جامعة المثنى / كلية التربية للعلوم الانسانية
مجلة اوروك للعلوم الانسانية
موقع المجلة : www.muthuruk.com
BM-Publisher

اثر استراتيجية (PDEODE) في التحصيل وتنمية الدافعية الابداعية لدى طالبات الصف الخامس العلمي الاحيائي في مادة الفيزياء

نور نعيم عاجل*
جامعة سومر / كلية التربية الاساسية

معلومات المقالة

تاريخ المقالة:
الاستلام: 2019/8/21
تاريخ التعديل : 2019/9/19
قبول النشر: 2019 /11/15
متوفر على النت:2019/12/15

الكلمات المفتاحية :
استراتيجية(PDEODE)
التحصيل
الدافعية الابداعية

الملخص

ل هدف البحث الى التعرف على اثر استراتيجية (PDEODE) في التحصيل وتنمية الدافعية الابداعية لدى طالبات الصف الخامس العلمي الاحيائي في مادة الفيزياء، وتكون مجتمع البحث من طالبات الصف الخامس العلمي الاحيائي، وقد بلغت عينة البحث من (40) طالبة للمجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية (PDEODE)، و(40) طالبة للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، ونظرًا لطبيعة البحث اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي، ولتحقيق أهداف البحث، أعدت الباحثة أداتين في البحث الاولى اختبار التحصيل في مادة الفيزياء وتكون من (40) فقرة اختيار من متعدد في مادة الفيزياء، ومقياس الدافعية الابداعية وتكون من (30) فقرة، وتم التحقق من صدق وثبات كل من الاختبار والمقياس، واعتمدت حزمة التحليل الاحصائي (SPSS) لاستخراج النتائج، **إذ أظهرت النتائج:**

1- وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) في اختبار التحصيل البعدي في مادة الفيزياء ولصالح المجموعة التجريبية .
2- وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) في متغير تنمية الدافعية الابداعية ولصالح المجموعة التجريبية .
3- وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) في متوسط الفروق بين درجات الاختبارين القبلي والبعدي للمقياس الدافعية الابداعية لدى طالبات المجموعة التجريبية الذين يَدرسون الفيزياءوفق استراتيجية (PDEODE).
4- عدم وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) في متوسط الفروق بين درجات الاختبارين القبلي والبعدي للمقياس الدافعية الابداعية لدى طالبات المجموعة الضابطة الذين يدرسون الفيزياء بالطريقة التقليدية.

وقد اوصى البحث بما يأتي :

1- تدريب مدرسي ومُدرسات مادة الفيزياء على كيفية استخدام استراتيجية (PDEODE) من خلال عقد الندوات والدورات التدريبية التي تقيمها المديريات العامة للتربية باستعمال هذه الاستراتيجية في تدريس مادة الفيزياء في كل مراحل .
2- اعداد مواد واستراتيجيات تتضمن استراتيجية (PDEODE) في برامج إعداد المدرسين ليصل اثرها الى الطالبات ويتعرفن على الاسس النظرية لهذه الاستراتيجية وكيفية تطبيقها.

© جميع الحقوق محفوظة لدى جامعة المثنى 2019

*الناشر الرئيسي : E-mail : Noornaim26@gmail.com

الفصل الاول (التعريف بالبحث)

أولاً : مشكلة البحث

من خلال مناقشة الباحثة لعدد من المدرسين والمدرسات ذوي الخبرة والمشرفين الاختصاص في مادة الفيزياء بعد ان حصلت على كتاب تسهيل مهمة من مديرية تربية الرفاعي لتطبيق بحثها وبيان آرائهم عن طريق استبيان مفتوح حول طرائق التدريس التي يستخدمونها، وهل تولي أهمية للدافعية الابداعية خلال تدريسك مادة الفيزياء، كانت (85%) من اجابات المدرسين بأنهم وطلابهم نادراً ما يستخدمون طرائق حديثة في تدريس وخصوصا هذه الاستراتيجية اثناء الموقف التعليمي وكانت مبررات المدرسين ما يلي:

- ان استخدام خطوات هذه الاستراتيجية تحتاج الى وقت طويل ولا نملك الوقت الكافي لذلك، وانهم يستخدمون ما في المنهج بطريقة تقليدية متمثلة بشرح الموضوع وذكر القوانين وتطبيقها على بعض الامثلة ومن هنا تستنتج تمسك معظم المدرسين بالطرائق التقليدية والتي يكون فيها دور الطالب سلبي .
- ان الطلبة يقتصر تعليمهم على تلقينهم المعلومات الفيزيائية وحل المسائل لغرض انتقالهم الى مراحل دراسية لاحقة، مما يشير الى تدني مستواهم بشكل عام، اما بالنسبة للدافعية الابداعية فكانت معلوماتهم تفتقر الى اهتمام .

وكون الطرائق التقليدية لا تعطي دور للطالبة ولا تنمي دافعيتهن الابداعية كما ينبغي ارتأت الباحثة استخدام استراتيجية (PDEODE) في تدريس مادة الفيزياء المقررة لطالبات الصف الخامس العلمي الفرع الاحيائي، لأنها تقوم على إثارة دافعية الطالبات وتحفيز تفكيرهن لكي يتنبأن بنتيجة الظاهرة او المشكلة المطروحة بشكل فردي، واتاحت الفرصة للطالبات في العمل على شكل مجموعات من اجل حل الغموض، وان وجود تناقض وتنافر معرفي يولد حالة من عدم الراحة النفسية التي من شانها ان تحفز الطالبات للحد من التنافر والسعي بنشاط لإحداث التوازن المعرفي من خلال تعديل التنبؤات الخاطئة، ومشاركة الطالبات في عملية البحث وحل التناقضات التي توجد ضمن معتقداتهن وتحدد مشكلة البحث بالسؤال الاتي :

- ما اثر استراتيجية (PDEODE) في التحصيل وتنمية الدافعية الابداعية لدى طالبات الصف الخامس العلمي الاحيائي في مادة الفيزياء.

ثالثاً: أهمية البحث

تعد مادة الفيزياء من المواد المهمة في حياة الانسان وهدفها الاساسي هو فهم القوانين التي تحكم الطبيعة، ويتطلب من كل فرد امتلاك اساسيات الثقافة العلمية واكتساب بعض مهارات وعمليات العلم حتى يتمكن من التكيف مع الحياة ومواكبة العصر، وان تدريس مادة الفيزياء لا يقتصر على نقل المعلومات العلمية الى الطلبة فقط بل تتخطى ذلك الهدف باعتبار ان عملية التدريس لا تكتمل الا بوجود اساليب وطرائق ملائمة لإيصال المحتوى المعرفي للطلبة بشكل يتناسب مع طبيعة المادة العلمية ويحفز تفكيرهم، أذ ان تدريس الفيزياء يجب ان يبتعد عن اسلوب التلقين والحفظ الذي قد يؤدي الى تقليل فاعلية التعلم عند المتعلم .

ويرى (ياسين،2012) إن هناك حاجة ماسة الى استخدام نماذج واستراتيجيات حديثة في التدريس لإشباع حاجات المتعلمين التعليمية والتعلمية، وتنمية جوانب شخصياتهم المختلفة ومواكبة التطور المعرفي والتكنولوجي .

وأن التدريس من أجل الإبداع يَستلزم توافر مواصفات التدريس الفعّال والجيد كالدافعية القوية ،والتوقعات القوية، والقدرة على التواصل، والإنصات باهتمام، والقدرة على الإلهام والتخمين والتنبؤ ،ويحتاج المدرسون المبدعون إلى خبرة عَريضة وواسعة في تخصصاتهم والى أساليب مُثيرة وإدراكهم متى يحتاج الطلاب إلى التشجيع خاصة عندما تقل ثقتهم بأنفسهم ويَجب أن يُطرح المدرسون الأسئلة المناسبة المفتوحة والمغلقة أنياً لأنها توفر فرصاً أكبر للنشاط الإبداعي . (مجدي،139:2009)

لذلك يتوجب على المدرس ان ينوع بالأساليب والطرائق التدريس التي تكمن في انها تعمل على توسيع مجالات عملية التدريس، وكذلك تساعد على تطوير مهاراتهم الابداعية وإثراء معلوماتهم، وتشجيعهم على التفكير من خلال اطلاع المدرس على الاساليب الحديثة والمتطورة التي تساعد في توسيع

DOI:10.18018/URUK/019-12/2701-2718

استعدادات المتعلمين وتنمية اتجاهاتهم وميولهم وتفكيرهم مما يساعدهم على تحقيق الاهداف المنشودة . (النجدي،2005: 119)

ويرى الكثير من التربويين أنه من الممكن ان يتم تعليم الكثير من الطلبة وذلك بإعطاء تعريفات لفظية للمفاهيم بذكر العلاقات بين مكونات المفهوم، وبين المفاهيم الأخرى والقدرة على تطبيقها وذكر الأمثلة المميزة عليه وترميزه إلى قوانين تأكد وتسهل عملية الاكتساب، كما يسعى التربويون إلى تحقيق التعلم ذي المعنى عند المتعلمين وإبعادهم عن التعلم الصمّي (أبو رياش ، 2007: 237)، وتوفير فرص للتحدي بين الطلبة والمنافسة وتعزيزهم بالطرائق المختلفة حتى يصبحوا اكثر دافعية للتعلم مما يؤدي الى تطوير اتجاهاتهم الايجابية لديهم، وكذلك الالمام بما لدى المتعلم من حاجات ينوي تحقيقها والتي بدورها تثير دافعيته للتعلم. (قطامي ونايفة، 2000 :235 . 236)

