

اثر استراتيجية فرق الخبراء في الأنغماس بالتعلم لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء

م.م. حوراء سالم علي
طرائق تدريس الفيزياء
جامعة القادسية / كلية التربية

ملخص البحث:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على(اثر استراتيجية فرق الخبراء في الأنغماس بالتعلم لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء)، ولتحقيق هذا الهدف وضعت الباحثة الفرضية الصفرية الأتية لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة التجريبية الذي يدرسن مادة الفيزياء على وفق استراتيجية فرق الخبراء ، وطالبات المجموعة الضابطة الذين يدرسن نفس المادة بالطريقة الاعتيادية ، وحددت الباحثة عشوائياً اعدادية السنبله للبنات في مركز محافظة القادسية لتكون عينة لبحثها، إذ بلغ عدد الطالبات (59) طالبة، بواقع (30) طالبة في كل من المجموعة التجريبية و (29) في المجموعة الضابطة وأجرت الباحثة تكافؤ بين طالبات مجموعتي البحث في متغيرات عدة، وأعدت اختباراً تحصيلياً لقياس مستوى الأنغماس بالتعلم بعد انتهاء التجربة اعتماداً على معيار ، أذ تكون الاختبار من المحتوى العلمي لمادة الفيزياء للصف الخامس العلمي
الكلمات المفتاحية: استراتيجية فرق الخبراء ، الأنغماس بالتعلم ، مادة الفيزياء

The Effect of the Expert Groups Strategy on Engaged Learning Among Fifth-Year Scientific Students in Physics

Dr. Houra Salem Ali

Methods of Teaching Physics

Al-Qadisiyyah University / College of Education

Abstract

The current research aims to identify the impact of the expert team strategy on immersion in learning among fifth-grade science students in physics. To achieve this goal, the researcher formulated the following null hypothesis: There is no statistically significant difference at the (0.05) level between the average achievement scores of the experimental group students who study physics according to the expert team strategy. The control group students who study the same subject in the usual way, and the researcher randomly selected Al-Sunbula Preparatory School for Girls in the center of Al-Qadisiyah Governorate to be the sample for her research, as the number of students reached (83) students, with (43) One student was selected from each of the experimental and control groups (40). The researcher ensured the equivalence of the students in the two groups across several variables and prepared an achievement test to measure the level of engagement in learning after the experiment, based on a specific criterion. The test consisted of the scientific content of the fifth-grade science physics curriculum.

Keywords:Expert teams learning strategy, Immersion in learning, physics subject

التعريف بالبحث

الفصل الأول:

أولاً: مشكلة البحث: على الرغم من تعدد أساليب التدريس الحديثة في المواد العلمية ، ما تزال حصص الفيزياء معتمدة على اسلوب التلقين والحفظ بالمواد العلمية وفق الطريقة التقليدية وهذا مما جعل الامر ينعكس سلبي



على مستوى انغماس الطلاب بالتعلم إذ تظهر ملامح ضعف المشاركة وانخفاض الحماس وقلة الاهتمام بالدرس ، وقد أشارت الكثير من الدراسات إلى ان الطلبة يعانون من ضعف في المشاركة الصفية والانغماس بالدروس العلمية خاصة في مادة الفيزياء وذلك بسبب الاعتماد على الطرائق التقليدية التي تخلو من بناء المعرفة والفهم لدى الطلبة. فقد بينت دراسة الحيلة (2010) أن تدريس الطلبة وفق الوسائل التقليدية تجعل الطالب متقلي سلبى ، مما يؤدي الى تقليل المشاركة الفعلية داخل الصف. كذلك أوضحت دراسة (الزيتون ،2003) أن الاستراتيجيات التعاونية تزيد من التفاعل الصفى وترفع مستوى الانتباه والانغماس ، و بينت دراسة (Fredricks,2004) يعد مؤشراً مهماً على نجاح العملية التعليمية ، وأن انخفاضاً يؤدي الى ضعف التحصيل والفهم .

ولقد حددت الباحثة مشكلة البحث بالتساؤل الاتي (ما أثر استراتيجيات فرق الخبراء في الأنغماس بالتعلم لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء ؟)

ثانياً: أهمية البحث:

1- يضيف البحث اطاراً نظرياً حديثاً يجمع بين التعلم التعاوني (فرق الخبراء) والانغماس بالتعلم وهو إضافة لم تتناولها العديد من الدراسات في مادة الفيزياء بالتحديد.

