

فاعلية استراتيجية تدوين الملاحظات في اكتساب المفاهيم الاحيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط

خليل كامل فاضل اليساري

Sci_master_2025_2@uodiyala.edu.iq

جامعة ديالى / كلية التربية الاساسية

أ. هديل ساجد ابراهيم

hadeel.sajid@uodiyala.edu.iq

جامعة ديالى / كلية التربية للعلوم الصرفة

الملخص

هدف البحث معرفة فاعلية استراتيجية تدوين الملاحظات في اكتساب المفاهيم الاحيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ، ولتحقيق هدف البحث فرضت الفرضية الاتية:
"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة علم الأحياء على وفق استراتيجية تدوين الملاحظات ، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية" .

اتبع الباحثان التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي ، وتمثل مجتمع البحث من جميع المدارس المتوسطة والثانوية الحكومية النهارية للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة بابل/ قضاء المسيب ، وتمثلت متوسطة (الثقلين) للبنين قسدياً كعينة للبحث ، إذ بلغ عدد طلابها (٦٢) طالب بواقع (٣٠) طالب للمجموعة التجريبية و(٣٢) طالب للمجموعة الضابطة. وكوفئت المجموعتين بالمتغيرات (العمر الزمني محسوباً بالشهور ، اختبار الذكاء لـ(Raven) ، درجات العام السابق ، اختبار المعلومات السابقة، تحصيل الابوين)، أجريت التجربة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠٢٥-٢٠٢٦) وتم تحديد المادة العلمية للفصول الاربعة الأولى من كتاب الاحياء للصف الثاني المتوسط وتم تحليل المفاهيم الرئيسة والبالغة (١٤) مفهوماً والمفاهيم الثانوية البالغة (٥٣) مفهوماً ، و (١٧١) هدفاً سلوكياً ، واعدت (٢٦) خطة تدريسية لكل مجموعة، واعد اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية الذي تألف من (٤٢) فقرة ، من نوع اختيار من متعدد وتم استخراج الخصائص السايكومترية ، واستخدمت الوسائل الإحصائية:

(T_test) ومعامل الصعوبة والسهولة وكيودر ريتشادسون، وأظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية، واستنتج الباحثان بأن لاستراتيجية تدوين الملاحظات فاعلية في رفع مستوى اكتساب المفاهيم الاحيائية وعلى ذلك أوصى بضرورة إطلاع المعينين بالتدريس على استراتيجيات التدريس، واقترحوا اجراء بحث عن فاعلية استراتيجية تدوين الملاحظات لمواد ومراحل دراسية أخرى. الكلمات المفتاحية: استراتيجية تدوين الملاحظات، اكتساب المفاهيم الاحيائية.

The effectiveness of the observation strategy in acquiring biological concepts among second-year middle school students

Khalil Kamil Fadhel Al-Yasari

**University of Diyala/ College of
Basic Education**

Prof. Hadeel Sajid Ibrahim

**University of Diyala/ College of
Education for Pure Sciences**

Abstract

The objective of this research was to investigate the effectiveness of the Note-Taking strategy in the acquisition of biological concepts among second-grade intermediate students. To achieve this objective, the following null hypothesis was formulated: "There is no statistically significant difference at the (0.05) level between the mean scores of the experimental group students, who studied biology using the Note-Taking strategy, and the mean scores of the control group students, who studied the same subject using the traditional method, in the biological concepts acquisition test." The researchers adopted a quasi-experimental design with partial control. The research population consisted of all public daytime intermediate and secondary schools for boys under the General Directorate of Education in Babylon Governorate / Al-Musayyib District. Al-Thaqalayn Intermediate School for Boys was intentionally selected as the research sample, comprising 62 students: 30 in the experimental group and 32 in the control group. The two groups were equated on several variables: (chronological age

in months, Raven's Intelligence Test, previous year's grades, prior knowledge test, and parental educational level).The experiment was conducted during the first semester of the academic year (2025–2026). The scientific material was limited to the first four chapters of the biology textbook for the second intermediate grade. The analysis yielded 14 primary concepts, 53 secondary concepts, and 171 behavioral objectives. Accordingly, 26 lesson plans were prepared for each group. A biological concepts acquisition test was developed, consisting of 42 multiple-choice items, and its psychometric properties were verified. Statistical tools used included the T-test, difficulty and ease coefficients, and the Kuder-Richardson formula. The results indicated that the experimental group students significantly outperformed the control group students in the biological concepts acquisition test. The researchers concluded that the Note-Taking strategy is effective in enhancing the level of biological concept acquisition. Consequently, the study recommended that educators be familiarized with modern teaching strategies and suggested further research into the effectiveness of the Note-Taking strategy for other subjects and academic levels.

Keywords: Note-Taking Strategy, Acquisition of Biological Concepts.

التعريف بالبحث

أولاً : مشكلة البحث

يشهد العالم اليوم تطورات غير مسبوقة في حجم المعرفة وتنوعها وتقدماً متسارعاً في جميع جوانب الحياة، وفي طبيعتها التربوية والتعليم ، مما يستدعي مواكبة هذه المستجدات بما يتماشى مع متطلبات العصر الحديث ، ومع ذلك يلاحظ أن الواقع التعليمي في مدارسنا لا يزال يعاني من تحديات ملموسة خاصة فيما يتعلق بتدريس مادة علم الأحياء للمرحلة المتوسطة بشكل عام ، والصف الثاني المتوسط بشكل خاص.

ومن خلال اطلاع الباحثان على بعض البحوث التربوية والمشكلات التي تتناولها إضافة الى الخبرة الميدانية التي اكتسبها الباحثان في التدريس ، شعرا بشكل مباشر وجود مشكلات تتعلق بتدني مستوى اكتساب الطلبة للمفاهيم الاحيائية ، وهو ما يعزى في كثير من الاحيان الى

غياب البيئة الصفية المحفزة وعدم توظيف استراتيجيات تدريسية فاعلة تتيح للطالب ممارسة دوره بشكل فاعل في بناء معرفته ، وهو ما شكل دافعاً لإجراء دراسة علمية تسعى إلى إيجاد حلول فعالة لمعالجتها ، إذ اشارت العديد من الدراسات السابقة كدراسة (البهادلي، ٢٠٢٤) و(الخرجي، ٢٠٢٤) الى وجود تدنٍ في مستوى اكتساب المفاهيم الاحيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء .

ولتدعيم الشعور بالمشكلة بالاستعانة بكتاب تسهيل المهمة وجهت استبانة استطلاعية تضمنت اربعة أسئلة لعينة عشوائية بلغ عددهم (٣٠) من مدرسي مادة علم الاحياء للصف الثاني المتوسط، ومن ضمن مجتمع البحث ممن لديهم خبرة في تدريس مادة علم الاحياء للصف الثاني المتوسط لا تقل عن (٥) سنوات ، وكانت اجاباتهم على الأسئلة المطروحة في الاستبانة كالآتي:

١. (١٠٠ %) من اجابات العينة اكدوا انهم يستخدمون طريقة التدريس الاعتيادية في تدريس مادة علم الاحياء وهي المحاضرة مصحوبة بأسلوب الاستجواب .
 ٢. (١٠ %) من اجابات العينة اكدوا دخولهم في دورات تدريبية حول استراتيجيات التدريس الحديثة.
 ٣. (١٠٠ %) من اجابات العينة اكدوا بان ليس لديهم معرفة مسبقة باستراتيجية تدوين الملاحظات.
 ٤. (٩٣ %) من اجابات العينة اكدوا وجود تدنٍ واضح لمستوى اكتساب المفاهيم الاحيائية لطلاب الصف الثاني المتوسط.
- ونتائج الاستبانة أعلاه تعد مؤشراً بان هناك مشكلة واضحة في اكتساب المفاهيم الاحيائية يتطلب البحث عن حلول لها ، وبذلك تتمثل مشكلة البحث بالإجابة عن السؤال التالي :
- ما فاعلية استراتيجية تدوين الملاحظات في اكتساب المفاهيم الاحيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ؟

ثانياً : أهمية البحث

تتجه التربية الحديثة نحو الاهتمام بالتدريس وطرائقه واستراتيجياته ، إذ اكدت الادبيات التربوية على اهمية التدريس وعكست ذلك من خلال تطوير طرائق واستراتيجيات التدريس سعياً منها للوصول الى تكوين جيل يؤمن بالعلم والحداثة مع الحفاظ على القيم الاصلية والسعي للنهوض بالأمة ومستقبلها (الموسوي ورنبا، ٢٠٢٠: ٢٧).

