فاعلية برنامج تعليمي قائم على التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الابداع في تحصيل مادة الفيزياء والهيمنة الدماغية عند طلاب الصف الاول المتوسط

م.د. مجد ممتاز عبد عمران عبود
majdmomtaz64@gmail.com
المديرية العامة لتربية بابل

الملخص

هدف البحث الحالي إلى دراسة فاعلية برنامج تعليمي قائم على التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الابداع في تحصيل مادة الفيزياء والهيمنة الدماغية عند طلاب الصف الاول المتوسط، وقد اعتمد الباحث المنهج الوصفي في بناء برنامجه التعليمي، بينما تم اعتماد المنهج التجريبي لتطبيق البرنامج التعليمي، إذ استخدم الباحث التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي للاختبار والمقياس البعديين لمجموعتي البحث.

تكون مجتمع البحث من جميع طلاب الصف الأول المتوسط التابعين لمحافظة بابل/المركز للعام الدراسي (٢٠٢٤ – ٢٠٢٥)م، وتم اختيار متوسطة طريق الإيمان للبنين عشوائياً، إذ مثلت شعبتان: الشعبة (أ) المجموعة التجريبية وبلغ عددها (٣٣ طالباً)، بينما الشعبة (ب) مثلت المجموعة الضابطة وبلغ عددها (٣٢) طالباً، وقبل تطبيق البرنامج كافأ الباحث بعدد من المتغيرات منها: (العمر الزمني، التحصيل السابق، اختبار رافن للذكاء، ومقياس الهيمنة الدماغية).

أعد الباحث أدوات البحث، تمثلت الأداة الأولى باختبار تحصيل مؤلف من (٤٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وتأكد الباحث من صدقه وثباته وفاعلية بدائله الخاطئة، بينما تمثلت الأداة الثانية في مقياس الهيمنة الدماغية المؤلف من (٣٢) فقرة، واعتمد الباحث مقياس ليكرت الثلاثي، وتأكد الباحث من صدقه وثباته أيضاً، وبعد تفريغ البيانات في برنامج SPSS26، أظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في التحصيل ومقياس الهيمنة الدماغية، وفي ضوء نتائج البحث وضع الباحث عدداً من التوصيات والمقترحات التي تم ذكرها في الفصل الرابع.

الكلمات المفتاحية: البرنامج التعليمي، نظرية مصنعة التدريس، نظرية استثمار الإبداع، الهيمنة الدماغية

Effectiveness of an Educational Program Integrating the Instructional Design and Creativity Investment Theories on the Achievement of First-Year Intermediate Students in Physics According to Their Brain Dominance

Lect. Dr. Majd Mumtaz Abdul-Imran Aboud

General Directorate of Education in Babylon

Abstract:

The current study aimed to examine the effectiveness of an educational program integrating the Instructional Design and Creativity Investment theories on the achievement of first-year intermediate students in physics according to their brain dominance. The researcher employed the descriptive method to develop the program and the experimental method, using a quasi-experimental design with pre- and post-tests, to implement it.

The study population included all first-year intermediate students in Babil Governorate for the academic year 2024-2025. One school, Tariq Al-Iman for Boys, was randomly selected, with two classes: Class (A) as the experimental group (33 students) and Class (B) as the control group (32 students). Pre-application variables included age, prior achievement, Raven's Intelligence Test, and the Brain Dominance Scale.

The researcher prepared two instruments: a 40-item multiple-choice achievement test and a 32-item brain dominance scale using a three-point Likert scale, both validated and reliable. Data analysis using SPSS 26 showed that the experimental group outperformed the control group in achievement and brain dominance. Based on the results, several recommendations and suggestions were presented in Chapter Four.

Keywords: Educational Program, Instructional Design Theory, Creativity Investment Theory, Brain Dominance

الفصل الاول: التعريف بالبحث

اولاً: مشكلة البحث:

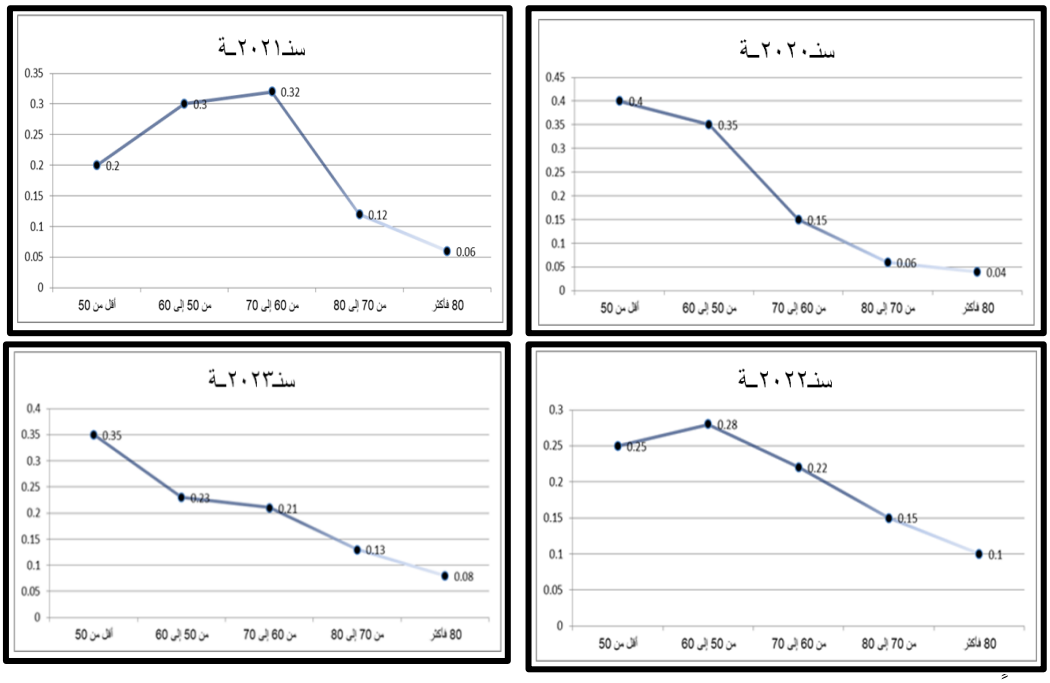
تعد المناهج الدراسية في المرحلة المتوسطة من أهم اهتمامات وزارة التربية، إذ تسعى بشكل مستمر إلى تحسين محتواها وتطويره بما ينسجم مع التطورات العلمية والتكنولوجية المتسارعة في مختلف مجالات الحياة، وتسعى الوزارة إلى تطبيق مبادئ الجودة التعليمية في بناء المناهج لتزويد الطلاب بالمعارف والمهارات التي تساعدهم على مواكبة متغيرات العصر، ومع ذلك ما زالت بعض المناهج، وخاصة في مادة الفيزياء للصف الأول المتوسط، تعاني من اعتماد طرائق تدريس تقليدية تركز على التلقين والحفظ أكثر من الفهم والتطبيق العملي، هذا الأسلوب يؤدي إلى إرهاق الطلاب بكثرة المعلومات المطلوب حفظها دون توظيفها في مواقف حياتية أو علمية حقيقية، كما يهمل جانبا مهمًّا من التعلم الحديث وهو أنماط الهيمنة الدماغية، التي تساعد على تنشيط القدرات العقلية للطلاب بما يتوافق مع احتياجاتهم وميولهم.

إن تجاهل هذه الأنماط وعدم تفعيلها في الصفوف الدراسية يقلّل من فاعلية التعلم ويؤدي إلى ضعف المخرجات التعليمية، مما يجعل الطلاب غير قادرين على مواكبة التطورات العلمية ومتطلبات المجتمع المتغير.

وقد أجرى الباحث مقابلات مع عدد من مدرسي الفيزياء للصف الأول المتوسط في بعض المدارس المتوسطة والثانوية، إذ تبين أن معظمهم يعتمدون الطرائق التقليدية في التدريس، والتي يكون فيها دور المدرس محوريا وفاعلاً، في حين يقتصر دور الطالب على التلقي السلبي للمعلومات، كما لمس الباحث هذا الواقع من خلال زياراته إلى بعض المدارس المتوسطة والثانوية التابعة لمجتمع البحث، والاطلاع على سجلات الدرجات، إذ وجد اغلب الطلاب لديهم انخفاض في التحصيل وانخفاض كبير في نسب النجاح في المرحلة المتوسطة بنحوٍ عام والصف الاول المتوسط بنحوٍ خاص، وهذا ما أظهرته سجلات درجاتهم في الامتحانات النهائية للسنوات الأربع الأخيرة التي أُخذت من بعض المدارس التابعة لمجتمع البحث*، وكما في مخطط(١).

