



أثر استراتيجية فرز البطاقات في تحصيل مادة الفيزياء عند طالبات الصف الثاني المتوسط
أسمهان رشك شاني

AsmhanRishk971@gmail.com

أ.م.د عادل عيدان عبد العيساوي

ADIL.IDAN@qu.edu.iq

جامعة القادسية/كلية التربية

مستخلص البحث

يهدف البحث التعرف على أثر استراتيجية فرز البطاقات في تحصيل مادة الفيزياء عند طالبات الصف الثاني المتوسط واستخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي ذا المجموعتين. تجريبية تُدرس باستخدام استراتيجية فرز البطاقات وضابطة تُدرس بالطريقة الاعتيادية، وأجراء التكافؤ من حيث (العمر الزمني، التحصيل السابق، الذكاء، اختبار المعلومات السابقة). وتكون مجتمع البحث الحالي من جميع طالبات الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي 2024-2025 في المدارس المتوسطة والثانوية والبالغ عددها (42) مدرسة تابعة لمدينة الديوانية. ومن أجل تطبيق العامل التجريبي المتمثل باستراتيجية فرز البطاقات، أعد الباحثان أداة البحث وهو اختبار التحصيل الذي تضمن (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد. وتأكدوا من الصدق ومعامل الصعوبة والتمييز والثبات. وقام الباحثان بتحليل البيانات باستخدام الوسائل الاحصائية المناسبة. وقد أسفرت النتائج إلى تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل، وفي ضوء نتائج البحث وضع الباحثان عدد من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية فرز البطاقات، التحصيل، الفيزياء، الثاني المتوسط

**The Effect of the Card Sorting Strategy on Physics Achievement among
Second-Year Intermediate Female Students**

Asmahan Rashk Shani

Ass.Prof.Dr: Adel Idan Abd el Issawi

Qadissiya University/College of Education.

Abstract;

The research aims to identify the effect of the card sorting strategy on the achievement of second-grade intermediate female students in physics. The researcher used the experimental method with a quasi-experimental design consisting of two groups: an experimental group taught using the card sorting strategy, and a control group taught using the traditional method. Equivalence was achieved in terms of (chronological age, previous achievement, intelligence, and prior knowledge test). The current research population consisted of all second-grade intermediate female students for the 2024-2025 academic year in (39) intermediate and secondary schools in the city of Diwaniyah. To implement the experimental factor represented by the card sorting strategy, the researcher prepared an achievement test consisting of (40) multiple-choice items. He verified its validity, difficulty coefficient, discrimination, and reliability. The data were analyzed and processed using Microsoft Excel and the SPSS statistical package. The results showed that students in the experimental group outperformed students in the control group in the achievement test. In light of the research findings, the researcher made a number of recommendations and proposals.



Keywords: card sorting strategy, achievement, physics, second intermediate

أولاً: مشكلة البحث:

يعد ضعف التحصيل في مادة الفيزياء من أبرز المشكلات التي يعاني منها الطلبة وتواجه المدرسين كذلك، وقد أكدت على ذلك دراسات كدراسة (علي، 2021) و (جلال، 2024) و (نعمة، 2024). فضلاً عن طبيعة الأساليب والطرائق المتبعة في العملية التعليمية، فقد اعتمدت معظم مدرسات الفيزياء على الطرائق التقليدية التي تعتمد الحفظ والتلقين ويكون دور المدرس فيها هو المسير للعملية التعليمية والنشاطات الصفية فهو الذي يقدم المعرفة للطلّابات، لهذا أصبح دور المتعلم سلبياً لأنهم يتلقون المعلومات بصورة جاهزة. ومن خبرة الباحثة المتواضعة في مجال تدريس مادة الفيزياء في المدارس المتوسطة لاحظت ضعف وانخفاض واضح في تحصيل مادة الفيزياء. ولذا استوجب استخدام استراتيجيات وطرائق تدريسية تؤيد المسارات الحديثة للتربية والتي تظهر دور المتعلم، ولذلك عمل الباحثان على استخدام استراتيجية قد تساهم في تنمية تحصيل مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، وبناءاً على ماسبق يمكن تحديد مشكلة البحث في الإجابة على السؤال التالي :

ما اثر استراتيجية فرز البطاقات على تحصيل مادة الفيزياء عند طالبات الصف الثاني المتوسط.

ثانياً: أهمية البحث: Importance Research

تحتل التربية مرتبة متميزة في نشأة المجتمع وتطوره لان من واجباتها ان توفر لكل فرد القدرة على مجابهة مشكلات العصر فهي المسؤولة عن اعداده بدرجة عالية من الكفاءة (عطية ، 2010: 10). من جهة اخرى يعد التحصيل الدراسي من المعاني التربوية التي اشتهر استخدامها في ميدان التربية بل يعد مزية خاصة في علم النفس التربوي، وذلك لما يشكله من أهمية في تعديل الأداء الدراسي للطلّاب، إذ يلاحظ إليه على أنه أداة لتقويم الحصيلة التعليمية وقياسها واطاعة مهمة على تعيين مستوى ثبات الأهداف التربوية وملائمة المادة التعليمية وتقويماً لمجمل الأنشطة ومدى تأثير الممارسات التدريسية (الجلالي، 2011: 22). ويمتاز التحصيل بأنه يبين تفوق الطّالِب بعد مروره بخبرات تعليمية، حيث ايجاد حلول للمشكلات التعليمية التي تواجهه وقدرته على عبور الاختبارات المدرسية والمواقف وانجاز المهمات التعليمية البسيطة أو المعقدة (أبو جادو، 2014: 432).

