طرق تدريس مادة العلوم بين الحداثة والتقليد

زينب علاوي حسين شخناب
مديرية تربية بغداد الرصافة / الثانية
zaynab1975allawi@gmail.com

مستخلص البحث:
يستعرض هذا البحث طرائق تدريس مادة العلوم بين الحداثة والتقليد، حيث يهدف إلى تحليل الأساليب المختلفة المستخدمة في تدريس العلوم، سواء التقليدية أو الحديثة، وكيفية تأثيرها في تطوير العملية التعليمية. تم التطرق في البحث إلى عدة أساليب تعليمية، مثل الطريقة الاستنباطية، والحوارية، والتعاونية، والتعلم بالاكتشاف، بالإضافة إلى الطرائق التقليدية التي تركز على التلقين والاستماع. كما تم استعراض دور التكنولوجيا والوسائط التعليمية الحديثة في تطوير أساليب التدريس. أظهرت نتائج البحث أن الجمع بين الطرائق التقليدية والحديثة يمكن أن يحقق توازنًا بين الحفاظ على أسس التعلم التقليدي وتعزيز فاعلية التعلم في عصر التكنولوجيا. لذلك، يُوصي البحث بضرورة تدريب المعلمين على استخدام أساليب تدريس حديثة تهدف إلى تعزيز تفاعل الطلاب مع المادة العلمية وزيادة فهمهم للمفاهيم العلمية المعقدة.

الكلمات المفتاحية : طرائق التدريس، مادة العلوم ، الحداثة ، التقليد .

المقدمة :
يعد تدريس مادة العلوم من المجالات الحيوية في التعليم، حيث يسهم بشكل كبير في تشكيل فهم الطلاب للعالم من حولهم وتعزيز مهاراتهم العلمية والتفكير النقدي. ومع التطورات التربوية المستمرة، أصبح من الضروري إعادة النظر في طرائق التدريس المتبعة في تعليم العلوم، التي يمكن تصنيفها إلى طريقتين رئيسيتين: الطرق التقليدية والطرق الحديثة، تتمثل الطرق التقليدية في أساليب قديمة اعتمدت في الماضي على إلقاء المعلومات من المعلم إلى الطالب، حيث كان المعلم هو المصدر الوحيد للمعرفة، وكان الطلاب في معظم الأحيان يتلقون المعلومات بشكل سلبي. وقد ركزت هذه الطرائق على التلقين والحفظ، مما أدى إلى تقليص دور الطالب في عملية التعلم وحصره في تلقي المعلومة فقط.أما الطرق الحديثة في تدريس العلوم، فقد طرحت أساليب مبتكرة تهدف إلى تفعيل دور الطالب كمتعلم نشط، وتتيح له التفاعل مع المواد العلمية بشكل أعمق، من خلال أساليب متنوعة مثل التعلم التعاوني، والبحث العلمي، والتجارب العملية، واستخدام التقنيات الحديثة في الفصل الدراسي. هذه الطرق الحديثة تركز على تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات، وتعزيز قدرات الطلاب على تطبيق المفاهيم العلمية في حياتهم اليومية.

مشكلة البحث
يتناول هذا البحث مقارنة بين الطرائق التقليدية والحديثة في تدريس مادة العلوم، من خلال استعراض المزايا والعيوب لكل منها، وتأثيراتها على الطلاب والمعلمين على حد سواء. كما يناقش البحث التحديات التي قد تواجه المعلمين في تطبيق الطرق الحديثة، والفرص التي توفرها هذه الطرق في تحسين تجربة التعلم في مادة العلوم.

تساؤلات البحث
1.ما الفرق بين طرائق التدريس التقليدية والحديثة في تدريس مادة العلوم من حيث فعالية التعلم ومشاركة الطلاب؟

2.كيف يسهم دمج الطرائق الحديثة مع الأساليب التقليدية في تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات لدى الطلاب؟

3.ما الدور الذي يلعبه المعلم والمختبر العلمي في تعزيز التعلم العملي والتفاعلي في مادة العلوم؟

أهمية البحث

يعتبر تدريس مادة العلوم من الأسس الجوهرية التي تساهم في تشكيل المعرفة العلمية لدى الطلاب وتعزيز مهاراتهم في التفكير النقدي والابتكار. لذا، فإن البحث في طرائق تدريس العلوم بين الحداثة والتقليد يعد ذا أهمية كبيرة في العصر الراهن، حيث تسهم النتائج المتوقعة من هذا البحث في تحسين عمليات التدريس بشكل عام.

تكمن أهمية البحث في النقاط التالية:

1.**تحقيق التطور التربوي :**يساعد البحث في إلقاء الضوء على الطرائق الحديثة والمتطورة في تدريس العلوم، مما يمكن المعلمين من اعتماد أساليب تواكب احتياجات الطلاب في العصر الرقمي.

2.**تحسين جودة التعليم** :من خلال مقارنة الأساليب التقليدية مع الحديثة، يسعى البحث إلى تحديد أي الطرائق أكثر فعالية في نقل المعرفة وتنمية المهارات.

3.**مواكبة التحولات التكنولوجية :**يعزز البحث الوعي بأهمية دمج التكنولوجيا في التعليم وكيفية الاستفادة منها في تدريس العلوم.

4.**تطوير مهارات التفكير العلمي :**البحث يسلط الضوء على أهمية تبني أساليب تدريس تشجع الطلاب على التفكير النقدي وحل المشكلات بدلاً من الاقتصار على الحفظ والتلقين.

