وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لكلية التربية الاساسية
في مجال العلوم الصرفة والموسوم:
(مؤتمر كلية التربية الاساسية في مجال العلوم الصرفة)
وتحت شعار
(بالعلوم الصرفة نبني واقعا معرفيا متجددا)
يومي الاحد والاثنين 21-2026/6/22

فاعلية تدريس الفيزياء وفق إنموذج (P5BL) في الدافع المعرفي لدى طالبات الصف الرابع العلمي

م.م. هاله تهيمش العتبي
المديرية العامة لتربية واسط
Halathemish24@uomustansiriyah.edu.iq
07807671007

ا.د.أزهار برهان إسماعيل العزاوي
كلية التربية الأساسية/الجامعة المستنصرية
azharburhan79@uomustansiriyah.edu.iq

مستخلص البحث:
يهدف البحث الى التعرف على " فاعلية تدريس الفيزياء وفق إنموذج (P5BL) في الدافع المعرفي لدى طالبات الصف الرابع العلمي "، وتحقيقاً لذلك صاغت الباحثتان الفرضية الصفرية التالية: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسْنَ مادة الفيزياء على وفق إنموذج (P5BL) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسْنَ على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس الدافع المعرفي).

أُنتهجَ في هذا البحث التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، اختارت الباحثتان عينة البحث بشكل قصدي (ثانوية الروضتين للبنات)، وبطريقة السحب العشوائي (القرعة) تم اختيار الشعبتين (أ، ب) لمجموعتي البحث ، حيث تكونت العينة من (66) طالبة وزعت على مجوعتي البحث بواقع (32) طالبة للمجموعة التجريبية درسن وفق إنموذج (P5BL) و(34) طالبة للمجموعة الضابطة درسن بالطريقة الاعتيادية.

ولتحقيق هدف البحث فقد أَعدَّت الباحثتان مقياساً للدافع المعرفي والذي تكون من (32) فقرة موزعة على أربعة مجالات، وقد تم استخراج الصدق الظاهري من خلال عرضه على مجموعة من السادة المحكمين، وبالرغم من ذلك تحققت الباحثتان أيضاً من صدق البناء لاستخراج (القوة التميزية ومعامل الثبات) من خلال تطبيق البحث على عينة استطلاعية (عينة التحليل الاحصائي) مؤلفة من (110) طالبة، وتم حساب قيمة معامل ثبات المقياس باستخدام معادلة الفا كرونباخ فبلغت (0,878)، وبذلك تعد فقرات المقياس جميعها صالحة، واصبح المقياس جاهزاً للاستعمال في البحث، وبعد الانتهاء من تدريس مجموعتي البحث، تم تطبيقه على عينة البحث، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق إنموذج (P5BL) على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في مقياس الدافع المعرفي. وفي ضوء نتائج البحث الحالي قدمت الباحثتان عدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات التي تم ذكرها في الفصل الرابع.

الكلمات المفتاحية :إنموذج (P5BL)، طالبات الصف الرابع العلمي، الدافع المعرفي.
ملاحظة : هل البحث مستل من رسالة ماجستير او اطروحة دكتوراه ؟ نعم

الفصل الأول: تعريف البحث

أولاً: مشكلة البحث:

نشهد اليوم عالماً يموج بالمتغيرات العلمية والتكنولوجية التي تؤثر على نمط الحياة الإنسانية، حيث تتدفق فيه المعلومات والاكتشافات كل يوم، الامر الذي أوجب على المؤسسات التعليمية ان تنهض بمسؤوليتها في بناء الفرد على وفق منظور علمي وتربوي متكامل، ويعد علم الفيزياء أحد ركائز العلوم الطبيعية وهو أساس الكثير من العلوم الاخرى التي تهتم بدراسة وتحليل وتفسير واستثمار الظواهر الطبيعية، وقد زادت أهميته لإسهامه الفعال في التطور التكنولوجي الذي يشهده العالم على نطاق واسع في مجالات الحياة المتعددة، لكن نجد ان الواقع الفعلي لتدريس مادة الفيزياء لايزال يتسم بالجمود، وليس بالمستوى الذي نطمح اليه، اذ لا يزال الكثير من المدرسين يعتمدون في التدريس الأساليب التقليدية القديمة، والطرائق التي تأخذ نمط ثابت في عملية التعليم من دون حدوث أي فهم أو معرفة واعية، مما جعل تدريسها يمر بتحديات كبير متمثلة في الصعوبات التي تواجه الطلبة في فهم مضامين الفيزياء وعدم قدرتهم على تجهيز المعلومات ومعالجتها، مما أثر على صعوبة استيعابها وتخزينها والاحتفاظ بها وتوظيفها على نحو نشط وفعال (كامل وحنين، 2015)، ولذلك سعت الباحثتان للدراسة والبحث عن استراتيجيات ونماذج في هذا الموضوع وانطلاقا من نتائج بعض الدراسات الحديثة الايجابية التي تناولت انموذج (P5BL) لإيجاد الحلول لهذه المعوقات، والذي يعتبر من النماذج الحديثة التي في تدريس مادة الفيزياء، حيث يربط العملية التطبيقية بالتعليم، وبما يجعل الطلبة متفائلين وذو نظرة إيجابية ولعله يسهم في زيادة الدافعية نحو التعلم، لذا أرتأت الباحتان تجريبه لمعرفة فاعليته في الدافع المعرفي، ومن هنا تحددت مشكلة البحث بالسؤال الآتي:

ما فاعلية تدريس الفيزياء وفق إنموذج (P5BL) في الدافع المعرفي لدى طالبات الصف الرابع العلمي؟

ثانياً: أهمية البحث:

ان العلم قد ارتبطَ بالمجتمع وبالمشكلات والتحديات التي يواجهها الانسان في حياته منذ المراحل الأولى في بناء العلم وتطوره، حيث ان آثار العلم متعددة ومتنوعة ومنها الآثار المترتبة على الاكتشافات العلمية والتكنلوجية في مختلف المجالات، لذا فإن العلم يتأثر بالمجتمع ويوجد تفاعل متبادل بينهما ومن خلال هذا التفاعل ينمو ويتطور كل منهما (المحمودي ،2019: 10)، وأن ذلك التطور والتغير الذي طال كل مناحي الحياة، فرض اجندته بقوة بأكثر قطاعات المجتمع ومنظوماته، ومنها المنظومة التربوية، التي ما تزال تبذل جهودا كبيرة، من اجل إحداث نقلات نوعية في التعليم ومخرجاته من اجل إنتاج جيل لديه القدرة على التعامل مع التحديات التي تواجه مجتمع المعرفة، وذلك من خلال تزويد هذا الجيل بمهارات ومعارف وخبرات تلبي حاجاته الحقيقة بما يحقق التعايش بقدرة وإيجابية في المجتمع العالمي. (الكناني، 2020: 2)

ولكي تُحقق التربية هذه المهمة بصورة سليمة ، كان لابد لها من اعداد نظم تعليمية وخبرات تدريسية على مستوى معين من الكفاءة ، ومن ثم تجعل الطالب محور العملية التعليمية من خلال التركيز على تزويده بالمهارات والأنماط الدراسية والاجتماعية المتعددة، لغرض تحقيق متطلبات

نموه التربوي والنفسي والاجتماعي (الخوالدة ، 2013 : 33)، ومع تطور التربية اصبح التركيز على الطالب وجعله محوراً للعملية التعليمية، وتنمية شخصيته في كافة الجوانب ، ولم تعد وظيفة المعلم مقتصرة على نقل المعارف والمعلومات والحقائق العلمية الى اذهان الطلبة ، بل اصبح من الضروري ان يكون على درجة عالية من الاعداد العلمي والثقافي، قادرا على توجيه الطلبة وارشادهم نحو الطريق الصحيح واستخدام الاستراتيجيات والطرائق الحديثة في التدريس بحيث تكون متلائمة مع المادة التعليمية من جهة والمرحلة العمرية للطلبة من جهة اخرى
(الحيلة، 2014 :11) ان التعليم في المرحلة الاعدادية هو ما يساعد الطلبة على تحفيز قدراتهم ومهاراتهم في المجالات العلمية التي يستفادون منها وتعود على مجتمعهم بالفائدة، وتعد مرحلة مهمة وواحدة من المراحل المميزة في نمو المتعلمين واعدادهم لتحقيق احتياجاتهم التي تتماشى مع متطلبات المجتمع التنموية وتؤثر في اعداد المتعلمين لمواصلة تعليمهم الجامعي وتسهم في بناء وتشكيل خصائصهم الشخصية وتكشف عن قدراتهم ومواقفهم الاجتماعية والأكاديمية
(عبد حمزة، 2011: 146). ولان مادة الفيزياء من المواد الصعبة التي تتطلب جهودا كبيرة فإن تحديد صعوبات تدريس هذه المادة، يعد عاملا اساسيا من عوامل نجاح تدريسها؛ لذا فإنه من المهم تحديد تلك الصعوبات التي تدعو الى الاخذ بالاستراتيجيات الحديثة في تدريسها حتى لا يصبح مدرس الفيزياء اسير الطرائق التقليدية، فالمدرس وحده الذي يستطيع ان يوفر المناخ الملائم في الصف الدراسي (العلواني،2018 :2)، لذا لا بدَ للمدرس من استخدام استراتيجيات التدريس الداعمة لتطور الممارسات التدريسية له داخل الصف مما يسهم في تغير دور الطالب من متلق سلبي الى دور نشط حيوي وايجابي، وهذا ما تؤكده الاتجاهات التربوية الحديثة، اذ تركز على الطلبة كونهم المحور الرئيس للعملية التعليمية. (نعمة والجبوري، 2015: 74)، وان هناك العديد من الاستراتيجيات والنماذج المهمة التي تحقق اهداف تربوية وتعمل على رفع مستوى التحصيل لدى الطلبة ويمكن تحقيق هذه المهمة من خلال انموذج (P5BL)، الذي يحول محور التركيز من التفكير المنفرد الى تفكير عبر الجماعات مما يعمل على زيادة استنباط الأفكار ونموها والوصول الى الآراء السديدة الناتجة عن التفكير والتخطيط الجماعي، وهذا ما يميز العمل ضمن إنموذج (P5BL) اذ يزيد من فعالية الطلبة في المجتمع وينمي لديهم روح العمل ضمن فريق، فضلا عن اكتساب المفاهيم والمهارات والممارسات العلمية والتطبيقية (أبو عوض، 2017: 10).

