مجلة الدراسات التربوية والعلمية - كلية التربية - الجامعة العراقية
العدد الرابع والعشرون - المجلد الأول - علم النفس - أيلول 2024 م
doi.org/10.52866/esj.2023.01.24.08

أثر استراتيجية CORNELL على التحصيل في مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الثاني المتوسط

قاسم مزحم ساهي
qassemmezham@gmail.com

مستخلص:

يهدف البحث إلى: معرفة أثر استراتيجية CORNELL على التحصيل في مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الثاني المتوسط.

ولأجل التحقق من هدف البحث صاغ الباحث الفرضية الصفرية الأتية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل مادة الفيزياء بين متوسط درجات طلاب الصف الثاني المتوسط للمجموعة التجريبية التي تدرس وفقاً لاستراتيجية CORNELL ومتوسط درجات طلاب الصف الثاني للمجموعة الضابطة التي تدرس وفقاً للطريقة الاعتيادية عند مستوى دلالة (0.05).

إذ تبرز أهمية إستراتيجية CORNELL في مساعدة الطالب على التركيز والتذكر والتفاعل والانتباه مما يزيد من ثقته بنفسه، وفي ذات السياق أثبتت مجموعة من الدراسات إن الطلبة الذين يقومون بتدوين ملاحظاتهم أثناء المحاضرة أو الاستذكار يحتفظون بالتعلم أكثر من أولئك الذين لا يفعلون، وذلك بسبب قدرتهم على استخدام أكثر من مهارة في وقت واحد مثل: الاستماع والكتابة والتلخيص والتنظيم خلاف البقية (مرسي، 2021: 193-192).

وقد تم اعتماد المنهج التجريبي لأنه المنهج المناسب لإجراءات البحث وسياقاته، لذا استعان الباحث بالتصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي لمجموعتين تجريبيتين (تجريبية وضابطة)؛ إذ تكون مجتمع البحث من جميع طلاب الصف الثاني المتوسط(بنين) المتواجدين ضمن مدارس قاطع الدجيل التابع لمديرية تربية صلاح الدين للعام الدراسي(2024-2023م) اختيرت (ثانوية الشباب العربي) إذ كانت اعداد طلاب المجموعتين التجريبية و الضابطة هو(61) طالب بواقع (31) طالب للضابطة والباقي(30) طالب للمجموعة التجريبية.

كوفئت المجموعتين بمتغيرات مختلفة(كنتائج الفصل الأول والعمر الزمني محسوب بالشهر وكذلك اختبار رافن للذكاء)، وبعد تطبيق الاختبار التحصيلي ذو الإجابات المتعددة (الثلاثي)، أظهرت النتائج أن هناك فرقاً ذو دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة وعند مستوى دلالة (0.05) لصالح المجموعة التجريبية وفي ضوء ذلك توصل الباحث إلى ما يأتي:

كان لاستراتيجية CORNELL أثراً كبيراً في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط لمادة الفيزياء.

عملت استراتيجية CORNELL على ظهور سلوكيات مرغوبة لدى الطلاب منها تدوين الملاحظة، والانتباه خلال الدرس للمفاهيم والمعلومات لمادة الفيزياء.

تعتبر استراتيجية CORNELL أداة قوية، إذ أنها تحدد نقاط الضعف لدى الطالب من حيث الفهم والاستيعاب للمادة ومدى انتباهه للدرس وتعمل على تقوية الأداء الكتابي والفكري لفهم وتدوين الملاحظات.

وختم الباحث دراسته بذكر عدد من التوصيات والمقترحات اللازمة لإكمال مستلزماتها.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية CORNELL ، طلاب الصف الثاني ، مادة الفيزياء ، التحصيل.

The effect of the CORNELL strategy on achievement in physics among second-year intermediate students

Qasim Muzhem Sahi

Abstract :

The research aims to: determine the effect of the CORNELL strategy on achievement in physics among second-year intermediate students.

In order to verify the aim of the research, the researcher formulated the following null hypothesis: There are no statistically significant differences in the achievement of physics between the average grades of the second-year intermediate students of the experimental group taught according to the CORNELL strategy and the average grades of the second-grade students of the control group taught according to the usual method at a level of significance. (0.05).

The importance of the CORNELL strategy is highlighted in helping the student to focus, remember, interact and pay attention, which increases his self-confidence. In the same context, a group of studies have proven that students who take notes during a lecture or study retain learning more than those who do not, because they have the ability to use more Of one skill at the same time, such as: listening, writing, summarizing, and organizing, unlike the rest (Morsi, 2021: 192-193).

The experimental method was adopted because it is the appropriate method for the research procedures and contexts, so the researcher used the experimental design with partial control for two experimental groups (experimental and control); As the research population consisted of all second-year intermediate students (boys) present in the schools of the Dujail sector of the Salah al-Din Education Directorate for the academic year (2023-2024 AD), (Al-Shabab Al-Arabi Mixed Secondary School) was chosen, as the number of students in the experimental groups was (61) students, by (31) students for the control group and the rest for the experimental group is (30) students.

The two groups were rewarded with various variables (such as the results of the first semester, chronological age calculated in months, as well as the Raaven intelligence test), and after applying the multiple-answer achievement test (triple), the results showed that there was a statistically significant difference between the experimental and control groups, at a significance level (0.05) in favor of The experimental group. In light of this, the researcher concluded the following:

A - The CORNELL strategy had a significant impact on the achievement of second-year intermediate students in physics.

B - The CORNELL strategy led to the emergence of desirable behaviors among students, including taking notes and paying attention during the lesson to the concepts and information of physics.

T - The CORNELL strategy is considered a powerful tool, as it identifies the student's weak points in terms of understanding and comprehending the material and the extent of his attention to the lesson and works to strengthen the written and intellectual performance in understanding and taking notes.

The researcher concluded his study by mentioning a number of recommendations and proposals necessary to complete its requirements.

Keywords: CORNELL strategy, second grade students, physics, achievement.

الفصل الأول/ التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث:

الفيزياء كعلم ومنهج ومادة دراسية تتضمن كثيراً من المفاهيم المجردة التي تحتاج إلى توضيح وتفسير؛ ومما يجب على المدرسين والمدرسات تبني استراتيجيات وطرائق وأساليب تدريس حديثة تركز على ربط المادة العلمية بالحياة الواقعية ، وجعلهم مشاركين فاعلين في العملية التعليمية بفهمهم المادة العلمية، لاسيما أن البحوث والدراسات المختصة في هذا الجانب بينت أن تدريسي مادة الفيزياء والمواد العلمية ما زالوا يعتمدون الطرائق الاعتيادية في التدريس القائمة على التلقين (سلامة،1990 : 54).

إن أي مادة علمية التي تدرس في الحصة الدراسية تعتبر كنز لأنها ملخص لتجارب سابقة عانى منها العلماء والباحثين كثيراً كي يدونوها ويثبتوها، والمتفق عليه أن المعلومات التي تتراكم خلال المسيرة الدراسية تذهب سدى إذا لم يراعى فيها التنظيم والترتيب والحفظ والتلخيص (Pauk, Walter,2010;235).