5.**تحقيق تفاعل أكبر بين المعلم والطلاب :**من خلال اعتماد أساليب حديثة مثل التعلم التعاوني والتفاعلي، يسهم البحث في تحسين العلاقة التربوية بين المعلم وطلاب.

أهداف البحث

يسعى هذا البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التي تساهم في تحسين وتطوير تدريس مادة العلوم، ومن أبرز أهداف البحث:

1.**مقارنة الطرائق التقليدية والحديثة** :تحليل الفروقات بين الطرائق التقليدية والحديثة في تدريس العلوم من حيث الفعالية والنتائج التربوية.

2.**استكشاف فعالية الطرق الحديثة** :دراسة مدى تأثير الطرق الحديثة مثل التعلم التعاوني، والتعلم القائم على المشروعات، والتعلم بالتجربة على تعزيز مهارات الطلاب.

3.**التعرف على التحديات والفرص** :تحليل التحديات التي يواجهها المعلمون في تطبيق الطرق الحديثة وكيفية التغلب عليها، بالإضافة إلى استكشاف الفرص التي توفرها هذه الطرق في تطوير العملية التعليمية.

4.**تقييم أثر التكنولوجيا في تدريس العلوم :**دراسة دور التقنيات الحديثة (مثل الأجهزة الذكية والبرمجيات التعليمية) في تحسين تدريس العلوم.

5.**اقتراح استراتيجيات تدريسية مبتكرة** :تقديم توصيات وأساليب تدريسية تساعد في تحقيق موازنة بين الأساليب التقليدية والحديثة في تعليم العلوم.

6.**تحقيق تعلم نشط** :من خلال تحديد كيف يمكن للطرق الحديثة أن تساهم في تحفيز الطلاب ليصبحوا متعلمين نشطين يشاركون في اكتساب المعرفة بدلاً من مجرد تلقيها.

7.**مراجعة نتائج تعليمية** :فهم كيف تؤثر أساليب التدريس الحديثة في تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب في مادة العلوم.

مادة العلوم :

تُعد مادة العلوم من المواد الجوهرية في المناهج الدراسية إذ توفر للطالب فرصة للتعرف على مظاهر الحياة المتنوعة بما في ذلك جسم الإنسان والكائنات الحية والبيئة المحيطة فضلاً عن دراسة الظواهر الطبيعية والبشرية وطرق ملاحظتها ووضع الفرضيات العلمية وإجراء التجارب لتفسير هذه الظواهر[1] (عطاالله، 2001، ص 15) ، تمكن دراسة العلوم من التنبؤ بالظواهر المستقبلية وتحويلها إلى معادلات وقوانين رياضية كمية[2] (عطاالله، 2001، ص 16) ، يعتمد المعلمون في تدريس العلوم على المنهج العلمي الذي يشكل الأساس في تصميم المناهج وطرق التدريس[3] (زيد الهويدي، 2005، ص 22) ، تعتبر العلوم مادة محورية ضمن المناهج الدراسية في مختلف المراحل التعليمية على مستوى العالم حيث تركز على دراسة الظواهر البيئية المتعلقة بالإنسان والحيوان والنبات وخصائص حياتهم وتكويناتهم وتشير كلمة علوم إلى المعرفة المستمدة من الملاحظة الدقيقة للظواهر الطبيعية والبشرية واختبار الفرضيات وإجراء التجارب إلى جانب استخدام المحاكاة المنطقية لشرح الحوادث والتنبؤ بسلوك العمليات الطبيعية والفيزيائية وتسعى النظريات العلمية إلى صياغة هذه الظواهر في شكل قوانين رياضية كمية[4] (زيد الهويدي، 2005، ص 23) ، تساهم مادة العلوم في تعزيز فهم مظاهر الكون وتحليل الظواهر الطبيعية والتنبؤ بحدوثها إضافة إلى دراسة خصائص الكائنات الحية ويتم ذلك من خلال تطبيق الفرضيات العلمية التي وضعها الخبراء في هذا المجال
(زيد الهويدي، 2005، ص 24) وتكتسب مادة العلوم أهمية بالغة في حياة الإنسان لما لها من أثر مباشر على مختلف جوانب الحياة ففي بداية القرن العشرين كان تدريس العلوم يعتمد على أسلوب التلقين مثل باقي المواد ومع تطور العلم تطورت طرق التدريس لتشمل ليس زيادة المعلومات فحسب بل تطوير أساليب تسهم في تسريع فهم الطالب للمادة[6] (الخليلي وآخرون، 1996، ص 31) ونظراً لأهمية مادة العلوم يتناول هذا البحث مناهج وطرق تدريسها

مناهج تدريس العلوم

العرض العملي هو البرامج والخطط التعليمية التي تعتمد على تقديم الدرس بأسلوب عملي من قبل المعلم ويستفيد المعلم من وسائل متنوعة مثل الشرائح والنماذج والتجارب العملية وأوراق العمل المطبوعة[7] (زيد الهويدي، 2005، ص 25)

يسعى المعلم من خلال العرض العملي إلى تحقيق عدة أهداف من أبرزها إثارة مشكلة تشجع الطلاب على البحث عن حل لها وتوضيح جزء من الدرس ووضع خطوات عملية لحل المشكلة وشرح كيفية استخدام الأدوات المناسبة لمساعدتهم في ذلك ومناقشة النتائج التي تم التوصل إليها ومراجعة الدرس بأسلوب العصف الذهني[8] (زيد الهويدي، 2005، ص 26)