وبحسب فروشتر (Fruchter، 2000) تكمن أهمية التعلم القائم على انموذج التعلم (P5BL) في البنود الآتية:

- ينظر الى التعلم من وجهات نظر متعددة أي لا يقتصر على الأطار النظري.
- يساعد الطلبة على اكتساب المفاهيم القائمة على أداء الملموس، حيث يكتسب الطالب فهم المفاهيم التي يتم تحديدها عند مناقشة التعلم من منظور ادراكي.
- اكتساب الوعي بأثر مختلف ناتج عن المعوقات والحلول الممكنة. (Fruchter، 2000: 77)

أن للدافع المعرفي دوراً كبيراً في زيادة مستوى الطلبة في جميع المجالات الدراسية، كما ويعد ذا قيمة تربوية، وإن المساهمة في تنميته وتشجيعة يساعد في تحسين ورفع المستوى التحصيل الدراسي

والإبداعي. ولكي تقوم المَدَرسة بأداء مهامها الأساسية لابد من الاهتمام بدوافع الطلاب وبناء وتنمية قدراتهم المعرفية وتحسين العملية التعليمية ويجب أن تحظى الناحية المعرفية من حياة الطلاب بعناية كبيرة من قبل المسؤولين والمدرسين في المؤسسات التربوية كلها. (صالح، 2001: 256)، كما ان الطلبة الذين لديهم دافع معرفي يبحثون عن المعلومات بدوافع وقناعة ذاتية، ويصبح التعلم ذو معنى ويستمر لأطول فترة ممكنة. (محمود، 2004: 17)، لذا تكمن اهمية البحث الحالي في كونه البحث الاول محليا الذي يتناول دراسة فاعلية انموذج (P5BL) مع متغير الدافع المعرفي في مادة الفيزياء (على حد علم الباحثة).

ثالثاً: هدف البحث وفرضيته:

يهدف البحث الى التعرف على " فاعلية تدريس الفيزياء وفق إنموذج (P5BL) في الدافع المعرفي لدى طالبات الصف الرابع العلمي" من خلال التحقق من الفرضية الصفرية الآتية: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسْنَ مادة الفيزياء على وفق إنموذج (P5BL) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسْنَ على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس الدافع المعرفي).

رابعاً: حدود البحث:

1. **الحد البشري**: طالبات الصف الرابع العلمي.
2. **الحد المكاني**: المدارس الثانوية والإعدادية النهارية الحكومية للبنات التابعة إلى المديرية العامة للتربية في محافظة واسط/ تربية العزيزية.
3. **الحد الزماني**: الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2025-2026) م.
4. **الحد المعرفي (المحتوى):الفصل الثاني** (الخصائص الميكانيكية للمادة)، **الفصل الثالث** (الموائع الساكنة)، **الفصل الرابع** (الموائع، الخصائص الحرارية للمادة)، **الفصل الخامس** (الضوء) من كتاب الفيزياء المقرر للصف الرابع العلمي، الطبعة الرابعة عشرة، لسنة 2025، لوزارة التربية، جمهورية العراق.و المقرر دراسته في الفصل الدراسي الاول .

خامساً: تحديد المصطلحات:

1. **الفاعلية** عرفها:

علي (2011): بأنها "القدرة على تحقيق النتيجة المقصودة على وفق معايير محددة مسبقا، أو القدرة على انجاز الأهداف والوصول الى النتائج المرجوة بأقصى حد ممكن". (علي، 2011: 39)

التعريف الاجرائي: بأنها مقدار الأثر الذي يحدثه المتغير المستقل "إنموذج (P5BL)" على التحصيل والدافع المعرفي لدى طالبات الصف الرابع العلمي ويتم قياسه احصائيا.

2. **الإنموذج** عرفه:

زاير واخرون (2017): بأنه "خطة يمكن استعمالها في تنظيم عمل العلم ومهماته من مواد وخبرات تعليمية وتدريسية". (زاير واخرون، 2017: 42)

التعريف الاجرائي: خطة يمكن للباحثة استعمالها في تنظيم تدريس مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي، حيث تعمل على تهيئة الدرس من مواد وأدوات وخبرات تعليمية وتدريسية لغرض تعليم الطالبات وتزويدهن بالخبرات المطلوبة وزيادة دافعيتهن للتعلم.

3. **P5BL** وعرفه:

عبد المجيد (2016): بأنه " التعلم القائم على تناول الطلاب للمشكلة المطروحة، ومن ثم القيام تعاونيا بمجموعة من الإجراءات وباستخدام الأدوات المتاحة لديهم في تصميم وتنفيذ المشروع، والعمل على تقديم منتج ملموس يساهم في حل المشكلة المطروحة، وذلك تحت إشراف المعلم وتوجيهه" (عبد المجيد، 2016: 4).

والتعريف الاجرائي: نهج تدريس وتعلّم يتكون من خمس عناصر للتعلم قائمة على (المشكلات والمشروعات والعمليات والفريق والمنتج)، حيث تتناول الطالبات المشكلة المطروحة والقيام تعاونيا بمجموعة من الإجراءات باستخدام الأدوات المتاحة لديهن في تصميم وتنفيذ مشروع وتقديم منتج ملموس يساهم في حل المشكلة وتحت اشراف المدرسة وتوجيهاتها.

4. **الدافع المعرفي** عرفه:

العتوم (2004): بأنه "رغبة الفرد المستمرة والدائمة في اكتساب المعارف والمعلومات عن طريق البحث والاطلاع والتساؤل لمعرفة كل ما هو جديد". (العتوم، 2004: 228).

التعريف الاجرائي: بأنه الرغبة المستمرة والدائمة للفرد في اكتساب المعلومات والمعارف من خلال البحث والاستكشاف والاطلاع وبذل المجهود لمعرفة كل ما هو جديد في جميع مجالات الحياة بشكل عام وفي مجال الدراسة بشكل خاص، ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبات عن طريق الإجابة على فقرات مقياس الدافع المعرفي المعد في هذه الدراسة.

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول: الإطار النظري:

ويتضمن هذا المحور توضيح لإنموذج **(P5BL)**، والأسس لنظرية والفلسفية التي يعود اليها الإنموذج، مع تقديم اطر معرفية واضحة للدافع المعرفي وعلى النحو الاتي :

اولاً: إنموذج (P5BL):

ترجع بدايات استخدام هذا الانموذج الى قسم الهندسة البيئية في جامعة ستانفورد، وانه اول من أستخدمَ هذا الانموذج لتدريب الطلبة قبل تخرجهم من خلال تقديم فرص فريدة لممارسة المهارات المتخصصة للطلبة والخريجين لغرض تحسين كفاءتهم ومهاراتهم التي تجعلهم مؤهلين لحياتهم التطبيقية والعملية في حاضرهم ومستقبلهم، وقد تم انشاء معمل (PBL)، الذي يمثل مركز يتضمن جمع الأبحاث وجهود تطوير المناهج التي أُكملت عام 1993م في قسم الهندسة المدنية والبيئية بكلية الهندسة جامعة ستانفورد. (أبو عوض، 2017: 9) لقد أوضحت (Frucher R., N.D.) مديرة مختبر التعلم القائم على المشاريع (PBL) في قسم الهندسة المدنية والبيئية في جامعة ستانفورد ومؤسسة إنموذج التعلم (P5BL)، بأن هذا الانموذج هو امتداد وتطوير للتعلم القائم على المشاريع، وهدفه الخروج من التعليم الاكاديمي التقليدي الى تعليم تفاعلي وعمل تعاوني يجمع مواهب مختلفة

للحصول على منتج حقيقي يمثل حل للمشكلة المطروحة. (Frutcher R.،1998: 65-67)، وتوجهت الأنظار منذ فترة ليست ببعيدة الى التعلم بهذا الإنموذج، وكما ذكرت (أبو عوض) أن أنموذج (P5BL) هو اختصار لإنواع التعلم القائم على (Problem ,Project ,Product ,People Product)، حيث انه منهجية للتدريس تعتمد على وجود مشكلة معينة تطرح على مجموعة من الأفراد الذين يمثلون (الفريق) ويتم الاتفاق فيما بينهم على حل هذه المشكلة من خلال المشروع المناسب يختارونه ويقومون به عبرً خطوات عمل للوصول الى منتج نهائي يتم الاستفادة منه. (أبو عوض،2017: 10) بناءً على ما سبق ان المنظور لإنموذج (P5BL) يجعل محور التركيز في التعليم على التحول من التعليم الفردي الى العمل الجماعي والتعاون كفريق ويكون التخطيط لمشروع حل المشكلة من خلال مجموعة افراد متباينة في التفكير والمهارات تعمل ضمن الفريق وهذا ما يميز العمل ضمن هذا الإنموذج، ويتكون من خمس مراحل أساسية منظمة ومهمة وهي: (Problem المشكلة، Project المشروع، People الفريق، Processالعمليات، Product المنتج) سوف اتناول مكونات إنموذج (P5BL) كل منها بصورة مفردة وبشكل موجز:

1: التعلم القائم على المشكلة: يُبين (أبو جادو ونوفل، 2007) ان التعلم المسند الى المشكلات واختصاره (PBL) يتم بتقديم موقف الى الطلبة يضعهم في مشكلات تُقدم لهم جوانب غامضة ومعلومات ناقصة ويرى الطالب انه يجب عليه تحديد وبيان أفضل حل لها وفي وقت محدد. (أبو جادو ونوفل، 2007: 338)، ويبين الباحثتان ان التعلم القائم على المشكلة هو التعلم الذي يعتمد على وضع الطلبة في موقف محير أو مشكلة ويتعين عليهم التفكير لإيجاد حل مناسب لها باستخدام ما يمتلكونه من إمكانيات عقلية ومعرفية ومادية.