اذ تعد استراتيجيات التعلم النشط من أبرز التطورات الحديثة في المجالين العلمي والعملية، إذ قدمت للطلبة والمدرسين طرائقاً جديدة ومبتكرة لاكتساب المعرفة بطرائق غير تقليدية ، ولهذا فقد حققت الهدف الأساسي المتمثل في تعليم الطلبة اسس التعلم الناجح وكيفية اعتمادهم على

انفسهم، كما أن دمج أنشطة تعليمية فعالة يساهم في تحقيق تعلم أعمق، وفهم أكثر شمولاً؛ وذلك ضمن بيئة تعليمية نشطة يتعاون فيها الطلبة على البحث عن المعنى والعمل والإبداع والتفاعل والتفكير بشكل هادف ومثمر (عبد السلام، ٢٠٢١: ٩).

ومن الاستراتيجيات الحديثة في التعلم النشط والتي تركز على الطالب والتي تقوم على أساس التعاون بين مجموعات الطلاب وتبادل واحترام آراء الآخرين هي استراتيجية تدوين الملاحظات، وتتجلى أهميتها في كونها وسيلة تعزز قدرة الطالب على التركيز والتحليل، وتساعد في البحث عن معانٍ جديدة وتحديد الأفكار الرئيسية والثانوية، فهي تعد من الأدوات الأساسية التي تدعم الطالب في تسجيل خبراته من خلال تحديد النقاط المهمة في الموضوع الدراسي، مما يؤدي إلى تعزيز قدرته على استيعاب المادة الدراسية وتذكرها بشكل أفضل (مرسي، ٢٠٢١: ٢١٧).

فيما اشار (آل بطي وسعد، ٢٠٢٠) الى اهمية تدريس المفاهيم الاحيائية في تحسين الجانب المعرفي والمهاري والوجداني لدى الطلاب ورفع تفاعلهم مع الموقف التعليمي بشكل ايجابي وتنشط لديهم اساليب التفكير والبحث والاستنتاج. (آل بطي وسعد، ٢٠٢٠: ١٩٣).

بناء على ما تم ذكره تتلخص أهمية البحث بالنقاط التالية :

١. يعد هذا البحث اول بحث على المستوى المحلي والعربي - على حد علم الباحثان - الذي تناول استراتيجية تدوين الملاحظات مع اكتساب المفاهيم الاحيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط .

٢. أهمية مادة علم الاحياء والتي تعد من المواد الأساسية في تكوين شخصية الطالب وتطوير قدراته ورفع مستواهم العلمي .

٣. يتمشى تطبيق استراتيجية تدوين الملاحظات مع الاتجاهات الحديثة في التدريس والتي تؤكد على أهمية نقل مركز العملية التعليمية من المدرس الى الطالب بالإضافة الى تلبية حاجات الطلاب المعرفية والوجدانية والمهارية .

٤. توجيه انظار التربويين والمتخصصين في طرائق التدريس في كليات التربية والتربية الأساسية بأهمية استراتيجيات التدريس الحديثة وضرورة تطبيقها في مدارسنا العراقية .

٥. قد يسهم البحث في تعريف مدرسي مادة علم الاحياء على اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية وإمكانية تطبيقه لدى طلبتهم والتعرف على طبيعة عملياته والمتمثلة بـ(التعريف، والتمييز، والتطبيق).

ثالثاً : هدف البحث

يهدف البحث التعرف على فاعلية استراتيجية تدوين الملاحظات في اكتساب المفاهيم الاحيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط .

رابعاً: فرضية البحث

ولغرض تحقيق هدف البحث صيغت الفرضية الصفرية الآتية:

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة علم الأحياء على وفق استراتيجية تدوين الملاحظات ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية".

خامساً : حدود البحث

يقتصر البحث على :

١. الحدود الموضوعية : الفصول الاربعة الأولى من كتاب علم الاحياء للصف الثاني المتوسط، ط٦ ، لسنة ٢٠٢٤ م .
٢. الحدود البشرية : طلاب الصف الثاني المتوسط .
٣. الحدود المكانية : متوسطة (الثقلين) للبنين وهي احدى المدارس المتوسطة الحكومية النهارية للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة بابل/ قضاء المسيب.
٤. الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠٢٥ - ٢٠٢٦) م.

سادساً: تحديد المصطلحات

١- الفاعلية : عرفها (داخل، ٢٠٢٣) بانها : " مقدار التطور المتحقق الذي يطرأ على المتغير التابع" (داخل، ٢٠٢٣: ٤٨).

التعريف النظري: تبنى الباحثان تعريف (داخل، ٢٠٢٣) لملائمته لهدف البحث.

التعريف الاجرائي: مقدار التأثير الإيجابي الذي يطرأ على درجات طلاب المجموعة التجريبية نتيجة لتعرضهم للمتغير المستقل (استراتيجية تدوين الملاحظات) في المتغير اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية بعد انتهاء مدة التجربة.

٢- استراتيجية تدوين الملاحظات: عرفها (سعادة، ٢٠١٨) بانها : " إحدى استراتيجيات التدريس المعاصرة تتمثل في ممارسة تسجيل وتوثيق المعلومات من مصادر معرفية أخرى ، اذ يدون الطالب جوهر المعلومات ، مما يخفف من عبء حفظ كل التفاصيل على العقل، ويتيح له التركيز فقط على المعلومات الأساسية والمهمة" (سعادة، ٢٠١٨: ٤٥٣).

التعريف النظري: تبنى الباحثان تعريف (سعادة، ٢٠١٨) لملائمته لهدف البحث.

التعريف الاجرائي: احدى استراتيجيات التعلم النشط وتتمثل في مجموعة من الخطوات التعليمية التي تنفذ بأشراف المدرس وتتضمن قيام طلاب المجموعة التجريبية بتدوين ملاحظاتهم والأفكار الرئيسة والكلمات المفتاحية المتعلقة بموضوع الدرس في ورقة عمل منظمة ومخططة بهدف

تنظيم المعلومات وتلخيصها وتعزيز الفهم والاحتفاظ بالمادة العلمية ضمن بيئة تعلم نشط تشجع على المشاركة الفعالة والتفكير المنظم .

٣- اكتساب المفاهيم : عرفها (عطية، ٢٠٠٨) بأنها : " الاحتفاظ بالمفهوم او محاولة تعديله مرة ثانية " (عطية، ٢٠٠٨ : ٨١).

التعريف النظري: تبنى الباحثان تعريف (عطية، ٢٠٠٨) لملائمته لهدف البحث.

التعريف الاجرائي: قدرة طلاب المجموعة التجريبية على الاحتفاظ بالمفاهيم الاحيائية وربطها بالمفاهيم السابقة وتنظيمها وتمييزها عن المفاهيم الأخرى ومن ثم توظيفها في مواقف تعليمية جديدة ويتم تحديده من خلال عمليات الاكتساب (التعريف ، التميز والتطبيق) ، ويقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب في اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية المعد لهذا الغرض.

