحة والسهلة ,ويجب أن يعرف المصطلح العلمي الجديد فور تقديمه , وتعرض المادة التعليمية بطريقة تثير التفكير وتحفزه .(مرعي ومحمد ,2009: 262)

3-التأمل : في هذه الخطوة يطلب المدرس من الطلاب بتأمل المعلومات المكتوبة على السبورة , بعد ذلك عليه مراجعة المعلومات والافكار السابقة ويربطها بالمشكلة لاتخاذ القرار للاجابة بعد التأكيد عليهم بضرورة الاحساس بالمشكلة . (الطناوي ,2009: 66)

4-التشخيص : وفيها يأخذ الطلاب فرصة لغرض الاجابة عن الاسئلة وهنا يقتصر دور المدرس على تشخيص الاخطاء ومعالجتها فتشخيص تلك الاخطاء سيؤدي الى توجيه تفكير الطالب نحو الحل , وتشجيعه بالمشاركة في ابداء الرأي في الحلول , والاخذ بالحلول الصحيحة وقيام المدرس بكتابتها على السبورة وبعد ذلك مناقشتها مع الطلاب .

5-صياغة الحلول : وفيها تتم بلورة الحلول بصيغتها النهائية , اذ يقوم المدرس بالتعقيب على ما تمت مناقشته مع الطلاب حول الموضوع .

6-معالجة الحلول : في هذه الخطوة وبعد معرفة الطلاب موضوع الدرس والسبب والنتيجة (الاقتراب من الحل) , على المدرس أن يقوم باستعراض الموضوع على السبورة وبشكل مختصر ومفهوم بغية تصحيح الاخطاء لدى الطلاب , ورفع مستواهم التحصيلي بوساطة معالجة هذه الاخطاء .

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

7-التطبيق (التقويم) : في نهاية المطاف وقبل أن يقوم المدرس بإعطاء الواجب البيتي للطلاب , يتأكد من انه تمكن من ايصال الموضوع الى الطلاب وتحقق فهمهم , وذلك بتوجيه بعض الاسئلة المتعلقة بالموضوع (شبروآخرون,2006: 212)

دور المدرس في استراتيجية تسلق الهضبة:1-تسجيل الافكار التي يطرحها الطلاب أثناء المناقشة . 2-تشجيع الطلاب أثناء عملية التفكير3-وضع الطلاب في مواقف تتحدى معرفتهم القبلية 4-تنظيم الانتقال من خطوة الى خطوة 5- السماح لاستجابات الطلاب على الاسئلة بأن تقود الدرس 6-طرح أسئلة مفتوحة النهاية 7-اعطاء الطلاب وقتا كافيا للتفكير بعد طرح الاسئلة عليهم 8-اتاحة الفرصة لمناقشة الطلاب فيما بينهم .

دور الطالب في استراتيجية تسلق الهضبة :1-اعطاء وجهة نظره وتبريره لإجابته. 2-محاولته حل المشكلات المعروضة عليه من خلال الاجابة على الاسئلة المطروحة من قبل المدرس في بداية الدرس 3-التعاون مع زملائه أثناء أداء المهمات المكلفين بها . 4- الاجابة عن الاسئلة التي يطرحا المدرس أثناء الدرس . 5- محاولته استيعاب الاجابات الخاطئة بمساعدة زملائه . 6-اجراء مقارنة بين الملاحظة والاجابة من خلال اجراء النشاطات الموكلة اليه . 7-مناقشته جميع أفكار الحل التي يطرحها زملاؤه ونقدها نقدا موضوعيا . 8-تقديم براهين وأدلة على صحة اراءه وأفكاره للحل ثم عرضها أمام زملائه وطلب المساعدة اذا تطلب الامر من زملائه بالمجموعة والمشاركة الايجابية في عملية التعلم . 9-التمييز بين الحلول الصحيحة والمناسبة والحلول الخاطئة غير المناسبة . 10-جمع البيانات والمعلومات والبحث عن المعرفة. 11-التنبؤ بالافكار وتبرير أسباب تلك التنبؤات . 12-تقديم المقترحات والحلول المختلفة للمشكلة ومناقشتها . 13-تبادل الافكار والتعاون مع الزملاء .(أحمد ,2021: 440-441)

ثالثا : التفكير الاستدلالي :- لما كان التفكير هو ذروة سنام العمليات العقلية , فلا تستطيع التربية من تجاهله , ويمكن أن تسخر عناصر المنهج جميعها لتنمية التفكير عند الطلاب , فالتفكير يعتبر هدف تربوي أساسي يسهم في تحقيقه محتوى المقرر في كل فرع من فروع المعرفة . ويمكن تعريف التفكير الاستدلالي بأنه :"عملية عقلية منطقية تتضمن مجموعة من المهارات الفرعية التي تبدو في كل نشاط عقلي معرفي يتميز باستقراء القاعدة من جزئياتها , واستنباط الجزء من الكل , حيث يسير فيه الطالب من حقائق معروفة أو قضايا مسلم بصحتها الى معرفة المجهول ذهنيا " (خوالدة ,2016: 261)

دور المدرس في العملية الاستدلالية :-1-أن يجعل المدرس الاستدلال نفسه هو المادة الاساسية التي يقدمها للطلاب.2-أن يعطي المدرس للطلاب الفرصة لتوضيح العناصر وأوجه التشابه والاختلاف والعلاقات بينها.3-أن يستخدم المدرس جوانب المعرفة لدى الطلاب لشرح ما يفكرون به ,وللتحقيق من صحة اجاباتهم وحلولهم .4-أن يستخدم المدرس الامثلة التي تثير التفكير.5- أن يطرح المدرس أسئلة ذات مستوى عال من التفكير.6-أن يعطي المدرس الفرصة للطلاب ليتوصلوا الى الاستنتاجات بأنفسهم . (خوالدة ,2016: 269)

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

أنماط التفكير الاستدلالي :

1-التفكير الاستنباطي : ويعني الاداء المعرفي للعقل الذي يستخلص من خلاله الطالب حالات خاصة من حالات عامة مسلم بها , أي ان المستنبط لا يبحث فقط ولكنه يسعى للوصول الى حقائق مجهولة حتى يجدها. 2-**التفكير الاستقرائي :** ويعني الاداء المعرفي العقلي الذي ينتقل التفكير فيه من أحكام جزئية أو حالات فردية خاصة , على قاعدة عامة تصدق على جميع الحالات المماثلة . فالاستقراء يكون تام أو ناقص , فيكون تاما اذا تم الوصول الى القاعدة الكلية مع استعراض كل الحالات الفردية التي يمكن أن تصدق عليها قاعدة واحدة , أما الناقص : فيكون عند دراسة بعض الحالات أو الاحكام الجزئية ونصل بها الى قاعدة عامة نعممها على الحالات المماثلة .**3-التفكير الاستنتاجي :** ويعني الاداء المعرفي الذي ينتقل التفكير فيه من المعلوم الى المجهول , فيتوصل الى نتائج ليست داخلة في المقدمات , ولكنها حقائق جديدة مرتبطة بالحقائق الاولية من مسلمات وبديهيات ونظريات .(القواسمة ومحمد,2013: 129)

التفكير الاستدلالي والمنهاج :1-تعديل المناهج الدراسية , وصياغتها صياغة جديدة تساعد على تنمية الاسلوب الاستدلالي .2-توفير المناخ الاجتماعي التعليمي الذي يشجع على اثارة القدرات الاستدلالية اما بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ، وذلك عن طريق غرس سمات من الشخصية أو الخبرات التربوية المرتبطة ارتباطا واضحا بالاستدلال . 3-تدريس الاستدلال بكافة أنواعه كموضوع مستقل في برامج رسمية دراسية خاصة في المراحل الدراسية العليا وهذا من شأنه أن يؤدي الى تدريب الاصالة في الشخصية وتنميتها .(القواسمة ومحمد ,2013: 129-130)

تنمية التفكير الاستدلالي :هناك ثلاث خطوات رئيسة لتنمية التفكير الاستدلالي لدى الطلاب عند مواجهتهم لمشكلة معينة:1-التعرف على المشكلة 2-القدرة على استدعاء الافكار التي تتعلق بحل المشكلة أو القدرة على فرض الفروض التي تمكن الطالب من الوصول الى حلول المشكلة، مع تقدير وزن الحلول المختلفة للمشكلة3-القدرة على اختيار أنسب الحلول التي تمكن الطالب من حل المشكلة (حسين ,2013: 51)

معوقات التفكير الاستدلالي :1-قلة فرص الحل أمام الطالب يجعله يعاني من الجمود حول فكرة محددة .2-طبيعة التنشئة الاجتماعية للطالب، والتي تغرس السلبية والاستسلام في نفس الطالب مما يجعل التفكير عملية محدودة .3-ضعف المعلومات نوعا وكما عن طريق اعتماد الطالب على المحاولة والخطأ لمعالجة المشكلات. 4-طبيعة نظام الاختبارات السائدة والتي تركز على مهارة معرفية والتي تقيس مدى قدرة الطالب على تذكر المعلومات التي تم الحصول عليها في أثناء الدرس وعن طريقها يتم قياس مستويات التفكير الدنيا.(نصرالله , 2004: 93)

المحور الثاني : دراسات سابقة

أولا / دراسات سابقة تناولت استراتيجية تسلق الهضبة

1-فاعلية استخدام استراتيجية تسلق الهضبة في تدريس التاريخ لتنمية التحصيل المعرفي ومهارات الميتا معرفية واليقظة العقلية لدى طلاب الصف الأول الثانوي

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

دراسة (أحمد ،2021) :-هدفت الدراسة الى التعرف على فاعلية استخدام استراتيجية تسلق الهضبة في تدريس التاريخ لتنمية التحصيل المعرفي ومهارات الميتا معرفية واليقظة العقلية لدى طلاب الصف الاول الثانوي واستخدم الباحث المنهج الوصفي وشبه التجريبي وتكونت مجموعة البحث من (60)طالبا من طلاب الصف الاول الثانوي تم تقسيمهم الى مجموعتين أحدهما تجريبية وتكونت من (30) طالبا والاخرى ضابطة وتكونت من (30)طالبا تم اختيارهم من مدرسة احمد طه حسين الثانوية المشتركة التابعة لإدارة أسوان التعليمية تمثلت ادوات البحث في اختبار التحصيل المعرفي ,و مقياس مهارات الميتا معرفية ،ومقياس اليقظة العقلية. واظهرت النتائج وجود فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي المعرفي ومقياس مهارات الميتا معرفية ومقياس اليقظة العقلية وكانت جميعها لصالح طلاب المجموعة التجريبية ،وكانت نسبة الكسب المعدل ل "بليك" مقبولة بصفة عامة بالنسبة للتحصيل المعرفي ومهارات الميتا معرفية واليقظة العقلية , وحجم تأثير الاستراتيجية مرتفعا بصفة عامة بالنسبة للتحصيل المعرفي ومهارات الميتا معرفية واليقظة العقلية ، اي ان الاستراتيجية ذات فاعلية في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات الميتا معرفية واليقظة العقلية لدى طلاب المجموعة التجريبية.