وتتمثل أهمية العروض العملية في مساعدة الطالب على اكتساب المهارات العملية من خلال التجارب وتدريبه على الملاحظة الدقيقة وتوضيح العلاقة بين الأسباب والنتائج وتطبيق المعلومات المكتسبة في مواقف جديدة[9] (زيد الهويدي، 2005، ص 27)

الدروس المصغرة :

تركز الدروس المصغرة على الطالب كعنصر أساسي في العملية التعليمية وتشجعه على اكتساب المعلومات بنفسه دون الاعتماد الكامل على المعلم[10] (النجدي وراشد وعبد الهادي، 2003، ص 10) وتشمل أنواع الدروس المصغرة ما يلي[11] (النجدي وراشد وعبد الهادي، 2003، ص 11)
الدروس المبنية على المصادر حيث يجمع الطالب المعلومات من مصادر متعددة تحت إشراف المعلم لدراسة ظاهرة أو مشكلة معينة ، الدروس المبنية على المشكلات حيث يقوم الطالب بعمليات

استقصائية لحل مشكلة أو لفهم ظاهرة معينة ، الدروس المبنية على القضايا حيث يُعرض على الطالب حالة لدراستها وحل المشكلات المماثلة وإيجاد حلول عملية ، الدروس المبنية على العمل الجماعي حيث يقسم المعلم الطلاب إلى مجموعات للعمل على جزء من المهمة ثم يتم جمع النتائج ومناقشتها جماعياً ، الدروس المبنية على المحاكاة حيث ينفذ المعلم نشاطات محاكاة تتيح للطلاب مراقبة ظواهر معينة والتعلم من خلال ملاحظة العمليات والمتغيرات المؤثرة

طرق تدريس العلوم :

تُشتق كلمة "التدريس" من الفعل "درس" حيث يُقال "درس الكتاب" أي قام بتدريسه، و"تدارس الكتاب" أي تعليمه ورعايته بالقراءة والحفظ لضمان عدم نسيانه، وعلى الرغم من أن التعليم يشمل علاقات متبادلة بين جميع عناصر العملية التعليمية مثل المعلم والمتعلم وإدارة المدرسة والبيئة التعليمية والنظم واللوائح، إلا أن التدريس يعد هدفًا رئيسيًا يجب تحقيقه ضمن العملية التعليمية، فالتعليم والتربية هما النتيجة الأساسية للتدريس، حيث يمكن من خلاله اكتساب المعارف والمهارات كما يتعلم الطالب ما يعلمه المعلم (نعمة والجبوري، 2015، ص 14) ، من الشائع أن يعتقد البعض خطأً أن التدريس مجرد عملية نقل للمعلومات من ذهن المعلم إلى المتعلمين مما يجعل المعلم المصدر الرئيسي للمعرفة والمتعلم متلقيًا لها، كما قد يظن آخرون أن التدريس مهنة لمن لا مهنة له وبالتالي يمكن لأي شخص القيام بها بينما يرى آخرون أن التدريس فن يعتمد على استعداد فطري، فهل التدريس مجرد نقل معرفة أم مهنة أم استعداد فطري أم علم وفن معًا

اختلفت الآراء حول مفهوم التدريس هل هو فن أم علم أم كلاهما، حيث يرى البعض أن التدريس فن يكفي أن يكون المعلم ملمًا به ليتمكن من تدريس موضوعات المادة دون إعداد مسبق، غير أنه يمكن القول إن التدريس مهنة تتطلب مهارات أساسية يجب على المعلم إتقانها قبل ممارستها، وبالتالي أصبح التدريس علمًا وفنًا معًا، ولذلك فإن تحديد مفهوم التدريس لدى المعلمين يعد من الأساسيات في العمل التعليمي، ويمكن تعريف التدريس اصطلاحًا على أنه نظام يتكون من مجموعة أنشطة يقوم بها المعلم لمساعدة الطالب على النمو المتكامل وفق أهداف محددة ، طرق التدريس هي الأساليب التي يتبعها المعلم لنقل المعلومات إلى الطالب من خلال أنشطة تعليمية تهدف إلى تسهيل فهم المفاهيم والظواهر العلمية، وتعتمد على تفاعل الطالب مع المواد التعليمية وتوجيهه لاستخدام مهارات التفكير والتحليل ، يستخدم المعلمون في تدريس العلوم مجموعة من الاستراتيجيات التي تركز على الطالب كمحور أساسي للعملية التعليمية وتعمل على تحسين التفاعل بين المعلم والطلاب أثناء سير الدرس، وتختلف طرق التدريس حسب الظروف والإمكانات التعليمية المتاحة وأعمار الطلاب وقدراتهم الجسمية والعقلية، ويتجلى هذا الاختلاف في الطرائق بسبب اختلاف النظريات التربوية والنفسية التي يستند إليها التعليم بالإضافة إلى تدريب المعلم قبل ممارسة المهنة