مخطط بياني (١): تحصيل طلاب بعض المدارس المتوسطة والثانوية في مادة الفيزياء للسنوات الأربع الأخيرة للصف الأول المتوسط

* تم الاعتماد على سجلات درجات الامتحانات للمدارس: متوسطة طريق الايمان، ثانوية الرياض، متوسطة البحتري، ثانوية ابن سينا، التابعة لمديرية تربية بابل للسنوات:(٢٠٢٠، ٢٠٢١، ٢٠٢٢، ٢٠٢٣)م.



وانطلاقاً من ذلك، يسعى الباحث في هذا البحث إلى معرفة أسباب ضعف التحصيل ومعالجته عبر بناء برنامج تعليمي قائم على التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الابداع بهدف رفع مستوى تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الفيزياء إلى المستوى المرغوب فيه، مع إتاحة الفرصة أمامهم لتفعيل أنماط هيمنتهم الدماغية وممارستها في مواقف التعلم المختلفة.

وعليه، تتبلور مشكلة البحث في السؤال الآتي:

ما فاعلية برنامج تعليمي قائم على التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الابداع في تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الفيزياء وفقاً لهيمنتهن الدماغية؟

ثانياً: اهمية البحث:

يشهد عصرنا الحاضر تطورا متسارعا جعل التقدم العلمي سمة بارزة للمجتمعات الإنسانية، وتعد التربية الأساس في بناء الفرد القادر على التكيف الاجتماعي وغرس القيم الأخلاقية وتنمية وعيه الروحي، بما يؤهله للإسهام في بناء مجتمع المعرفة، ويكمن الفرق بين الدول، إقليميا وعالميا، في نوعية التعليم وجودته التي يعتمدها كل مجتمع (الخوالدة، ٢٠١٩: ٥٨).

يعد التعليم عملية شمولية تهدف إلى إعداد الفرد وتأهيله لمواجهة متطلبات الحياة ومواكبة متغيرات العصر، وتأتي البرامج التعليمية كحلقة وصل أساسية بين التطورات العلمية والتكنولوجية وما يمكن للمجتمع الاستفادة منه في مجالاته المختلفة، فالبرامج التعليمية تمثل المكون الرئيس للعملية التعليمية، إذ إن عدم مواكبتها للتطورات والبقاء دون تحديث يعني فشل التعليم في تحقيق أهدافه وركوده عن مجاراة حركة الحياة المستمرة (Blitzes, 2022: 74).

وتبرز أهمية هذه البرامج من خلال دورها في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة، إذ تبنى وفق مبادئ تربوية حديثة لتلبية احتياجات الطلاب، فهي بمثابة خطة متكاملة للمحتوى والمواد

التعليمية التي يجب على المؤسسات التعليمية توفيرها من أجل تأهيل الطلاب ورفع قدراتهم العلمية وتحسين أدائهم الدراسي، كما تسهم البرامج التعليمية في اكتساب الطلاب المهارات الأساسية في مجالات دراستهم، وزيادة كفاءة التدريس، وتحقيق جودة الأداء التعليمي، وهو ما تؤكده الاتجاهات التربوية الحديثة في بناء البرامج التعليمية في الدول المتقدمة (الكناني، ٢٠٢٠: ٣٦٢).

تكمن أهمية بناء البرامج التعليمية في إبراز العلاقة بين المبادئ النظرية وتطبيقاتها العملية في الواقع التعليمي، من خلال توظيف نظريات التعلم في تحسين الممارسات التعليمية وتطويرها، ويتم ذلك عبر تطبيق التعلم بالعمل، وتشجيع الاعتماد على الجهد الذاتي للطالب في اكتساب المعرفة، مع الاستخدام الأمثل للتقنيات التعليمية وتوظيفها بطريقة تحقق أعلى درجات التفاعل مع المحتوى التعليمي. كما تسهم هذه البرامج في تقييم أداء الطلاب بشكل موضوعي ومنهجي، بما يضمن تحسين نواتج التعلم ورفع كفاءة العملية التعليمية بشكل متكامل (عصام، ٢٠٢٣: ١٦٣).

تكتسب نظرية مصنعة التدريس أهميتها من كونها توفر إطارا متكاملاً لتخطيط وتنظيم العملية التعليمية بشكل يربط بين النظريات التربوية والتطبيقات العملية داخل الصف. فهي تساعد على تحديد الأهداف التعليمية بوضوح، واختيار المحتوى والأنشطة والاستراتيجيات والوسائل المناسبة لتحقيق هذه الأهداف، مع ضمان تدرج المعرفة وتنظيمها بطريقة منطقية. كما تعزز النظرية التفاعل النشط للطلاب وتشجيع التعلم الذاتي، وتتيح استخدام التقنيات التعليمية بكفاءة لزيادة فاعلية التعلم. بالإضافة إلى ذلك، تساهم في تقييم الأداء وتحسين الممارسات التعليمية بما يضمن رفع جودة العملية التعليمية وتحقيق مخرجات تعلم فعالة تلبي احتياجات الطلاب ومتطلبات العصر (الخفاف، ٢٠٢٠: ٤٦٥).

تتجلى أهمية نظرية استثمار الإبداع في كونها توفر إطارا تربويا لتطوير القدرات الإبداعية لدى الطلاب وتحويلها إلى مهارات قابلة للتطبيق العملي والاستفادة منها. فهي تسهم في تنمية التفكير المرن والمتنوع لدى الطلاب، وتعزيز قدرتهم على حل المشكلات بطرق مبتكرة وغير تقليدية، بما يعزز الاستقلالية الفكرية والمبادرة لديهم. كما تؤكد النظرية على دور المعلم في خلق بيئة تعليمية محفزة وتشجيع التجربة والمجازفة المحسوبة، ما يسهم في إطلاق الطاقات الإبداعية واستثمارها لتحقيق إنتاج فكري متميز. وبذلك، تساهم النظرية في رفع مستوى التحصيل العلمي والمهارات العملية للطلاب، وتعزيز قدرتهم على مواكبة متغيرات العصر والتكيف مع متطلبات المجتمع الحديث (الجاسم، ٢٠١٦: ٤٧).

تتمثل أهمية التحصيل في كونه مؤشرا رئيسيا لفاعلية العملية التعليمية، حيث يساعد على تحديد مدى استفادة الطلاب من الدروس، وقياس تقدمهم في اكتساب المعارف والمهارات، وتحسين

أدائهم الدراسي، كما يتيح للمدرس تعديل استراتيجيات التدريس بما يضمن تحقيق الأهداف التعليمية وتعزيز جودة التعلم.

(خميس، ٢٠٢: ٦٧)

تتجلى أهمية الهيمنة الدماغية في كونها عاملاً مؤثرا في فعالية العملية التعليمية والتعلمية، إذ تمكن من فهم أنماط الإدراك ومعالجة المعلومات لدى الطلاب، بما يسهم في تكييف المواقف التعليمية وفق أساليب التعلم المفضلة لديهم. كما تتيح دراسة الهيمنة الدماغية تطوير التمثلات الذهنية وآليات الاشتغال الذهني للطالب، مما يحول التعلم إلى عملية ذهنية ديناميكية تتفاعل فيها القدرات والكفايات الفردية مع المواقف التعليمية الخارجية، فيصبح التعلم ليس مجرد ردود فعل قابلة للملاحظة، بل نشاطاً عقليا متكاملاً يدعم التفكير النقدي وحل المشكلات وتحقيق أهداف التعلم بفعالية أكبر (Jamie, 2020: 58).

تعد المرحلة المتوسطة أساسية لنمو قدرات الطلاب على التفكير وحل المشكلات واكتساب مهارات التعلم الذاتي، بينما تبرز أهمية طلاب الصف الأول المتوسط في الفيزياء في بناء المفاهيم الأساسية وفهم القوانين والظواهر الطبيعية، وتنمية التحليل والاستنتاج والتفكير والربط بين النظرية والتطبيق العملي.(العنزي، ٢٠٢٤: ٢٠٩)

ثالثاً: هدف البحث وفرضيتاه:

يهدف البحث إلى تعرف على:

١.بناء برنامج تعليمي قائم على التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الابداع في تحصيل طلاب الصف الاول المتوسط وفقاً لهيمنتهم الدماغية باعتماد المنهج الوصفي.

٢.فاعلية برنامج تعليمي قائم على التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الابداع في تحصيل مادة الفيزياء والهيمنة الدماغية عند طلاب الصف الاول المتوسط باعتماد المنهج التجريبي.

ولأجل تحقيق الهدف الثاني للبحث وضع الباحث الفرضيتين الصفريتين الاتيتين:

١.لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الفيزياء بالبرنامج التعليمي قائم على التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الابداع ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة ذاتها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل الدراسي.