2-فاعلية توظيف استراتيجية تسلق الهضبة المدعمة بأنشطة اثرائية في تدريس العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الموهوبين علميا

دراسة (أحمد ، 2020) :- تهدف الدراسة الى تقصي فاعلية توظيف استراتيجية تسلق الهضبة المدعمة بأنشطة اثرائية في تدريس العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الموهوبين علميا واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي وتكونت عينة البحث من (8) تلاميذ من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي تم اختيارهم من مدرسة الرتاج الابتدائية المشتركة التابعة لادارة درلو التعليمية، تمثلت اداة البحث في اختبار حل المشكلات بعد التحقق من صدقه وثباته ، وقد اوضحت النتائج وجود فرق دال احصائيا عند مستوى (0.01) بين متوسطي الرتب لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات حل المشكلات ككل وأبعاده وكانت نسبة الكسب المعدل لـ"بليك" مقبولة بصفة عامة , وحجم تأثير الاستراتيجية مرتفعا بصفة عامة ، اي ان الاستراتيجية ذات فاعلية في تنمية مهارات حل المشكلات لدى تلاميذ مجموعة البحث .

ثانيا/ دراسات سابقة تناولت التفكير الاستدلالي

1-أثر استراتيجية (KUD) في تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط وتفكيرهم الاستدلالي في مادة العلوم

دراسة (الساعدي ،2021) :-هدفت الدراسة الى معرفة أثر استراتيجية (KUD) في تحصيل طلاب الصف الاول المتوسط وتفكيرهم الاستدلالي في مادة العلوم تم اعتماد المنهج التجريبي في الدراسة وتكونت عينة البحث من(61) طالبا من طلاب مدرسة الشهيد حسين للبنين بواقع (30) طالب في المجموعة التجريبية و(31) طالب

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

في المجموعة الضابطة ،اعد الباحث اختبارا تحصيليا للفصول السبعة من كتاب العلوم للصف الاول المتوسط كما أعد اختبار التفكير الاستدلالي مؤلفا من (18) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، توصلت النتائج الى وجود أثر لاستراتيجية (KUD) في التحصيل في مادة العلوم لطلاب الصف الاول المتوسط ولصالح المجموعة التجريبية، ، وجود أثر لاستراتيجية (KUD) في التفكير الاستدلالي لصالح المجموعة التجريبية .

2- أثر توظيف نموذج جانييه لتدريس المفاهيم على التحصيل وتنمية مهارات التفكير الاستدلالي في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع في غزة

دراسة (حسن ، 2013) :-هدفت الدراسة الى استقصاء أثر توظيف نموذج جانييه لتدريس المفاهيم على التحصيل وتنمية مهارات التفكير الاستدلالي في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع في غزة واعتمدت المنهج شبه التجريبي، تكونت عينة (80) طالبة من طالبات الصف السابع الاساسي بمدرسة حسن سلامة الاساسية للبنات التابعة لمديرية التربية والتعليم غرب غزة .اعد الباحث ادلتي البحث المتمثلة بـ 1- اختبار تحصيلي في المفاهيم العلمية 2- اختبار مهارات التفكير الاستدلالي، اوضحت النتائج الى وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (0.05>a) بين متوسطي درجات الطالبات بالمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية .2-توجد فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (0.05>a)بين متوسطي درجات الطالبات بالمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الاستدلالي لصالح المجموعة التجريبية .3-وجد أن هناك أثر كبير جدا للنموذج على تنمية التحصيل وتنمية مهارات التفكير الاستدلالي بناء على مربع ايتا .

منهج البحث واجراءاته

أولا : التصميم التجريبي/ اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي لأنه يتلاءم مع طبيعة بحثها , وبما أنه يتضمن متغيرا مستقلا واحدا هو (استراتيجية تسلق الهضبة) ومتغيرين تابعين هما (التحصيل) و(التفكير الاستدلالي) ,لذا اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي ذات الاختبار البعدي لمجموعتين متكافئتين كما في الجدول رقم (1).

جدول (1)
(التصميم التجريبي لمجموعتي البحث)

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	1-اختبار الذكاء 2-العمر الزمني بالأشهر 3-اختبار المعلومات السابقة في مادة الكيمياء 4-درجات العام السابق في الكيمياء 5-اختبار التفكير الاستدلالي	استراتيجية تسلق الهضبة	التحصيل	اختبار التحصيل
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	التفكير الاستدلالي	اختبار التفكير الاستدلالي

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

ثانيا : مجتمع البحث / يتألف مجتمع البحث من جميع طلاب الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية الحكومية النهارية التابعة الى مديرية تربية ديالى / قسم تربية المقدادية , للعام الدراسي (2024-2025).

ثالثا: عينة البحث/ اختارت الباحثة عينة البحث من طلاب الصف الثاني المتوسط (متوسطة البينة للبنات) التابعة الى مديرية تربية ديالى / قسم تربية المقدادية , للأسباب التالية :1-تعاون ادارة المدرسة وتقديمها جميع التسهيلات لاجراء التجربة .2-قرب المدرسة من محل سكن الباحثة. وبناءا" على ذلك وبالاختيار العشوائي مثلت شعبة (أ) المجموعة الضابطة وشعبة (ب) المجموعة التجريبية وبلغ عدد طالبات المجموعتين (61) طالبة منهم (31) للمجموعة الضابطة و(30) للمجموعة التجريبية ولا يوجد طالبات راسبات في المجموعتين.

رابعا : اجراءات الضبط/ حرصت الباحثة قبل البدء على ضبط المتغيرات أو العوامل التي من شأنها قد تؤثر في سلامة تطبيق التجربة وصدق ودقة نتائجها وهي:-

أ-التصميم التجريبي والسلامة الداخلية/ ويعني ان ما يحدث من تغير في المتغير التابع جاء نتيجة تأثير المتغير المستقل وليس لأي سبب آخر , وتتحقق السلامة الداخلية عندما تتأكد الباحثة من ان العوامل الدخيلة التي تتنافس مع المتغير المستقل قد تم ضبطها في التجربة اذ لم تحدث أي تأثير في المتغير التابع ماعدا التأثير الذي أحدثه المتغير المستقل بالفعل. (محمد وريم,2011: 35) وليتم التحقق من السلامة الداخلية للتصميم التجريبي ولأجل أن يكون البحث صادقا , أي ان الفرق بين مجموعتي البحث يعزى الى المتغير المستقل وليس الى أي عامل أو متغير دخيل اخر , أجرت الباحثة تكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الآتية :

1-الذكاء/ اختارت الباحثة اختبار جون رافن للمصفوفات المتتابعة والمقنن على البيئة العراقية لقياس الذكاء , وذلك لكونه يتصف بالصدق والثبات بدرجة عالية , وصالح مع الفئات العمرية المختلفة , وأنه لا يتأثر بالفوارق اللغوية للتطبيق , اذ يتكون هذا الاختبار من (60) مصفوفة , تكون موزعة بين خمسة مجاميع هي (أ,ب,جـ,د,هـ) وتضم كل مجموعة (12) مصفوفة بحيث تكون المجموعات الثلاثة الاولى (أ,ب,جـ) ذات ستة بدائل والمجموعتان (د,هـ) ذات ثمانية بدائل , وفي كل منها بديل واحد صحيح يمثل الاجابة الصحيحة , وقد أزيل من كل مصفوفة جزء معين , ويطلب من الطالبة المفحوصة أن تحدد الجزء الناقص بشكل من الأشكال الموجودة أسفل المصفوفة , وهذه المجاميع تكون مرتبة بسياق متدرج من الصعوبة اذ تكون كل مجموعة أسهل من التي تليها. (الدباغ واخرون,1983: 23)

ولقد تم تطبيق الاختبار يوم (الأحد) الموافق(2024/10/20) للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) , بعد ذلك صححت الاجابات تبعا لمفتاح الاجابة النموذجية , باعطاء الطالبة درجة واحدة لكل اجابة صحيحة وصفر للاجابة الخاطئة أو المتروكة , وبعد ما تم الانتهاء من تطبيق الاختبار وتصحيح الاجابات وتعيين الدرجة الكلية لكل طالبة تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طالبات

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

المجموعتين Spss باستعمال الحقيبة الاحصائية(T-test) الضابطة والتجريبية وبتطبيق الاختبار التائي اظهرت النتائج ان القيمة التائية المحسوبة تساوي (0.398) أقل من قيمتها الجدولية التي تساوي (2.000) أي انه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين طالبات كلا المجموعتين في اختبار الذكاء عند مستوى دلالة (0.05) بدرجة حرية (59) وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في متغير الذكاء. جدول رقم (2) يوضح ذلك.