الإطار النظري ودراسات سابقة

المحور الأول: الإطار النظري

اولا: النظرية البنائية

يعد الاتجاه البنائي من أبرز الاتجاهات الحديثة في مجال تدريس العلوم والمعارف ، وقد تبلور هذا الاتجاه نتيجة لتحول جوهري طرأ على البحوث التربوية خلال العقدين الأخيرين من القرن العشرين ، إذ انتقل الاهتمام من التركيز على العوامل الخارجية المؤثرة في تعلم الطلاب مثل دور المدرس، والمدرسة، والمنهج الدراسي ، والزملاء والعوامل البيئية الأخرى إلى الاهتمام بالعوامل الداخلية الكامنة داخل الطالب نفسه، والتي تعد المحرك الأساسي لعملية التعلم ، فقد أصبح الاهتمام منصباً على العمليات التي تحدث في عقل الطالب أثناء تعرضه للمواقف التعليمية بما يشمل فهمه للمفاهيم، وقدرته على التذكر ومعالجة المعلومات، ودافعيته للتعلم وأنماط تفكيره، إضافة الى العوامل التي تجعل تعلمه ذا معنى، وهذا التحول حظي باهتمام واسع من الباحثين في مجال التربية الذين خصصوا دراساتهم في كيفية تشكل المعاني للمفاهيم لدى الطالب ضمن إطار بناء معرفي يتكامل مع معارفه السابقة ويعيد تنظيمها في نسق معرفي جديد، مستندين إلى الأسس الفلسفية التي تدعم النظرية البنائية للمعرفة (الموسوي، ٢٠١٥: ٢٣).

تعد النظرية البنائية من الناحية السيكلوجية نظرية تعنى بالتعلم المعرفي (أي اكتشاف المعرفة) ولها مبادئها وافترضاؤها، ويعد جان بياجيه (١٨٩٦ - ١٩٨٠م) رائد هذه النظرية البنائية من منظور تعليمي، فقد أسس بنموذجه للنمو المعرفي والتعلم المعرفي اساساً للنظرية البنائية السيكلوجية والتي تبنى افتراضها الأساسي على ان التعلم هو عملية عقلية داخلية تحدث داخل الطالب (الموسوي وعلي، ٢٠٢٠: ١٨).

ثانياً: التعلم النشط

يعد التعلم النشط نهج تربوي يقوم على مبدأ تفعيل دور الطالب في العملية التعليمية ، إذ يسعى إلى دمجها بشكل مباشر في بناء خبراته ومعارفه من خلال تطبيق مجموعة من الممارسات التربوية والإجراءات التدريسية التي تهدف إلى تعزيز مشاركته الفاعلة ، ويتحقق ذلك من خلال العمل والبحث والتجريب، واعتماد الطالب على ذاته في اكتساب المعارف والمهارات والقيم والاتجاهات، مستفيداً من الأنشطة التعليمية المتنوعة التي يمارسها، ويستمد التعلم النشط أسسه واستراتيجياته من الفكر البنائي (Constructivism) الذي يؤكد على بناء المعرفة من خلال التفاعل والخبرة، وتعود جذوره التاريخية إلى الفيلسوف سقراط (٤٦٩-٣٩٩ ق.م)، الذي ابتكر أسلوباً حوارياً في التعليم يقوم على طرح المشكلات أمام طلابه ودفعهم إلى البحث عن حلول بأنفسهم، وتشجيعهم على طرح الأسئلة وتنمية قدرتهم على التفكير (الباوي وثاني، ٢٠٢٠: ٢٩ - ٣٠).

إن التعلم النشط من الاتجاهات الحديثة التي تبرز الدور الإيجابي للطالب في الموقف التعليمي حيث ينظر إليه كمحور أساسي لعملية التعلم ويهدف أيضاً إلى تمكين الطالب من اكتساب عادات سلوكية ومهارات عقلية واتجاهات وقيم إلى جانب المعلومات النظرية، كما يسعى إلى تطوير مهارات التفكير والقدرة على حل المشكلات مما تسهم في إعداد طالب فعال قادر على المساهمة في تنمية المجتمع، وقد ظهرت دعوات متكررة لتطوير أساليب التدريس وتنوعها مع التركيز على إشراك الطالب في عمليتي التعليم والتعلم ليكون المحور الرئيس في ذلك بهدف تحقيق تعلم صفي نشط فعال يحث الطلاب لاستخدام مهارات التفكير العليا (الغريزي وسهام، ٢٠٢٣: ١٤٣).

ثالثاً: استراتيجيات التعلم النشط

ظهر مصطلح استراتيجيات التعلم تحديداً في عام (١٩٧٠م) نتيجة للتغيرات والتركيز على نشاط الطالب نفسه ويشير هذا المصطلح إلى الخطوات التعليمية التي يستعملها الطالب عند تنفيذ مهام تعليمية محددة، فاستراتيجيات التعلم تعتبر أدوات تعليمية تساعد الطالب على تحسين تجربته التعليمية (أبو الحاج وحسن، ٢٠١٦: ٤٧).

تعد استراتيجيات التدريس من العناصر الأساسية للعملية التعليمية، إذ يشكل تطبيقها وتوظيفها عنصراً محورياً لأي جهد تربوي منظم يهدف إلى تنظيم المدخلات المعرفية من أفكار ومفاهيم وتقديمها بشكل دقيق وفعال للطلاب، وإن الاستخدام الأمثل لهذه الاستراتيجيات، في حدود الإمكانيات المتاحة ومع مراعاة ضبط الوقت المخصص للتدريس، يساهم بشكل كبير في تحقيق نتائج تعليمية متفوقة تتماشى مع الأهداف المخطط لها مسبقاً للعملية التدريسية (دخل الله، ٢٠١٧: ٥٧).

ويرى الباحثان أن التعلم النشط يتضمن مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات الفعالة التي يمكن توظيفها في مختلف المواد الدراسية، لتحقيق الأهداف التعليمية المرغوبة بأقل جهد ووقت ممكن، مع الوصول الى نتائج إيجابية ملحوظة .

رابعاً: استراتيجية تدوين الملاحظات

ان استراتيجية تدوين الملاحظات تعزز من القدرة على التركيز والفهم العميق لأفكار الدرس والعلاقات الموجودة بينها، مما يسهل عملية انتقال هذه الأفكار من الذاكرة قصيرة المدى للذاكرة طويلة المدى من خلال معالجة منظمة ومجزأة (Pauk,2001: 220).

تعد هذه الاستراتيجية إحدى الأساليب الأساسية في عمليتي التعلم والإلتقان، حيث تعتمد على تدوين النقاط والأفكار الرئيسة كتابياً، ما يسمح باسترجاع تفاصيل الموضوعات لاحقاً، وعلى الرغم من شيوع استخدامها لتدوين المعلومات المقدمة شفهيًا، يمكن استخدامها أيضاً لتدوين الملاحظات المستخلصة من المصادر المقروءة أو المكتوبة ، وتعد عملية التدوين ذات طبيعة ذهنية معقدة تتطلب تركيزاً عالياً، ومعالجة ذاتية للمعلومات المسموعة أو المقروءة ، مع كتابتها بشكل واضح ومختصر ، وتنظيمها بطريقة دقيقة تسهل حفظها واستدعائها عند الحاجة، ويسعى الطالب من خلال هذه الاستراتيجية إلى تنمية مهارات التركيز أثناء القراءة وصياغة الأفكار في عبارات مختصرة تحمل المعنى بوضوح وهناك العديد من الأساليب التي تستخدم لتدوين الملاحظات منها التدوين على شكل شجرة ، أو على هيئة حرف (T)، أو في قوائم مختصرة أو الرسوم البيانية الاستدلالية، غير أن أسلوب كورنيل يبقى الأكثر شيوعاً وفاعلية بين الطلاب (محمد، ٢٠١٠: ٢١٠).

ويعود اصل استراتيجية تدوين الملاحظات الى والتر بوك (Walter Pauk) وهو مدير مركز الدراسة والقراءة في جامعة كورنيل الأمريكية والمعروفة باسم استراتيجية (كورنيل : Cornell)، التي تم تصميم نموذجها الأول قبل أكثر من نصف قرن، وتم تطويرها في الخمسينيات ، مع التركيز على جعل الطالب مشاركاً نشطاً في التعلم (التميمي، ٢٠١٧: ١٧٧).

