2024 كانون الثاني مجلة دراسات في الإنسانيات والعلوم التربوية العدد 3
January 2025 Journal of Studies in Humanities and Educational Sciences No. 3
Print ISSN 3006-3256 Online ISSN 3006-3264

فاعلية تصميم تعليمي مدمج وفق نموذجي (Sam & Merrill) في التحصيل والتفكير المجرد لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء

أ.م. فراس حازم هادي
المديرية العامة لتربية القادسية
firashazim6@gmail.com

ملخص البحث

هدف البحث الحالي للتعرف على فاعلية تصميم تعليمي مدمج وفق نموذجي (Sam & Merrill) في التحصيل والتفكير المجرد لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء، وقد اختار الباحث بالطريقة العشوائية إعدادية الزيتون للبنين وطبق البحث في العام الدراسي (2022 – 2023)، واستخدم المنهج التجريبي ذا المجموعتين التجريبية والضابطة اللاتي اختارهما عشوائياً بواقع (40) طالباً لكل منهما، وقد تم تكافؤ المجموعتين في متغيرات (العمر الزمني، الذكاء، التحصيل السابق لمادة الفيزياء، اختبار التفكير المجرد لمادة الفيزياء)، وللتحقق من هدف البحث أعد الباحث أداتين هما (اختبار تحصيلي واختبار التفكير المجرد) لمادة الفيزياء وبعد التحقق من صدق وثبات الأداتين تكون الاختبار التحصيلي من (30) فقرة واختبار التفكير المجرد من (24) فقرة، وقد طبيقت الأداتين على عينة البحث في نهاية التجربة وتم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج الحقيبة الإحصائية (spss) لحساب (معامل الصعوبة، معامل التمييز، معامل الفا كرونباخ، فعالية البدائل الخاطئة، معادلة كيودر – ريتشارسون 21، t- test لعينتين مستقلتين، معادلة حجم الاثر)، وقد أظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في (الاختبار التحصيلي واختبار التفكير المجرد) لمادة الفيزياء، وفي ضوء النتائج توصل الباحث الى عدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات .

الكلمات المفتاحية: فاعلية، تصميم تعليمي مدمج، نموذجي (Sam & Merrill)، التحصيل، التفكير المجرد، الفيزياء .

Effectiveness of an integrated instructional design based on Sam & Merrill model on achievement and abstract thinking of fifth scientific grade students in physics

Assist. Prof. Firas Hazim Hadi
General Directorate of Education Alqadisiyah
firashazim6@gmail.com

Research Summary

The aim of the current research is to identify the effectiveness of an integrated educational design based on the Sam & Merrill models on achievement and abstract thinking among fifth-grade science students in physics. The researcher randomly selected Al-Zaytoun Preparatory School for Boys and implemented the research during the academic year (2022-2023). He used an experimental approach with two groups, an experimental and a control group, randomly selected with (40) students each. The two groups were equated in variables (chronological age, intelligence, previous achievement in physics, and an abstract thinking test for physics). To achieve the research objective, the researcher prepared two tools: an achievement test and an abstract thinking test for physics. After verifying the validity and reliability of the two tools, the achievement test consisted of (30)

items, and the abstract thinking test consisted of (24) items. The two tools were applied to the research sample at the end of the experiment, and the data were statistically processed using the Statistical Package program. (SPSS) was used to calculate (difficulty coefficient, discrimination coefficient, Cronbach's alpha coefficient, effectiveness of false alternatives, Kuder-Richardson equation 21, t-test for two independent samples, and effect size equation). The results showed that students in the experimental group outperformed students in the control group in (achievement test and abstract reasoning test) for physics. In light of the results, the researcher reached a number of conclusions, recommendations, and proposals.
Keywords: effectiveness, blended instructional design, Sam & Merrill model, achievement, abstract reasoning, physics.

الفصل الأول / التعريف بالبحث

مشكلة البحث Research problem

يُعد علم الفيزياء من العلوم التطبيقية الذي يهتم بكل ما يحيط بنا من ظواهر طبيعية ونظريات وقوانين ومفاهيم منبثقة من تلك الظواهر، وعادةً ما يكون في تطور مستمر وبحاجة الى عمليات عقلية مرنة (بعيدةً عن الجمود)، ولكون التفكير هو عملية عقلية خص الله سبحانه وتعالى بها الانسان، وجب على المدارس أن تهتم بتطويره وتوجيهه بمختلف الطرق بما يتناسب مع خصائص المتعلمين العقلية وفئاتهم العمرية وطبيعة المفاهيم التي يتضمنها المنهج الخاص بكل مرحلة دراسية .

ويرى الباحث من خلال خبرته البالغة (20 عاماً) في تدريس مادة الفيزياء للمرحلة الثانوية ولكونه كذلك مختصاً في طرائق تدريس الفيزياء، إن أنواع عمليات التفكير ومنها التفكير المجرد - الذي يهتم باستخدام المفاهيم الفيزيائية المجردة والتعميمات والتنبؤات والتخطيط للوصول إلى الحلول المنطقية للمشكلات- تكاد تكون ضعيفة لدى طلاب الصف الخامس العلمي، والسبب هو أننا نجدهم غالباً ما يعتمدون على المحسوسات والصور الذهنية في حفظ وفهم ما موجود من الحقائق والمفاهيم والقوانين والأنشطة التي يتضمنها محتوى كتاب الفيزياء فقط ، وإن أي محاولة يقوم بها مدرس المادة لزج الطلاب في مواقف أو مشكلات فيزيائية جديدة تندرج ضمن نفس المفهوم أو القانون أو الظاهرة تحصل لديهم حالة من الإرباك في التفكير وفقدان للاتزان المعرفي مما ينعكس أيضاً على ضعف تحصيلهم، في حين أن المعرفة في هذه المرحلة العمرية يجب أن تُبنى بالاعتماد على الرموز والألفاظ والقدرة على الاستدلال والاستقصاء والاستنتاج وفرض الفروض ووضع البدائل على أساس رمزي تجريدي للوصول الى حل المشكلات واتخاذ القرارات اللازمة بعيداً عن المحسوسات والصور الذهنية وجعل الطالب قادراً على التحليل والتركيب والتقويم ونقل المعرفة المكتسبة الى حياته اليومية .

ومن خلال المقابلات التي أجراها الباحث مع عدد من مدرسي الفيزياء للصف الخامس العلمي والتي تضمنت عدد من الاسئلة حول مدى امتلاك طلابهم للتفكير المجرد وعن مستوى تحصيلهم الدراسي في المادة ومدى استخدام المدرسين لطرائق التدريس الحديثة التي تُعنى بهذا النوع من التفكير، كانت إجاباتهم جميعاً تؤكد على ضعف الطلاب في التحصيل والتفكير المجرد واعتماد المدرسين على الطرائق التقليدية في التدريس، ولذا بات من الضروري استخدامهم لطرائق تدريس حديثة كالتصاميم التعليمية وفق نماذج حديثة تسعى الى تخطيط وتنفيذ محتوى المادة الدراسية وتقويم عملية تعليم المتعلمين لتحقيق الأهداف المنشودة من تدرس المادة .

ومما سبق يمكن تلخيص مشكلة البحث بالسؤال الآتي : **ما فاعلية تصميم تعليمي مدمج وفق نموذجي (Sam & Merrill) في التحصيل والتفكير المجرد لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء ؟**

أهمية البحث Research importance

نظراً لكون التعليم هو تصميم مقصود للمواقف التعليمية بصورة منهجية منظمة يهدف الى التغير المرغوب في سلوك المتعلم بما يتناسب مع حاجاته وقدراته، ومن هنا تبلور مفهوم التصميم التعليمي كعلم يصف الإجراءات التي تتعلق باختيار المادة المراد تصميمها وتحليلها وتنظيمها وتطويرها وتقويمها من أجل مناهج تعليمية تعلمية تساعد على التعليم بطريقة أفضل وأسرع كما تساعد المتعلم على اتباع أفضل السبل في أقل وقت وجهد ممكن، كما أن التصميم التعليمي يمثل حلقة الوصل بين التعليم والتطبيق التربوي، فعن طريقه يمكن تحديد مواصفات السلوك التعليمي لتحقيق النتائج المرغوب فيها بإتباع ما يعرف بإسلوب النظم، ومن هنا فإن ما يهم في التصميم التعليمي ليس الشكل التعليمي الذي يبدو ظاهرياً، إنما المهم هو تطبيق مبادئ التعلم الذي ينبغي أن يتبع إجراءات منظمة، والتصميم التعليمي يوفر للمدرس والمتعلم بيئة تعليمية مبنية على أُسس تكنولوجية عالية تسمح للمدرس بأداء مهمته بنجاح وتكسب المتعلم كفايات مهنية عالية، كما يوضح التصميم التعليمي لمصممي المناهج التعليمية مناطق الخلل في المنهج، وهذا ما يؤكد دوره في هندسة البيئة التعليمية (زاير وجري:2020، 38)، وإن هدف التصميم التعليمي هو صياغة الاهداف العامة والسلوكية وتحديد الاستراتيجيات وتطوير المواد التعليمية التي يؤدي التفاعل معها الى تحقيق الاهداف، كما تكمن أهمية التصميم التعليمي في الآتي :

1- تجسير العلاقة بين مبادئ النظرية وتطبيقاتها في المواقف التعليمية .
2- استعمال النظريات التعليمية في تحسين الممارسات التربوية .
3- الاعتماد على الجهد الذاتي للمتعلم في عملية التعلم .
4- استعمال الوسائل والمواد والاجهزة التعليمية المختلفة بطريقة مُثلى .
5- العمل على توفير الوقت والجهد عن طريق استبعاد البدائل الضعيفة والمشاركة في تحقيق الاهداف .
6- دمج المتعلم في عملية التعلم بطريقة تحقق أقصى درجة ممكنة من التفاعل مع المادة الدراسية .
7- توضيح دور المدرس على انه منظم للظروف البيئية التي تُيسَر حدوث التعلم .