2- يبرز البحث أهمية استعمال طرائق تدريس حديثة تتوافق مع التوجهات العالمية بالتدريس

3- يساعد البحث مدرسي الفيزياء على تطوير أدائهم التدريسي من خلال الاخذ باستراتيجيات فرق الخبراء وتوظيفها داخل الصف مما تعزز المشاركة والشرح والمناقشة بين الطلاب .(السرطاوي ،2013،ص91)

4- تبرز أهمية استراتيجيات فرق الخبراء عندما يمتلك المتعلم الوقت الكافي للتفكير تجعل ردود الطلبة تتحسن ، حيث ينشغلون بشكل نشطة في التفكير ليصبحوا (خبراء) في الموضوع المخصص لهم ، ويسهل النشاط والتفاعل بينهم ويعطيهم الوقت الكافي للتواصل والتدقيق قبل العودة الى المجموعة الام ، وان العديد من الطلاب يعتبرون هذه الاستراتيجيات اكثر سهولة في التعليم .(البدوي ،2010،ص471).

5- يمكن للبحث أن يرفع من مستوى طلبة الصف الخامس العلمي في الانغماس بالتعلم مما يؤدي الى انعكاس ذلك على فهم واستيعاب الطلبة لمادة الفيزياء التي تعتبر من المواد ذات الطابع العملي .

6- العديد من الدراسات تشير الى أن رفع الأنغماس بالتعلم يزيد من الاهتمام في المواد العملية ويعمل على زيادة التحصيل .

8- البحث يوفر أداءه قياس (مقياس الانغماس) يمكن الاستفادة منه في الدراسات المستقبلية مما يعزز من إمكانية تكرار البحث وتطبيقه على مراحل مختلفة او مواد اخرة .

ثالثاً: هدف البحث :

يهدف هذا البحث الى ما يأتي: (التعرف على اثر استراتيجيات فرق الخبراء في الأنغماس بالتعلم لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء) ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بصياغة الفرضية الصفرية الآتية : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات الانغماس لطالبات المجموعة التجريبية التي ستدرس مواضيع الفيزياء المحددة وفق استراتيجيات فرق الخبراء ، ودرجات الانغماس لطالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن المواضيع نفسها بالطريقة الاعتيادية .

رابعاً: حدود البحث:

الحدود المعرفية: اقتصر البحث على تطبيق استراتيجيات فرق الخبراء في تدريس موضوعات محددة من مادة الفيزياء للصف الخامس العلمي ، وقياس الاثر في الانغماس بالتعلم لدى الطلبة.

الحدود المكانية : طبق البحث في إعدادية السنبل للبنات الحكومية التابعة لمديرية تربية محافظة القادسية . الحدود الزمانية: تم تنفيذ التجربة في الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (2025 – 2026) .



الحدود البشرية: اقتصر البحث على طالبات الصف الخامس العلمي في أعدادية السنبلة للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة القادسية (2024 – 2025).
خامساً: تحديد المصطلحات:

- الأثر: عرفة (شحاتة وزينب، 2003): ناتج التغيرات المرغوبة وغير المرغوبة لدى المتعلمين نتيجة عملية التعلم. (شحاتة وزينب، 2003، ص32)

- استراتيجية فرق الخبراء The super Expert Strategy: يعرفها (الخليفة، 2012) بأنها أسلوب تعلم تعاوني يقسم فيه المتعلمون الى مجموعات صغيرة ، يتخصص كل منهم بجزء معين من المادة، ثم يجتمع الافراد الذي يمتلكون نفس الجزء في مجموعة الخبراء لمناقشة ودراسة وفهمة ،وبعدها يعود كل فرد الى مجموعته الأصلية لشرح ما تعلمه . (الخليفة، 2012، ص12)
وتعرفها الباحثة اجرائياً بأنها :

الأجراءات التعليمية التي يتبعها مدرس الفيزياء لتدريس بعض الموضوعات والتي تتضمن تقسيم الطلاب الى فرق خبراء وتبادل الادوار فيما بينهم لتعلم المفاهيم الفيزيائية وتوضيحها .

- الأنغماس بالتعلم Learning Engagement : (Fredricks,2004) يعرفها بأنها مستوى مشاركة الطلاب واهتمامهم و مدى ما يبذلونه من جهد وتفاعل مع عملية التعلم ،ويتضمن الانغماس السلوكي والانفعالي والمعرفي .
(Fredricks,2004,p60)

وتعرفة الباحثة اجرائياً : الدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس الانغماس بالتعلم الذي أعدته الباحثة والمتكون من الأبعاد الثلاثة (الانغماس السلوكي ، الانغماس الانفعالي ، الانغماس المعرفي) والذي يتحدد من خلال استجابات الطلبة على فقرات المقياس وفق سلم ليكرت الخماسي .

الفصل الثاني

الاطار النظري، والدراسات السابقة .