ثالثاً: هدف البحث: The Amis of Research

يهدف البحث للتعرف على اثر أستراتيجية فرز البطاقات في التحصيل الدراسي عند طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء.

رابعاً: فرضية البحث: The hypotheses of the Research

وفي ضوء هدف البحث صاغ الباحثان الفرضية الصفرية الآتية:
لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي سيدرسن مادة الفيزياء على وفق أستراتيجية فرز البطاقات وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي سيدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل المُعد لأغراض هذا البحث.

خامساً: حدود البحث: Limitation of the Research

أقتصر البحث الحالي على:

- 1) الحدود البشرية: طالبات الصف الثاني المتوسط.
- 2) الحدود المكانية: المدارس المتوسطة والثانوية النهارية الحكومية للبنات فقط التابعة لمديرية تربية القادسية.
- 3) الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2024-2025)م.
- 4) الحدود المعرفية:

أ. كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط الفصول (الرابع - الخامس - السادس)



ب. مستويات هرم بلوم (التذكر - الفهم - التطبيق - التحليل - التركيب - التقويم).

ج. مجالات الذكاء المتبلور : (القدرة على استعمال الكلمات ومدلولاتها - القدرة على التفكير المجرد- القدرة على توظيف المعرفة السابقة - القدرة العددية - القدرة على التفكير الرياضي)

سادساً: تحديد المصطلحات: The Defining of Terms 1- الاثر عرفه كل من:

أ-(الموسوي، 2015) بأنه: " النتيجة النهائية التي تبين مستوى الطالب ودرجة تقدمه في تعلم ما يتوقع منه تعلمه" (الموسوي، 2015: 163).

ب-التعريف الاجرائي: مقدار التغير الذي تحدثه استراتيجية فرز البطاقات في مخرجات العملية التعليمية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء ويتم قياسه من معرفة الزيادة أو النقصان في متوسطات درجاتهن في اختبار التحصيل.

2-استراتيجية فرز البطاقات عرفها كل من:

أ- (Silberman,2005): بأنها الاستراتيجية النشطة القائمة على الفريق والتي يمكن استخدامها لتدريس المفاهيم أو التصنيف أو الخصائص أو معرفة المنتج أو لمراجعة المعلومات. باختصار، تجعل الاستراتيجية الطلاب نشيطين لأنهم يعملون في فريق. يقومون بفرز البطاقات بناءً على التصنيف أو الخصائص التي يطلبها المعلم. (Silberman,2005:167)

ب-التعريف الاجرائي: تعرفها الباحثة بأنها الاستراتيجية التي تتكون من عدة خطوات داخل الفصل الدراسي ويتم خلالها معرفة مدى الاحاطة بالمفاهيم الواردة في المحتوى التعليمي عن طريق توزيع بطاقات تحمل تلك المفاهيم بمعاني مختلفة وتقوم الطالبات بترتيب تلك المفاهيم حسب ادراكهم وفهمهم للموضوع ومن ثم معرفة التحصيل لهؤلاء الطلاب من خلال الاختبار التحصيلي في نهاية الفصل الدراسي.

3- التحصيل الدراسي عرفه :

أ. (ابو جادو، 2009) بأنه: " محصلة ما يتعلمه المتعلم بعد مرور مدة زمنية محددة ، ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها في اختبار تحصيلي لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها ويخطط لها المدرس لتحقيق اهدافه وما يصل اليه المتعلم من معرفة تترجم الى درجات"(ابو جادو، 2009: 425).

ب.التعريف الاجرائي : الدرجات التي تكسبها طالبات عينة البحث بعد الاجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي الذي اعدته الباحثة ، وذلك بعد ان درسن الفصول المقرر تدريسها من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط .

اولاً: النظرية البنائية: Constructivist theory

1. مفهومها:

انبثقت الكثير من النظريات الحديثة في الفترة الاخيرة، واصبحت تمثل الاساس النظري للكثير من طرائق التدريس الحديثة، ومنها النظرية البنائية والتي تركز على اهمية البناء المعرفي وما هي الاجراءات اللازمة في اكتساب هذه المعرفة وتم تطبيقها في المجال التربوي، حيث نتج عنها تغيير في دور الطالب فقد وفرت هذه النظرية للطالب القدرة على التفاعل مع البيئة (عبدالعظيم، 2016: 20).

ان ممارسات التعلم البنائي في البحوث التربوية المختلفة تتسم بانها تركز على تنظيم الافكار ومدى اهمية المعرفة السابقة وعلاقتها بالمعرفة الجديدة ، والتركيز على التعلم بدل التعليم كما تحت على استقلالية المتعلم ، وضرورة الفهم والاداء عند خضوع التعلم للتقييم، وكما تقدم التحفيز للمتعلم على المشاركة في التحدث والمناقشة مع زملائهم، وهذا التركيز على المتعلم ومشاركته في مجموعات واستخدام الالعب



وتنمية التعلم الذاتي لديه تصب كلها في محاولة ايجاد توازن بين المعلم والطالب ، لذلك يستخدم المعلم استراتيجيات مختلفة ، ويستخدم ممارسات متنوعة مع طلابه منها العصف الذهني ومراقبة أداء الطلاب وتوجيههم نحو دمج المعرفة السابقة مع المعرفة الجديدة، والسماح لهم بأن يعبروا حسب رأيهم الخاص في طرح الافكار التي قاموا ببناءها (الحوامدة وآخرون، 2021: 21).