و تعد الدافعية من العوامل المهمة لما لها من قدرة تمكن بها المتعلم على الانجاز والتحصيل لكونها على علاقة بميول المتعلم، فتقوم بتوجيه انتباهه إلى بعض النشاطات التي تؤثر في سلوكه وتحثه على العمل والمثابرة على نحوٍ فعال، كما ان للدافعية أهمية كبيره من الوجهة التربوية لكونها أحد الأهداف التربوية ذاتها، وان استثارة دافعية لدى الطلبة تجعلهم يمارسون نشاطات إدراكية خارج نطاق العمل المدرسي والجامعي في حياتهم المستقبلية. (الحيلة، 1999: 232)

وحتى يتم تنمية الدافعية الابداعية لدى المتعلمين لابد من استعمال بعض الاستراتيجيات المهمة التي تساعد المتعلمين على استخدام ما يتعلموه في حياتهم اليومية لذا ظهرت في الآونة الأخيرة استراتيجيات و أساليب تدريسية حديثة معتمدة في إعدادها و بنائها على نظريات علمية وتربوية ساهمت في تطوير العملية التربوية و التعليمية، و من أهم تلك النظريات (النظرية البنائية) التي تعتمد عليها أساسيات المعرفة وتعد احدى سبل الارتقاء بأساليب وطرائق التدريس، و يرى أصحاب هذه النظرية أن عملية اكتساب المعرفة عملية بنائية نشطة ومستمرة تتم من خلال تعديل في البنى المعرفية للطالب من خلال آليات عملية التنظيم الذاتي وتستهدف تكيفه مع الضغوط المعرفية البيئية حيث يكون دور المعلم موجها للعملية التعليمية والطالب هو محور العملية التعليمية. (زيتون، كمال ، 2002 : 189)

ومن هذه الاستراتيجيات استراتيجية (PDEODE) التي تم اقتراحها عام (2003) من قبل كولاري وسفاندر (Kolari, Savander-Ranne) واطلقوا عليها استراتيجية (PDEODE) وهي تتكون من ست خطوات تبدأ بالتنبؤ ثم المناقشة والتفسير والملاحظة والمناقشة والتفسير لتصبح سداسية الابعاد، إذ يستخدمها المدرس بتقديم الدعم بنحو متدرج ويقدم من خلالها مجموعة من الانشطة التي تزيد من مستوى فهم المتعلم بالقدر الذي تسمح له بمواصلة أدائه بشكل ذاتي .

تنبع أهمية البحث من الامور الاتية :

1- ندرة البحوث والدراسات التي تناولت استراتيجية (PDEODE) على حد علم الباحثة في مقياس الدافعية الابداعية للمرحلة الاعدادية وخصوصا الخامس العلمي الاحيائي في مادة الفيزياء .
2- الاهتمام بالمستوى العلمي لمادة الفيزياء وتحسين التحصيل الدراسي والدافعية الابداعية لدى الطالبات الخامس العلمي الاحيائي من خلال استراتيجية (PDEODE) .
3- توجيه نظر مدرسي ومُدرسات الفيزياء في المرحلة الاعدادية على استخدام مثل هذه الاستراتيجيات البنائية لتنمية الدافعية الابداعية والرفع مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلبة .
4- من المتوقع ان تسهم نتائج البحث الحالي لواضعي مناهج مادة العلوم بصورة عامة ومناهج مادة الفيزياء بصوره خاصة في ضوء التعلم البنائي .
5- الاستفادة من مقياس الدافعية الابداعية والتي يمكن استخدامها للمرحلة الاعدادية لإجراء بحوث وصفية وتجريبية على متغيرات اخرى .

ثالثاً: أهداف البحث

يهدف البحث الحالي الى التعرف على اثر استراتيجية (PDEODE) في التحصيل وتنمية الدافعية الابداعية لدى طالبات الصف الخامس العلمي الاحيائي في مادة الفيزياء ومن اجل تحقيق هدف البحث لابد من تحقق من صحة الفرضيات الاتية :-

DOI:10.18018/URUK/019-12/2701-2718

1- ليست هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيدرسنَّ باستراتيجية (PDEODE)، والمجموعة الضابطة اللاتي سيدرسنَّ بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل .

2- ليست هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (اللاتي سيدرسنَّ باستراتيجية (PDEODE))، والمجموعة الضابطة اللاتي سيدرسنَّ بالطريقة الاعتيادية في متغير تنمية مقياس الدافعية الابداعية .

3- ليست هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في متوسط الفروق بين درجات الاختبارين القبلي والبعدي للمقياس الدافعية الابداعية لدى طالبات المجموعة التجريبية الذين يدرسون الفيزياء وفق استراتيجية (PDEODE).

4- ليست هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في متوسط الفروق بين درجات الاختبارين القبلي والبعدي للمقياس الدافعية الابداعية لدى طالبات المجموعة الضابطة الذين يدرسون الفيزياء بالطريقة التقليدية.

رابعاً: حدود البحث: اقتصر البحث الحالي على :-

- طالبات الصف الخامس العلمي / الفرع الاحيائي في اعدادية النصر للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية الرفاعي من العام الدراسي 2018-2019 م ، الفصل الدراسي الاول.

- موضوعات كتاب الفيزياء للصف الخامس العلمي الاحيائي ط5 سنة (2017) للفصول (2، 3، 4) على الترتيب (الحركة الخطية، قوانين الحركة، العزوم والاتزان) .

خامساً: مصطلحات البحث

1- الاستراتيجية عرفها كل من :

- **(زيتون ، 2001)**

مجموعة من إجراءات التدريس المختارة التي يخطط لها المعلم لاستخدامها أثناء تنفيذ التدريس بما يحقق الأهداف التدريسية المرجوة بأقصى فاعلية ممكنة، وفي ضوء الإمكانيات المتاحة . (زيتون ، 2001: 281)

- **(قطامي، 2013)**

مجموعة من الطرائق والخطوات المتكاملة، التي يستخدمها المعلم لتنظيم تعلم الطلبة وتحقيق الاهداف المنشودة. (قطامي، 2013: 41)

2- استراتيجية (PDEODE) عرفها كل من :

- **(Savander & colari,2003)**

وهي استراتيجية مهمة في التدريس بحيث تعطى مناخاً يتمتع بالنقاش وتنوع الآراء داخل غرفة الصف وتتكون من ست مراحل هي التنبؤ ثم المناقشة ثم التفسير ثم الملاحظة ثم المناقشة ثم التفسير. (Savander & colari,2003,189)

- **(قطامي، 2013)**

وهي استراتيجية مهمة في التدريس تساعد المتعلمين على مواجهة المواقف والمشكلات الحقيقية بالمناقشة والملاحظة والتفسير والبحث ويكون دور الطالب فيها مكتشفاً وباحثاً عن المعرفة واما المعلم يكون منظماً ومرشداً لبيئة التعلم. (قطامي،2013: 384)

3- الدافعية الابداعية

- **(عبد الحميد ،1987)**

وهي استثارة دافعية الفرد اتجاه اشياء تتيح له ممارسة واستعمال قدراته وإمكاناته في افعال تجعله يرى نفسه يقوم بنشاطات خاصة ذات قيمة بالنسبة اليه وتشكل مصدر كامنا للأبداع . (عبد الحميد ،1987: 84)

الفصل الثاني (خلفية نظرية ودراسات سابقة)

أولا : خلفية نظرية

تُعد النظرية البنائية من اهم نظريات التعلم الحديثة التي استحوذت انظار التربويين اليها، وقد جرت محاولات عديدة لبلورة عدد من الاستراتيجيات والطرائق والنماذج التدريسية ليوظفها المعلم داخل غرفة الصف وتدريس الطلبة المفاهيم العلمية على وفق المرتكزات الاساسية لهذه النظرية، وتؤكد هذه الاستراتيجيات الدور النشط للطلبة في التعلم، إذ يقوم المتعلمين بإجراء العديد من الانشطة والتجارب العملية في مجموعات او فرق عمل، كما تشدد على المشاركة الفكرية

الحقيقية في النشاط بحيث يحدث تعلم ذو معنى قائم على الفهم . (الكبيسي وحسون،2014: 77) (زيتون، 2007: 36-37) وتفعيل دور المتعلم وجعله محور العملية التعليمية من خلال المناقشة والاكتشاف والبحث وتنمية الاتجاه الايجابي نحو العلم ونحو المجتمع بمختلف قضاياه ومشكلاته، وهذه يتطلب من المعلم اتباع نشاطات وتجارب وطرائق تدريس خاصة تساعد في إعادة التوازن للطالب وابعاده عن التناقضات.(عليان ،2010: 112)