جدول (2)

تكافؤ مجموعتي البحث في متغير الذكاء

المجموعة	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى دلالة 0.05
					الجدولية	المحسوبة	
التجريبية	30	31.8	7.10	59	2.000	0.398	غير دالة
الضابطة	31	32.5	6.68				

2-العمر الزمني بالأشهر/ ونعني به عمر الطالبات محسوبا بالأشهر , اذ تم الحصول على البيانات التي تتعلق بهذا المتغير من بطاقات الطالبات المدرسية اذ حسبت اعمارهن منذ تاريخ ولادتهن لغاية يوم (الأحد) الموافق (2024/10/20) تاريخ بدء التجربة وجد ان المتوسط الحسابي لأعمار المجموعة الضابطة (149.9) وانحرافها المعياري (6.09) , والمتوسط الحسابي لأعمار المجموعة التجريبية (151) وانحرافها المعياري (6.76) كما مبين في الجدول رقم (3) :-

جدول (3)

تكافؤ مجموعتي البحث في العمر الزمني

المجموعة	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى دلالة 0.05
					الجدولية	المحسوبة	
التجريبية	30	151	6.76	59	2.000	0.94	غير دالة
الضابطة	31	149.9	6.09				

3-اختبار المعلومات السابقة في مادة الكيمياء/ أعدت الباحثة اختبار يهدف الى اختبار المعلومات السابقة في مادة الكيمياء ,وقد اعتمدت في صياغة فقراته على المعلومات التي سبق وان درستها الطالبة وهي ذات صلة بالمفردات التي ستدرس خلال فترة تطبيق التجربة , ويتألف الاختبار من (25) فقرة من نوع الاختيار من

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

متعدد , وللتأكد من سلامة الاختبار وصدقه وقبل تطبيقه فقد تم عرضه على مجموعة من الخبراء في طرائق التدريس ومادة الكيمياء ولقد تم الاتفاق على أغلب فقرات الاختبار مع اجراء تعديلات بسيطة بعد اعادة صياغة بعضها , بعد ذلك تم اعداد الاجابة الأنموذجية للاختبار , وقامت الباحثة بتطبيق الاختبار يوم (الثلاثاء) الموافق (2024/10/22) واستخرجت درجة كل طالبة في كل مجموعة بعدها حسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين وجد ان المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة (11.8) وبانحراف معياري قدره (3.13) وبلغ المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية (12.1) وبانحراف معياري قدره (2.83) وكما مبين في الجدول رقم (4) :-

جدول (4)

تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار المعلومات السابقة في مادة الكيمياء

المجموعة	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى دلالة 0.05
					الجدولية	المحسوبة	
التجريبية	30	12.1	2.83	59	2.000	0.566	غير دالة
الضابطة	31	11.8	3.13				

4-درجات العام السابق في مادة الكيمياء/ وقد حصلت الباحثة على درجات الطالبات من البطاقة المدرسية وسجلات الدرجات الخاصة بالمدرسة . وتم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية , ووجد ان المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة (55.7) وبانحراف معياري قدره (16.76) , وبلغ المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية (56.4) وانحراف معياري قدره (19.44) وكما مبين في الجدول رقم (5) :-

جدول (5)

تكافؤ مجموعتي البحث في درجات العام السابق في مادة الكيمياء

المجموعة	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى دلالة 0.05
					الجدولية	المحسوبة	
التجريبية	30	56.4	19.44	59	2.000	0.646	غير دالة
الضابطة	31	55.7	16.76				

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

5-اختبار التفكير الاستدلالي القبلي/ وقد أعدت الباحثة اختبارا" للتفكير الاستدلالي اذ اختارت تصنيف (رزوقي وسهى ,2015) الذي صنف التفكير الاستدلالي الى (استدلال استقرائي) , و(استدلال استنباطي) , و(استدلال استنتاجي) . ويتكون هذا الاختبار من (18) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذي (3) بدائل وبواقع (6) فقرات لكل نوع من أنواع التفكير الاستدلالي الفرعية , وقد اعتمدت الباحثة معيارا لتصحيح الاجابة عن فقرات الاختبار الاستدلالي وهو (درجة واحدة) للاجابة الصحيحة , ودرجة (صفر) للاجابة الخاطئة أو المتروكة أو التي تحمل أكثر من اجابة , أي تراوحت الدرجات بين (18) كحد أعلى و(صفر) كحد أدنى , بعد أن وضع مفتاح الاجابة . طبق الاختبار على طالبات مجموعتي البحث في يوم (الخميس) الموافق (2024/10/24) لأغراض التكافؤ بين المجموعتين . وبعد تصحيح اجابات الطالبات من قبل الباحثة وجد ان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة(5.61) وانحرافها المعياري(2.64) , والمتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (6.16) وانحرافها المعياري (2.32). وكما موضح في جدول رقم (6) :-

جدول (6)

تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار التفكير الاستدلالي

المجموعة	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى دلالة 0.05
					الجدولية	المحسوبة	
التجريبية	30	6.16	2.32	59	2.000	0.864	غير دالة
الضابطة	31	5.61	2.64				

ب-التصميم التجريبي وسلامته الخارجية / ان السلامة الداخلية ليست هي فقط ما يجب أن يراعى في التصميم التجريبي , ولذا ينبغي على الباحثة أن تراعي السلامة الخارجية والمتعلقة بمدى تمثيل مواد التجربة وطلابها للمجتمع الكبير الذي ينتمون اليه ومدى أمكانية تصميم نتائج التجربة . (العزاوي,2008: 118). ولكي تضمن الباحثة السلامة الخارجية للتصميم التجريبي قامت بالاجراءات الاتية:-

1- **ظروف التجربة والحوادث المصاحبة لها :-** أثناء مدة التجربة لم تتعرض طالبات العينة في المجموعتين (الضابطة والتجريبية) الى أي حوادث تذكر والتي من شأنها أن تسبب عرقلة سير تجربة البحث التي ربما تؤثر في المتغيرين التابعين (التحصيل , التفكير الاستدلالي) بجانب المتغير المستقل.

2-**الاندثار التجريبي (الترك في التجربة) :-** وهو ما تتعرض له طالبات العينة في أثناء مدة تطبيق الدراسة من حوادث تتمثل بتسرب عدد من الطالبات أو تركهن أو انقطاعهن عن الدوام والذي يكون له تأثير في المتغيرات التابعة ومن ثم تباين النتائج. (ملحم ,2000: 363)

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

ويستثنى من ذلك حالات الغياب الفردية التي كانت بنسب قليلة ومتساوية تقريبا بين مجموعتي البحث والتي كانت الباحثة تدونها في سجل خاص بها , ولم تتعرض الدراسة الى تسرب أو انقطاع للطالبات يمكن أن يجذب انتباه الباحثة أو ادارة المدرسة.

3- **العمليات المتعلقة بنضج طالبات العينة:-** ويقصد بها المتغيرات العقلية أو النفسية أو البيولوجية التي قد تحدث للطالبات اللاتي خضعن لتجربة البحث أثناء مدة تطبيقها.(عبد الرحمن وعدنان ,2007: 478)

بدأت التجربة في يوم (الأحد) الموافق (2024/10/20) وانتهت في يوم (الخميس) الموافق (2025/1/9) ووجد أنه لا تأثير لهذه العوامل وذلك لأن طالبات مجموعتي البحث متكافئتين عمريا فأي تغير يطرأ على طالبة يكون مماثلا على بقية الطالبات جميعهن.

4-**أثر الاجراءات التجريبية :-** حاولت الباحثة الحد من بعض الاثار الجانبية التي قد تحدث نتيجة اجراءات تجربة بحثها والتي قد تؤثر على في سير التجربة ومنها :-

- **سرية تجربة البحث :** اذ تم الاتفاق مع ادارة المدرسة بعدم بيان أي تفاصيل أو اعلام الطالبات عن التجربة التي تقوم بها الباحثة وذلك من أجل انسيابية الدروس بشكل طبيعي .

- **المادة الدراسية :** قامت الباحثة بتدريس طالبات المجموعتين (الضابطة والتجريبية) بالكمية نفسها من محتوى المادة التعليمية والتي تتمثل بالفصول (الأول , الثاني , الثالث , الرابع) لكتاب الكيمياء للصف الثاني المتوسط , الطبعة السادسة , للعام الدراسي 2024 م .

- **مدة التجربة :**كانت المدة الزمنية لتجربة البحث متساوية لمجموعتي البحث , اذ بدأت يوم (الأحد) الموافق (2024/10/20) وانتهت يوم (الخميس) الموافق (2025/1/9).

- **مكان التجربة :** طبقت التجربة للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) في (متوسطة البينة للبنات).

- **أداتا البحث :**اعتمدت الباحثة الاختبار التحصيلي الذي أعدته واختبار التفكير الاستدلالي الذي تبنته , وطبقت الأداتان على مجموعتي البحث بعد انتهاء مدة التدريس .

- **توزيع الحصص الدراسية :**ان عدد الدروس المخصصة لمادة علم الكيمياء للصف الثاني المتوسط هي حصتين اسبوعيا لكل شعبة أي (4 حصص لكلا الشعبتين) , واتفقت الباحثة مع ادارة المدرسة على أن تكون أوقات الدروس (الدرس الأول و الدرس الثاني) في (الثلاثاء والأربعاء) قدر المستطاع بطريقة تضمن تكافؤ الوقت المخصص للحصة الدراسية للمجموعتين وعند وجود عطلة رسمية يعوض الدرس في يوم اخر خلال الاسبوع .