ومن خلال خبرة الباحث في تدريس مادة الفيزياء لأكثر من خمسة عشر عاماً، وعن طريق تبادل الخبرات مع مدرسي المادة ومشرفي الاختصاص ومدراء المدارس، ومتابعة الطلاب، لاحظ ان المحتوى العلمي لمادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط فيه كثير من المفاهيم التي تحتاج إلى طريقة تدريس تنمي لدى الطلبة فهم المادة وتثبيتها واستيعاب المعلومات العلمية التي تفيدهم في حياتهم اليومية؛ لذى تحددت مشكلة البحث بالإجابة عن السؤال التالي:

هل لاستراتيجية CORNELL أثراً في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء؟.

ثانياً: أهمية البحث:

يقدم التعليم ضمن بيئة التربية المدرسية خدمات جليلة للفرد بشكل خاص وللمجتمع بشكل عام، فهو يؤدي إلى النضج والتقدم للأفراد داخل المجتمع، ومن خلاله يمكن أن يصبح الفرد حراً متعلماً بفكره أو عبداً جاهلاً ضيق النظر، كما يساهم التعليم في تقدم المجتمع أو سقوطه إذا أُسيء تطبيقه؛ لذا تهدف التربية إلى تغيير سلوكيات الطلبة الغير مرغوبة إلى سلوك مرغوب لإعداد جيل مؤمن بالله و محب لبلده ووطنه، وهذا يتم عن طريق قيام المدرسين والمدرسات بتفعيل أنشطه وإجراءات تفيد الطلبة للوصول للهدف المنشود(القائمي، ١٩٩٥: 32)؛ و(عبيدات وسهيلة، 2009:56).

وعلى هذا الأساس يؤكد التعليم العلمي للتربية على ضرورة ألا يقتصر على نقل المعلومات إلى الطالب فقط، بل يتحتم على التعليم أن يتكون من مجموعة من الأنشطة المنهجية واللامنهجية التي تؤدي بدورها إلى تكامل شخصية الطالب؛ لذا لا ينبغي الخلط بين مفهومي التربية والتعليم، تدعو التربية إلى تنمية الإنسان وصقله بيولوجياً وعقلياً وروحياً واجتماعياً، بينما التعليم هو مساعدة الطالب على التفاعل مع عناصر البيئة في موقف معين من خلال توفير الظروف الجسدية والنفسية والعقلية المطلوبة. وبالتالي فإن التربية أعم وأشمل من التعليم(الحريري ، 2010:19 – 20)، و(علي ومأرب، 2005: 72).

و»للتعليم دور كبير في إكساب الطلبة على اختلاف مستوياتهم بالمعارف، والمهارات، إضافة إلى تعزيز الجوانب الوجدانية والانفعالية لديهم معتمداً

على الوسائل والطرائق الناجحة والفاعلة، وبذلك يعد التعليم أداة التربية لتحقيق أهدافها» (العاني، 2020:14).

إذ تنمو مهارات الطالب من خلال تعليمه وتدريسه العلوم ومنها مادة (الفيزياء)، وأن تعويده على الاستنتاج والتحليل والافتراض، يكسبه الاتجاهات العلمية كالموضوعية والدقة والأمانة ومساعدتهم على فهم الظواهر المحيطة بهم، وبذلك فأن تدريس العلوم ومنها مادة(الفيزياء) في أي مرحلة دراسية هو تمهيد لدراسة العلوم الأخرى في مستويات ومراحل اعلى(السامرائي، 2013:48).

تشجع مادة العلوم -الفيزياء- الطالب على التفاعل والمناقشة وإبداء الآراء حول الموضوعات التي يتم دراستها، وهي تدعو الى تعزيز عمليات التفكير العليا من تطبيق وتحليل وتركيب وتقويم، وعدم الاقتصار على التذكر والتلقين في عملية التدريس (درويش و صابر، 2015: 485).

«إذ تلعب استراتيجية التدريس دوراً أساسياً في تنظيم الحصة الدراسية، وتناول المادة العلمية، ولا يستطيع المدرس الاستغناء عنها، بل يجب عليه أن يعد استراتيجية معتمداً في تحديدها على أسس من أهمها: المادة العلمية والمرحلة الدراسية والأهداف المطلوب تحقيقها، حيث أن استخدام استراتيجية صحيحة يؤدي لحدوث التفاعل داخل القاعة الدراسية»(العسكري وآخرون، 2016:16).

وتعد استراتيجية (CORNELL) احدى الإستراتيجيات التي تعتمد على تدوين الطالب للملاحظات أثناء الدرس حيث انها تمكن الطالب من التعامل مع الموقف التعليمي بصورة نشطه وفعالة، ولها دور بارز في تنمية مهاراتهم الكتابية وكذلك العقلية، حيث تتميز هذه الاستراتيجية بتنمية قدرات الطلبة على تلخيص أفكار الدرس وتوجيه الطالب للاستفادة من معلومات الموقف التعليمي، كما تتضح أهمية هذه إستراتيجية (COR-NELL) في مساعدة الطالب على التركيز والتذكر والتفاعل والانتباه مما يزيد من ثقته بنفسه، وفي ذات السياق أثبتت مجموعة من الدراسات إن الطلبة الذين يقومون بتدوين ملاحظاتهم أثناء المحاضرة أو الاستذكار يحتفظون بالتعلم أكثر من أولئك الذين لا يفعلون، لأن لديهم القدرة على استخدام أكثر من مهارة في وقت واحد مثل: الاستماع والكتابة والتلخيص والتنظيم خلاف البقية (مرسي، 2021: 192-193).

ثالثاً: هدف البحث وفرضيته:

يهدف البحث الحالي إلى:

معرفة أثر استراتيجية CORNELL على التحصيل في مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الثاني المتوسط.

ولأجل التحقق من هدف البحث صاغ الباحث الفرضية الصفرية الأتية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل مادة الفيزياء بين متوسط درجات طلاب الصف الثاني المتوسط للمجموعة التجريبية التي تدرس وفقاً لاستراتيجية CORNELL ومتوسط درجات طلاب الصف الثاني للمجموعة الضابطة التي تدرس وفقاً للطريقة الاعتيادية عند مستوى دلالة(0.05).

رابعاً: حدود البحث: يتحدد البحث بالحدود الآتية:-

1. طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية صلاح الدين/ الدجيل.

2. النصف الثاني من العام الدراسي 2024/ 2023.
3. الفصول الأخيرة من كتاب مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط وهي (الفصل الخامس: الحركة الموجية والصوت- الفصل السادس: الضوء).

خامساً: تحديد المصطلحات:

*** لاستراتيجية:** عرفها:

- **العفون، فاطمة (2011):** بأنها «الظروف والإمكانيات التي يوفرها المعلم في موقف تدريسي معين والإجراءات التي يتخذها في سبيل مساعدة طلبته على تحقيق الأهداف المحددة لذلك الموقف» (العفون وفاطمة، 2011: 90).

- **ويعرفها الباحث اجرائياً:** بأنها كافة الخطوات المتسلسلة والاجراءات التي يقوم الباحث بإعدادها مسبقاً من اجل تحقيق أهداف الموقف التعليمي (الدرس).

- **استراتيجية CORNELL:** عرفها:

- **Pauk, Walter (2010):** استراتيجية تقوم على تدوين الطالب الملاحظات ضمن ورقة مخططة بصورة منظمة يقوم فيها بكتابة الملاحظات وتدوينها أثناء الدرس في جزء معين من الورقة وبعد الانتهاء يقوم بمراجعة الورقة ويحدد الأفكار الرئيسية والأسئلة التي تعلمها في الجزء الأخر من الورقة ضمن عامود الإشارة ويربطها مع مخطط أو رسم أو ملخص اسفل الورقة» (Pauk, Walter,2010;244).