ومراحل التعلم القائم على المشكلة بإيجاز هي:

1. تحديد المشكلة وتوجيه الطلبة نحو الموقف المشكل.
2. تحديد الهدف من المشكلة وما قد يحصلوا عليه من مخرجات بعد حل هذه المشكلة.
3. تحديد المصادر والأدوات التي تفيد في حل المشكلة.
4. يقوم الطلبة بوضع حل للمشكلة أو على الأقل محاولة وضع الحل لها واعادة تنظيم المعلومات بطرق جديدة. (كاظم، 2021: 430).

2: التعلم القائم على المشروع: يعد أحد النماذج التعليمية الجديرة بالدراسة والتدريس للطلبة، وأنها ببساطة لا تقدم المادة التي تلم بالموضوع فقط بل تقدم سياق ذو معنى لهذه المادة، وهذا يجعل الخبرات التي يمر بها الطلبة متواصلة بعضها مع بعض، ويعتمد تنفيذ المشروعات على العمل في مجموعات صغيرة يتبادل الطلبة المعلومات والآراء، وتقع عليهم مسؤولية البحث عن المعلومات وصياغتها للوصول الى حل المشكلة (عبد الفتاح، 2017: 24)، يرى الباحثتان ان التعلم القائم على المشروعات يمثل مجموعة من الإجراءات والخطوات التي تقوم بها الطلبة اما بشكل فردي أو

جماعي لغرض حل مشكلة وتحقيق الوصول الى هدف معين والحصول على منتج مفيد، ويستفيد من خلال قيامه بهذه الإجراءات باكتساب المهارات المختلفة وبناء علاقات تعاونية وإيجابية بين الطلبة، فهو وسيلة فعالة ومفيدة للتعليم. ومن خطوات التعلم القائم على المشروعات التي حددها (الحميدان، 2005)، وكما يأتي:

1. اختيار المشروع: هي خطوة الانطلاق في انجاز المشروع.
2. التخطيط لتنفيذ المشروع: وفي هذه الخطوة ضمان سير العمل بانتظام وتشمل تنظيم الطلبة بمجموعات وتوزيع الأدوار والمهمات فيما بينهم.
3. تنفيذ خطوات المشروع: وفي هذه الخطوة يبدأ الطلبة بالعمل النشط لجمع المعلومات وتطبيق المهارات اللازمة لإنجاز المشروع، ويكون دور المدرس فيها الموجه المشرف والميسر ويعمل على تذليل الصعوبات.
4. تقويم المشروع: وهي المرحلة الختامية التي يُقاس فيها مدى نجاح المشروع وتحقيقه للهدف المطلوب، ويتم ذلك من خلال المعلم ويشارك الطلبة أنفسهم ليعرف كل منهم نتاج جهده ضمن جهد المجموعة. (الحميدان، 2005: 96)

3: التعلم القائم على العمليات: يعد التعلم القائم على العمليات نهجاً شاملا ومتكاملاً ويعتمد بشكل أساسي على الطلبة، ان هذا المفهوم لم يأتي من فراغ بل هو انعكاس للتطور الذي تشهده العملية التعليمية ككل، من التغيير في طرائق التدريس، والتطور التكنولوجي، وكذلك تحول التعلم القائم على المحتوى الى التعلم القائم على العمليات. (عبد المجيد، 2016: 18)، ومن مكونات التعلم القائم على العمليات (المعالجة) كما وضحها (السرسي، وعبد المقصود،2008) بإيجاز هي:

1. التحديد: أين وكيف نبدأ.
2. الإجراء: يمثل التسلسل الضروري من دون تضّيع في الجهد والوقت.
3. المتابعة: وتعني تقدير فاعلية الخطة.
4. التحقق: وتمثل تقييم ما إذا كانت المهمة قد تم اكمالها بنجاح.

(السرسي وعبد المقصود،2008: 261)

4: التعلم القائم على الفريق: ويعني التعلم الذي يعتمد على تعاون الطلبة والعمل في مجموعات معا لأجل التعلم والوصول الى حل المشكلات بدلا من تنافس بعضهم مع بعض من اجل اضافة العلامات، وان المقصود بالناس(People) في إنموذج (P5BL) هم فريق الطلبة تناولوا المشكلات المطروحة وعرضوا الأفكار والحلول التي اقترحوها، ومن ثم تعاونوا على تنفيذها لتقديم منتج ناجح ومفيد. (أبو جادو، ونوفل،2010: 302)

5: التعلم القائم على المنتج: ان الحصول على منتج مفيد يعود بالنفع للطلبة وتقديم مخرجات تعليمية هادفة، وان يصبح المتعلمون متعلمين مدى الحياة، هو الهدف النهائي من انموذج (P5BL)، حيث ينغمس الطالب في المشروع الذي يتناوله باستخدام أفكاره ومهارته ومواهبه واستعمال الأدوات والمواد بحسب الإمكانات المتاحة اليه كي يصل الى الابداع في تقديم المنتج النهائي. (زيتون والعبوس،2023: 111)، وقد عَملت الباحثتان بجميع مكونات إنموذج (P5BL) واتبعت خطوات كل مراحله.

ثانياً: الأسس النظرية لإنموذج (P5BL):

أن الأساس الفلسفي لإنموذج (P5BL) يرجع الى عدة استراتيجيات تعليمية ومنها: التعلم القائم على حل المشكلة، والتعلم القائم على المشروع، وكلاهما اساسهما الفلسفي يرجع الى النظرية البنائية. (عبد المجيد، 2016: 7)،وقد ظهرت النظرية البنائية قديماً كمفهوم ولعبت دوراً في العلوم الطبيعية، الا انه تم الالتفات لها كمنهج في التطبيق في كافة العلوم تبلور في عصرنا الحديث، اذ تعد من أهم النظريات التي أحدثت ثورة عميقة في الادبيات التربوية. (الخزرجي،2011: 93)، أن اول بنائي وواضع للبنات الأولى للبنائية هو جان بياجيه Piaget، فهو الذي قدم اسهامات كبيرة، واقترح ان الخبرات الجديدة تُستقبل من المعرفة الموجودة في عمليتي (التمثيل والمواءمة)، فتُبنى في عقل المتعلم وتتطور بطريقة التي تتطور بها البيولوجية، وان التعليم البنائي يؤكد على التفكير، والفهم، والاستدلال، وتطبيق المعرفة، كما لا يهمل المهارات الأساسية، حيث يعتمد على فكرة أن الطالب يبني معرفته بنفسه، وان بناء المعرفة لدى الطلبة تختلف باختلاف المعرفة السابقة، والاهتمام ودرجة المشاركة. (زيتون،2007: 24)، وقد أسهب منظري البنائية في الحديث عنها، ولكن لم يحصروها في كلمات موجزة ولم يتم وضع تعريف محدد للنظرية البنائية، حيث لا يوجد تعريف محدد للبنائية يضم بين ثناياه كل ما يتضمنه مفهوم النظرية البنائية، وأشار الكثير من الباحثين انه للبنائية الكثير من المعان المختلفة ولأشخاص مختلفين، لذا فقد حاول كل منهم تعريفها من خلال رؤى تعكس التيارات الفكرية التي ينتمي اليها (زيتون وزيتون، 2003: 18)، كان أحدث مجال اقتحمته البنائية هو التربية، حيث برزت فيه بحلة جديدة تمثل التطبيق العملي وطرائق التدريس التي تسعى الى بناء المعرفة لدى المتعلمين، وتعتبر البنائية ان التعلم هو نتيجة لبناء عقلي، فالطلاب يكتسبون المعرفة من خلال تنظيم وربط المعلومات الجديدة مع ما يمتلكون من بُنى معرفية، فمن خلال ذلك تبين ان المتعلمين للناس بوجه عام أنهم يتعلمون بصورة أفضل عندما يبنون تعلمهم وفهمهم بنشاطهم. (زيتون، 2007: 29)

ثالثاً: الدافع المعرفي:

1. مفهوم الدافعية:

ان مصطلح الدافعية (Motivation) قد أُشتقَّ من الأصل اللاتيني (Mover)، والذي يعني (to move)، وان أُخذَ المعنى الحرفي للكلمة فالدافعية هي عملية إحداث حركة، والدافعية بطبيعة الحال تشير الى استثارة نوع واحد من الحركة وهو السلوك. (توق وعدس، 1984: 46)، وقد عدَّ موراي (Murray) الدافعية محوراً اساسياً في نظريته، وأشارة العديد من الدراسات والبحوث العلمية الى ارتباط الدافعية بالنجاح وتوجيه سلوك الانسان، وتأثيرها في اتخاذ القرارات والرغبة في المعرفة والفهم وكذلك بأمور اقتصادية واجتماعية. (الداهري، 2011: 114)

2.النظرية التي أعتمدت عليها الباحثتان في تفسير الدافع المعرفي وأعداد المقياس:

نظرية موراي في الحاجات الإنسانية:

قَدّم العالم هنري موراي نظرية الحاجات الإنسانية بوصفها دوافع اصلية للسلوك الإنساني، ويتفق موراي مع ألبورت في الاعتقاد ان الدوافع تمثل أساس المحاولات والمساعي في النظرية الشخصية، ولكنه يرفض قبول رأي فرويد بأننا مدفوعين برغبة اشباع الدوافع المُولدة للتوتر لإزالة ذلك التوتر، وقد أطلق على الدوافع في نظريته بالحاجات، وقد وسع نطاق الحاجات البيولوجية لتشمل: الجوع، والعطش، والجنس، وضيق التنفس، وإزالة الأوضاع الجسمية غير المريحة، الحاجة للتسكين، وتجنب الألم مثل الحرارة والبرودة والاذى، كما وضع قائمة بالحاجات النفسية ، وهكذا يرى موراي ان الحاجة هي نقطة البداية لأي سلوك انساني. (عبد الرحمن، 1998: 339)، وبين ارتباطها بالأهداف الأساسية للحياة، وقد أدرك انه توجد العديد من الحاجات التي ترتبط بالحفاظ على توازن الظروف الفسيولوجية واطلق عليها الحاجات الفسيولوجية وحددها بـ (12) حاجة، وقدم ايضاً حاجات اكثر أهمية وهي الحاجات النفسية وحددها بـ (20)، وتعتبر قائمة الحاجات التي وضعها من افضل ما قُدم في تفسير الحاجات الإنسانية. (Peterson, 1991: 81)، وقد أشار محمود (2004) ان هذه الحاجات أفضل ما قَدمَه موراي حول الدافع المعرفي، وذلك لأنها أشملت على الحاجات التي ترتبط بمهام الطلبة وتؤثر على الآخرين وتساهم في ترتيب العادات الدراسية وتتضمن عدة ابعاد وهي: (المعرفة، والاستكشاف والارتياد، الرغبة في القراءة، والسعي للمعرفة، وحب الاستطلاع، وطرح الأسئلة). (محمود، 2004: 50-51) وقد اعتمد الباحثتان نظرية موراي للحاجات الإنسانية في تحديد مكونات المقياس الذي أعدته لقياس الدافع المعرفي لدى طالبات الصف الرابع العلمي.