ثانياً: استراتيجية فرز البطاقات Card sorts

1. مفهومه:

إن قدرة المرء على إدراك العلاقات النسبية القائمة بين المفاهيم مهارة ضرورية تُساعده على إغناء معرفته العلمية . فتتمية فهم الطالب لمفاهيم يرتبط بعضها ببعض يساعده على تنمية وعيه بها وكذلك إغناء معرفته بالمحتوى التعليمي. وتزود إستراتيجية فرز البطاقات الطلاب بطريقة تساعدهم على تنظيم المفاهيم وإعادة تنظيمها بطرق تشابه العمليات العقلية الأساسية التي يوظفها القراء من أجل استيعاب النصوص الجديدة، وتشتمل إستراتيجية فرز البطاقات على معالجة مجموعة من المفاهيم غالباً ما تكتب على قصاصات منفردة من الورق، وفرزها داخل سلسلة من التصنيفات أو المفاهيم المترابطة. وتتألف إستراتيجية فرز البطاقات عادة من عشر إلى عشرين مصطلحاً تقدم أنشطة الفرز فيها بطريقة مفتوحة أو مغلقة. ففي طريقة الفرز المفتوحة يؤدي الطلاب الأنشطة فيها مستخدمين التصنيفات التي يزودهم بها المعلم من أجل مساعدتهم على تنظيم استيعابهم للعلاقات بينها. وأما طريقة الفرز المغلقة فهي مشابهة لطريقة الفرز المفتوحة إلا أن الطلاب فيها يُنشئون مجموعة من التصنيفات التي تعكس إدراكهم لطبيعة العلاقات بين مجموعة الكلمات المقدمة لهم. وكلا الطريقتين السابقتين تمثلان فرزا مفاهيمياً للمصطلحات ؛ وذلك لأن الطلاب فيها يوظفون معرفتهم الدلالية لها في عملية الفرز (فيشر وآخرون، 2009: 237).

مزايا استراتيجية فرز البطاقات :

أشار (Wahyuni، 2011) إلى أن استراتيجية فرز البطاقات تتميز بعدة مزايا، من أبرزها:

- تمكين المعلم من التحكم في الصف بسهولة.
- سهولة تطبيقها داخل الفصل الدراسي.
- تبسيط تنظيم وإدارة الطلاب أثناء الدرس.
- تعزيز مشاركة الطلاب وجعلهم أكثر نشاطاً في عملية التعلم.

(Armita Permatasari, 2021: 4)

- رؤية طرق مختلفة لتجميع المعلومات.
- التعرف على كيفية إدراك المستخدمين لمجموعات المحتوى.
- التعرف على كيفية تفكير الأشخاص في موضوع ما.
- اكتشاف ما يتوافق وما لا يتوافق.
- جمع قوائم الكلمات التي يستخدمها الأشخاص لوصف مجموعات المعلومات (Spencer, 2009: 14)

ثالثاً: التحصيل :

يعد التحصيل الدراسي من المعاني التربوية التي اشتهر استخدامها في ميدان التربية بل يعد مزية خاصة في علم النفس التربوي، وذلك لما يشكله من أهمية في تعديل الأداء الدراسي للطلاب، إذ يلاحظ إليه على أنه أداة لتقويم الحصيلة التعليمية وقياسها وإضاءة مهمة على تعيين مستوى ثبات الأهداف التربوية وملائمة المادة التعليمية وتقويماً لمجمل الأنشطة ومدى تأثير الممارسات التدريسية (الجلالي، 2011: 22).

فالتحصيل الدراسي يمثل طرفاً هاماً في مسيرة الطالب، وله دور واضح في تعيين مستقبله الوظيفي لذا فإن إدراك مستوى عالي من التحصيل هو من المبادئ الأساسية لدى الطلاب وأولياء أمورهم ، فتحصيل الطالب الدراسي هي الوسيلة التي يتم بها تحوله من صف لآخر وهو الأصل الموثوق به في توزيع الطلاب إلى الأقسام الأكاديمية والمهنية ، وهو من العوامل بالغة الأثر في نشأة الطالب الشخصية، كما أنه



يصقل القيمة الاجتماعية والاقتصادية للطالب ، فهو ينير الطريق نحو الطموح الاكاديمي للطالب (السلخي، 2013 : 15).

منهجية البحث: Research Methodology

وفقاً لطبيعة هذا البحث، فإن الباحثان استخدمتا المنهج التجريبي، هو تغيير متعمد ومضبوط للشروط المحددة للواقع أو الظاهرة، التي تكون موضوعاً للدراسة، وملاحظة ما ينتج عن هذا التغيير من آثار في هذا الواقع أو الظاهرة. (المحمودي، 2019: 65).