المحور الاول / الاطار النظري :

• استراتيجية فرق الخبراء

• المقدمة :

تعتبر استراتيجية فرق الخبراء واحدة من أساليب التعلم التعاوني التي تساهم في تفعيل دور المتعلم داخل الصف التي طورت أول مرة على يد أليوت أرنسون في جامعة كاليفورنيا وجامعة تكساس في بداية سبعينات القرن الماضي . وتوصف هذه الاستراتيجية بأنها نموذج للتعلم التعاوني القائم على توزيع الادوار والمسؤولية بين الطلاب وهذا بدوره سوف يعزز من مشاركتهم وتفاعلهم الايجابي فيما بينهم، وتعزز من اثر التعلم ومهارات التواصل وكذلك استعادة المفاهيم واسترجاعها .

(subbah,2016,p234)

• مفهوم استراتيجية فرق الخبراء

استراتيجية فرق الخبراء حسب ما اشار اليها أليون أرونسون هي أسلوب تدريس وتعلم تعاوني يتم فيها تقسيم موضوع معين الى عدة أجزاء أو وحدات (تتراوح بين ثلاث الى خمسة) يتم تعيين كل عضو من أعضاء المجموعة الاصلية لمجموعة خبراء ، تتشاور كل مجموعة خبراء وتناقش جزء وحدة مختلفة مخصصة لها (مثل مستند أو فيديو أو مصدر معلومات) ويقوم الاعضاء ببناء فهم موحد ، ثم يعودون الى مجموعاتهم الاصلية ويتناوبون على تعليم أعضاء المجموعة الاخرين ما تعلموه للتو . (Apostol, 2013, p54)

• أهمية استراتيجية فرق الخبراء

- ١- تعمل على تعزيز التفاعل بين الطالبات داخل غرفة الصف
- ٢- تعمل على زيادة الدافعية بين الطلبة ومن مشاركتهم الايجابية.
- ٣- تعزز من احترام الاراء بين الطلبة وتضمن مساهمتهم الفعالة .
- ٤- يعتمد نجاح الطالب على نجاح باقي افراد المجموعة بحيث التعلم لا يكون الا من خلال التعاون فيما بينهم ، بالتالي تزرع فيما بينهم المسؤولية وروح التعاون (Hanze&Berger,2007,p216)



• وصف طريقة إستراتيجية فرق الخبراء

هذه الاستراتيجية قام بتطويرها إلبوت أرونسون ، أساها يكون على تكوين مجموعات اساسية ، يتم فيها توزيع الطلاب على مجموعات الخبراء ، بحيث كل طالب يقوم بدراسة جزء معين من المادة الدراسية ، بعدها يعود الطالب الى مجموعة الأساسية لشرح ما قام بتعلمه لباقي الطلاب والمعلم هنا يكون دورة مقتصر على المراقبة والتقييم . (Aronson,2000,p34)

• خطوات تطبيق إستراتيجية فرق الخبراء

- 1- تتضمن إستراتيجية فرق الخبراء مجموعة من الخطوات تتضمن ما يأتي :
- 1- تجزئة المادة التعليمية: تتجزأ المادة المراد تدريسها إلى اربعة اجزاء متساوية في الحجم.
- 2- توزيع الادوار: تحديد جزء معين من المادة لكل طالبة ضمن المجموعة .
- 3- تكليف الطلبة: يتم تكليف الطلبة قبل الحصة بأعدادهم واجبات منزلية او أسئلة لها علاقة بالمادة .
- 4- العمل في مجموعات الخبراء: يناقش الطلبة الذي يكونون نفس المجموعة ويشتركون بنفس الجزء الافكار المهمة التي تتعلق بهذا الجزء ويتوصلون الى الفكرة الرئيسية
- 5- الرجوع الى المجموعات الأساسية: بعد تعلم الطالب يقوم بتعليم زملائه ما اكتسبه من معلومات داخل مجموعة الخبراء .

6- النشاط المركب : يقوم الطلاب بعد تعلمهم بأجراء نشاط بينهم يتضمن دمج الأفكار والخبرات والمفاهيم التي تم تعلمها واكتسابها . (محمد,2010,ص117)
المحور الثاني / دراسات سابقة:

1- دراسة (Aronson,1978) : هدفت الدراسة الى التعرف على اثر استراتيجية فرق الخبراء في تحسين التحصيل الاكاديمي ولتحقيق الهدف كانت العينة المستهدفة (120) طالباً من طلبة المرحلة الثانوية واداه القياس تضمنت اختبار تحصيلي من اعداد الباحث مكون من (50) فقرة تم عرضة على مجموعة من الخبراء والمختصين بالتربية وعلم النفس واهم النتائج كانت تفوق المجموعة التجريبية في التحصيل التي درست بأستخدام استراتيجية فرق الخبراء على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية .

2- دراسة الزبيدي (2018): هدفت الدراسة الى التعرف على اثر استراتيجية فرق الخبراء في تحصيل الرياضيات وكانت العينة المستهدفة (60) طالبة وطالب من طلاب الصف الرابع العلمي بالمرحلة الثانوية موزعين على مجموعتين المجموعة التجريبية وعددها (30) طالباً درسوا وفق استراتيجية فرق الخبراء ، و(30) طالباً درسوا وفق الطريقة الاعتيادية وجرى الباحث التكافؤ بين المجموعات ، وقام الباحث بأعداد اختبار تحصيلي مكون من (30) فقرة من نوع الاختيار من متعدد متوزعة وفق جدول المواصفات للمستويات (الفهم ، التطبيق ، التذكر) ، طبقها الباحث قبلي وبعدي على مجموعتي البحث لقياس التحصيل في مادة الرياضيات لدى الطلبة على اثر استراتيجية فرق الخبراء وكانت النتائج وجود فرق دال احصائي لصالح المجموعة التجريبية .
جانب الافادة من الدراسات السابقة :

- 1- الافادة من المصادر المرتبطة في موضوع الدراسة .
- 2- التمكن من اعداد اداة البحث
- 3- تعيين الوسائل الأحصائية الملائمة للبحث.
- 4- اعداد الخطط التدريسية .

الفصل الثالث

منهجية البحث واجراءاته

إولا : منهج البحث

ان المنهج المناسب لهذا البحث هو المنهج التجريبي فقد اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة تضبط احدهما الاخرى حيث هذا التصميم يعطي الدقة في النتائج. (ابو حويج، 202، 307)

جدول (1) التصميم التجريبي لعينة البحث

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	أداة القياس
التجريبية	1- العمر الزمني	أستراتيجية فرق الخبراء	الانغماس في التعلم	مقياس الانغماس في التعلم
	2- الذكاء			
الضابطة	3- معلومات سابقة في الفيزياء	الطريقة الاعتيادية	الانغماس في التعلم	مقياس الانغماس في التعلم
	4- الانغماس في التعلم			

ثانياً: مجتمع البحث وعينته:

1- **مجتمع البحث :-** يمثل مجتمع البحث الحالي بطالبات الصف الخامس العلمي الدراسة الصباحية في مركز محافظة الديوانية .

2- **عينة البحث:-** العينة هي الجزء الذي يمثل مجتمع البحث الأصلي، وإذا ما تم اختيار العينات بطريقة علمية ومنظمة سيكون هناك توفير للجهود المبذولة، واستثمارا للوقت (العجيلي وآخرون، 2001: 77) .

3- **عينة المدارس والطلاب :-** حددت الباحثة الاعدادية بالطريقة القصدية، فاخترت اعدادية (السنبلة للبنات) لقربها من محل اقامتها، حيث أن الاعدادية تضم ثلاث شعب (أ-ب-ج) وتم الاختيار بالتعيين العشوائي¹، المجموعة التجريبية تمثلت بالشعبة (ج) التي تدرس على وفق استراتيجية فرق الخبراء وبلغ عدد طالبات المجموعتين (67) طالبة، بواقع (33) طالبة في شعبة (ج)، وبواقع (34) طالبة في شعبة (ب)، ومع استبعاد الطالبات الراسبات والانتساب احصائياً من المجموعتين احصائياً والبالغ عددهن (8) أصبحت حجم العينة النهائي (59) طالبة موزعات على مجموعتين بواقع (30) طالبة في شعبة (ج) المجموعة التجريبية وبواقع (29) طالبة في شعبة (ب) المجموعة الضابطة كما موضح في جدول رقم (2) . اذ يرى الزوبعي أن الطلاب الراسبين هم أكثر نمواً من النواحي النفسية والجسمية حيث يؤثر في أستجاباتهم (الزوبعي والغنام، 1981، 95) .

جدول (2) عينة الطلاب لمجموعتي البحث قبل استبعاد الطالبات الراسبات والانتساب وبعد الاستبعاد

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات الراسبات والانتساب	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية	ج	33	3	30
الضابطة	ب	34	5	29
المجموع		67	8	59

ثالثاً- اجراءات الضبط:-

أ-السلامة الداخلية للتصميم التجريبي:قامت الباحثة قبل البدء بالتجربة بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي قد تؤثر على نتائج التجربة، وكما موضح في جدول رقم (3) .