وهناك عدة مبادئ اساسية للتعلم النظرية البنائية منها ان التعلم عملية نشطة ومستمرة وان معرفة المعلومات السابقة شرط اساسي لبناء التعلم ذو المعنى والهدف منه احداث تكيفات تتواءم مع الضغوط المعرفية الممارسة على خبرة الفرد ومواجهة المتعلم بمشكلة او مهمة حقيقية تهئ افضل الظروف للتعلم.(الخطيب،2012: 234)

وهناك العديد من التربويين يرون انه يجب البحث عن استراتيجية للتدريس تأخذ في اعتبارها اثارة الدافعية وحب الاستطلاع لدى المتعلم وإيجاد سياق تعلم يفسر النتائج، ولتحقيق المسعى وجدت استراتيجية (PDEODE) التي تستند على النظرية البنائية، وتم اقترحها من قبل العالمان في البداية بواسطة (SavanderRanne & Kolari 2003) واستعملها أولاً Kolari في التعليم الهندسي، وهي استراتيجية مهمة جدا حيث توفر جواً مدعوماً بالمناقشة وتقبل وجهات النظر وكذلك تساعد المتعلمين على فهم المواقف اليومية .(costu,2008:4)

وتعد استراتيجية (PDEODE) من الاستراتيجيات التي تساعد المتعلمين على مواجهة العقبات التي تواجههم عن طريق المناقشة والملاحظة والبحث والتفسير، و تعتمد هذه الاستراتيجية على المجموعات التعاونية، وذلك بتقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة بحيث يعمل جميع أفراد المجموعة كفريق متكامل للوصول الى الاجابة الصحيحة، كما إن اثارة النقاش والتناقض فيما بينهم بآرائهم، يؤدي إلى فهم أفضل بحث يتحدون افكار بعضهم البعض اثناء جمعهم للمعلومات واجراء الانشطة والتجارب وتفسيرها حتى يتمكنوا من حل المشكلات.(عبده،2018: 11)ويكون دور المتعلم فيها اجتماعي فيبدأ بشكل جماعي وليس فردي من خلال المناقشة مع المجموعات ويتقصى وجهات النظر المختلفة بدلا من حفظ المعلومات ويكون دوره الاساس في العملية التعليمية .(قطامي ،2013: 393)

اما المعلم فمهتمه الاساسية هو غرس روح التعاون والتحدي فيما بينهم وتسهيل المناقشات وجعلها مرنة بين المتعلمين وكذلك تهيئة الجو الاجتماعي داخل غرفة الصف حتى تصبح امنه للتعلم ولكل فرد يمارس دوره داخل المجموعة بالإضافة الى ملاحظة افعالهم وسلوكهم ومساعدتهم على تصحيح المفاهيم الخاطئة التي تواجههم.(الاسمر ،2014: 21)

خطوات استراتيجية (PDEODE)

تتضمن هذه الاستراتيجية مجموعة من الخطوات المتسلسلة وتتلخص في ستة مراحل :

1- **التنبؤ :** تقوم المُدرسة في هذه المرحلة بتقديم ظاهرة حول الموضوع المراد تعليمة للطالبات مثل مفهوم الحركة فتسأل مجموعة من الاسئلة متعلقة بالموضوع مثل ، كيف ينتقل الجسم من مكان الى اخر ؟ وما هو السبب؟ وهل يمكن حساب المسافة التي يتحركها الجسم من نقطة أ الى نقطة ب ؟

ثم تترك الفرصة لكي يتنبأن بنتيجة الظاهرة بشكل فردي وتبرير تنبؤاتهن .

2- **المناقشة :** في هذه المرحلة تقوم المُدرسة بتوضيح بعض المصطلحات المتعلقة بالموضوع مثل المسافة والازاحة والسرعة والقوة وتقسم الطالبات الى مجموعات حتى يناقشن إجاباتهن بشكل جماعي واستبعاد التنبؤات الخاطئة .

3- **التفسير :** تبادل الاجابات التي توصلن اليها في المرحلة السابقة مع المجموعات الاخر من خلال المناقشة الجماعية للصف بأكمله .

4- **الملاحظة :** من خلال إجراء الانشطة والتجارب المتعلقة بالموضوع على شكل مجموعات يستثير تفكير الطالبات ويقومن بتسجيل ما لاحظهن اثناء التجربة ويتوجب عليهن الاجابة على اسئلة الانشطة الموزعة عليهن .

DOI:10.18018/URUK/019-12/2701-2718

5- **المناقشة :** في هذه المرحلة تقوم المُدرسة بمناقشة الملاحظات التي توصلت اليها مجموعات الطالبات وحل الانشطة الموجه اليهن وتعديل تنبؤاتهن مع الملاحظات السابقة لذا يتوجب ان تكون الطالبة قادره على التحليل والمقارنة.

6- **التفسير:** في هذه المرحلة يتم حل التناقضات التي تواجه الطالبات من خلال توجيه عدد من الاسئلة على الطالبات ومحاولة الاجابة عليها .

أهمية استراتيجية (PDEODE)

1- زيادة قدرة المتعلم على حل المشكلات التي تواجهه وزيادة دافعية المتعلمين نحو التعلم .
2- توفر للمتعلم مناخ يسمح له بالمناقشة والتفكير مما يساعد على تنمية الدافعية الابداعية لديهم .
3- تنمية المفاهيم العلمية وتعديل المفاهيم الخاطئة عند المتعلمين .
4- تطوير مهارات التفكير واعطائهم الحرية الكاملة للتعبير عن آرائهم .
5- تطوير قدرات وقابليات المتعلمين وحثهم على العمل التعاوني . (عبده ،2018: 14)

أهداف استراتيجية (PDEODE)

1- جعل المتعلم محور العملية التعليمية وتفعيل دوره من خلال المناقشة والملاحظة .
2- قدرته على ممارسة عمليات العلم الاساسية المتكاملة وقدرته على تطبيقها في المواقف اليومية
3- جعل المتعلم قادراً على تقييم ذاته بنفسه .
4- تنمية روح التعاون والعمل كمجموعات وليس كفريق واحد .
5- إعطاء المتعلمين فرصة لرؤية أهمية العلم بالنسبة للمجتمع وتعزيز الاتجاه الايجابي نحو العلم والعلماء .
6- تساعد المتعلم على تحمل المسؤولية والتفكير في اكثر من حل بوجود مشكلة واحدة .

(قطامي،2013: 392)

الدافعية الابداعية

للدافعية الابداعية اهمية كبيرة في مجال الابداع، إذ تميزت حياة الانسان وخطواته وسلوكه وتوجهاته، ويعد تواق الى الانتشار والتطور والنضوج والميل الى التعبير عن قدراته لان الدافعية تعد عامل جوهري في التفكير لانها تحافظ على التتابع في الاستجابات حتى يم التوصل الى الهدف او الحل، او يعاق تعاقب التفكير من خلال الفشل الدائم، وبعدها تحدد نوع الاستجابة والفئة العامة للاستجابة والافكار المرتبطة بالموضوع العام الذي يدور بشأنه التفكير لمعرفة قوة الدافعية الابداعية.

ويصاحب هذا الدافع العام دوافع اخرى مثل الحاجة الى المعرفة وحب الاستطلاع والرغبة في الاكتشاف والحاجة الى التقدير والكفاءة والاتصاف بالجدة والاصالة .

اما الدوافع الخاصة فهي التي يستثيرها موضوع معين او موقف معين وتكون له اهمية بالنسبة للشخص المبدع اي يجب ان تكون هناك حاجة ملحة تدفع الفرد للأبداع، وقد تكون اثارة الحالات الابداعية الخاصة المثيرة لحالة معينة من القلق وعدم الاستقرار لدى المبدع وقد تسبب لها حالة من الفرح بسبب شعوره بالتقرب الى اكتشاف شيء جديد، لذا يجب ان يكون هناك تقارب وتفاعل بين الدوافع الابداعية العامة والخاصة ويجب ان يكون هناك توازن فيما بينهم، وإلا فأن ذلك سيؤثر على الشخص المبدع وعمله.(عبد الحميد،1987: 118-120)

واكد سلفاتور مادي ان للدافعية الابداعية اهمية في الحاجة الى الكفاءة والجدة في النشاط الابداعي، فالحاجة الى الكفاءة يقصد بها ان الفرد يستثار اتجاه الاشياء التي من الممكن ان تتيح له ان يستخدم قدراته وإمكاناته في افعال تجعله يرى نفسه يقوم بأنشطة ذات قيمة بالنسبة له، لذا فان الدافع يقود الفرد نحو المثابرة وتطوير مهارات وقدرات الفرد وشكل جانبا من اهم جوانب النشاط الابداعي.