3. مفهوم الدافع المعرفي:

يعتبر مفهوم الدافع المعرفي من الدوافع البشرية، وقد عمل علماء النفس الجشطالتيون على تطوير هذا المفهوم، حيث يشير (Gaglia, 2000, p.2)الى أن علماء الجشطالت الأوائل مثل (فهاتهايمر، كوهلر، وكوفكا) قد اهتموا بهذا الدافع وتطويره ، حيث انطلقوا من مبدأ ان الفرد يمتلك ميلاً داخلياً لتنظيم بيئته المعرفية، وبعد هذه الأفكار الجشطالتية تبلور مفهوم الدافع المعرفي على يد العديد من العلماء منهم كوهن (Cohen) الذي اعتبر ان الفرد يندفع معرفياً ليقلل التوتر الذي ينتج

عن الغموض للوصول الى التوازن والاستبصار، وتُعتبر الدوافع القوى المحركة التي تدفع الفرد وتوجهه الى ممارسة سلوك معين لغرض الوصول الى هدف معين، والدافع المعرفي من أكثر الموضوعات أهمية في علم النفس لانه يهتم بدراسة القوى الداخلية المحركة للسلوك ويزيد من فهم الطالب لنفسه ولما يريد تحقيقه من الأهداف، ويسهم في زيادة حماس الطالب ومثابرته واندماجه في المواقف التعليمي. (Nelson, 2002: 8)

4. المظاهر التي تدل على الدافع المعرفي:

أولا: السلوك الاستكشافي: ويمثل مجموعة من الأنشطة التي تصدر عن الفرد سواء كان قاصداً أو غير قاصد للإحاطة بعناصر الموضوع، ومعرفة العلاقات التي تربط كل عنصر بالعناصر الأخرى من حيث البناء والوظيفة، أي ان سلوك الاستكشاف يعتمد على قيام الطالب باكتشاف أنواع العلاقات أو الحقائق أو الخبرات أو ايجاد حل للمشكلات التي تواجهه ويكون ذلك بجهد ذاتي أي يقوم به بنفسه، مما يزيد للطالب الثقة بالنفس وتمكنه من السيطرة على التعلم في المستقبل، فكل ما يصل اليه الطالب من معلومات، ومفاهيم، وحقائق، وخبرات بجهوده الذاتية تترسخ في ذهنه بمغزى اعمق بكثير من تلك التي يتلقاها من الآخرين. (الكناني والكندري، 1995: 202)، وان التعلم بالاكتشاف من أفضل الطرق لتحفيز الطلبة وهي طريقة لتنظيم التعليم، وان الطلبة اذ سُمح لهم بالبحث عن المعرفة بأنفسهم فأنهم سوف يتمكنوا من استخلاص أشياء مفيدة عن مصادر المعرفة المعقدة. (عدس،1999: 308)

ثانياً: السعي للمعرفة: لقد أكدَّ الكثير من علماء النفس المعرفي ان السعي للمعرفة ينشأ بشكل أساسي من عمليات التفكير والعمليات الذهنية، فكلما كانت أرادة الطالب قوية فسوف تدفعه لاتخاذ قرارات واعية، حيث ينبع هذا النشاط المعرفي من دوافع داخلية ذاتية مثل حب الاستطلاع والاكتشاف والارتياد، ويمكن تمثيل السعي للمعرفة في الرغبة المستمرة لاكتساب المزيد من المعلومات بطرق مختلفة قد تكون منهجية مثل الكتابة التقارير والبحوث العلمية أو غير منهجية كاستخدام الانترنت، والمراسلة وأجهزة الحاسوب. (محمود، 2004: 52)

ثالثاً: الاستعلام والتقصي: ان التعلم من خلال البحث والتقصي يبدأ ويستمر وينمو عن طريق الطالب نفسه، حيث يقوم بالأعمال بنفسه ويسعى لتوسيع مجال فهمه، وان الطلبة في هذا المجال لا يمكن ان يكونوا بوحدهم إنما يوجد معهم المعلم ويكون موجهاً لهم، ويجب على اسئلتهم واستفساراتهم، مع مراعاة ان تكون إجابة المعلم عن الأسئلة تتناسب مع عمر الطالب ومستوى نموه العقلي، فمن خلال الأسئلة يستطيع الطالب فهم المتجمع الذي يعيش فيه ويتعامل معه. (الكناني والكندري، 1995: 203)

رابعاً: حب الاستطلاع: هو الرغبة في الاستزادة من معرفة شيء ما لموقف ما، أي انه من حالات الدافعية الأساسية في الاستقصاء، فهو اتجاه نحو الأهداف أو الاحداث الجديدة، ويعني انه الدافع لاستكشاف الاشياء الغير مألوفة التي تتسم بالجدة والغرابة وليس الأشياء والافكار المألوفة، ولا يتأثر حب الاستطلاع بأي شكل من اشكال الحوافز مثل المكافئات أو العقوبات. (الموسوي، 2015: 87)، وان حب الاستطلاع ممكن تطويره عند الطلبة في أي مرحلة عمرية تمتلك استعداداً طبيعياً لذلك،

حيث يلبي هذا الدافع رغبة الطلبة وذلك يتم من خلال المعلم حيث يقدم أسئلة وموجهات ذهنية محيرة، فيبدأ الطالب بالتقصي والتحقق عن المادة الغامضة من خلال المعلومات المتوفرة لديه ويعمل على تطويرها للحصول على معلومات اكثر وخبرات اوسع ومعرفة جديدة بالاعتماد على نفسه في اكتشاف ذلك فيكون تدريباً له للوصل الى الابداع في ايجاد المعرفة الجديدة.

(قطامي وقطامي، 2000: 411)

خامساً: قبول التحديات في سبيل الحصول على المعرفة: ويعني الاستعداد لبذل جهد مضاعف قد يكون على أو مادي للحصول على اساسيات المعرفة، فالطالب مستعد لبذل جهد عقلي مضاعف وقضاء وقت أطول في تجزئة المعرفة المعقدة، فهو يجد في ذلك المتعة العقلية عند اكتشافه معلومة بجهده الشخصي ويمنحه الشعور بالكفاءة. (نشواتي، 2003: 206)

اهمية الدافع المعرفي في عملية التعليم:

الدافع المعرفي يُعد عنصراً رئيسياً في عملية التعلم فهو يعمل على تنشيط السلوك لكي يحدث التعلم، ولا يمكن التخلي عن هذه العملية حتى يتم تحقيق التعلم الفعال، فهو يعتبر وسيلة يمكن من خلالها تحفيز الطالب للتعلم.(Aggarwal, 2007; 202)، ويبين وينر (Weiner, 1992) انه يمكن ان نلتمس الدافع المعرفي في أداء الطالب من خلال اختياره لنشاط صفه، وفي مدى انطلاقه بالنشاط أذا أعطيت له الفرصة لذلك، ومثابرته وشدته عند القيام به، وشعوره قبل وأثناء متابعة النشاط، والوقت الذي يستغرقه فيه، ويضيف أنه هناك ابعاد مهمة في الدافع المعرفي وهي: مصدر الضبط – استقراره – وقابليته للسيطرة، ويبين ان مصدر الضبط اذا كان داخليا يؤدي الى الشعور بالزهو والانجاز ويرتبط مع تقدير الذات الإيجابية ويزد من الدافع المعرفي لدى الطالب.