(الحموز:2004، 40)

كما يُعد التصميم التعليمي حجر الزاوية في تطوير تجارب تعليمية حديثة وفعّالة، وفيما يأتي بعض الجوانب الاساسية التي تبرز أهميته وهي :

1- تعزيز التعلم: يساعد التصميم التعليمي في تعظيم التعلم عن طريق تهيئة بيئات تعليمية جذابة ومحتوى جذاب واستراتيجيات تعليمية مبتكرة .
2- تلبية احتياجات المتعلمين: يشجع التصميم التعليمي على التفكير الابداعي والابتكاري، مما يؤدي الى ممارسات تعليمية جديدة .
3- المرونة والتكيف: يتيح التصميم التعليمي المرونة والتكيف مع الاحتياجات المتغيرة وضمان بقاء تجارب التعلم حديثة وذات صلة بالبيئات التعليمية .

(المندلاوي:2025، 18)

وللنموذج التعليمي أهمية في طرائق التدريس والسبب هو أن خصائص العرض الموضوعي المجرد والأساليب الدراسية المستقلة غالباً ما تحقق التفاعل بين المدرس والمتعلمين، كما انه يشير الى مجموعة الإجراءات التي تتناول تصميم المنهج أو المادة الدراسية وكيفية معالجتها وتقديمها في غرفة الصف، فهو يُعنى باختيار استراتيجيات التدريس المناسبة لوضع المنهج واستعمال الأنشطة والوسائل المتوافقة مع المحتوى الدراسي وكذلك اختيار أساليب التقويم المناسبة، مع ضرورة أن تكون النماذج موجهة عند تخطيط للدرس والوحدات والمقررات الدراسية والمناهج التعليمية وكذلك عند تصميم أنشطة الدرس وإعداد المواد التعليمية، على اعتبار أن النموذج التعليمي هو خطة يمكن استعمالها في تنظيم عمل المدرس ومهامه من مواد وخبرات تعليمية، ويترتب على المدرس في حال تبنيه لنموذج تعليمي معين، أن يمارس نماذج سلوكية محددة

مثل استثارة اهتمام المتعلمين وتوجيه انتباههم وشرح البنى المفاهيمية وتزويدهم بالتغذية الراجعة المثبتة على نظرية التعلم التي تستند إليها سواء كانت سلوكية أم معرفية أم إنسانية أم اجتماعية .

(زاير وجري: 2020، 103)

وتبرز أهمية استخدام النماذج في تطوير التدريس ورفع فعالية الأداء الى الإسهامات الآتية :

1-تساعد المتعلمين على التعلم الجيد وتعلم المعلومات والأفكار والمهارات الأكاديمية والاجتماعية والإبداعية وفق إطار متكامل وفهم أنفسهم وبيئاتهم ويحدد ذلك الهدف من تصميم النموذج .

2- تساعد المدرس على تهيئة البيئة التعليمية المناسبة لأهدافه التدريسية كما تساعده على تصميم خبرات تعليم فعالة ووضع الخطط وتصميم الدروس وانتقاء الاستراتيجيات وأساليب التدريس المستخدمة في الفصول في ظل رؤى متكاملة .

3- تسهم نماذج التدريس في تطوير المناهج الدراسية باعتبارها أدلة عمل استرشادية .

(عمران: 2004 ، 165)

إن مرونة التصميم التعليمي ونماذجه قد تقود الى تعليم التفكير في غرفة الصف، إذ أن التفكير بصورة عامة يُعد أداة أساسية في تحصيل المعرفة ومن خلاله يمكن الاستفادة من طاقات المتعلمين الإبداعية واستثمارها عن طريق الخدمات والبرامج التي تلبي احتياجاتهم وتساعدهم على النمو العقلي السليم ليتمكنوا من التعامل مع متطلبات الحياة المعاصرة، وبذلك لا بُد من أن تُعنى المدرسة بتطوير مجموعة من أنماط التفكير ومنها التفكير المجرد الذي يتمثل في القدرة الذهنية التي تمكن المتعلم من خلال استخدام المجردات والتعميمات التي تجمع بين الجزئيات للوصول الى النتائج السليمة التي تسهم في حل المواقف والمشكلات المعقدة التي تواجه المتعلم في حياته اليومية، ومن هنا نجد ثمة مجموعة من الاعتبارات العملية التي يمكن أن تفيد في هذا المجال، يذكرها (أبو جادو ونوفل،2013) وهي :

1- إمكانية وضع معايير جديدة لأنماط التفكير من خلال تعليم التفكير، على اعتبار انه مجال تعليمي نحتاج إليه في عملية التعليم عبر المنهج .

2- لقد تم بناء العديد من الاختبارات الموضوعية بناءً على معايير تعليم التفكير، وذلك لاختبار قدرة المتعلمين على استخدام وتطبيق المعرفة بشكل فعّال .

3- يُعد تعليم التفكير هدفاً تعليمياً – تعلمياً نبيلاً ، فلا يميل المتعلمون الى اكتساب مهارات التفكير وعادات العقل عن طريق دراسة المواد الدراسية بشكل تقليدي، بل من خلال الصف المتمركز حول التفكير .

4- التفكير الجيد يقود الى فهم أعمق من خلال الأنظمة .

(أبو جادو ونوفل:2013، 29)

وتتلخص أهمية البحث بالآتي :

1-عدم وجود بحوث سابقة تطرقت الى تصميم تعليمي مدمج وفق نموذجي (Sam & Merrill) في تدريس مادة الفيزياء للمرحلة الثانوية (في حدود علم الباحث) .

2-قد يسهم البحث في رفد المؤسسة التربوية بتصميم تعليمي يوجه الأنظار نحو تحديد وتحقيق الأهداف التعليمية العامة والخاصة المتعلقة بالمحتوى الدراسية لمنهج الفيزياء للصف الخامس العلمي .

3-تزويد مدرسي الفيزياء للصف الخامس العلمي بخطة يومية وفق التصميم التعليمي (قيد البحث) واختبار تحصيلي واختبار التفكير المجرد للمادة المذكور .

4-إن خطوات دمج نموذجي (Sam & Merrill) بطريقة مدروسة ومنظمة قد يؤدي الى فهم أعمق لمحتوى مادة الفيزياء للصف الخامس العلمي من خلال تفاعل الطلاب مع طبيعة التصميم التعليمي وفق النموذجين المذكورين .

5-إن استخدام التصميم التعليمي المدمج في تدريس المادة قد يسهم في تطوير عملية الاستقصاء وفرض الفروض ووضع البدائل لحل المشكلات وتحسين مستوى التحصيل والتفكير المجرد الذي يُعنى ببناء

المعرفة العلمية اعتماداً على المجردات والتعميمات بما يتناسب مع الفئة العمرية لطلاب الصف الخامس العلمي .

هدافا البحث Aims of the research

يهدف البحث للتعرف على فاعلية تصميم تعليمي مدمج وفق نموذجي (Sam & Merrill) في :

1- التحصيل لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء .
2- التفكير المجرد لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء .

فرضيتا البحث Hypothesis of the research

من اجل التحقق من هدفي البحث تم صياغة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين :

1- لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بنسبة (0,05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الذين سيدرسون من خلال التصميم التعليمي المدمج وفق نموذجي (Sam & Merrill) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين سيدرسون بالطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء .
2- لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بنسبة (0,05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الذين سيدرسون من خلال التصميم التعليمي المدمج وفق نموذجي (Sam & Merrill) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين سيدرسون بالطريقة التقليدية في اختبار التفكير المجرد لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء .

حدود البحث Limitation of the research

يقتصر البحث الحالي على :

1- طلاب الصف الخامس العلمي في المدارس الثانوية والإعدادية الحكومية التابعة الى المديرية العامة لتربية القادسية / مركز محافظة القادسية / جمهورية العراق .
2- المادة الدراسية هي جميع فصول كتاب الصف الخامس العلمي (الفصل الأول: المتجهات، الفصل الثاني: الحركة، الفصل الثالث: قوانين الحركة، الفصل الرابع: الاتزان والعزوم، الفصل الخامس: الشغل والقدرة والطاقة والزخم، الفصل السادس: الديناميكا الحرارية، الفصل السابع: الحركة الدائرية والدورانية، الفصل الثامن: الحركة الاهتزازية والموجات والصوت، الفصل التاسع: التيار الكهربائي، الفصل العاشر: المغناطيسية) .
3- العام الدراسي (2022 – 2023) .

تحديد المصطلحات : Bounding of the terms

1- الفاعلية Effectiveness

عرفها (توفيق،1997): بأنها تحديد الأثر المتوقع أن يحدثه تعليم أو تدريب معين لتحقيق الأهداف الموضوعة ويقاس من خلال الزيادة في متوسطات درجات المتعلمين . (توفيق: 1997، 93)

وعرفها (شحاتة والنجار،2003): بأنها قياس حجم اثر عامل أو مجموعة عوامل مستقلة على عامل أو مجموعة عوامل تابعة . (شحاتة والنجار:2003، 230)

ويعرفها الباحث نظرياً: يتبنى الباحث تعريف (شحاتة والنجار،2003) لكونه يتفق مع أهداف البحث .

ويعرفها الباحث إجرائياً: بأنها قياس حجم الأثر المتوقع أن يحدثه التصميم التعليمي المدمج وفق نموذجي (Sam & Merrill) في متغيري التحصيل والتفكير المجرد لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء .

2- التصميم التعليمي Design learning

عرفته (دروزة، 2000) بأنه الحقل الذي يهتم بفهم طرائق تنظيم التعليم وتحسينها وتطويرها واستمراريتهـــا عـــن طريق أفضل الطرائق التعليمية في شكل خرائط مقننة تصلح لكافة أنواع المحتوى التعليمي من مفاهيم ومبادئ وإجراءات وحقائق . (دروزة: 2000 ، 41)

وعرفه (زيتون،2001) بأنه عملية تخطيطية ينتج عنها مخطط أو خطة منظمة تعمل على تحقيق أهداف معينة . (زيتون: 2001، 78)

ويعرفه الباحث نظرياً: بأنه عملية منهجية منظمة لتقديم المحتوى التعليمي بأسهل الطرق وبكفاءة عالية بما يتناسب مع خصائص المتعلمين لتحقيق وتطوير النتائج التعليمية المرغوب فيها .

ويعرفه الباحث إجرائياً: بأنه مجموعة من الخطوات المنهجية والمنظمة التي تهدف الى تقديم محتوى مادة الفيزياء لطلاب الصف الخامس العلمي والعمل على تحسين مستوى تحصيلهم الدراسي وتفكيرهم المجرد في المادة الدراسية .

3- نموذج Sam

عرفه (ألين وآخرون، 2004) بأنه نموذج مطور كبديل عن لنماذج التصميم التعليمي التقليدية، وقد نشأ كاستجابة للحاجة الى عملية تصميم أكثر مرونة وتكرارية والتي يمكن أن تتكيف مع الاحتياجات المتغيرة والسياقات الفريدة للمتعلمين . (المندلاوي، 2025، 38)

4- نموذج Merrill

عرفه (ميريل، 2002) بأنه نموذج مطور يركز على المبادئ الأساسية للمادة الدراسية التي تهدف الى تعزيز التعلم الفعّال، إذ يمكن تطبيق هذه المبادئ في مجموعة متنوعة من السياقات التعليمية كالتعلم القائم على المشاريع والتعلم المدمج والتعلم القائم على المشكلات، كما يهدف النموذج الى تنظيم محتوى المادة الدراسية على المستوى الذي يتناول تنظيم عدد محدد من المفاهيم أو المبادئ أو الإجراءات التعليمية وتعليمها كلاً على حدة في حصة مدرسية تقدر بـ(45 دقيقة) .(العدوان والحوامدة: 2011، 130)

5- التحصيل Achievement

عرفته (الجلالي، 2011) بأنه مستوى الأداء الفعلي للمتعلم في المجال الأكاديمي والناتج عن النشاط العقلي، ويتم قياسه من خلال اجابة المتعلم على فقرات الاختبار المعد لذلك الغرض .

(الجلالي: 2011، 25)

ويعرفه الباحث نظرياً: يتفق الباحث مع تعريف (الجلالي، 2011) لكونه يتفق مع أهداف البحث .

ويعرفه الباحث إجرائياً: بأنه الدرجات التي سيحصل عليها طلاب مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في الاختبار الذي سيعده الباحث وفقاً للأهداف والمحتوى الدراسي لمادة الفيزياء للصف الخامس العلمي .

6- التفكير المجرد Abstract thinking

عرفه (ريان، 2006) بأنه عملية ذهنية تهدف الى استنباط النتائج واستخدام المعاني المجردة للأشياء والعلاقات من خلال الرموز والألفاظ والقدرة على وضع الافتراضات والتحقق من صحتها .

(ريان: 2006، 88)

وعرفه (أبو جادو ونوفل، 2013) بأنه القدرة الذهنية التي تمكن المتعلم من حل المشكلات المعقدة من خلال استخدام المجردات والتعميمات التي تجمع بين الجزئيات للوصول الى الحلول المنطقية .

(أبو جادو ونوفل: 2013، 35)

ويعرفه الباحث نظرياً: يتبنى الباحث تعريف (ريان، 2006) لكونه يتفق مع أهداف البحث .

ويعرفه الباحث إجرائياً: بأنه العملية الذهنية التي تعتمد على استخدام طلاب الصف الخامس العلمي للمعاني المجردة والتعميمات في محتوى مادة الفيزياء للوصول الى بناء المعرفة لديهم وحل المشكلات المعقدة التي تواجههم في حياتهم اليومية، ويقاس من خلال الإجابة على فقرات الاختبار الذي سيعده الباحث لهذا الغرض .

الفصل الثاني / الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول / الإطار النظري

التصميم التعليمي

تشتق كلمة تصميم (Design) من الفعل الثلاثي (صمم) وتعني مضى في رأيه ثابت العزم، أما اصطلاحاً فتعني هندسة الشئ وفقاً لمحكاة معينة أو لموقف ما، ونظراً لكون التعليم هو تصميم مقصود للمواقف التعليمية بصورة منهجية منظمة، بحيث يقود الى التعلم (تغير مرغوب في سلوك المتعلم نتيجة تقديم هذه المواقف التعليمية)، فإن عملية التعلم تتطلب تصميم مواد تعليمية تتناسب وحاجات المتعلم وقدراته، ومن هنا فقد تبلور مفهوم التصميم التعليمي كعلم يصف الإجراءات التي تتعلق باختيار المادة المراد تصميمها وتحليلها وتنظيمها وتطويرها وتقويمها من أجل مناهج تعليمية تعلمية تساعد على التعلم بطرقة أفضل وأسرع كما تساعد المتعلم على إتباع أفضل السبل في أقل وقت وجهد ممكن (زاير وجري:2020، 21)، ويجب أن يتميز مصمم التعليم عن غيره من المصممين في المجلات الأخرى بمراعاة ما يأتي :

1- الدقة ودرجة الاطلاع على التخطيط النظامي للمشروع، فضعف التخطيط يؤدي الى نتائج خطيرة مثل سوء توزيع الوقت مما يترتب عليه تعليم خامل يخلو من الدوافع ويكون غير فاعل .
2- معرفة الهدف من استخدام التصميم ومستوى الفئة المستفيدة، إذ أن معرفة الأهداف تؤدي الى نجاح عملية التعليم بكفاءة عالية .
3- النأي عن الروتين والتقليد والسعي الى تحقيق الإبداع في عملية التصميم لأنه يبقي التعليم محفوظاً في الذاكرة ويساعد المتعلمين على تطوير ثقتهم بأنفسهم، وبذلك يكون تصميم التعليم نشاطاً ذهنياً إبداعياً يرتقي لحل المشكلات المعقدة .

(العبادي وعالية: 2006، 16)

كما أن الهدف من التخطيط لعملية التصميم هو زيادة التفاعل بين المحتوى والوسائل التعليمية وبين المدرس والمتعلم والبيئة التعليمية خلال زمن محدد، فالمدرس بذلك يعمل كالمهندس في عملية التصميم فهو من يختار الطرائق والأساليب والوسائل التعليمي والأنشطة المناسبة للموضوع الدراسي ومن ثم يقوم بإجراء التعديلات اللازمة لتحقيق الأهداف المرسومة للحصة الصفية، فعلم التصميم يحاول الربط بين الجانبين النظري والعملي، فالجانب النظري يتعلق يهتم بنظريات التعلم وعلم النفس والجانب العملي يهتم بالوسائل العملية والتقنيات كالحاسوب والسبورة الذكية وأفلام الفيديو وغيرها . (العدوان والحوامدة: 2011، 19-20)

الأسس النظرية للتصميم التعليمي

يستند التصميم التعليمي الى ثلاثة أسس نظرية يذكرها (زاير وجري، 2020) وهي :

أولاً: تصميم التعليم كعلم: استمد علم التصميم التعليمي أصوله من عدة مجالات لعل من أكثرها أهمية العلوم النفسية، وفيما يأتي مدارس علم النفس المهمة التي تأثر بها التصميم التعليمي :

1- المدرسة السلوكية: أسهمت هذه المدرسة في إمكانية تطوير التعليم، وجعله أكثر قابلية بتوظيف مبادئ التعلم السلوكي التي ترتكز على دراسة المثير الخارجي والاستجابة للملاحظة في البيئة التعليمية، أي التركيز على الأحداث الخارجية وإهمال العمليات العقلية التي يمارسها المتعلم، ومن إسهاماتها هي تحديد الاهداف السلوكية ووضع تقويم يعتمد على الاداء والاهتمام بالبيئة في التعلم والمثيرات التي يتبعها استجابات معينة والتثبت على ارتباط المثير والاستجابة وكذلك تعلمل على هندسة البيئة التعليمية وتنظيمها بطريقة تساعد المتعلم على إظهار الاستجابات المرغوب فيها والتي تعبر في مجملها عن التعلم.
2- المدرسة المعرفية: تركز هذه المدرسة في دراسة العمليات الإدراكية الداخلية في دماغ المتعلم (العقلية) بهدف استدعائها وتقلها الى المواقف الجديدة، أي أن المتعلم على وفق ذلك يستطيع أن يجعل التعليم ذا معنى إذا ما قام بالانتباه للخبرات الجديدة وربطها بالخبرات السابقة لديه بهدف جعلها ذات معنى وتخزينها في ذاكرته واستدعائها من استعمال معينات التذكر ونقلها الى مواقف جديدة، ومن إسهاماتها

هي مساعدة التصميم التعليمي على كيفية بناء البرامج وفق خصائص المتعلم ولا سيما ما يتعلق بكيفية خزنه للمعلومات للدماغ وما يؤديه من عمليات عقلية .

3- المدرسة البنائية: تؤكد هذه المدرسة أن التعلم عملية يبني فيها المتعلم معارفه عن العالم بصورة أنشطة موجهة، وذلك عندما يواجه مشكلة أو مهمة يعيد فيها بناء معرفته وتفاوضه الاجتماعي مع الآخرين، ومن أهم إسهاماتها هي تقديم نظرية حركية شاملة للحقيقة بعيداً عن المبالغة، أي نظرية حقيقية للبيئة التعليمية وكذلك تقديم محتوى ووجهات نظر مصنفة بنحو دقيق ونقل التعلم المنهجي من البعد المثالي الى البعد الواقعي التطبيقي وإنشاء تدريبات انعكاسية مهارية متقدمة، كما تقوم هذه المدرسة بتعويد المتعلم على نقل محتوى التعلم والتدريب على تقويمه، وهذا ما يساعد على بناء الروح والاستقلالية للمتعلم والتدرب على الحوار وتقبل الرأي الآخر .