الطريقة في اللغة تعني المفرد من كلمة "طرق" وتشير إلى السيرة أو الحالة أو المذهب المتبع أو المسار الذي يسلكه الفرد لتحقيق هدف معين (ابن مكرم، ص 154)، أما اصطلاحًا فتعني الطريقة الأسلوب الذي ينظم به المعلم الموقف والأنشطة لتحقيق أهداف محددة للمتعلمين، وهي النظام الذي يتبعه المعلم لتوصيل المادة الدراسية إلى أذهان الطلاب بأبسط وأسرع الطرق وأقل تكلفة (ابن علي، 1419، ص 424) كما يمكن تعريف الطريقة بأنها وسيلة لنقل المعرفة وإيصالها إلى عقول الطلاب بأبسط الطرق عبر الإعداد المدروس للخطوات اللازمة، وترتيب مواد التعلم والتعليم واستخدامها لتحقيق الأهداف التربوية مثل تحفيز الدوافع وإثارة الاهتمام لدى الطلاب للوصول إلى الأهداف المنشودة (سليمان، 2006، ص 47)

والطريقة هي الأسلوب الذي يختاره المعلم لمساعدة الطلاب على تحقيق الأهداف التعليمية والسلوكية، وهي مجموعة من الأنشطة والإجراءات العلمية التي يقوم بها المعلم داخل الفصل بهدف توصيل المعلومات والحقائق والمفاهيم للطلاب، ويتطلب ذلك من المعلم أن يكون قادرًا على تقديم المادة وإثارة الاهتمام والشرح والتمهيد والتوضيح والاستماع واختيار الاستجابات المناسبة (نون، 2011، ص 55) تعد طريقة التدريس العنصر الثالث من عناصر المنهج ونجاح عملية التعليم مرتبط بنجاح الطريقة المستخدمة، فإذا كان هناك ضعف في المنهج أو في بعض الطلاب يمكن لطرق التدريس المناسبة معالجة هذا الضعف (نون، 2011) ومن هنا يمكن القول إن معيار التعليم يتحدد من خلال مهنة التدريس وفق قاعدة أساسية هي ماذا يمكنك أن تفعل وليس ماذا تعرف، وعلى المعلم العمل وفق قاعدة تتعلق بثلاثة أسئلة رئيسية: لماذا نعلم؟ ماذا نعلم؟ وكيف نعلم؟

تتكون عملية التدريس من أربعة أركان أساسية هي الأهداف التدريسية أو التعليمية، المدخلات السلوكية، الخبرات والأنشطة التعليمية، وأخيرًا القياس والتقويم، ويمكن توضيح هذه الأركان كما يلي

الأهداف التدريسية: التغيرات المراد إحداثها في سلوك الطلاب بعد التعرض لموقف تعليمي محدد، وهي نتاج تحصيل للتعلم حيث يتم وصف الأداء المطلوب من المتعلمين في نهاية الموقف التعليمي مع تحديد الضوابط التي يتم فيها الأداء وحد أدنى من الأداء المطلوب (نعمة والجبوري، 2015، ص 26)

المدخلات السلوكية: تشمل خصائص الطلاب وحاجاتهم، فلا فائدة من تعليم شيء يدركه الطالب ولا يحتاج إليه، مع التركيز على الخصائص الذهنية ومستوى ذكاء الطالب وقدراته ورغباته ودوافعه، وكذلك مستوى نموه ونضجه، ويجب توفير بيئة تعليمية مناسبة من الناحية الثقافية والحضارية والاجتماعية، وتعرف هذه العناصر بمحددات التعلم الخبرات والأنشطة التدريسية: الأنشطة التي يتم من خلالها تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، وتشمل الخبرات التعليمية للطالب في صورة المنهج والوسائل التعليمية التي تساعد على تحقيق الأهداف، إلى جانب الأنشطة التي يقوم بها المعلم والطلاب داخل الصف، وتختلف حسب نوع الدرس فبعض الدروس تحتاج إلى طرق تدريسية خاصة تختلف عن غيرها مثل المهارات العملية أو الأنشطة الفكرية (نون، 2011)

القياس والتقويم: يشمل قياس مدى تحصيل الطلاب، ويتم تقييم نوع ومقدار التعلم الذي تحقق من خلال عملية التدريس باستخدام اختبارات تقيس الأهداف السلوكية المحددة، ويشمل أيضًا تحديد حاجات الطلاب ومهاراتهم وقدراتهم التحصيلية واستعدادهم للتعلم، وتنقسم عملية القياس والتقويم إلى عدة مستويات هي:

التقييم المبدئي

التقييم التكويني

التقييم النهائي

قواعد التدريس العامة:

قواعد التدريس العامة التدريس هو عملية مقصودة تهدف إلى تحقيق أهداف محددة حيث يتم اختيار الأنشطة التعليمية بما يخدم هذه الأهداف والتي تتأثر باهتمامات الطلاب وقدراتهم وفي هذا الإطار يقوم التدريس على مجموعة من القواعد الأساسية التي يجب على المعلم الالتزام بها أثناء تقديم المادة التعليمية ومن هذه القواعد التدرج من المحسوس إلى المجرد الذي يؤكد على أهمية استخدام الوسائل التعليمية والمعينات الحسية لتطبيق التدريس وبالتالي تنمية الحواس وتدريبها والتدرج من المعلوم إلى المجهول حيث يبدأ المعلم بتقديم ما يعرفه الطالب مسبقًا ليبني عليه المعلومات الجديدة ويربطها بما يفهمه الطالب والتدرج من غير المحدود إلى المحدود والذي يطبق عندما تكون بعض المفاهيم غير