اولاً : التصميم التجريبي:

يعد اختيار التصميم التجريبي المناسب أمر في غاية الأهمية في البحوث التجريبية، إذ أنه يساعد في الحصول على اجابات لفرضيات البحث، والتصميم التجريبي هو تغيير عمدي ومضبوط للشروط المحددة لحدث ما، مع ملاحظة التغيرات الواقعة في ذات الحدث وتفسيرها (المليجي، 2001، ص50). استخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين، وذلك لملاءمته موضوع البحث، وتمثل استراتيجية فرز البطاقات المتغير المستقل ومعرفة اثره على المتغير التابع وهو التحصيل في مادة الفيزياء كما موضح في جدول (1).

الجدول (1): التصميم التجريبي

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	أداة البحث
التجريبية	استراتيجية فرز البطاقات	التحصيل الدراسي	اختبار التحصيل الدراسي
الضابطة	الطريقة الاعتيادية	التحصيل الدراسي	اختبار التحصيل الدراسي

ثانياً: مجتمع البحث وعينه: The research community and its sample

مجتمع البحث: تكون مجتمع البحث الحالي من جميع طالبات الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي 2024- 2025 في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية الحكومية للبنات والتابعة لمديرية تربية القادسية.

عينة البحث : تقسم عينة البحث الى :

-عينة المدارس : اختارت الباحثة متوسطة النوارس للبنات في محافظة القادسية بطريقة قصدية.
-عينة الطلاب: اختارت الباحثة شعبتين عن طريق القرعة لتمثلا لمجموعتي البحث، وبلغ عدد الطلاب في المجموعتين (60) طالبة بعد استبعاد الطالبات الراسبات ، والجدول (2) يوضح ذلك.
الجدول (2) يوضح افراد العينة موزعين على المجموعتين.

المجموعة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب الراسبين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
التجريبية (أ)	32	2	30
الضابطة (ج)	33	3	30
المجموع	65	5	60

ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث: Equivalence of the two search groups :

عمدت الباحثة بأجراء التكافؤ بين طالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في ثلاث متغيرات وهي:
1. العمر الزمني (بالأشهر) : احتسبت الباحثة أعمار الطالبات بالشهور ، وتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأفراد المجموعتين ، ، ويظهر أنه لا توجد فروق جوهرية في اعمار طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية، اذ ان قيمة (ت) غير دالة إحصائياً ، وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (1,511) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (2) عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (58) . كما موضح بالجدول (3) الآتي:

الجدول (3) يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين في متغير العمر



ت	المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى 0,05
						المحسوبة	الجدولية	
1	التجريبية	30	153.37	4.45	58	1.511	2	غير دالة
2	الضابطة	30	151.90	2.90				

2.التحصيل السابق: اعتمدت الباحثة على تحصيل مادة الفيزياء في امتحان نصف السنة ولطالبات المجموعتين من اجل اجراء التكافؤ بين المجموعتين ، ولمعرفة دلالة الفرق بين هذين المتوسطين استخدمت الباحثة الاختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين ، ويظهر أنه لا توجد فروق جوهرية في درجات التحصيل السابق لمادة الفيزياء لطالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية، اذ ان قيمة (ت) غير دالة إحصائياً ، و بلغت قيمة (ت) المحسوبة (1,117) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (2) عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (58). كما موضح بالجدول (4) الآتي:

الجدول (4) يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين في التحصيل السابق لمادة الفيزياء

ت	المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى 0,05
						المحسوبة	الجدولية	
1	التجريبية	30	73.37	13.82	58	1.117	2	غير دالة
2	الضابطة	30	69.57	12.49				

3.اختبار الذكاء:

لغرض اجراء التكافؤ بين افراد المجموعتين ، اعتمدت الباحثة اختبار(Daniels,1989) وهو اختبار ذكاء غير لفظي للاشكال مكون من (45) فقرة كل فقرة تحتوي على شكل غير مكتمل مع (6) بدائل وعلى الطلاب إختيار أحد البدائل الست لتكوين الإجابة الصحيحة ، وهو ملائم للبيئة العراقية ومناسب للفئة العمرية التي ينتمي اليها الطلاب عينة البحث.

اذ طبق الاختبار ,تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأفراد المجموعتين، ولمعرفة دلالة الفرق بين هذين المتوسطين استخدم الباحث الاختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين ، ويظهر من خلال الجدول أنه لا توجد فروق جوهرية في اختبار الذكاء لطالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية، اذ ان قيمة (ت) غير دالة إحصائياً ، و بلغت قيمة (ت) المحسوبة (1,018) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (2) عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (58). كما موضح بالجدول (5) الآتي:

الجدول(5) يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين في اختبار الذكاء

ت	المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى 0,05
						المحسوبة	الجدولية	
1	التجريبية	30	22.00	6.11	58	1.018	2	غير دالة



				4.09	20.63	30	الضابطة	2
--	--	--	--	------	-------	----	---------	---

ثالثاً: ضبط المتغيرات الدخيلة :

حاول الباحثان تجنب عدد من المتغيرات الدخيلة التي تؤثر في سير التجربة، ودقة نتائجها إذ أن عملية ضبطها يؤدي إلى نتائج أكثر دقة وفيما يأتي عرض للمتغيرات الدخيلة التي تؤثر بالسلامة الداخلية وكيفية ضبطها:

-التاريخ History : لم تحدث مؤثرات على المتغيرين التابعين أثناء مدة إجراء التجربة فضلاً عن أن مجموعتي البحث محددتان بتاريخ واحد ، كما أن التأثير سيقع عليهما نفسه ، ولقد قام الباحثان بالتدريس الفعلي بنفسهما للمجموعتين .