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الفيزياء بالبرنامج التعليمي قائم على التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الابداع ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة ذاتها بالطريقة الاعتيادية في مقياس الهيمنة الدماغية.

رابعاً: حدود البحث:

تتحد حدود البحث بالآتي:

١. **الحدود المكانية:** المدارس المتوسطة والثانوية الحكومية النهارية للبنين التابعة إلى المديرية العامة لتربية محافظة بابل/المركز.

٢. **الحدود البشرية:** طلاب الصف الاول المتوسط.

٣. **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥)م.

٤. **الحدود المعرفية:** كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط.

خامساً: تحديد المصطلحات:

١. الفاعلية عرفها:

أ. **(Sandez, 2024) بانها:** "قدرة برنامج تعليمي على تحقيق الأهداف الخاصة بموضوع معين، فالهدف الذي يركز على نقل المعرفة من طالب إلى أخر غير فعال، أما الهدف الذي يشجع الطلبة على اقتراح أكثر من حل للمشكلات يعد فعالاً" (Sandez, 2024: 57).

ب. **التعريف الاجرائي بانها:** مقدار الأثر الذي يتركه البرنامج التعليمي القائم على التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الابداع في تحصيل مادة الفيزياء والهيمنة الدماغية عند طلاب الصف الاول المتوسط، والذي يمكن قياسه إحصائياً بدرجات كل من التحصيل والهيمنة الدماغية المعدان لأغراض هذا البحث.

٢. البرنامج التعليمي عرفه:

أ. **(الحميد، ٢٠٢٠) بأنه:** "اطار عمل شامل ومتكامل يتضمن مجموعة من الخطوات والإجراءات التي حددتها نظريات التعلم والتعليم لتمكين الطلبة من تحقيق الأهداف التعليمية المرغوبة وفقاً لقدراتهم واحتياجاتهم" (الحميد، ٢٠٢٠: ٨٥).

ب. **التعريف الإجرائي بانه:** منظومة دروس تعليمية متكاملة العناصر مبنية وفقاً للبرنامج التعليمي القائم على التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الابداع، ويتضمن الأهداف التعليمية، والمحتوى التعليمي، واستراتيجيات التدريس، والأنشطة المصاحبة والوسائل التعليمية، فضلاً عن اساليب التقويم لمادة الفيزياء أعده الباحث لغرض تحقيق الهدف المحدد وزيادة تحصيل مادة الفيزياء والهيمنة الدماغية عند طلاب الصف الاول المتوسط.

٣. نظرية مصنعة التدريس عرفها:

أ. **(Kleclav, 2025) بانها:** "نظرية وضعها بيترز ترى أن التعليم عن بعد يشبه عمليات التصنيع الصناعي من حيث تقسيم العمل، وإنتاج المواد التعليمية وتوزيعها باستخدام الوسائط التقنية، وتوحيد الإجراءات لضمان الجودة وفعالية التكلفة، مع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق تعلم جماعي منظم وفعال". (Kleclav, 2025: 17)

ب. **التعريف الاجرائي بانها:** نظرية لتنظيم عملية التعلم في مادة الفيزياء للصف الأول المتوسط، تعتمد على تقسيم العمل واستخدام الوسائل التقنية لإنتاج وتوزيع المواد التعليمية بدقة، بما يسهل تبسيط المعلومات والمعارف الفيزيائية وتحقيق التفاعل الفعال بين الطلاب والمدرس لزيادة تحصيلهم وهيمنتهم الدماغية.

٤.نظرية استثمار الابداع عرفة:

أ. **(Sharonkh, 2024) بانه:** "نظرية لـ ستيرنبرغ وليبرت (١٩٩١، ١٩٩٥) ترى أن الإبداع يشبه الاستثمار، إذ ينتج المبدع أفكارا جديدة بتكلفة منخفضة ثم يسوقها ويقنع الآخرين بقيمتها، ويعتمد الإبداع على تفاعل ستة موارد هي: (القدرات العقلية، والمعرفة، وأساليب التفكير، والخصال الشخصية، والدافعية، والبيئة المحيطة)" (Sharonkh, 2024: 23).

ب. **التعريف الاجرائي بانه:** نظرية لتعليم الفيزياء يقوم على تنمية قدرة الطلاب على توليد أفكار جديدة وحلول مبتكرة للمسائل الفيزيائية بتكلفة معرفية وجهد منخفض، ثم توظيف هذه الأفكار وإقناع الآخرين بقيمتها، مع مراعاة أنماط الهيمنة الدماغية لديهم؛ حيث يتم تصميم الأنشطة والمهام التعليمية بما يتناسب مع قدرات النصف الأيمن للطلاب المبدعين بصريا وتخييليا، وقدرات النصف الأيسر للطلاب التحليليين والمنطقيين، بما يعزز التحصيل الدراسي ويشجع الطلاب على الاستثمار في أفكارهم الإبداعية داخل بيئة تعليمية محفزة.

٥.الهيمنة الدماغية عرفها:

أ. **(Graghir, 2019) بانها:** "تصنيف انماط التعلم على أساس الوظائف التي يسيطر عليها كل من اقسام الدماغ التي تتكون من أربعة أقسام داخل الدماغ ، كل منها مرتبط بأسلوب تعلم معين".

(Graghir, 2019: 47)

ب. **التعريف الإجرائي:** الدرجة الكلية التي يحصل عليها طالب الصف الأول المتوسط في عينة البحث تحدد بناء على استجاباتهم على فقرات مقياس الهيمنة الدماغية، ويتم احتسابها من خلال الدرجات المكتسبة وفق إجاباتهم على المقياس.

الفصل الثاني: إطار نظري ودراسات سابقة

المحور الأول: إطار نظري: ويتضمن

اولا: البرنامج التعليمي: يعد أحد مخرجات علم التصميم التعليمي الذي يستند إلى نظريات التعلم والبحوث في علم النفس والتربية، ويعمل على ربط العلوم النظرية بالعلوم التطبيقية، ويشمل تصميم البرنامج تحديد الأهداف التعليمية العامة والخاصة، وتحليل المادة التعليمية، وتنظيمها، وتطويرها، واختيار الطرائق والوسائل التعليمية المناسبة، وتنفيذ الأنشطة التعليمية، وتقويم مخرجات التعلم، مع مراعاة الفروق الفردية للطلبة وخصائصهم النفسية والاجتماعية وبيئتهم

الثقافية، ويبنى البرنامج على أسس تربوية واجتماعية ونفسية، بحيث يراعي احتياجات الطلاب وميولهم، ويعزز النمو الشامل والمتكامل لهم، ويتيح التفاعل بين الطالب والبيئة التعليمية، ويشجع الابتكار والاكتشاف والتعلم الذاتي، مع الاهتمام بتنمية المهارات المعرفية والوجدانية والاجتماعية، ويتحقق نجاح البرنامج عند قدرته على إكساب المعرفة والمهارات والقيم والاتجاهات المطلوبة، وتحقيق كفاءة استخدام الموارد والوقت، وتوفير خبرات تعليمية مشوقة وذات معنى، والاستفادة من خبرات المدرسين ودعمهم للبرنامج (علي، ٢٠١٨: ٤٦).

ثانياً: نظرية مصنعة التدريس: وضعها الألماني بيترز على أساس تحليل التعليم عن بعد في الستينيات، معتبرا أن العملية التعليمية يمكن مقارنتها بعمليات التصنيع الصناعي للمنتجات، حيث يتم إنتاج المواد التعليمية بشكل منهجي ومنظم لتحقيق الكفاءة والفعالية في التعلم، وترتكز النظرية على مجموعة من الفرضيات الأساسية تشمل المعقولية، وتقسيم العمل، والأتمتة، وخط التجميع، والإنتاج الجماعي، والعمل التمهيدي، والتخطيط، والتنظيم، ونظم التحكم العلمية، والتشكيل، والمعيارية، وتغيير الوظائف، والموضوعية، والتركيز الإداري، كما تركز على دور الطالب والمدرس والمواد التعليمية في تكوين نظام متكامل يسمح بتحقيق أهداف التعليم عن بعد بكفاءة، ويتيح استخدام التكنولوجيا وتطبيق أساليب قياس موضوعية وتغذية راجعة مستمر، وتؤكد النظرية على أن التعليم عن بعد يمثل نموذجا صناعيا قابلاً للتطوير والتحسين، وأنه يوفر فرص التعلم الجماعي والفردي، مع مرونة في الزمان والمكان، مع الاستفادة من أسس الرقمنة والتكنولوجيا الحديثة، ما يجعلها ذات أهمية كبيرة في عصر التحول الرقمي لضمان جودة التعليم وإدارته بشكل فعال ومنهجي (العطيوي، ٢٠٢٠: ٣٧١).