1- وضعت الباحثة أسماء الشعبتين في كيس وتم سحب الورقة الأولى وكانت تضم اسم الشعبة (ا) وكانت الورقة تضم اسم الشعبة (ب)

جدول (3) نتائج الاختبار التائي (t-test) للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات التكافؤ

المتغير	المجموعة	عدد افراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	T - test		الدلالة الإحصائية (0.05)
						المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني بالأشهر	التجريبية	30	195.032	6.277	57	0.394	2.021	ليست بذى دلالة
	الضابطة	29	193.95	6.942				
الذكاء	التجريبية	30	175.062	7.177	57	0.394	2.021	ليست بذى دلالة
	الضابطة	29	173.91	6.312				
معلومات سابقة في الفيزياء	التجريبية	30	16.63	2.674	57	1.35	2.021	ليست بذى دلالة
	الضابطة	29	17.23	2.612				
مقياس الانغماس بالتعلم	التجريبية	30	19.23	5.47	57	0.43	2.021	ليست بذى دلالة
	الضابطة	29	18.65	4.80				

ب- السلامة الخارجية للتصميم التجريبي: من اجل المحافظة على أتمام التجربة والحصول على نتائج صحيحة يمكن الاعتماد عليها ، عملت الباحثة على تقادي اثر بعض من المتغيرات الدخيلة على المتغير المستقل من اجل اتمام التجربة ، حيث قامت بحجب تأثيراتها على نتائج التجربة ومنها (المشكلات المرافقة،ظروف التجربة ، العمليات المتعلقة بالنمو العقلي ،اداة القياس)

رابعاً: مستلزمات البحث

أ- سرية البحث: حرصت الباحثة على سرية البحث من خلال الاتفاق مع إدارة المدرسة على عدم أخبار الطالبات بطبيعة البحث، وتعاملهن مما قد يؤثر على صحة التجربة، والنتائج .

ب- تحديد المادة العلمية: قبل البدء بالتجربة حددت الباحثة المواضيع التي سيتم تدريسها لطلاب المجموعتين اذ شملت موضوعات الفصول الاول والثاني والثالث من كتاب مادة الفيزياء المقرر تدريسه لطلاب الصف الخامس الاعدادي فرع العلمي للعام الدراسي (2024_ 2025) خلال مدة التجربة .

ج- إعداد الخطط التدريسية : يعد أعداد الخطط واحداً من مستلزمات التدريس الفعال وتعطي تصور مسبق للمعلم عن تنفيذ الدرس داخل الصف .(نزال ،2014،ص102)

حيث أعدت الباحثة خطط تدريسية لموضوعات مادة الفيزياء المقرر تدريسها للصف الخامس العلمي خلال فترة التجربة ع اثر الاهداف السلوكية للمادة والمحتوى العلمي والمتغير المستقل للبحث، وقد عرضت الباحثة خططا إنموجية على مجموعة من الخبراء في الفيزياء وطرائق تدريسها ،فأجريت التعديلات اللازمة في اطار مقترحاتهم، وأصبحت جاهزة للتنفيذ حيث بلغت عددها (50) خطة تدريسية، بواقع (25) خطة تدريسية لكل مجموعة معتمدة على خطوات استراتيجية فرق الخبراء للمجموعة التجريبية والطريقة الاعتيادية للمجموعة الضابطة وتم عرض النماذج على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال طرائق تدريس العلوم والقياس والتقويم وتخصص الفيزياء ولتأكد من صلاحيتها ومدى ملائمتها للمحتوى والمرحلة الدراسية ، حيث تم اجراء التعديلات على الخطط في ضوء الاراء للمختصين تكون جاهزة بالصيغة النهائية .

خامساً: اداة القياس (مقياس الانغماس بالتعلم):

قامت الباحثة بالاطلاع على ادبيات ودراسات وبحوث لها علاقة بالانغماس بالتعلم حيث قامت الباحثة بالاستعانة ببعض الدراسات حتى تتمكن من بناء المقياس مثل (كارين د.أولسن ،2004)(Turkle,2012) ، و (Mc Coiskey,2011) حيث تكون المقياس بصورته الأولية من ثلاث مجالات رئيسية (الانغماس السلوكي ، الانغماس العاطفي أو الانفعالي ، الانغماس المعرفي) حيث بلغ مجموع فقرات المقياس (45)