(زاير وجري: 2020، 39)

ثانياً: تصميم التعليم كعملية: يعد التصميم التعليمي عملية تخطيطية ينتج عنها نماذج تعليمية يمكن عن طريقها تحقيق أهداف محدودة، ومن ملامحها أنها عملية موجهة بالأهداف تسهم في حل المشكلات بطريقة منطقية وذات طابع إنساني واجتماعي تتميز بالدقة والقدرة على الإبداع، كما تتأثر الخلفية المعرفية والوجدانية والمهارية للمصمم . (العدوان والحوامدة: 2011، 114)

ثالثاً: تصميم التعليم كتقنية: تركز هذه الأسس على الربط بين الجانب النظري (نظريات التعليم والتعلم) والجانب التطبيقي المتمثل في حوامل الرسائل التعليمية، وتختص بوصف البرمجيات والاستراتيجيات التعليمية واستعمالها ونواقل الرسائل وتختص بتحديد الآلة أو الجهاز المناسب واختبارها وكيفية استعمالها، واستناداً الى هذه الأسس فإن التصميم التعليمي يتعلق بتنظيم البرمجيات اللازمة لتغذية الآلات والأجهزة التعليمية، ولذا فإن هناك من يصف التصميم التعليمي بأنه تقنية لتطوير التعليم وخبراته وبيئاته بهدف تحقيق النتائج المرغوب فيها . (زاير والحوامدة: 2020، 44)

مفهوم نموذج التصميم التعليمي

يُعد النموذج (Model) بوجه علم طريقة للتفكير يسمح بالتكامل بين النظرية والتطبيق، وهو كذلك تمثيل تخطيطي به الأحداث والعمليات والإجراءات بصورة منطقية قابلة للفهم والتفسير وله وظائف متعددة منها المماثلة والاستدلال وتكوين الصور الذهنية الواضحة للمجال الذي يعالجه ذلك النموذج لتحقيق مجموعة من الأهداف المحددة لدى المتعلمين بعد التفاعل معه، كما تعبر نماذج التعليم عن تصورات مجردة تهدف الى تحقيق شبكة من التفاعلات بين جملة مكونات الموقف التعليمي في نسق يعكس رؤى فلسفية تسعى لتوضيح كيفية وكم ونوع التعلم المستهدف في إطاره . (قطامي وآخرون: 2003، 163)

خصائص نموذج التصميم التعليمي

بصورة عامة ينبغي أن يتضمن النموذج التعليمي الخصائص التي يذكرها (العبادي وعالية، 2006) الآتية :

1- أن يختزل النموذج الواقع المقصود المتشابك، فلا يمكن تمثيل جوانب الواقع التعليمي جميعاً لان الواقع أشد تعقيداً من التمثيل التخطيطي الذي يقدمه النموذج .

2- يتصف النموذج بالتركيز، إذ يعمل على إبراز بعض الخصائص من خلال التركيز على المكونات والعلاقات مما يعطي للمتعلمين مرونة كبيرة في التعامل مع الواقع وتوظيفهم للمخططات وخطوات السير التي تم تحديدها .

3- الاكتشاف، إن ما يميز النموذج هو قيمة المنهجية الكشفية بالإضافة الى وظيفته الوصفية والتحليلية بحيث يمكن اعتباره أداة تساعد الباحثين على تطوير نظرياتهم واكتشافهم لنماذج جديدة أكثر تعقيداً .

4- يجب أن يتصف النموذج بالاتساق الداخلي، وأن تكون عناصره مترابطة ومتناسقة ومتكاملة .

5- تتحدد قيمة النموذج الجيد بقيمة الأهداف التي يمكن تحقيقها بدقة وسهولة وفاعلية وإمكانية استخدامه وتوظيفه في مواقف محددة .

6- أن يكون النموذج واضحاً يتعامل مع متغيرات مجردة ومفهومة .
7- أن يكون اقتصادياً لا يحتاج الى الكثير من الجهد والمال في تنفيذ إجراءاته وأنشطته التدريسية .
8- أن يكون النموذج شاملاً ويستطيع أن يضم مجموعة العناصر المكونة له في علاقة أما ارتباطية أو سببية أو تفسيرية .

(العبادي وعالية: 2006، 163)

معايير نموذج التصميم التعليمي الجيد

تتباين النماذج التعليمية بتباين الأهداف والاهتمامات ودواعي الاستخدام وبالتالي تباين أولويات اختيار النموذج والحكم عليه، وأياً كانت المتطلبات التي يرتكز إليها المدرس في اختياره للنموذج فإن هناك عدد من المحكات التي يمكن الحكم بموجبها على نموذج التعليم المستخدم وصلاحيات استخدامه والتي تتمثل في الآتي :

1- مدى الوضوح: ويتردد صدى هذا المحك في المحتوى المتناول في المنهج والعمليات المزود بها النموذج والنتائج المتوقعة في إطار النموذج والبيئة التعليمية المتطلبة للتدريس والمتطلبات الواقعية لتدريس النموذج .
2- درجة المرونة: وتتمثل في سهولة كل مما (تعديل النموذج بما يتفق وطبيعة المواد المدرسية المتضمنة للمنهج المدرسي، وتعديل النموذج بما يتفق والواقع المدرسي، دمج المستخدم في توظيف النموذج في المواد التعليمية، ودمج النموذج مع مداخل أخرى للتعلم، وإمكانية استخدام النموذج في سنوات عمرية ودراسية مختلفة، وإمكانية تعديل النموذج بما يقابل متطلبات المواقف التدريسية) .
3- الواقعية: ويمتد مبدأ الواقعية ليتناول المواد التعليمية المتطلبة لتوظيف النموذج كمدخل في التدريس، والتكلفة المتوقعة بما لا يتجاوز الإمكانية، وكم التدريب الذي يحتاجه المدرس حتى يوظف النموذج بنجاح في المدرسة .
4- الملائمة: إذ ينبغي توافر شروط الملائمة في المواقف التعليمية والأهداف التربوية وقيم المدرس وخصائصه وفلسفة وقيم الوالدين وخصائص الطلبة وغيرها من مكونات ومؤشرات الموقف التعليمي .
5- درجة الصدق: ويمكن أن يستدل على صدق النموذج من خلال استخدام مطور النموذج للطرائق المناسبة في البحث والاستقصاء، والتعرف على فاعلية النموذج كمدخل في التدريس، والمؤشرات التي وضح صلاحية النموذج للاستخدام في تحسين التدريس ونوعية المدخل الذي يتناول نوعية مختلفة من البرامج التدريسية ،

(عمران: 2004، 14)

نموذج التصميم التعليمي (Sam) وخطواته

تم تطوير هذا النموذج من قبل (Russell, Seels and Allen) في عام (2004)، ويستند النموذج الى فكرة (التقريب المتعاقب) والتي تنطوي على فكرة التكرار والتكرار المستمرين، إذ يهدف هذا النهج الى تحسين جودة المواد التعليمية عن طريق التطوير والاختبار والتعديل المتتاليين والتشجيع على التعاون بين المتعلمين والتقليل من الإحساس بالارتباك مما يؤدي الى نتائج تعلم أفضل، وكذلك يسمح هذا النهج التكراري للمصممين بالتعلم والتكيف أثناء عملية التصميم مما يؤدي الى منتج تعليمي أكثر فعالية، ويتكون نموذج (Sam) من ثلاثة خطوات يذكرها (ألين وآخرون، 2004) وهي :

1- التخطيط (Planning): وتعني فهم وتحديد الأهداف التعليمية والسياق التعليمي، فكما هو الحال في نماذج التصميم التعليمي الأخرى ينبغي أن تكون الأهداف التعليمية واضحة وقابلة للقياس ومحددة بمدة زمنية للتحقيق وفهم السياق الذي سيتم فيه تقديم التعليم من خلال تحديد خصائص المتعلمين وخلفياتهم المعرفية وخبراتهم السابقة وأساليب تعلمهم المفضلة، فضلاً عن ذلك فلا بد من مراعاة المصمم للقيود العملية كالجدول الزمني والموارد المتاحة والإمكانيات المادية، وبهذا يمكن للمصممين تكييف خططهم وضمان أن تكون الأهداف قابلة للتحقيق .

2- الإنتاج (Production): هو إنشاء مسودة أولية للمواد التعليمية يكون الهدف منها هو تعزيز المحتوى التعليمي من خلال النصوص والرسوم والفيديوهات والأنشطة والتقنيات التعليمية الأخرى، بشرط يكون المحتوى متسقاً مع الأهداف التعليمية المحددة وخصائص المتعلمين .