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

5-اعداد متطلبات البحث :-

أ-المادة العلمية وتحديدها : تم تحديد المادة العلمية التي يدرسها الباحث لعينة البحث في أثناء التجربة , وذلك من كتاب الكيمياء للصف الثاني المتوسط الطبعة (السادسة) لسنة 2024 م . والفصول هي :

الفصل الأول / العناصر والترابط الكيميائي
الفصل الثاني / المركبات الكيميائية
الفصل الثالث / الصيغ والتفاعلات الكيميائية
الفصل الرابع / المحاليل

ب- صياغة الأغراض السلوكية :قامت الباحثة بصياغة (119) غرضا سلوكيا معرفيا حسب تصنيف بلوم للمستويات الاولى وهي (التذكر , الفهم , التطبيق , التحليل) , وقد عرضت الباحثة الأغراض السلوكية على مجموعة من المحكمين ذوي الخبرة والاختصاص في مجال التربية وعلم النفس وطرائق تدريس العلوم لبيان آراءهم بشأن دقة صوغ الأغراض السلوكية ومدى شمولها للمحتوى التعليمي وايضا مدى ملائمتها للمستوى الذي تنتمي اليه , وتم اعتماد جميع الأغراض التي حصلت على نسبة (80%) فأكثر من آراء المحكمين مع مراعاة التعديلات المقترحة ,اذ استقرت الاغراض السلوكية بصورتها النهائية على (119) غرضا سلوكيا, وكما موضح في الجدول رقم (7) .

جدول (7)

عدد الأغراض السلوكية لكل مستوى من المستويات المعرفية الأربعة حسب تصنيف بلوم لأربعة فصول (الأول , الثاني , الثالث , الرابع) من الكتاب المدرسي المقرر للعام الدراسي 2024

ت	المستوى / المحتوى	التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	المجموع
1	الفصل الأول	10	6	7	1	24
2	الفصل الثاني	9	14	1	1	25
3	الفصل الثالث	11	12	22	2	47
4	الفصل الرابع	13	7	2	1	23
5	المجموع	43	39	32	5	119

جـ-اعداد الخطط التدريسية :وهي مجموعة من التدابير والاجراءات التي يتخذها مدرس الكيمياء من أجل ضمان العملية التعليمية وتحقيق أهدافها, ويعتبر التخطيط خطوة أساسية لنجاح المدرسة في التدريس لأنه يمنح العملية التعليمية اطارا منهجيا يحميها من العشوائية والارتجال وفي نفس الوقت يجنب المدرسة من الوقوع في مواقف محرجة وطارئة . (عليان ,2010: 213)

اعتمدت الباحثة المادة العلمية والأغراض السلوكية لعمل خطط التدريس ولكلا المجموعتين , اذ بلغت (22) خطة للمجموعة الضابطة وفقا للطريقة الاعتيادية , و(22) خطة للمجموعة التجريبية وفقا لاستراتيجية تسلق الهضبة , ومن الجدير

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

بالذكر أنه قد تم عرض هذه الخطط على المتخصصين لمعرفة مدى ملائمتها مع متغيرات الدراسة التي اعتمدتها الباحثة.

6-اعداد أدوات البحث/على وفق نوع البحث أعدت الباحثة اختبارا للتحصيل وتبنت اختبارا للتفكير الاستدلالي .

أ-اعداد الاختبار التحصيلي/ أعدت الباحثة اختبارا تحصيليا يتلاءم ومحتوى المادة الدراسية والأغراض السلوكية وكما يلي :-

- **تحديد الهدف من الاختبار:-** ان الهدف الرئيس من الاختبار هو قياس تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في محتوى الفصول (الأول , الثاني , الثالث , الرابع) من كتاب الكيمياء المقرر للعام الدراسي (2024-2025) استنادا الى الأغراض السلوكية الموضوعة مسبقا لذلك المحتوى التعليمي.

- **تحديد عدد فقرات الاختبار:-** استعانت الباحثة بآراء عدد من مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء , وعلى آراء المحكمين بعد اطلاعهم على الأغراض السلوكية في تحديد فقرات الاختبار اذ بلغ عددها (40) فقرة اختبارية للفصول الأربعة المشمولة بالبحث.

- **اعداد جدول المواصفات:-** ويعرف بأنه "مخطط تفصيلي يحدد محتوى مادة الاختبار ويربط محتوى المادة الدراسية بالأهداف التعليمية السلوكية ويبين الوزن النسبي لكل موضوع من موضوعات المحتوى التعليمي والأوزان النسبية للأهداف السلوكية في مستوياتها المختلفة " . (المكدمي, 2020: 71)

وتبرز أهميته في كونه يؤمن صدق الاختبار ويمنع وضع الاختبارات التي تعتمد على الحفظ دون الفهم , فتشعر الطالبة بالرضا لأن وقتها لم يضع سدى للاستعداد للاختبار لكونه يتصف بالشمولية , وكذلك يعطي لكل جزء من المادة وزنه الحقيقي وبحسب أهميته والزمن الذي استغرق في التدريس , اذ يعد هذا الجدول أداة تشخيصية فضلا عن كونها أداة تحصيلية وذلك من خلال وضع الأهداف التي تقيس هدفا معينا . (العبادي,2006: 72)

وبناء على ما ذكر تم اعداد جدول المواصفات , جدول رقم (8) وفقا للخطوات الاتية:-

- تحديد وزن محتوى الفصول (الأول, الثاني, الثالث, الرابع) من كتاب الكيمياء للصف الثاني المتوسط في ضوء عدد الصفحات لكل فصل وذلك باستشارة عدد من مدرسي المادة ومشرفيها , وبحسب المعادلة الاتية:

$$\text{وزن محتوى الفصل} = \frac{\text{عدد الصفحات لكل فصل}}{\text{مجموع الصفحات لكل الفصول}} \times 100\%$$

- تم تحديد وزن الأغراض السلوكية , وذلك بحساب النسبة المئوية للأهداف السلوكية في كل مستوى من مستويات بلوم الأربعة الاولى للمجال المعرفي (التذكر, الفهم, التطبيق, التحليل) بالنسبة للأهداف جميعها وبحسب المعادلة الاتية :-

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

وزن الأهداف في مستوى معين = (عدد الأهداف السلوكية في المستوى المعين ÷ المجموع الكلي للأهداف السلوكية) ×100%

- تحديد عدد الفقرات لكل خلية في جدول المواصفات الذي يتضمن تطبيق المعادلة الاتية :-

عدد الأسئلة لكل خلية = النسبة المئوية للمحتوى × النسبة المئوية للغرض × العدد الكلي لفقرات الاختبار

(الزغلول وشاكر ,2007 : 174)

جدول (8)

جدول المواصفات للاختبار التحصيلي

الفصول	الموضوع	عدد الصفحات	نسبة المحتوى	40% تذكر	35% فهم	20% تطبيق	5% تحليل	المجموع
الفصل الأول	العناصر والمركبات	16	%28	5	2	2	صفر	9
الفصل الثاني	المركبات الكيميائية	11	%19	4	1	2	1	8
الفصل الثالث	الصيغ والتفاعلات الكيميائية	18	%31	4	9	2	1	16
الفصل الرابع	المحاليل	13	%22	3	2	2	صفر	7
المجموع		58	%100	16	14	8	2	40

- **صوغ فقرات الاختبار:-** قامت الباحثة بصياغة (40) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد بالاعتماد على الأغراض السلوكية التي حددتها , وهذا النوع من الاختبار يخرج عن ذاتية المصحح , ويمتاز بالصدق والثبات والشمولية للمادة الدراسية , والاجابة عليه لا تحتاج الى وقت طويل لأنها محددة وقصيرة.

تعليمات الاختبار

- **تعليمات الاجابة :-** وتوضح كيفية الاجابة عن الاختبار التحصيلي , وتتضمن الهدف من الاختبار وعدد فقراته , وتوزيع الدرجات عليها , وكذلك اعطي مثال توضيحي لكيفية الاجابة .

- **تعليمات التصحيح :-** وضعت الباحثة معايير لتصحيح الاجابات عن الاختبار التحصيلي وهي (درجة واحدة) للاجابة الصحيحة لكل فقرة من فقرات الاختبار,و(صفر) للاجابة الخاطئة أو المتروكة أو هنالك أكثر من بديل,اذ ان الدرجة النهائية للاختبار ستكون (صفر كحد أدنى الى 40 كحد أعلى) وبمتوسط حسابي (20)

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

صدق الاختبار

وهو نوعان :**أ- الصدق الظاهري :-** وللتحقق منه عرض الاختبار على مجموعة من المتخصصين والمحكمين في مجال طرائق تدريس العلوم وفي مجال القياس والتقويم والعلوم التربوية والنفسية لابداء اراءهم في صلاحية فقرات الاختبار , وقد حازت أغلب الفقرات على نسبة اتفاق أكثر من (85%) , وأجرت الباحثة التعديلات لبعض الفقرات بالاعتماد على توجيهات المحكمين , وبذلك تحقق الصدق الظاهري.

ب- صدق المحتوى :- وتم التحقق منه عن طريق اعداد جدول المواصفات لضمان تمثيل الفقرات للمحتوى الدراسي والأغراض السلوكية , وعليه يعد الاختبار صادقا من حيث المحتوى وجاهزا للتجربة .

التطبيق الاستطلاعي الأول للاختبار :-

طبق الاختبار التحصيلي على عينة مؤلفة من (32) طالب في الصف الثاني المتوسط في (متوسطة الكندي للبنين) التابعة الى مديرية تربية ديالى /قسم تربية المقدادية . من أجل تحديد الزمن اللازم للاجابة والتعرف على مدى وضوح فقراته ,اتفقت الباحثة مع مدرس المادة قبل اسبوع لتحديد يوم اجراء الاختبار , اذ طبق الاختبار يوم (الثلاثاء) الموافق (2024/12/24) , وتم حساب زمن الاجابة كالآتي:

زمن اجابة أول طالب : 32 دقيقة

زمن اجابة اخر طالب :54 دقيقة

وبذلك فان متوسط المدى = (32+54)/2 = 2/86 =43 دقيقة

ان جميع الفقرات كانت واضحة وذلك لعدم وجود أي سؤال حولها من قبل الطلاب.