(Weiner, 1992: 213)

وأيضا من أهميته نحو التعلم انه يعمل على توجيه السلوك لتحقيق هدف محدد، ويعمل على زيادة الجهد الذي يبذله الطالب من اجل تحقيق الأهداف التربوية المطلوبة بكل جدّ ونشاط. (العتوم وآخرون، 2011: 13)، لذا فقد أصبح الدافع المعرفي من العناصر المهمة في التدريس، كونه يحقق غرضين مهمين في الوقت نفسه هما: ان يكون هدفاً في حد ذاته يسعى الطالب لتحقيقه وأن يكون الوسيلة التي يمكن من خلالها تحقيق الأهداف التربوية الأخرى. (أبو علام، 2004: 236)

المحور الثاني: الدراسات السابقة:

1. دراسات تناولت إنموذج (P5BL) جدول (1):

ت	1
عنوان الدراسة	فاعلية تدريس العلوم باستخدام نموذج التعلم القائم على (المشكلة Problem - المشروع project – الخطوات processes – الفريق people – المنتج produc) في تنمية التحصيل والاتجاه نحو العمل الجماعي لدى طالبات المرحلة الإعدادية
اسم الباحث والسنة الدراسية والبلد	عبد المجيد، أسماء محمد حسن – (2016) – جدة

هدف الدراسة والمادة الدراسية	معرفة فاعلية تدريس العلوم باستخدام نموذج التعلم القائم على (المشكلة Problem - المشروع project – الخطوات processes – الفريق people – المنتج product) في تنمية التحصيل والاتجاه نحو العمل الجماعي لدى طالبات المرحلة الإعدادية / وحدة التكاثر المقررة على طلبة الصف الثاني الاعدادي في كتاب العلوم
مجتمع وعينة الدراسة	طلبة الصف الثاني الاعدادي بمدارس المسار المصرية بجدة وتكونت الدراسة من (32) طالبة وطالب، (12) طالبة من مدرسة جيل الفيصل الاهلية و (9) طالب مع (11) طالبة من المجموعة المصرية لتدريس المنهج المصري
منهج الدراسة	المنهج التجريبي
أدوات الدراسة	الاختبار التحصيلي مقياس اتجاهات الطلاب نحو العمل الجماعي
الوسائل الإحصائية	تم استخدام البرنامج الاحصائي spss 19 ومجموعة من الوسائل الإحصائية
نتائج الدراسة	أظهرت الدراسة ان التعلم القائم على نموذج التعلم P5BL يعمل على تنمية التحصيل وتعزيز التعاون وتحسين الاتجاهات نحو التعلم

2. دراسات تناولت الدافع المعرفي جدول (2):

ت	1
عنوان الدراسة	اثر استراتيجية التفكير التناظري في التحصيل والدافع المعرفي لدى طلاب الخامس العلمي في مادة الاحياء
اسم الباحث والسنة الدراسية والبلد	حسام يوسف صالح ونور صبري ناصر - (2016) – العراق
هدف الدراسة والمادة الدراسية	التعرف على اثر استراتيجية التفكير التناظري في التحصيل والدافع المعرفي لدى طلاب الخامس الاحيائي في مادة الاحياء / مادة الاحياء
مجتمع وعينة الدراسة	مدارس بعقوبة المركز في تربية ديالى، وتم تحديد عينة البحث طلاب الصف الخامس العلمي من مدرسة ثانوية المعارف، وتكونت من (60) طالب بواقع (30) طالب من كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية
منهج الدراسة	التصميم التجريبي ذا الاختبار البعدي
أدوات الدراسة	الاختبار تحصيلي مقياس الدافع المعرفي
الوسائل الإحصائية	تم استخدام الوسائل الإحصائية المناسبة: الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، معامل الصعوبة، فاعلية البدائل الخاطئة، معادلة كرونباخ، معامل الصعوبة للفقرات، معامل ارتباط بيرسون وسبيرمان
نتائج الدراسة	تفوق المجموعة التجريبية في التحصيل والدافع المعرفي على المجموعة الضابطة

الفصل الثالث: منهج البحث واجراءاته

اولاً: منهج البحث: أعتمدت الباحثتان المنهج التجريبي، حيث أنه الطريقة التي يستطيع الباحث بواسطتها معرفة اثر السبب (المتغير المستقل) على النتيجة (المتغير التابع)، وأيضا يتبعه لتحديد مختلف ظروف ومتغيرات الظاهرة المراد دراستها والسيطرة عليها والتحكم فيها. (قنديلجي والسامرائي، 2009: 197).

ثانياً: التصميم التجريبي: اختارت الباحثتان التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين، احدهما تجريبية والأخرى ضابطة، وجدول (3) يبين ذلك:

جدول (3) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار
التجريبية الضابطة	-العمر الزمني محسوب بالاشهر -درجات التحصيل السابق لمادة الفيزياء -اختبار المعلومات السابقة -اختبار الذكاء (اوتيس –لينون) -مقياس الدافع المعرفي	إنموذج (P5BL)	الدافع المعرفي	مقياس الدافع المعرفي

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته:

1. مجتمع البحث: يشمل جميع طالبات الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية والاعدادية للبنات في المديرية العامة لتربية واسط (محافظة واسط)/ مديرية تربية العزيزية (قضاء العزيزية) للعام الدراسي (2025 – 2026)م.

2. عينة البحث: وتنقسم الى قسمين:

- عينة المدارس: وقع الاختيار على (ثانوية الروضتين للبنات)، حيث تم تنسيب الباحثة فيها لسد نقص مدرسات مادة الفيزياء من قبل المديرية العامة لتربية واسط، لان الباحثة تدرس الماجستير وفق قانون (20) لسنة (2020).
- عينة الطالبات: لقد ضمت ثانوية الروضتين ثلاث شعب هي: (أ ، ب ، ج) وتضم عدد طالبات (35، 36،36) طالبة في كل شعبة على التوالي، واختارت الباحثتان عشوائيا شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية التي سوف تدرس مادة الفيزياء وفق إنموذج (P5BL) وشعبة (ب) تمثل المجموعة الضابطة التي ستدرس المادة نفسها وفق الطريقة الاعتيادية، لقد بلغ مجموع عدد الطالبات في الشعبتين (71) طالبة، بعد ذلك تم استبعاد خمس طالبات من المجموعتين، لأنهن مخفقات(راسبات) ولديهن الخبرة في المادة الدراسية من العام الماضي مما يؤثر في دقة النتائج مع السماح لهن بالبقاء مع الطالبات في الشعبتين لكي تعمُّ الفائدة على جميع الطالبات وللحفاظ على نظام المدرسة، فأصبح العدد الكلي(66) طالبة، بواقع (32) طالبة في المجموعة التجريبية، و(34) طالبة في المجموعة الضابطة، وجدول (4) التالي يبين ذلك:

جدول (4) عدد طالبات مجموعتي البحث قبل وبعد الاستبعاد

ت	المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات		
			قبل الاستبعاد	المستبعدات	بعد الاستبعاد
1	التجريبية (إنموذج (P5BL))	أ	35	3	32
2	الضابطة (الطريقة الاعتيادية)	ب	36	2	34
	المجموع		71	5	66

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث: اجرت الباحثتان تكافؤاً بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي ممكن ان تؤثر على سير التجربة، بالرغم من أن طالبات عينة البحث من الوسط الاجتماعي والاقتصادي المتشابه الى حدٍ كبير تقريباً، ومن جنس واحد ويدرسنَ مدرسة واحدة، وهذه المتغيرات مبينة في الجدول (5) الآتي:

جدول (5) تكافؤ متغيرات البحث

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	مستوى الدلالة
العمر الزمني	التجريبية	32	186,218	1,979	3,916	64	0,840	2,000	غير دال
	الضابطة	34	186,706	2,685	7,065				
التحصيل السابق	التجريبية	32	65,719	12,942	167,495	64	0,912	2,000	غير دال
	الضابطة	34	62,835	12,853	158,433				
المعلومات السابقة	التجريبية	32	11,625	3,348	11,209	64	0,849	2,000	غير دال
	الضابطة	34	10,912	3,467	12,020				
اختبار(أوتيس-لينون) للذكاء	التجريبية	32	19,813	4,673	21,837	64	0,137	2,000	غير دال
	الضابطة	34	19,647	5,122	26,235				
مقياس الدافع المعرفي	التجريبية	32	49,906	12,444	154,853	64	0,654	2,000	غير دال
	الضابطة	34	47,971	11,585	134,212				

خامساً: ضبط المتغيرات الدخيلة (الغير تجريبية): ويقصد بها المتغيرات المستقلة غير المقصودة، التي يمكن ان تؤثر في نتائج الدراسة، اذ انها يمكن ان تؤثر في نتائج المتغير التابع، وقد تختلط آثارها مع أثر المتغير المستقل الرئيسي، ولا تخضع لسيطرة الباحث الا انه يعمل على تقليل اثرها وضبطها وضبط باقي المتغيرات اثناء التجربة. (الربيعي واخرون،2018: 89)، ومن هذه المتغيرات (اختيار افراد العينة، الحوادث المصاحبة، عوامل النضج، أدوات القياس، الاندثار التجريبي، الإجراءات التجريبية المتبعة اثناء فترة التجربة).

سادسا: متطلبات البحث: قبل تطبيق التجربة لابد من تهيئة المستلزمات الأساسية للتجربة وهي:

1. **تحديد المادة العلمية:** ان المادة العلمية التي حددتها الباحثتان لتدريس طالبات مجموعتي البحث اثناء مدة التجربة هي الفصول الأربعة من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي، ط14، لسنة (2025م) للمؤلف: (محمد، قاسم عزيز واخرون) وجدول (6) يبين ذلك:

جدول (6) الفصول المقرر تدريسها في اثناء مدة التجربة

ت	الفصل	عنوان الفصل
.1	الثاني	الخصائص الميكانيكية للمادة
.1	الثالث	الموائع الساكنة
.2	الرابع	الخصائص الحرارية للمادة
.3	الخامس	الضوء

2. **صياغة الأهداف السلوكية:** صاغت الباحثتان (152) هدفا سلوكيا للمجال المعرفي،(17) هدفا للمجال المهاري، و(18) هدفا للمجال الوجداني، معتمدة على الأهداف العامة ومحتوى المادة الدراسية التي ستدرسها في التجربة، وان الأهداف في المجال المعرفي موزعة بحسب تصنيف بلوم في ست مستويات هي: (التذكر، الفهم ، التطبيق ، التحليل ، التركيب ، التقويم)، وتم التثبت من مدى صلاحيتها واستيفائها للمحتوى الدراسي الخاصة بالبحث، وعرضتها الباحثتان على مجموعة متخصصة في مجال التربية وطرائق التدريس، وبعد الحصول على اجاباتهم وتحليلها فقد تم تعديل بعض الأهداف لغويا، وأعادت صياغة بعضها في ضوء اراء وملاحظات للسادة المحكمين، وقد اعتمدت الباحثتان على نسبة أتفاق (80%) فأكثر معيارا لصلاحية الأهداف السلوكية، وتم حساب مربع كاي لكل غرض من الأغراض السلوكية، وقد أظهرت النتائج صلاحية هذه الأغراض جميعها بحسب اراء الخبراء والمختصين، وتم اعتماد الأهداف جميعها وابقيت (152) هدفا سلوكيا بشكلها النهائي، وجدول (7) يبين ذلك:

جدول (7) توزيع الأغراض السلوكية وفقاً لتصنيف بلوم على فصول المادة الدراسية الخاصة بالبحث

الفصل	عدد الصفحات	المجال المعرفي							المجال المهاري	المجال الوجداني
		التذكر 43%	الفهم 20	التطبيق	التحليل 10%	التركيب 4%	التقويم	المجموع		
الثاني	10	13	5	5	5	1	1	30	4	4
الثالث	20	16	10	7	2	3	6	44	6	6
الرابع	27	23	9	6	6	1	3	48	4	4
الخامس	9	14	6	7	2	1	0	30	3	4
المجموع	66	66	30	25	15	6	10	152	17	18

3. **اعداد الخطط الدراسية:** أعدت الباحثتان مجموعة من الخطط التدريسية لموضوعات مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي التي ستدرسها اثناء مدة التجربة لطالبات مجموعتي البحث وفق محتوى الكتاب المقرر وللفصول المحددة في التجربة والاهداف السلوكية المصاغة، فقد تم اعداد (24) خطة تدريسية يومية وفق إنموذج (P5BL) لطالبات المجوعة التجريبية، و(24) خطة تدريسية يومية وفق الطريقة الاعتيادية لطالبات المجموعة الضابطة، وبذلك يكون مجموع عدد الخطط الدراسية اثناء مدة تجربة البحث (48) خطة دراسية، وتم عرض اثنين منهما على مجموعة من السادة المحكمين لمعرفة آرائهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم حول مدى ملائمتهما لمحتوى المادة الدراسية والاغراض السلوكية التي أُعدت من اجلها، وقد تم اجراء بعض التعديلات عليهما وتحسين صياغتهما، واخذ بتلك الملاحظات لجميع الخطط التي أعدتهم الباحثتان، واعتمدت في ذلك على نسبة(80%) فاكثر لاتفاق الآراء، وأصبحت الخطط التدريسية جاهزة للتطبيق على طالبات مجموعتي البحث وأخذتا الصيغة النهائية.

سابعاً: أداة البحث:

مقياس الدافع المعرفي: ويمثل المتغير التابع لهذا البحث، فبعد ان اطلع الباحثتان على الدراسات السابقة والأدبيات التي تناولت الدافع المعرفي، لم تجد أي مقياس يتناسب تماما مع عينة هذا البحث وأهدافه، لذلك قاما بإعداد مقياساً للدافع المعرفي يتناسب مع طالبات الصف الرابع العلمي بالاعتماد على خطوات علمية محددة لإعداد المقاييس التربوية والنفسية، وبدأت بتحديد منطلق اعداد المقياس من خلال النظرية التي استند عليها المقياس، حيث انها تعطي رؤية واضحة للإعداد، وفي ضوء ذلك راجعا الادبيات والدراسات المحلية والعربية واستناداً على اراء المحكمين والمختصين في العلوم التربوية والنفسية، من ثم قامت الباحثتان بأعداد المقياس، وعلى ضوء الخطوات التالية:

1. **تحديد الهدف من المقياس:** يهدف الى قياس الدافع المعرفي لدى عينة البحث وهم طالبات الصف الرابع العلمي.
2. **تحديد مجالات مقياس الدافع المعرفي وعدد فقراته:** يتضمن المقياس من أربعة مجالات وهي (السعي الى المعرفة، حب الاستطلاع، الاكتشاف والارتياد، قبول التحدي للحصول على المعرفة) وللتأكد من مدى صلاحية اختيار هذه المجالات تم عرضها على مجموعة من المحكمين والبالغ عددهم (12)، حيث حُظيت على نسبة اتفاق (90)، وهذا يعني ان المقياس جيد جداً وجاهز للتطبيق.
3. **صياغة فقرات المقياس:** بعد ان تم تحديد مجالات مقياس الدافع المعرفي، اعد الباحثتان فقرات المقياس لكل مجال من مجالاته، فقد تم صياغة(32 فقرة) ووزعت تلك الفقرات على مجالات مقياس الدافع المعرفي الاربعة التي سبق تحديدها، فقد تضمن كل مجال (8) فقرات، وقد توخى الباحثتان الدقة في صياغة الفقرات لتناسب خصائص العينة.
4. **تحديد بدائل المقياس:** تم وضع ثلاث بدائل هي (ينطبق عليّ دائماً، ينطبق عليّ احياناً، لا ينطبق عليّ) وأُعطيت (3) درجات للبديل (ينطبق عليَّ دائماً)، (2) درجة للبديل (ينطبق عليَّ احياناً)، و(1) درجة للبديل (لا ينطبق عليَّ)، وبهذا تكون اعلى درجة يمكن ان يحصل عليها أحد افراد العينة لهذا المقياس هي (96) درجة وأقل درجة هي (32) درجة، وبحسب المعادلة التالية: الوسط الفرضي = مجموع البدائل / عدد البدائل × عدد الفقرات
5. **تعليمات مقياس الدافع المعرفي:** شملت التعليمات كيفية الاجابة عن فقراته، وطلبت من الطالبات ان تكون اجاباتهن مبنية على الدقة والصراحة التامة، وحرصت على ان تكون التعليمات وفقرات المقياس واضحة ومفهومة، اذ ان لتعليمات المقياس والفقرات تأثير على الإجابة، فكلما كانت الفقرات ذات معنى واضح، ودقة في صياغتها اللغوية كلما تكون الاخطاء قليلة، وحثت الباحثتان الطالبات على الإجابة عن جميع الفقرات دون ترك اي فقرة، كما شملت التعليمات توضيحاً للطالبات ان هذه الإجابات لن يطّلع عليها احد سوى الباحثتان وستكون خدمة لأغراض البحث العلمي والتربوي.
6. **تعليمات تصحيح المقياس:** اعتمدت الباحثتان على مقياس ليكرت الخماسي ذات الاستجابات الثلاثة وهي (تنطبق عليّ دائما، تنطبق عليّ احياناً، لا تنطبق عليّ)، وتعتبر من الطرق الشائعة والمتبعة في بناء المقاييس النفسية والتربوية، وتضع الطالبة علامة (√) امام البديل الذي يمثل الإجابة التي تناسب رأيها.
7. **صدق المقياس:** عملت الباحثتان على استخراج نوعين من الصدق لمقياس الدافع المعرفي وعلى النحو التالي:

أ- **الصدق الظاهري:** تم استخراج الصدق الظاهري لمقياس الدافع المعرفي من خلال عرض المقياس على مجموعة من المحكمين المختصين للإدلاء بآرائهم حول صلاحية استخدام هذا المقياس في البحث، ومدى مناسبة المقياس لقياس الصفة التي وضع لأجلها، وقد استخدمت النسبة المئوية ومربع

كاي في تحليل استجابات المحكمين على فقرات المقياس، حيث تراوحت النسبة المئوية للمقياس بين (83% - 100%)، فمن خلال هذه النسبة تبين انه قد حصلت اكثر فقرات المقياس على موافقة السادة المحكمين على صلاحيتها وملائمتها للغرض الذي وضعت من أجله، لذلك أُبقيت فقرات المقياس (32) فقرة.

ب- **صدق البناء لمقياس الدافع المعرفي:** على الرغم من ان الباحثتان تحققتا من الصدق الظاهري لبناء مقياس الدافع المعرفي، الا انهما تحققتا ايضاً من صدق بناءه، ومن اجل ذلك استعملت الباحثتان درجات العينة الاستطلاعية المستخدمة في التحليل الاحصائية لمقياس الدافع المعرفي لايجاد ما يأتي:

- **علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس:** لمعرفة مدى ارتباط درجة كل فقرة في المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس، ولحساب هذا الارتباط استعملت معامل ارتباط بيرسون للعينة الاستطلاعية الثانية البالغ عدد الطالبات فيها (110) طالبة، ولقد تراوحت معاملات الارتباط (r_{pb}) بين (0.329 – 0.676)، ولذلك كانت الفقرات جميعها دالة إحصائياً، وتم الإبقاء على جميع فقرات المقياس البالغة (32) فقرة.
- **علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال:** اخضعت الباحثتان درجات طالبات العينة الاستطلاعية الثانية للتحليل الاحصائي لايجاد صدق الاتساق الداخلي للمقياس احصائياً، حيث تم إيجاد معامل ارتباط بيرسون ومستوى الدلالة الإحصائية بين درجة كل فقرة في المقياس ودرجة المجال، وتراوحت معاملات الارتباط مجالات مقياس الدافع المعرفي كالآتي: السعي الى المعرفة (0.621 – 0.834)، حب الاستطلاع (0.637 – 0.831)، الاستكشاف والارتياد (0.671 – 0.875)، قبول التحدي (0.609 – 0.835)، وهذا يعني انها معاملات ارتباط جيدة وجميعها كانت دالة احصائياً وان هذه المجالات تقيس فعلا الدافع المعرفي وتعبر عنه نحو مادة الفيزياء، وبذلك تَميز مقياس الدافع المعرفي نحو مادة الفيزياء بصدق البناء.
- **علاقة درجة المجال بالدرجة الكلية للمقياس**: قامت الباحثتان بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل مجال والدرجة الكلية لمقياس الدافع المعرفي باستعمال معامل ارتباط بيرسون، لأنه يجب ان تكون درجة كل مجال مترابطة مع الدرجة الكلية للمقياس وهي كالتالي: السعي الى المعرفة (0,906)، حب الاستطلاع (0,898)، الاستكشاف والارتياد (0,934)، قبول التحدي (0,915).