3- التقييم (Evaluation): هو تثمين المواقف وتحويل السمات الى أرقام ودرجات والمراجعة الشاملة لجميع عناصر الدرس ومعالجة الخلل في اكتساب المعرفة .
(ألين وآخرون:2004، 21)

نموذج التصميم التعليمي (Merrill) وخطواته

طور نموذج (Merrill) والمعروف أيضاً بإسم مبادئ (Merrill) للتعلم، من قبل (David Merrill) عام (2002) ويركز هذا النموذج على خمس خطوات أساسية تهدف الى تعزيز التعلم الفعال، ويمكن تطبيق تلك المبادئ في مجموعة متنوعة من السياقات التعليمية كالتعلم القائم على المشاريع والتعلم المدمج والتعلم القائم على المشكلات، ويلخص (المندلاوي، 2025) خطوات نموذج التصميم التعليمي (Merrill) بالآتي :

1- التنشيط (Activity): وهو أن يكون المتعلمين في هذه الخطوة نشطين في عملية التعلم عن طريق المشاركة في الأنشطة والاستكشافات والتجريب وإثارة الدافع المعرفي لديهم .
2- العرض (View): تقديم المحتوى التعليمي بطرائق وأساليب تدريس واضحة وملائمة مع التركيز على الامثلة والنماذج ذات الصلة .
3- الاكتساب (Acquisition): هو أولى مراحل التعلم والتي يتم من خلالها تمثيل المتعلم للسلوك الجديد ليصبح جزءً من حصيلته المعرفية مع توفير التوجيه والدعم المناسبين له .
4- التطبيق (Application): هو إتاحة الفرصة أمام المتعلمين لنقل المعرفة التي يتعلمونها في سياقات ومواقف جديدة ذات معنى في حياتهم اليومية .
5- التغذية الراجعة (Feedback): هي توفير التعليقات الراجعة الفورية والدقيقة للمتعلمين لمساعدتهم على تعديل أخطائهم أو تعزيز إجاباتهم وتوجيه تعلمهم .
(المندلاوي: 2025، 57)

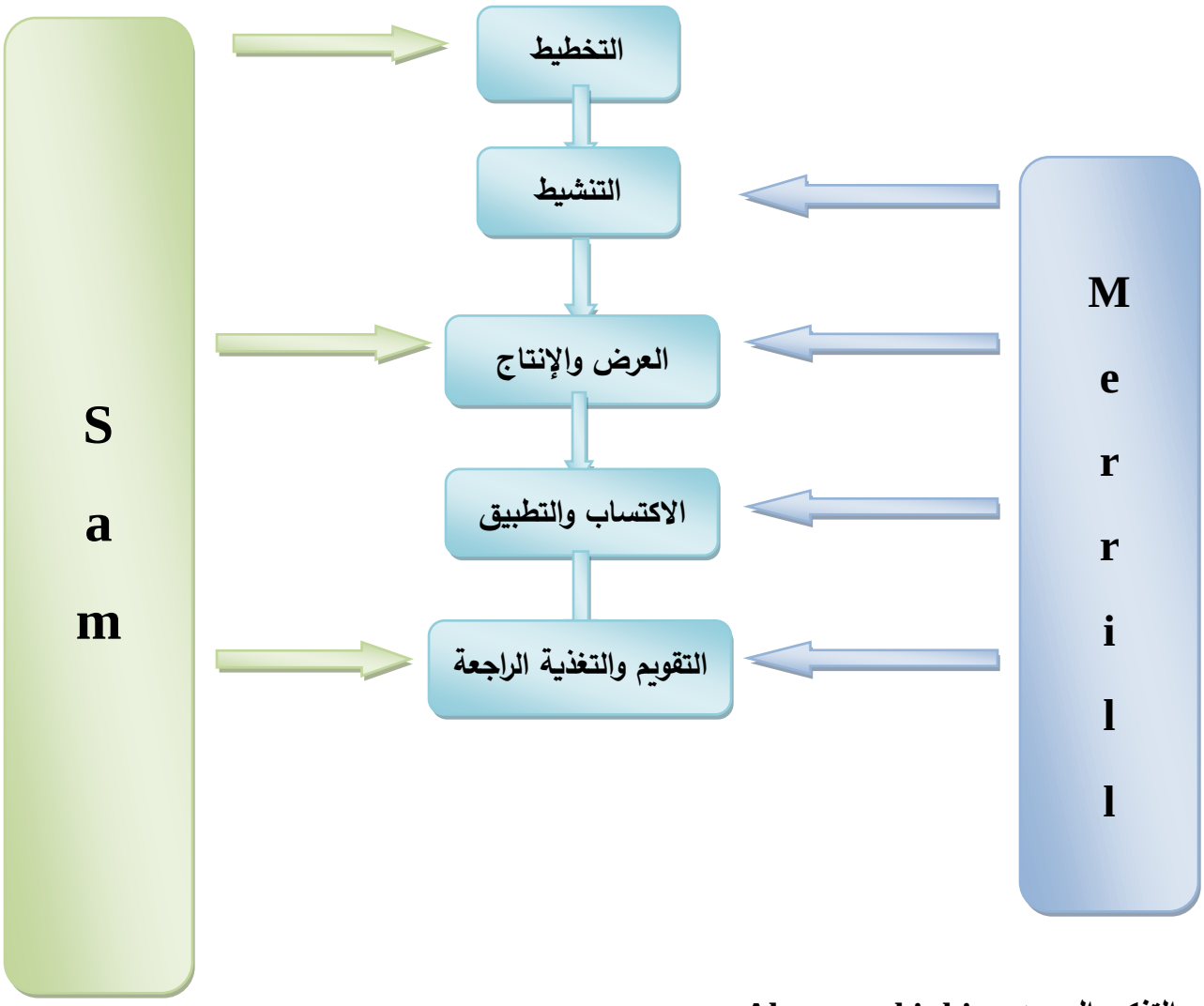
مبررات دمج نموذجي التصميم التعليمي (Sam & Merrill)

لقد جاءت فكرة اختيار الباحث للنموذجين المذكورين ودمجهما معاً في التصميم التعليمي للبحث الحالي لعدة أسباب، وهي:

1- يُعد النموذجان مطوران عن نماذج تعليمية تقليدية تم العمل بها في عقد السبعينيات من القرن الماضي كنموذج (ADDIE) والذي هدف الى تحسين جودة التعليم، من خلال الإضافات التي حدثت على النموذج التقليدي .
2- بعد دراسة خطوات النموذجين قبل \الدمج وفهم أوجه التشابه والاختلاف بينهما، تم تحديد الخطوات التكميلية للنموذجين التي يمكن أن تعزز بعضها البعض من أجل دعم تحقيق الأهداف التعليمية المرسومة بنحو أفضل وأكثر كفاءة .
3- إن دمج النموذجين عن طريق دمج مبادئ التعلم النشط والتغذية الراجعة من نموذج (Merrill) في عملية التكرار في نموذج (Sam) يمكن أن تشجيع المتعلمين على المشاركة بنشاط في تعلم المحتوى التعليمي وتوفير الإجابات الداعمة للتغذية الراجعة التي يمكن استخدامها في عملية التقويم .
4- إن وجود التقويم في عملية الدمج بنحو شامل يضمن متابعة عملية التصميم وتعديل مساره خلال فترة إعداده وتنفيذه للتأكد من جودته وفعاليته .

وفي ضوء ذلك، قام الباحث بدمج خطوات نموذجي التصميم التعليمي (Sam & Merrill) كما موضح في المخطط الآتي (من إعداد الباحث) :

العدد 3 مجلة دراسات في الإنسانيات والعلوم التربوية كانون الثاني 2024
No. 3 Journal of Studies in Humanities and Educational Sciences January 2025
Print ISSN 3006-3256 Online ISSN 3006-3264



التفكير المجرد Abstract thinking

إن عملية التفكير بصورة هي عملية معقدة تنطوي أبعادها على مكونات متشابكة تعكس الطبيعة المعقدة للدماغ البشري، وقد استخدم الباحثون أوصافاً عدة للتمييز بين نوع وآخر من أنواع التفكير وربما كان تعدد أوصافه وتسمياتها احد الشواهد على مدى اهتمام الباحثين بدراسة موضوع التفكير وفك رموزه منذ بدأت المحاولات الجادة لقياس الذكاء بعد منتصف القرن التاسع عشر، ومن الأوصاف والتصنيفات التي أصبحت تحمل دلالات ذات معنى في الدوائر الأكاديمية والتربوية هو التفكير المجرد (جروان: 2011، 41)، إذ يرى (بياجيه) أن التفكير المجرد نمط من أنماط التفكير المهمة في حياة المتعلم باعتباره عملية عقلية ينبغي الوقوف على دورها الكبير في اكتساب المعرفة ووضع الفروض وتقويمها واستنتاج الحلول من خلال استخلاص المعاني المجردة والرموز والألفاظ والتعميمات للوصول الى الحلول للمشكلات التي تواجه المتعلم في حياته . (إبراهيم: 2013، 30)

مهارات التفكير المجرد

يتمثل التفكير المجرد بست مهارات يذكرها (العتوم، 2015)، وهي كالآتي :

1- مهارة التفكير التناسبي: ومن خلالها يتم التعرف على طبيعة العلاقات بين مجموعة عناصر وتفسيرها بالاعتماد على مفردات مجردة بدلاً من محسوسة لكونه نوع من أنواع الاستلال الرياضي .