خطوات استراتيجية تدوين الملاحظات

١. الاعداد (Preparing): يتم تقسيم الطلاب الى مجموعات تعاونية وكل مجموعة تتكون من (٤ - ٦) طلاب و تزودهم بورقة عمل مخصصة من المدرس مقسمة بالطريقة التي تناسب طبيعة موضوع الدرس ، وتهيئه الطلاب لاستخدامها في اثناء تقديم وعرض المدرس للدرس .
٢. التسجيل (Recording): متابعة الطلاب لموضوع للدرس وتدوين الأفكار الرئيسية المهمة التي يتلقونها بشكل غير حرفي من خلال الرسوم والرموز والجمل المختصرة في منطقة تدوين الملاحظات.

٣. الاختزال (Reducing): مراجعة الملاحظات المدونة سابقاً لتعديل أو ملء أي فجوات أو فراغات بها ، والاحتفاظ بالمعلومات المهمة من دون غيرها من المعلومات، واستخراج الكلمات المفتاحية والأفكار الرئيسية والأسئلة منها ، ثم تدوينها في منطقة الأفكار الرئيسية.

٤. الاسترجاع (Reciting): تقوم المجموعات بإخفاء الملاحظات التي تم تدوينها خلال موضوع الدرس مع ترك الأفكار الرئيسية والكلمات المفتاحية والأسئلة في عمود الأفكار الرئيسية ظاهرة ، ثم استرجاع الملاحظات المقابلة لها ، ومقارنتها بالملاحظات بعد إعادة إظهارها للتحقق من دقتها ، وإذا لم تكن بالمستوى الجيد والمطلوب يتم إعادة هذه الخطوة مرة ثانية حتى يتم التمكن منها.

٥. التلخيص (Summarizing): تستخلص المجموعات الخبرات الطالبة من الملاحظات والأفكار المدونة وصياغتها في عبارة أو أكثر، وتكتب في منطقة التلخيص المخصصة بالجزء السفلي لورقة العمل ، ومشاركة الطالب لما قام بتلخيصه مع زملائه في الصف وتقديم التغذية الراجعة على هذه الملاحظات.

٦. التأمل (Reflecting): يتم تدقيق وفحص الملاحظات للتفكير في أهمية الأفكار والخبرات التعليمية التي دونها الطالب، وإمكانية الاستفادة منها وتوظيفها، وعلاقتها بالأفكار والخبرات التعليمية السابقة ، وتحديد الواضح والمربك منها ، وتدوين ما تم التوصل له من هذه العملية في الجانب الخلفي من ورقة العمل ، ومناقشتها مع الزملاء.

٧. المراجعة (Review): يتم التأكد من وصول جميع المجموعات الى المستوى المطلوب من الخبرات التي تم تعلمها وتسكينها في البنية المعرفية له ، وتكرار الخطوات الثلاث الأخيرة عند الشعور بحاجة إلى تحسين المستوى لموضوع الدرس. (احمد، ٢٠٢٢: ١٥ - ١٦)

خامسا: اكتساب المفاهيم الاحيائية

تولي المدرسة أهمية كبيرة بتدريس المفاهيم بشكل عام والمفاهيم الاحيائية بشكل خاص لأنها تعزز من تفكير الطلاب وتتعد الأساس الذي يعتمد عليه في فهم بقية العناصر الاخرى المكونة للمعرفة ، ويعد تدريس هذه المفاهيم جزءاً ضرورياً من مسؤوليات المدرس وموارده ، فالمفاهيم الاحيائية بمادة الاحياء يختارها المدرس لتكون مدخلاً مهماً لتطوير المهارات المعرفية التي يتعلمها الطلاب ويكسبونها، وغالباً ما تبني هذه المفاهيم من تصورات ناتجة عن الحواس الخمس لجانب الذكريات والتخيلات ونتاج الفكر الخيالي (داخل وحيدر، ٢٠١٦: ١٤٧ - ١٤٨).

اذ يستخدم الكثير من المدرسين كلمة المفهوم بشكل غير محدد بحيث لا يستطيع الطالب ان يتبين المقصد من وراء استخدام المدرس لهذا المفهوم، سواء كان شيء من المعرفة يراد الاشارة اليه، فالمفهوم يمثل الصفة المجردة المشتركة بين الامثلة الدالة عليه، على اساس بعض الملامح المشتركة بينها او وجود خاصية مشتركة لها (عبد الامير ورحيم، ٢٠١٥: ١٠٨).

إن اكتساب المفاهيم الاحيائية هي العملية التي يكتسب فيها الطالب المفهوم من خلال استعمال لغة معينة وكذلك عن طريق التعامل مع الأشياء والأحداث بشكل مباشر ، حيث يقوم المدرس بعرض الأمثلة (المنتمية وغير المنتمية) من خلال أتباع استراتيجية تدريس حديثة في تقديم المعرفة (حسن، ٢٠١٩: ٧٥).

وتقوم عملية اكتساب المفاهيم على الإدراك الحسي للطالب لما يحيط به من ظواهر وأحداث، فتصبح عملية تكوين المفهوم عملية حركية متتابعة تحتاج إلى عمليات عقلية مرحلية يمارسها الطالب من خلال وجوده في مواقف تعليمية معينة (نمر، ٢٠٢٢: ٦٨).

قياس اكتساب المفاهيم

قد أشار (العدوان ومجد ، ٢٠١٢) الى وجود بعض الوسائل والأساليب التي يمكن للمدرس الاعتماد عليها لقياس مدى اكتساب الطلاب للمفهوم او الاستدلال من صحة تكوينه لديهم ومن هذه الوسائل هي ما يلي :

١- **التعبيرات اللفظية** : اذ يتمكن الطلاب من تعريف المفهوم بدقة من خلال ابعاده المختلفة وما يعكسه من معانٍ ودلالات .

٢- **التمييز بين الأمثلة** : أي القدرة على التمييز بين الأمثلة الإيجابية التي تنتمي الى المفهوم والامثلة السلبية التي لا تنتمي اليه .

٣- **تطبيق المفاهيم في مواقف جديدة** : يشير الى ان الطلاب ينبغي ان يستخدموا المفاهيم التي اكتسبوها في مواقف جديدة وهو ما يعرف بعملية انتقال اثر التعلم اذا يعد هذا مؤشراً ضرورياً على فهمهم للمفاهيم ، حيث لا تكمن أهمية لاكتساب المفاهيم من قبل الطلاب اذا لم يتمكنوا من تطبيقها في مواقف جديدة .(العدوان ومجد ، ٢٠١٢: ٥٣)

يرى الباحثان مما سبق ان عمليات اكتساب المفهوم الرئيسة تشمل ثلاث عمليات رئيسية لاكتساب المفاهيم الاحيائية هي (التعريف، التمييز، والتطبيق) وان اكتسابها يعزز من قدرة الطلاب على فهم محتوى مادة الاحياء بطريقة اكثر وضوحاً وبشكل بسيط ، كما يساعدهم في التمييز بين المفاهيم المختلفة ويجعل عملية الاحتفاظ بالمعلومات اكثر استدامة ولفترة اطول فضلا عن ذلك انه يعود عليهم بالنفع في مسيرتهم الدراسية المستقبلية ، وهنا تبرز أهمية المفاهيم العلمية بشكل عام والمفاهيم الاحيائية بشكل خاص لمل تحمله من خصائص فريدة .