ثالثاً: نظرية استثمار الابداع: وضعها ستيرنبرغ وليبرت (١٩٩١ و١٩٩٥) تركز على قرار الفرد أن يكون مبدعا، مبنية على قدرة الافراد ذوي العقلية المبدعة على استثمار أفكارهم بشكل مشابه للمستثمرين في الأسواق المالية؛ أي شراء الأفكار منخفضة القيمة الظاهرية وبيعها بسعر مرتفع من خلال إقناع الآخرين بأهميتها، وتصور النظرية العملية الإبداعية كعملية تطوير فكرة صغيرة إلى فكرة كبيرة، بحيث تكون المساهمة الإبداعية هي الفارق بين الحجمين، ويمكن أن تحدث في أي ميدان من ميادين الحياة عبر العمليات التي تحدث التغيير، وتتطلب عملية الاستثمار الإبداعي التقاء ستة مكونات مترابطة: القدرات العقلية، والمعرفة، وأساليب التفكير، والخصال الشخصية، والدافعية، والبيئة المحيطة، مع الاعتراف بأن حدود أي من هذه المكونات قد تحد من قدرة الفرد على الإبداع، بينما يمكن لبعض العناصر التعويض عن الأخرى، مثل الدافعية التي يمكن تعزيزها بالبيئة المحفزة. وتؤكد النظرية على أهمية دعم وتشجيع الأفراد، وخصوصا الصغار، على استثمار أفكارهم الإبداعية وتجاوز المعوقات الاجتماعية أو السلبية تجاه أفكارهم، مما يعزز تطور رؤية جديدة للإبداع كموقف واتجاه في الحياة (آل بطي، ٢٠١٨: ٤٠٩).

رابعاً: التكامل بين نظرية مصنعة التدريس ونظرية استثمار الإبداع:

يشكل التكامل بين نظرية مصنعة التدريس ونظرية استثمار الإبداع إطارا متكاملاً لإعادة تصميم العملية التعليمية بحيث تجمع بين الكفاءة الإنتاجية والابتكار الفردي، فبينما توفر نظرية مصنعة التدريس نظاما تعليميا منظما يعتمد على التخطيط المنهجي، وتقسيم العمل، وإنتاج المواد التعليمية بكفاءة، فإنها في حد ذاتها توفر البيئة الداعمة التي يمكن للطلبة من خلالها استثمار قدراتهم الإبداعية، كما تشرحها نظرية استثمار الإبداع حيث ينظر إلى الطالب كمستثمر في الأفكار، قادر على تحويل الأفكار الأولية منخفضة القيمة إلى مساهمات إبداعية عالية الأثر، ومن هذا المنظور، تعمل مبادئ التنظيم، والتخطيط، والرقمنة، والتغذية الراجعة المستمرة التي توفرها نظرية مصنعة التدريس كـ(بنية تحتية تعليمية) تمكّن الطلبة من تطوير أفكارهم واستثمارها بكفاءة، بينما تضمن نظرية استثمار الإبداع أن يكون استثمار هذه الأفكار متجددا وموجها نحو الابتكار، من خلال التركيز على القدرات العقلية، والمعرفة، وأساليب التفكير، والدافعية، والبيئة المحيطة، ويتيح هذا التكامل تحقيق عملية تعليمية مزدوجة المستوى: (مستوى تنظيمي منهجي يضمن جودة التعلم وتحقيق الأهداف التعليمية، ومستوى إبداعي شخصي يسمح بتنمية المهارات الابتكارية والاستقلالية الفكرية)، بحيث يصبح التعلم ليس مجرد نقل للمعلومات، بل عملية إنتاجية مبتكرة تدمج بين الكفاءة والإبداع، مع الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة والبيئة المحفزة، مما يجعل التعليم أكثر فاعلية وشمولية ومرونة في عصر التحول الرقمي.

الخطوات الإجرائية المقترحة وفق التكامل بين نظرية مصنعة التدريس ونظرية استثمار الإبداع:

١. **التهيئة وتحديد الأهداف المزدوجة:** وتتضمن

أ. **دور المدرس:** يوضح أهداف الدرس المعرفية والمهارية والوجدانية، ويشمل هدفاً لتطوير الإبداع الشخصي للطلاب، مع ربط هذه الأهداف بالأنشطة الصفية.

ب. **دور الطالب:** فهم أهداف الدرس، تحديد أولوياته التعليمية، والاستعداد الذهني للمشاركة في الأنشطة الإبداعية وحل المشكلات.

٢. **تنظيم المحتوى والمواد التعليمية:** وتتضمن

أ. **دور المدرس:** يقسم المحتوى إلى وحدات منظمة (مبدأ مصنعة التدريس) مع إدراج أنشطة تحفيزية لتوليد الأفكار الإبداعية، وتوفير وسائل تعليمية متنوعة (مرئية، سمعية، نصية).

ب. **دور الطالب:** متابعة المحتوى، استيعاب المفاهيم، وتسجيل الأفكار الأولية التي قد تتحول لاحقاً إلى حلول مبتكرة.

٣. **استكشاف المشكلات وتوليد الأفكار الإبداعية:** وتتضمن

أ. **دور المدرس:** يقدم مواقف أو مسائل واقعية، استخدام الأسئلة المفتوحة، وتوجيه الطلاب خلال عملية التفكير لتوسيع نطاق الحلول.

ب. **دور الطالب:** اقتراح حلول مبتكرة، والتفاعل مع زملائه لتعزيز توليد الأفكار الإبداعية.

٤. **تطوير الأفكار وتحويلها إلى حلول عملية:** وتتضمن

أ. **دور المدرس:** متابعة تقدم الطلاب، توجيههم لتحويل الأفكار إلى حلول قابلة للتطبيق، وتشجيع التقييم الذاتي والزملاء.

ب. **دور الطالب:** صياغة الأفكار، تعديلها بناء على التغذية الراجعة، وتحويلها إلى حلول عملية قابلة للتطبيق داخل الصف وخارجه.

٥. **التقييم الختامي والتحفيز المستمر:** وتتضمن

أ. **دور المدرس:** يقوم بإجراء تقييم شامل يشمل الفهم المعرفي والمهارات وحل المشكلات، مع تقديم تغذية راجعة بناءة، وتعزيز بيئة محفزة للاستمرار في التفكير الإبداعي.

ب. **دور الطالب:** مراجعة أدائه الشخصي والجماعي، استيعاب التغذية الراجعة، واستثمار الأفكار والمشاريع الصغيرة لمواصلة تطوير مهارات الإبداع والاستقلالية الفكرية.

خامساً: الهيمنة الدماغية: تهدف إلى تفسير اختلاف أساليب التفكير والتعلم بين الأفراد من خلال تقسيم الدماغ إلى أربعة أقسام متخصصة ترتبط كل منها بأنماط إدراكية وفكرية محددة، مستنداً في ذلك إلى أبحاث بول ماكلين وروجر سبري حول وظائف نصفي الدماغ. ويؤكد هيرمان على مبدأي التخصص والهيمنة؛ فالتخصص يعني تكيف مناطق الدماغ لأداء وظائف محددة، بينما الهيمنة تشير إلى عدم تماثل نصفي الدماغ فسيولوجيا ووظيفيا، حيث يكتسب الجانب المسيطر مهارات أكبر نتيجة الاستخدام المستمر، ما ينعكس على تفضيلات التعلم والسلوكيات الإدراكية للفرد، وقد طور هيرمان أداة قياس التفضيلات الفكرية (HBDI) لتحديد أنماط التفكير، التي يمكن أن تتغير تبعا للتجارب والظروف الحياتية، دون حكم مسبق على أي نمط بأنه أفضل أو أسوأ، ويصنف النموذج هذه الأنماط إلى أربعة: النمط الموضوعي (العلوي الأيسر) الذي يميل إلى التحليل والحقائق واتخاذ القرارات المدروسة، والنمط التنفيذي (السفلي الأيسر) الذي يركز على الانضباط والدقة والتنظيم، والنمط الإبداعي (العلوي الأيمن) الذي يتميز بالتفكير الشمولي والابتكار والمغامرة، والنمط الشاعري (السفلي الأيمن) الذي يتسم بالحساسية العاطفية والعمل الجماعي والخدمة المجتمعية، ويؤكد هيرمان أن التواصل الفعال يحدث بين الأشخاص ذوي أنماط الدماغ المتقاربة، بينما يواجه أصحاب الأنماط المختلفة تحديات في التفاهم، ما يجعل فهم الهيمنة الدماغية أداة مهمة لتحليل التفضيلات الفكرية وتوجيه استراتيجيات التعلم والتعليم بما يتوافق مع خصائص كل فرد (أبو جادوا، ٢٠١٤: ٣٦٢).