التطبيق الاستطلاعي الثاني للاختبار :-

طبق الاختبار التحصيلي على عينة مكونة من (100) طالب من غير عينة البحث وبواقع شعبتين من طلاب الصف الثاني المتوسط في (متوسطة الكندي للبنين) التابعة الى مديرية تربية ديالى / قسم تربية المقدادية , يوم (الخميس) الموافق (2024/12/26) وباشراف الباحثة , من أجل تحليل فقرات الاختبار والتأكد من الخصائص السايكومترية (صعوبة الفقرة ,تمييز الفقرة , فعالية البدائل , الثبات) , ومعرفة مستوى الفقرة للطلاب للعمل على اعادة صياغتها أو حذفها , ومعرفة تأثير قبول البدائل الاخرى على البديل الصحيح.

الخصائص السايكومترية :- بعد تصحيح الاجابات رتب الباحث الدرجات تنازليا من اعلى درجة الى أدنى درجة ثم أخذت أعلى (27%) من درجات الطلاب لتمثل المجموعة العليا , وأدنى (27%) من درجات الطلاب لتمثل المجموعة الدنيا , وتم استخراج الخصائص السايكومترية لفقرات الاختبار التحصيلي كالآتي :-

- معامل صعوبة فقرات الاختبار :-

بعد تطبيق معادلة معامل الصعوبة لكل فقرة وجد ان قيمتها تتراوح ما بين (0.40 – 0.75) , وبهذا فأن فقرات الاختبار مناسبة , اذ يشير بلوم الى ان الفقرات للاختبار تعد مقبولة اذا انحصر معامل صعوبتها بين (0.20 – 0.80) (Bloom,1971: 168) وبهذا تعتبر جميع فقرات الاختبار جيدة ومعامل صعوبتها مناسب.

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

- معامل تمييز فقرات الاختبار :-

بعد أن استخرجت الباحثة معامل التمييز بتطبيق معادلة التمييز , وجدت انها تتراوح ما بين (0.24 – 0.62) , اذ يشير (الخياط , 2009) الى ان معامل التمييز اذا كانت نسبته تتراوح بين (0.2 -0.8) فانها تعد نسبة جيدة من حيث قدرتها التمييزية , وعليه تم الابقاء عليها ولم تحذف أي منها .

- فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار :-

وبعد أن تم حساب فعالية البدائل الخاطئة للفقرات البالغ عددها (40) فقرة وتبين أن جميع قيم فعالية البدائل سالبة , أي أن البدائل الخاطئة جذبت اليها عدد من طالبات المجموعة الدنيا أكثر من طالبات المجموعة العليا , لذا تقرر الابقاء على بدائل الفقرات .

-الثبات :-

وقد تم حساب الثبات للاختبار بطريقة التجزئة النصفية وباستخدام معامل ارتباط بيرسون , اذ بلغ هذا المعامل (0.77) , ولقد صحح معامل الارتباط باستخدام معادلة سبيرمان – براون , فكان معامل الثبات بعد التصحيح (0.86) وهذا يعني ان الاختبار يتصف بدرجة عالية من الثبات . ويتصف الاختبار بالثبات اذا كانت قيمة ثباته (0.67) فأكثر . (النبهان , 2004: 240)

الاختبار التحصيلي بصورته النهائية وتطبيقه :-

بعد الانتهاء من الاجراءات الاحصائية المتعلقة بصلاحية فقرات الاختبار من (صدق , ثبات , معامل الصعوبة , معامل التمييز, وفعالية البدائل الخاطئة) , ولقد تم تطبيق الاختبار التحصيلي بصورته النهائية وفي الوقت نفسه على مجموعتي البحث في يوم (الأحد) الموافق (2025/1/5) . بعد أن أبلغت الباحثة الطالبات قبل اسبوع من موعد الاختبار.

ب- اختبار التفكير الاستدلالي

خطوات بناء اختبار التفكير الاستدلالي

1- تحديد الهدف من الاختبار:- والهدف من اختبار التفكير الاستدلالي هو قياس قدرة عينة البحث للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) في البحث الحالي على امتلاك مهارات التفكير الاستدلالي في مادة الكيمياء والمتمثلة ب (الاستقراء , الاستنباط , الاستنتاج)

2- **بناء فقرات الاختبار على وفق المهارات المحددة**

اختارت الباحثة تصنيف (رزوقي وسهى ,2015) والذي صنف التفكير الاستدلالي الى (استدلال استقرائي , استدلال استنباطي , استدلال استنتاجي) , وقد أعدت الباحثة اختبارا للتفكير الاستدلالي مكونا من (18) فقرة وبواقع (6) فقرات لكل نوع من أنواع التفكير الاستدلالي الفرعية ومن نوع الاختيار من متعدد ذي (3) بدائل

3- **الصدق الظاهري للاختبار**

وللتحقق من صدق الاختبار عرض على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في العلوم التربوية والنفسية والقياس والتقويم وطرائق تدريس العلوم , وذلك لابداء اراءهم في صلاحية فقرات الاختبار , وقد حازت أغلب فقرات الاختبار على نسبة

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

اتفاق أكثر من (85%) , وأجرت الباحثة بعض التعديلات على الفقرات بناء على توجيهات المحكمين , وبذلك تحقق الصدق الظاهري للاختبار.

4- تعليمات الاختبار

أ- تعليمات الاجابة :-

اذ وضعت الباحثة التعليمات الخاصة بالاختبار وبشكل واضح في الصفحة الاولى من الاختبار والتي تهدف الى توضيح كيفية اجابة الطالبات على فقرات الاختبار, وعدد كل من الفقرات والبدائل , والزمن المخصص للاختبار , وتنبيه للطالبات على عدم ترك فقرة دون اجابة وعدم اختيار أكثر من بديل للفقرة الواحدة .

ب- تعليمات التصحيح :-

هو أن توضع (درجة واحدة) للاجابة الصحيحة , ودرجة (صفر) للاجابة الخاطئة أو المتروكة أو التي تحمل أكثر من اجابة , اذ تراوحت الدرجات ما بين (18) كحد أعلى و(صفر) كحد أدنى بعد أن وضع مفتاح الاجابة

- التطبيق الاستطلاعي الأول لاختبار التفكير الاستدلالي

طبقت الباحثة اختبار التفكير الاستدلالي يوم (الاثنين) الموافق (2024/10/21) على عينة استطلاعية أولية من غير عينة البحث مكونة من (34) طالب من طلاب الصف الثاني المتوسط في (متوسطة البصائر للبنين) والتابعة الى مديرية تربية ديالى / قسم تربية المقدادية . وتم حساب زمن الاجابة كالاتي :-

زمن اجابة أول طالب : 36 دقيقة

زمن اجابة اخر طالب :52 دقيقة

متوسط المدى: (36+52)/2= 88/2 =44 دقيقة

ولم يواجه الباحثة استفسار من الطلاب , وذلك يشير الى وضوح فقرات التفكير الاستدلالي.

- التطبيق الاستطلاعي الثاني لاختبار التفكير الاستدلالي

طبقت الباحثة اختبار التفكير الاستدلالي الثاني على العينة الاستطلاعية الثانية والمكونة من (100) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط في (متوسطة البينة للبنات) والتابعة الى مديرية تربية ديالى / قسم تربية المقدادية , في يوم (الثلاثاء) الموافق (2024/10/22) , وبعد الانتهاء من تصحيح اجابات الطالبات رتبت الباحثة درجات الطالبات تنازليا من أعلى الى أدنى درجة , وتم حساب نسبة أعلى (27%) ونسبة أدنى (27%) , وذلك لغرض حساب الخصائص السايكومترية لاختبار التفكير الاستدلالي .

- التحليل الاحصائي لفقرات اختبار التفكير الاستدلالي

1- صدق البناء / وتم التأكد من صدق البناء للاختبار والاتساق الداخلي وذلك من خلال ايجاد معامل الارتباط وبالطرائق الاتية:-

أ- ايجاد معامل ارتباط الفقرة بالمهارة :- وتم استخراج معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة من فقرات المهارة والدرجة الكلية لها ولجميع أفراد العينة , بعد ذلك لكل مهارات التفكير الاستدلالي الثلاث, وقد تراوح معامل الارتباط (0.36 – 0.57) .

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

ب- ايجاد معامل ارتباط المهارة بالدرجة الكلية :- وتم استخراج معامل الارتباط باستعمال معامل ارتباط بيرسون وأظهرت النتائج ان فقرات الاختبار دالة احصائيا , اذ تراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين
(r) (0.603 – 0.634) وهي أكبرمن قيمة الجدولية البالغة (0.19) وعند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (59) . وهو مؤشر جيد .

جـ - ايجاد معامل ارتباط كل فقرة بالدرجة الكلية للاختبار :- من خلال ارتباط استخدام معامل ارتباط بيرسون وبعد ذلك استخراج معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار.

2- ثبات الاختبار/ واستخرجت الباحثة معامل الثبات من خلال طريقة التجزئة النصفية باستعمال معامل ارتباط بيرسون , اذ بلغ هذا المعامل (0.63), ولقد صحح معامل الارتباط باستعمال معادلة سبيرمان – براون فكان معامل الثبات بعد التصحيح (0.78) , وهو معامل ثبات مقبول .

3- معامل الصعوبة لفقرات الاختبار/ وتم ايجاد معامل صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار بتطبيق قانون معامل الصعوبة الخاص بالفقرات الموضوعية , اذ بلغت نسبة صعوبتها بين (0.22 – 0.65) .

4- معامل التمييز لفقرات الاختبار/ من خلال تطبيق قانون التمييز الخاص بالفقرات الموضوعية , اذ بلغت قوة التمييز (0.24 – 0.65) .

5- فاعلية البدائل الخاطئة/ وتشير الى الاتجاه السالب , وذلك بعد تطبيق معادلة فعالية البدائل الخاطئة على جميع فقرات الاختبار .