-توزيع الحصص: تم ترتيب جدول المجموعتين بحيث يتم اخذهما لحصة الفيزياء بنفس اليوم وبواقع حصتين في الأسبوع لكل مجموعة .كما موضح بالجدول (6) الآتي:

جدول (6) يبين توزيع الحصص للمجموعتين

المجموعة	الأحد	الاثنين
التجريبية	الحصة الاولى	الحصة الثانية
الضابطة	الحصة الثالثة	الحصة الأولى

درست الباحثة المجموعتين التجريبية والضابطة بنفسها للوثوق بالنتائج العلمية المتوصل اليها.
المدة الزمنية: المدة الزمنية لإداء التجربة كانت متساوية لكلا المجموعتين

رابعاً : مستلزمات البحث :

قبل التطبيق للتجربة لابد من تهيئة المستلزمات الاساسية لها وهي :

-تحديد المادة العلمية والتي ستدرس لطالبات مجموعتي البحث اثناء مدة التجربة، وتضمنت الفصول (الاول ، الثاني ، الثالث ، السادس) لمادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط ، ط6، 2023 تأليف شفاء مجيد جاسم واخرون، والجدول (7) يوضح ذلك:

جدول (7) توزيع مفردات المنهج على الحصص الدراسية

الفصل	الموضوع	عدد الحصص
الرابع	الات البسيطة	8
الخامس	الحركة الموجية والصوت	10
السادس	الضوء	14
المجموع		32

2. **صياغة الأهداف السلوكية:** قامت الباحثة بصياغة (183) هدف سلوكي اعتماداً على الاهداف العامة، ومحتوى المادة التي ستدرس اثناء التجربة، موزعة على المستويات الست حسب تصنيف بلم: (التذكر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل ، التركيب ، التقويم) . والجدول (8) يوضح ذلك.

جدول (8) الأهداف السلوكية في المجال المعرفي بحسب المحتوى.

المجموع	مستوى الأغراض						المحتوى
	تقويم	تركيب	تحليل	تطبيق	فهم	التذكر	
39	2	3	3	8	9	14	الرابع : العتلة
52	-	5	4	3	4	36	الخامس:الحركة الموجية والصوت
92	3	3	6	13	26	41	السادس: الضوء



183	5	11	13	24.	39	91	المجموع
-----	---	----	----	-----	----	----	---------

-إعداد الخطط التدريسية: ومن أجل تطبيق العامل التجريبي المتمثل باستراتيجية فرز البطاقات ، قام الباحثان بأعداد (16) خطة للمجموعة التجريبية و(16) خطة للمجموعة الضابطة موزعة على الأسابيع الدراسية بواقع (خطتين) للمجموعتين التجريبية والضابطة في كل أسبوع .
سابعاً: أداة البحث:

1- الاختبار التحصيلي : يمثل الاختبار الاداة التي يقيس بها المدرس ، مقدار المعرفة والمهارات التي سبق دراستها من خلال مادة دراسية محددة (سليمان ، ابو علام، 2009 :191). و يهدف إلى قياس كمية المعرفة العلمية التي يكتسبها الطلبة أو يحفظوها في أي مجال من مجالات المعرفة، بالإضافة إلى تقييم قدرتهم على فهمها وتطبيقها وتحليلها والاستفادة منها (عطوي، 2010 :133)

اعتمد الباحثان اختبار التحصيل من نوع الاختيار من متعدد، لكونه يعد من أكثر أنواع الاختبارات الموضوعية دقة ، إذ يمكن عن طريقه قياس أي عرض من الأغراض السلوكية كما انه يشمل النسبة الأكبر من مواضيع المادة المراد قياسها ، ولإعداد الاختبار التحصيلي بصورة صحيحة ومنظمة كان لابد من المرور بالخطوات التالية :

ا-تحديد الهدف من الاختبار : إن الهدف الرئيس من اختبار التحصيل هو قياس تحصيل طالبات المجموعتين (التجريبية، الضابطة) بعد الانتهاء من التجربة لمعرفة فاعلية استراتيجية فرز البطاقات في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء .

ب-تحديد عدد الفقرات الاختبار ومستوياته تم تحديد (٤٠) فقرة للاختبار التحصيلي ، على ان يقيس الاختبار مستويات بلوم السنة التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل ، التركيب ، التقويم).

ج-الخارطة الاختبارية (جدول المواصفات) : تمثل الخارطة الاختبارية أو جدول المواصفات ، الركيزة الأساسية التي يستند عليها المدرس أو الباحث من أجل بيان مدى صلاحية الاختبار ومستوى تمثله للموضوعات والتي توضيح المحتوى للاختبار من أجل تأمين أن بنود الاختبار تغطي موضوعات المادة العلمية ومستوياتها والأغراض السلوكية المحدودة وفقاً لأهميتها النسبية (عبد الهادي، 2000:108)، تم اعداد جدول المواصفات على النحو التالي:

-تم تحديد الوزن النسبي الخاص بكل فصل من فصول المادة وهي (الفصل الرابع الفصل الخامس الفصل السادس) حسب عدد الصفحات التي يتضمنها ذلك الفصل وفقاً للمعادلة الآتية:

-تم تحديد وزن النسبي الخاص بكل غرض من الأغراض السلوكية المراد قياسها لدى الطالبات في كل مستوى حسب المعادلة :

-تم تحديد عدد الاسئلة في كل خلية حسب المعادلة الآتية:

عدد فقرات كل خلية - الوزن النسبي للفصل x الوزن النسبي للغرض السلوكي * عدد فقرات الاختبار. الزاملي وآخرون (2009، 39)

وفي البحث الحالي اعد الباحثان الخارطة الاختبارية وفقاً لمستويات الأغراض السلوكية في تصنيف بلوم ، وكما مبين في الجدول (9) :

جدول (9) جدول المواصفات

مجموع الأسئلة	نسبة الهدف السلوكي						الاهم ية النس بية	عدد الصف حات	الفصل
	تقويم	تركيب	تحليل	تطبيق ق	فهم	تذكر			
9	0.2 0 ≈	0.5 1 ≈	0,616 1 ≈	1.44 1 ≈	1.8 2 ≈	4.4 4 ≈	0.22	7	الرابع



11	0.33 0 ≈	0.672 1 ≈	0.78	1.45 6	2.35 2	5.6 6 ≈	0.28	9	الخامس
20	0.6 1 ≈	1.2 1 ≈	1.4 1 ≈	2.6 3 ≈	4.2 4 ≈	10	0.50	16	السادس
40	1	3	3	5	8	20	100 %	32	المجموع

د- اعداد الفقرات وتعليمات الإجابة : صاغت الباحثة فقرات الاختبار بالصيغة الأولية التي بلغ عددها (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد وبأربعة بدائل للإجابة ، يكون واحد من هذه البدائل صحيحاً وثلاثة خاطئة ، على ان تجيب الطالبة باختيار البديل الصحيح لكل فقرة ، كما حرصت الباحثة على اعداد تعليمات إجابة الطالبات على فقرات الاختبار وكيفية الإجابة كما موضح في الذي تضمن الصيغة النهائية للاختبار.

هـ- الصدق الظاهري : هو الشكل العام للاختبار أو مظهره الخارجي من حيث فقراته و مواضيعه ووضوح تعليماته (الريماوي ، 2017 : 103) ، عرضت الباحثة فقرات الاختبار والاهداف السلوكية للمادة الدراسية المتناولة خلال مدة التجربة ، على مجموعة من الخبراء والمختصين بطرائق التدريس وكما في ، وطلبت منهم فحص الفقرات منطقياً وتقدير مدى صلاحيتها لقياس المحتوى الذي أعدت لقياسه وان جميع الفقرات حظيت بموافقة ٨٠% فأكثر من الخبراء ، وعليه اصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق الاستطلاعي.

ـصدق المحتوى : فقرات الاختبار مثلت المحتوى الدراسي وكانت شاملة له وذلك من خلال الاعتماد على جدول المواصفات.

ـالتطبيق الاستطلاعي : تم تطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي على مرحلتين:

أ-التطبيق الاستطلاعي الاول : تم تطبيق الاختبار التحصيلي على العينة الاستطلاعية الأولى يوم الاحد بتاريخ (20/ 4/ 2025) على عينة بلغ عددها (٣٠) طالبة من طالبات متوسطة الحرية للبنات ، واتضح أن الفقرات جميعها واضحة ومفهومة ، وكان متوسط الزمن المستغرق (٤٣) دقيقة.

$$\text{متوسط الزمن} = \frac{\text{مجموع الزمن الكلي لاجابات جميع الطلاب}}{\text{العدد الكلي للطلاب}}$$

$$\text{متوسط الزمن} = \frac{1256}{30} = 42 \text{ دقيقة تقريباً}$$

ب-التطبيق الاستطلاعي الثاني : تم تطبيق الاختبار التحصيلي على العينة الاستطلاعية الثانية المكونة من (100) طالبة (متوسطة البراءة) للبنات في يوم الاثنين (21/ 4/ 2025) وكان هدف التطبيق الاستطلاعي القيام بالتحليل الاحصائي لفقرات الاختبار وعلى النحو الآتي :

التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار

التحليل الإحصائي أكثر اعتباراً من التحليل المنطقي لها ، لأنه يكشف عن مدى قدرة محتوى الفقرة في قياس ما أعدت لقياسه عن طريق تحقيق مجموعة من المؤشرات لكل فقرة ، وأن أهم هذه المؤشرات هي معامل صعوبة الفقرة ومعامل تمييزها (مجيد ، 2014 : 77).