المحور الثاني: دراسات سابقة:

دراسة (الجنابي، ٢٠٢٥):

فاعليه تصميم تعليمي قائم على التكامل بين نظريه الوجدان واستراتيجيات الأنماط الأربعة في تحصيل ماده الاجتماعيات وتنميه التفكير الوجداني عند طلاب المرحلة المتوسطة

يهدف البحث إلى تصميم تعليمي قائم على التكامل بين نظرية الوجدان واستراتيجيات الأنماط الأربعة، ودراسة فاعليته في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الاجتماعيات وتنمية تفكيرهم الوجداني، وافترض الباحث عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء المجموعة التجريبية التي درست بالتصميم التعليمي والمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، واعتمد في ذلك على منهجين: الوصفي لبناء التصميم والتجريبي لتقييم الفاعلية، وبلغت عينة البحث (٦٦) طالباً موزعين بين مجموعتين متكافئتين، حيث أعد الباحث أداتين للقياس هما اختبار تحصيلي (٤٠ فقرة) ومقياس للتفكير الوجداني (٣٠ فقرة) بعد التحقق من صدقهما وثباتهما وخصائصهما السيكومترية، وأظهرت نتائج التحليل باستخدام اختبار التائي لعينتين مستقلتين وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، مما يشير إلى فاعلية التصميم التعليمي في تعزيز التحصيل الدراسي والتفكير الوجداني لدى الطلاب، ويقترح الباحث إجراء دراسات مستقبلية لاستكشاف أثر بيئات تعليمية تفاعلية وتصاميم تعليمية متكاملة على اكتساب المفاهيم التاريخية وتطوير التفكير الشمولي والعاطفي.

الفصل الثالث: منهجا البحث وإجراءاتهما

أولاً: المنهج الوصفي لبناء البرنامج التعليمي:

اعتمد الباحث المنهج الوصفي لبناء برنامجه التعليمي لمادة الفيزياء وفق التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الإبداع، حيث تهدف البحوث الوصفية إلى جمع المعلومات والحقائق حول الظواهر ودراستها، ومن خلال الاطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة استطاع الباحث وضع تصور شامل للبرنامج يشمل خطوات البناء والتنفيذ والتقويم، لتكوين برنامج تعليمي متكامل يحقق أهداف التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الإبداع لدى الطلاب بالخطوات الاتية:

مسوغات بناء البرنامج التعليمي:

عند بناء اي برنامج تعليمي لا بد من ذكر مسوغات بناء ذلك البرنامج، وقد وضع الباحث المسوغات الاتية لبناء برنامجه التعليمي.

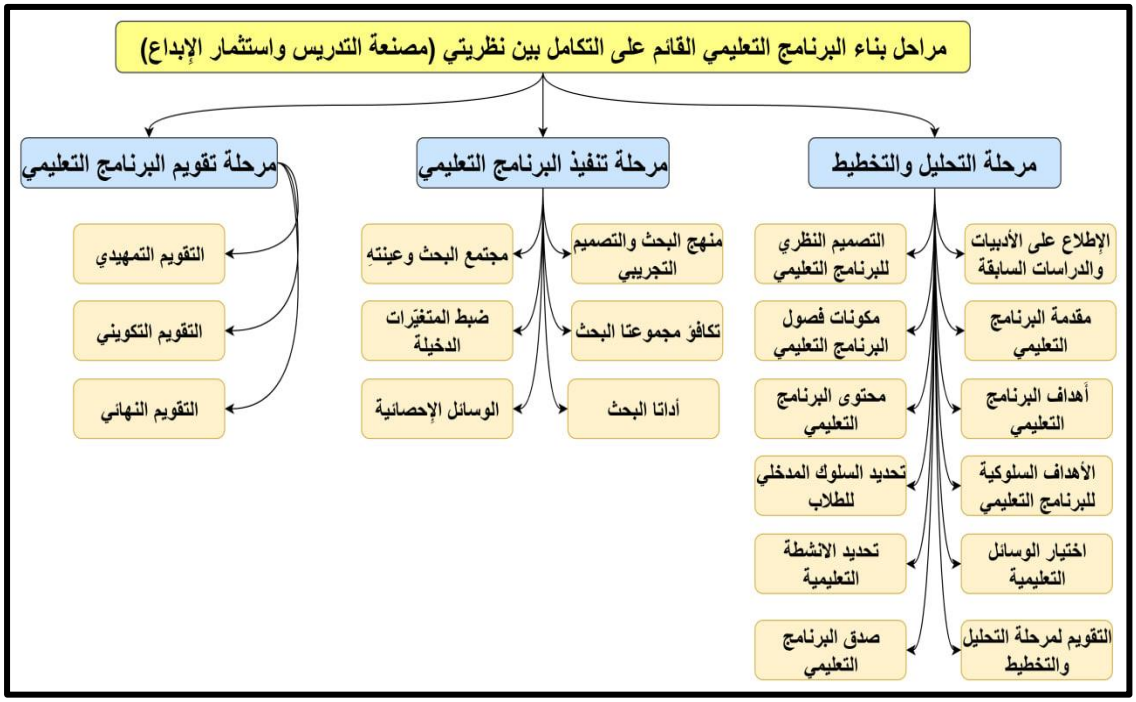
١.ضرورة بناء برنامج تعليمي خاص لطلاب الصف الأول المتوسط يتلاءم وحاجاتهم، وقدراتهم، وميولهم، ويواكب التطورات في اعداد البرامج التعليمية.

٢.ظهور نظريات حديثة في مجال التعليم والتدريس ومنها نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الإبداع التي يمكن توظيفهما في تحسين تدريس مادة الفيزياء وفهم موضوعاتها.

٣. ضرورة ملائمة مفردات المحتوى التعليمي للطلاب وتنظيمها وتنويع النشاطات لتسهيل التعلم.

ثانياً: مراحل بناء البرنامج التعليمي:

تسير عملية بناء البرنامج التعليمي على وفق التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الإبداع في المراحل التي تضمنت وفق المخطط الاتية:



مخطط (٢) مراحل بناء البرنامج التعليمي

المرحلة الأولى: التحليل والتخطيط:

فيما يأتي عرض مفصل حول أهم الخطوات التي تشملها مرحلة التحليل أو التخطيط والتي تعد من الخطوات الرئيسة والفرعية للمرحلة الأولى في بناء البرنامج التعليمي:

١.**الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة:** اطلع الباحث على الأدبيات والدراسات السابقة الخاصة ببناء البرامج التعليمية للاستفادة منها في تخطيط وبناء برنامجه التعليمي القائم على التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الإبداع.

٢.**التصميم النظري للبرنامج التعليمي:** اتفق الباحث مع الدراسات السابقة على المراحل الأساسية لبناء البرامج التعليمية وحدد خطوات برنامجه القائم على التكامل بين مصنعة التدريس واستثمار الإبداع، وحصلت هذه الخطوات على قبول الخبراء لملاءمتها مع الأدبيات السابقة.

٣.**مقدمة البرنامج التعليمي:** استهدف البرنامج (طلاب الصف الأول المتوسط)، وحدد موضوعات الفصلين (الرابع والخامس)، مع أهداف عامة وسلوكية قائمة على تكامل نظريتي

(مصنعة التدريس واستثمار الإبداع)، مستخدما وسائل تعليمية متنوعة مثل: (السبورة، الحاسوب، الأقلام الملونة، العروض، الأنشطة، وخطط وأساليب تقويمية متعددة).

٤.**مكونات فصول البرنامج التعليمي:** يتألف البرنامج التعليمي القائم على تكامل بين نظريتي (مصنعة التدريس واستثمار الإبداع) من الفصلين (الرابع والخامس)، ويشمل كل من الفصلين موضوعات رئيسة وثانوية، مقدمة مبسطة، مجموعة من الحقائق والمفاهيم والمبادئ الفيزيائية، بالإضافة إلى تدريبات وأنشطة تعليمية، مع تقويم ذاتي لكل موضوع وتقويم مستمر وختامي لكل فصل.

٥.**أهداف البرنامج التعليمي العامة:** بعد اطلاع الباحث على الأهداف العامة لمادة الفيزياء لطلاب الصف الأول المتوسط، صاغ أهدافاً عامة للبرنامج التعليمي، وعرضت على مجموعة من المحكمين، وتم اعتمادها بعد حصولها على موافقة (٩٠%) منهم وإجراء التعديلات اللازم.

٦.**محتوى البرنامج التعليمي:** اشتمل محتوى البرنامج التعليمي على الحقائق والمبادئ والمفاهيم، مرتبة من العام إلى الخاص، بما يتناسب مع قدرات ومستوى الطلاب المعرفي، ويتضمن النظريات والقوانين والمصطلحات والرسوم والأنشطة والتدريبات والاختبارات المتنوعة، ويغطي موضوعات الفيزياء للفصلين (الرابع والخامس) وفق التكامل بين نظريتي (مصنعة التدريس واستثمار الإبداع).