محدودة بالنسبة للطلاب فيقوم المعلم بتقسيم هذه المفاهيم المجردة إلى عناصر أساسية لتسهيل فهمها والتدرج من البسيط إلى المركب حيث يجب على المعلم التأكد من أن المفاهيم التي يقدمها سهلة وبسيطة للطلاب في البداية ثم يقوم بتطويرها تدريجيًا إلى مفاهيم أكثر تعقيدًا والتدرج من السهل إلى الصعب الذي يرتكز على معرفة المعلم باهتمامات الطلاب وميولهم فيبدأ بتقديم المعلومات البسيطة ثم يتدرج بها إلى المعلومات الأكثر صعوبة والتدرج من الأمثلة إلى القاعدة والذي يتم من خلال استقراء المعلومات من الطلاب للوصول بهم إلى القاعدة أو المفهوم العام كما هو الحال في تدريس القواعد الحسابية أو العلمية أو اللغوية والتدرج من العموميات إلى الجزئيات التي تستخدم لاستنتاج الجزئيات أو الأمثلة من المفاهيم العامة أو التعميمات وغالبًا ما تكون أكثر تطبيقًا في المواد العلمية مقارنة بالمقررات الأدبية أساليب وطرق التدريس الناجحة لقد حدد الباحثون مجموعة من المعايير والمحددات التي تميز أساليب وطرق التدريس المتبعة في المدارس والجامعات حول العالم والتي تمثل خلاصة نتائج تجارب وأبحاث متعددة وتتضمن هذه المعايير ما يلي وفقًا لما ورد في (بهبهائي، ص ٣٧-٤٣) يجب أن تستند أساليب وطرق التدريس إلى نتائج الأبحاث التربوية ودراسات علم النفس الاجتماعي التي تؤكد على أهمية مشاركة الطالب في الأنشطة الصفية كما يجب أن تكون متوافقة مع الأهداف التربوية التي يحددها المجتمع والأهداف التعليمية للمادة التي يقوم المعلم بتدريسها وعلى المعلم أن يأخذ في اعتباره مستوى إدراك الطلاب ودرجة وعيهم فضلاً عن أنواع المعرفة التي اكتسبوها قبل التحاقهم بالجامعة كما يجب أن يستخدم المعلم أكثر من طريقة لإيصال المعلومات مع مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب لضمان استيعاب الجميع للمعلومات ومن الضروري أن يولي المعلم اهتمامًا لعامل الوقت خلال الدرس بما في ذلك توقيت الدرس أو المحاضرة ضمن الجدول الدراسي حيث كلما كانت المحاضرة في بداية اليوم الدراسي كان الطلاب أكثر نشاطًا واستيعابًا كما يجب على المعلم أن يراعي عدد الطلاب في قاعة الدرس لتحديد نوع الأسلوب الأنسب لتقديم المحاضرة وفقًا لـ (نصار، 2000، ص 244) ومن أبرز طرق تدريس العلوم أسلوب الاكتشاف والاستقصاء الذي يعتمد على جعل الطالب يفكر ويستقصي المعلومة بنفسه بدلاً من تلقينها مباشرة حيث يتفاعل الطالب مع المفاهيم العلمية من خلال التجربة والاستقصاء (الهويدي، 2005) أسلوب حل المشاكل الذي يطرح فيه المعلم مشكلة على الطلاب ويشجعهم على وضع فرضيات ثم جمع المعلومات وتحليلها للوصول إلى حل منطقي أسلوب المختبرات الذي يتيح للطلاب التعلم من خلال التجربة العملية لتعزيز فهمهم للمفاهيم العلمية وجعل المعلومات أكثر رسوخًا أسلوب العروض العلمية الذي يعتمد على استخدام العروض المرئية مثل الفيديوهات التفاعلية لشرح المعلومات بما يسهل فهم الطلاب وجذب انتباههم أسلوب الرحلات العلمية الذي ينظم فيه المعلم رحلات ميدانية لزيارة أماكن علمية كالمتنزهات أو المنشآت أو المواقع البيئية لشرح المفاهيم المتعلقة بالدروس بشكل مباشر أسلوب المناقشة الذي يفتح حوارًا بين المعلم والطلاب حول محتوى الدرس ويتيح طرح أفكار الطلاب ومناقشتها لتعزيز التفاعل وفهم الدرس بطرق متنوعة أسلوب المحاضرات الذي يقدم فيه المعلم الدرس مباشرة دون مشاركة الطلاب حيث يكون المعلم المصدر الرئيسي للمعلومات والطلاب مستمعين فقط الأسلوب التعاوني الذي يقسم الطلاب إلى مجموعات تضم مستويات مختلفة من الطلاب للعمل معًا على تعلم المادة مما يتيح للطلاب الأقل قدرة فرصة الاستفادة من زملائهم الأكثر قدرة أسلوب استخدام الإنترنت الذي أصبح أداة تعليمية نتيجة التطور التكنولوجي للوصول إلى مصادر متنوعة من المعلومات لإثراء معرفة الطلاب وأخيرًا أسلوب السرد القصصي والألعاب الذي يعتمد

على القصص أو الألعاب التعليمية لتوضيح الدروس خاصة في الصفوف الدنيا مما يجعل التعلم ممتعًا وشيقًا

أنواع العلوم :