بعد تصحيح إجابات العينة الاستطلاعية الثانية بإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة ، وصفر للإجابة الخاطئة ، ومعاملة الفقرات المتروكة والفقرات التي وضعت لها أكثر من إجابة معاملة الفقرات الخطأ ، ثم رتب الباحثة درجات الطالبات تنازلياً وأخذت نسبة (27%) من أعلى الدرجات لتمثل المجموعة العليا، ونسبة (27%) من أدنى الدرجات لتمثل المجموعة الدنيا وذلك لحساب ما يأتي :



أ-معامل صعوبة الفقرات : تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار ، وكانت جميعها مقبولة إذ تتراوح بين (0.57-30.0) .
ب-معامل تمييز الفقرات : استخدمت الباحثة معادلة معامل تمييز الفقرات ، فكانت جميعها مقبولة والتي تتراوح بين (0.74-30.0). كما في
ت-فعالية البدائل الخاطئة : تم حساب فعالية البدائل الخاطئة فوجدت الباحث انها تتراوح بين (-0.04-0.44) كما في
ج-ثبات الاختبار : تحققت الباحثة من ثبات الاختبار بطريقة معامل ثبات كودر - ريتشارد (20) حالة خاصة من معامل الفا كرونباخ، وهو مناسب جداً للاستخدام مع فقرات الاختبار ثنائي الإجابة، اي ان الفقرة تكون أما صحيحة فتأخذ درجة واحدة أو خاطئة فتأخذ صفراً . إذ بلغ معامل الثبات (0.90) وهي تعد قيمة مقبولة (الزاملي وآخرون ، 2009 : 280) (مجيد ، 2014 : 156).
د-الصيغة النهائية للاختبار : بعد الانتهاء من إيجاد الخصائص السيكومترية لفقرات الاختبار ، أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على عينة البحث ، إذ بلغت عدد فقراته (40) فقرة ، وإن الدرجة الكلية للاختبار هي (40) وأقل درجة هي (0).

أولاً: عرض النتائج:

ولتحقيق الهدف الحالي لا بد من التحقق من صحة الفرضية الصفرية التي تنص على " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيدرسن باستراتيجية (فرز البطاقات) وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة واللاتي سيدرسن بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي في مادة الفيزياء تطبيق الاختبار التحصيلي على طالبات المجموعتين ، وتصحيح أوراقهن ، عمدت الباحثة الى حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل مجموعة وإيجاد قيمة (t-test) وكما في الجدول (10).

جدول (10)

يبين نتائج t-test لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار تحصيل مادة الفيزياء

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	مستوى الدلالة 0.05
التجريبية	30	28.73	4.40	58	3.178	2	دالة ولصالح التجريبية
الضابطة	30	23.47	7.94				

تشير النتائج في الجدول (9) بان هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات اختبار التحصيل الطالبات المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الأولى وتقبل البديلة، وهذا يعني تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستخدام استراتيجية فرز البطاقات على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل مادة الفيزياء.

استخدمت الباحثة معادلة مربع ايتا (η^2) لحساب اثر للمتغير المستقل في تحصيل مادة الفيزياء وكانت قيمته (0,84) وهذه القيمة تعد كبيرة حسب تفسير (Grissom & Kim, 2005) كما في الجدول رقم (11).

جدول (11) يوضح قيم (η^2) الحساب حجم الأثر للمتغير المستقل

قيمة حجم الأثر	(0,1-0,5)	(0,6-0,13)	(0,14) فما فوق
مقدار التأثير	صغير	متوسط	كبير

(الدريد ، 2008، 79)

ثانياً : تفسير النتائج :



1- ان تصميم الاستراتيجية اتاح للطالبات القدرة على توضيح ارائهن ، وهي تعتبر اداة مفيدة لمساعدة المتعلمين على البدء في التعبير عن معرفتهم ومعتقداتهم حول اغراضهم واهدافهم الخاصة ، وهذا يعزز التحصيل عند طالبات المجموعة التجريبية.

2-دعمت الاستراتيجية الطالبات في التوصل الى تكوين الاراء وتصنيف المضامين المعرفية وفقا للمفهوم الرئيسي الذي ينتمي اليه وقد يكون هناك مجموعة تتفق بالاراء ومجموعة اخرى او افراد اخرين لهم رأي خاص بهم، وتكون هناك فرصة لاختيار الاراء الافضل ، كل هذا يساعد في زيادة استيعاب المحتوى ويؤثر في تعزيز التحصيل الدراسي للطالبات.

ويرى الباحثان ان خطوات الاستراتيجية قد دعم الطالبات على تحسين التحصيل بأنفسهن من خلال حيوتهن وجهودهن لان الاستراتيجية تحث على تمييز المفاهيم وتصنيفها والتفكير فيها ومناقشة الاقران ووجهات النظر المستنيرة، وتحديد العمل والمناقشة وعرض الاراء، مما اعطى المتعلم امكانية التحكم في الصف بسهولة، وتعزيز المشاركة ، واكتشاف ما يتوافق ومما لا يتوافق، كل هذا حول انصب بشكل ايجابي في جانب التحصيل.

ثالثا: الاستنتاجات Conclusions :

من خلال ما توصل اليه البحث الحالي يمكن ان يستنتج الباحثان الاتي: اثر استراتيجية فرز البطاقات في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء.

رابعا: التوصيات Recommendation :

من خلال النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي يوصي الباحث بالآتي:

1- عقد دورات تدريبية لتدريب مدرسي الفيزياء حول استراتيجية فرز البطاقات من اجل استعماله في التدريس باعتباره أحد النماذج الحديثة.

2- توجيه المشرفين على اقامة ورش علمية للمدرسين من اجل استخدام استراتيجية فرز البطاقات في التدريس.

خامسا: المقترحات Suggestions :

استكمالاً لما تقدم يقترح الباحثان اجراء الاتي:

1- اجراء المزيد من البحوث والدراسات التي تعمل على دراسة اثر استراتيجية فرز البطاقات في باقي المواد العلمية.