المحور الثاني: دراسات سابقة

بعد أن اطلع الباحثان على العديد من الدراسات السابقة لم يعثر على دراسة متضمنة جميع متغيرات البحث ، وعلى هذا الاساس سيتناول الباحثان عدد من دراسات سابقة والتي لها علاقة بمتغيرات البحث ويصنفها إلى دراسات تناولت استراتيجية تدوين الملاحظات ودراسات تناولت اكتساب المفاهيم الاحيائية وكالاتي:

جدول (١) دراسات تناولت استراتيجيات تدوين الملاحظات

١	رقم الدراسة
فاعلية استراتيجيات تدوين الملاحظات (CORNELL) في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الذكي لدى طالبات الصف الخامس العلمي	عنوان الدراسة
(السعدي، ٢٠٢٣)	اسم الباحث والسنة
العراق	والبلد
التعرف على "فاعلية استراتيجيات تدوين الملاحظات (CORNELL) في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الذكي لدى طالبات الصف الخامس العلمي"	هدف الدراسة
تمثل مجتمع البحث بطالبات الصف الثاني المتوسط في اعدادية اسماء للبنات التي اختيرت بطريقة عشوائية ، وبلغت عينة الطالبات (٦٠) طالبة، بواقع (٣٠) طالبة لكل مجموعة.	مجتمع وعينة الدراسة
التجريبي	منهج الدراسة
اختباري التحصيل والتفكير الذكي	ادوات البحث
معامل ارتباط بيرسون، معادلة كيودر - ٢٠، معامل ارتباط سبيرمان بروان، T-test، مربع كاي، معامل سهولة وصعوبة وتمييز و فاعلية بدائل، معامل الارتباط النقطي بايسريال، معادلة حجم الفاعلية.	الوسائل الاحصائية
تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في اختباري التحصيل والتفكير الذكي.	نتائج الدراسة
٢	رقم الدراسة
أثر استراتيجيات تدوين الملاحظات (CORNELL) في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير المنطومي عند طالبات الصف الثاني المتوسط	عنوان الدراسة
(الشمري، ٢٠٢٥)	اسم الباحث والسنة
العراق	والبلد
التعرف على " أثر استراتيجيات تدوين الملاحظات (CORNELL) في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير المنطومي عند طالبات الصف الثاني المتوسط "	هدف الدراسة
تمثل مجتمع البحث بطالبات الصف الثاني المتوسط في ثانوية الفضيلة للبنات التي اختيرت بطريقة قصدية، بلغت عينة الطالبات (٦٩) طالبة، بواقع (٣٥) طالبة للمجموعة التجريبية و (٣٤) طالبة للمجموعة الضابطة.	مجتمع وعينة الدراسة
التجريبي	منهج الدراسة
الاختبار التحصيلي ومقياس التفكير المنطومي	ادوات البحث
الحزمة الاحصائية spss، معادلة الفا كرونباخ، معادلة كوبر، معامل ارتباط بيرسون، معادلة مربع ايتا، معامل السهولة والصعوبة والتمييز و فاعلية البدائل، T-test.	الوسائل الاحصائية
تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في الاختبار التحصيلي ومقياس التفكير المنطومي.	نتائج الدراسة

جدول (٢) دراسات تناولت اكتساب المفاهيم الاحيائية

٣	رقم الدراسة
فاعلية استراتيجية ملخصات المغناطيس في اكتساب المفاهيم الاحيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط وتفكيرهم التقاربي	عنوان الدراسة
(البهادلي، ٢٠٢٤)	اسم الباحث والسنة
العراق	والبلد
التعرف على فاعلية استراتيجية ملخصات المغناطيس في اكتساب المفاهيم الاحيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط وتفكيرهم التقاربي	هدف الدراسة
تمثل مجتمع البحث بطلاب الصف الثاني المتوسط في متوسطة الصرح العلمي للبنين التي اختيرت بطريقة قصدية ، بلغت عينة الطلاب (٦٠) طالب، بواقع (٣٠) طالب لكل مجموعة .	مجتمع وعينة الدراسة
التجريبي	منهج الدراسة
اختباري اكتساب المفاهيم الاحيائية والتفكير التقاربي	ادوات البحث
معامل ارتباط بيرسون، معادلة كيودر - ٢٠، معامل ارتباط سبيرمان برون، T-test، مربع كاي، معامل سهولة وصعوبة وتمييز و فاعلية بدائل.	الوسائل الاحصائية
تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية واختبار التفكير التقاربي.	نتائج الدراسة
٤	رقم الدراسة
أثر استراتيجية البحث عن النصف الاخر في اكتساب المفاهيم الاحيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط وتنمية تفكيرهم التأملي	عنوان الدراسة
(الخرجي، ٢٠٢٤)	اسم الباحث والسنة
العراق	والبلد
التعرف على أثر استراتيجية البحث عن النصف الاخر في اكتساب المفاهيم الاحيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط وتنمية تفكيرهم التأملي	هدف الدراسة
تمثل مجتمع البحث بطلاب الصف الثاني المتوسط في ثانوية عامر عبدالله للبنين التي اختيرت بطريقة قصدية ، بلغت عينة الطلاب (٧٨) طالب، بواقع (٣٩) لكل مجموعة.	مجتمع وعينة الدراسة
التجريبي	منهج الدراسة
اختباري اكتساب المفاهيم الاحيائية والتفكير التأملي	ادوات البحث
معامل ارتباط بيرسون، معادلة كيودر - ٢٠، معامل ارتباط سبيرمان برون، T-test، مربع كاي، معامل سهولة وصعوبة وتمييز و فاعلية بدائل.	الوسائل الاحصائية
تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية واختبار التفكير التأملي.	نتائج الدراسة

جوانب الافادة من الدراسات السابقة

استفاد الباحثان من الدراسات السابقة بعد الاطلاع عليها في عدة أمور منها :

١- تحديد مشكلة البحث بشكل ادق والاستشهاد وتعزيز مشكلة البحث.

٢- توجه البحث في اختيار المنهجية الملائمة واختيار التصميم التجريبي.

٣- تحديد المفاهيم الاساسية والجوانب النظرية.

٤- تسهم في اختيار الاداة الاحصائية المناسبة لهدف البحث.

٥- تساهم في مناقشة ومقارنة نتائج البحث.

٦- التعرف على النتائج التي توصلت لها الدراسات السابقة.

٧- اثراء قائمة المصادر بأهم الدراسات القريبة للبحث.

منهجية البحث وإجراءاته

أولاً: منهج البحث: يقصد بالمنهج على أنه "تغير معتمد ومضبوط للشروط المحددة للواقع او الظاهرة التي تكون موضوعاً للدراسة مع ملاحظة التغيرات الواقعة في الحدث وتفسيرها" (المشهداني، ٢٠١٩: ١٤٤). تم اعتماد المنهج التجريبي لكونه الأنسب لتحقيق هدف البحث وفرضيته.

ثانياً: التصميم التجريبي: نظراً لان البحث يتضمن متغيراً مستقلاً واحداً يتمثل في (استراتيجية تدوين الملاحظات)، ومتغير تابع واحد (اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية)، فقد قرر الباحثان اعتماد التصميم التجريبي بضبط جزئي لمجموعتين مستقلتين إحداهما تمثل المجموعة التجريبية والأخرى المجموعة الضابطة ، ومخطط (١) يوضح ذلك.

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	الاختبار البعدي
التجريبية	١. العمر الزمني محسوباً بالشهور . ٢. اختبار الذكاء لـ (Raven)	استراتيجية تدوين الملاحظات	اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية
الضابطة	٣. درجات العام السابق . ٤. اختبار المعلومات السابقة ٥. تحصيل الابوين	الطريقة الاعتيادية	

مخطط (١) التصميم التجريبي

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته:

أ: مجتمع البحث: يقسم مجتمع البحث الى ما يأتي:

١- مجتمع المدارس: يتضمن مجتمع البحث المدارس المتوسطة والثانوية الحكومية النهارية للبنين في المديرية العامة لتربية بابل / قضاء المسيب للعام الدراسي (٢٠٢٥ - ٢٠٢٦ م)، وقد بلغ عدد المدارس التي تحتوي على شعبتين فأكثر بلغ (٣٠) مدرسة.

٢-مجتمع الطلاب: يشمل مجتمع الطلاب لأغراض البحث الطلاب المستمرين بالدوام في الصف الثاني المتوسط ضمن المدارس المتوسطة والثانوية التابعة للمديرية العامة لتربية بابل / قضاء المسيب، وقد بلغ عدد الطلاب (٣٠٣٦) طالبا.

ب: عينة البحث: تنقسم عينة البحث على قسمين:

١-عينة المدارس: بعد قيام الباحثان بتحديد المدارس المشمولة في البحث والتي بلغ عددها (٣٠) مدرسة ، اختيرت مدرسة متوسطة (التقلين للبنين) في قضاء المسيب بطريقة قصدية وذلك للأسباب الآتية: (تعاون إدارة المدرسة مع وجود عدد كافي لتطبيق التجربة وانتماء الطلاب لنفس الموقع الجغرافي).