تتنوع العلوم وتتفرع إلى عدة مجالات ولكن يمكن تصنيفها بشكل رئيسي إلى ثلاثة أقسام وفقًا لـ (سلامة، 2002) القسم الأول العلوم المجردة التي تهتم بالمفاهيم المجردة وتشمل علم المنطق وعلم الرياضيات والقسم الثاني العلوم الطبيعية التي تختص بدراسة العالم الطبيعي وتنقسم إلى العلوم الفيزيائية التي تدرس الجوانب المادية وغير الحية في الكون مثل الطاقة الزمن الفضاء ومن بين هذه العلوم علم الفيزياء الكيمياء الفلك والجيولوجيا والعلوم الحيوية التي تركز على دراسة الكائنات الحية مثل علم الأحياء علم النبات علم الحيوان وعلم الوراثة والقسم الثالث العلوم الإنسانية التي تدرس الإنسان وعلاقته بالمحيط من حوله وتنقسم إلى العلوم السلوكية التي تركز على سلوك الإنسان مثل علم النفس والعلوم الاجتماعية التي تشمل علوم مثل علم الاجتماع الاقتصاد والعلوم السياسية تسهم العلوم الطبيعية بشكل كبير في فهم العالم من حولنا فهي تهتم بوصف والتنبؤ وفهم الظواهر الطبيعية باستخدام الأدلة المستمدة من الملاحظات والتجارب وفقًا لـ (بيريني وريان، ١٩٨٤) علم الطبيعة هو الفرع الذي يختص بدراسة العالم المادي ويتضمن مجالات مثل الفيزياء الكيمياء الجيولوجيا علم الأحياء وكذلك علم وظائف الأعضاء أما المعايير العلمية فقد حدد فلاسفة العلم مجموعة من المعايير لضمان الدقة والصحة في الأبحاث العلمية ومن بين هذه المعايير التكرار واستعراض الأقران التي تعد من أهم المعايير المعتمدة في المجتمع العلمي لضمان جودة النتائج علوم الأرض تشمل جميع فروع العلم المتعلقة بكوكب الأرض مثل الجيولوجيا الجيوفيزياء الهيدرولوجيا الأرصاد الجوية الجغرافيا الطبيعية وعلم المحيطات وعلى الرغم من أن التعدين كان اهتمامًا قديمًا في تاريخ البشرية فإن دراسة الجيولوجيا الاقتصادية والمعادن لم تبدأ إلا في القرن الثامن عشر وقد ازدهر علم الأرض وخاصة علم الحفريات في القرن التاسع عشر مما أدى إلى تطور تخصصات أخرى مثل الجيوفيزياء في القرن العشرين بعد اكتشاف نظرية الصفائح التكتونية في ستينات القرن الماضي وفقًا لـ (الديب وفتحي، 1987) اليوم ترتبط علوم الأرض ارتباطًا وثيقًا بالنفط والثروات المعدنية وأبحاث المناخ والتقييم البيئي علوم الغلاف الجوي على الرغم من ارتباطها أحيانًا مع علوم الأرض إلا أن علوم الغلاف الجوي تطورت كمجال علمي مستقل حيث تدرس خصائص طبقات الجو المختلفة على مستوى سطح الأرض وتشمل الدراسات حول الأحوال الجوية والمناخ وأثرها على كوكب الأرض تشكل طرائق التدريس أحد المكونات الأساسية في المنهج التعليمي وتكتسب أهميتها من خلال التأثير المتبادل بينها وبين المكونات الأخرى للمنهج وفقًا لـ (أبو سردانه، حسين، 1983، ص 67) فكل موضوع دراسي يتطلب طرائق تدريس متخصصة تتناسب مع أهدافه محتواه أنشطته وأساليب تقويمه ومن هنا يجب أن يكون المعلم مدركًا تمامًا لأهداف المنهج ومحتواه ليتمكن من تحديد أهداف درسه بدقة ومن ثم اختيار الطريقة الأنسب التي تساعد المتعلمين على استيعاب المعارف واكتساب المهارات اللازمة تتعدد المصطلحات المتعلقة بالتدريس وأهمها طريقة التدريس التي تمثل الخطوات المتسلسلة التي يتبعها المعلم لتحقيق هدف تعليمي معين أما أسلوب التدريس فهو يرتبط بالخصائص الشخصية للمعلم ويعبر عن الأنماط المفضلة لديه في التدريس بينما تمثل استراتيجية التدريس مجموعة الإجراءات المتسلسلة من الطرائق والأساليب التي يتبعها المعلم لتحقيق أهداف التعلم والتعليم وفقًا لـ (المديرية العامة للمناهج وتقنيات التعليم، 1991، ص 31) هناك عدة تصنيفات لطرائق التدريس وفقًا لـ