- **ويعرفها الباحث اجرائياً:** هي حث أفراد المجموعة التجريبية على كتابة الملاحظات وتدوينها حسب استراتيجية (CORNELL) على الورقة أثناء شرح الدرس لمادة الفيزياء وذلك عن طريق قيام الباحث بتدريسهم وفق مجموعة من الإجراءات والخطوات التدريسية الخاصة بهذه الاستراتيجية.

- **لتحصيل:** عرفه:

- **صالح (2014):** بأنه «أداء الفرد في الامتحانات حيث يعتمد على قدرات الفرد العقلية وتفاعل بناء الشخصية والظروف الاجتماعية المحيطة» (صالح، 2014:76).

- **ويعرفه الباحث إجرائياً:** بأنه نتائج حصول طلاب الصف الثاني المتوسط على درجات لإجابتهم على فقرات الاختبار التحصيلي والذي تم إعداده من قبل الباحث.

*** الصف الثاني المتوسط:** عرفه:-

- **جمهورية العراق (1996):** "إحدى المراحل التي تتكون منها المدرسة المتوسطة مدتها ثلاث سنوات تقبل فيها حامل الشهادة الابتدائية تهدف إلى تحقيق الكفاية العلمية والمهنية والاجتماعية والوطنية والقومية" (وزارة التربية، 1996:4).

الفصل الثاني
خلفية نظرية ودراسات سابقة

المحور الأول: خلفية نظرية:

*** النظرية البنائية:**

نظرية في المعرفة تنظر إلى التعلم على انه عملية تكيفية، إذ أن المعارف السابقة لدى الطالب يمكن تعديلها استجابة لما يحدث من تفاعلات شخصية واجتماعية حوله، لأن تعلم الطالب يتأثر باستجابات الأخرين من حوله (زيتون، 2007 : 50-49).

فالبنائية "تؤكد على أن بناء المعرفة يتم عن طريق الطالب نفسه وذلك من طريق معالجته للمعلومات المتوفرة من المصادر المختلفة عنده وصياغتها بفكر جديد وتحليلها وتدقيقها لديه، وبهذا فأن الطالب يتحول من مستهلك للمعلومات إلى منتج لها"

(الحلفي ونجم، 2019: 241- 245).

وعليه يمكن النظر إلى البنائية من منظورين: "أولهما (منظور نفسي) والذي وضع العالم بياجيه أسسه، وثانيهما (منظور اجتماعي) والذي يستند إلى نظرية العالم فيجوتسكي للعقل" (عبد المولى، 2014 : 42).

*** علاقة النظرية البنائية بالتعلم النشط:**

تفترض النظرية البنائية "ان الدور الأساس في بناء المعرفة يعود للطالب نفسه ويتطلب ذلك ان يكون بناء المعلومات مقترنا بنشاط المتعلمين. وهي بذلك تؤكد على ان تكون نظرة المعلمين لمتعلميهم نظرة إيجابية لا سلبية بوصفهم بنائيين حقيقيين للمعرفة وليس مستقبلين سلبيين للمعرفة" (الكناني، 2018 : 20-19).

وعلى هذا الأساس يقترح منظرو النظرية البنائية ثلاثة شروط لتحقيق التعلم البناء:

"أولاً: أن يكون التعليم مبنياً على العمليات المفاهيميه العقلية ولا يدعو إلى تغيير سلوكيات الظاهرة بل يهتم باكتشاف المعرفة من قبل المتعلمين انفسهم .

ثانياً: توصف المعرفة بأنها شبكات مفاهيميه متسلسلة مبنية داخل عقول المتعلمين ، ومن الصعب إيصالها عن طريق الكلمات فقط .

ثالثاً: قبل البدء بالتعليم يجب على المعلم ان يدرك ان المتعلمين هم من بيئات اجتماعية مختلفة، ويتطلب ذلك من المعلم ان تكون لديه فكرة عن المعلومات التي يمتلكونها لكي يضمن ان يقود هذا التعليم إلى تعلم ناجح" (الكناني،2018 : 20).

*** مبادئ وأسس التعلم النشط :-**

يقوم التعلم النشط على عدة مبادئ كما وضحها (خيري، 2018 : 27-26) منها:

1- يشارك المتعلم ويتعاون وينفذ مهامهُ داخل الصف وبذلك فهو يتعلم الدور الإيجابي في اكتساب الخبرات عن طريق التعلم النشط .

2- عن طريق مشاركة المتعلم النشطة في المناقشات وحل التدريبات فأنه يستطيع بذلك ان يبني لنفسة بنية معرفية وينظمها بالاعتماد على نفسه ذاتياً.

3- تشجيع المتعلمين وتحفيزهم على التميز عن طريق دعم مشاريعهم البحثية والاهتمام بميولهم المتنوعة.

4- يعّد التعليم نشاطاً اجتماعياً يجب التركيز فيه على الاحترام المتبادل بين المتعلمين والمعلم وبين المتعلمين انفسهم .

5- اتاحة الفرصة للمتعلمين في التعبير عما يتعلمونه وذلك من اجل تشجيعهم على التعلم بشكل افضل .

6- النظر إلى المعلم بأنه المسير والموجه في العملية التعليمية فهو يشارك متعلميه ويرشدهم نحو الخطوات السليمة في تنفيذ الأنشطة.

7- يجب ان تتكامل المعلومات الجديدة التي يكتسبها المتعلمين مع معلوماتهم ومعارفهم السابقة.

8- التأكيد على التعاون فيما بينهم وإشاعة روح المودة بينهم من اجل إنجاز الواجبات المطلوبة منهم .

9- جعل المتعلم قادراً على أن يحدد نقاط القوة والضعف في مستواه واستخدام افضل السبل لمعالجة نقاط ضعفه وتدعيم نقاط قوته .

10- مقدرة المتعلم على تقييم نفسه فضلا عن تقييم الأخرين" (خيري، 2018 : 27-26).

*** استراتيجية (CORNELL):**

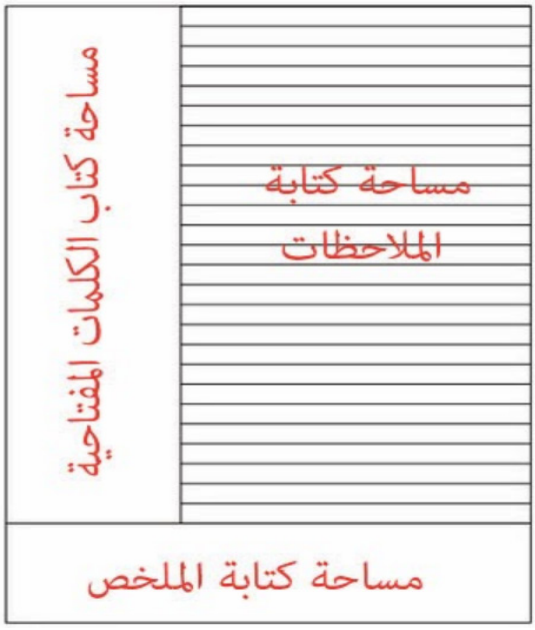
صاحبها هو (Walter Pauk) مدير مركز كورنيل

للدراسات (مركز استراتيجيات التعلم) ضمن جامعة كورنيل الأمريكية ، وهو واحد من الأساتذة الكبار في مجال مهارات التعلم والدراسة التنموية أبدع استراتيجية كورنيل لتدوين الملاحظات عام 1950م:The Cornell Note Taking System) مقال).