8. **تطبيق مقياس الدافع المعرفي على العينة الاستطلاعية:**

أ- **العينة الاستطلاعية الأولى:** قامت الباحثتان بالتأكد من وضوح الفقرات ووضوح التعليمات وتحديد الوقت المستغرق في الإجابة عن فقرات المقياس جميعها من خلال تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالبة في (ثانوية الاعتدال للبنات) يوم (الاثنين) الموافق (2025/9/29)، ولاحظت عدم وجود أي غموض في الفقرات المقياس أو في التعليمات من خلال

قلة وبساطة الاستفسارات المقدمة من قبل الطالبات، ومن خلال هذا الاستطلاع تم حساب وقت الإجابة عن المقياس من خلال إيجاد متوسط الزمن الذي استغرقته الطالبات العينة الاستطلاعية الأولى جميعهم والذي تمثل بـ(32) دقيقة.

ب- **العينة الاستطلاعية الثانية (عينة التحليل الاحصائي):** طبقت الباحثتان مقياس الدافع المعرفي على عينة مؤلفة من (110) طالبة من (ثانوية السرى للبنات) يوم (الأربعاء) الموافق (2025/10/1)، وقد أشرفت الباحثتان بنفسيهما على تطبيق مقياس الدافع المعرفي وبالاتفاق مع مدرسة المادة، وبعد ان صححت إجابات الطالبات رَتبتْ الدرجات من اعلى درجة وكانت (87) درجة الى اقل درجة كانت (45)، ومن خلال هذه العينة تم استخراج القوة التميزية ومعامل الثبات، وقد تم اختيار العينتان المتطرفتان العليا والدنيا بنسبة (27%) بوصفهما افضل مجموعتين في تمثيل العينة كلها، وفيما يلي توضيح لإجراءات التحليل الاحصائي لفقرات مقياس الدافع المعرفي:

- **قوة تمييز الفقرات:** تبين مدى قدرة كل فقرة من فقرات المقياس على قياس الفروق الفردية وتبين مدى قدرة الفقرات على التفريق أو التمييز بين الطلبة ذوي التحصيل العالي (المستويات العليا) والطلبة ذوي التحصيل الواطئ (المستويات الدنيا) بالنسبة للصفة أو السمة المراد قياسها، وقد تم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات المقياس وكانت القيمة التائية تتراوح بين (2.021 – 5.692)، وبذلك تعد فقرات مقياس الدافع المعرفي جميعها صالحة لقدرتها على التمييز بين الطالبات.
- **ثبات المقياس:** يعني اتساق درجات نتائج المقياس مع نفسها ويكون لتلك النتائج استقراراً اذا ما أعيد تطبيقه على نفس افراد العينة وفي الظروف نفسها واعتمدت الباحثتان لحساب معامل الاتساق الداخلي للمقياس المطبق على العينة الاستطلاعية الثانية معادلة الفا_ كرونباخ (للاتساق الداخلي)، وتم حساب قيمة المعامل فبلغت تقريباً (0,878) وهو معامل ثبات جيد.

9. **التطبيق النهائي لمقياس الدافع المعرفي:** بعد ان تحققت جميع الإجراءات التي ذُكرت في الخطوات السابقة أصبح المقياس بصورته النهائية يتكون من (32) فقرة جاهزا للتطبيق، طبقت الباحثتان مقياس الدافع المعرفي (القبلي) على طالبات مجموعتي البحث يوم (الأربعاء)الموافق (2025/10/8)م، وبعد الانتهاء من فترة تجربة البحث في يوم (الخميس) الموافق (2026/12/29)، تم تطبيق مقياس الدافع المعرفي (البعدي) في يوم (الخميس) الموافق (2026/1/8)م.

الوسائل الإحصائية: استخدمت الباحثتان في هذا البحث الحقيبة الإحصائية (spss 24) والوسائل الإحصائية المناسبة في إجراءات البحث وتحليل بياناته واستخراج النتائج.

الفصل الرابع:عرض النتائج وتفسيرها

اولاً: عرض النتائج:

النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية: نصت على انه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسنَ على وفق إنموذج (P5BL) وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسنَ على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس الدافع المعرفي). ولغرض التحقق من صحة تلك لفرضية استخرجت الباحثتان المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين لدرجات طالبات مجموعتي البحث في مقياس الدافع المعرفي، وتبين أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق (إنموذج P5BL) بلغ (67,969) وان الانحراف المعياري بلغ (12,369)، والتباين بلغ (152,992)، اما متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية بلغ (55,618) والانحراف المعياري بلغ (13,186)، وان التباين بلغ (173,871)، ومن أجل معرفة دلالة الفرق تم استخدام الاختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين ، حيث أظهرت النتائج الإحصائية وجود فرق دال احصائياً ، أذ أن القيمة التائية المحسوبة بلغت (3,919) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (2,000) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (64)، وجدول (8) يبين ذلك:

جدول (8) المتوسط الحسابي والتباين والانحراف المعياري والقيمة التائية (المحسوبة والجدولية) لدرجات طالبات مجموعتي البحث في مقياس الدافع المعرفي

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	32	67,969	12,369	152,992	64	3,919	2,000	دال إحصائياً
الضابطة	34	55,618	13,186	173,871				

وتشير الدرجات أعلاه الى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في مقياس الدافع المعرفي لصالح طالبات المجموعة التجريبية، وهذه النتيجة تعني تفوق طالبات المجموعة التجريبية طالبات المجموعة الضابطة، وبذلك ترفض الفريضة الصفرية وتقبل الفرضية البديلة والتي تنص على انه: (يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة الفيزياء على وفق (إنموذج P5BL) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في مقياس الدافع المعرفي المعد لأغراض هذا البحث)، ومن اجل معرفة مدى أثر المتغير المستقل (إنموذج P5BL) في المتغير التابع (مقياس الدافع المعرفي)، استخدمت الباحثتان اختبار مربع آيتا (η^2) لتحديد حجم أثر هذا المتغير المستقل، وللتأكد من أن هذه الفروق حقيقة تعود الى المتغير المستقل وليس نتيجة المصادفة أوعائدة الى متغيرات أخرى، وبعد ذلك

حساب قيمة حجم هذا الأثر والذي يعبر عنه بـ (d) اذا كان صغيراً أو متوسطاً أو كبيراً أو كبيراً جداً كما موضح في الجدول (9):

جدول (9) قيمة(η^2) وقيمة(d) المقابلة لها ومقدار حجم الأثر في مقياس الدافع المعرفي النهائي

المتغير		قيمة t المحسوبة	درجة الحرية	قيمة		حجم التأثير
المستقل	التابع			إيتا (η^2)	كوهين (d)	
إنموذج (P5BL)	الدافع المعرفي	3,919	64	0,194	0,979	كبير

ويتبين من ذلك أن حجم أثر (إنموذج P5BL) من متغير مقياس الدافع المعرفي كبير لان قيمة (d) التي بلغت (0,979) اكبر من (0,8)، وقيمة (η^2) بلغت (0,194) أكبر من (0,14) بالاستناد الى الجدول المرجعي (9)، وهذا دليل على أثر المتغير المستقل في مقياس الدافع المعرفي للطالبات كان كبيراً ولصالح طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق (إنموذج P5BL) ،

ثانياً: تفسير النتائج:

1. ان التدريس على وفق انموذج (P5BL) وضع الطالبات في محور العملية التعليمية مما شجع الطالبات على التفكير وزيادة الرغبة في التعلم وهي احد العناصر الاساسية في الدافعية المعرفية، كما وأنه عملَ على هجر الطرائق التقليدية التي تزيد ملل الطالبات، وركزَ على التعلم القائم على المشروعات ومهارة إدارة المشروعات لانه ضروري لتدعيم المعلومات وبقاء أثر التعلم الفعال، وأسهم في ارساء اخلاقيات العمل التعاوني والعمل بروح الفريق وهذا يؤدي الى انجاز العمل بأفضل صورة، وساعد في تحسين كفاءة الأداء واستثمار الوقت بالشكل الصحيح.
2. ان تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة يعود التي تطبيق خطوات إنموذج (P5BL)، الذي حول الصف من بيئة خاملة الى بيئة نشطة تتكاثر فيها التساؤلات العلمية وحب الاستطلاع والاستكشاف، والأنشطة الاستكشافية التي تُشبع تفضيل الطالبات في الاستمتاع خلال حصة الدرس ومن دافعهن المعرفي.

ثالثاً: الاستنتاجات:

بناءاً على النتائج التي توصل اليها الباحثتان يمكن استنتاج بأن التدريس وفق إنموذج (P5BL) أسهم في زيادة الدافع المعرفي بدرجة كبيرة لدى طالبات المجموعة التجريبي قياسا بطالبات المجموعة الضابطة وذلك لاستخدامهن طرق البحث والاستقصاء المستمر للوصول الى المعرفة العلمية.

رابعا: التوصيات:

2- التركيز على تفعيل دور المتعلم في العملية التعليمية من خلال جعله في مواقف تعليمية تتطلب منه استخدام مهارات حل المشكلات، وان يصبح فعال في الجاني العلمي والعملي، وهذا يؤدي الى رفع مستوى الدافع المعرفي للمتعلمين.
3- ضرورة العمل باستمرار على رفع مستوى الدافع المعرفي لدى المتعلمين.

خامسا: المقترحات:

واستكمالاً لهذا البحث تقترح الباحثتان ما يأتي:

1. اجراء دراسات أخرى تستخدم إنموذج (P5BL) مع متغيرات أخرى كأنواع التفكير والمهارات الحياتية.
2. اجراء دراسة لمعرفة مدى تمكن مدرسي المواد العلمية من ممارسة مهارات حل المشكلات واستخدام التعلم القائم على المشروعات.
3. اجراء دراسة لتنمية الدافع المعرفي باستخدام نماذج تدريسية مختلفة.

References:

1-Abu Jado, S. M. A., & Nofal, M. B. (2007**). Teaching Thinking: Theory and Practice** (1st ed.). Dar Al -Maseerah for Publishing, Distribution and Printing.

2-Abu Allam, R. M. (2004). **Learning: Its Foundations and Applications** (1st ed.). Dar Al-Maseerah for Publishing, Distribution and Printing.