٢-عينة الطلاب: بعد اختيار المدرسة التي ستجري فيها التجربة ، اذ تبين ان عدد طلاب الصف الثاني المتوسط يبلغ (٦٥) طالب موزعين على شعبتين (أ ، ب) ، خصصت شعبة (أ) للمجموعة التجريبية وتضم (٣١) طالب بينما شعبة (ب) للمجموعة الضابطة وتضم (٣٤) طالب واستبعد (١) طالب من شعبة (أ) و(٢) طالب من شعبة (ب) بسبب رسوبهم في صفوفهم للعام الدراسي (٢٠٢٥-٢٠٢٦) استبعاداً احصائياً فقط بسبب خبراتهم السابقة والتي تؤثر على نتائج البحث .

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث: أجرى تكافؤاً بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في بعض المتغيرات الدخيلة التي ربما لها تأثير في سير اجراءات التجربة وهذه المتغيرات هي: (العمر الزمني محسوباً بالشهور، الذكاء (اختبار رافن)، اختبار المعلومات السابقة، درجات تحصيل العام الماضي، تحصيل الوالدين) وتبين تكافؤ المجموعتين لتلك المتغيرات.

خامساً: ضبط المتغيرات الدخيلة (غير التجريبية): تم ضبط بعض المتغيرات (الدخيلة) التي ربما يكون لها تأثير في إجراءات تطبيق تجربة البحث وعلى النحو الآتي :

أ-عوامل السلامة الداخلية للتصميم التجريبي:(افراد العينة، الظروف والحوادث، مدرس المادة، الاندثار التجريبي، عمليات النضح، اداة القياس).

ب-عوامل السلامة الخارجية للتصميم التجريبي:(مكان تطبيق التجربة، زمن تطبيق التجربة، سرية البحث، المادة الدراسية، توزيع الحصص).

سادساً: متطلبات البحث:

لتنفيذ إجراءات البحث لابد من توافر متطلبات اساسية وهي:

١- تحديد محتوى المادة العلمية: حددت محتوى المادة العلمية التي ستدرس لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) ضمن فترة التجربة، وقد تضمنت اربع فصول الاولى من مادة علم الاحياء للصف الثاني المتوسط والمعتمد تدريسها في الفصل الاول للعام الدراسي (٢٠٢٥-٢٠٢٦)م

٢- صياغة الاهداف السلوكية: تم صياغة (١٧١) هدفا سلوكياً للموضوعات ضمن الفصول الاربعة الاولى وتم التحقق من صدقها.

٣- تحديد المفاهيم الاحيائية: حددت المفاهيم الاحيائية البالغة (١٤) مفهوم رئيسي والمفاهيم الثانوية والتي بلغت (٥٣) مفهوماً ثانوياً وتم التحقق من صدقها.

٤- إعداد الخطط التدريسية: اعدت (٢٦) خطة تدريسية لكل مجموعة (الضابطة والتجريبية) على وفق الموضوعات التي اعتمدت للتدريس ضمن مدة التجربة، وعلى وفق محتوى مادة الاحياء للصف الثاني المتوسط والاهداف السلوكية وتم التحقق من صدقها.

سابعاً: أداة البحث: تم إعداد اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية كالآتي:

١- تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس اكتساب المفاهيم الاحيائية لطلاب مجموعتي البحث في المادة الدراسية خلال مدة التجربة في الفصول الاربعة الأولى من كتاب علم الأحياء للصف الثاني المتوسط.

٢- تحديد أبعاد الاختبار: حددت أبعاد الاختبار وذلك باتباع العمليات الخاصة باكتساب المفاهيم المتمثلة بـ(التعريف، التمييز، التطبيق).

٣- صياغة فقرات الاختبار: تم صياغة فقرات اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية ، واختار نوع الاختبار الاختيار من متعدد، والذي يعد من أفضل الاختبارات الموضوعية ، إذ تألف الاختبار من (٤٢) فقرة اختبارية وخصصت العمليات (تعريف، تمييز، تطبيق) فضلاً عن صياغة تعليمات الاجابة والفحص.

٤- صدق الاختبار: يعد صدق الاختبار من الخواص الأكثر أهمية في بناء الاختبار الجيد، والاختبار الصادق هو الذي يقيس السمة التي وضع لقياسها (الهويدي، ٢٠١٥: ٤٨)، وللتأكد من صدق اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية اعتمد نوعين من الصدق:

الطريقة الأولى: الصدق الظاهري: تم التحقق من الصدق الظاهري كما في الجدول التالي:

جدول (٣) الدلالة الإحصائية للصدق الظاهري لفقرات اختبار اكتساب المفاهيم

ت	رقم الفقرة	الكلي	الموافقون	الغير موافقون	النسبة المئوية	المحصوية	الجدولية	الدلالة إحصائياً
١	(١، ٤، ٥، ٩، ١٠، ١١، ١٥، ١٦، ١٨، ٢١، ٢٢، ٢٦، ٢٧، ٣٢، ٣٣، ٣٦، ٣٧، ٤٠)	٢٦	٢٦	٠	%١٠٠	٢٦	٣.٨٤	دالة إحصائياً
٢	(٦، ١٢، ١٧، ٢٣، ٢٧، ٢٨، ٣١، ٣٥، ٣٨، ٣٩، ٤٢)	٢٦	٢٥	١	%٩٦	٢٢.١٥٤	٣.٨٤	دالة إحصائياً
٣	(٣، ٧، ١٤، ١٩، ٢٤، ٢٩، ٣٤، ٤١)	٢٦	٢٤	٢	%٩٢	١٨.٦١٥	٣.٨٤	دالة إحصائياً
٤	(٢، ٨، ١٣، ٢٠، ٢٥، ٣٠)	٢٦	٢٣	٣	%٨٨	١٥.٣٨٥	٣.٨٤	دالة إحصائياً

الطريقة الثانية: صدق المحتوى: وتم التحقق منه عن طريق إجراء منطقي لمحتوى الاختبار والفقرات وتمثيل الموضوعات للاختبار والاعراض السلوكية المقاسة والمفاهيم الرئيسية والثانوية وكان شاملاً ومسلماً لجميع أجزاء المحتوى، إذ اتفق المحكمين على فقرات الاختبار فضلاً عن قياسها لمستويات اكتساب المفاهيم الثلاث (تعريف ، تمييز ، تطبيق) واعتماد نسبة اتفاق (٨٥%) وصعوداً.

٥- تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية: جرى تطبيق الاختبار استطلاعياً على مرحلتين: **التطبيق الاستطلاعي الأول:** بعد التحقق من صدق الاختبار تم تطبيق اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية في مرحلته الاستطلاعية الأولى في يوم الاربعاء الموافق (٢٤/١٢/٢٠٢٥) م على عينة من طلاب الصف الثاني في متوسطة (الامير للبنين) التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة بابل/ قضاء المسيب، إذ كان عدد الطلاب (٣٠) طالب وكان الغرض منه معرفة وضوح تعليمات وفقرات الاختبار وفهم الطلاب لبدائل الإجابة ولمعرفة الزمن المناسب للإجابة واحتساب الزمن المستغرق للإجابة على فقرات اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية باحتساب زمن انتهاء أول ثلاث طلاب من الإجابة عن الاختبار وزمن آخر ثلاث طلاب، ثم حساب متوسط الزمن، إذ تبين إن الزمن المستغرق في الإجابة تراوح بين (٣٥-٤٠) دقيقة وبذلك عد متوسط الزمن المستغرق للإجابة على فقرات الاختبار ب(٣٨) دقيقة.