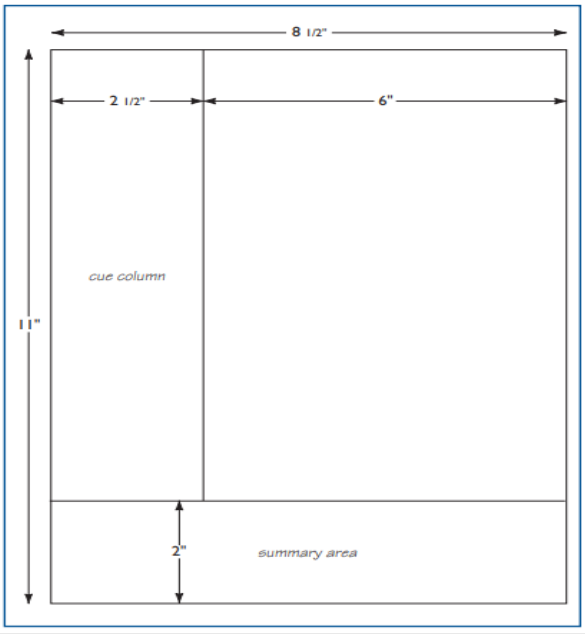
الاستراتيجية باختصار تعتمد على رسم خطيّن أحدهما عمودي والأخر أفقي كما في الشكل أدنا يقسما ورقة الطالب إلى ثلث على اليسار وثلثين على اليمين وخط أفقي بالأسفل لترك مساحة أربع أو خمس سطور في نهاية الورقة.

أثناء الدرس أو المحاضرة أو قراءة كتاب يتم جلب تلك الورقة من قبل الطالب وتدوين ما يرسمه المدرس أو يكتبه على السبورة في حال الدروس المختلفة أو الكتابة لأي مجال علمي أو أدبي وتسمى هذه المساحة مساحة العرض التقديمي أو التلخيص الرئيسي .

بعد انتهاء الدرس يقوم الطالب بقراءة الملاحظات التي قام بكتابتها ويقوم بوضع عنوان على كل فقرة لخصها في الجانب وبعد الانتهاء من وضع العناوين والكلمات المفتاحية والأسئلة يقوم الطالب بتلخيص المحتوي في الأربع أسطر أسفل الصفحة بذلك يكون قد جمع الموضوع من كافة الجوانب الخاصة به وهذه الاستراتيجية تعرف باستراتيجية (CORNELL).



(شكل 1)



(شكل 2)

شكل(2-1) تخطيط وأبعاد ورقة الطالب حسب استراتيجية CORNELL

(Pauk, Walter,2010;236)؛ و(طاهر، 2023: مقال).

وضح البروفيسور (Walter Pauk) "أن الطلبة خلال الدروس أو المحاضرات أي مادة علمية، من غير المرجح أن يكونوا في وضع يسمح لهم بتدوين ملاحظات ذات معنى وفائدة علمية، إذا لم يأخذوا استعدادهم بصورة صحيحه إذ لا بد لهم من أن يخطو خطوة نحو الأمام من خلال معاينة

لواجبتهم المحدد من الكتاب المدرسي قبل البدء في القراءة أو عن طريق ضبط الجدول للمحاضرة القادمة لاستثمار الوقت الذي سيتعزز ذكرياتهم طوال الدرس وتجعلهم طلاب أفضل بكثير في النهاية الدرس" (Pauk, Walter,2010;236).

*** خطوات التنفيذ لاستراتيجية (CORNELL):**

1. يتم تحضير ورقة الطالب قبل بدأ الدرس كما هو موضح في الأشكال السابقة ويفضل أن تكون نوع A4.

2. بعد تخطيط الأوراق يفضل أن تكون جاهزة عبر نسخها بجهاز الاستنساخ على عدد الطلاب يتم تثبيت الافكار الرئيسية للدرس على السبورة انطلاقا لبدأ شرح الحصة.

3. يقوم المدرس بشرح الدرس وتوضيحه بصوره متسلسله كي يستطيع الطلاب تلخيص الأفكار الرئيسية وتدوين الملاحظات في مكانها المخصص من الجهة اليمنى ضمن الورقة من كلام المدرس وكذلك مما يتم تدوينه على السبورة من مخططات أو حل لمعادلات أو كتاب مادة علمية أو رسومات توضيحه كل حسب قابليته وقدرته على الفهم والتدوين للملاحظة.

4. بعد انتهاء الشرح يطلب المدرس من الطلاب أن يراجعوا ما تم تدوينه من ملاحظات لديهم ثم تبويبها بصوره مسلسله بذكر أسئلة لها أو كلمات مفتاحية أو أفكار ذات علاقة ليسهل مراجعتها في الجهة اليسرى المقابلة للملخص الذي تم تدوينه كما موضح في الأشكال السابقة.

5. بعد الانتهاء من هذه المرحلة يطلب المدرس من الطلاب أن يقوموا بربط الملاحظات والأسئلة المفتاحية بالأفكار التي صيغت عليها وذلك بتلخيصها بصوره موجز لا تتعدى الأربعة اسطر في اسفل الورقة.

6. يفضل أن يقوم المدرس بإعطاء تحضير بيتي للطلاب قبل الشروع بالدرس وذلك لأنه يساعدهم على تكوين فكره أولية عن الموضوع مما يسهل لديهم تدوين الملاحظات وإبداء الأفكار حولها بصوره سهله وعلمية. (Pauk, Walter,2010;244-245).

المحور الثاني: دراسات سابقة:

حصل الباحث على مجموعة من الدراسات السابقة التي تناولت استراتيجية CORNELL وهي للتلخيص:

(1) قشطة، أمل إبراهيم موسى(2020): أثر استراتيجية تدوين الملاحظات (كورنيل) القائمة على الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير السابر في الجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة.

(2) القحطاني، أمل سعيد (2021): فاعلية استراتيجية تقوم على التكامل بين شكل البيت الدائري ونموذج كورنيل في تنمية تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط لمقرر الدراسات الاجتماعية واتجاهاتهن نحوها.

(3) احمد منال أحمد رجب (2022): استخدام استراتيجية كورنيل لتدوين الملاحظات في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة ومهارات التعلم المنظم ذاتيًا لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية.

(4) السعدي، أزل عدنان فليح (2023): فاعلية استراتيجية تدوين الملاحظات (Cornell) في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الذكي لدى طالبات الصف الخامس العلمي.

