



Journal of Educational and  
Psychological Research

## مجلة البحوث التربوية والنفسية

Journal homepage: <https://jperc.uobaghdad.edu.iq>

ISSN: 1819-2068 (Print); 2663-5879 (Online)



### أثر طريقة بالنسكار وبراون في تحصيل مادة علم الأحياء لدى طلاب الصف الرابع العلمي

أمير علي رسول علي\*<sup>1</sup>، فاطمة عبد الأمير عبد الرضا الفتلاوي<sup>2</sup> و رعد محمود نصيف الخفاجي<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> قسم علوم الحياة، كلية التربية للعلوم الصرفة- ابن الهيثم، جامعة بغداد، بغداد، العراق.

#### معلومات المقالة

#### المخلص

**تاريخ المقالة:**  
الاستلام: 15، آذار 2025  
إجراء التعديلات: 24، نيسان 2025  
قبول النشر: 26، أيار 2025  
النشر على الإنترنت: 2، كانون الثاني 2026

**الكلمات المفتاحية:**  
طريقة بالنسكار وبراون  
التحصيل  
مادة علم الأحياء  
الرابع الإعدادي

اعتمد الباحث منهج البحث التجريبي، والمتمثل بتصميم الاختبار البعدي ذي الضبط الجزئي لمجموعتين (التجريبية والضابطة)، فقد تم تحديد مجتمع البحث بطلاب الصف الرابع العلمي للمدارس الثانوية والاعدادية الحكومية النهارية للبنين في مركز محافظة بغداد (الكرخ الثالثة) للعام الدراسي (2024-2025). إذ بلغت عينة البحث (60) طالباً بواقع (30) طالباً للمجموعة التجريبية و (30) طالباً للمجموعة الضابطة، وتم إجراء التكايف بين المجموعتين في بعض المتغيرات التي من الممكن أن تؤثر في نتائج البحث من خلال الاشتراك مع المتغير المستقل في التأثير في دقة نتائج المتغيرات التابعة وهي: (العمر الزمني محسوباً بالأشهر، إختبار الذكاء، التحصيل السابق لمادة الأحياء)، و لتحقيق هدف البحث تطلب بناء اداة لقياس التحصيل لدى الطلاب فقام الباحث ببناء اختبار تحصيلي تكون من (40) فقرة إختيار من متعدد، وقد تم التحقق من الخصائص السايكومترية للإختبار التحصيلي بعد عرضه على عدد من المحكمين، وقد تم تحليل البيانات باستخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS) وقد أظهرت النتائج الإحصائية تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الإختبار التحصيلي لمادة علم الأحياء وفي ضوء ذلك تم التوصل الى ان استخدام طريقة بالنسكار وبراون يُعد خياراً تعليمياً ناجحاً وفعالاً لتدريس مادة الأحياء، ويوصى بتعميم هذه الطريقة وتدريب المدرسين على استخدامها ضمن البرامج التطويرية لتحسين مخرجات التعليم العلمي في المرحلة الإعدادية.

إن مدرسي العلوم ومدرسي علم الأحياء ما زالوا يعتمدون الطرائق التقليدية القائمة على التلقين في عملية التدريس. يعاني التعليم منذ القدم وحتى وقتنا الحاضر كثيراً من المشكلات، ومن أبرز هذه المشكلات تركيز المدرس على الطريقة الإعتيادية في التدريس وعدم استخدام طرائق التدريس الحديثة في العملية التعليمية، مما كان لها أثر كبير وسلبي على مستوى تحصيل الطلاب في المواد الدراسية بالعموم ومادة علم الأحياء بالخصوص، ومن ثم يعمل هذا الأمر على غياب عنصر الإثارة والتشويق لدى الطلاب في دراسة تلك المواد، إذ إن هذا الأمر يجعل أغلب الطلاب يتعاملون مع المواد الدراسية من دون أي تفاعل مهاري أو

#### أولاً: مشكلة البحث:

أصبحت العلوم المختلفة وتطبيقاتها ومنها علم الأحياء من ضروريات الحياة، وكان من الطبيعي أن تتغير نظرنا تجاه تدريس العلوم على نحو عام وتدريب علم الأحياء على نحو خاص وتيسير العلم ونشره بحيث نعمل على تربية الطلاب ليكونوا قادرين على تحمل المسؤولية لتطوير المجتمع وتقدمه. ويضم علم الأحياء الكثير من المفاهيم المجردة التي تحتاج إلى توضيح وتيسير فمن الضروري تبني استراتيجيات ونماذج وأساليب وطرائق تدريس حديثة تركز على ربط المادة العلمية بحياة الطالب وجعله مشاركاً فعالاً في العملية التعليمية، ولاسيما إن أغلب الدراسات والبحوث في هذا المجال أظهرت

\* Corresponding author.

E-mail address: [amir.a@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq](mailto:amir.a@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq)

DOI: 10.52839/0111-000-088-004

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



من دمج المعرفة الجديدة عبر أنشطة ذهنية تسهم في توليد حلول مبتكرة وأفكار إبداعية (Abbood, 2023a, 28).

وتسعى التربية الحديثة إلى تنمية الجوانب الاجتماعية والفنية لدى الطلبة، لما لذلك من أثر إيجابي يعود على الفرد ذاته، وأسرته، ومجتمعه (Abbood, 2023b, p:50). وفي ظل التحولات المتسارعة التي يشهدها العصر الراهن، وتعدد متطلبات الحياة اليومية، بات من الضروري أن يتجاوز التعليم التقليدي المتمثل في نقل المعرفة إلى تعليم يسهم في تمكين الطلبة من فهم نواتهم، وتنمية قدراتهم على اكتساب المعرفة المتقدمة بصورة منهجية ومستقرة، من خلال تعزيز مهارات التفكير، وحل المشكلات، والاكتشاف، والاستنتاج، بما يساعدهم على مواكبة التغيرات الاجتماعية والمعرفية المتسارعة (Yousif, 2019, 28).

ويؤكد المختصون في المجال التربوي بأن نجاح المدرس مرتبط بنجاح طريقة التدريس التي يتبعها، والتي تؤهله لنقل المعرفة للطلبة بطريقة تمكنهم من ربط مفردات الموضوع، وزيادة قدراتهم المعرفية وخلق روح الإبداع والبحث والاستقصاء فيهم، حيث إن التدريس أصبح عملية بناء بشري تسعى لإحداث انماط جديدة من التفكير وخلق القدرة على حل المشكلات (الحيدري، 2018: 6).

ويؤكد التربويون أن التعليم بوجه عام وتدريب العلوم بشكل خاص ليس مجرد نقل المعرفة العلمية إلى المتعلم بل هو عملية تعني بنمو الطالب (عقليا وجدانياً ومهارياً) وتتكامل الشخصية في مختلف جوانبها فالمهمة الأساسية في تدريس العلوم هي تعليم الطلبة كيف يفكرون لا كيف يحفظون المقررات والكتب الدراسية عن ظهر قلب دون فهمها وإدراكها أو توظيفها في الحياة ولعل مدرس العلوم هو المفتاح الرئيس لتحقيق ذلك ومن ثم تحقيق الأهداف والغايات التربوية لتدريس العلوم فأحسن المناهج والكتب والبرامج والنشاطات العلمية المدرسية قد لا تتحقق أهدافها ما لم يكن مدرس العلوم متميزين في طريقة تدريسهم واسلوب تعليمهم واستخدام وسيلتها (زيتون، 1994: 1).

وقد طور علماء النفس المعرفي والتربية العلمية عددا كبيرا من طرائق التدريس وتقنياته وطرحت امام مدرسي العلوم، ومن خلال توظيفها واستخدامها تبين ان بإمكانهم اختيار الطرائق الافضل والتقنيات الاكثر نجاحا حسب طبيعة المواقف التعليمية تبعاً لمعايير خاصة بتلك المواقف (عطا الله، 2010: 197).

كما ان الاهتمام المتزايد من قبل المختصين بتطوير طرائق التدريس لا يمكن ان يخدم العملية التعليمية إذا ظل بعيداً عن التطبيق الفعال من قبل المدرسين والمدرسات، وقبل التطبيق يجب على المدرسين أن يكونوا على إطلاع والمأم بما يستجد من طرائق التدريس واختيار أفضل هذه الطرائق التي يكون فيها المتعلم محور العملية التعليمية وتشجيعه على ممارسة العمليات العقلية المختلفة من استنتاج ومقارنة وقياس وذلك من خلال توجيه الاسئلة للطلبة ومحاورتهم مما يزيد درجة اهتمامهم بالمادة وبالنتيجة زيادة مقدار التعلم، وتعد الاسئلة الصفية ركناً أساسياً من أركان التفاعل بين المعلم والمتعلم فهي تهدف إلى تبسيط المعلومات والأفكار ومساعدة المتعلمين على استيعابها (الخوالدة، 1997: 225).

وجداني، مما يؤدي ذلك الأمر إلى النفور والملل من الدراسة ومن ثم انخفاض مستوى التحصيل.

حيث ان من اهم العوامل المهمة لتحقيق الاهداف التربوية هو التحصيل الدراسي الذي يشير الى درجة النجاح الذي يحرزها الطالب في مجال دراسته، والطرائق الاعتيادية لم تركز على هذا الجانب الوافر الاهمية لجميع الاطراف المشاركة في العملية التعليمية. ومن خلال تبادل الخبرات مع مدرسي مادة علم الاحياء ومشرفي الاختصاص ومدراء المدارس ومتابعة الطلاب أثناء زيارات الباحث إلى بعض المدارس الثانوية والإعدادية التابعة لمجتمع البحث بموجب كتاب تسهيل المهمة وخبرة الباحث المتواضعة في تدريس مادة علم الاحياء للمرحلة الإعدادية (الصف الرابع العلمي) لاحظ وجود انخفاض في مستوى تحصيل مادة علم الاحياء، وهذا ما أكدته دراسة كل من (القيسي، 2021)، (العجيلي، 2022).