- اختبار التفكير الاستدلالي بصورته النهائية

بعد الانتهاء من الاجراءات الاحصائية المتعلقة بصلاحية فقرات الاختبار من (صدق, ثبات, معامل صعوبة, معامل تمييز, فعالية البدائل الخاطئة) , أصبح اختبار التفكير الاستدلالي المتكون من (18) فقرة اختبارية جاهزا للتطبيق. وبعد انتهاء الباحثة من تدريس مجموعتي البحث المادة الدراسية المقررة خلال تجربة البحث , تم تطبيق الاختبارات التالية :-

أ- الاختبار التحصيلي وذلك في يوم (الأحد) الموافق (2025/1/5) .

ب- اختبار التفكير الاستدلالي البعدي تم تطبيقه في يوم (الثلاثاء) الموافق (2025/1/7) .

اجراءات تنفيذ التجربة :- لأجل تطبيق اجراءات الدراسة تم عمل الخطوات التالية:-

1-تم اتفاق الباحثة مع ادارة المدرسة على أن تبدأ بتدريس الكيمياء للصف الثاني المتوسط منذ بداية السنة الدراسية (2024 – 2025).

2-تم اتفاق الباحثة مع ادارة المدرسة بتنظيم جدول الدروس لمادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط وللمجموعتين وفي الوقت الزمني ذاته .

3-طبقت الباحثة اختبار الذكاء واختبار المعلومات السابقة واختبار التفكير الاستدلالي على مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) .

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

4-حرصت الباحثة على تدريس المادة بنفسها للمجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية والتجريبية على وفق استراتيجية تسلق الهضبة .
5-أجرت الباحثة الاختبار التحصيلي يوم (الأحد) الموافق (2025/1/5) .
6-أجرت الباحثة اختبار التفكير الاستدلالي البعدي يوم (الثلاثاء) الموافق (2025/1/7) .
7-انتهت التجربة في يوم (الخميس) الموافق (2025/1/9) .

الوسائل الاحصائية :-

لجميع أعمال الاحصاء في البحث spss تم اعتماد الحقيبة الاحصائية

عرض النتائج وتفسيرها

أولا :- عرض النتائج

أ-الفرضية الاولى

لغرض التحقق من الفرضية الاولى والتي تنص على أنه " لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل لطالبات الصف الثاني المتوسط بمادة الكيمياء , ودرجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفقا لاستراتيجية تسلق الهضبة " , قامت الباحثة بحساب نتائج الاختبار التائي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة والتجريبية في تحصيل مادة الكيمياء , وكما مبين في الجدول رقم (9) :-

جدول (9)
نتائج الاختبار التائي لدرجات الاختبار التحصيلي للمجموعتين (التجريبية والضابطة)

المجموعة	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى دلالة 0.05
					الجدولية	المحسوبة	
التجريبية	30	26.66	5	59	2.000	3.502	دالة
الضابطة	31	22.19	5.01				

يبين الجدول رقم (9) ان المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل بلغ (26.66) وانحراف معياري مقداره (5) , في حين ان المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة بلغ (22.19) وانحراف معياري مقداره (5.01) , أما القيمة التائية المحسوبة كانت (3.502) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (59) , وهي أكبر من القيمة الجدولية التي تساوي (2) , وهذا يدل على وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي ,

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

ولصالح المجموعة التجريبية , مما يدل على تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة الكيمياء على وفق استراتيجية تسلق الهضبة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن المادة وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي , وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الاولى , وتقبل الفرضية البديلة .

ب-الفرضية الثانية

ولغرض التحقق من الفرضية الثانية والتي تنص على أنه " لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والتي درست على وفق استراتيجية تسلق الهضبة ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الاستدلالي لطالبات الصف الثاني المتوسط بمادة الكيمياء" , قامت الباحثة بحساب نتائج الاختبار التائي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في التفكير الاستدلالي لمادة الكيمياء , وكما مبين في الجدول رقم (10) :-

جدول (10)

نتائج الاختبار التائي لدرجات اختبار التفكير الاستدلالي للمجموعتين (التجريبية والضابطة)

المجموعة	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى دلالة 0.05
					الجدولية	المحسوبة	
التجريبية	30	9.86	1.21	59	2.000	4.534	دالة
الضابطة	31	8.51	1.13				

يبين الجدول رقم (10) ان المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية بلغ (9.86) وانحراف معياري مقداره (1.21) , في حين ان المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة بلغ (8.51) وانحراف معياري مقداره (1.13) , والقيمة التائية المحسوبة كانت (4.534) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (59) وهي أكبر من القيمة الجدولية التي تساوي (2) , وهذا يدل على وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية , ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الاستدلالي , ولصالح المجموعة التجريبية , مما يدل على تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة الكيمياء على وفق استراتيجية تسلق الهضبة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في هذا الاختبار , وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الاولى وتقبل الفرضية البديلة , والتي تؤكد على وجود " فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الاستدلالي" .

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

ثانيا :- تفسير النتائج

المحور الأول : تفسير النتائج الخاصة بالاختبار التحصيلي :-

أظهرت نتائج البحث الموضحة في جدول رقم (9) وجود فرق ذو دلالة احصائية بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في متغير التحصيل الدراسي لمادة الكيمياء , وتفسر الباحثة ذلك كما يلي :-

1-ان استخدام استراتيجية تسلق الهضبة لها تأثير ايجابي على التحصيل الدراسي لمادة الكيمياء والسبب يعود الى ان هذه الاستراتيجية تجعل الطالبات المحور الأساسي في العملية التعليمية مقارنة مع الطريقة الاعتيادية والتي تعطي للمدرس الدور الأكبر في السيطرة على درسه وادارته.

2-ان اعتماد استراتيجية تسلق الهضبة جعل الطالبات أكثر تفاعلا مع المادة العلمية وهذا يؤدي الى ازالة القلق والخوف الذي تشعر به الطالبات يحقق ذلك فيهن التوازن النفسي والمعرفي.

3-ان استراتيجية تسلق الهضبة تحث الطالبات على المشاركة الفعالة في جميع الانشطة المختلفة التي كانت تعطى لهن في الدروس , اذ وفرت هذه الاستراتيجية تغذية راجعة متعددة الأساليب والأنشطة , مما أتاح للطالبات تحمل المسؤولية والاهتمام بالمادة العلمية والاجتهاد بها مما يؤدي الى زيادة الفهم وبالتالي رفع التحصيل الدراسي .

المحور الثاني : تفسير النتائج الخاصة بالتفكير الاستدلالي :-

أظهرت نتائج البحث تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفقا لاستراتيجية تسلق الهضبة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفقا للطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الاستدلالي جدول رقم (10) يوضح ذلك ,ويعود ذلك الى :-

1-استخدام الوسائل التعليمية والتقنيات الحديثة في عرض محتوى مادة الكيمياء ,وتنوع الانشطة التي تتناسب مع الفروق الفردية بين الطالبات ربما قد أسهم في زيادة تقبلهن للمادة واندفاعهن نحوها مما أدى الى أرتفاع مستوى تفكيرهن الاستدلالي .

2-ان التفكير الاستدلالي والذي يعد مؤشرا قويا للتفكير بشكل عام , اذ يتبين من خلال استخدام هذه الاستراتيجية الى قيام الطالبات باستخدام انشطة ذهنية تفاعلية من أجل فهم موضوع , أو الاجابة عن سؤال, ويؤدي ذلك الى تحسين تفكير الطالبات استدلاليا .

3-عن طريق استراتيجية تسلق الهضبة يتم كسر الحواجز وذلك نتيجة لأسلوب التغذية الراجعة والتفاعل الايجابي بين المدرسة والطالبات , فيؤدي النقاش الموجه من المدرسة داخل الصف الى تحسين التفكير الاستدلالي عند طالبات المجموعة التجريبية .

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

ثالثا : الاستنتاجات :-

في ضوء نتائج البحث الحالي استنتجت الباحثة الاتي :-

1-تدريس الكيمياء وفقا لاستراتيجية تسلق الهضبة ساهم وبشكل مباشر في رفع تحصيل طالبات المجموعة التجريبية .

2-تعاون وتفاعل الطالبات اللاتي درسن وفقا لاستراتيجية تسلق الهضبة أفضل من تفاعل الطالبات في المجموعة الاعتيادية .

3-أسهم التدريس وفقا لاستراتيجية تسلق الهضبة في زيادة مهارات التفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة .

رابعا : التوصيات :-

في ضوء نتائج البحث الحالي أوصت الباحثة بما يأتي :-

1-اعادة صياغة وتنظيم وحدات منهج الكيمياء للصف الثاني المتوسط وفقا لاستراتيجية تسلق الهضبة .

2-تضمين محتوى منهج الكيمياء للصف الثاني المتوسط بمهارات التفكير الاستدلالي.

3-عقد برامج تدريبية لمدرسي الكيمياء بهدف اكسابهم للمهارات والكفايات اللازمة لاستخدام استراتيجية تسلق الهضبة بنجاح في التدريس وتطوير قدرتهم على تصميم التدريس بهذه الاستراتيجية .

خامسا : المقترحات :-

تقترح الباحثة اجراء الدراسات الاتية :-

1-اجراء دراسة مماثلة وعلى مواد دراسية اخرى , وفي مراحل دراسية مختلفة ولكلا الجنسين .

2- مقارنة استراتيجية تسلق الهضبة مع استراتيجيات اخرى لمعرفة مدى تأثيرها في التحصيل والتفكير الاستدلالي لطلاب المرحلة الثانوية .

3-اجراء دراسة مماثلة ولكن على متغيرات اخرى كأنواع التفكير المختلفة مثل التفكير (التأملي, البصري)

المصادر والمراجع :

1-ابراهيم , مجدي عزيز (2003) : *تنظيمات حديثة للمناهج التربوية (دعوة لتعليم جديد يواكب مجتمع المعرفة وعصر المعلومات)* , مكتبة الانجلو المصرية , القاهرة.