(منى وراشد، علي، 2003) أولاً التصنيف حسب دور المعلم والمتعلم حيث توجد طرائق تركز على دور المعلم مثل المحاضرة والإلقاء والعرض وطرائق تركز على دور المتعلم مثل التعليم المبرمج الحقائب التعليمية والبرامج المحوسبة حيث يكون دور المعلم توجيهياً فقط وطرائق تجمع بين دور المعلم والمتعلم مثل المناقشة حيث يتبادل المعلم والمتعلم الأدوار في عملية التعليم ثانيًا التصنيف حسب عدد الطلاب حيث توجد طرائق تدريس جماعية مثل المحاضرة والمناقشة وحل المشكلات وطرائق تدريس فردية مثل التعليم المبرمج والتعليم باستخدام الحاسوب حيث يتعامل المعلم مع كل طالب على حدة ثالثًا التصنيف حسب طبيعة التفاعل بين المعلم والمتعلم حيث توجد طرائق تتضمن تفاعلاً مباشراً بين المعلم والمتعلم مثل الإلقاء والمناقشة والعصف الذهني وطرائق تتضمن تفاعلاً غير مباشر مثل التدريس عبر التلفزيون أو الدوائر المغلقة رابعًا التصنيف حسب صلاحية الطرائق للمادة الدراسية حيث توجد طرائق تدريس عامة تصلح لمختلف المواد مثل المحاضرة والمناقشة وطرائق تدريس خاصة مثل طرائق تدريس اللغة العربية أو العلوم أو الاجتماعيات أما بالنسبة لمواصفات الاستراتيجية الجيدة في التدريس فيجب أن تتسم بعدد من المواصفات أولاً يجب أن تكون شاملة وتغطي جميع المواقف التعليمية المحتملة ثانيًا يجب أن تكون مرنة وقابلة للتطوير بحيث يمكن استخدامها في صفوف أخرى كما يجب أن تكون مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بأهداف تدريس الموضوع الأساسي وتعالج الفروق الفردية بين الطلاب مع مراعاة نوع التدريس سواء كان فرديًا أو جماعيًا وأخيرًا يجب أن تراعي الإمكانات المتاحة في المدرسة مفهوم مهارات التدريس

مهارات التدريس هي مجموعة السلوكيات التي يظهرها المعلم في أثناء نشاطه التعليمي بهدف تحقيق أهداف محددة. تتجسد هذه السلوكيات في صور انفعالية أو حركية أو لفظية، ويجب أن تتميز بالدقة والسرعة في الأداء، فضلاً عن التكيف مع ظروف الموقف التعليمي. كما تتميز هذه المهارات بخصائص مثل القابلية للتعميم، القابلية للتدريب والتعلم، وأنها يمكن اشتقاقها من مصادر متنوعة.

(حجازين ، ميشيل (2006)ص21)

مهارات التدريس الأساسية

من أبرز مهارات التدريس الأساسية التي يجب أن يمتلكها المعلم وفقًا لـ

(زيتون وعايش، 2001، ص ٠٩) مهارة التخطيط للتدريس مهارة تحليل المحتوى مهارة تحديد الأهداف التدريسية مهارة عرض وتنفيذ الدرس ومهارة إثارة دافعية المتعلم تعد مهارة تحديد الأهداف التدريسية من أهم مهارات التخطيط للتدريس إذ تشكل الأهداف التدريسية الأساس لبقية العناصر مثل التنفيذ والتقويم وتمثل الأهداف التدريسية جملًا أو عبارات تصف ما يتوقع من الطالب تحقيقه في نهاية المادة الدراسية ومن أهم القواعد لتحديد الأهداف أن تكون سلوكية ومناسبة لخصائص الطلاب ومتوافقة مع الأهداف العامة للمادة الدراسية ويجب على المعلم أن يعمل على إثارة دافعية المتعلم من خلال جعل العملية التعليمية مشوقة عن طريق طرح أسئلة مثيرة للتفكير أو استخدام وسائل تعليمية جاذبة والدافعية هي حالة داخلية أو خارجية تحرك السلوك وتوجهه نحو تحقيق هدف معين وتنقسم إلى نوعين الداخلية التي تمثل القيمة الحقيقية للهدف التعليمي عند المتعلم والخارجية التي تتعلق بالحوافز التي يحصل عليها المتعلم وتلعب الدافعية عدة وظائف في العملية التعليمية وفقًا لـ (زيتون وكمال، 2000) أولًا تحرك وتنشط السلوك من أجل تحقيق الهدف ثانيًا توجه السلوك نحو تحقيق الهدف مما يساعد الطالب على إتقان المهارات الدراسية ثالثًا تحافظ على استمرارية السلوك حتى يتم الوصول إلى الأهداف قصيرة وطويلة المدى ويُقصد بالتدريس الفعال قدرة المعلم على استخدام أساليب تدريسية مناسبة لتحقيق أهداف تعليمية معينة ويتميز المعلم الفعّال بقدرته على التكيف مع الظروف المختلفة