2- مهارة التفكير الفرضي (الاستنباطي): وتُعنى بالتوصل الى معرفة جديدة بالاعتماد على معلومات متوفرة في الخزين المعرفي للمتعلم وطرح مجموعة من الفروض ومحاولة اختبار صحتها واستنباط الحلول وصولاً إلى النتائج، ويعد نوعاً من الاستدلال يتضمن توليد فكرة عامة واستنتاج فرضيات محددة .
3- مهارة التفكير التركيبي: تستهدف هذه المهارة اكتشاف العلاقات والترابطات بين المتغيرات بطريقة منظمة ولتحقيقها لا بد من التحليل العقلي للموقف بدلا من التركيز على الجوانب المحسوسة .
4- مهارة القياس المنطقي: وتعني القدرة المتعلم على الاستنتاج المنطقي للعلاقات بين الأشياء لعدة أفكار ومفاهيم، وبهذا يصل إلى إدراك جديد للقضايا والعلاقات الاجتماعية والموضوعات التي لها علاقة بحياته اليومية .
5- مهارة التفكير الاحتمالي: تعني القدرة على دراسة العلاقات الكمية بين عناصر المجموعة وتحديد نسب كل منها، ثم مقارنة تلك النسب وإعطاء احتمالات معينة لها فضلاً عن ذلك فإن المتعلم يضع عدة فروض لحل المشكلة ويجعل لكل فرض احتمالاً للنجاح .
6- مهارة ضبط المتغيرات: هي القدرة على عزل وضبط المتغيرات المتعلقة بموقف ما ومعالجة احدها لمعرفة تأثيره وفاعليته بشكل منطقي وصحيح ودقيق مع تثبيت باقي العوامل والمتغيرات الأخرى وهي ضرورية للتجريب العلمي وفهم علاقة الزمن والسرعة .
(العتوم: 2015، 36)

المحور الثاني / الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات التي تناولت التصميم التعليمي

1- دراسة (راهي، 2008)

عنوان الدراسة	**فاعلية تصميم تعليمي – تعلمي باستخدام نمطين من منشطات استراتيجيات الإدراك في تدريس الأحياء و أثرهما في التفكير العلمي وتنمية الوعي البيئي لدى طلاب الصف الرابع العام .**
اسم الباحث والبلد والسنة	**قحطان فضل راهي / العراق / 2008 .**
الهدف من الدراسة	**التعرف على فاعلية تصميم تعليمي – تعلمي باستخدام نمطين من منشطات استراتيجيات الإدراك في تدريس الأحياء و أثرهما في التفكير العلمي وتنمية الوعي البيئي .**
عينة الدراسة	**(78) طالاً من طلال الصف الرابع العام توزعوا بالتساوي بين ثلاث مجموعات (تجريبيتان وضابطة واحدة) .**
منهجية الدراسة	**المنهج التجريبي**
أدوات الدراسة	**1-مقياس التفكير العلمي . 2- مقياس الوعي البيئي .**
الوسائل الإحصائية	**تحليل التباين الاحادي (Anova) واختبار (Scheffe)**
النتائج	**-تفوق المجموعتين التجريبيتين على المجموعة الضابطة في التفكير العلمي . -تفوق المجموعتين التجريبيتين على المجموعة الضابطة في تنمية الوعي البيئي . -لايوجد فرق ذو دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبيتين في كلا المتغيرين (التفكير العلمي وتنمية الوعي البيئي) .**

2-دراسة (الحيدري، 2014)

عنوان الدراسة	**تصميم تعليمي- تعلمي وفقاً لأنموذج كولب المعدل في فاعلية الذات الرياضية والتحصيل عند طلاب الصف الرابع العلمي .**

اسم الباحث والبلد والسنة	مؤيد كاظم رحيم الحيدري / العراق / 2014 .
الهدف من الدراسة	بناء تصميم تعليمي- تعلمي وفقاً لأنموذج كولب المعدل ومعرفة فاعليته في الذات الرياضية والتحصيل عند طلاب الصف الرابع العلمي .
عينة الدراسة	(65) طالباً من طلاب الصف الرابع العلمي، بواقع (32) في طالباً في المجموعة التجريبية و(33) طالباً في المجموعة الضابطة .
منهجية الدراسة	المنهج شبه التجريبي .
أدوات الدراسة	1-مقياس فاعلية الذات الرياضية ، 2-اختبار تحصيلي .
الوسائل الإحصائية	الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، معادلة الفاكرونباخ، معامل ارتباط بيرسون، مربع إيتا لاستخراج حجم الاثر .
النتائج	تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في مقياس فاعلية الذات الرياضية والاختبار التحصيلي .

ثانياً: الدراسات التي تناولت التفكير المجرد

1- دراسة (المطيري، 2014) .

عنوان الدراسة	التفكير المجرد وعلاقته بمهارات الحل الإبداعي للمشكلات لدى الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية في منطقة المدينة المنورة .
اسم الباحث والبلد والسنة	طارق محمد تركي المطيري / الاردن / 2014 .
الهدف من الدراسة	التعرف على العلاقة بين التفكير المجرد ومهارات الحل الإبداعي للمشكلات لدى الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية في منطقة المدينة المنورة .
عينة الدراسة	(300) طالب وطالبة من الطلبة الموهوبين بواقع (158) طالباً و(142) طالبة .
منهجية الدراسة	المنهج الوصفي الارتباطي
أدوات الدراسة	1-مقياس التفكير المجرد . 2-مقياس الحل الإبداعي للمشكلات .
الوسائل الإحصائية	معامل ارتباط بيرسون، التكرارات، النسب المئوية، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، الاختبار الفائي .
النتائج	-نسبة شيوع التفكير المجرد لدى الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية في منطقة المدينة المنورة هي بدرجة متوسطة . -إن مستوى الحل الإبداعي للمشكلات لدى الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية في منطقة المدينة المنورة هي بدرجة متوسطة . -وجود علاقة ارتباطية موجبة بين التفكير المجرد ومهارات الحل الإبداعي للمشكلات، وعدم وجود فروق في التفكير المجرد بين الطلبة الموهوبين تعزى لمتغير الجنس والموقع الجغرافي والصف الدراسي، وعدم وجود فروق في الحل الإبداعي للمشكلات لدى الطلبة الموهوبين تعزى لمتغيرات الجنس والموقع الجغرافي والصف الدراسي .

2- دراسة (الحسن، 2022) .

عنوان الدراسة	فاعلية برنامج قائم على الكورت في تنمية التفكير المجرد لدى تلاميذ الصف السادس الأساسي
اسم الباحث والبلد	ولاء هيثم الحسن / سوريا / 2022 .

والسنة	
الهدف من الدراسة	التعرف على فاعلية برنامج قائم على الكورت في تنمية التفكير المجرد لدى تلاميذ الصف السادس الأساسي .
عينة الدراسة	(36) تلميذاً توزعوا بالتساوي بين المجموعتين التجريبية والضابطة .
منهجية الدراسة	المنهج التجريبي .
أدوات الدراسة	اختبار التفكير المجرد .
الوسائل الإحصائية	الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، معادلة الفاكرونباخ، معامل ارتباط بيرسون، مربع إيتا لاستخراج حجم الاثر .
النتائج	تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في اختبار التفكير المجرد .

الإفادة من الدراسات السابقة : أفادت الدراسات السابقة الباحث في الجوانب الآتية :

1- صياغة الأهداف واختيار العينة والتصميم التجريبي المناسبين للبحث الحالية .
2- الاستفادة من أدواتها في بناء أدوات هذه البحث .
3- الوسائل الإحصائية المستخدمة في تكافؤ المجموعات وتحليل النتائج .

الفصل الثالث / منهجية البحث وإجراءاته

منهج البحث: اعتمد الباحث المنهج التجريبي ذا الضبط الجزئي، بمجموعتين (تجريبية وضابطة) وذا الاختبار البعدي للتحصيل والاختبار البعدي للتفكير المجرد لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء، لملائمته مع طبيعة البحث الحالي .

مجتمع البحث: ينقسم مجتمع البحث الى ما يأتي :

1- مجتمع المدارس: يشمل جميع المدارس الثانوية والإعدادية الحكومية التابعة الى المديرية العامة لتربية القادسية / مركز المحافظة، والبالغ عددها (35) مدرسة .
2- مجتمع الطلاب: يشمل جميع طلاب الصف الخامس العلمي في المدارس الثانوية والإعدادية الحكومية التابعة الى المديرية العامة لتربية القادسية. مركز المحافظة .

عينة البحث: تنقسم عينة البحث الى ما يأتي :

1- عينة المدارس: اختار الباحث بالطريقة العشوائية (القرعة) إعدادية الزيتون للبنين والتي تحتوي على اربع شعب للصف الخامس العلمي .
2- عينة الطلاب: اختار الباحث بالطريقة العشوائية (القرعة) شعبتين من شعب الصف الخامس العلمي، لتمثل شعبة (أ) المجموعة التجريبية التي تتكون من (43) طالباً وشعبة (ج) التي تتكون من (44) طالباً، وبعد استبعاد الطلاب الراسبين لتأثيرهم سلبياً أو ايجابياً في نتائج البحث والبالغ عددهم (3) طلاب في شعبة (أ) و(4) طلاب في شعبة (ج)، وبذلك يصبح عدد الطلاب الكلي لعينة البحث (80) طالباً بواقع (40) طالباً في المجموعة التجريبية و(40) طالباً في المجموعة الضابطة.

التكافؤ الإحصائي لعينة البحث

قام الباحث بتكافؤ مجموعتي البحث في عدد من المتغيرات وهي (العمر الزمني، الذكاء، درجات تحصيل الطلاب في الفيزياء للصف الرابع العلمي، اختبار التفكير المجرد) وبعد حساب قيم المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعتين في كل متغير، ثم معرفة دلالة الفروق باستخدام (t- test) فكانت قيم (t) المحسوبة على التوالي لكل المتغيرات هي (0,29)، (1,12)، (1,48)، (1,08) وقيمة (t) الجدولية هي (2) بدرجة حرية (78)، فتكون جميع القيم غير دالة إحصائياً وبذلك فإن المجموعتين متكافئتان في المتغيرات المذكورة .

سلامة التصميم الداخلية والخارجية

1- السلامة الداخلية : قام الباحث بضبط العوامل التي تؤثر في سلامة التجربة الداخلية وهي (تاريخ بدأ وانتهاء التجربة، النضج العمري لطلاب عينة البحث، أداتي البحث، التسرب التجريبي) .

2- السلامة الخارجية: فقد تم ضبط العوامل التي لها تأثير في سلامة التجربة الخارجية وهي (سرية البحث، المادة الدراسية، توزيع الحصص الدراسية بين المجموعتين في الجدول الاسبوعي، مدرس المادة) .