موزعة على مجالات تتم الاجابة عليه من خلال مقياس ليكرت الخماسي بتحديد احد البدائل التالية : موافق بشدة (5) درجات ، موافق (4) درجات ، أوافق الى حد ما ، (3) درجات ، غير موافق (2) درجتان ، غير موافق بشدة (1) درجة و. ويتم عكسة للتدرج في الفقرات السلبية . وتشير الدرجة (75) الى المستوى الاعلى من الانغماس بالتعلم باستراتيجية فرق الخبراء ، وتشير الدرجة (25) الى المستوى المنخفض من الانغماس . وقد تم التأكد من الصدق الظاهري للمقياس من خلال عرض فقرات المقياس على اساتذة متخصصين في العلوم التربوية والنفسية والقياس والتقويم . وتم اجراء التعديلات اللازمة على فقرات المقياس بناء على اراء المحكمين ، حيث تم دمج بعض الفقرات مع بعضها وحذف بعض الفقرات وتعديل الصياغة اللغوية، ونقل الفقرات من مجال الى اخر بحيث تكون المقياس بصيغته النهائية من من (41) فقرة موزعة على ثلاث مجالات: الانغماس السلوكي تكون من (11) فقرة ، و الانغماس الانفعالي تضمن (16) فقرة ، و الانغماس المعرفي تضمن (14) فقرة ، حصل على موافقة بنسبة (85%) ، مقياس الانغماس في التعلم موضحة ذلك بمثال توضيحي حول الاجابة عن فقرات المقياس وتوضيح التعليمات المطلوبة وبعدها يكون المقياس كامل للتحليل الاحصائي .

ويهدف المقياس الى قياس الانغماس في التعلم لدى طالبات الصف الخامس العلمي (عينة البحث) في أثناء دراسة مادة الفيزياء للعام الدراسي (2025-2025) .

سادساً: صدق البناء لأداة القياس (مقياس الانغماس بالتعلم) : تم استخدام الاتساق الداخلي لحساب صدق المقياس وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل فقره من فقرات الانغماس بالتعلم البالغة (41) فقرة مع مجالاتها والدرجة الكلية للمقياس ، وكذلك للتحقق من صدق بناء الانغماس بالتعلم بحساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل مجال من مجالات المقياس والدرجة الكلية للمقياس .

أ- حساب الصدق الداخلي بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمجال :
تم حساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل فقرة ودرجة المجال الذي تنتمي اليه في احد المجالات الثلاثة ، وكانت قيم معامل الارتباط لفقرات مجال الانغماس السلوكي مع مجال (0.35 - 0.61) وقيم معاملات الارتباط بين فقرات مجال الانغماس السلوكي مع الدرجة الكلية للمقياس تراوحت (0.37-0.71) . وقيم معامل الارتباط لفقرات مجال الانغماس الانفعالي مع مجالها تراوحت (0.40-0.76) وقيم معامل الارتباط لفقرات المجال الانفعالي مع الدرجة الكلية تراوحت (0.32 - 0.61) . وقيم معاملات ارتباط فقرات مجال الانغماس المعرفي مع مجالها بلغت (0.49-0.63) ، وقيم معامل الارتباط لفقرات مجال الانغماس المعرفي مع الدرجة الكلية تراوحت (0.51 - 0.75) ، وكانت كلها داله عند المستوى (0,01-0,05) وهذا يدل على تجانس وصدق الفقرات للمجالات الثلاثة والمقياس الكلي .

ب- حساب الصدق الداخلي بين الدرجة الكلية لكل مجال والدرجة الكلية للمقياس : تم حساب معامل معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين الدرجة الكلية لكل مجال والدرجة الكلية لمقياس الانغماس كما موضح في الجدول (4):

جدول (4) قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل مجال والدرجة الكلية للمقياس

مجالات المقياس	الارتباط	الدالة
المجال الاول: الانغماس السلوكي	0.950	0.01
المجال الثاني : الانغماس العاطفي أو الانفعالي	0.855	0.01
المجال الثالث: الانغماس المعرفي	0.901	0.01

ويتضح من الجدول اعلا أن معاملات الارتباط كلها داله عند المستوى (0.01) لاقترابها من الواحد الصحيح وهذا يدل على صدق مجالات المقياس .

سادساً: ثبات مقياس الانغماس في التعلم

يعتبر معامل ثبات أدوات الدراسات التربوية والنفسية من اهم العوامل التي يسعى اليها الباحث حتى يقلل من الاخطاء المعيارية في القياس ، حيث يعتبر الثبات من المؤشرات على دقة القياس والملاحظة وصحة النتائج . (العمري ، 2011 ، ص115) .

أستعملت الباحثة معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات المقياس إذ بلغت القيمة (0.91) ، وهذا يشير الى درجة ثبات مرتفعه ، وهذا يؤكد على ثبات المقياس (أبو علام ، 2011،ص490) . وبالتالي اصبح المقياس جاهزاً للتطبيق على عينة البحث لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة.

ثامنا : التطبيق الاستطلاعي لتحديد الوقت ووضوح فقرات المقياس : تم تطبيق مقياس الانغماس في التعلم على عينة استطلاعية للأستبانة ومكونة من (30) طالبة من طلبة المدارس الحكومية للصف الخامس العلمي الاعدادي ولم يكن لدى الطالبات أي مشكلة وتم تحديد الوقت المستغرق للأجابة عن الفقرات للمقياس من خلال ت تسجيل الزمن الذي استغرقة أول خمس طالبات وأخر خمس طالبات ، ومن ثم حساب الوقت المرجح وكان (45) دقيقة ، وهو الوقت المطلوب للأجابة عن فقرات المقياس .