(جدول-1) عرض الدراسات السابقة

الباحث والسنة	العنوان	المجاميع	المنهج والمقياس	عدد العينة	الوسائل	النتائج
قشطة (2020) فلسطين غزة	أثر استراتيجية تدوين الملاحظات (كورنيل) القائمة على الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير السابر في الجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة	مجموعتين تجريبيتين تجريبية وضابطة	التجريبي اختبار مهارات التفكير السابر	60 طالبة	مجموعة من الوسائل الإحصائية منها القيمة التائيه لعينتين مستقلتين	أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة عند مستوى دلالة 0.05
القحطاني (2021) فلسطين	فاعلية استراتيجية تقوم على التكامل بين شكل البيت الدائري ونموذج كورنيل في تنمية تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط لمقرر الدراسات الاجتماعية واتجاهاتهن نحوها	مجموعتين تجريبيتين تجريبية وضابطة	التجريبي اختبار تحصيلي مقياس الاتجاه	60 طالبة	مجموعة من الوسائل الإحصائية منها القيمة التائيه لعينتين مستقلتين	أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة عند مستوى دلالة 0.05
احمد (2022) بني سويف مصر	استخدام استراتيجية كورنيل لتدوين الملاحظات في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة ومهارات التعلم المنظم ذاتيًا لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية	مجموعتين تجريبيتين تجريبية وضابطة	التجريبي اختبار التفكير عالي الرتبة ومقياس مهارات التعلم المنظم ذاتيًا	70 طالب	مجموعة من الوسائل الإحصائية منها القيمة التائيه لعينتين مستقلتين	أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة عند مستوى دلالة 0.05
السعدي (2023) العراق	فاعلية استراتيجية تدوين الملاحظات (Cornell) في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الذكي لدى طالبات الصف الخامس العلمي	مجموعتين تجريبيتين تجريبية وضابطة	التجريبي اختبار تحصيلي ومقياس التفكير الذكي	/	مجموعة من الوسائل الإحصائية منها القيمة التائيه لعينتين مستقلتين	أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة عند مستوى دلالة 0.05

الموازنة بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية:-

- الأهداف: هدفت الدراسات السابقة إلى التعرف على أثر المتغير المستقل في المتغيرات التابعة ولذلك فإن الدراسة الحالية تتفق مع الدراسات السابقة من حيث دراسة متغير مستقل في تابع.

- حجم العينة: تباين حجم العينة في الدراسات السابقة إذ بلغ (60) طالبة في دراسة قشطة (2020)، و(60) طالبة في دراسة القحطاني (2021)، و (70) طالب في دراسة احمد (2022)، ولم استطيع الحصول على عدد العينة في دراسة السعدي(2023)، أما الدراسة الحالية فبلغت عينتها (61) طالباً من طلاب الصف الثاني المتوسط.

- جنس العينة: تنوع أفراد العينة من حيث الجنس، فبعض الدراسات تناولت الطلبة فقط

أما البعض الآخر تناولت الطالبات، أما الدراسة الحالية تناولت الطلاب فقط .

- المادة العلمية: تناولت الدراسات السابقة مواد متنوعة مثل: الجغرافية، والدراسات الاجتماعية والرياضيات؛ أما الدراسة الحالية تناولت مادة الفيزياء في دراستها.

*** أفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:**

1. صياغة مشكلة الدراسة الحالية.
2. التعرف على الوسائل الإحصائية، واختيار ما يناسب منها.
3. مساعدة الباحث في تفسير النتائج التي توصل إليها.

الفصل الثالث
منهجية البحث وإجراءاته

*** منهجية البحث:** تم اعتماد المنهج التجريبي لأنه المنهج المناسب لإجراءات البحث وسياقاته من الناحية العلمية والعملية، ولأنه ايضاً يتماشى وهدف البحث الذي تم صياغته في الفصل الأول من البحث الحالي.

*** إجراءات البحث:**

أولاً: تصميم البحث: تم الاستعانة بالتصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي(لمجموعتين) في إجراءات البحث (الزوبعي والغنام، 1981: 128) وكما هو موضح فيما يأتي.

(مخطط-1) يوضح التصميم التجريبي

المجاميع	التكافؤات العمر الزمني درجات الفصل الأول الذكاء رأفن	المتغير المستقل	الاختبار البعدي	المتغير التابع
المجموعة التجريبية (ب)		استراتيجية CORNELL		التحصيل
المجموعة الضابطة (أ)		----------		

ثانياً: مجتمع البحث: تكون مجتمع البحث من جميع طلاب الصف الثاني المتوسط (بنين) المتواجدين ضمن مدارس قاطع الدجيل التابع لمديرية تربية صلاح الدين للعام الدراسي (2023-2024م)، وكما هو مبين في الجدول التالي.

(جدول-2) أسماء مدارس مجتمع البحث

ت	اسم المدرسة	ت	اسم المدرسة
1-	م/ / خاتم الأنبياء	12-	ث/ / العدالة
2-	م/ / الشهيد مصطفى	13-	ث/ / المستقبل
3-	م/ / الشيخ جميل	14-	ث/ / الأمانة
4-	م/ / الطف	15-	ث/ / البسمة
5-	م/ / الحيدر	16-	ث/ / الثائر
6-	م/ / حجي جواد	17-	ث/ / بني تميم
7-	م/ / موسى الكاظم	18-	ث/ / النزاهة
8-	ث/ / الشباب العربي	19-	ث/ / البيرق
9-	ث/ / بداح بن عاصم	20-	ث/ / المجاهد
10-	ث/ / الشهاب	21-	ث/ / الشموس
11-	ث/ / الاستقلال		

ثالثاً: عينة البحث: «هي جزء مناسبة من المجتمع الأصلي يتم اختيارها بطريقه معينه لتمثل المجتمع في إجراءات الدراسة» (عمر، 2009: 111)؛ اختيرت (ثانوية الشباب العربي) البالغ عدد طلاب الصف الثاني المتوسط فيها(74) طالب- بنين- من المجتمع، وتم تقسيم المجموعتين على الصفوف المتوفرة فكانت شعبة (ب) هي المجموعة التجريبية المتكونة من(30) طالب، والشعبة (أ) مثلت المجموعة الضابطة المتكونة من (31) طالب أيضاً، وتم استبعاد (13) طلاب بسبب الغياب والإجراءات الإحصائية، فأصبحت عينة البحث تساوي 61 طالب.

رابعاً: التكافؤ بين مجموعتي البحث: كوفئت مجموعتي البحث بمتغيرات مختلفة منها: العمر الزمني، ودرجات الفصل الأول، ونتائج اختبار رأفن للذكاء، والجدول التالي يوضح ذلك:

(جدول-3) التكافؤ بين مجموعتي البحث

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الالتواء 3- ↔ 3+	التفرطح 3- ↔ 3+	fd	القيمة التائية المحسوبة	الدلالة من 0.05
درجات الفصل الأول	تجريبيه	30	86.73	8.489	0.134-	0.607-	59	0.335	غير دالة
	ضابطة	31	86.03	7.846	0.353	1.07-			
الذكاء	تجريبيه	30	31.6	4.665	0.172	0.609-	59	0.066	غير دالة
	ضابطة	31	31.52	5.208	0.286	0.631-			
العمر الزمني	تجريبيه	30	177.37	9.796	0.548	1.392-	59	0.126	غير دالة
	ضابطة	31	177.71	11.44	0.335	1.539-			

علماً أن القيمة التائيه الجدولية عند درجة حرية (59) تساوي(2.00) درجة

خامساً: ضبط المتغيرات الدخيلة: تم ضبط هذه المتغيرات كما هو موضح أدناه:

أ- **الفروق في اختيار العينة:** تم تفادي أثر هذا المتغير في سير البحث وذلك من خلال توزيع الشعب عشوائياً (أ، ب) فكانت المجموعة التجريبية هي الشعبة (ب) وعليه أصبحت الشعبة (أ) هي المجموعة الضابطة.