اما الحاجة الى الجدة فأنها تجعل الفرد يرى نفسه من غير المألوف او المتوقع اشباعات خاصة لذا فأنها استجابة انفعالية مصحوبة بالتفاعل .(الموسوي ونصير،2017: 233)

النظريات التي فسرت الدافعية الابداعية

1- نظرية الحاجات

DOI:10.18018/URUK/019-12/2701-2718

يرى ابراهام ماسلو ان اساس النظرية الانسانية في الدافعية تكمن في هرمية الحاجات، حيث تتوقف دافعية الفرد نحو تحقيق الحاجات في المستوى الاعلى على مدى اشباع الحاجات في المستوى الادنى وقد صنفها الى مجموعتين هما حاجات فسيولوجية (دوافع البقاء)، وحاجات نفسية واجتماعية وهي ما تسمى بالحاجات النمائية مثل حاجات الامن، والحب والانتماء (حاجات التمثيل والتواد) ،التقدير والاحترام (دوافع المكانة والانجاز)، المعرفة والفهم (حاجات الرغبة في اكتساب المعلومات وحبِّ الاستطلاع)، والجمالية (وتتمثل في البحث عن صيغ الجمال والتناسق والنظام)، وتحقيق الذات (حاجات الابداع والتعبير عن الذات والقدرة على العطاء) .(البناء،2007: 26-27)

وهذا الاتجاه في الدافعية يؤكد على الحرية والاختيار والقرار الشخصي والسعي نحو النمو الشخصي، ويؤكد الإنسانيون الإثراء النفسي للخبرات لدى التلاميذ كما هو لدى المعرفيين، ويركزون كذلك على الدوافع الداخلية. (قطامي ونايفة،232،2000).

ولنظرية ماسلو تطبيقات صفية ذات أهمية، فالفرد يسعى لإشباع حاجاته بالمستوى الاول ثم يبدء بالشعور بالحاجة الى اشباع حاجاته في المستوى الثاني والثالث الى ان ينتهي بالحاجة الى تحقيق الذات، وعندما يتم اشباع الحاجات الفسيولوجية ثم يبدئ بتقدير الحاجات النمائية ابتداء بحاجات الحب بعد ذلك يبدئ يخطط للأنشطة التي تشبع لديه حاجات الابداع والتعبير عن الذات والقدرة على العطاء. (الزق، 2009: 232)

2- المنظور الوجودي

يرى العلماء ان ممارسة الحرية تتطلب ثمناً باهضاً، وان الهدف الاساسي للوجودية يتطلب مساعدة الفرد للوصول الى الاصالة والتي تتضمن الحاجة الى التجريد من الخبرة العيانية وتصنيف الاشياء والاحداث والخيال والذي يعني جمع جميع الافكار والتصنيفات واعادتها بطرائق جديدة تقود الى فهم التغيير وتقييم الخبرات ومقاومة الصراعات التي حدثت في الماضي والتركيز على الحاضر والمستقبل ويؤكد مادي ان الفرد المبدع يخوض مغامرة اجتماعية لان هدفه تغير الوضع القائم، ويتضمن تخطيط مادي للحاجات الثلاثة (السيكولوجية، الاجتماعية، البيولوجية الجسمية) وان اشباع واحد منهم سوف يؤثر على حاجتين لذا يرى مادي ان النمو النموذجي لا يتوقف على تشجيع المتعلم على ممارسة دافعيته النفسية وانما يشمل نضج قدراته في ان يتخيل ويحكم وكذلك يسهل نموه في العالم الاجتماعي والبيولوجي.(الفراجي،2015: 28)

3- الاتجاه المعرفي

تلعب المكونات المعرفية والنفسية دورا مهما في تحفيز الطالب على المعرفة ولا نعني بها المعرفة المقتصرة على الكتب المدرسية والبحث في حدودها الضيقة وإنما التوسع في المعرفة لتشمل القرارات الحرة والبحث والاستقصاء، ولا تتوقف عند حد معين وانما تستمر هذه الرغبة باستمرار العمر.

(الخليفي،2000، 15)

ويركز هذا الاتجاه على الدوافع الداخلية او المصادر الداخلية للدافعية مثل الرضا، والرضا في التعلم، والانجاز، وتفترض بعض النظريات المعرفية وجود حاجات اساسية تؤدي بالأفراد للسعي لفهم البيئة المحيطة بهم، وليكونوا متنافسين، ونشيطين، وفعالين في صراعهم مع البيئة وادراكها وتمثلها.(الساعدي،2008: 25)

ولقد حدد امابيل وهو من اشهر منظري هذا الاتجاه والذي فسر الدافعية الابداعية في ثلاث مكونات رئيسية يتكون منها الابداع، وان الفرد لا يصل لهذه المرحلة اذ فقد احد منهم والمكونات هي أولاً: الخبرة والتي تعد اساس الابداع ويمكن تعريفها بانها مجموعة من المسارات المعرفية التي يمكن اتباعها لحل اي عقبة تواجه الفرد، وثانياً: المهارات الابداعية ان الفرد يكتسب المهارات الابداعية من تباعد الافكار والاستدلال النشط للمشكلة التي تواجه الفرد وكذلك يتعلق بخصائص الفرد الشخصية من استقلال وانضباط ومثابرة ومرونة معرفية في التفكير، وثالثاً: الدافعية والتي تعتمد بشكل اساسي في الابداع على اظهار مستوى من الميل باتجاه المهمة، وغياب التأثيرات البيئية من مؤثرات اجتماعية ومكافاة، وأدراك العوامل المحيطة بهم . (الموسوي ونصير،2017: 235-236)

ثانياً: دراسات سابقة

DOI:10.18018/URUK/019-12/2701-2718

اجريت العديد من الدّراسات السابقة التي تناولت اثر او فاعلية استراتيجية (PDEODE) في مراحل تعليمية ومواد مختلفة للكشف عن فاعلية او اثر استعملها في العملية التعليمية ، وستعرض الباحثة في هذا المحور بعضًا من تلك الدراسات مرتبة تنازلياً من القديم الى الحديث .

أجرى سلامات (2012) دراسة هدفت الى معرفة فاعلية استخدام استراتيجية (PDEODE) لطلبة المرحلة الأساسية العليا في تحصيلهم للمفاهيم الفيزيائية وتفكيرهم العلمي ، في السعودية ، استعمل الباحث المنهج التجريبي ، وتكونت عينة البحث من مجموعتين الاولى تجريبية (24) طالباً والثانية ضابطة (24) طالباً ، واستعمل الباحث اداتين الاولى اختبار تحصيل المفاهيم الفيزيائية ومقياس التفكير العلمي، واستعمل تحليل التباين الاحادي (ANOVA) وتحليل التباين المتعدد (MANOVA) لتحليل نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار تحصيل المفاهيم الفيزيائية والتفكير العلمي، واظهرت النتائج وجود فرق دال احصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبارين يُعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية والتي درست باستخدام استراتيجية (PDEODE)، وبناء على النتائج أوصت الدراسة بتبني استراتيجية (PDEODE) في العملية التعليمية التعلمية، وتدريب المعلمين في أثناء الخدمة على استخدامها.

اجرى العمراني وحيدر(2015) دراسة هدفت الى معرفة فاعلية التدريس باستراتيجية (PDEODE) في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في العراق، واستعمل المنهج التجريبي، وبلغ افراد عينة البحث (60) طالباً ، بواقع (30) للمجموعة التجريبية و (30) طالباً للمجموعة الضابطة، واعد الباحثان اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتضمن الاختبار (45) فقرة من نوع اختيار متعدد، وأوضحت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية (PDEODE) مقارنة بالمجموعة الضابطة التي درست بطريقة التقليدية في اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية .

اجرى الكبيسي ومحمد (2016) دراسة هدفت الى معرفة اثر استراتيجية الابعاد السداسية (PDEODE) في التحصيل والدافعية العقلية في الرياضيات لدى طلاب الرابع الادبي في العراق، استعمل الباحثان المنهج التجريبي، وتكونت عينة البحث من مجموعتين الاولى تجريبية (36) طالباً والثانية ضابطة (34) طالباً، وأستعمل اداتين الاولى اختبار تحصيلي والثانية مقياس الدافعية العقلية، وأوضحت النتائج وجود فروق معنوية عند مستوى دلالة (0.05) بين المجموعتين في متوسط اختبار التحصيل ومتوسط درجات مقياس الدافعية ولصالح المجموعة التجريبية. اي ان لها اثراً ايجابياً في المردود التعليمي لطلبة المجموعة التجريبية مقارنةً بالمجموعة الضابطة، حيث ساهم وبدلالة إحصائية في رفع مستواهم المعرفي ودافعيتهم العقلية بجعل الموقف التعليمي بيئة غنية بمثيرات ومهارات التفكير المختلفة، ذلك لأن استراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE) تهتم بتقديم المحتوى المعرفي الرياضي بصورة منظمة في إطار شيق وجذاب، يعمل على زيادة دافعية الطلب ونشاطهم، ويدفعهم إلى التفاعل بإيجابية مع ما يقدم معارف علمية متنوعة .

اجرى عبدالله وحنان (2018) دراسة هدفت الى معرفة اثر استراتيجية (PDEODE) في مهارات ما وراء المعرفة لدى طالبات الصف الثاني المتوسط لمادة الكيمياء في العراق، واستعمل الباحثان المنهج التجريبي، وتكونت عينة البحث من مجموعتين الاولى تجريبية (30) طالبة والثانية ضابطة (30) طالبة، واستعملت اداة البحث مقياس ما وراء المعرفة وتكون من (24) فقرة موزعة على ثلاث مجالات وهي (التخطيط، المراقبة او التحكم ،التقويم) وأوضحت النتائج وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير مهارات ما وراء المعرفة لصالح المجموعة التجريبية .