التطبيق الاستطلاعي الثاني (التحليل الاحصائي): للتأكد من الخصائص السايكومترية للاختبار جرى تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية بلغ عددها (١٠٠) طالب من طلاب الصف الثاني المتوسط في ثانوية (الدرعية للبنين) التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة بابل / قضاء المسيب في يوم الاحد الموافق (٤/١/٢٠٢٦) م ، ولإيجاد الخصائص السايكومترية لفقرات الاختبار تم التحليل الاحصائي على وفق الآتي:

أ- معامل الصعوبة: تم حساب معامل كل فقرة من فقرات اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية وجد أن نسبة معامل الصعوبة تتراوح ما بين (٠,٢٢-٠,٧٤) وبهذا تعد فقرات الاختبار جميعها مقبولة.

ب- معامل التمييز: تم حساب معامل تمييز الفقرات للاختبار تتراوح ما بين (٠,٢٢-٠,٦٣) ، وهذا يؤشر قدرة الفقرات على التمييز بين المفحوصين (المجيبين) للكشف عن الفروق الفردية.

ج- فعالية البدائل الخاطئة: طبقت معادلة فاعلية البدائل على كل فقرة من فقرات الاختبار وبعد حساب فعالية البدائل غير الصحيحة تبين انها انحصرت ما بين (-٠,٠٤ - ٠,٣٣) وهذا يعني إن البدائل غير الصحيحة قد جذبت عدداً من طلاب المجموعة الدنيا أكثر من عدد طلاب المجموعة العليا، وبذلك تقرر الابقاء على البدائل غير الصحيحة على ما هي عليه.

٦- ثبات الاختبار: يقصد به "بانه قدرة الاختبار على اعطاء النتائج نفسها اذ ما اعيد تطبيقه على المجموعة نفسها في الظروف نفسها". (ملحم، ٢٠٢٠: ٢٤٩)، ولحساب ثبات الاختبار والتحقق منه عدة طرائق ، فقد تحقق الباحثان من ثبات الاختبار بطريقة معامل الثبات بمعادلة (كيودر- ريتشاردسون - ٢٠) وبلغ مقداره (٠,٨٩٢) يعد مقداراً جيداً.

ثامناً: إجراءات تطبيق التجربة: باشر الباحثان بتطبيق التجربة فعليا بالدروس اعتباراً من يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٥/١٠/١ م وانتهت الدروس الخاصة بالتجربة يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٦/١/٥ م.

تاسعاً: الوسائل الإحصائية: تم استخدام (معامل السهولة والصعوبة والتمييز وفاعلية البدائل الخاطئة، ومعادلة كيودر- ريتشارد- ٢٠، والاختبار التائي ومربع كاي ،معادلة كوهين).

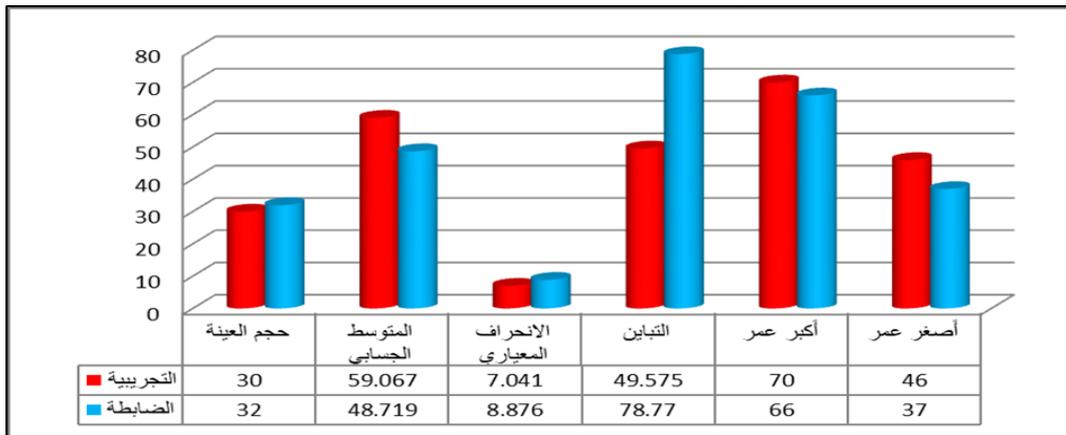
عرض وتفسير النتائج

أولاً: عرض النتائج: طبق اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية والحصول على درجات مجموعتي البحث وتم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات كل من المجموعة التجريبية والضابطة وكما في الجدول (٤).

جدول (٤) نتائج الاختبار التائي لطلاب مجموعتي البحث في اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية النهائي

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٣٢.٧٦٧	٥.٦٣٧	٣١.٧٦١	٦٠	٤.٩١٦	٢.٠٠٠	دال
الضابطة	٣٢	٢٤.٨١٣	٦.٩٨١	٤٨.٧٣٤				

وبناء على الجدول أعلاه فانه يشير الى وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث في اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية ولصالح طلاب المجموعة التجريبية ومخطط (٢) يوضح ذلك:



مخطط (٢) نتائج درجات طلاب مجموعتي البحث في اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية النهائي حجم فاعلية المتغير المستقل في المتغير التابع: لبيان حجم فاعلية المتغير المستقل استعمل الباحثان معادلة كوهين للتأكد من ان الفرق هو فرق حقيقي يرجع إلى متغير البحث أم إنها ترجع

إلى محض الصدفة، يتحدد حجم التأثير فيما إذا كان صغيراً أو متوسطاً أو كبيراً وفقاً لتصنيف كوهين (Cohen) والمشار إليه من قبل (Kiehl, 1996)، وجدول (٥) يوضح ذلك:

جدول (٥) قيم حجم الأثر وتقديراته

قيمة حجم الأثر (d)	(٠.٢ - ٠.٤)	(٠.٤ - ٠.٧)	(٠.٨ - فما فوق)
مقدار التأثير	صغير	متوسط	كبير

(Kiehl, 1996: 164)

وقد بلغ مقدار حجم الفاعلية (١,٢٤٩) وهي قيمة مناسبة لتفسير حجم الفاعلية وبمقدار كبير للمتغير المستقل ولصالح طلاب المجموعة التجريبية، وجدول (٦) يوضح ذلك :

جدول (٦) قيمة حجم الفاعلية للمتغير المستقل في متغير اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الفاعلية (d)	مقدار حجم الأثر
استراتيجية تدوين الملاحظات	اكتساب المفاهيم الاحيائية	١,٢٤٩	كبير

يوضح جدول (٦) أن قيمة حجم الفاعلية (d) بلغت (١,٢٤٩) وعند مقارنتها بالمعيار المرجعي لحجم الأثر في جدول (٥) يظهر انه (٠,٢٠) وفي ذلك إشارة إلى أن استراتيجية تدوين الملاحظات كان لها تأثير كبير في زيادة مستوى اكتساب طلاب المجموعة التجريبية للمفاهيم الاحيائية قياساً بزملائهم في المجموعة الضابطة.

ثانياً: تفسير النتائج :

أظهرت النتيجة الموضحة في جدول (٤) إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة علم الأحياء على وفق استراتيجية تدوين الملاحظات ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية ولصالح طلاب المجموعة التجريبية ، وقد يعزو سبب ذلك إلى طبيعة عرض المادة العلمية وفق استراتيجية تدوين الملاحظات متلائمة مع منهج كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط من حيث عرض المحتوى بشكل يتلاءم مع الفهم الكامل والدقيق للمعلومات والمفاهيم الاحيائية في مرحلة انتقال الأثر من خلال زيادة ترسيخ وربط المعرفة السابقة بالمعرفة المكتسبة لأنها توفر فرصاً كثيرة للتفاعل النشط بين الطلاب ومكونات البيئة التعليمية.

ثالثاً: الاستنتاجات : استنتج الباحثان تدريس طلاب الصف الثاني المتوسط وفقاً لاستراتيجية تدوين الملاحظات كان له اثراً كبيراً في زيادة مستوى اكتساب طلاب المجموعة التجريبية للمفاهيم الاحيائية.

رابعاً: التوصيات

- بناء على النتائج والاستنتاجات التي توصل إليها الباحثان فانهما يوصيان بالآتي:
١. ضرورة إطلاع المعنين بالتدريس في وزارة التربية على استراتيجيات التدريس، ولا سيما "استراتيجية تدوين الملاحظات" وذلك عن طريق اقامة الدورات والدروس التدريبية.
 ٢. تضمين برامج اعداد المدرسين في كليات التربية على استراتيجيات التدريس الحديثة من ضمنها "استراتيجية تدوين الملاحظات".