مستلزمات البحث: تشمل مستلزمات البحث ما يأتي :

1- تحديد المادة العلمية: تحددت المادة العلمية بجميع الفصول العشرة من كتاب الفيزياء للصف الخامس العلمي والتي تم ذكرها في حدود البحث .

2- الأهداف السلوكية: قام الباحث بصياغة الأهداف السلوكية لفصول المادة الدراسية والتي بلغت (378) هدفاً توزعت بين المستويات الستة للمجال المعرفي في تصنيف بلوم (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم)، بعد عرضها على مجموعة من المحكمين والمختصين في طرائق تدريس الفيزياء لبيان آرائهم في مدى صلاحيتها، وقد اعتمدت جميع الأهداف التي حصلت على نسبة اتفاق (80%) فأكثر .

إعداد الخطط التدريسية

قـام الباحث بإعداد (81) خطة تدريسية وفقاً لخطوات دمج نموذجي (Sam & Merrill) في التصميم التعليمي للمجموعة التجريبية (كما في المخطط الذي أعده الباحث في الإطار النظري للفصل الثاني) و(81) خطة تدريسية وفقاً للطريقة التقليدية للمجموعة الضابطة موزعة على طول العام الدراسي للفترة (2022/10/6 – 2023/4/24) البالغة (27) اسبوعـــاً فعليـــاً للتدريس وبواقع (3 خطط) في كل اسبوع لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة بعد أن تم عرض نماذج من الخطط على مجموعة من المختصين في طرائق تدريس الفيزياء، وفي ضوء ملاحظاتهم أُجريت بعض التعديلات لتصبح جاهزة للتطبيق في محتوى المادة الدراسية .

أداتا البحث: إن طبيعة هدفا البحث الحالي يتطلب توفير أداتين هما (اختبار تحصيلي واختبار التفكير المجرد) لمادة الفيزياء، وكما يأتي :

1- الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء: أعد الباحث خارطة اختبارية (جدولاً للمواصفات) بناءً على تحديد الأهداف السلوكية الخاصة بكل مستوى من المستويات المعرفية لتصنيف بلوم والأهمية النسبية لكل فصل من فصول المادة الدراسية وتحديد عدد فقرات الاختبار بـ(30) فقرة من نوع الاختيار من المتعدد وبأربعة بدائل (بديل واحد صحيح وثلاثة بدائل خاطئة) بعد أن تم الاتفاق عليها مع المشرفين الاختصاص وعدد من مدرسي المادة للصف الخامس العلمي، وقد حُددت درجة فقرة الاختبار بدرجة (واحدة) للإجابة الصحيحة و(صفراً) للإجابة الخاطئة وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار تتراوح بين (صفر - 30) درجة، كما عرض الباحث الاختبار على مجموعة من المختصين بطرائق تدريس الفيزياء للتأكد من مدى صلاحيته لقياس ما أُعد من أجله وقد حظي الاختبار بنسبة اتفاق(80%) وبذلك يتحقق الصدق الظاهري له، وبعدها تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية أولى مكونة من (40) طالباً من طلاب الصف الخامس العلمي في إعدادية الديوانية للبنين للتأكد من وضوح فقرات الاختبار وحساب المعدل الزمني لإجابات الطلاب إذ بلغ (45) دقيقة، ثم طبق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (85) طالباً من طلاب الصف الخامس العلمي في إعدادية أبي تراب للبنين لغرض إجراء التحليل الإحصائي وحساب معامل الصعوبة الذي كانت قيمه مقبولة إذ تراوحت بين (0,55 -0,73)، وحساب معامل التمييز الذي كانت قيمه مقبولة كذلك إذ تراوحت بين (0,39 -0,68) وهو ما يؤشر كذلك على صدق بناء فقرات الاختبار، كما تم حساب فعالية البدائل الخاطئة إذ تراوحت بين (0,111-) و(0,333-)، وحساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معادلة(كيودر – ريتشارسون 21) إذ بلغ (0,88) وهو يُعد بذلك مقبولاً، ليصبح الاختبار التحصيلي بعد ذلك جاهزاً للتطبيق على عينة البحث .

2- اختبار التفكير المجرد لمادة الفيزياء: بعد تحديد المهارات الست للتفكير المجرد التي تم ذكرها في (الفصل الثاني) واستشارة مجموعة من المشرفين الاختصاص ومدرسي المادة، تحدد الاختبار بأربع فقرات لكل مهارة وبذلك تضمن الاختبار (24) فقرة من نوع الاختيار من المتعدد وبثلاث بدائل (بديل واحد صحيح وبديلين خاطئين) وقد حُددت درجة فقرة الاختبار بدرجة (واحدة) للإجابة الصحيحة و(صفراً) للإجابة الخاطئة وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار تتراوح بين (صفر - 24) درجة، كما عرض الباحث الاختبار

على مجموعة من المختصين بطرائق تدريس الفيزياء للتأكد من مدى صلاحيته لقياس ما أُعد من أجله وقد حظي الاختبار بنسبة اتفاق(80%) وبذلك يتحقق الصدق الظاهري له، وبعدها تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية أولى مكونة من (45) طالباً من طلاب الصف الخامس العلمي في الإعدادية المركزية للبنين للتأكد من وضوح فقرات الاختبار وحساب المعدل الزمني لإجابات الطلاب إذ بلغ ساعة واحدة، ثم طُبق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (100) طالباً من طلاب الصف الخامس العلمي في إعدادية الجواهري للبنين لغرض إجراء التحليل الإحصائي وحساب معامل الصعوبة الذي كانت قيمه مقبولة إذ تراوحت بين (0,48 -0,69)، وحساب معامل التمييز الذي كانت قيمه مقبولة كذلك إذ تراوحت بين (0,34 -0,65) وهو ما يؤشر كذلك على صدق بناء فقرات الاختبار، وحساب فعالية البدائل الخاطئة إذ تراوحت بين (0,111-) و(0,298-)، كما تم حساب الاتساق الداخلي للاختبار من خلال حساب معاملات الارتباط لعلاقة درجة كل الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار، وعلاقة درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للمهارة التي تنتمي إليها، وعلاقة درجة كل مهارة بالدرجة الكلية للاختبار، باستخدام معامل ارتباط بيرسون إذ كانت جميع القيم المحسوبة تتراوح بين (0.56 – 0.77) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجة حرية (98) بالمقارنة مع القيمة الجدولية، كما قام الباحث بحساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معادلة (كيودر – ريتشارسون 21) إذ بلغ (0,84) وهو يُعد بذلك مقبولاً، وبذلك يصبح اختبار التفكير المجرد جاهزاً للتطبيق على عينة البحث .

إجراءات تطبيق التجربة:

1- بعد إجراء التكافؤات بين مجموعتي البحث وتقسيم طلاب المجموعة التجريبية الى ست مجموعات، إذ تراوحت المجموعة الواحدة بين (6 – 7) طلاب وإعطاء الحرية لكل مجموعة باختيار اسماً وقائداً لها وتزويد مدرس المادة بالخطط التدريسية المعدة من قبل الباحث للمجموعتين، بدأ التدريس الفعلي يوم الخميس الموافق (2022/10/6) .

2- تم تطبيق الاختبار التحصيلي يوم الاربعاء الموافق (2023/4/26) وتطبيق اختبار التفكير المجرد يوم الخميس الموافق (2023/4/27) وهو يعد بذلك يوم انتهاء التجربة .

الوسائل الإحصائية: استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية (spss) في معالجة بيانات البحث لحساب (المتوسطات، الانحرافات المعيارية، معامل صعوبة الفقرات ومعامل تمييزها، فعالية البدائل الخاطئة، معادلة كيودر- ريتشارسون 21، معامل ارتباط بيرسون، t- test لعينتين مستقلتين، معادلة مربع إيتا وحجم الأثر) .

الفصل الرابع / عرض النتائج وتفسيرها

يستعرض الباحث في هذا الفصل نتائج البحث التي توصل إليها وتقديم التفسيرات لها والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات وكما يأتي:

عرض النتائج: بعد تطبيق أداتي البحث على عينته وجمع البيانات وتفريغها في البرنامج الإحصائي (spss) تم التوصل الى النتيجتين الآتيتين:

1- النتيجة المتعلقة بالهدف الأول: لأجل التحقق من الفرضية الصفرية الأولى التي نصت على (لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بنسبة (0,05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الذين درسوا من خلال التصميم التعليمي المدمج وفق نموذجي (Sam & Merrill) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء)، كانت النتيجة كما موضح بالجدول الآتي:

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t-test)		مستوى الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	40	22,667	9,211	78	8,449	1,9	0,05

الضابطة	40	17,333	11,095				

فقد أظهرت النتيجة أعلاه وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء ولصالح طلاب المجموعة التجريبية، إذ كانت قيمة (t) المحسوبة أكبر من الجدولية بدرجة حرية (78)، ولذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل البديلة وهذا يعني تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء .

2- النتيجة المتعلقة بالهدف الثاني: لأجل التحقق من الفرضية الصفرية الثانية التي نصت على (لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بنسبة (0,05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الذين درسوا من خلال التصميم التعليمي المدمج وفق نموذجي (Sam & Merrill) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية في اختبار التفكير المجرد لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء)، كانت النتيجة كما موضح بالجدول الآتي:

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t-test)		مستوى الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	40	18,197	7,44	78	6,908	1,9	0,05
الضابطة	40	13,771	6,99				

فقد أظهرت النتيجة أعلاه وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار التفكير المجرد لمادة الفيزياء ولصالح طلاب المجموعة التجريبية، إذ كانت قيمة (t) المحسوبة أكبر من الجدولية بدرجة حرية (78)، ولذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل البديلة وهذا يعني تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في اختبار التفكير المجرد لدى طلاب لصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء.