2- بناء برنامج تعليمي يتضمن استراتيجية فرز البطاقات وبيان أثره على بعض المتغيرات لطلبة المرحلة المتوسطة.

اولاً: المصادر العربية:

- ❖ كريم ، ضحى عبدالله و عباس جواد عبدالكاظم الركابي (2024) : اثر استراتيجية المنحى المبرمج لحل المشكلات في تحصيل مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط وحب الاستطلاع العلمي لديهن، "رسالة ماجستير غير منشورة " كلية التربية ، جامعة القادسية.
- ❖ غريب ، غفران غريب جلال و هادي كطفان شون عبدالله (2024) : فاعلية استراتيجية التقويم المستند الى الاداء في تحصيل مادة الفيزياء لطالبات الصف الثاني المتوسط وتفضيلهن المعرفي ، "رسالة ماجستير غير منشورة " كلية التربية ، جامعة القادسية.
- ❖ نعمة ، نعمة حميد و هادي كطفان عبدالله (2024) : فاعلية استراتيجية الواجهة الستة في تحصيل مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الثاني المتوسط وتفكيرهم الاحتمالي ، "رسالة ماجستير غير منشورة " كلية التربية ، جامعة القادسية.
- ❖ عطية ، محسن علي (2010): استراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروء، ط1، دار المناهج ، عمان.
- ❖ الجلالي، لمعان مصطفى (2011) : التحصيل الدراسي، ط 1 ،دار المسيرة للنشر ولتوزيع والطباعة ، عمان ،الأردن.



- ❖ الموسوي، عباس نوح سليمان محمد (2015) : علم النفس التربوي مفاهيم ومبادئ، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان.
- ❖ ابو جادو، صالح محمد علي (2009) : علم النفس التربوي ط1 دار المسيرة عمان
- ❖ عبدالعظيم عبد العظيم صبري 2016 استراتيجيات وطرق التدريس العامة والالكترونية، ط1 المجموعة العربية لنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر.
- ❖ الحوامدة، محمد فؤاد فالح وفاطمة سرور القادري (2021) : ممارسات التعلم البنائي لدى معلمات الصفوف الثلاثة الاولى في بيئات تعلم القراءة مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية، المجلد 16 ، العدد 1.
- ❖ السلخي، محمود جمال (2013) : التحصيل الدراسي ونمذجة العوامل المؤثرة به، ط 1 ، الرضوان للنشر والتوزيع، عمان .
- ❖ المحمودي ، محمد سرحان علي(2019) : مناهج البحث العلمي، ط1 ، دار الكتب ، صنعاء ، اليمن.
- ❖ المليجي، حلمي (2001) : مناهج البحث في علم النفس ، بيروت ، دار النهضة العربية.
- ❖ سليمان امين واخرون (2009) : القياس والتقويم في العلوم لانسانية اسسه وادواته وتطبيقات ، ط1، دار الكتب الحديثة ، القاهرة ، مصر.
- ❖ عطوي ، احمد علي (2008) : الاسلوب المعرفي (الصقل – الثبات) وعلاقته ببحث المشكلات لدى طلبة المرحلة الاعدادي ، العراق ، الجامعة المستنصرية – كلية التربية ، رسالة ماجستير غير منشورة.
- ❖ عبدالهادي ، نبيل احمد (2000) : نماذج تربوية تعليمية معاصرة ، ط1 ، دار الاوائل للطباعة والنشر ، عمان ، الاردن.
- ❖ الزالملي ، واخرون (2009) : مفاهيم وتطبيقات التقويم والقياس التربوي ، ط1 ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، الاردن.
- ❖ فيشر واخرون (2009) : خمسون استراتيجية لتعليم وتعلم المحتوى الدراسي ، ترجمة عبدالله بن محمد السريع ، دار النشر العلمي والمطابع. جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.
- ❖ الريماوي، عمر طالب ، (2009) : بناء وتصميم الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية ، ط1، امجد للنشر والتوزيع.
- ❖ علي، ولاء عبد الرزاق(2021) : اثر استراتيجيات تطبيق المبادئ في التحصيل والتفكير العلمي لدى طالبات الثالث المتوسط في مادة الفيزياء، مجلة الفتح ، العدد 85، 2021
- ❖ مجيد، سوسن شاكر(2014) : اسس بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية ، ط3، مركز دبيونو لتعليم التفكير ، عمان ، الاردن.
- ❖ النبهان ، موسى (2013) : اساسيات القياس في العلوم السلوكية ، ط2، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
- ❖ Cattell (1963) Theorem Of Fluid And Crystallized Intelligence Critical Experiment Journal Of Educational Psychology
- ❖ Cattell, Raymond B. (1963). Theory Of Fluid And Crystallized Intelligence: A Critical Experiment, Journal Of Educational Psychology, 54(1), 1-22.
- ❖ Spencer, Donna. (2009): Card Sorting: Designing Usable Categories. Rosenfeld Media.Brooklyn,New York, Publisher: Louis Rosenfeld, Printed And Bound In The United States Of America.
- ❖ Permatasari ,Armita (2021): THE USE OF CARD SORT STRATEGY TO IMPROVE ESP STUDENTS' READING COMPREHENSION AT UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SINJAI, Jurnal Agrominansia, 6 (1) Juni 2021, ISSN 2527-4538.