التعليق على الدراسات السابقة

أفادت الباحثة من الدراسات السابقة في التعرف على الجوانب التي لم تتناولها الدراسات السابقة، والعمل على استكمالها، وتحاول الباحثة تحديد علاقة البحث الحالي بالدراسات السابقة.

أولاً : أوجه الشبه بين البحث الحالي والدراسات السابقة يشترك هذا البحث مع الدراسات السابقة في مجال البحث ، وهي استراتيجية (PDEODE)، والمنهج التجريبي المستخدم واداة اختبار ومقياس .

DOI:10.18018/URUK/019-12/2701-2718

ثانياً: أوجه الاختلاف بين البحث الحالي والدراسات السابقة : اختلفت المرحلة الدراسة المستهدفة إذ ان اغلب الدراسات اجريت على المرحلة المتوسطة مثل دراسة سلامات (2012) والعمراني وحيدر (2015) وعبد الله وحنان (2018)، أما البحث الحالي أجري على طالبات المرحلة الثانوية، واختلفت في مكان انعقاد الدراسة منها اجريت في السعودية مثل دراسة سلامات (2012)، ودراسة العمراني وحيدر (2016)، ودراسة الكبيسي ومحمد (2016)، ودراسة عبدالله وحنان (2018) في العراق ، اما البحث الحالي أجري في محافظة ذي قار في العراق ، واختلفت في متغير الجنس، إذ شملت عينة بحث بعض الدراسات ذكور فقط كما في دراسة العمراني وحيدر (2015) والكبيسي ومحمد (2016)، اما دراسة سلامات (2012)، وعبدالله وحنان (2018) اناث فقط ، اما الدراسة الحالية اقتصرت على الاناث فقط .

الفصل الثالث (منهجية البحث وإجراءاته)

أتبعت الباحثة عدداً من الاجراءات المناسبة لتحقيق هدف بحثها والتحقق من صحة الفرضيتين الصفريتين وفيما يأتي توضيحاً لذلك.

أولاً: التصميم التجريبي

اختير تصميم المجموعات المتكافئة ذو المقياس القبلي للدافعية الابداعية والاختبار البعدي للتحصيل في مادة الفيزياء حيث درست المجموعة التجريبية باستراتيجية الابعاد السداسية لمادة الفيزياء اما الضابطة فدرست بالطريقة التقليدية، و جدول (1) يبين ذلك .

جدول (1) التصميم التجريبي للبحث

ت	المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع
1	التجريبية	- اختبار المعرفة السابقة في مادة الفيزياء . - اختبار الذكاء - مقياس الدافعية الابداعية القبلي - التحصيل السابق في مادة الفيزياء	استراتيجية (PDEODE)	- اختبار التحصيل البعدي - مقياس الدافعية الابداعية البعدي

ثانياً: مجتمع البحث وعينته :

تألف مجتمع البحث من جميع طالبات الصف الخامس العلمي فرع الاحيائي في المدارس الاعدادية والثانوية الصباحية في قضاء النصر (2018-2019). واختيرت إعدادية النصر للبنات قصدياً لتوافر ثلاث شعب مما يوفر للباحثة اختيار شعبتين بالتعيين العشوائي بعد ان حصلت على كتاب تسهيل مهمة من مديرية تربية الرفاعي، وابدت مُدرسة المادة استعدادها لإجراء التجربة، وجهزت بالأمور المطلوبة وكذلك بخطط إجراء التجربة، واستثنيت الطالبات الراسبات احصائياً فقط وجدول (2) يبين ذلك .

جدول (2)

عينة البحث قبل الاستثناء وبعده وتوزيعهم الى مجموعتين

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل الاستثناء	عدد الطالبات الراسبات	عدد الطالبات بعد الاستثناء
التجريبية	ب	45	5	40
الضابطة	أ	44	4	40

DOI:10.18018/URUK/019-12/2701-2718

المجموع الكلي للطالبات	89	9	80

ثالثاً : إجراءات الضبط

على الرغم من تجانس أفراد العينة عشوائيا كونهن من بيئة واحدة فقد حرصت الباحثة قبل الشروع بالتجربة على تكافؤ طالبات مجموعتي البحث في متغيرات اربعة وهي (اختبار المعرفة السابقة في مادة الفيزياء، اختبار الذكاء، مقياس الدافعية الابداعية القبلي، التحصيل السابق في مادة الفيزياء) إذ أعد اختبار للمعرفة السابقة في مادة الفيزياء مكون (20) فقرة من اختيار من متعدد وعرض على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيأة التدريس في تخصص طرائق تدريس العلوم والقياس والتقويم، وعلم النفس، بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار، اما الذكاء فقدت استعملت الباحثة اختبار رافن غير لفظي وتكون الاختبار من (60) فقرة موزعة على خمس مجاميع ومدة تطبيق الاختبار (35) دقيقة، اما مقياس الدافعية الابداعية فقد اعتمد مقياس (الموسوي ونصير،2017)، اما التحصيل السابق في مادة الفيزياء (الصف الرابع العلمي) للعام الدراسي (2017-2018) فقد حصلت الباحثة على درجات الطالبات من سجلات المدرسة ثم طبقت اختبار (t-test) لمعرفة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين، وجدول (3) يوضح ذلك .

جدول (3)

القيم للمتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T-test المحسوبة والجدولية للمتغيرات الاربعة

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		القيمة التائية	
	المتوسط الحسابي	التباين	المتوسط الحسابي	التباين	المحسوبة	الجدولية
المعرفة السابقة في مادة الفيزياء	6.67	8.96	6.3	4.16	0.64	2.02
اختبار الذكاء	27.37	187.9	25.2	110.9	0.78	
مقياس الدافعية الابداعية	73.77	314.3	72.97	330.07	0.19	
التحصيل السابق في مادة الفيزياء	71.75	149.4	66.92	106.3	1.88	

ومن جدول (3) يتضح تكافؤ المجموعتين في المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر على نتائج التجربة وتبين ان النتائج المحسوبة اقل من قيمة (t) الجدولية والبالغة (2.02) عند درجة حرية (78).

رابعاً : مستلزمات البحث

1- **تحديد المادة العلمية :** حددت المادة الدراسية للطالبات مجموعتي البحث التي ستُدرس اثناء مدة التجربة و تمثلت في الفصول (الثاني والثالث والرابع) وهي (الحركة الخطية، قوانين الحركة، الاتزان والعزوم) من كتاب الفيزياء المقرر لطلبة الصف الخامس العلمي الفرع الاحيائي للعام الدراسي (2018-2019) م .

2- **صياغة الاهداف السلوكية :** اشتقت عدد من الأهداف السلوكية المراد تحقيقها في خطط التدريس اليومية بالاعتماد على تصنيف بلوم (تذكر، استيعاب، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم) وقد بلغ عددها (115) هدف سلوكي اعتمادا على محتوى موضوعات الفيزياء التي ستدرس في التجربة.

DOI:10.18018/URUK/019-12/2701-2718

وللتأكد من صلاحية الأهداف لمحتوى المادة الدراسية ومدى شموليتها للمادة الدراسية عُرضت على مجموعة من المحكمين من اعضاء هيأة التدريس في تخصص طرائق تدريس العلوم، وعلم النفس، والقياس والتقويم لمعرفة آرائهم في مدى شموليتها للمادة الدراسية واعتمدت نسبة الاتفاق التي لا تقل عن (80%) باعتماد معادلة كوبر لتحديد نسبة الاتفاق بين الآراء، وحصلت الاهداف كافة على هذه النسبة مع تغيير بعضها في الصياغة، وبقيت الاهداف بالعدد نفسه في صياغتها النهائية .

3- إعداد الخطط التدريسية

تم اعداد الخطط التدريس المناسبة للموضوعات التي ستُدرس في التجربة على وفقا استراتيجية (PDEODE) للمجموعة التجريبية، وخطط على وفق الطريقة التقليدية للمجموعة الضابطة، وقد عرضت نموذجين من هذه الخطط على عدد من المحكمين في تخصص طرائق تدريس العلوم، والقياس والتقويم، للإفادة من آرائهم فيها ومدى ملاءمتها للمحتوى المادة والاهداف .

4- **أداة البحث :** لتحقيق اهداف البحث والاجابة عن اسئلته، اعدت الباحثة اختباراً التحصيل في مادة الفيزياء، و مقياس الدافعية الابداعية الذي تبنته من (الموسوي ونصير،2017)، وفيما يأتي عرضا لإجراءات الاختبار والمقياس .