2-أبو الحاج , سها أحمد , وحسن خليل المصالحة (2016) : *استراتيجيات التعلم النشط (أنشطة وتطبيقات عملية)* , ط1 , مركز ديبونو لتعليم التفكير , الأردن .

3-أبو جادو , صالح محمد علي , ومحمد بكر نوفل (2007) : *تعليم التفكير (النظرية والتطبيق)*,ط1,دار المسيرة للنشر والتوزيع , عمان, الاردن.

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

4-أبو حويج , مروان (2006) : *المناهج التربوية المعاصرة (مفاهيمها- عناصرها – أسسها وعملياتها)* , ط1 , دار الثقافة للنشر والتوزيع , عمان .
5-أبو رياش , حسن محمد , وغسان يوسف قطيط (2008) : *حل المشكلات* , ط1 , دار وائل للنشر , عمان , الاردن .
6-أبو علام , رجاء محمود (2013) : *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية* , ط6, دار النشر للجامعات , القاهرة , مصر.
7-أحمد ، سامية جمال حسين (2020) : *توظيف استراتيجية تسلق الهضبة المدعمة بأنشطة اثرائية في تدريس العلوم لتنمية مهارات حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الموهوبين علميا* ،المجلة التربوية ، العدد الثامن والسبعون /اكتوبر ،كلية التربية ، جامعة أسوان ,344-373.
8-احمد ،علاء الدين أحمد عبد الراضي (2021): *فاعلية استخدام استراتيجية تسلق الهضبة في تدريس التاريخ لتنمية التحصيل المعرفي ومهارات الميتا معرفية واليقظة العقلية لدى طلاب الصف الاول الثانوي* ،مجلة البحث العلمي في التربية ، المجلد22 ،العدد الثاني ،كلية التربية ، جامعة أسوان ، 431-461.
9-الاسدي ، احمد مهدي عبد الصاحب (2018) : *أثر استراتيجية التفكير التناظري في التحصيل والتفكير الاستدلالي لطلاب الصف الاول المتوسط في مادة الرياضيات* ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية للعلوم الصرفة إبن الهيثم ، جامعة بغداد، العراق.
10-امبو سعيدي, عبدالله بن خميس ,وسليمان بن محمد البلوشي(2009): *طرائق تدريس العلوم (مفاهيم وتطبيقات عملية)*, ط1, دار المسيرة للنشر والتوزيع, عمان.
11-الباوي , ماجدة ابراهيم , وثاني حسين الشمري (2020) : *نماذج واستراتيجيات معاصرة في التدريس والتقويم* ,ط1, دار أمل الجديدة , سورية.
12-التميمي, أميرة محمود خضير ,وليث عثمان نصيف (2022): *التفكير الجاد في اللغة العربية (رؤية أكاديمية)* ,ط1 , مكتب اليمامة للطباعة والنشر , بغداد.
13-جري, خضير عباس (2016):*التقنيات التربوية (تطورها .تصنيفها .أنواعها .اتجاهاتها)*,ط2, مؤسسة ثائر عصامي , العراق .
14-الحارثي, ابراهيم بن أحمد مسلم (2009) : *تعليم التفكير* , ط4 , الروابط العالمية للنشر والتوزيع , القاهرة , مصر .
15-الحباشنة, ميسر خليل (2014) : *التغذية الراجعة وأثرها في التحصيل الدراسي* ,ط1 , دار جليس الزمان , الاردن .
16-حسن، وفاء محمود علي (2013) : أثر توظيف نموذج جانييه لتدريس المفاهيم على التحصيل وتنمية مهارات التفكير الاستدلالي في العلوم لدى طالبات الصف السابع في غزة ،رسالة ماجستير منشورة, كلية التربية ، جامعة الازهر ، غزة ، فلسطين .
17-الحلفي , انتصار عودة موسى (2020) : *التفكير الشمولي* , ط1 , مكتب الامير للطباعة والاستنساخ , بغداد , العراق .

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

18-خوالدة ،أكرم صالح محمود (2016) : *اللغة والتفكير الاستدلالي* ، ط1، دار الحامد للنشر والتوزيع , عمان ، الاردن .
19-الخياط , ماجد محمد (2009) : *أساسيات القياس والتقويم في التربية* , دار الراية , عمان.
20-الدباغ, فخري طارق, وماهر طاقة , وكوماريا (1983):*اختبار المصفوفات المتابعة للقياس العراقي* , مطبعة جامعة الموصل ,الموصل , العراق.
21-الدليمي , عصام حسن (2014): *النظرية البنائية وتطبيقاتها التربوية* ، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع , عمان ، الاردن .
22-الدليمي، نورا نزار حسن (2014) : *فاعلية التدريس باستراتيجية أبعاد التعلم في تحصيل طالبات الصف الاول المتوسط لمادة الاحياء وتفكيرهن الاستدلالي* ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الاساسية ، الجامعة المستنصرية ،بغداد ، العراق.
23-رزوقي ,رعد مهدي , وسهى ابراهيم عبد الكريم (2015):*التفكير وأنماطه , التفكير الاستدلالي , التفكير الابداعي , التفكير المنظومي , التفكير البصري* , دار المسيرة للنشر والتوزيع ,عمان و الاردن .
24-زاير , سعد علي واخرون (2012) : *استراتيجيات وطرائق ونماذج واساليب وبرامج* , ج1 , دار المرتضى للطباعة والنشر , بغداد .
25-زاير , سعد علي , وسماء تركي داخل (2015) : *اتجاهات حديثة في تدريس اللغة العربية* , ط1 , دار المنهجية للنشر والتوزيع , عمان .
26-الزغلول, عماد عبد الرحيم , وشاكر عقلة المحاميد (2007) :*سيكولوجية التدريس الصفي* , ط1, دار المسيرة للنشر والتوزيع , عمان , الاردن.
27-الزويني , ابتسام صاحب , وضياء العرنوسي , وحيدر حاتم (2013) : *المناهج وتحليل الكتب* ,ط1 , دار صفاء للنشر والتوزيع , عمان.
28-زيتون ,حسن حسين (2001) : *تصميم التدريس* , عالم الكتب للنشر والتوزيع , القاهرة , مصر .
29-الساعدي ،باسم محمد مطلك (2021) : *أثر استراتيجية (KUD) في تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط وتفكيرهم الاستدلالي في مادة العلوم* ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة ديالى ، كلية التربية الاساسية.
30-السامرائي , نبيهة صلاح (2013) : *الاستراتيجيات الحديثة في طرق تدريس العلوم (المفاهيم . المبادئ . التطبيقات)* , دار المناهج للنشر والتوزيع , عمان , الاردن .
31-السر ،خالد خميس ،وعمر علي دحالن ، وأياد ابراهيم عبد الجواد(2021) : *استراتيجيات معاصرة في التدريس وتطبيقاتها العملية* ، ط1،حقوق الطبع محفوظة للمؤلفين غزة ، فلسطين .
32-شبر ، خليل ابراهيم وآخرون (2006) : *اساسيات التدريس* ، دار المناهج للنشر والتوزيع ،عمان ،الاردن.

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

33-صالح , رحيم علي , وسماء تركي داخل (2018) : *المنهج والكتاب المدرسي* , ط1, مكتب نور الحسن للطباعة والتنضيد ,بغداد , العراق .
34-صالح, حسام يوسف (2016): *طرائق واستراتيجيات تدريس العلوم* ,ط1 , المطبعة المركزية/جامعة ديالى , العراق.
35-الطناوي ، عفت مصطفى (2009): *التدريس الفعال (تخطيطه- مهاراته – استراتيجياته – تقويمه)* ،ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
36-العبادي, رائد خليل (2006) :*الاختبارات المدرسية* , ط1 ,مكتبة المجمع العربي للنشر والتوزيع ,عمان, الاردن .
37-عبد الرحمن, أنور حسين, وعدنان حقي شهاب زنكنة (2007):*الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية*, ط1 , دار الوفاق ,بغداد .
38-عبد العزيز , سعيد (2013) : *تعليم التفكير ومهاراته* ,ط3 , دار الثقافة للنشر والتوزيع ,عمان , الاردن.
العدوان ، زيد سليمان , واحمد عيسى داود (2016) : *النظرية البنائية الاجتماعية وتطبيقاتها في التدريس* ، ط1 ،مركز ديبونو لتعليم التفكير , الاردن .
39-العزاوي ,رحيم يونس كرو (2008) :*القياس والتقويم في العملية التدريسية*, ط1 , دار دجلة , عمان , الاردن.
40-عليان, شاهر ربحي (2010): *مناهج العلوم الطبيعية وطرق تدريسها-النظرية والتطبيق* ,ط1 , دار الفكر ,عمان.
41-القواسمة ، احمد حسن ، ومحمد احمد أبو غزلة (2013) : *تنمية مهارات التعلم والتفكير والبحث* ،ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان , الاردن .
42-محمد , وائل , وريم عبد العظيم (2011):*تصميم المنهج الدراسي* ,ط1, دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ,عمان.
43-مرعي ، توفيق ، ومحمد محمود الحيلة (2009) : *المناهج التربوية الحديثة (مفاهيمها وعناصرها وأسسها وعملياتها)* , دار المسيرة , عمان , الاردن .
44-المكدمي , ياسر محمود وهيب (2020) : *القياس والتقويم التربوي والاختبارات* , المطبعة المركزية ,جامعة ديالى, العراق.
ملحم , سامي محمد (2000) : *مناهج البحث في التربية وعلم النفس* , ط1 , دار المسيرة , عمان .
45-
النبهان , موسى (2004) : *أساسيات القياس في العلوم السلوكية* , ط1 , دار الشروق , عمان , الاردن .
46-نصرالله، عمر عبد الرحيم (2004) :*تدني مستوى التحصيل والانجاز المدرسي (أسبابه-علاجه)* ،ط1 ،دار وائل للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن.
47-ولي , محمد جاسم , وباسم محمد العبيدي , والاء محمد العبيدي (2015) :*اكتساب المعرفة وتعليم التفكير الاستدلالي (برامج تطبيقية وتدريبية)* , ط1 , مركز ديبونو لتعليم التفكير , الاردن.