٧.**الاهداف السلوكية للبرنامج التعليمي:** صاغ الباحث (١٧٥) هدفاً سلوكياً موزعة على مستويات بلوم الستة في المجال المعرفي (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، والتقويم)، وعرضت على مجموعة من الخبراء والمحكمين لمراجعة صلاحية صياغتها، وتم تعديل بعضها وفق آرائهم إلى أن تم اعتماد الصياغة النهائية

٨.**تحديد السلوك المدخلي للطلاب:** حدد الباحث السلوك المدخلي للطلاب من طريق: (تحديد خصائص الطلاب، تحديد الحاجات والصعوبات من وجهة نظر الطلاب، وتحديد الصعوبات والحاجات من وجهة نظر مدرسي الفيزياء).

٩.**اختيار الوسائل والمواد التعليمية:** استعمل الباحث الوسائل التعليمة الملائمة للبرنامج وهي: (السبورة الذكية، السبورة العادية والأقلام الملونة، جهاز الداتا شو، الرسومات والمخططات).

١٠. **تحديد الانشطة التعليمية:** تقسم الانشطة التعليمية الى: (الانشطة الفردية التي يمارسها المتعلم بمفردة لإشباع ميوله وحاجاته، الانشطة الجماعية وهي مجموعة الاعمال التي يقوم بها الطلاب بشكل جماعي خارج الصف).

١١. **التقويم:** التزاماً بهذه المبادئ والأسس أجرى الباحث عملية التقويم إذ يوجد تقويم ذاتي في نهاية كل موضوع من موضوعات الفصلين للتعرف على مستوى تعلم الطلاب والبقاء في المسار الصحيح).

١٢. **صدق البرنامج التعليمي:** بعد الانتهاء من إعداد البرنامج التعليمي المبني على وفق التكامل بين نظريتي (مصنعة التدريس واستثمار الإبداع)، إذ تحقق الباحث من صدقه من خلال عرضه على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال المناهج وطرائق التدريس الفيزياء وقد أقر الخبراء على صلاحية البرنامج التعليمي وامكانية البدء بتطبيقه على عينة البحث.

ثانياً: مرحلة تنفيذ البرنامج التعليمي: اعتمد الباحث المنهج التجريبي في تنفيذ البرنامج التعليمي لبيان فاعليته في تحصيل مادة الفيزياء لطلاب الصف الأول المتوسط ويتم ذلك من خلال الخطوات الآتية:

١.**منهج البحث والتصميم التجريبي:** اعتمد الباحث في مرحلة تطبيق البرنامج التعليمي فقد اتبع الباحث المنهج التجريبي لمعرفة مدى فاعليته في تحصيل مادة الفيزياء والهيمنة الدماغية عند طلاب الصف الاول المتوسط، اما التصميم التجريبي وجد الباحث ان التصميم التجريبي المناسب للبحث الحالي هو التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي (تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة ذات الإختبار البعدي)، والمخطط (٣) يوضح ذلك:

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	أداة الاختبار
التجريبية	البرنامج التعليمي المبني على وفق التكامل بين نظريتي (مصنعة التدريس واستثمار الإبداع)	التحصيل والهيمنة الدماغية	اختبار التحصيل ومقياس الهيمنة الدماغية
الضابطة	الطريقة الاعتيادية		

مخطط (٣): التصميم التجريبي للبحث

٢.**مجتمع البحث وعينته:** ويشمل

أ. **مجتمع البحث:** يتحدد مجتمع البحث بجميع طلاب الصف الأول المتوسط في محافظة بابل/المركز للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥)م.

ب. **عينة البحث:** اختار الباحث بصورة عشوائية (متوسطة طريق الايمان) عينة لبحثه اذ وجد فيها شعبتين للصف الأول المتوسط، وجدول (١) يبين توزيع عينة البحث على مجموعتي البحث.

جدول (١) توزيع عينة البحث

المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب		
		الكلي	المستبعدين	الاستبعاد
التجريبية	أ	٣٥	٢	٣٣
الضابطة	ب	٣٣	١	٣٢

٣.تكافؤ مجموعتا البحث: إن التوزيع العشوائي من شأنه أن يحقق التكافؤ بين المجموعات، إلا أن الباحث ارتأ أن يتأكد من تحقيق التكافؤ بين طلاب مجموعتي البحث قبل بدأ التجربة، لاسيما في المتغيرات التي تؤثر في المتغيرات التابعة معتمدة في ذلك على آراء المحكمين وجدول (٢)

جدول (٢): تكافؤ مجموعتي البحث

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني	التجريبية	٣٣	١٥١.٤١٥	٩.٠٢١	٦٣	٠.٤١٧	٢.٠٠٠	غير دال
	الضابطة	٣٢	١٥٠.٩٩٨	٩.٣٦٥				
التحصيل السابق	التجريبية	٣٣	٦٢.٤٧١	٧.٤١٥	٦٣	٠.٥٩٦	٢.٠٠٠	غير دال
	الضابطة	٣٢	٦١.٨٤٧	٦.٩٥٨				
أختبار رافن للذكاء	التجريبية	٣٣	٣١.٦٢٠	٤.٦٢١	٦٣	٠.٣٠٥	٢.٠٠٠	غير دال
	الضابطة	٣٢	٣٠.٠٠٧	٤.١٤١				
مقياس الهيمنة الدماغية	التجريبية	٣٣	٥١.٣٦٩	٥.٨٨٧	٦٣	٠.٦٩٣	٢.٠٠٠	غير دال
	الضابطة	٣٢	٤٩.٧٤٢	٥.٢٦٩				

٤.ضبط المتغيرات الدخيلة: حرصاً من الباحث على السلامة الداخلية للبحث تم ضبط المتغيرات الآتية: (ظروف التجربة والعوامل المصاحبة، الفروق في اختيار العينة، الاندثار التجريبي، الانحدار الإحصائي، أداة القياس، موقف الاختبار، أثر الإجراءات الإحصائية).

٥.أداتا البحث: ويشمل

أولاً: الاختبار التحصيلي: لغرض إعداد الاختبار التحصيلي قام الباحث بالإجراءات الآتية:

أ. **تحديد الهدف الرئيس من الاختبار:** تحدد هدف الاختبار بمعرفة ما حصل عليه طلاب الصف الأول المتوسط من معلومات نظرية وتطبيقية في مادة الفيزياء.

ب. **تحديد فقرات الاختبار:** قام الباحث بتحديد فقرات الاختبار من الأغراض السلوكية المحددة لمحتوى البرنامج التعليمي وكانت (٤٠) فقرة موضوعية من مجموع الأَغراض المعرفية البالغة (١٧٥) غرضاً سلوكياً من المستويات الست (التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل ، والتركيب ، والتقويم)، معتمدة في ذلك على آراء الخبراء بعد اطلاعهم عليها.

ج.**إعداد جدول المواصفات:** قام الباحث بإعداد جدول المواصفات حسب الجدول التالي:

جدول(٣): توزيع الأهداف السلوكية على المستويات العقلية والمحتوى الدراسي

الفصل	عدد الصفحات	الأهمية النسبية	مستويات الأهداف السلوكية						المجموع ١٠٠%
			معرفة	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
			٢٧%	٢٣%	١٨%	١٣%	١١%	٨%	
الرابع	١٥	٤٤%	٥	٤	٣	٢	٢	١	١٧
الخامس	١٩	٥٦%	٦	٥	٤	٣	٣	٢	٢٣
المجموع	٣٤	١٠٠%	١١	٩	٧	٥	٥	٣	٤٠

د. **صدق الاختبار:** تم استخراج الأنواع الآتية لصدق الاختبار:

- **الصدق الظاهري:** من أجل التحقق من صدق الاختبار الظاهري عرضت على مجموعة من الخبراء والمحكمين مع الخارطة الاختبارية للتأكد من صلاحيتها علمياً وشموليتها لموضوعات مادة الفيزياء وقد اتخذ الباحث نسبة الاتفاق (٨٠%) فأكثر معياراً لقبول كل فقرة من فقرات الاختبار، إذ اتفق المحكمين على ملائمة جميع الفقرات وصلاحيتها.

- **صدق المحتوى:** تم التحقق من توافر هذا النوع من الصدق في الاختبار التحصيلي من خلال عرضه على عدد من المحكمين للأخذ بتقديراتهم ومدى الاتفاق عليها، وكذلك من خلال إعداد جدول المواصفات، لأنه يضمن تمثيل الفقرات للمحتوى التعليمي والأغراض السلوكية.