4-1أ- **اختبار التحصيل** : بعد تحديد المادة العلمية والهدف من الاختبار، وضعت الباحثة اختبار مكون من (40) فقرة من نوع اختيار من متعدد للمادة الفيزياء عن طريق اعداد جدول المواصفات بعد ان تم تحديد الوزن المئوي والاهداف السلوكية . جدول (4)

جدول (4)

جدول المواصفات للاختبار التحصيلي في مادة الفيزياء

المحتوى التعليمي	عدد الحصص	الاهمية النسبية للفصل	المستويات المعرفية					عدد الفقرات الاختبارية
			التذكر %29	الاستيعاب %22	التطبيق %24	التحليل %11	التركيب %9	التقويم %5	
الفصل الثاني	6	≅28.5 %29	≅3.3 3	≅2.5 3	≅ 2.7 3	≅1.27 1	≅ 1.04 1	≅0.58 1	12
الفصل الثالث	7	≅33.3 %33	≅3.8 4	≅2.9 3	≅3.1 1	≅1.45 2	≅1.81 2	≅0.6 2	14
الفصل الرابع	8	%38	3	3	4	2	1	1	14
المجموع	21	%100	10	9	8	5	4	4	40

- 4أ- **صياغة تعليمات الاختبار:** أعدت تعليمات للاختبار وكيفية الإجابة عن فقراته بحيث تكون واضحة للجميع وتضمنت إعطاء الطالبات فكرة عن الهدف من الاختبار والدرجة الكلية للاختبار فضلا عن ارشادت مهمة تمثلت بكيفية الاجابة عن الفقرات وعدم ترك اي فقرة من دون اجابة، وصُححت درجات الاختبار من قبل الباحثة اذ اعطت درجة واحده للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة والمتروكة فتصبح الدرجة الكلية (40) درجة وبمتوسط فرضي (20) .

4-3أ- **صدق الاختبار** : عرضت الباحثة الاختبار التحصيلي على مجموعة من المحكمين في تخصص طرائق تدريس العلوم ، والقياس والتقويم، وعلم النفس، لغرض إبداء آرائهم و ملاحظاتهم حول صلاحية الفقرات و صياغتها بصورة جيدة ،

DOI:10.18018/URUK/019-12/2701-2718

إذ تم تعديل بعضها و إعادة صوغ بعضها الآخر من دون حذف أي فقرة فقط حصلت على متوسط بنسبة اتفاق (80%) بموجب معادلة الاتفاق لكوبر و بذلك حافظ الاختبار على عدد فقراته البالغة (40) فقرة و بهذا تحقق الصدق الظاهري للاختبار.

4-4أ- تطبيق الاختبار التحصيلي :

- **التطبيق الاستطلاعي الاول :** تم تطبيق الاختبار على عينة البحث للوقوف على مدى وضوح صياغة فقرات الاختبار و وضوح تعليماته ومدى مناسبتها للطالبات و لتحديد زمن الإجابة عن فقراته، فقد تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من **(30)** طالبة من غير عينة البحث ، وتبين ان صياغة الفقرات كانت واضحة ومفهومة من ناحية العلمية واللغوية لدى جميع الطالبات، وحُسب الزمن المستغرق للإجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي من خلال حساب متوسط الزمن، وحُسب متوسط الزمن حيث كان الوقت المطلوب للإجابة عن فقرات الاختبار (40) دقيقة .
- **التطبيق الاستطلاعي الثاني :** الغاية منه التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار، وبعد التطبيق على العينة الاستطلاعية الثانية (100) طالبة من غير عينة البحث الاساسية، وبعد تصحيح الإجابات رتبت الدرجات تنازلياً لغرض إجراء التحليل الإحصائي، ثم أخذت أعلى (50%) من إجابات الطالبات لتمثل المجموعة العليا و أدنى (50%) من إجابات الطالبات لتمثل المجموعة الدنيا، وقد حللت استجابات المجموعتين العليا و الدنيا إحصائياً لإيجاد الخصائص السايكومترية للاختبار و كما يأتي :

أ- **معامل الصعوبة لفقرات الاختبار :** تم احتساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار بتطبيق معادلة حساب معامل الصعوبة، وتبين ان معامل الصعوبة يتراوح بين (0.408-0.652) وتُعد فقرات الاختبار مقبولة اذ تراوح معامل صعوبتها(0.20-0.80) (العزاوي ،2008: 82)؛ وهذا يعني ان فقرات الاختبار التحصيلي مقبولة من ناحية العلمية .

ب- **القوة التمييزية للفقرات :** تم احتساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار، استعملت الباحثة معادلة التمييز الخاصة بالفقرات الموضوعية، فتراوحت القوة التمييزية للفقرات بين (0.488 – 0.872) وهذا يعني ان فقرات الاختبار التحصيلي مقبولة من حيث قدرتها التمييزية . (ملحم ،2011: 239)

ج- **فعالية البدائل الخاطئة:** استخدام معادلة فعالية البدائل على درجات المجموعتين العليا والدنيا من العينة الاستطلاعية الثانية، حيث وجد ان معاملات فعالية جميع البدائل سالبة، ولذلك تم الابقاء على البدائل.

4-5أ: ثبات الاختبار : للتحقق من ثبات الاختبار، وثبات تطبيقها جرى استخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار وذلك بتطبيقها على عينة استطلاعية مكونه من (30) طالبة وهي نفس العينة الاستطلاعية بفارق زمني مُدتهُ أسبوعان، واستخرج معامل الارتباط بيرسون بين تقديراتهم في المرتين على أداة الدِّراسة وبلغ معامل الارتباط بين التطبيقين للأداة(0.88) وهي قيمة دالة إحصائياً.

وكذلك تم تطبيق معادلة كرونباخ الفا على جميع فقرات اداة البحث وبلغ (0.89) وهي قيمة مقبولة لأغراض البحث العمي ، الجدول (5) يوضح ذلك .

ثبات الاداة	القيمة	عدد الفقرات
معامل كرونباخ الفا	0.89	40
معامل ارتباط بيرسون	0.88	

4-6أ : المعالجات الاحصائية

استعملت الباحثة الاساليب الاحصائية الاتية :

- **تطبيق اختبار (t –test) لعينتين مستقلتين** للتعرف على تكافؤ ومجموعتي البحث التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات (اختبار المعرفة السابقة في مادة الفيزياء، اختبار الذكاء، وللمقارنة بين متوسطات درجات طلاب مجموعتي البحث في الاختبار القبلي للمقياس الدافعية الابداعية، التحصيل السابق في مادة الفيزياء).

DOI:10.18018/URUK/019-12/2701-2718

- طبق الاختبار التائي (t –testt) لعينتين مترابطتين للمقارنة بين متوسطات درجات طالبات مجموعتي الدراسة في الاختبارين القبلي والبعدي للمقياس الدافعية الابداعية .
- معامل ارتباط بيرسون لحساب ثبات الاختبار.
- معامل الاتساق الداخلي (كرونباخ الفا) للتحقق من ثبات الاختبار ومقياس الدافعية الابداعية .

4ب: مقياس الدافعية الابداعية : تم الاعتماد على مقياس (الموسوي ونصير،2017) في دراستها كأداة للبحث بعدد اجراء بعض التعديلات عليه من قبل الباحثة وذلك كونه يخدم اغراض البحث الحالي ويتناسب مع طبيعة المرحلة الدراسية، وبلغ عدد فقراته (30) فقرة، وقد تم استعمال (5) بدائل للمقياس وهي (تنطبق عليّ تماما، تنطبق عليّ غالباً، تنطبق عليّ أحياناً، تنطبق علي نادراً، لا تنطبق علي أبداً)، وتتراوح درجات المقياس (150-30) وبمتوسط فرضي (90) .

الفصل الرابع (عرض النتائج وتفسيرها)

تضمن هذا الفصل عرضًا لنتائج البحث وتفسيرها التي هدفت الى التعرف على اثر استراتيجية (PDEODE) في التحصيل وتنمية الدافعية الابداعية لدى طالبات الصف الخامس العلمي الاحيائي في مادة الفيزياء وهي على النحو الاتي :

أولاً: عرض النتائج

النتائج المتعلقة بالفرضية الاولى: للتحقق من الفرضية الصفرية الاولى والتي تنص ليست هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (اللاتي سيدرسنَّ باستراتيجية (PDEODE)، والمجموعة الضابطة (اللاتي سيدرسنَّ بالطريقة الاعتيادية) في اختبار التحصيل .

وللإجابة عن الفرضية الاولى: فقط تم احتساب المتوسط الحسابي والتباين لكل من المجموعة التجريبية والضابطة وكذلك قيمة (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين بالعدد، جدول (6) يبين ذلك:

جدول (6) : المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة وحجم الاثر لدرجات مجموعتي البحث في اختبار التحصيل

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	قيمة (t-test)		الدلالة الاحصائية	قيمة مربع ايتا	قيمة d	حجم الاثر
					المحسوبة	الجدولية				
التحصيل في مادة الفيزياء	التجريبية	40	32.01	12.9	6.12	2.00	دال	0.32	1.13	مرتفع
	الضابطة	40	26.8	14.7						

النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية: للتحقق من الفرضية الصفرية الثانية والتي تنص ليست هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (اللاتي سيدرسنَّ باستراتيجية (PDEODE)، والمجموعة الضابطة (اللاتي سيدرسنَّ بالطريقة الاعتيادية) في مقياس الدافعية الابداعية .