وللتأكد من الاسباب الكامنة وراء انخفاض التحصيل في مادة علم الاحياء لدى طلاب الرابع الاعدادى. قام الباحث باستطلاع آراء مجموعة من مدرسي علم الاحياء البالغ عددهم (20) مدرساً ممن لديه خبرة (10) سنوات فأكثر في تدريس مادة علم الاحياء للصف الرابع العلمي وتوجيه لهم استبانة تضم عدداً من الاسئلة وبعد تحليل إجاباتهم على الاستبانة إتضح أن:

• (95%) من المدرسين ليس لهم أدنى فكرة عن طريقة بالسنكار وبراون أو كيفية استخدامه في تدريس علم الاحياء.

• (85%) من المدرسين غير راضٍ عن مستوى تحصيل الطلاب في مادة علم الاحياء.

وعليه فإن الباحث يرى ان استخدام طريقة بالسنكار وبراون في التدريس لما لها من تطبيقات مهمة في العملية التعليمية قد تسهم في الإرتقاء بمستوى تحصيل طلاب الرابع الاعدادى في مادة علم الاحياء

وفي ضوء ذلك يقف الباحث إزاء مشكلة بحثه بالسؤال الآتي: ما اثر طريقة بالسنكار وبراون في تحصيل مادة علم الاحياء لدى طلاب الصف الرابع العلمي؟

#### ثانياً: أهمية البحث:

يشهد العالم تطوراً مستمراً في جميع العلوم والنهضة العلمية الشاملة في مختلف ميادين الحياة فهو عصر التغيرات وتكنولوجيا التعليم، لذا تقع مسؤولية كبيرة على المؤسسات التربوية والتعليمية في مواكبة خصائص هذا العصر وتحدياته المستقبلية وانعكاساً لهذا التوجه فقد أعطى التربويون والمختصون في تدريس العلوم مزيداً من الاهتمام بمناهج العلوم وطرائق تدريسها. ان التربية عملية اجتماعية واسعة سعة الحياة كونها تشمل كل ما يؤثر في الفرد طيلة حياته ومن ثم ما يوجه شخصيته وينميها في جوانبها العقلية والاجتماعية والروحية والجسمية والصحية والوجدانية (الشلي، 2002: 13). أن هدف التربية والتعليم هو إحداث تغييرات محددة في سلوك المتعلمين، وهذه التغييرات تشمل تنمية المعرفة والفهم واكتساب القيم والمهارات وتنمية القدرات على التفكير السليم (عبد الأمير، 2012: 8). وتزداد فعالية العملية التعليمية عندما تُبنى على ما يمتلكه الطلبة من معارف وخبرات سابقة، حيث تسهم هذه المقاربة في تعزيز البنية المعرفية لديهم، وتمكينهم

الحدود المعرفية: الفصول الستة الأولى (تصنيف الكائنات الحية، علم البيئة والنظام البيئي، السلسلة الغذائية ودورة العناصر في الطبيعة، المواطن البيئية والمناطق الاحيائية، العوامل المؤثرة في البيئة، تلاؤم الحيوان مع البيئة) من كتاب علم الاحياء المقرر للصف الرابع العلمي للعام الدراسي (2025/2024)، الطبعة الحادية والعشرون، لسنة 2021، لوزارة التربية، جمهورية العراق.

#### سادساً: تحديد المصطلحات:

1- الأثر: عرفه كل من: ابراهيم (2009) "هو قدرة العامل موضوع الدراسة على تحقيق نتيجة إيجابية، ولكن اذا لم تحقق النتيجة فان العامل قد يكون من الأسباب لحدوث تداعيات سلبية" (ابراهيم ب، 2009، 30). عيسى (2012) بأنه "ناتج معرفي يتولد نتيجة الفعل الإنساني والمتمثل بموضوع الدراسة والمتأثر به بنحو قصدي" (عيسى، 2012، 30). AIRikabi (2022) بأنه "أي تغير إيجابي أو سلبي يؤثر في موضوع معين ويكون نتيجة ممارسة نشاط تنموي" (AIRikabiK, 2022, 17). تبنت الباحثة تعريف (AIRikabi، 2022) نظرياً كونه يتفق مع أهداف البحث واجراءاته. وتعرفه الباحثة إجرائياً: بأنه النتيجة المترتبة من تأثير المتغير المستقل (طريقة بالنسكار وبراون) في المتغير التابع (التحصيل).

2- طريقة بالنسكار وبراون عرفها كل من: - السليتي (2012) وهي طريقة مبنية على اربع خطوات يستخدمها القراء الجيدون في استيعاب النص المقروء، ويمر الطلاب فيها بأربع مراحل التنبؤ والتساؤل - التوضيح - التلخيص (السليتي، 2012:14). - زاير و اخرون (2014) هي طريقة تستند الى التعليم المتبادل والحوار بين المدرس والطالب ، وتقوم على التفاعل واتاحة الفرصة امام الطلاب للمشاركة في العملية التعليمية التعليمية، ويمر الطلاب بأربع خطوات هي (التنبؤ والتساؤل والتوضيح والتلخيص) (زاير و اخرون، 2014:12). ويتبنى الباحث تعريف زاير و اخرون (٢٠١٤) تعريفاً نظرياً ويعرفها الباحث اجرائياً: طريقة منظمة تعتمد على تدريب الطلاب على تنفيذ أربع خطوات متتابعة (التنبؤ، التساؤل، التوضيح، التلخيص) أثناء قراءة النصوص الأحيائية، ويتم تطبيقها من خلال دروس مادة علم الاحياء لطلاب الرابع الاعدايي خلال فترة تطبيق الباحث في النصف الاول من العام الدراسي 2024-2025.

3- التحصيل: عرفه كل من بأنه: - النجار (2010): "المعرفة والمهارات المكتسبة من قبل الطلبة نتيجة لدراسة موضوع او وحدة تعليمية معينة" (النجار، 2010: 85). - الجلاي (2011): "مستوى الأداء الفعلي في المجال الأكاديمي الناتج عن عملية النشاط العقلي المعرفي للطلاب،

هنالك العديد من الاستراتيجيات والنماذج المهمة التي قد تحقق اهدافاً تربوية تعمل على رفع مستوى العلم لدى الطلبة ويمكن تحقيق هذه المهمة من خلال طريقة بالنسكاروبراون التي تساعد الطلبة على تنشيط المعرفة السابقة للطلبة وتؤسس اكتشاف العلاقات والروابط بين المعرفة الجديدة والمعارف السابقة وتجعل الطلبة اكثر قدرة على الوعي بتنظيم المعلومات الجديدة وطريقة بالنسكاروبراون. تعني (التنبؤ والتساؤل والتوضيح والتلخيص).

مما سبق تتجلى أهمية البحث في:

1-اهمية استخدام طريقة بالنسكاروبراون في تحسين العملية التعليمية، والإفادة منه في تدريس مادة علم الاحياء. 2- إسهام البحث في ايجاد حلول لمشكلة تُدني مستوى التحصيل للطلبة بصورة عامة وضعف الاستخدام الأمثل لطرائق التدريس والاستراتيجيات والنماذج الحديثة بصورة خاص. 3- توجيه انظار مخططي ومطوري المناهج الى اهمية اعداد مناهج وكتب مادة علم الاحياء المقررة بما يتوافق مع طريقة بالنسكاروبراون. 4 - يشكل هذا البحث منطلقاً للباحثين لإجراء دراسات وبحوث لاحقة من متغيراتها ونتائجها. 5- إكساب مدرسي علم الاحياء اتجاهات ايجابية نحو استخدام طريقة بالنسكار وبراون في العملية التعليمية 6- اهمية استخدام طريقة بالنسكار وبراون من الطرائق الحديثة في تدريس مادة علم الاحياء للمرحلة الإعدادية والذي قد يسهم في رفع مستوى التحصيل في مادة علم الاحياء للصف الرابع العلمي.

#### ثالثاً: هدف البحث:

يهدف البحث التعرف على: -أثر طريقة بالنسكار وبراون في تحصيل مادة علم الاحياء لدى طلاب الصف الرابع العلمي.

#### رابعاً: فرضية البحث:

لتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية: -لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون على وفق طريقة بالنسكار وبراون ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون على وفق الطريقة الإعتيادية في إختبار التحصيل لمادة علم الاحياء .

#### خامساً: حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على: الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول للعام (2025/2024)م. الحدود المكانية: المدارس الثانوية والإعدادية النهارية الحكومية التابعة إلى المديرية العامة للتربية في محافظة بغداد التابعة لمديرية تربية الكرخ الثالثة. الحدود البشرية: طلاب الصف الرابع العلمي المدارس الثانوية والإعدادية النهارية الحكومية التابعة إلى المديرية العامة للتربية في محافظة بغداد/ الكرخ الثالثة.

ب. التساؤل: اشتقاق أسئلة حول الموضوع والإجابة عنها إذ يشق كل طالب عدداً من الأسئلة التي يرى أنها ضرورية وتتعلق بالموضوع المدروس، ويجب عليها بنفسه.  
ت. التوضيح: النقاط الغامضة بالموضوع ويحصل هذا الأمر عن طريق المدرس مع الاستعانة بما يمتلكه الطلاب من معلومات سابقة تتعلق بمفاهيم الموضوع المدروس.  
ث. التلخيص: تلخيص الموضوع من قبل الطلاب إذ يكلف المدرس طلبته بعمل تلخيص ملائم للموضوع، يضم المحاور الأساسية له، ويتميز بحسن المقدمة والعرض والخاتمة (زاير واخرون، 2014: 289).