ولبيان حجم التأثير للمتغير المستقل في المتغيرين التابعين، استخدم الباحث معادلة حجم الأثر (مربع إيتا) وكما موضح في الجدول أدناه:

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة (مربع إيتا)	حجم التأثير
التصميم التعليمي المدمج وفق نموذجي (Sam & Merrill)	التحصيل	0,5	كبير
	التفكير المجرد	0,379	كبير

تفسير النتائج: من خلال عرض النتيجتان السابقتان يتضح أن التصميم التعليمي المدمج وفق نموذجي (Sam & Merrill) له فاعلية في التحصيل والتفكير المجرد لدى طلاب المجموعة التجريبية في مادة الفيزياء، ويمكن أن تُعزى هذه النتيجة الى ما يأتي :

1- إن التصميم التعليمي المدمج قد ركز على التخطيط المسبق للأهداف وتنظيم المحتوى وفق آلية مرنة وشاملة بما يتناسب مع خصائص الطلاب واحتياجاتهم من خلال تنفيذ وتقويم مجمل عملية التصميم لتحقيق تلك الأهداف، ونقل الطلاب من النمط التقليدي المبني على تلقي المعرفة الى نمط آخر يسهم في تهيئة أذهانهم بواسطة عرض المواقف والمشكلات ذات الصلة بمحتوى المادة والتي تثير تساؤلاتهم وتحفزهم على ربط تلك المواقف بخبراتهم السابقة للتوصل الى الحلول المناسبة مما يجعلهم أكثر نشاطاً ومشاركةً وتفاعلاً مع

المحتوى التعليمي لمادة الفيزياء، كما أن طبيعة عرض المادة معززاً بالوسائل والتقنيات التعليمية وتعاون الطلاب فيما بينهم لحل الواجبات المكلفين بها من خلال المجموعات داخل الصف الدراسي وتعزيز إجاباتهم بعد تقييمها بالتغذية الراجعة من قبل أقرانهم أو مدرس المادة، زاد من اكتسابهم للمعرفة الفيزيائية ونقلها وربطها بمواقف جديدة في حياتهم اليومية مما أدى الى ارتفاع تحصيلهم الدراسي للمادة، وهي بذلك تتفق مع نتائج دراسة (الحيدري، 2014) .

2- إن التناسق والتكامل بين خطوات نموذجي (Sam & Merrill) في التصميم التعليمي وتهيئة بيئة تعليمية مناسبة لممارسة الطلاب للعمليات العقلية المبنية على اكتساب المعرفة بعيداً عن المحسوسات واتباع أساليب تدريس المادة كالاستقصاء والاستكشاف وحل المشكلات قد ساهم في تحفيز تفكير الطلاب المجرد وتوسيع خبراتهم وتطوير قدراتهم على إعطاء تفسيرات علمية ومنطقية للنتائج وإدراك الأفكار المجردة والغامضة بشكل أكبر من خلال طبيعة مادة الفيزياء للصف الخامس العلمي التي تستدعي الاعتماد على عمليات تحليل المواقف والاستنتاجات وفرض الفروض وتقويمها ووضع الحلول المناسبة لحل المشكلات وتفحص تلك الحلول والمفاضلة فيما بينها للوصول الى اتخاذ القرارات المناسبة، ودراسة العلاقات الكمية بين المفاهيم والمقارنة بينها والربط بين العلاقات الرياضية الخاصة بالمسائل الفيزيائية باعتبارها مشكلات متعددة الجوانب وزيادة قدرة الطلاب على ضبط ومعالجة المتغيرات الخاصة بكل قانون أو موقف تعليمي ومعرفة تأثير تلك المتغيرات أحدها بالآخر من أجل الوصول الى تلك النتائج الصحيحة، وهي بذلك تتفق مع نتائج دراسة (الحسن، 2022) .

الاستنتاجات: في ضوء نتائج البحث استنتج الباحث ما يأتي :

1- إن تدريس طلاب الصف الخامس العلمي باستخدام التصميم التعليمي المدمج وفق نموذجي (Sam & Merrill) كان له الأثر الإيجابي في رفع تحصيلهم الدراسي في مادة الفيزياء .

2- إن تدريس طلاب الصف الخامس العلمي باستخدام التصميم التعليمي المدمج وفق نموذجي (Sam & Merrill) كان له الأثر الإيجابي في تحسين تفكيرهم المجرد .

التوصيات: في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يأتي :

1- يمكن استخدام التصميم التعليمي المدمج وفق نموذجي (Sam & Merrill) في تدريس مادة الفيزياء للصف الخامس العلمي .

2- إمكانية اعتماد التصميم التعليمي المدمج وفق نموذجي (Sam & Merrill) في رفع التحصيل الدراسي لطلاب الصف الخامس العلمي وتحفيز تفكيرهم المجرد وتطويره في مادة الفيزياء .

3- عقد دورات تدريبية لمرسي ومدرسات مادة الفيزياء لتعريفهم بالتصميم التعليمي المدمج وفق نموذجي (Sam & Merrill) وتدريبهم على استخدامه في تطوير عملية التفكير المجرد لدى المتعلمين .

4- توجيه أنظار القائمين على إعداد منهج الفيزياء للمرحلة الثانوية في تصميم المنهج وفق دمج نموذجي (Sam & Merrill) في المادة الدراسية .

المقترحات: استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحث ما يأتي :

1- إجراء بحوث أخرى للتعرف على فاعلية التصميم التعليمي المدمج وفق نموذجي (Sam & Merrill) في متغيرات أخرى كالتفكير العلمي والتفكير المنطقي والتفكير التنبؤي .

2- إجراء بحوث أخرى للتعرف على تصاميم تعليمية مدمجة وفق نماذج أخرى كنموذج (Dick & Carey, ADDIE,PREP,MORRISON- ROSS) في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وميل الطلاب نحو المادة .

3- إجراء بحوث أخرى للتعرف على فاعلية التصميم التعليمي وفق نموذجي (Sam & Merrill) في مواد دراسية أخرى .

4- إجراء بحوث مماثلة تأخذ بالحسبان متغيري الجنس والمرحلة الدراسية .

المصادر

- إبراهيم، سليمان عبد الواحد، 2013، **علم النفس التعليمي**، دار اسامة للنشر والتوزيع، الاردن .
- أبو جادو، صالح محمد ونوفل، محمد بكر، 2013، ط4، تعليم التفكير النظرية والتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الاردن .
- توفيق، رؤوف عزمي، 1997، فعالية برنامج مقترح في تكنولوجيا التعليم لمعلمي الفصل الواحد، **مجلة كلية التربية**، العدد 47، جامعة عين شمس، مصر.
- جروان، فتحي عبد الرحمن، 2011، ط5، **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**، دار الفكر للنشر والتوزيع، الاردن.
- الجلالي، لمعان مصطفى، 2011، **التحصيل الدراسي**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الاردن .
- الحسن، ولاء هيثم، 2022، فاعلية برنامج قائم على الكورت في تنمية التفكير المجرد لدى تلاميذ الصف السادس الأساسي، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة حمص، سوريا .
- الحموز، محمد عواد، 2004، **تصميم التدريس**، دار وائل للنشر والتوزيع، الاردن .
- الحيدري، مؤيد كاظم رحيم، 2014، تصميم تعليمي- تعلمي وفقاً لأنموذج كولب المعدل في فاعلية الذات الرياضية والتحصيل عند طلاب الصف الرابع العلمي، **أطروحة دكتوراه غير منشورة**، جامعة بغداد – كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم .
- دروزة، أفنان فطير، 2000، **النظرية في التدريس وترجمتها عملياً** ، دار الشروق للنشر والتوزيع، الاردن .
- راهي، قحطان فضل، 2008، فاعلية تصميم تعليمي – تعلمي باستخدام نمطين من منشطات استراتيجيات الإدراك في تدريس الأحياء و أثرهما في التفكير العلمي وتنمية الوعي البيئي، **أطروحة دكتوراه غير منشورة**، جامعة بغداد – كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم .
- ريان، محمد هاشم، 2006، **مهارات التفكير وسرعة البديهية وحقائب تدريبية**، دار حنين للنشر والتوزيع، السعودية .
- زاير، سعد علي وجري، خضير عباس، 2020، **تصميم التعليم وتطبيقاته في العلوم الإنسانية**، دار المنهجية للنشر والتوزيع، الاردن .
- زيتون، حسن حسين، 2001، **تصميم التدريس رؤية منظومية** ، مكتبة عالم الكتاب ، مصر .
- شحاتة، حسن والنجار، زينب، 2003، **معجم المصطلحات النفسية والتربوية**، الدار المصرية اللبنانية للنشر والتوزيع، مصر .
- العبادي، نذير وعالية، أيوب، 2006، **تصميم التدريس**، دار يافا العلمية ودار مكين للنشر والتوزيع، الاردن .
- العتوم، عدنان يوسف، 2015، **علم النفس المعرفي**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الاردن .
- العدوان، زيد سليمان والحوامدة، محمد فؤاد،2011، **تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الاردن .
- عمران، تغريد، 2004، **نحو آفاق جديدة للتدريس في واقعنا التعليمي**، دار القاهرة للنشر والتوزيع، مصر.
- قطامي، يوسف، وآخرون، 2003، **أساسيات تصميم التدريس**، دار الفكر للنشر والتوزيع، الاردن .
- المطيري، طارق محمد تركي، 2014، التفكير المجرد وعلاقته بمهارات الحل الإبداعي للمشكلات لدى الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية في منطقة المدينة المنورة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الدراسات العليا في جامعة البلقاء التطبيقية، السلط، الاردن .
- المندلاوي، علاء عبد الخالق، 2025، **التصميم التعليمي دليل عملي وفق الاتجاهات الحديثة وتقنيات الحصر الرقمي**، مؤسسة دار الصادق الثقافية للنشر والتوزيع، العراق .