وللإجابة عن الفرضية الثانية : فقد تم احتساب المتوسط الحسابي والتباين لكل من المجموعة التجريبية والضابطة الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين بالعدد، جدول (7) يبين ذلك:

DOI:10.18018/URUK/019-12/2701-2718

جدول (7) : المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة وحجم الاثر لدرجات مجموعتي البحث في مقياس الدافعية الابداعية

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	قيمة (t-test)		الدلالة الاحصائية	قيمة مربع ايتا	قيمة d	حجم الاثر
					المحسوبة	الجدولية				
مقياس الدافعية الابداعية البعدي	التجريبية	40	92.6	73.5	5.30	2.00	دالة	0.26	1.17	مرتفع
	الضابطة	40	82.1	78.62						

النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة : للتحقق من الفرضية الصفرية والتي تنص ليست هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في متوسط الفروق بين درجات الاختبارين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية الابداعية لدى طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة الفيزياء وفق استراتيجية (PDEODE) .

تم استخدام الاختبارالتائي (t-test) لعينتين مترابطتين لمعرفة فيما اذا كانت هنالك تنمية حاصلة في القدرة على الدافعية الابداعية لدى طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيدرسنَّ باستراتيجية (PDEODE)، جدول (8) يبين ذلك.

جدول رقم (8) : القيمة التائية للفروق بين درجات طالبات المجموعة التجريبية للاختبار القبلي والبعدي لمقياس تنمية الدافعية الابداعية

المجموعة	حجم العينة	متوسط الفروق	التباين للفروق	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	40	18.85	240.82	39	8.82	2.00	دالة

النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة : للتحقق من الفرضية الصفرية والتي تنص ليست هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في متوسط الفروق بين درجات الاختبارين القبلي والبعدي للمقياس الدافعية الابداعية لدى طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيدرسنَّ مادة الفيزياء بالطريقة الاعتيادية.

تم استعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتين مترابطتين لمعرفة فيما اذا كانت هنالك تنمية حاصلة في القدرة وعلى الدافعية الابداعية لدى طالبات المجموعة الضابطة اللاتي دُرسن وفق الطريقة التقليدية، جدول رقم (9) يبين ذلك .

جدول رقم (9)

القيمة التائية للفروق بين درجات طالبات المجموعة الضابطة للاختبار القبلي والبعدي لمقياس تنمية الدافعية الابداعية.

المجموعة	حجم العينة	متوسط الفروق	التباين للفروق	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
الضابطة	40	0.88	31.58	39	0.42	2.00	غير دال

ثانياً: تفسير النتائج

المحور الاول : التحصيل : تفسر الباحثة نتائج هذا المحور كما يأتي :

1- **اظهرت نتائج البحث المتعلقة بالفرضية الاولى** عن تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستراتيجية (PDEODE) بمتوسط حسابي بلغ مقداره (32.07) وبتباين قدره (12.95) على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بطريقة التقليدية بمتوسط حسابي بلغ مقداره (26.87) و بتباين قدره (14.79) في اختبار التحصيل، وان هذه النتيجة متفقة مع الدراسات السابقة مثل دراسة سلامات (2012) ودراسة العمراني وحيدر (2015) ودراسة عبد الله وحنان (2018) ودراسة الكبيسي ومحمد (2016) والتي بينت تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة، وعمدت الباحثة الى حساب حجم تأثير المتغير المستقل في متغيرها التابع (التحصيل) وباستعمال قيمة مربع آيتا لمتغير التحصيل فبلغت قيمته (0.32) ومن ثم تم حساب قيمة (d) وبلغت (1.13) ولهذا يعد حجم تأثير استراتيجية (PDEODE) كبير ويعزى الى الأسباب الاتية :

أ- ان مراحل استراتيجية (PDEODE) لها اثر كبير في جعل عملية التعليم محببة ومشوقه لأنها تنمي روح التعاون فيما بينهن وحل المشكلات ووضع افتراضات لحلها والتنبؤ بها، وتزيد من دافعية الطالبات الى الدرس واهتمامهن لما يقدم اليهن من معلومات مما يؤدي الى تنمية التحصيل لديهن، كما انها تراعي الفروق الفردية بينهن.

ب- ان التدريس بهذه الاستراتيجية حسب خطواتها وبصوره متسلسله ومنتظمة ساعدت الطالبات على تنبأ بإجابات حول المشكلة المطروحة كخطوة اولى تليها الخطوة الثانية وهي المناقشة التي تقسم الطالبات الى مجموعات صغيره وبعدها التفسير وملاحظة من خلال اجراء التجارب والانشطة ومن ثم المناقشة والتفسير والتي تتم المناقشة فيما بينهن بشكل جماعي وتعديل المفاهيم الخاطئة من خلال الملاحظة، وبالتالي تمنحهن فرصة اكبر لاكتشاف وحل التناقضات وهذا ينعكس بصوره ايجابية على تحصيلهم المعرفي ويسهم في رفع مستواهن في التحصيل بالمقارنة مع الطالبات اللواتي درسن بالطريقة التقليدية في التدريس، وكذلك ساعدت في تنمية المعرفة الفيزيائية لدى الطالبات وخروجهم عن التدريس التقليدي الذي اعتادوا عليه .

ج- تجعل من الطالبة محور العملية التعليمية وتكسبها مجموعة من الافكار التي يمكن ان توظفها في حل التناقضات التي توجد ضمن معتقداتهن عن طريق المناقشة والتفسير.

ح- تقدم هذه استراتيجية (PDEODE) ملخص تخطيطي للطالبات لما درسوه من خلال البحث عن اوجه الشبه والاختلاف بين الموضوعات وبالتالي تكون الطالبة منظمة ومرتبة للموضوعات ولها القدرة على التمييز بين المعلومات المهمة (الدقيقة) والمعلومات العامة واختيار الامثلة المناسبة لإيضاح الموضوع .

المحور الثاني : تنمية الدافعية الابداعية

1- اظهرت نتائج البحث المتعلقة بالفرضية الثانية عن تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستراتيجية (PDEODE) بمتوسط حسابي بلغ مقداره (92.62) وبتباين قدره (73.5) على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بطريقة التقليدية بمتوسط حسابي بلغ مقداره (82.15) و بتباين قدره (78.62) في مقياس الدافعية الابداعية.

وعمدت الباحثة الى حساب حجم تأثير المتغير المستقل في متغيرها التابع (الدافعية الابداعية) وباستعمال قيمة مربع آيتا لمتغير التحصيل فبلغت قيمته (0.26) ومن ثم تم حساب قيمة (d) وبلغت (1.17) ولهذا يعد حجم تأثير استراتيجية (PDEODE) كبير وتعزو الباحثة هذه النتيجة الى ان هذه الاستراتيجية (PDEODE) لها دور مهم في تنمية الدافعية الابداعية من خلال طرح المشكلة او الموقف وتدفعه الى ايجاد حلول مناسبة وتذليل الصعوبات والعقبات التي تواجه الطالبات، وتساعد الطالبات ايضاً على تنبؤ بالسلوك الانساني بالمستقبل عن طريق تهيئة

DOI:10.18018/URUK/019-12/2701-2718

المواقف الخاصة التي من شأنها ان تثير الدافعية وتحفزهن الى القيام بالأنشطة والتدريبات التي يتطلب منهن ادائها .

2- بينت نتائج الفرضية الثالثة وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) في متوسط الفروق بين درجات الاختبارين القبلي والبعدي للمقياس الدافعية الابداعية لدى طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيدرسنَّ مادة الفيزياء باستراتيجية (PDEODE)، لان استعمال هذه الاستراتيجية وفّرت جواً مدعوماً بالمناقشة داخل غرفة الصف واصبح الدرس مشوقاً مما ادى الى خلق بيئة تعليمية أسهمت في زيادة دافعية الطالبات، وأزالت الخوف والتردد عند بعض الطالبات من خلال مشاركتهن الفاعلة في المواقف التعليمية .

بالإضافة الى ذلك تنمي الدافعية الابداعية وتزيد من تحصيل الطالبات في مادة الفيزياء لانها تعتمد على مناقشة بين الطالبات فيما بينهن وبين الطالبات ومُدرستهم من ناحية اخرى، وتهيئ الطالبات الى مواجهة المشكلات الحقيقية التي يسعى الى حلها بالمناقشة والملاحظة والتفسير والبحث، وتساعدهم على وضع افتراضات لحلها والتنبؤ بها كما تعطيهن الفرصة للتعبير عن آرائهن كما انها تراعي الفروق الفردية بينهن وتزيد من دافعيتهن الابداعية .

3- اما الفرضية الرابعة اظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) في متوسط الفروق بين درجات الاختبارين القبلي والبعدي للمقياس الدافعية الابداعية لدى طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيدرسنَّ مادة الفيزياء بالطريقة التقليدية.

وقد تعزو الباحثة هذه النتيجة الى ان التدريس بالطريقة التقليدية شبة اليه تعتمد على تقديم المواضيع بصورة منظمة ولا تسمح بأثارة تفكيرهن بشكل فعال وبالتالي تؤدي الى ضعف المشاركة والحماس فيما بينهم ولا تزيد من دافعيتهن الابداعية لعدم وجود ما يثيرها .