بناء على ذلك اختار الباحث طريقة للتدريس وهي طريقة (بالنسكار وبراون) لبيان مدى فاعليتها في المتغيرات التابعة في البحث، وتتركز طريقة بالنسكار وبراون على النظرية البنائية الاجتماعية، التي تركز على التفاعل الاجتماعي وجها لوجه وعلى أن يكون التعلم في المقام الأول عملية اجتماعية تأتي بجانب نقل المعرفة، وتنطلق هذه النظرية من مبدأ رئيس هو أن الإنسان كائن اجتماعي يعيش مع مجموعات من الأفراد يتفاعل معهم ويؤثر ويتأثر بهم فهو يلاحظ سلوكيات وعادات واتجاهات الأفراد الآخرين ويتعلمها بالملاحظة والتقليد إذ يعد الطالب هؤلاء بمثابة نماذج يتم الاقتداء بسلوكهم.

مبادئ طريقة بالنسكار وبراون

تستند طريقة بالنسكار وبراون إلى أربعة أسس هي:

1. زيادة فهم الموضوع لدى الطلاب، وذلك بإمدادهم بالخطوات اللازمة لمراقبة المعنى وفهمه وتركيبه.
1. إيجاد مدرسين وطلاب مشاركين في مسؤولية التعلم الاستراتيجي مع الانتقال التدريجي لهذه المسؤولية من المدرس للطلاب خلال خطوات التدريس.
2. تشجيع المدرس لطلابه على المشاركة في المناقشات.
3. التأكيد على أن الطلاب تعلموا ضبط الحوار لأن الحوار يدفعهم إلى محاولات إشراكهم فيه مما يساعد على تحسين تعلمهم ومراقبة مستوى فهمهم للموضوع (طعيمة والناقبة، 2008: 15)

### ثانياً: التحصيل:

يهتم المتخصصون في ميدان التربية وعلم النفس بالتحصيل الدراسي، لما له من أهمية كبيرة في حياة الطالب الدراسية، فهو ناتج عما يحدث في المؤسسة التعليمية من عمليات تعلم متنوعة ومتعددة لمهارات ومعارف وعلوم مختلفة تدل على نشاطه العقلي المعرفي، فالتحصيل يعني أن يحقق الطالب لنفسه في جميع مراحل حياته المتدرجة والمتسلسلة منذ الطفولة وحتى المراحل المتقدمة من عمره أعلى مستوى من العلم والمعرفة، فهو يستطيع الانتقال من المرحلة الحاضرة إلى المرحلة التي تليها والاستمرار في الحصول على العلم والمعرفة لذا فإن التحصيل هو الذي يتعلق بدراسة أو تعلم العلوم والمواد الدراسية المختلفة، والدرجة التي يحققها في الامتحان الذي يتقدم إليه عندما يُطلب منه ذلك بحسب التخطيط والتصميم المسبق من إدارة المؤسسة التعليمية (الجلالي، 2011: 21).

وأشار باحثون إلى أن الطلبة ذوي التحصيل العلمي المرتفع يتميزون بطرح الأسئلة والاستفسارات باستمرار حول

ويستدل عليه عن طريق إجابات الطالب على مجموعة من إختبارات تحصيلية نظرية أو عملية أو شفهية تقدم له نهاية عملية التعليم أو في صورة إختبارات تحصيلية مقننة " (الجلالي، 2011: 25).

يتبنى الباحث تعريف (الجلالي، 2011) تعريفاً نظرياً.

ويعرف الباحث التحصيل إجرائياً:

محصلة ما يتزوده طلاب عينة البحث من معلومات ومهارات بعد تعلم مادة علم الأحياء ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في إختبار التحصيل الذي أعدّه الباحث لأغراض تحقيق هدف البحث.

## الفصل الثاني

### المحور الأول/ الإطار النظري

#### النظرية البنائية

من خلال استقرار الأدبيات النفسية والتربوية لا يوجد مفهوم محدد للبنائية يحتوي بين طياته كل ما يتضمنه المفهوم من معانٍ أو عمليات نفسية، بل حاول بعض منظري البنائية تكوين مفهوم من خلال رؤى تعكس التيار الفكري الذي ينتمون إليه، إلا أن خلاصة تحليل تلك الرؤى تدور حوله ويرى (زيتون، 2004) أنها عملية استقبال تحوي إعادة بناء الطلبة لمعاني جديدة داخل سياق معرفتهم الأنوية مع خبرتهم السابقة وبيئة التعلم، إذ تمثل كلاً من خبرات الحياة الحقيقية والمعلومات السابقة بجانب مناخ التعلم الأعمدة الفخرية للبنائية (زيتون، 2004: 212). وبإيجاز محكم يمكن تلخيص مفهوم البنائية على أنه الكيفية التي يتم من خلالها اكتساب العمليات العقلية، وتطويرها، واستخدامها ويرى الباحث إن من أهم العوامل التي يمكن أن تساعد في رفع التحصيل الدراسي هو اختيار طرائق ونماذج التدريس الملائمة وذلك لإسهامها بصورة فعالة في عرض المادة التعليمية وإيصالها بالصورة الصحيحة للطلاب. وفي هذا السياق، أصبح التعليم البنائي أحد الأسس الجوهرية التي تركز عليها النظم التعليمية المعاصرة، لا سيما في ظل التطور التكنولوجي والمعرفي الكبير. وقد أولت المؤسسات التعليمية اهتماماً متزايداً بتطوير استراتيجيات ونماذج التدريس بما يتماشى مع النظريات التربوية الحديثة، وبوأكب المستجدات التكنولوجية (2018 Yousif J.F.).

وتُعد الاستراتيجيات والطرائق والنماذج التدريسية أدوات عملية يستخدمها المعلم استناداً إلى مبادئ علمية وتربوية، بما يتوافق مع طبيعة المحتوى التعليمي واحتياجات الطلبة، بهدف تحقيق الأهداف التعليمية في إطار زمني محدد (Ahmed & Aziz, 2018, p. 504).

#### أولاً - طريقة بالنسكار وبراون

فهي طريقة تستند إلى التعليم المتبادل والحوار بين المدرس والطلبة، ويمر الطلبة في هذه الطريقة بأربع خطوات، كل خطوة مستقلة بذاتها، وهي:

أ. التنبؤ: بهدف الموضوع المراد تعلمه إذ يحاول الطلاب التنبؤ بالهدف المراد تحقيقه بعد الانتهاء من دراسة الموضوع.

ويرى الباحث أن أهمية الاختبارات التحصيلية تكمن في أنها قد تساعد على:

1. توعية الطلبة بمدى تقدمهم نحو الأهداف التعليمية، وزيادة دافعيتهم للتعلم.
2. اتخاذ القرار التربوي السليم نحو تصنيف الطلبة وتوجيههم إلى نوع معين من التعليم أو تخصص معين من التخصصات.
3. الحكم على فعالية التدريس وتطوير استراتيجياته وطرائقه ونماذجه عن طريق نتائج التعلم المتمثلة بنتائج الاختبارات.
4. امكانية تطوير المنهج الدراسي ومواده المساعدة من كتب ووسائل تعليمية وأجهزة وأدلة مدرسين عن طريق نتائج التحصيل.
5. إعلام أولياء الامور بمدى تقدم ابنائهم دراسياً.
6. تسهم في اكتشاف نواحي الضعف والقوة لدى الطلاب في المواد الدراسية ليتم دعمها وتعزيزها ومعالجتها.

الظواهر والأحداث، مما يعكس دور الفضول كعنصر أساسي في تعزيز التعلم والإبداع (Yousif & Mahmood, 2020, p:550).

#### قياس تحصيل الطلاب وتقدمهم:

يستخدم مفهوم التحصيل للإشارة إلى درجة أو مستوى النجاح الذي يحرزه الطالب في مجال دراسي عام أو متخصص، فهو يمثل اكتساب المعارف والمهارات والقدرة على استخدامها في مواقف حالية أو مستقبلية وتصمم الاختبارات التحصيلية لقياس المعارف والمهارات التي اكتسبها الطلاب في مجال محدود نسبياً، وهذا المجال قد يكون محدوداً جداً (مثل تحصيل الطلاب لموضوع دراسي معين) أو يكون متسعاً بحيث يشمل كل ما يُدرس في العام الدراسي (مثل تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط لمادة علم الأحياء) وتكون مفردات الاختبار بمنزلة عينة ممثلة لجميع المفردات المتعلقة بمجال دراسي معين (علام، 2006 : 122 - 124).

#### جدول (1): دراسات تناولت طريقة بالنسكار وبراون.

التميمي، علي لعبيبي، (2018) : اثر طريقة بالنسكار وبراون في تحصيل وتنمية مهارات التواصل الرياضي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط (العراق)
عاشور (2019):فاعلية استخدام طريقة بالنسكار وبراون في التحصيل وتنمية الذكاءات المتعددة لدى طلاب الصف الاول المتوسط في مادة الكيمياء (العراق)

#### جدول (2): دراسات تناولت التحصيل.

دراسة صالح، (2021) : اثر تصميم تعليمي وفقاً لانشطة انموذج K-R-A-V في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة علم الأحياء والتفكير الجانبي لديهن (العراق)
دراسة عبدالله (2022): أثر تكنولوجيا الواقع المعزز في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة علم الأحياء و عمليات العلم لديهن (العراق)

#### جوانب الافادة من الدراسات السابقة

افاد الباحث من الدراسات السابقة في:

- 1- اختيار التصميم التجريبي الملائم للبحث وهدفه.
- 2- تحديد حجم العينة واسلوب اختيارها.
- 3- اجراءات التكافؤ بين طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في عدد من المتغيرات.
- 4- الافادة من المصادر والتعرف على العديد من الكتب والمجلات العلمية التي تفيد الدراسة.
- 5- اختيار الاساليب الاحصائية المناسبة لمعالجة نتائج البحث وتحليلها.