ب- **أداة القياس في التجربة:** حُدِدَ الاختبار التحصيلي البعدي المتكون من (40) فقره نوع اختيار متعدد رباعي البدائل كأداة لقياس اثر المتغير المستقل في التابع.

ج- **أثر الإجراءات التجريبية:** تحد هذه الإجراءات «من قابلية تعميم النتائج اذا ما لم تحافظ التجربة على سيرها بصورة طبيعية، فوجود الملاحظين لها أو المعدات التجريبية يجعل الطلاب والمدرسين يدركون انهم مشاركون في تجربة، ومن ثم يتملكهم شعور خاص قد يدفعهم إلى بذل جهد زائد أو تغيير في سلوكهم المعتاد مما يؤثر على نتائج التجربة التي تنسب إلى المتغير المستقل» (الزوبعي والغنام، 1981: 101)؛ لذلك تم التأكد من الآتي:

1- سرية البحث.

2- تطابق مدة التجربة لدى مجموعتي البحث:- إذ بدأت التجربة من يوم الثلاثاء الموافق 20/2/2024م وانتهت يوم الأحد الموافق 28/4/2024م.

3- تدريس مادة التجربة: حيث قام الباحث بتدريس مادة الفيزياء لكلا الشعبتين.

4- توزيع الحصص: وزعت الحصص الخاصة بالمادة دون تغيير وحسب جدول المدرسة المثبت.

سادساً: ضبط المادة التعليمية للتجربة:

أ- المادة العلمية: تتحدد بمادة الفصل الثاني من منهج الفيزياء للصف الثاني المتوسط الطبعة 5 المنقحة، لسنة 2023م المعتمد لدى وزارة التربية- العراق.

ب- الأهداف السلوكية: تحددت بـ(71) هدف سلوكي مأخوذة من محتوى الموضوعات التي ستدرس في التجربة، موزعة بين المستويات تصنيف بلوم الثلاثة الأولى (التذكر// 33، الفهم// 26، التطبيق// 12) (موريسون، وآخرون، 2008: 202-203).

ج- الخطط التدريسية: اعتمد الباحث خطط تجريبية مناسبة للمادة التجريبية حسب كل مجموعة من مجاميع البحث فكانت الخطة الخاصة بالمجموعة التجريبية تعتمد استراتيجية CORNELL في بناءها، اما الخطط الخاصة بالمجموعة الضابطة فكانت تعتمد على الطريقة الاعتيادية في التدريس.

سابعاً: إعداد الاختبار التحصيلي: ولكي يتم إعداد الاختبار التحصيلي تم إجراء الآتي:

أ- إعداد جدول المواصفات : حسب فصول مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط اعتماداً على عدد الصفحات المحسوبة لكل فصل داخل الكتاب:

(جدول-4) الخارطة الاختبارية لفصول مادة التجربة

الفصل	عدد الصفحات	الأهمية النسبية	التذكر 37٪	الفهم 36٪	التطبيق 17٪	مجموع الأسئلة
الفصل الخامس/ الحركة الموجية والصوت	13	48٪	9	7	3	19
الفصل السادس/ الضـــــوء	18	52٪	10	7	4	21
المجموع	31	100٪	19	14	7	40

ب- صياغة فقرات الاختبار: صيغت فقرات الاختبار التحصيلي نوع الاختيار من متعدد (البدائل الأربعة) بالاعتماد على جدول المواصفات المعد (كراجة، 1997: 136-135).

ج- تعليمات الاختبار: حددت تعليمات خاصه بالاختبار حسب توجيهات الآدب التربوي في هذا المجال (أبو ناهية 1994: 291-285).

د- التجربة الاستطلاعية- طبقت على مجموعة طلبة بلغ عددهم (20) طالب من المتوسطات القريبة، وحسب متوسط وقت الإجابة على الاختبار وكان (35) دقيقة (أبو الديار، 2012: 53).

ثامناً: التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار: بعد أن طبق الاختبار التحصيلي على200 طالب (النبهان، 2013: 221-220) تم استخراج التحليل الإحصائي له كالآتي:

أ- معامل الصعوبة: بعد أن حددت المجاميع المتطرفة بقيمة (27٪) عليا ودنيا تم حساب مستوى صعوبة الفقرات إذ تتراوح مستوى صعوبة الفقرات بين(0.509259)، و(0.638889) درجة وهذا المستوى يعد جيد ومقبول (أبو الديار، 2012: 54) والجدول التالي يوضح ذلك.

ب- معامل التمييز: تراوحت معاملات التمييز للاختبار التحصيلي بين (0.462963) (0.62963) درجة وعليه تعد معاملات التمييز جيدة ومقبولة لأنها تدل على تمييز جيد لها (النجار، 2010: 271-263) والجدول التالي يوضح ذلك.

(جدول5) معاملات التمييز والصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي

الفقرات	الإجابات العليا الصحيحة	الإجابات الدنيا الصحيحة	مجموع الإجابات الصحيحة	معامل التمييز	معامل الصعوبة
ف1	47	22	69	0.462963	0.638889
ف2	46	17	63	0.537037	0.583333
ف3	47	15	62	0.592593	0.574074
ف4	45	15	60	0.555556	0.555556
ف5	44	16	60	0.518519	0.555556
ف6	46	14	60	0.592593	0.555556
ف7	46	14	60	0.592593	0.555556
ف8	46	15	61	0.574074	0.564815
ف9	45	13	58	0.592593	0.537037
ف10	47	16	63	0.574074	0.583333
ف11	47	15	62	0.592593	0.574074
ف12	46	13	59	0.611111	0.546296
ف13	47	14	61	0.611111	0.564815
ف14	45	15	60	0.555556	0.555556
ف15	46	12	58	0.62963	0.537037
ف16	45	15	60	0.555556	0.555556
ف17	45	16	61	0.537037	0.564815
ف18	47	16	63	0.574074	0.583333
ف19	44	16	60	0.518519	0.555556
ف20	45	15	60	0.555556	0.555556
ف21	45	15	60	0.555556	0.555556
ف22	46	15	61	0.574074	0.564815
ف23	46	15	61	0.574074	0.564815
ف24	45	14	59	0.574074	0.546296
ف25	45	13	58	0.592593	0.537037
ف26	46	13	59	0.611111	0.546296
ف27	46	15	61	0.574074	0.564815
ف28	46	14	60	0.592593	0.555556

الفقرات	الإجابات العليا الصحيحة	الإجابات الدنيا الصحيحة	مجموع الإجابات الصحيحة	معامل التمييز	معامل الصعوبة
ف29	45	11	56	0.62963	0.518519
ف30	43	13	56	0.555556	0.518519
ف31	45	12	57	0.611111	0.527778
ف32	45	14	59	0.574074	0.546296
ف33	45	14	59	0.574074	0.546296
ف34	46	15	61	0.574074	0.564815
ف35	45	14	59	0.574074	0.546296
ف36	46	12	58	0.62963	0.537037
ف37	44	11	55	0.611111	0.509259
ف38	46	12	58	0.62963	0.537037
ف39	48	14	62	0.62963	0.574074
ف40	45	15	60	0.555556	0.555556

جـ- الفعالية/ البـدائل الخاطئة: تـراوحت البـدائل الخاطئة للاختبـار التحصيلي مـن(-0.11111)، إلى (-0.25926) وهـذا يـدل عـلى أن جمـيع البـدائل الخاطئـة جذابـة للطلبـة الضعيفـين (الخيـاط، 2010: 260) والجـدول التـالي يوضـح ذلـك.