ثالثاً : الاستنتاجات

1- استخدام استراتيجية (PDEODE) له أثر على التحصيل وعلى تنمية الدافعية الابداعية لدى طالبات الصف الخامس العلمي الاحيائي.

2- استراتيجية (PDEODE) لها اثر في مساعدة الطالبات على توفير جوا مدعوما بالمناقشة وتقبل وجهات النظر فيما بينهم ومساعدتهن على فهم الاحداث اليومية.

رابعاً : التوصيات :

1- تدريب مدرسي ومُدرسات مادة الفيزياء على كيفية استخدام استراتيجية (PDEODE) من خلال عقد الندوات والدورات التدريبية التي تقيمها المديريات العامة للتربية باستعمال هذه الاستراتيجية في تدريس مادة الفيزياء في كل مراحل .

2- اعداد مواد واستراتيجيات تتضمن (PDEODE) في برامج إعداد المدرسين ليصل اثرها الى الطالبات ويتعرفن على الاسس النظرية لهذه الاستراتيجية وكيفية تطبيقها .

3- تنظيم محتوى كتب الفيزياء بشكل يسمح باستخدام استراتيجية (PDEODE) في تدريس مادة الفيزياء .

سادساً : المقترحات : استكمالاً للبحث الحالي نقترح اجراء الدراسات الاتية :

1- تجريب استراتيجية (PDEODE) على موضوعات فيزيائية اخرى وفي مراحل تعليمية اخرى كالابتدائية والمتوسطة .

2- اجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي وبمتغيرات تابعة اخرى لم يتناولها البحث الحالي مثل (الاتجاه، التفكير التأملي ،التفكير الاستدلالي).

المصادر

1- أبو رياش، حسين وآخرون: 2007، **علم النفس التربوي للطالب الجامعي والمعلم والمدرس**، ط1، دار المسيرة، عمان .

2- البناء، نغم هادي:(2007)، أثر الوسائط المتعددة في التحصيل و تنمية دافعية طالبات الصف الثاني متوسط نحو مادة الكيمياء، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم، جامعة بغداد.

3- الحيلة، محمد محمود: (1999)، **الدافعية : العامل المهمل في تصميم التعليم**، مجلة المعلم/ الطالب. العدد (2)، عمان .

DOI:10.18018/URUK/019-12/2701-2718

4- الخطيب، محمد(2012)،أثر استراتيجية تدريسية:((PDEODE، قائمة على المنحى البنائي في التفكير الرياضي واستيعاب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف العاشر الأساسي، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، دراسات العلوم التربوية، المجلد 39 العدد (1)، الجامعة الأردنية .

5- الأسمر، آية رياض صابر: (2014)، اثر استخدام الاستراتيجية البنائية (PDEODE) في تنمية المفاهيم الهندسية ومهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن الأساس بغزة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية بغزة، كلية التربية .

6- الزق، احمد يحيى:(2009)، **علم النفس**،ط1، دار وائل للنشر، عمان.

7- زيتون، عايش محمود: (2007)، **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**، ط1، دار الشروق، عمان.

8- زيتون، كمال: (2002)، **تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية**، عالم الكتب، القاهرة.

9- زيتون ، حسن حسين: (2001)، **تصميم التدريس رؤية منظوميه**، ط2، القاهرة، عالم الكتب للطباعة والنشر .

10- الساعدي، عمار طعمة جاسم:(2008)، تصميم تعليمي-تعلمي على وفق النظرية البنائية وأثره في تحصيل مادة الرياضيات والدافعية نحوها وتنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طلبة كلية التربية الأساسية، **اطروحة دكتوراه غير منشوره**، جامعة بغداد، بغداد.

11- السلامات، محمد خير: (2012)، فاعلية استخدام استراتيجية (PDEODE) لطلبة المرحلة الأساسية العليا في تحصيلهم للمفاهيم الفيزيائية وتفكيرهم العلمي، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية)، المجلد 26 ،(٩)،جامعة الطائف، السعودية .

12- عبد الحميد، شاكر:(1987)، **العملية الابداعية في فن التصوير**، سلسلة عالم المعرفة، الكويت.

13- عبد الله، كفاح محسن؛ وحنان، ناصر حسين:(2018)، اثر استراتيجية (pdeode) في مهارات ما وراء المعرفة لدى طالبات الصف الثاني المتوسط لمادة الكيمياء، **مجلة كلية التربية الاساسية**، المجلد(24)، العدد(100).

14- عبده، رزان حسن معاذ:(2018)، أثر استخدام استراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE) في تنمية مهارات التفكير الجغرافي واكتساب المفاهيم الجغرافية لدى طلبة الصف الحادي عشر، **رسالة ماجستير**، جامعة القدس، كلية العلوم التربوية، فلسطين.

15- العزاوي، رحيم يونس كرو (2008): **القياس والتقويم في العملية التدريسية**،ط1، دار دجلة ناشرون وموزعون، عمان.

16- عليان، شاهر ربحي:(2010)، **مناهج العلوم الطبيعية وطرائق تدريسها**،ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

17- العمراني، عبد الكريم جاسم؛ وحيدر، عمار عبد الحسين:(2014)، فاعلية التدريس باستراتيجية (PDEODE) في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، مركز دراسات الكوفة : الدراسات الميدانية والتطبيقية، المجلد (9) ،العدد (36).

18- الفراجي، سمية صبار عليوي: (2015)، الدافعية الابداعية وعلاقتها بالأحكام الجمالية والتفكير المنتج لدى طلبة معاهد الفنون الجميلة، **أطروحة دكتوراه غير منشوره**، كلية التربية للعلوم الصرفة، جامعة بغداد.

19- قطامي، يوسف ونايفة قطامي، (2000)، **سيكولوجية التعليم الصفي**،ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.

20- قطامي، يوسف:(2013)، **استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية** ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان .

21- الكبيسي، عبد الواحد حميد ؛وحسون، افاقة حجيل: (2014)، **تدريس الرياضيات وفق استراتيجيات النظرية البنائية (المعرفية وما فوق المعرفية)**، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.

22- الكبيسي، عبد الواحد حميد؛ ومحمد، فخري عبد العزيز: (2016)، أثر استخدام استراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE) في التحصيل والدافعية العقلية في الرياضيات

لـدى طـلاب الرابـع الأدبـي، **المجلـة الدوليـة التربويـة التخصصية**، المجلد (5)، العدد(11).

23- مجدي، إبراهيم عزيز: (2009)، **الإبداع وتطوير التعليم والتعلم**، علم الكتب، القاهرة.

24- ملحم، سامي محمد: (2011)، **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، ط5، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

25- الموسـوي، عبـد العزيـز حيـدر؛ ونصـير، محمـد حمود:(2017)، الدافعية الابداعية وعلاقتها بجودة الحياة لدى طلبة الجامعة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة القادسية.

26- النجـدي، احمـد؛ منى عبـد الهـادي؛ علي راشـد،:(2005)، **اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير ونظرية البنائية**،ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.

27- Costu, Bayram. (2008). "Learning Science through the PDEODE Teaching Strategy: Helping Students Make Sense of Everyday

28- Savander-Ranne, C. & kolari, S.(2003). Promoting the conceptual understanding of engineering students through visualation, Global Journal of Engineering Education, Vol(7), No(2), 189-199. Retrieved July17, 2018, from:http://www.wiete.com.au/journals/GJEE/Publish/vol7no2/SavRanneKolari.pdf.

Abstract

The objective of the present study is to identify the effect of PDEODE strategy on the achievement and development of the creative tendency of female students in the fifth biological grade in physics.

The research community consisted of female students in the fifth biological grade in physics. The research sample consisted of (40) students for the experimental group studied by the PDEODE strategy, and (40) students for the control group which studied the traditional method. Due to the nature of the study, the researcher adopted the experimental method, to achieve the purpose of the study, adopted two tools, the test of achievement in physics and consists of (40) multiple choice in physics, and the measure of creative motivation and be of (30) paragraph, the validity and reliability of both the testing and metrics, the statistical analysis package (SPSS) was adopted to extract the results.

1- The presence of significant statistical differences at the level (0.05) in the post-achievement test in physics and for the benefit of the experimental group.

2 - There are statistically significant differences at the level (0.05) in the variable development of motivation for the benefit of the experimental group.

3 - There were significant statistical differences at the level (0.05) in the average differences between the scores of the pre and posttests of the creative motivation scale among the experimental group students studying physics according to the strategy (PDEODE).

4 - There were no significant differences at the level of (0.05) in the mean differences between the test before and after for the creative motivation scale among the students of the control group who study physics in the traditional way.

The research recommended the following:

1 - Training physics teachers on how to use the strategy (PDEODE) through holding seminars and training courses held by the Directorates of Education using this strategy in the teaching of physics at all stages.

2 - Preparation of materials and strategies include the strategy (PDEODE) in teacher preparation programs to reach their impact to students and learn about the theoretical foundations of this strategy and how to apply.