#### الفصل الثالث

يتضمن هذا الفصل تحديد النهج المتبع للبحث، فضلا عن الاجراءات المتبعة فيه من اختيار التصميم المناسب وتحديد مجتمع البحث، واختبار العينة مع التركيز على اجراءات الطبط وتكافؤ مجموعتي البحث واعداد مستلزمات البحث وادواته وتطبيق التجربة والادوات وتحديد الوسائل الاحصائية المناسبة للبحث وعلى النحو الاتي:

#### اولا: منهج البحث:

اعتمد الباحث المنهج التجريبي لتحقيق اهداف بحثه، فالمنهج التجريبي هو أقرب مناهج البحث لحل المشكلات بالطريقة العلمية وهي التحكم في جميع المتغيرات الداخلة في إطار البحث باستثناء عامل واحد من اجل التعرف على قوته واتجاهاته والتحكم فيه (المغربي، 2011:110).

**ثانيا: التصميم التجريبي:** أن التصميم القائم على اختبار بعدي ذي ضبط جزئي يتميز بقدرته على ضبط العوامل المؤثرة في الصدق والمقارنة بين النتائج والاجابة عن الفرضية الصفريّة المطروحة للبحث والتأكد من صحتها (عبد الله، 2006: 93). لذا تم اختيار التصميم شبه التجريبي ذي الضبط الجزئي لمجموعتي البحث حيث تضبط احدهما الاخرى ضبطاً جزئياً من ذوات الاختبار البعدي للتحصيل جدول (3).

### جدول (3): التصميم التجريبي للبحث.

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	قياس المتغير التابع (الاختبار البعدي)
التجريبية	اختبار اوتيس لينون للذكاء	طريقة بالسنكار وبراون	-التحصيل في مادة علم الاحياء للصف الرابع	اختبار التحصيل
الضابطة	العمر الزمني بالاشهر التحصيل السابق	الطريقة الاعتيادية		

### ثالثاً: تحديد مجتمع البحث:

يُقصد بمجتمع البحث جميع الأفراد أو الأشخاص الذين يكونون جزءاً من موضوع المشكلة التي يسعى الباحث الى دراستها ومن ثم يمكن ان تعمم عليها نتائج البحث (السعداوي، 2007:14)، لذا يشتمل مجتمع هذا البحث طلاب الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية والاعدادية النهارية الحكومية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/ الكرخ الثالثة للعام الدراسي 2024-2025م.

### رابعاً: عينة البحث:

اختار الباحث عينة بحثه من طلاب الصف الرابع العلمي في اعدادية الكاظمية للبنين التابعة لمديرية تربية الكرخ الثالثة قسدياً وبلغ عدد طلاب مجموعتي البحث (69) طالباً، (35) طالباً شعبة (أ) و (34) طالباً شعبة (ج) وتم استبعاد (9) طلاب احصائياً لانهم من الراسبين لاملاكهم خبرة في المادة من العام الماضي ربما يؤثر ذلك في نتائج التجربة مع السماح لهم بالدوام في مجموعتي البحث وبذلك يكون العدد الكلي لطلاب مجموعتي البحث (60) طالباً كما في جدول (4).

### جدول (4): عينة البحث.

المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب المستبعدين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
التجريبية	أ	35	5	30
الضابطة	ج	34	4	30
المجموع		69	9	60

### خامساً: إجراءات الضبط:

ان المتغيرات الدخيلة تؤثر في تصميم البحث وتفسير النتائج ويظهر ذلك التأثير في الصدق الداخلي والصدق الخارجي للبحث (ابوعلام، 2007: 207).

◆ السلامة الداخلية للتصميم التجريبي: ولكي نضمن المتغيرات التي يعتقد الباحث ان لها تأثيراً على نتائج التجربة، لذا أكد الباحث على ضبط المتغيرات ذات الأثر في المتغير التابع (التحصيل في مادة علم الاحياء) وعدم تأثير هذه المتغيرات في مصداقية نتائج التجربة من اجراء التكافؤ في تطبيق التجربة.

- اختبار (أوتيس-لينون) للذكاء: طبق الباحث اختبار (أوتيس- لينون) للذكاء للقدرات العقلية العامة الملائم للبيئة العراقية الذي أعده كل من آرثر اوتيس وروجر لينون المعرب من القرشي (1990) نقلاً عن (جابر، 2006: 65). تم تطبيق الاختبار على المجموعتين الضابطة والتجريبية، واتبع الباحث التعليمات الخاصة بتطبيق الاختبار ومن ثم تم توضيحها لطلاب مجموعتي البحث، وبعد تصحيح إجابات الطلاب تم إعطاء (درجة واحدة) للجواب الصائب و(صفر) درجة للجواب غير الصائب أو المتروك أو الذي يحمل اكثر من إجابة ولهذا كانت أعلى درجة للاختبار (50) وأقل درجة (صفر)، وتم حساب الدرجة النهائية لطلاب عينة البحث كما في الملحق (4)، إذ بلغ المتوسط الحسابي لطلاب المجموعة التجريبية (23.267)

وانحراف معياري (6.108) والمتوسط الحسابي لطلاب المجموعة الضابطة (23.133) والانحراف المعياري (6.781)، وقد استخدم الباحث (t-test) لمجموعتين متساويتين، إذ بلغت القيمة (t-test) المحسوبة (0.080) وتعد أقل من الجدولية البالغة (2) في مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (58)، وبهذا تكون مجموعتا البحث متكافئتين بالذكاء كما موضح في جدول (5).

### -العمر الزمني بالاشهر:

يقصد بالعمر الزمني هو عمر الطلاب مقدر بالاشهر وقد تمت الاستعانة بإدارة المدرسة للحصول على عمر الطلبة من سجلات الادارة ومن البطاقة المدرسية ومن الطلاب انفسهم ، وقد اجري الباحث تكافؤاً في العمر الزمني للطلاب ، وتم حساب اعمار الطلاب بالاشهر، وللتحقق من تكافؤ مجموعتي البحث في العمر الزمني استعمل الباحث (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين، وبلغ المتوسط الحسابي لاعمار طلاب المجموعة التجريبية (183.867) شهراً والانحراف المعياري (3.148)، في حين بلغ متوسط الحسابي لاعمار المجموعة الضابطة (183.467) شهراً والانحراف المعياري (3.288)، وقد بلغ مقدار (t- test) المحسوبة (0.481) وكانت اقل من القيمة الجدولية البالغة (2) وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (58)، وهذا يؤكد تكافؤ طلاب مجموعتي البحث في

المتوسط الحسابي لتحصيل طلاب المجموعة التجريبية (66.000) وانحراف معياري (14.047)، والمتوسط الحسابي لتحصيل طلاب المجموعة الضابطة (63.200) وانحراف معياري (14.630)، وبلغ القيمة (t-test) المحسوبة (0.756) تعد اصغر من قيمة الجدولية البالغة (2)، وهذا يؤكد عدم وجود فروق ذات دلالة حسابية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (58)، ويؤكد تكافؤ طلاب مجموعتي البحث بالتحصيل السابق للعام الدراسي (2023-2024) كما في جدول (5).

تغير العمر الزمني بالأشهر قبل إجراء التجربة كما في جدول (5).

#### -التحصيل السابق:

اعتمد الباحث في تكافؤ مجموعتي البحث على درجات مادة الاحياء للصف الثالث المتوسط للعام (2023-2024) التي تم الحصول عليها من القيد العام لدى إدارة المدرسة، ولأجل التحقق من تكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل السابق استخدم الباحث (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين، إذ كان

جدول (5): تكافؤ مجموعتي البحث.

المجموعة	التجريبية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة الثانية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتغيرات
				الضابطة	الجدولية				
اختبار الذكاء	23.267	6.108	23.133	6.781	0.080				
العمر الزمني للطلاب بالشهور	183.867	3.148	183.468	3.288	0.418	2	58	(0.05)	
التحصيل السابق في مادة علم الاحياء	66.000	14.047	63.200	14.630	0.756				

الظروف الفيزيائية كالسعة والاضاءة والتهوية والمقاعد والسيورة.  
8- سرية البحث: قامت ادارة المدرسة بتقديم الباحث كمدرسة جديدة لمادة علم الاحياء، حتى لا يحدث تغير في تعاملهم ونشاطهم مع الباحث من اجل الحفاظ على سرية التجربة وسلامة نتائجها.  
9- المادة العلمية: المادة العلمية موحدة لمجموعتي البحث وهي الفصول الستة الاولى لمادة علم الاحياء للرابع العلمي للفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (2024-2025).  
10- توزيع الحصص: اعتمد الباحث على جدول الحصص الاسبوعي المطبق من ادارة المدرسة ولم تجر فيه تغير والمطبق بواقع (3) حصص في الاسبوع للشعبة الواحدة، إذ درس الباحث (6) حصص خلال الاسبوع اي بواقع حصتين في اليوم (حصاة للمجموعة التجريبية حصاة للمجموعة الضابطة) كما في جدول (6).

جدول (6): توزيع الحصص الدراسية بين مجموعتي البحث.

اليوم	المجموعة	الدرس
الاحد	الضابطة، التجريبية	الاول، الثاني
الاثنين	الضابطة، التجريبية	الرابع، الاول
الثلاثاء	الضابطة، التجريبية	الثالث، الرابع

1- مدة التجربة: تم تطبيق التجربة والاختبار التحصيلي خلال المدة الزمنية نفسها على مجموعتي البحث لتكون مدة التجربة متساوية بالنسبة للمجموعتين من حيث زمن وتاريخ اجراء التجربة.