3-Abu Awad, R. M. (2017). The Effectiveness of a Program Based on the P5BL Learning Model for Developing Problem-Solving Skills in Science Among Seventh-Grade Female Students in Gaza [**Unpublished Master's Thesis**]. Islamic University of Gaza.

4-.Touq, M. D., & Adas, A. R. (1984). **Foundations of Educational Psychology** (1st ed.). John Wiley & Sons.

Al-Humaidan, I. B. A. (2005**). Teaching and Thinking** (1st ed.). Al-Kitab Publishing Center.5-

6-Al-Heila, M. M. (2014). **Teaching Methods and Strategies** (Enlarged ed.). Dar Al-Maseerah for Publishing, Distribution and Printing.

7-Al-Khazraji, S. I. (2011). **Contemporary Methods in Science Teaching** (1st ed.). Dar Osama for Publishing and Distribution.

8-Al-Khawaldeh, M. M. (2013). Philosophies of Education: Traditional, Modern, and Contemporary (1st ed.). Dar Al-Maseerah for Publishing, Distribution and Printing.

9-Al-Dahri, S. H. (2011). **Basics of Educational Psychology and Learning Theories** (1st ed.). Dar Al-Hamid for Publishing and Distribution.

10-Al-Rubaie, M. D., Al-Shammari, M. A. H. A., Abdul-Jabbar, R. F., & Al-Taie, M. H. K. (2018). **Foundations of Scientific Research** (1st ed.). Dar Safaa for Publishing and Distribution.

11-Zayer, S. A., Dakhel, S. T., Faisal, M. R., & Issa, A. J. (2017). **The Contemporary Educational Encyclopedia** (1st ed.). Dar Safaa for Publishing and Distribution.

12-Zaitoun, I. H. M., & Al-Abous, T. M. (2023). The Effectiveness of a Program Based on (P5BL) in Developing Divergent Thinking Skills Among Eleventh-Grade Female Students in the Scientific Branch. **Irbid Journal for Research and Humanities Studies**, 25(5).

13-Zaitoun, H., & Zaitoun, K. (2003). **Constructivist Theory and Science Teaching Strategies** (1st ed.). Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

14-Zaitoun, A. M. (2007). **Constructivist Theory and Science Teaching Strategies** (1st ed.). Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution.

15-Al-Sarsi, A. M., & Abdel-Maqsoud, A. (2008). **Introduction to Cognitive Education** (1st ed.). Anglo-Egyptian Bookshop.

16-Saleh, H. Y., & Yasser, N. S. (2016). The Effect of the Analogical Thinking Strategy on Achievement and Cognitive Motivation Among Fifth-Grade Scientific Students in Biology. **Tikrit University Journal for Humanities**, 25(3), 1-21.

17-Saleh, Q. H. (2001). Cognitive Development Between Developmentalism and Information Processing**. Journal of the College of Education**, (8), University of Baghdad.

18-Abdel-Rahman, M. S. (1998). **Theories of Personality** (1st ed.). Dar Quba for Printing, Publishing and Distribution, Cairo.

19-Abdel-Fattah, W. A. (2017). The Effectiveness of the Project-Based Learning Strategy in Teaching the Assessment and Diagnosis Course in Special Education on Academic Self-Concept and Academic Achievement Among Special Education Department Students. **Arab Studies in Education and Psychology**, (88)**.**

20-Abdel-Majid, A. M. H. (2016). The Effectiveness of Teaching Science Using the (Problem, Project, Process, People, Product) P5BL Learning Model in Developing Achievement and Attitude Toward Group Work Among Middle School Female Students. **Journal of Scientific Education,** 19(2).

21-Abd-Hamza, L. (2011). Mental Skills Included in Biology Activities and Books for the Preparatory Stage in Light of Marzano's Model [**Unpublished Master's Thesis**]. University of Al-Qadisiyah.

22-Al-Atoum, A. Y. (2004). **Cognitive Psychology** (1st ed.). Dar Al-Maseerah for Publishing, Distribution and Printing.

23-Al-Atoum, A. Y., Alawneh, S. F., Al-Jarrah, A. D., & Abu Ghazaleh, M. M. (2008). **Educational Psychology: Theory and Practice** (2nd ed.). Dar Al-Maseerah for Publishing, Distribution and Printing.

24-Al-Alawani, M. D. Y. (2018). Difficulties in Teaching Physics at the Preparatory Stage from the Perspective of Teachers in Anbar Governorate, Iraq [**Unpublished Master's Thesis**]. Middle East University.

25-Ali, M. S. (2011). **Encyclopedia of Educational Terms** (1st ed.). Dar Al-Maseerah for Publishing, Distribution and Printing.

26-Qatami, Y., & Qatami, N. (2000). **Psychology of Classroom Learning** (1st ed.). Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution.

27-Qandilji, A. I., & Al-Samarrai, I. (2009). **Quantitative and Qualitative Scientific Research** (1st ed.). Dar Al-Yazouri Scientific for Publishing and Distribution.

28-Kazem, I. J. (2021). The Effectiveness of a Program Based on the P5BL Model for Developing Problem-Solving Skills in Educational Techniques and Learning Technology. **Journal of the College of Education**, 45(2). Wasit University.

29-Kamel, H. K., & Hamza, H. (2015). Obstacles to Teaching Physics at the Preparatory Level in Al-Qadisiyah Governorate from the Perspective of Subject Teachers**. Al-Qadisiyah Journal in Arts and Sciences**, 18(4).

30-Al-Kinani, S. K. J. (2020**). Educational Programs and Modern Trends in Them and Their Strategies: A Cognitive and Functional Theoretica**l Vision. Al-Yamama Printing Office, Bab Al-Muadham, Baghdad, Iraq.

31-Al-Kinani, M. A. M., & Al-Kandari, A. M. M. (1995). **Psychology of Learning and Learning Styles** (2nd ed.). Al-Falah Library, Kuwait.

32-Al-Mahmoudi, M. S. A. (2019). **Scientific Research Methods** (3rd ed.). Dar Al-Kutub, Sana'a, Yemen.

33-Mahmoud, A. M. N. (2004). Measuring Cognitive Motivation Among University of Mosul Students [**Unpublished Doctoral Dissertation**]. College of Education, University of Mosul, Iraq.

34-Al-Musawi, A. N. S. M. (2015). **Educational Psychology: Concepts and Principles** (1st ed.). Dar Al-Radwan for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

Nashwati, A. M. (2003). **Educational Psychology** (4th ed.). Dar Al-Furqan, Amman, Jordan.35-

36-Ne'ma, I. A. H., & Al-Jubouri, N. K. H. (2015). **Techniques and Strategies of Modern Teaching Methods** (1st ed.). Dar Al-Shu'un Al-Thaqafiya Al-Amma, Baghdad, Iraq.

Foreign references:

1. Aggarwal, J. C. Essential of Educational Psychology, Ubs publishers pvf/ td, 5, Ansari Road, Newdelhi / 10002.

2. Fruchter R., 1998; **Roles of Computing in P5BL: Problem-, Project-, product-, process-, and People-based Learning, Artificial Intelligeneering-Design,** Analysis and Manufacturing**,** Cambridge University Press.

3. Fruchter, R., N.D, (2000): **P5BL (Problem- Project- product- process= People) Based Learning, PBL Laboratory,** Department of Civil and Environmental Engineering, Stanford university CA 94305-4020.

4. Gagila, Lisa, (2000): **Need for cognitior: implications for peruasion**, University of Toronto.

5. Peterson, C., (1991): **Introduction to psychology**, New York Harper Collins publishers, Inc.

6. Wiener, B., (1992): Human motivation metaphors, Theories and resear, New Yourk, CA. Say, pp. 1.

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لكلية التربية الاساسية
في مجال العلوم الصرفة والموسوم:
(مؤتمر كلية التربية الاساسية في مجال العلوم الصرفة)
وتحت شعار
(بالعلوم الصرفة نبني واقعا معرفيا متجددا)
يومي الاحد والاثنين 21-2026/6/22

The Effectiveness of Teaching Physics According To The (P5BL) Model on Their Motivation of Fourth-Grade Scientific Female Students

Halah Taheamash Al-Atbi **Prof.Dr.Azhar Burhan Ismail Al-Azzawi**

General Directorate of Wasit Education — College of Basic Education – Mustansiriyah University

Halathemish24@uomustansiriyah.edu.iq azharburhan79@uomustansiriyah.edu.iq

07807671007

Abstract:

This research aims to identify the effectiveness of teaching physics according to the (P5BL) model on fourth-grade science students and their cognitive motivation. To achieve this, the researchers formulated the following null hypothesis: (There is no statistically significant difference at the (0.05) level between the mean scores of the experimental group students who studied physics according to the (P5BL) model and the mean scores of the control group students who studied using the traditional method on the cognitive motivation scale). This research employed a quasi-experimental design with two groups (experimental and control). The two researchers purposively selected the research sample (Al-Rawdatain High School for Girls), and through simple random sampling (lottery), sections (A) and (B) were chosen for the research groups, where the sample consisted of (66) female students, divided into two groups: (32) students in the experimental group who studied using the (P5BL) model, and (34) students in the control group who studied using the traditional method.To achieve the research objective, the researchers developed a cognitive motivation scale consisting of (32) items distributed across four domains. Face validity was established by presenting the scale to a panel of experts, nevertheless, the researcher also verified the construct validity (specifically the discriminative power and reliability coefficient) by administering the research instrument to a pilot sample (the statistical analysis sample) consisting of 110 female students. The reliability coefficient of the scale was calculated using Cronbach's Alpha formula, yielding a value of 0.878. Consequently, all items of the scale were deemed valid, and the research instrument was ready for use in the study. After the experiment was completed, the results showed that the experimental group, which studied using the (P5BL) model, outperformed the control group, which studied using the traditional method, on the cognitive motivation scale. Based on these findings, the researcher presented several conclusions, recommendations, and suggestions, which are detailed in Chapter Four.

Keyword: : P5BL model, Fourth Grade Science Students, Cognitive Motivation.

Note: The research is based on a master's.