(جدول-6) فعالية البدائل لفقرات الاختبار التحصيلي

تسلسل الفقرة	إجابات المجموعة العليا الخاطئة	إجابات المجموعة الدنيا الخاطئة	مجموع الإجابات الخاطئة	فعالية البديل الخاطئ الأول	فعالية البديل الخاطئ الثاني	فعالية البديل الخاطئ الثالث
1	7	32	39	-0.11111	-0.18519	-0.16667
2	8	37	45	-0.14815	-0.2037	-0.18519
3	7	39	46	-0.22222	-0.2037	-0.16667
4	9	39	48	-0.22222	-0.18519	-0.14815
5	10	38	48	-0.2037	-0.18519	-0.12963
6	8	40	48	-0.22222	-0.2037	-0.16667
7	8	40	48	-0.14815	-0.24074	-0.2037
8	8	39	47	-0.16667	-0.2037	-0.2037
9	9	41	50	-0.2037	-0.12963	-0.25926
10	7	38	45	-0.16667	-0.2037	-0.2037
11	7	39	46	-0.12963	-0.2037	-0.25926
12	8	41	49	-0.18519	-0.22222	-0.2037
13	7	40	47	-0.2037	-0.24074	-0.16667
14	9	39	48	-0.18519	-0.22222	-0.14815

تسلسل الفقرة	إجابات المجموعة العليا الخاطئة	إجابات المجموعة الدنيا الخاطئة	مجموع الإجابات الخاطئة	فعالية البديل الخاطئ الأول	فعالية البديل الخاطئ الثاني	فعالية البديل الخاطئ الثالث
15	8	42	50	0.18519-	0.24074-	0.2037-
16	9	39	48	0.16667-	0.2037-	0.18519-
17	9	38	47	0.12963-	0.25926-	0.14815-
18	7	38	45	0.18519-	0.22222-	0.16667-
19	10	38	48	0.16667-	0.22222-	0.12963-
20	9	39	48	0.12963-	0.27778-	0.14815-
21	9	39	48	0.2037-	0.18519-	0.16667-
22	8	39	47	0.25926-	0.11111-	0.2037-
23	8	39	47	0.11111-	0.24074-	0.22222-
24	9	40	49	0.16667-	0.22222-	0.18519-
25	9	41	50	0.14815-	0.2037-	0.24074-
26	8	41	49	0.18519-	0.18519-	0.24074-
27	8	39	47	0.25926-	0.18519-	0.12963-
28	8	40	48	0.16667-	0.18519-	0.24074-
29	9	43	52	0.24074-	0.2037-	0.18519-
30	11	41	52	0.16667-	0.18519-	0.2037-
31	9	42	51	0.18519-	0.22222-	0.2037-
32	9	40	49	0.18519-	0.16667-	0.22222-
33	9	40	49	0.12963-	0.24074-	0.2037-
34	8	39	47	0.18519-	0.22222-	0.16667-
35	9	40	49	0.14815-	0.18519-	0.24074-
36	8	42	50	0.14815-	0.27778-	0.2037-
37	10	43	53	0.2037-	0.14815-	0.25926-
38	8	42	50	0.2037-	0.22222-	0.2037-
39	6	40	46	0.2037-	0.24074-	0.18519-
40	9	39	48	0.18519-	0.16667-	0.2037-

د- صدق الاختبار: ضبطت عدة مؤشرات تؤثر على صدق الاختبار بعد عرضه على عدد من المحكمين والخبراء إذ بلغ صدق الاختبار (80٪) ومن هذه المؤشرات:

1. وضوح اللغة والصياغة الجيدة للفقرة.
2. التوزيع المعتدل لفقرات الاختبار وتم التأكد من ذلك بحساب معامل الصعوبة لها.
3. بناء الاختيار من نوع فقرات الاختبار المتعددة رباعي البدائل.
4. تنظيم سير التجربة حسب الحصص المحددة لكل شعبة بما يتناسب والمحتوى الذي تم تدريسه.

هـ- ثبات الاختبار: اعتمد الباحث في حساب الثبات على طريقة التجزئة النصفية إذ عمد على تقسيم الاختبار إلى جزئيين زوجي وفردي ثم تطبيق معامل ارتباط بيرسون بين الجزئيين فكانت نتيجته هي (0.745) وللتخلص من التجزئة

طبق الباحث معادلة سيبرمان براون فكان الثبات بصورته النهائية هو (0.863) درجة وهو ثبات جيد (عبد الرحمن، 2008: 182-181).

تاسعاً: الوسائل الإحصائية: تم حساب النتائج باستخدام برنامج (Spss) حسب:

1- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.

2- الالتواء والتفرطح.

3- معادلة ارتباط بيرسون، وسيبرمان براون.

4-معامل الصعوبة، والقوة التمييزية، وفعالية البدائل(المموهات).

5- قيمة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين.

الفصل الرابع/ عرض النتائج وتفسيرها- الاستنتاجات - التوصيات والمقترحات

أولاً: عرض النتائج:

لاختبار الفرضية الصفرية التي تنص على: «لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل مادة الفيزياء بين متوسط درجات طلاب الصف الثاني المتوسط للمجموعة التجريبية التي تدرس وفقاً لاستراتيجية CORNELL ومتوسط درجات طلاب الصف الثاني للمجموعة الضابطة التي تدرس وفقاً للطريقة الاعتيادية عند مستوى دلالة (0.05)».

إذ أظهرت النتائج أن هناك فرقاً ذا دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة وعند مستوى دلالة (0.05)، حيث كانت القيمة التائية المحسوبة البالغة (5.934) اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.00) وبدرجة حرية (59) والجدول التالي يوضح ذلك:

(جدول7) القيمة التائية لنتائج الاختبار التحصيلي

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الالتواء +3 ↔ -3	التفرطح +3 ↔ -3	fd	القيمة التائية المحسوبة	الدلالة من 0.05
التحصيل البعدي	تجريبيه	30	33.67	3.188	0.025	1.144-	59	5.934	دالة
	ضابطة	31	27.48	4.767	0.132	0.117-			

ثانياً: تفسير النتائج:

وفقاً لنتيجة البحث الذي اظهر تفوق استراتيجية CORNELL على الطريقة الاعتيادية يرى الباحث أن هذا التفوق يعزى إلى الأسباب التالية:

- إن استخدام استراتيجية CORNELL ساهم في فهم الطلاب للمادة العلمية.

- عززت استراتيجية CORNELL مهارات متعددة لدى الطلاب منها: الملاحظة والتدوين ومهارة التنظيم.

- وفرت استراتيجية CORNELL جواً تعليمياً يسوده التفاعل الصفي المنصب حول فهم الطلاب للدرس وتعزيز ذلك بتدوين الملاحظات حوله، والذي أدى بدوره إلى إيجاد تفاعل نشط في الصف.

ثالثاً: الاستنتاجات: في ضوء نتائج هذا البحث توصل الباحث إلى ما يأتي:

– كان لاستراتيجية CORNELL أثراً كبيراً في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط لمادة الفيزياء.