خامساً: المقترحات

يقترح الباحثان اجراء دراسة في :

١. متغيرات أخرى مثل (الذكاء الطبيعي - التنور البيولوجي - المهارات العملية) لمادة علم الاحياء.
٢. التحصيل ولمواد ومراحل دراسية أخرى.

المصادر:

اولاً: المصادر العربية

- ١- ال بطي، جلال شنته جبر وسعد قدوري حدود الخفاجي (٢٠٢٠): نظريات التعلم وتطبيقاتها في مناهج وطرائق تدريس الفيزياء التجريبية والوصفية، ط ١، مؤسسة دار الصادق الثقافية للنشر والتوزيع ، بابل ، العراق.
- ٢- ابو الحاج، سها احمد وحسن خليل المصالحة (٢٠١٦): استراتيجيات التعلم النشط (انشطة وتطبيقات عملية)، ط ١، مركز دبيونو لتعليم التفكير، عمان ، الاردن.
- ٣- احمد، منال احمد رجب (٢٠٢٢): اثر استخدام استراتيجية كورنيل لتدوين الملاحظات في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة ومهارات التعلم المنظم ذاتيا لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، مجلة كلية التربية، المجلد (١٩)، العدد (١١٤) ، ص (١-٦٠)، العراق.
- ٤- الباوي، ماجدة ابراهيم وثاني حسين الشمري (٢٠٢٠): توظيف استراتيجيات التعلم النشط في اكتساب عمليات العلم، ط ١، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع ، بيروت ، لبنان.
- ٥- البهادلي، احمد عبد الواحد عبد الكريم (٢٠٢٤): فاعلية استراتيجية ملخصات المغناطيس في اكتساب المفاهيم الاحيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط وتفكيرهم التقاربي، رسالة ماجستير ، جامعة سومر / كلية التربية الاساسية ، ميسان ، العراق.
- ٦- التميمي ، ايمان محمد رضا علي (٢٠١٧) : أثر استخدام طريقة كورنيل لتدوين الملاحظات على تحصيل طالبات قسم الدراسات الإسلامية في جامعة حفر الباطن واتجاهاتهن نحوها، مجلة دراسات العلوم التربوية ، المجلد ٤٤ ، عدد ٤ ، عمادة البحث العلمي وضمان الجودة ، الجامعة الأردنية، ص(٩٣-١٢٠).

- ٧- حسن ، مهند يحيى (٢٠١٩): *استراتيجية التعليم المتمازج الالكترونية*، ط١، دار غيداء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- ٨- الخرجي، منير سالم صالح سرحان (٢٠٢٤): *أثر استراتيجية البحث عن النصف الاخر في اكتساب المفاهيم الاحيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط وتنمية تفكيرهم التأملي*، رسالة ماجستير، جامعة الموصل / كلية التربية للعلوم الصرفة، الموصل، العراق.
- ٩- داخل، سماء تركي و حيدر كريم الموسوي (٢٠١٦): *علم النفس التربوي اسس منهجية*، ط٢، مكتب نور الحسن للطباعة والتتزيد، بغداد ، العراق.
- ١٠- داخل، سماء تركي (٢٠٢٣): *معجم فروق المصطلحات التربوية والنفسية* ، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- ١١- دخل الله، ايوب (٢٠١٧): *التربية المستمرة وتعليم الكبار*، ط٢، دار المعرفة للنشر والتوزيع، بيروت ، لبنان.
- ١٢- سعادة ، احمد جودت (٢٠١٨) : *التوجهات المعاصرة للتعليم والتعلم النشط في القرن الحادي والعشرين (نماذج وتطبيقات عملية)* ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- ١٣- السعدي، ازل عدنان فليح (٢٠٢٣): *فاعلية استراتيجية تدوين الملاحظات (CORNELL)* في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الذكي لدى طالبات الصف الخامس العلمي، رسالة ماجستير، جامعة القادسية - كلية التربية، العراق.
- ١٤- الشمري، مودة محمد فخري (٢٠٢٥): *أثر استراتيجية تدوين الملاحظات (CORNELL)* في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير المنظومي عند طالبات الصف الثاني المتوسط، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية للعلوم الصرفة، بغداد - العراق.
- ١٥- عبد الامير، عباس ناجي و رحيم يونس كرو (٢٠١٥): *تعليم الرياضيات (مفاهيم- استراتيجيات - تطبيقات)*، ط١، دار الايام للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن.
- ١٦- عبد السلام، محمد (٢٠٢١): *استراتيجيات التعلم النشط* ، مكتبة نور للنشر والتوزيع ، الإمارات العربية المتحدة .
- ١٧- العدوان ، زيد سلمان ومحمد فؤاد الحوامدة(٢٠١٢) : *تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق*، ط٣ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- ١٨- عطية، محسن علي (٢٠٠٨): *الاستراتيجية الحديثة في التدريس الفعال*، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن.
- ١٩- الغريبي، سعدي جاسم وسهام موهي الساعدي (٢٠٢٣): *بناء وتصميم برامج التعليم والتعلم النشط للأطفال (الحس العلمي - حل المشكلات - التفكير الناقد- الخيال العلمي)*، ط١، مركز دبيونو لتعليم التفكير، عمان ، الاردن.

- ٢٠- محمد، امال جمعة عبد الفتاح (٢٠١٠): *استراتيجيات التدريس والتعلم (نماذج وتطبيقات)*، ط١، دار الكتاب الجامعي للنشر والتوزيع ، العين ، الامارات.
- ٢١- مرسي، ولاء احمد عباس (٢٠٢١): *التفاعل بين استراتيجيتي (تدوين الملاحظات/ التلخيص) بالمراجعات الإلكترونية عبر منصات التعلم الرقمية ومستوى تجهيز المعلومات (سطحي/ عميق) وأثره في تنمية كفاءة التعلم والاستغراق المعرفي والاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية ، جامعة الفيوم، ٤٥(٤)، الفيوم، مصر.*
- ٢٢- المشهداني ، سعد سلمان (٢٠١٩) : *منهجية البحث العلمي* ، دار أسامة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- ٢٣- ملحم ، سامي محمد (٢٠٢٠) : *القياس والتقويم في التربية وعلم النفس* ، ط٩ ، دار المسيرة ، عمان ، الاردن .
- ٢٤- الموسوي، نجم عبد الله غالي ورناء جبار شرهان (٢٠٢٠): *التعلم النشط (افكاره- نظرياته- استراتيجياته)*، ط١، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن.
- ٢٥- الموسوي، نجم عبدالله غالي (٢٠١٥): *النظرية البنائية واستراتيجيات ما وراء المعرفة استراتيجية الجدول الذاتي (K.W.L) انموذجاً*، ط١، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن.
- ٢٦- الموسوي، نجم عبدالله غالي وعلي عبد العزيز الشاوي (٢٠٢٠): *مفهوم استراتيجيات التعلم النشط بين النظرية البنائية والمعرفية*، ط١، دار صفا للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن.
- ٢٧- نمر، انسام محمد عيسى (٢٠٢٢): *استراتيجية التلعيب ودورها في اكتساب المفاهيم العلمية*، ط١، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن.
- ٢٨- الهويدي ، زيد (٢٠١٥): *اساسيات القياس والتقويم التربوي*، ط١، دار الكتاب الجامعي ، العين - الامارات العربية المتحدة.

ثانياً: المصادر الأجنبية

- 29- Kiess, H.O. (1996): *Statistical concepts for Behavioral science*, London, Sidney, Toronto, Allyn and Bacon.
- 30- Pauk, W. (2001): *How To Study In College*, Boston, 7th Edition, New York, Houghton Mifflin Company.
- 31- Pauk, W., Owens, R. (2011): *How To Study In College*, Tenth Edition. Boston, MA, Wadsworth, Cengage Learning.