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

ترجمة المصادر والمراجع العربية :Arabic sources

1. Abdul Aziz, Saeed (2013): *Teaching Thinking and its Skills*, 3rd ed., Dar Al Thaqafa for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
2. Abdul Rahman, Anwar Hussein, and Adnan Haqi Shihab Zangana (2007): *Methodological Patterns and Their Applications in the Humanities and Applied Sciences*, 1st ed., Dar Al-Wifaq, Baghdad.
3. Abu Al-Hajj, Suha Ahmed, and Hassan Khalil Al-Masalaha (2016): *Active Learning Strategies (Activities and Practical Applications)*, 1st ed., De Bono Center for Teaching Thinking, Jordan.
4. Abu Alam, Raja Mahmoud (2013): *Research Methods in Psychological and Educational Sciences*, 6th ed., University Publishing House, Cairo, Egypt.
5. Abu Jado, Saleh Muhammad Ali, and Muhammad Bakr Noufal (2007): *Teaching Thinking (Theory and Application)*, 1st ed., Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
6. Abu Riash, Hassan Muhammad, and Ghassan Yousef Qutait (2008): *Problem Solving*, 1st ed., Wael Publishing House, Amman, Jordan.
7. Ahmed, Alaa El-Din Ahmed Abdel-Razi (2021): *The effectiveness of using the hill climbing strategy in teaching history to develop cognitive achievement, metacognitive skills, and mental alertness among first-year secondary school students*, Journal of Scientific Research in Education, Volume 22, Issue 2, Faculty of Education, Aswan University, 431-461.
8. Ahmed, Samia Jamal Hussein (2020): *Employing the hill climbing strategy supported by enrichment activities in teaching science to develop problem-solving skills among scientifically gifted primary school students*, Educational Journal, Issue No. 78/October, Faculty of Education, Aswan University, 344-373.
9. Al-Abadi, Raed Khalil (2006): *School Tests*, 1st ed., Arab Publishing and Distribution Library, Amman.

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

10. Al-Adwan, Zaid Suleiman, and Ahmad Issa Daoud (2016): *Social Constructivist Theory and its Applications in Teaching*, 1st ed., De Bono Center for Teaching Thinking, Jordan.
11. Al-Asadi, Ahmed Mahdi Abdul Sahib (2018): *The effect of analogical thinking strategy on achievement and deductive thinking of first-grade students. MT and I was in mathematics*, Unpublished Master's Thesis, College of Education for Pure Sciences Ibn Al-Haitham, University of Baghdad, Iraq.
12. Al-Azzawi, Rahim Younis Kro (2008): *Measurement and Evaluation in the Teaching Process*, 1st ed., Dar Dijlah, Amman, Jordan.
13. Al-Bawi, Majda Ibrahim, and Thani Hussein Al-Shammari (2020): *Models and StrategiesYContemporary approaches to teaching and evaluation* ,1st ed., Dar Amal Al Jadida, Syria.
14. Al-Dabbagh, Fakhri Tariq, Maher Taqa, and Kumaria (1983): *Testing the Continuous Matrices for Iraqi Measurement*, Mosul University Press, Mosul, Iraq.
15. Al-Dulaimi, Issam Hassan (2014): *Constructivist Theory and its Educational Applications*, 1st ed., Safaa Publishing and Distribution House, Amman, Jordan.
16. Al-Dulaimi, Nora Nizar Hassan (2014): *The effectiveness of teaching using the learning dimensions strategy on the achievement of first-year intermediate female students in biology and their deductive thinking, unpublished master's thesis*, College of Basic Education, Al-Mustansiriya University, Baghdad, Iraq.
17. Al-Nabhan, Musa (2004): *Fundamentals of Measurement in Behavioral Sciences*, 1st ed., Dar Al-Shorouk, Amman, Jordan. N.
18. Al-Habashneh, Maysar Khalil (2014): *Feedback and its impact on academic achievement*, 1st ed., Dar Jalis Al-Zaman, Jordan.
19. Al-Halfi, Intisar Awda Musa (2020): *Holistic Thinking*, 1st ed., Al-Amir Printing and Copying Office, Baghdad, Iraq.
20. Al-Harithi, Ibrahim ibn Ahmad Muslim (2009): *Teaching Thinking*, 4th ed., Global Links for Publishing and Distribution, Cairo, Egypt.

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

21. Al-Khayyat, Majed Muhammad (2009): *Fundamentals of Measurement and Evaluation in Education*, Dar Al-Rayah, Amman.
22. Al-Makdami, Yasser Mahmoud Wahib (2020): *Educational Measurement, Evaluation and Testing, Central Press*, University of Diyala, Iraq.
23. Al-Qawasmeh, Ahmed Hassan, and Muhammad Ahmed Abu Ghazla (2013): *Developing Learning, Thinking and Research Skills*, 1st ed., Safaa Publishing and Distribution House, Amman, Jordan.
24. Al-Saedi, Basem Muhammad Mutlaq (2021): *The impact of the strategy (KUD) in the achievement of students in the first grade A. The average and their deductive thinking in science.* Unpublished master's thesis, University of Diyala, College of Basic Education.
25. Al-Sir, Khaled Khamis, Omar Ali Dahlan, and Ayad Ibrahim Abdel-Jawad (2021): *Contemporary Strategies in Teaching and Their Practical Applications*, 1st ed., Copyright reserved to the authors, Gaza, Palestine.
26. Al-Tamimi, Amira Mahmoud Khadir, and Laith Othman Naseef (2022): *Serious Thinking in Arabic (Academic Perspective)*,1st ed., Al-Yamamah Office for Printing and Publishing, Baghdad.
27. Al-Tanawi, Afat Mustafa (2009): *Effective Teaching (Its Planning, Skills, Strategies, and Evaluation)*, 1st ed., Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
28. Al-Zuwaini , Ibtisam Sahib, Diaa Al-Arnousi, and Haider Hatem (2013): *Methods and Book Analysis*, 1st ed., Safaa Publishing and Distribution House, Amman.
29. Ambo Saidi, Abdullah bin Khamis, and Suleiman bin Muhammad Al-Balushi (2009): *Methods of Teaching Science (Concepts and Practical Applications)*, 1st ed., Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman.
30. Bloom, B. S. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning* **,** New York ,Mc Graw-Hill .Elements, Foundations and Operations), 1st ed., Dar Al Thaqafa for Publishing and Distribution, Amman.

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

31. Hassan, Wafaa Mahmoud Ali (2013): *The effect of employing Gagné's model to teach concepts on achievement and the development of deductive thinking skills in science among seventh-grade female students*. AIn Gaza, published master's thesis, Faculty of Education, Al-Azhar University, Gaza, Palestine.
32. Hussam Youssef (2016): *Methods and Strategies of Teaching Science*, 1st ed., Central Press/University of Diyala, Iraq.
33. Ibrahim, Majdy Aziz (2003): *Modern Organizations for Educational Curricula (A Call for a New Education that Keeps Up with Society) Knowledge and the Information Age* ,Anglo-Egyptian Library, Cairo.
34. Jari, Khadir Abbas (2016): *Educational Technologies (Their Development) Classification Its types Its directions*,2nd ed. Thaer Essami Foundation, Iraq.
35. Khawaldeh, Akram Saleh Mahmoud (2016): *Language and Deductive Thinking*, 1st ed., Dar Al-Hamed for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
36. Malham, Sami Muhammad (2000): *Research Methods in Education and Psychology*, 1st ed., Dar Al-Masirah, Amman.
37. Marai, Tawfiq, and Muhammad Mahmoud Al-Hila (2009): *Modern Educational Curricula (their concepts, elements, foundations, and processes)*, Dar Al-Masirah, Amman, Jordan.
38. Muhammad, Wael, and Reem Abdel-Azim (2011): *Curriculum Design*, 1st ed., Dar Al-Masirah for Publishing, Distribution, and Printing, Amman.
39. Nasrallah, Omar Abdel Rahim (2004): *The Low Level of Academic Achievement and Achievement (Causes and Treatment)*, 1st ed., house Wael Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
40. Razouki, Raad Mahdi, and Suha Ibrahim Abdul Karim (2015): *Thinking and its patterns, deductive thinking, creative thinking, systematic thinking, visual thinking*, Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

DOI: https://doi.org/10.64940/jfath/2025.29.3.16

41. Saleh, Rahim Ali, and Samaa Turki Dakhil (2018): *Curriculum and Textbook*, 1st ed., Noor Office Al-Hassan Printing and Typesetting, Baghdad, Iraq.
42. Samarra'i Nabiha Salah (2013): *Modern Strategies in Science Teaching Methods (Concepts, Principles, Applications)*, Dar Al-Manahj for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
43. Shaber, Khalil Ibrahim and others (2006): *Teaching Basics* ,Dar Al Manahj for Publishing and Distribution Amman, Jordan.
44. Wali, Muhammad Jassim, Bassem Muhammad Al-Abidi, and Alaa Muhammad Al-Abidi (2015): *Acquiring knowledge and teaching thinking. Deductive (application and training programs)*,1st ed., De Bono Center for Teaching Thinking, Jordan.
45. Zayer, Saad Ali and others (2012): *Strategies, methods, models, approaches and programs*, Part 1, Al-Murtada Printing and Publishing House, Baghdad.
46. Zayer, Saad Ali, and Samaa Turki Dakhil (2015): *Modern Trends in Teaching the Arabic Language*, 1st ed., Dar Al-Manhajiyah for Publishing and Distribution, Amman.
47. Zaytoun, Hassan Hussein (2001): *Instructional Design*, Alam Al-Kotob Publishing and Distribution, Cairo, Egypt.