– عملت استراتيجية CORNELL على ظهور سلوكيات مرغوبة لدى الطلاب منها تدوين الملاحظة، والانتباه خلال الدرس للمفاهيم والمعلومات لمادة الفيزياء.

– تعتبر استراتيجية CORNELL أداة قوية، إذ أنها تحدد نقاط الضعف لدى الطالب من حيث الفهم والاستيعاب للمادة ومدى انتباهه للدرس وتعمل تقوية الأداء الكتابي والفكري لفهم وتدوين الملاحظات.

رابعاً: التوصيات: في ضوء نتائج البحث، يوصي الباحث بما يأتي:

– استخدام استراتيجيات حديثة في التدريس ومنها: استراتيجية CORNELL وعدم التمسك بالطريقة الاعتيادية في التدريس.

– توجيه المختصين بشؤون المناهج ومؤلفي الكتاب المدرسي بالاستفادة من استراتيجية COR-NELL عند تأليف الكتاب المنهجي للمادة العلمية، وعند وضع دليل المدرس.

– فتح دورات تدريبية لمدرسي ومدرسات مادة الفيزياء تتضمن الاستراتيجيات الحديثة في التدريس ومنها استراتيجية CORNELL.

خامساً: المقترحات: استكمالاً للبحث، يقترح الباحث ما يأتي:

1– إجراء دراسة مماثلة لمعرفة أثر استراتيجية CORNELL في مراحل دراسية أخرى.

2– إجراء دراسة مماثلة تبين أثر استراتيجية CORNELL في متغيرات أخرى مثل: التفكير التشعبي، والأداء الكتابي.

المصادر والمراجع

أبو الديار، مسعد نجاح(2012): **القياس والتشخيص لذوي صعوبات التعلم**، ط1، مكتبة الكويت الوطنية، الكويت.

أبو ناهية، صلاح الدين محمد (1994): **القياس التربوي**، ط1، نشر مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة مصر.

احمد، منال أحمد رجب (2022): **استخدام استراتيجية كورنيل لتدوين الملاحظات في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة ومهارات التعلم المنظم ذاتيًا لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية**، بحث منشور، كلية التربية – جامعة بني سويف، مصر.

جمهورية العراق (1996): **وزارة التربية، قسم المناهج الدراسية.**

الحريري، رافدة (2010): **طرق التدريس بين التقليد و التجديد**، ط1، دار الفكر، عمان، الأردن.

الحلفي ، ماجد رحيمه ونجم عبد الله الموسوي (2019): **طرائق التدريس الحديثة رؤية أكاديمية (تربوية ونفسية)**، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن .

الخياط، ماجد محمد(2010): **أساسيات القياس والتقويم في التربية**، ط1، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

خيري ، لمياء (2018): **التعلم النشط**، ط1، مؤسسة يسطرون للطباعة والنشر والتوزيع، الجيزة، مصر.

الزوبعي، عبد الجليل إبراهيم؛ ومحمد أحمد الغنام (1981): **مناهج البحث في التربية**، مطبعة جامعة بغداد، وزارة التعليم العالي والبحث

العلمي، العراق.
زيتون ، عايش محمود (2007): **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**، ط1 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.
السامرائي، نبيهة صالح (2013): **الاستراتيجيات الحديثة في طرق تدريس العلوم**، ط1، دار المناهج، عمان، الأردن.
السعدي، أزل عدنان فليح (2023): **فاعلية استراتيجية تدوين الملاحظات (Cornell) في تحصيل مادة الفيزياء والتفكير الذكي لدى طالبات الصف الخامس العلمي**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة القادسية، العراق.
سلامة، عادل أبو العز احمد (1990): **دليل المعلم في تدريس العلوم**، كلية التربية، جامعة الشرقية، الإمارات العربية المتحدة.
صالح، علي عبد الرحيم (2014): **المعجم العربي لتحديد المصطلحات النفسية**، ط1، دار الحامد، عمان، الأردن.
طاهر، آيات(2023): **طريقة كورنيل لتلخيص المحاضرات**، مقال،
https://www.almrsal.com/post/230784
العاني، عمر مجيد عبد(2020): **أثر استراتيجية افعل ولا تفعل في التحصيل وتنمية الفاعلية الذاتية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة القرآن الكريم التربية الاسلامية**، مجلة الدراسات التربوية والعلمية، المجلد الثاني، العدد الخامس عشر.
عبد الرحمن، سعد (2008): **القياس النفسي بين النظرية والتطبيق**، ط5، هبة النيل للنشر والتوزيع- الجيزة، مصر.
عبد المولى، أسامة عبد الرحمن (2014): **الدراسات الاجتماعية والتعليم الألكتروني**، ط1، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
عبيدات، ذوقان، وسهيلة أبو السميد (2009): **استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين**، ط2، مركز ديبونو، عمان، الأردن.
العسكري، كفاح يحيى صالح، وآخرون (2016): **استراتيجيات حديثة في طرائق التدريس**، ط1، دار أمجد، عمان، الأردن.
العفون، نادية حسين، وفاطمة عبد الأمير الفتلاوي (2011): **مناهج وطرائق تدريس العلوم**، ط1، مكتبة التربية الإسلامية، بغداد، العراق.
علي خشمان حسن، ومأرب محمد احمد (2005): **قياس مهارات عملية التعلم لدى طلبة المرحلة الإعدادية**، مجلة أبحاث كلية التربية الإسلامية، المجلد الثالث العدد الثاني.
عمر، سيف الإسلام سعد (2009): **الموجز في منهج البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية**، ط1، دار الفكر – دمشق، سوريا.
القائمي، على (1995): **أسس التربية** ، ط1، دار النبلاء، بيروت، لبنان.
القحطاني، أمل سعيد (2021): **فاعلية استراتيجية تقوم على التكامل بين شكل البيت الدائري ونموذج كورنيل في تنمية تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط لمقرر الدراسات الاجتماعية واتجاهاتهن نحوها**، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية. مج. 29، ع. 1، يناير.
قشطة، أمل إبراهيم موسى(2020): **أثر استراتيجية تدوين الملاحظات (كورنيل) القائمة على الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير السابر**

في الجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية فلسطين- غزة.

كراجة، د. عبد القادر(1997): **القياس والتقويم في علم النفس «رؤية جديدة»**، ط1، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع- عمان، الأردن.

الكناني، نادية محمد جبار (2018): **اثر استراتيجية p-DEoDE في اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ،** رسالة ماجستير ، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد .

موريسون، غاري. ر، وآخرون (2008): **تصميم التعليم الفعال**، ط4، نقله إلى العربية: أماني الدجاني، مكتبة العبيكان- الرياض، المملكة العربية السعودية.

النبهان، د. موسى(2013): **أساسيات القياس في العلوم السلوكية**، دار الشروق للنشر والتوزيع- عمان، الأردن.

Pauk, Walter; Owens, Ross J. Q. (2010): **How to Study in College (10 ed.)**. Boston, MA: Wadsworth. ISBN 978-1-4390-8446-5. Chapter 10: "The Cornell System: Take Effective Notes".

The Cornell Note Taking System

https://lsc.cornell.edu/how-to-study/taking-notes/cornell-note-taking-system