هـ. **التطبيق الاستطلاعي الأول للاختبار التحصيلي:** لغرض معرفة الوقت الذي تستغرقه الإجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي ومدى وضوح فقراته وتعليمات الإجابة عنه طبق الباحث الاختبار على عينة استطلاعية من مجتمع البحث مكونة من (٤٠) طالباً من متوسطة (مصباح الهدى للبنين)، وقد وجد الباحث أن فقرات الاختبار كانت مفهومة وان متوسط الزمن الذي استغرقه الطلاب في الإجابة (٤١) دقيقة.

و. **التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي:** تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية من (١٠٠) طالب في متوسطة ابن حيان للبنين؛ لقياس صعوبة الفقرات وتمييزها وفعالية البدائل الخاطئة، حيث رتبت الدرجات تنازليا، واختيرت نسبة (٢٧%) للمجموعتين العليا والدنيا بواقع (٢٧) طالبا لكل مجموعة لحساب ما يأتي:

- **معامل الصعوبة:** عند حساب معامل الصعوبة وجدها الباحث انها تتراوح ما بين (٠.٣٣ – ٠.٦٨).

- **معامل التمييز:** عند حساب معامل التمييز وجدها الباحث انها تتراوح ما بين (٠.٣٠ – ٠.٥٢).

- **فاعلية البدائل الخاطئة:** عند حساب فاعلية البدائل الخاطئة وجدها الباحث انها تتراوح ما بين (٠.٠٣٧- إلى ٠.٢٥٩-)

ز.**ثبات الاختبار:** تم حساب ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ لفقرات الاختبار وبلغت قيمة معامل الثبات (٠.٨٩٣).

ح.**الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية:** بعد الانتهاء من إيجاد صدق الاختبار، وثباته، والتحليل الإحصائي لفقراته اصبح الاختبار جاهزاً بصيغته النهائية للتطبيق على طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الفيزياء.

ثانياً: مقياس الهيمنة الدماغية:

تحقيقا لأهداف البحث الحالي تبنى الباحث مقياس الهيمنة الدماغية للعالم (نيد هيرمان) لتشخيص انماط الهيمنة الدماغية لطلاب الصف الأول المتوسط (عينة البحث).

أ. **وصف مقياس هيرمان للهيمنه الدماغية:** يقيس مقياس هيرمان (HBDI) أنماط الهيمنة الدماغية وتفضيلات التفكير عبر أربعة أقسام (A، B، C، D) مرتبطة بنصفي الدماغ والنظام اللمبي، ويهدف إلى تحديد نقاط القوة لدى المتعلم وتزويده بأساليب تعلم مناسبة، دون قياس الذكاء أو القدرات. أظهرت نتائجه على عينة من (٥٠٠,٠٠٠) شخص أن (٩٠%) يستخدمون الأقسام الأربعة، و(٦٠%) قسمين فقط، و(٣٠%) ثلاثة أقسام، و(٧%) قسما واحدا، بينما (٣%) يستخدمونها بالتساوي، يتكون المقياس من (٣٢ فقرة)، ويصنف مستوى الهيمنة لكل قسم إلى: منخفضة (٣٣ فأقل)، ثانوية (٣٤-٦٦)، أساسية (٦٧-١٠٠)، وقوية جدا (أكثر من ١٠٠)، ويحدد القسم المهيمن بناء على أعلى درجة يحصل عليها المستجيب.

ب. **تصحيح مقياس هيرمان للهيمنه الدماغية:** إن مقياس (هيرمان) للهيمنه الدماغية ما هو الا أربعة مقاييس على وفق تقسيمه الرباعي للدماغ (A,B,C,D) وضعها في مقياس واحد يضم (٣٢) سؤالاً وكل مستجيب يحصل على أربع درجات.

ج.صدق المقياس ويشمل:

- **الصدق الظاهري:** تم التحقق من الصدق الظاهري للمقياس وتعليماته، فقد عرض في استبانة على المحكمين، واعتمد موافقة (٨٠%) فأكثر، لذا بقي المقياس يتكون من (٣٢) فقرة.
- **صدق البناء:** تؤكد دلالة ارتباط فقرات مقياس هيرمان بالدرجة الكلية وارتفاع قوة تمييزها على صدق بنائه واتساق فقراته مع أساسه النظري.

د. **التطبيق الاستطلاعي الأول:** طبق الباحث المقياس على عينة استطلاعية عشوائية بلغ عددها (٣٥) طالباً، ونتيجة لذلك اتضح أن تعليمات المقياس وفقراته واضحة ومفهومة من حيث الصياغة والمعنى وان متوسط الزمن للإجابة عن فقرات المقياس (٣٠) دقيقة.

هـ. **التطبيق الاستطلاعي الثاني:** طبق الباحث المقياس على عينة إحصائية من (١٠٠) طالباً من الصف الأول المتوسط في متوسطة (مصباح الهدى للبنين)، واعتمد نسبة (٢٧%) لتحديد المجموعتين العليا والدنيا، واستخدم الاختبار التائي لعينة مستقلة لمعرفة دلالة الفروق، فتبين أن

جميع فقرات المقياس مميزة عند مستوى (٠.٠٥) إذ تجاوزت القيمة المحسوبة القيمة الجدولية (١.٩٧).

و. **ثبات المقياس:** تم حساب ثبات المقياس بطريقة ألفا كرونباخ لفقرات الاختبار وبلغت قيمة معامل الثبات (٠.٩٢٤).

ز. **مقياس الهيمنة الدماغية بصيغته النهائية:** بعد أن تم التحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس من حيث الصدق والثبات، وحساب قوة تمييز الفقرة، أصبح جاهزاً للتطبيق.

المرحلة الثالثة: تقويم البرنامج التعليمي: قام الباحث بأعداد استمارة تقويم للبرنامج، اذا اعد (٣١) فقرة في استمارة تقويم للبرنامج التعليمي وعرضت الاستمارة على مجموعة من المحكمين بهدف معرفة آرائهم وملاحظاتهم في صلاحية الفقرات، وبعد ذلك وزعت الاستمارة على مدرسي الفيزياء بعد انتهاء تطبيق البرنامج.

٦. **الوسائل الإحصائية:** تم استعمال الوسائل الإحصائية المناسبة للبحث الحالي التي حسبت بوساطة برنامج الحقيبة الإحصائية ($SPSS_{26}$).

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها

يتضمن الفصل عرضاً شاملاً للنتائج التي تم التوصل إليها بعد اكمال المعالجات الإحصائية واستخراج النتائج، ومن ثم تفسيرها، فضلاً عن الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات وهي على النحو الآتي:

أولاً: عرض نتائج:

الفرضية الأولى: نصت الفرضية الأولى على أنه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الفيزياء بالبرنامج التعليمي قائم على التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الابداع ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة ذاتها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل الدراسي".

وللتحقق من صحة الفرضية استخرج الباحث المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلاب مجموعتي البحث في اختبار التحصيل، وللتعرف على دلالة الفرق بين الوسطين استعمل الباحث اختبار (T-test) لعينتين مستقلتين وظهرت النتائج في جدول (٤).

جدول (٤): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية لاختبار التحصيل لمجموعتي البحث

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٣	٣٦.٧٤٨	٥.٦٩٢	٦٣	٥.٨٧٩	٢.٠٠٠	دالة
الضابطة	٣٢	٢٧.٥١٤	٦.٠١٠				

يتضح أن المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية بلغ (٣٦.٧٤٨) مقابل (٢٧.٥١٤) للمجموعة الضابطة، وبقيمة تائية محسوبة (٥.٨٧٩) أكبر من الجدولية (٢.٠٠٠) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٦٣)، مما يؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية ويدل على وجود فرق دال إحصائيا في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

فاعلية البرنامج التعليمي: يعبر عن الفاعلية في الدراسات التجريبية عامةً بحجم الأثر ويرمز لحجم الأثر بالرمز (ES) ولأجل حساب حجم الأثر للمتغير مستقل في المتغير التابع اعتمد الباحث معادلة حجم الأثر كما في جدول (٥).

جدول (٥): قيمة ومقدار حجم الأثرللمتغير مستقل فاعلية البرنامج في التحصيل

المتغير المستقل	المتغير التابع	آيتا	كوهين	حجم التأثير
البرنامج التعليمي	التحصيل	٠.٣٥٤	١.٥٣٦	كبير

الفرضية الثانية: نصت الفرضية الأولى على أنه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الفيزياء بالبرنامج التعليمي قائم على التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الابداع ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة ذاتها بالطريقة الاعتيادية في مقياس الهيمنة الدماغية".