2- اداة القياس: عمد الباحث الى ضبط هذا العامل عن طريق استخدام اداتي قياس موحدة طبقنا على مجموعتي البحث بعد الانتهاء من التجربة متمثلة بالاختبار التحصيلي الذي اعده الباحث لهذا الغرض وبما يتفق مع هدف البحث الحالي.

3- مدرسة المادة: قام الباحث بتدريس مجموعتي البحث بنفسه طوال مدة التجربة، لضمان أن لا يؤثر هذا المتغير في نتائج البحث الذي قد يكون سببه اختلاف المدرس في خبرته وصفاته الشخصية.

4- الاهدار: استمر دوام جميع طلاب مجموعتي البحث بصورة منتظمة من دون تأجيل الدراسة او انقطاع او نقل او تسرب اثناء إجراء تطبيق التجربة.

5- الحوادث المصاحبة: يقصد بها كل الحوادث والظروف التي يمكن حدوثها ويتعرض لها طلاب البحث أثناء مدة التجربة. ان الاعداد والتخطيط المسبق للتجربة والتعاون الذي قدم للباحث من قبل إدارة المدرسة قلل من أهمية هذا العامل، إذ لم يصاحب التجربة حادث اثر في تطبيقها او نتائجها.

6- العمليات المتعلقة بالنضج: لم تظهر في أثناء مدة التجربة أي فوارق على طلاب مجموعتي البحث تشير الى تأثير عامل النضج وذلك لتساوي المدة الزمنية لمجموعتي البحث من خلال ملاحظة الباحث بواسطة متابعة الطلاب اسبوعياً، وذلك لقصر مدة التجربة التي لم تتجاوز الشهرين ونصف الشهر

7- الظروف الفيزيائية: اختير موقع التدريس لمجموعتي البحث في مختبر علم الاحياء، وتشابهت كل منهما من حيث

كبيرة في نجاح عملية التدريس. وفي ضوء ذلك تم إعداد الخطط التدريسية المناسبة لمجموعتي البحث على وفق المحتوى لدراسي لكتاب علم الأحياء المعتمد للعام الدراسي (2024-2025) الطبعة 9 لسنة 2018 مضمناً الأغراض السلوكية التي اعتمدها الباحث وبذلك تم إعداد (26) خطة لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة على أساس عدد الحصص ومدة التجربة. وقد عرض الباحث نماذج منها على مجموعة من المحكمين لبيان آرائهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم بشأن مدى ملاءمتها لمحتوى المادة والأغراض السلوكية التي وضعت من أجلها وفي ضوء الملاحظات والمقترحات التي أبدوها تم إجراء بعض التعديلات اللازمة واعتمد الباحث على نسبة إتفاق (80%) فأكثر معياراً لصلاحية الخطط لتأخذ صيغتها النهائية.

سابعاً: أداة البحث:

يتطلب البحث الحالي إعداد أداة لقياس المتغير التابع والمتماثلة بالتحصيل الدراسي في مادة علم الأحياء لدى طلاب الصف الرابع العلمي، وذلك من أجل التحقق من هدف البحث وفرضيته، ولأجل ذلك تم إعداد اختبار تحصيلي في مادة علم الأحياء، وفيما يأتي عرض للإجراءات.

الاختبار التحصيلي: أعد الباحث إختبار التحصيل من نوع الاختيار من متعدد، لكونه يعد من أكثر أنواع الاختبارات الموضوعية دقة، إذ يمكن عن طريقه قياس أي هدف من الأهداف السلوكية كما إنه يشمل النسبة الأكبر من مواضيع المادة المراد قياسها ولإعداد الاختبار التحصيلي بصورة صحيحة ومنظمة كان لا بد من المرور بعدد من الخطوات:

◆ تحديد الهدف من الاختبار: ويعد تحقيق الأهداف جزءاً من العملية التعليمية، وقياسها هو الخطوة النهائية التي يمكن من خلالها إصدار حكم على السلوك المرغوب والمراد تحقيقه لدى الطلبة لذا يجب ان توضع الأهداف بشكل اهداف سلوكية إجرائية يمكن تحقيقها لأنها من ثم تحدد طبيعة الأسئلة وطريقة التصحيح المتبعة (الجابري، 2018: 271)، والهدف من الاختبار هو قياس تحصيل مادة علم الأحياء لطلاب للصف الرابع العلمي للمجموعتين التجريبية والضابطة.

◆ تحديد عدد فقرات الاختبار: يمكن تحديد عدد فقرات الاختبار بالاعتماد على مجموعة من العوامل التي تتعلق بعضها بعمر الطلاب مقارنةً بزمان الاختبار ونوع الفقرات الاختبارية المستخدمة، والأخرى نوع الأهداف التعليمية التي يريد الاختبار التحصيلي قياسها ومستوى قدرة الطلاب (ابوعلام، 2001: 144)، فضلاً عن ذلك خبرة الباحث المتواضعة في تدريس مادة علم الأحياء، وقد استشار الباحث عدداً من مدرسي ومدرسات مادة علم الأحياء الذين يُدرسون المادة لمعرفة آرائهم بعد اطلاعهم على الأغراض السلوكية لمحتوى الفصول الستة الأولى من كتاب علم الأحياء للصف الرابع العلمي بحسب توجيه المشرف تم الاتفاق على تحديد فقرات الاختبار (40) فقرة إختبارية.

◆ إعداد جدول المواصفات (خارطة إختبارية): يعد جدول المواصفات من المتطلبات الأساسية لبناء الاختبار التحصيلي، وهو جدول تفصيلي يحدد محتوى الاختبار ويربط المحتوى الدراسي بالأهداف السلوكية، والوزن النسبي الذي يعطيه المدرس لكل موضوع من الموضوعات المختلفة والاوزان

#### ◆ السلامة الخارجية للتصميم التجريبي:

يكون البحث صادقاً بالدرجة التي يمكن الباحث من تعميم نتائج بحثه على مجتمع البحث في الظروف والإجراءات التجريبية نفسها وكذلك نعني بها أن يكون البحث صادقاً بالدرجة التي يمكن فيها الباحث من تعميم نتائج بحثه خارج العينة وفي مواقف تجريبية مماثلة ويمثل ذلك الصـدق الخارجي (العزاوي، 2008: 7).

#### سادساً: مستلزمات البحث:

##### ◆ تحديد المادة العلمية:

يساعد تحديد المادة العلمية الباحث على تحديد الأهداف وصوغ الأغراض السلوكية وإعداد الخطط التدريسية فضلاً عن اعتمادها على بناء فقرات الاختبار التحصيلي، وحددت المادة العلمية للدراسة قيد البحث التي درسها طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة من الكتاب المقرر لمادة علم الأحياء للصف الرابع العلمي للعام الدراسي 2024-2025 وقد اشتملت على الفصول الستة الأولى الآتية:

##### ◆ تحديد الأهداف السلوكية:

ان تحديد المدرس لأهداف درسه تحديداً واضحاً يساعده على تخطيط الأنشطة التعليمية المناسبة، وتحديد الوسائل التعليمية المرتبطة بالهدف، وتجميع المادة العلمية التي تستوفي أهداف الدرس، وعدم الإطالة في جزء والإسراع في جزء آخر، وتقويم الطلبة، وعدم تكرار ما يدرسه الطلبة، والإفادة من الوقت لأبعد درجة ممكنة (الخزاعلة وآخرون، 2011: 44). واستناداً إلى الأهداف العامة لتدريس مادة علم الأحياء للصف الرابع العلمي ومحتوى الفصول الستة المقررة للبحث تم صياغة 188 غرضاً سلوكياً للمجال المعرفي موزعة ضمن مستويات بلوم المعرفية (تذكر، استيعاب، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم) بواقع (39، 78، 20، 20، 17، 14) غرضاً لكل مستوى على التوالي و (12) هدفاً للمجال المهاري و (12) هدفاً سلوكياً للمجال الوجداني وبغية التحقق من دقة صوغها وصلاحيتها وتغطيتها للمادة التعليمية، عرضت الأغراض على مجموعة من المحكمين لبيان آرائهم وملاحظاتهم ومدى سلامتها واستيفائها لشروط الصياغة وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم أُعيد صياغة بعض الأغراض وتعديل المستوى الذي يقيسه وقد تم الاعتماد على نسبة إتفاق (80%) معياراً لصلاحية الأغراض السلوكية. وابقيت الأغراض بصورتها النهائية (188) هدفاً للمجال المعرفي، (12) هدفاً للمجال المهاري و (12) هدفاً للمجال الوجداني موزعة بين الفصول وضمنت جميعها في الخطط التدريسية اليومية.

##### ◆ إعداد الخطط التدريسية:

للتخطيط أهمية في مساعدة المدرس على تنظيم العملية التعليمية -التعلمية من حيث اختيار (الأهداف التعليمية، المحتوى التعليمي وتحليلها، والوسائل التعليمية، وطريقة التدريس المناسبة)، ويمنع التخطيط المدرس من الارتجال، ويساعد المدرس على مواجهة المواقف التعليمية بثقة، وتجنب المواقف المحرجة، كما يمكن إثراء المادة من المواقف التعليمية المتوافرة (العفون وفاطمة، 2011: 237) ويرى الباحث إنه من الخطأ أن يعتمد المدرس على خبرته وحدها مهما كانت واسعة بمعارفها وسنوات خبرتها، فيهمل التخطيط لأن للتخطيط أهمية

وبناءً على ذلك ومن أجل ضمان أن فقرات الاختبار تغطي موضوعات المادة ومستوياتها والأهداف السلوكية المحددة وفقاً لأهميتها إذ تم إعداد جدول مواصفات، جدول (7) على وفق العلاقات الآتية:

النسبية للأهداف السلوكية في مستوياتها المختلفة (العبيسي، 2010: 163). وعليه أعد الباحث جدول مواصفات، تمثلت فيه الفصول الستة الأولى من كتاب علم الأحياء للصف الرابع العلمي والأغراض السلوكية للمستويات الستة ضمن المجال المعرفي لتصنيف بلوم.