تاسعاً: إجراءات تطبيق التجربة

تم تطبيق مقياس الانغماس في التعلم بعد الانتهاء من تدريس مجموعتي البحث التجريبية والضابطة للعام الدراسي 2024-2025 على طالبات المجموعة التجريبية والضابطة يوم الثلاثاء الموافق (2025/3/4) في وقت محدد وتنتهي يوم الخميس (2025/3/20)، وقد اشرفت الباحثة على سير تطبيق المقياس وبالتعاون مع مدرسة المادة للحفاظ على دقة التجربة. ودرست الباحثة المجموعتين وفق الخطط والاهداف التدريسية التي اعدتها ، اذ درست المجموعة التجريبية وفق استراتيجيات فرق الخبراء والمجموعة الضابطة وفق الطريقة التقليدية .

ثامنا : الأدوات الإحصائية :-

استخدمت الباحثة الحقيبة الاحصائية ، SPSS وبرنامج ألكسل (Excel2007) لمعالجة البيانات .

الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج

للتحقق من فرضية البحث الصفرية والتي تنص على (لا يوجد فروق لها دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي الدرجات في الانغماس لطالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مواضيع الفيزياء بأستعمال استراتيجيات فرق الخبراء ودرجات الانغماس لطالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن نفس المواضيع بالطريقة الاعتيادية)، وبعد تنفيذ الاختبار التحصيلي على المجموعتين وتصحيح اجابتهن على الاختبار وحساب المتوسطات الحسابية لكلا المجموعتين وانحرافاتهن المعيارية . استعملت الباحثة الاختبار التائي لمجموعتين مستقلتين لحساب القيمة التائية، وجدت الباحثة ان القيمة التائية المحسوبة (6.79) هي اكبر من القيمة الجدولية (2,021) ، لمستوى دلالة (0.05) ولدرجة حرية (57) ولصالح طالبات المجموعة التجريبية كما موضح في جدول(5).

جدول (5) الوصف الاحصائي لنتائج الاختبار التائي لمجموعتي البحث في مقياس الانغماس بالتعلم

المجموعه	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية	مستوى الدلالة (0.05)
التجريبية	30	27.8	4.40	57	6.79	دالة احصائياً
الضابطة	29	19.89	4.52			

وهذا يشير الى ان هناك فرق دال احصائيا بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي قامت بدراسة مادة الفيزياء بأستخدام استراتيجيات فرق الخبراء ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درسن بالطريقة الاعتيادية في مقياس الانغماس بالتعلم عند مستوى الدلالة (0.05) ولحساب المجموعة التجريبية ، وبالتالي ترفض الفرضية الصفرية .

ثانيا : تفسير النتائج . ترى الباحثة ان سبب النتائج يعود الى :

- ١- التدريس باستخدام استراتيجية فرق الخبراء ساهم في إشراك الطالبات في تجارب تعليمية جديدة اضافت لهن الفهم العميق وأتاحت الفرصة لاكتساب المفاهيم والمعارف العلمية بطرق أكثر تفاعلية وتنمي الانغماس المعرفي لديهن من خلال زيادة الانتباه والتركيز الذهني اثناء عملية التعلم .
- ٢- تشجيع الطالبات وتحفيزهم على التفكير وتبادل الآراء والمناقشة حول المواضيع الخاصة بالمادة والمشاركات الإيجابية التي تعمل على زيادة الدافعية لدى الطالبات .
- ٣- الاستراتيجية ثلاثية تلائم طلبة الصف الخامس العلمي حيث أن الطالبات في هذه المرحلة من عمرهن يحبن النقاش وإثبات ذاتهن، وأستراتيجية فرق الخبراء وفرت بيئة صفية ملائمة وتتناسب مع هذه الخصائص ، من حيث طرح الاسئلة وتبادل الآراء وحل المشاكل الفيزيائية وهذا بدوره زاد من اندماجهن في النشاطات التعليمية .
- ٤- التدريس بأستخدام استراتيجية فرق الخبراء أدى الى رفع مستوى الانغماس بالتعلم لدى طالبات الصف الخامس العلمي بحيث كان لها اثر إيجابي ملحوظ.