وللتحقق من صحة الفرضية استخرج الباحث المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلاب مجموعتي البحث في مقياس الهيمنة الدماغية، وللتعرف على دلالة الفرق بين الوسطين استعمل الباحث اختبار (T-test) لعينتين مستقلتين وظهرت النتائج في جدول (٦).

جدول (٦): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية لمقياس الهيمنة الدماغية لمجموعتي البحث

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٣	٨٤.٥٢١	٩.٥١٧	٦٣	٧.٥١٨	٢.٠٠٠	دالة
الضابطة	٣٢	٦٩.٧٤١	١١.٦٢٥				

يتضح أن المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية بلغ (٨٤.٥٢١) مقابل (٦٩.٧٤١) للمجموعة الضابطة، وبقيمة تائية محسوبة (٧.٥١٨) أكبر من الجدولية (٢.٠٠٠)

عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٦٣)، مما يؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية ويدل على وجود فرق دال إحصائيا في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

فاعلية البرنامج التعليمي: يعبر عن الفاعلية في الدراسات التجريبية عامةً بحجم الأثر ويرمز لحجم الأثر بالرمز (ES) ولأجل حساب حجم الأثر للمتغير مستقل في المتغير التابع اعتمد الباحث معادلة حجم الأثر كما في جدول (٧).

جدول (٧): قيمة ومقدار حجم الأثر للمتغير مستقل فاعلية البرنامج في مقياس الهيمنة الدماغية

المتغير المستقل	المتغير التابع	آيتا	كوهين	حجم التأثير
البرنامج التعليمي	الهيمنة الدماغية	٠.٤٧٣	١.٢٧١	كبير

ثانيا: تفسير نتائج:

١.النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:

أ. أظهر البرنامج التعليمي القائم على التكامل بين النظريتين قدرة متميزة على تنظيم المحتوى الفيزيائي وفق مبادئ مصنعة التدريس، مع دمج أنشطة وأساليب تعلم إبداعية مستمدة من نظرية استثمار الإبداع، مما مكن طلاب الصف الأول المتوسط من الفهم العميق للمعلومات الفيزيائية وربطها بالتطبيقات العملية، وأسهم في رفع مستوى تحصيلهم الدراسي مقارنة بالطريقة الاعتيادية التي تعتمد على الحفظ والتلقين.

ب. أسهم البرنامج التعليمي القائم على التكامل بين النظريتين في تهيئة بيئة تعليمية محفزة تقوم على التخطيط المنهجي لمصنعة التدريس مع توفير فرص لتوليد الأفكار وتطويرها وفق نظرية استثمار الإبداع، ما مكن الطلاب من ابتكار حلول عملية للمشكلات الفيزيائية، وزاد من دافعيتهم للتعلم، ورفع مستوى كفاءتهم في معالجة المعلومات، وهو ما انعكس إيجابا على استيعابهم العميق للفيزياء مقارنة بزملائهم في المجموعة الضابطة.

٢.النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

أ. مكن البرنامج التعليمي القائم على وفق التكامل بين نظريتي مصنّعة التدريس واستثمار الإبداع الطلاب من استيعاب المعارف والمعلومات الفيزيائية بطريقة تتوافق مع أنماط تفكيرهم المختلفة وفق مقياس هيرمان للهيمنة الدماغية، من خلال تنظيم المحتوى وتوظيف أنشطة إبداعية تراعي الفروق الفردية بين الأنماط التحليلية والتنظيمية والإبداعية والعاطفية.

ب. شارك الطلاب في برنامج تعليمي قائم على التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الإبداع من خلال أنشطة تعليمية إبداعية منظمة جمعت بين التخطيط المنهجي وتحفيز قدراتهم الابتكارية، مما فعَّل جميع أنماط الهيمنة الدماغية لديهم وساعدهم على تنمية تفكير متوازن يجمع بين التحليل المنطقي والابتكار في معالجة المفاهيم الفيزيائية بمرونة وفاعلية.

ثالثاً: الاستنتاجات:

١.ان البرنامج التعليمي القائم على التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الإبداع في تحصيل مادة الفيزياء اثبت فاعلية في زيادة تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط.

٢.ان البرنامج التعليمي القائم على التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الإبداع في تحصيل مادة الفيزياء اثبت فاعلية في زيادة تحصيل الطلاب وفقاً لهيمنتهم الدماغية.

رابعاً: التوصيات:

١.توصي وزارة التربية لهذا البرنامج في تدريس طلاب الصف الأول المتوسط لما له من فاعلية في رفع مستوى التحصيل الدراسي.

٢. مراعاة اللجان المسؤولة عن اعداد المناهج باعتماد نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الإبداع في بناء البرامج التعليمية والمناهج الدراسية.

خامساً: المقترحات:

١.اعداد برنامج تدريبي على وفق التكامل بين نظريتي مصنعة التدريس واستثمار الابداع في اكتساب المفاهيم الكيميائية واللياقة العقلية لديهم.

٢.اجراء دراسة لمعرفة العلاقة الارتباطية بين التحصيل والهيمنة الدماغية لدى طلبة المرحلة المتوسطة في مادة الفيزياء.

المصادر

- أبو جادو، صالح محمد علي (٢٠١٤): **علم النفس التربوي**، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- آل بطي، جلال شنته جبر (٢٠١٨): **نظريات التعلم وتطبيقاتها في مناهج طرائق تدريس الفيزياء التجريبية والوصفية**، ط٢، مؤسسة دار الصادق الثقافية، بابل، العراق.
- الجاسم، فاطمة (٢٠١٦): **نظرية الذكاء الناجح، الذكاء التحليلي والإبداعي والعملي: برنامج تطبيقي**، مركز دي بونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- الجنابي، ليث هادي مرزوك (٢٠٢٥): فاعليه تصميم تعليمي قائم على التكامل بين نظريه الوجدان واستراتيجيات الأنماط الأربعة في تحصيل ماده الاجتماعيات وتنميه التفكير الوجداني عند طلاب المرحلة المتوسطة (**اطروحة دكتوراه غير منشورة**)، كلية التربية الاساسية، بابل، العراق.
- الحميد، خديجة اسماعيل (٢٠٢٠): **معجم المصطلحات التربوية**، ط١، دار كنوز للمعرفة، عمان، الاردن.
- الخفاف، ايمان عباس (٢٠٢٠): **أُسس نظريات التعلم والتعليم**، مكتبة النور للنشر والتوزيع، عمان.

- خميس، يونس فؤاد (٢٠٢٢): **التحصيل النوعي "مفهومه – مبادئه، اهدافه"**، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

- الخوالدة، محمد محمود (٢٠١٩): **مقدمة في التربية**، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.

- عصام، دريد محمد (٢٠٢٣): **نظريات التعلم**، ط١، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن

- العطيوي، صلاح بن محمد عبدالله (٢٠٢٠): **نظريات التعلم وتطبيقاتها في التعليم الإلكتروني**، دار جامعة الملك سعود للنشر والتوزيع، الرياض، السعودية.

- علي، عبد القادر محمد احمد (٢٠١٨): **تصميم البرامج التعليمية وفق تقنيات التعليم**، ط١، دار غيداء، عمان، الاردن.

- العنزي، حسنين فوزي (٢٠٢٤): **مناهج العلوم (الاحياء، الكيمياء، الفيزياء) في الثانوية**، ط١، مؤسسة العصامي للطباعة والنشر والتوزيع، بغداد، العراق.

- الكناني، سلوان خلف (٢٠٢٠): **البرامج التعليمية: الاتجاهات الحديثة التي تقوم عليها واستراتيجياتها رؤية معرفية وتوظيفية**، ط١، مكتبة اليمامة، بغداد، العراق.

- Blitzes, Schaech (2022): **Education is a comprehensive process aimed at preparing and equipping the individual to meet the demands of life**, Shisra Laila Publishing and Distribution Library, Germany.

- Graghir, Scharniger, & Fikrams. (2019). **Educational Psychology**: Between Theory and Practice. Journal of Medical Psychologists, Finnish Psychiatric Association, Vol. 29, No. 40, Helsinki, Finland.

- Jamie, Fernando (2020): **The Importance of Brain Dominance according to Herrmann**, Koranic Library for Publishing and Distribution, Pikinskie State, Finland.

- Kleclav, H., & Flansich, B. (2025). **Learning Theories and Their Educational Applications**. International Scientific Journal, Vol. 33, No. 57, United States of America.

- Sandez, K., & Kharakhov, B. (2024). **Dictionary of Educational Terms**: Treasures of Knowledge in Educational and Psychological Sciences, Vol. 16, No. 54, Istanbul, Turkey.

- Sharonkh, Shapouri, & Luknov. (2024). **Foundations of Learning and Teaching Theorie**s. American Journal of Educational and Psychological Sciences, Vol. 4, No. 51, Washington, USA.