جدول (7): جدول المواصفات للاختبار التحصيلي.

المجموع	الأغراض السلوكية وأوزانها						وزن النسبي للمحتوى %	عدد صفحات	الفصول
	التقويم	التركيب	التحليل	التطبيق	استيعاب	تذكر			
188	14	17	20	20	78	39			
%100	7%	9%	11%	11%	41%	21%			
3	0	0	0	0	2	1	11	8	الأول
3	0	0	0	0	2	1	10	7	الثاني
9	1	1	1	1	3	2	20	14	الثالث
10	1	1	1	1	4	2	23	16	الرابع
5	0	0	1	1	2	1	13	9	الخامس
10	1	1	1	1	4	2	23	16	السادس
40	3	3	4	4	17	9	100	70	المجموع

● الصدق الظاهري: هو المظهر العام للاختبار من حيث صياغة المفردات ومدى ملاءمة الاختبار للغرض الذي وضع من أجله (العزاوي، 2007: 25). إذ تم عرض الاختبار بصيغته الأولية مع قائمة الأغراض السلوكية على مجموعة من المحكمين للتأكد من صلاحية فقرات الاختبار وصياغته العلمية ومدى تمثيلها للأغراض التي وضعت من أجلها، وتم الأخذ بالأراء والملاحظات وإجراء التعديلات على بعض الفقرات وتم اعتماد على نسبة إتفاق (80%) من آراء المحكمين وبذلك تحقق الصدق الظاهري ويسمى هذا النوع من الصدق أيضاً بصدق المحكمين.

● صدق المحتوى: ومن مؤشرات صدق المحتوى التي اعتمدها الباحث إعداد جدول المواصفات الذي يُعد مؤشراً من مؤشرات صدق المحتوى ولقد تم التحقق من صدق المحتوى للاختبار التحصيلي من خلال إعداده وفقاً لجدول المواصفات حيث عرض الباحث الاختبار والأغراض السلوكية وجدول المواصفات على مجموعة من المحكمين لبيان مدى تغطية الاختبار للمحتوى الذي تم تدريسه وبناءً عليه يكون الاختبار صادقاً واعتمد الباحث على نسبة اتفاق 80% فأكثر من آراء المحكمين أساساً لتقرير صلاحية فقرات الاختبار وبهذا تحقق الصدق بنوعيه الصدق الظاهري وصدق المحتوى.

◆ التطبيق الاستطلاعي الأول: طبق الباحث الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالباً من طلاب الصف الرابع العلمي من مجتمع البحث ومن غير عينة البحث تم اختيارهم بطريقة عشوائية بعد اكتمال مادة الفصل الدراسي الأول من الكتاب المقرر وذلك بهدف التأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليمات وصياغة فقرات الاختبار والوقت الذي

◆ صياغة فقرات الاختبار: وبالاعتماد على جدول المواصفات الذي أعده الباحث تم صياغة (40) فقرة موزعة على محتوى المادة العلمية، ومغطية للأهداف السلوكية وكل فقرة تحتوي على أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح، وقد راعى الباحث التجانس بين البدائل قدر الإمكان وتجنب النمطية في موقع البديل الصحيح.

◆ صياغة تعليمات الاختبار: بعد صياغة فقرات الاختبار التحصيلي، يفضل إعطاء تعليمات عامة عن طريقة الإجابة وكيفية تصحيح فقراته، لأنه من الضروري في عملية التقويم إذ تعد هذه التعليمات مرشداً للطلاب أثناء الإجابة (علام، 2019: 124).

◆ تعليمات الإجابة: قام الباحث بصياغة التعليمات الخاصة بالاختبار التحصيلي وكيفية الإجابة عن فقراته، إذ تضمنت التعليمات كتابة المعلومات الخاصة بالطالب، وعدد الفقرات والزمن اللازم للإجابة، وعدم ترك أي فقرة من دون إجابة وعدم اختيار أكثر من بديل على الفقرة الواحدة مع إعطاء مثال توضيحي لكيفية الإجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي.

◆ تعليمات التصحيح: وضع الباحث معايير لتصحيح الاختبار، إذ تعطى درجة واحدة للإجابة الصحيحة عن كل فقرة من فقرات الاختبار وتعطى درجة صفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة والفقرات ذات الإجابتين.

وبذلك تراوحت الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي بين الصفر حداً أدنى إلى 40 درجة حداً أعلى بمتوسط نظري 20 درجة.

◆ صدق الاختبار: وللتحقق من صدق الاختبار اعتمد الباحث نوعين من الصدق هما:

(الامام وآخرون، 1990: 145). وتم حساب ثبات الاختبار باستعمال معادلة (كبودر - ريتشاردسون -20)، وهي إحدى طرائق قياس ثبات الاختبار، قابلة للتطبيق فقط على الاختبارات الثنائية والتي تُقدر درجاتها بـ(0,1) (Ebel and Frisbi, 1991:77). وبلغ معامل الثبات (0.881)، وهذا يعني أن معامل ثبات الاختبار جيد، إذ إن معامل الثبات يكون (جيداً) إذا كانت قيمته (0.70) فأكثر (عمر وآخرون، 2010: 232). الصيغة النهائية للاختبار: بعد اكمال الإجراءات الإحصائية المتعلقة بصلاحيات فقرات الاختبار من صدق وثبات ومعامل تميز ومعامل الصعوبة وفعالية البدائل الخاطئة، احتفظ الاختبار التحصيلي بفقراته التي تتضمن (40) فقرة من فقرات الاختبار من متعدد وبهذا أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق. ثامناً: اجراءات تطبيق البحث: للوصول إلى نتائج أكثر دقة وجواب عن أسئلة الدراسة والحفاظ على سلامة التصميم التجريبي، تم اتباع الخطوات الآتية:

1. قام الباحث بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث قبل المباشرة بتدريس طلاب مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية وكما يأتي:

● تم إيجاد التكافؤ في العمر للطلاب بالأشهر ودرجات التحصيل السابق في مادة علم الأحياء للثالث المتوسط للسنة الدراسية الماضية (2023-2024). واختبار القدرات العقلية.

2- حرص الباحث على تدريس طلاب مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) كليهما بالطريقة المحددة لها، (المجموعة التجريبية) بحسب طريقة بالسنكار وبراون، والمجموعة الضابطة بحسب الطريقة التقليدية، وتولى الباحث تدريس مجموعتي البحث وبحسب الجدول الأسبوعي، إذ تم تدريس المجموعتين في الأيام نفسها (الأحد، الاثنين، الثلاثاء) بواقع ثلاث حصص أسبوعياً لكل مجموعة.

3- لم يسمح للطلاب بالتنقل بين المجموعتين الضابطة والتجريبية أثناء مدة التجربة.

تاسعاً: الوسائل الإحصائية: تم اعتماد برنامج المساعد الإحصائي وبرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية والانسانية (SPSS) الإصدار (22).

أولاً: عرض النتائج: يتم التحقق من هدف البحث من خلال التحقق من صحة الفرضية الآتية:

الفرضية الصفرية الآتية التي تنص على: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام طريقة بالسنكارو براون ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل لمادة علم الأحياء.

لغرض التحقق من صحة الفرضية الصفرية تم إيجاد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، التي حصل عليها الباحث من نتائج تطبيق اختبار التحصيل في مادة علم الأحياء رُتبت الدرجات في جدول للمجموعتين التجريبية والضابطة، وتبين أن متوسط درجات المجموعة التجريبية (34.833) بانحراف معياري (3.860)، وفي حين متوسط درجات المجموعة الضابطة (29.867) وانحراف معياري (6.107)، ولمعرفة دلالة الفرق تم استخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين

يحتاجه الطالب للاجابة عن فقرات الاختبار، اشرف الباحث على تطبيق فقرات الاختبار بنفسه، ولاحظ ان فقرات الاختبار وتعليمات الاجابة كانت واضحة، وبلغ متوسط وقت الاجابة (40) دقيقة، وتم تحديده من خلال حساب متوسط الوقت الذي استغرقه جميع الطلاب لاكمال الاجابة عن فقرات الاختبار.

◆ التطبيق الاستطلاعي الثاني: بعد التأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته والزمن المستغرق للاختبار، تم تطبيق الاختبار مرة أخرى على عينة عشوائية من مجتمع البحث مكونة من (100) طالب من طلاب الصف الرابع العلمي ومن غير عينة البحث، وقد اعلم الطلاب بموعد الاختبار قبل اسبوع من تاريخ اجرائه، والهدف من اجراء هذا التطبيق هو الاطلاع على الخصائص السايكومترية للاختبار من خلال التحليل الاحصائي للفقرات وقد اشرف الباحث بنفسه على تطبيق الاختبار التحصيلي.