ثالثاً: الاستنتاجات

في ضوء النتائج يمكن للباحث ان تستنتج ما يلي:

- 1- ساهمت استراتيجية فرق الخبراء في الاهتمام والتركيز بالمادة الدراسية لدى الطالبات ، وهذا يعزز من الاندماج المعرفي اثناء تعليم الموضوعات الفيزيائية .
- 2- استخدام أستراتيجية فرق الخبراء في التدريس وفر فرصة ايجابية للطلاب وشجعهم على المشاركة في فهم مفردات المادة ، وبالتالي زيادة التحصيل لديهم وربط المفاهيم العلمية بال نماذج ببعضها البعض .
- 3 توفر هذه الاستراتيجية فرص التعاون بين الطلبة مما توفر بيئة تعلم تعاوني وكذلك تبادل بالادوار وتحمل المسؤولية في تعلم مادة الفيزياء .
- 4- التدريس وفق أستراتيجية فرق الخبراء كان له دور في زيادة الدافعية وزيادة نشاط الطالبات وفاعليتهن نحو مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الخامس العلمي .

رابعاً: التوصيات

وفي ضوء نتائج البحث يمكن للباحث ان توصي فيما يلي:

- ١- الاخذ بأستراتيجية فرق الخبراء في تدريس مادة الفيزياء لطالبات الصف الخامس العلمي لما لها من دور في زيادة مستوى الانغماس بالتعلم .
- ٢- احتواء مناهج الفيزياء على الانشطة التعاونية التي تتضمن تقسيم الادوار وتبادل في الخبرات بين الطالبات وبالتالي تتعزز المشاركة والتفاعل داخل الصف .
- ٣- تحفيز مدرسي الفيزياء على التنوع بالاستراتيجيات خلال التدريس والانصراف من الطرق التقليدية بالتدريس وذلك لما لها من آثار سلبية في الانغماس والتفاعل من قبل الطلبة في التعلم .

خامساً: المقترحات

واستكمالاً للبحث الحالي اقترحت الباحثة المقترحات الآتية:

- ١- إجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي على مراحل دراسية مختلفة في مادة الفيزياء .
- ٢- إجراء دراسات تكشف عن أثر أستراتيجية فرق الخبراء في متغيرات اخرى مثل التفكير التنسيقي ، التفكير التدبيري ، التفكير الناقد ، التحصيل
- ٣- أعداد برامج لتدريب المدرسين في مادة الفيزياء لتوظيف أستراتيجية فرق الخبراء داخل القاعات الدراسية .

المصادر والمراجع :

أولاً: المراجع العربية

- ١- ابو حويج ، مروان (2002)، البحث التربوي المعاصر ، دار اليازوري ، عمان ، الاردن.
- ٢- بدر (2012)، أستراتيجيات الخليفة التدريس الحديثة ، ط1 ، دار الثقافة
- ٣- البديوي ، رمضان مسعد(2010)، التعلم النشط ، دار الفكر نط1، عمان ، الاردن .



- ٤- الحيلة، محمد سعيد (2010)، طرائق التدريس العامة، عمان، دار المسيرة للطبع والنشر .
- ٥- الزبيدي محمد (2018)، أثر استراتيجيات فرق الخبراء في تحصيل مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة الثانوية، مجلة الدراسات التربوية الأوربية، (4)، 123-135
- ٦- الزوبعي، عبد الجليل، ومحمد أحمد الغنام (1981)، مناهج البحث في التربية، ط1، مطبعة جامعة بغداد، الجزء الاول، العراق .
- ٧- الزيتون، عايش (2003)، التعلم التعاوني نظريات وتطبيقات، ط1، عمان، دار الفكر .
- ٨- السرطاوي، عبد الرحمن (2013)، استراتيجيات التدريس الحديثة، ط1، عمان، دار الصفاء.
- ٩- العجيلي، عبد السلام، (2006)، البحث العلمي أساليب وتقنيات، ط1، الجامعة المفتوحة، طرابلس
- ١٠- علام، صلاح الدين محمود، الاختبارات والمقاييس التربوية (2006)، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.
- ١١- محمد، أمال عبد الفتاح، (2010) أساليب تدريسية والتعلم، ط1 دار الكتاب الجامعي، العين، الامارات العربية المتحدة .
- ١٢- نزال، شكري حامد (2014)، مناهج الدراسات الاجتماعية وأصول تدريسها، دار الكتاب الجامعي، طذ العين، الامارات .
- ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Apostol, N-P. (2013). King Henry VIII and his life story: Jigsaw reading. Journal of Linguistic Intercultural Education, 6, 43-57.
2. Aronson, E., Stepan, C., Sikes, B., Snapp, B., & Hodel, J. (1978). The jigsaw classroom. Beverly Hills, CA: Sage Publications.
3. Arons, E. (2000). The Jigsaw classroom
4. Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004)
5. Hanze, M., & Berger, R. (2007). Combative learning
6. Review of Educational Research, 74(1), p. 60.
7. School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence.
8. Subbah, S. S., The Effect of jigsaw strategy, 2016