◆ الخصائص السايكومترية للاختبار: وبعد اتمام عملية فحص الاجابات للطلبة على فقرات الاختبار رتب الباحث الدرجات تنازلياً من اعلى درجة الى ادنى درجة ثم اخذت نسبة 27% من الاوراق الحاصلة على اعلى الدرجات و27% من الاوراق الحاصلة على ادنى الدرجات، كون هذه النسبة تعد افضل النسب للمقارنة بين المجموعتين كما يشير العزاوي (2007) الى انه يتم الاعتماد بنسبة 27% للمجموعة العليا والدنيا في حالة كانت العينة (100) فأكثر (العزاوي، 2007: 79). بعد ذلك قام الباحث بإجراء التحليلات الإحصائية الآتية:

1. معامل صعوبة الفقرات: وهو نسبة الذين يجيبون اجابة خاطئة عن الفقرة (رودني، 1985: 289). ويشير ايبيل الى أن معامل الصعوبة بعد جيداً اذا كانت نسبته ما بين (0.20 - 0.80). واستخرج الباحث معامل الصعوبة لكل فقرة باستخدام معادلة معامل الصعوبة وقد جد أن معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار يتراوح بين (0.315-0.444) ويستدل من ذلك ان فقرات الاختبار جميعها مقبولة من الناحية العملية.

ب. معامل تمييز الفقرة: يعد معامل التمييز من أهم الخصائص السايكومترية للفقرات وقدرة الفقرة على التمييز تعني قدرتها على أن تميز بين الافراد الحاصلين على درجات مرتفعة وبين الحاصلين على درجات منخفضة (الدليمي وعدنان، 2005: 66). ولما كانت الفقرة تمثل متغيراً متقطعاً أما (1) أو (صفر) لذلك استعملت معادلة التمييز ولغرض الابقاء على الفقرات ذات التمييز الجيد لذا يجب أن لا يقل معامل تمييزها عن (0.20) بحسب محك ايبيل (Ebel, 1972 : 399)، فقد كانت قيم معاملات التمييز للفقرات تتراوح جميعها بين (0.259-0.481) ويستدل من ذلك ان فقرات الاختبار جميعها مقبولة من الناحية العملية.

ج- فاعلية البدائل الخاطئة: وبعد ترتيب إجابات الطلاب عن فقرات الاختبار التحصيلي قُسمت على مجموعتين عليا ودنيا، وتم حساب فعالية البدائل الخاطئة، ووجد الباحث أن البدائل الخاطئة جذبت إليها عدداً من طلاب المجموعة الدنيا أكثر من طلاب المجموعة العليا وبذلك عُدَّت جميع البدائل الخاطئة فعالة.

د. ثبات الاختبار: يقصد بثبات الاختبار أنه إذا أعيد الاختبار على نفس الافراد وفي الظروف نفسها فإنه يعطي النتائج نفسها

البديلة التي تنص بوجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) لصالح المجموعة التجريبية، اي إن استعمال طريقة بالسنكارو براون كان لها تأثير ايجابي في اختبار التحصيل كما في جدول (8)، ومخطط (1).

مستقلتين متكافئتين ومتساويتين، إذ تبين أن القيمة التائية المحسوبة (3.765)، وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (2) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (58)، وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين في الاختبار التحصيلي لصالح طلاب المجموعة التجريبية، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية

**جدول (8):** القيمة التائية لعينتين مستقلتين المحسوبة والجدولية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلاب المجموعتين للاختبار التحصيلي.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة	دلالة الفرق
					المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	30	34.833	3.860	58	3.765	2	0.05	دالة احصائية
الضابطة	30	29.867	6.107					



**مخطط (1):** المتوسط الحسابي لمجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي البعدي.

بالسنكارو براون على المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في متغير (التحصيل) ويرجع سبب هذا التفوق للمجموعة التجريبية من وجهة نظر الباحث لعدة أسباب أهمها:

1. أن طريقة بالسنكارو براون بمراحلها اتاحة الفرصة المناسبة لاكتشاف ما لدى الطلاب من أفكار ذات صلة بالموضوع الجديد عن طريق استثارة المعلومات السابقة لديهم ومساعدتهم على ربطها بالمعلومات الجديدة، فضلاً عن اكساب الطالب نظرة ثاقبة عن طريق توسيع الأنشطة وزيادة المناقشات مما يتيح له اكتشاف المعلومات الجديدة بنحو كامل، وكذلك ربط تلك المعلومات بالحياة العملية مما يعني أن هذه الطريقة اتاحت للطلاب فرصاً لبناء تمثيل ذهني مترابط منطقياً بين ما درسه وربطه بحياته، وجعله في دور المسؤول عن تعلمه.

2. أن التدريس وفق طريقة بالسنكارو براون أتاحت الفرصة لإنتاج فروض متعددة للمشكلة، وذلك عن طريق الاعتماد على مصادر متنوعة وهذا ما يزيد فهم البيانات والابتعاد عن الحفظ والسرود للمادة العلمية، وهذا يؤدي إلى رفع مستوى المعرفة لدى الطلاب ومن ثم رفع مستوهم التحصيلي

وللتأكد من أن هذا الفرق كان نتيجة تأثير (طريقة بالسنكارو براون) في (التحصيل) ولم يحدث نتيجة المصادفة، تم حساب حجم التأثير بواسطة ( $\eta^2$ ) مربع ايتا ثم ايجاد (D) للكشف عن درجة التأثير، إذ بلغت قيمة مربع ايتا (0.196) وهي تدل على تأثير كبير (طريقة بالسنكارو براون) في التحصيل وفقاً للمعايير التي وضعها كوهين، إذ أشارت جولي بالانت (2007) القيم التي صنّفها كوهين لتفسير حجم الاثر (pallant، 2007: 246)، أما درجة التأثير فقد بلغت (0.987) وهي درجة كبيرة وفقاً للمعايير التي وضعها (Kiees, 1989: 445)، كما موضح في جدول (9).

**جدول (9):** مقدار التأثير المرجعي.

الادوات	صغيرة	متوسطة	كبيرة
$\eta^2$	0.01	0.06	0.14
D	0.20	0.50	0.80

ثانياً- تفسير نتائج الفرضية الصفرية: اشارات نتائج هذا البحث الى تفوق المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام طريقة

Third: Suggestions: To complement and develop this research, the researcher proposes the following

1. The impact of the Appleton and Daniel models on biology achievement and cognitive motivation among third-grade intermediate student.

### المراجع العربية

- [1] إبراهيم، ليلى محمد ووفاء، عبد الرحمن. (2009). أساليب تدريس العلوم للصفوف الأربعة الأولى - النظرية والتطبيق. ط 1. الأردن. مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
- [2] أبو علام، رجاء محمود (2001): قياس وتقويم التحصيل الدراسي، ط 2، دار العلم، الكويت.
- [3] أبو علام، رجاء محمود، (2007): مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية، ط 4، دار نشر الجامعات، القاهرة.
- [4] الإمام، صلاح وآخرون. (1990). أسس القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، دار الفكر العربي، القاهرة.
- [5] الإمام، مصطفى محمود وآخرون، (1990): القياس والتقويم، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، دار الحكمة، بغداد.
- [6] التميمي، علي العبيبي، (2018): أثر طريقة بالنسكار وبراون في التحصيل وتنمية مهارات التواصل الرياضي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة المستنصرية.
- [7] جابر، علي صكر، (2006): أساليب معالجة المعلومات لذوي التحمل النفسي العالي-الواطي وعلاقتها بالقدرة العقلية لدى طلبة الإعدادية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، الجامعة المستنصرية.
- [8] الجابري، كاظم كريم، (2018): مناهج البحث في التربية وعلم النفس الاسس والادوات، ط 1، دار الوضاء لنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- [9] الجلاي، لمعان مصطفى، (2011): التحصيل الدراسي، ط 1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
- [10] الحيدري، عائدة عبود حسين، (2018): فاعلية استراتيجية المظلة العنقودية في تحصيل مادة العلوم والتفكير الأبداعي لدى طالبات الصف الأول المتوسط، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة القادسية.
- [11] الخزاعلة، محمد سلمان، وآخرون، (2011ب): طرائق التدريس الفعال، ط 1، دار صفاء للطباعة والنشر، عمان.
- [12] الخالدة: محمد محمود، وآخرون، (1997): طرق التدريس العامة، ط 1، مطابع الكتاب المدرسي، صنعاء.
- [13] الدليمي، احسان عليوي، عدنان محمود المهديوي، (2005): القياس والتقويم في العملية التعليمية، ط 2، مكتب احمد الدباغ للطباعة والنشر
- [14] رودني، دروان، (1985): اساسيات القياس والتقويم في تدريس العلوم، ترجمة محمد سعد صبارني وآخرون، دار الأمل لنشر والتوزيع، اربد.
- [15] زاير، سعد علي، وآخرون، (2014): الموسوعة التعليمية المعاصرة، ج 1، الجمعية العراقية للدراسات التربوية، دار الكتب والوثائق.
- [16] زيتون، كمال عبد الحميد، (2004): تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية، ط 2، عالم الكتب، القاهرة.
- [17] زيتون، عايش محمود، (1994): اساليب تدريس العلوم، ط 3، دار الشروق، عمان.
- [18] السعداوي، محسن علي وآخرون، (2007): ادوات البحث العلمي في بحوث التربية الرياضية، ط 1، دار المواهب، العراق.
- [19] السليتي، فراس: (2012)، التدريس التبادلي والقراءة الناقدة، دار اربد للنشر والتوزيع، ط 1، عمان، الأردن.
- [20] الشبلي، ابراهيم مهدي، (2002): مدخل الى التربية، ط 1، دار الكتب والوثائق، عمان.

3. ان طريقة بالنسكارو براون تجعل الطلاب يشعرون بان لهم دوراً في عملية التعليم عن طريق الاسهام في بناء المعنى بنفسهم ساعد في تكوين الثقة بالنفس لديهم ومن ثم زيادة الدافعية للتعلم مما يؤدي ذلك الى تنمية مهارة الاتصال بينهم بطريقة ايجابية وذلك عن طريق الحوار والمناقشة وتبادل الاراء والافكار، وهذا يؤدي الى ايجابية التعلم.

4. تعزيز روح المبادرة للوصول لحل المشكلة عن طريق الانشطة الصفية والايجابية في الحوار والنقاش، وهذا ما يولد زخماً علمياً داخل الصف، وهذا ما ظهر من التحصيل العلمي للطلاب.

5. مراحل طريقة بالنسكارو براون ساعدت الطلاب على ترتيب المعارف ووضع الاهداف ومراقبة الفهم وتقويم النتائج التي وصلوا لها بالجهود الذاتية عن طريق التفكير واعادة البناء، اي استعمال هذه الطريقة تجعلهم يدركون اهمية التعلم والقيام بالأنشطة المتنوعة وتطبيق كل ما تم تعلمه في احداث جديدة هذا ما يزيد من فهمهم للمعلومات التي تم دراستها.

1. أن تدريس علم الاحياء بطريقة بالنسكارو براون كان له أثر ايجابي في رفع مستوى تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي، وهذا ما أظهرته نتائج البحث، وجاءت هذه النتيجة متفقة مع نتائج كل من دراسة التميمي، (2018) ودراسة عاشور(2019).

أولاً: الاستنتاجات: في ضوء نتائج البحث تم التوصل الى الاستنتاجات الآتية:

1. أظهرت نتائج البحث أثراً ايجابياً لطريقة بالنسكارو براون في تحصيل طلاب الصف الرابع عينة البحث .  
ثانياً: التوصيات: في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بالآتي:

1- استخدام طريقة بالنسكارو براون في تدريس مادة علم الاحياء في المرحلة الاعدادية لما له من أثر ايجابي.

ثالثاً: المقترحات: استكمالاً لهذا البحث وتطويراً له يقترح الباحث الآتي:

1- اثرانموذجي ابلتون ودانيال في تحصيل مادة علم الاحياء والدافع المعرفي لدى طلاب الصف الثالث متوسط.

**First: Conclusions: In light of the research results, the following conclusions were reached:**

1. The research results showed a positive impact of the Sinkaro-Brown method on the achievement of the fourth-grade students in the research sample

Second: Recommendations: In light of the research results, the researcher recommends the following:

1. Using the Sinkaro-Brown method in teaching biology at the intermediate level, due to its positive impact

- Impact on the Achievement of Chemistry and Lateral Thinking for Third-Grade Intermediate Students. *International Journal Emerging Technologies in Learning* 18(3), 23- 37.
- [2] Abbood, S. A. A. (2023b). A Training Program-According to Interactive Teaching Strategies and its Impact on Achievement and Creative Problem Solving for Fourth-Grade Preparatory Students in Chemistry. *International Journal Emerging Technologies in Learning* 18(4), 50-65.
- [3] Ahmed, S. D. (2020). The impact of fishbone-strategy in the achievement of chemistry and visual thinking among the seven grade students. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(1), 305-314.
- [4] AlRikabi, Majeed. (2022). Effect of Augmented Reality Technology on Spatial Intelligence among High School Students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (jet)* 17(24).1-68.
- [5] Yousif, J. F. (2019). The effectiveness of-employing the molecular representation strategy in the development of information Generation skills in the chemistry of second grade students in .Intermediate School. *Opción* 35(89), 2899-2921.
- [6] Yousif, J. F. . (2018). The Effect Of Strategy And-Information Processing And Mental Maps On The Achievement Of Fourth Year Students In Chemistry And The Technique Of Visual Thinking. *REVISTA . DE FILOSOFIA*.NO89(17), 89-110.
- [7] Yousif, J. F., & Mahmood, R. I. (2020). Effect of-Hot Chair Strategy on the Acquisition of Second-Grade Middle Class Students. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(1), 545-564.
- [21] صالح، مروة باسم، (2021): أثر تصميم تعليمي وفقا لا أنشطة انموذج V-A-R- K في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة علم الاحياء والتفكير الجانبي لديهن، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم، جامعة بغداد.
- [22] طعيمة، رشدي أحمد ومحمود كامل الناقفة: (2008)، تدريب معلم الصف الواحد، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- [23] عاشور، محمد ابراهيم (2019): فاعلية استخدام طريقة بالنسكار وبراون في التحصيل وتنمية الذكاءات المتعددة لدى طلاب الصف الاول المتوسط في مادة الكيمياء، مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الانسانية، مجلد 23، العدد24.
- [24] عبد الله، عبد الرحمن صالح، (2006): البحث التربوي وكتابة الرسائل الجامعية، ط1، مكتبة الفلاح للنشر، الكويت.
- [25] عبد الله، هبه كريم. (2022)، أثر تكنولوجيا الواقع المعزز في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة علمي وعمليات العلم لديهن، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية للعلوم الصرفة. جامعة بغداد
- [26] عبد الله، هبه كريم. (2022)، أثر تكنولوجيا الواقع المعزز في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة علمي وعمليات العلم لديهن، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية للعلوم الصرفة. جامعة بغداد.
- [27] عبدالامير، عباس ناجي، (2012): طرائق تدريس الرياضيات للصف الرابع معاهد اعداد المعلمين، ط1، وزارة التربية، المديرية العامة للمناهج، بغداد، العراق.
- [28] العبسي، محمد مصطفى، (2010): التقويم الواقعي في العملية التربوية، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- [29] العجيلي، محمود علي جواد، (2022): اثر استراتيجيات التعلم التعاقد في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي لمادة علم الاحياء تفكيرهم المرن، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للعلوم الصرفة/ابن الهيثم، جامعة بغداد.
- [30] العزاوي، رحيم يونس كرو، (2008): مقدمة في منهج البحث العلمي. عمان: دار دجلة ناشرون وموزعون.
- [31] العزاوي، رحيم يونس كرو، (2007): القياس والتقويم في العملية التدريس، ط1، دار دجلة للنشر، عمان، الاردن.
- [32] عطا الله، ميشيل كامل، (2010): طرق واساليب تدريس العلوم، ط1، دار المسيرة، عمان.
- [33] العفون، نادية حسين وفاطمة عبد الامير الفتلاوي، (2011): مناهج وطرائق تدريس العلوم، ط1، مكتبة التربية الأساسية بغداد.
- [34] علام، صلاح الدين محمود، (2006): القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتوجهاته المعاصرة، دار الفكر العربي، القاهرة.
- [35] علام، صلاح الدين محمود، (2019): القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية، ط6، دار المسيرة، عمان.
- [36] عمر، محمود احمد وحصة عبد الرحمن وتركبي السبيعي وأمنة عبد الله تركبي، (2010): القياس النفسي والتربوي، ط1، دار المسيرة، عمان.
- [37] عيسى، عمار جبار (2012). أثر توظيف برنامج الكورت في اكتساب المفاهيم البلاغية وتنمية المهارات النقدية عند طالبات معاهد أعداد المعلمات. أطروحة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية /ابن رشد. جامعة بغداد.
- [38] القيسي، عادل عبد اللطيف، (2021): اثر استراتيجيات ابلتون في تحصيل طلاب الصف الرابع الاعدادي لمادة الاحياء وتفكيرهم عالي الرتبة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم، جامعة بغداد.
- [39] المغربي، كامل محمد، (2011): اساليب البحث العلمي، ط4، دار الثقافة، عمان.
- [40] النجار، نبيل جمعة صالح، (2010): القياس والتقويم مدخل تطبيقي مع تطبيقات، ط1، دار الحامد، الاردن.

## المراجع الأجنبية

- [1] Abbood, S. A. A. (2023a). Instructional Design-According to the Repulsive Learning Model and its



## Journal of Educational and Psychological Research

Journal homepage: <https://jperc.uobaghdad.edu.iq>

ISSN: 1819-2068 (Print); 2663-5879 (Online)



Journal of Educational and Psychological Research

# The Effect of the Brown Method on Fourth-Year Science Students' Achievement in Biology

Ameer Ali Rasool Ali<sup>\*1</sup>, Fatima Abdul Amir Abdul Redha Al-Fatlawi<sup>2</sup> and Raad Mahmood Naseef Al-Khafaji<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Department of Biology, College of Education for pure Sciences- Ibn Al Haytham, University of Baghdad, Baghdad, Iraq.

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received: March 15, 2025

Revised: April 24, 2025

Accepted: May 26, 2025

Available online: January 2, 2026

#### Keywords:

Balsinger and Brown method

Achievement, biology

Fourth-preparatory students

### ABSTRACT

The researcher employed the experimental research method, which is characterized by a quasi-experimental design with partial control for two groups (experimental and control). The research population was determined to be the fourth-grade science students of the public daytime secondary and preparatory schools for boys in the center of Baghdad Governorate, Al-Karkh/III, for the academic year (2024-2025). The research sample consisted of 60 students, divided into two groups: 30 students in the experimental group and 30 students in the control group. Equivalence was achieved between the two groups in certain variables that could influence the research results by interacting with the independent variable to affect the accuracy of the dependent variables. These variables were chronological age in months, intelligence test score, and prior achievement in biology. To achieve the research objective, an instrument was needed to measure student achievement. The researchers developed an achievement test consisting of 40 multiple-choice items. The psychometric properties of the achievement test were verified after review by a number of experts. The data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). The results indicated that the experimental group outperformed the control group on the biology achievement test. Based on these findings, it was concluded that using the Balsenkar and Brown method is a successful and effective teaching method for biology. It is recommended to adopt this method more widely and train teachers within professional development programs to improve the outcomes of science education at the Preparatory level.

\* Corresponding author.

E-mail address: [amir.a@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq](mailto:amir.a@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq)

DOI: 10.52839/0111-000-088-004

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