والتنقل بين أساليب التدريس بحسب نوع الأهداف التعليمية وللوصول إلى التدريس الفعال يجب مراعاة عدة جوانب مثل المهارة الشخصية للمعلم وقدرته على إثارة التفكير لدى الطلاب ووجود علاقة إيجابية بين المعلم والطلاب بالإضافة إلى نمط العلاقات الإنسانية الذي يساهم في تحفيز الطلاب وزيادة دافعيتهم وفقًا لـ (Al-Bashaireh, Z. A., 1998) وتشمل مهارات التدريس الفعال عدة مجالات رئيسية وفقًا لـ (Al-Bashaireh, Z. A., 1998) أولًا مجال التخطيط ويشمل مهارة تخطيط الدرس حيث يبدأ المعلم بتصور مسبق للعملية التعليمية وتخطيط خطوات تنفيذ الدرس داخل الفصل لتحقيق الأهداف المحددة ومهارة تحديد أهداف الدرس التي يجب أن تكون واضحة وتركز على سلوكيات الطلاب وقابلة للقياس والملاحظة ومهارة تحليل محتوى المادة الدراسية التي تشمل تنظيم المحتوى لتمكين الطلاب من اكتساب المعارف والمهارات المطلوبة ومهارة تهيئة تقنيات التعليم المناسبة التي تساعد على تفعيل دور المتعلم وجعل العملية التعليمية أكثر تفاعلاً وفعالية ومهارة توزيع الوقت على عناصر خطة الدرس بما يتناسب مع الوقت المخصص لكل نشاط ثانيًا مجال التنفيذ ويتطلب من المعلم تطبيق استراتيجيات التدريس بنجاح داخل الفصل وتنظيم الطلاب في الأنشطة التعليمية المختلفة مع مراعاة التنوع في أساليب التعليم لتلبية احتياجات الطلاب المتعددة ثالثًا مجال التقويم الذي يشمل تقويم أداء الطلاب وفاعلية العملية التعليمية ككل من خلال مراجعة الأهداف والأنشطة التعليمية بشكل دوري لتحديد مدى تحقيقها وقياس فاعلية التدريس ويمكن قياس التدريس الفعال من خلال أدوات معينة مثل ورقة العمل التي تعتمد على إستراتيجية التعلم التعاوني بمشاركة الطلاب في تنفيذ الأنشطة المخطط لها بشكل فردي أو ضمن مجموعات صغيرة بهدف تحفيزهم لتحقيق الأهداف التعليمية ووفقًا لـ (Freedman, M.P., 1997) والسجل التعليمي الذي يسجل فيه الطلاب استجاباتهم وأفكارهم أثناء التعلم مما يتيح لهم فرصة التأمل في تجربتهم التعليمية والتعبير عن آرائهم وأفكارهم ويستند التدريس الفعال على عدة أسس منها الأساس السيكولوجي الذي يتطلب من المعلم فهم سلوك الطالب واحتياجاته النفسية والمعرفية لضمان تحقيق الأهداف التعليمية والأساس الفلسفي والاجتماعي الذي ينبغي أن يتماشى مع القيم والمبادئ الاجتماعية والفلسفية في البيئة التعليمية وفقًا لـ(Blosser, P., 1983 ، ص 83) وفي التدريس الفعال يصبح الطالب فاعلاً نشطًا يشارك في تنظيم الخبرات وتحديدها وصياغتها وجمع وتنظيم البيانات وربط خبراته السابقة بالمواقف التعليمية الجديدة مما يعزز من عملية التعلم ويظهر إبداع المعلم في قدرته على ابتكار أفكار جديدة وغير مألوفة وتطبيقها عمليًا في مجال تخصصه من خلال تجديد أساليب عرض الدروس وتنفيذها واستخدام تقنيات تعليمية مبتكرة وخلق بيئة تعليمية مشجعة للطلاب على تقديم أفكارهم وتجريب مهاراتهم دون خوف من التقويم أو الفشل ويمكن تشجيع الإبداع لدى الطلاب عبر احترام أفكارهم وأسئلتهم وإتاحة الفرص لممارسة التجريب دون الخوف من الفشل ويمثل التدريس الإبداعي استخدام مداخل تدريسية لتنمية القدرات الإبداعية لدى الطلاب مثل التعلم الذاتي وحل المشكلات والألعاب التعليمية والعصف الذهني والاكتشاف والتجربة ويعد إبداع المعلم في التدريس المفتاح لجعل العملية التعليمية أكثر تفاعلية وإثارة للطلاب مما يسهم في تحقيق نتائج تعليمية متميزة.

تصنيف طرائق التدريس

تُعتبر طرق التدريس من العناصر الأساسية في المنهج التعليمي التي تسهم في تحقيق الأهداف التربوية والتعليمية إذ تحدد دور كل من المعلم والمتعلم في العملية التعليمية وتوضح الأساليب الواجب اتباعها ووسائل الاتصال التعليمية المستخدمة بالإضافة إلى الأنشطة المطلوبة لتحقيق الأهداف المرجوة وتتباين أساليب التدريس بحسب دور المعلم والمتعلم ويمكن تصنيفها إلى ثلاثة أنواع رئيسية

وفقًا لـ (Henderson, D., Fesher, D. & Fraser, B., 2000) أولًا الطرائق التي يركز فيها النشاط على جهد المعلم فقط حيث يكون المعلم المحور الرئيسي للعملية التعليمية ويتولى التخطيط والتنفيذ والمتابعة بينما يكون دور المتعلم التلقي السلبي وتركز هذه الأساليب على تحقيق النواتج المعرفية مثل الحقائق والمفاهيم وغالبًا ما تقتصر على المحاضرة أو الطريقة الإلقائية التقليدية التي تهتم بنقل المعلومات وشرحها وتبسيطها وتفسيرها وتعرف أيضًا بالتدريس المباشر ثانيًا الطرائق التي يشارك فيها التلميذ مع معلمه بعض المسؤولية حيث يُشجع المتعلم على المشاركة النشطة في التعلم ويقوم المعلم بدور نشط في تسهيل العملية التعليمية وتسمى هذه الطرائق بطرائق التدريس الموجهة وتشمل الطريقة الحوارية والمناقشة والعروض العلمية والطريقة الاستقرائية والطريقة الاستنباطية وطرق حل المشكلات والاكتشاف الموجه ثالثًا الطرائق التي يتحمل فيها التلميذ معظم المسؤولية ويتم تمكين المتعلم من تعليم نفسه وفق قدراته واستعداداته الخاصة من خلال أساليب التعلم الذاتي المتعددة وتعرف هذه الطرائق بطرائق التدريس غير المباشرة وتشمل طريقة الاكتشاف الحر الحقائب التعليمية التعليم البرنامجي التعلم باستخدام الحاسوب والطريقة التجريبية وتُقسم الطرائق التدريسية إلى نوعين رئيسيين هما الطرائق التقليدية التي تركز على المعلم كمصدر رئيسي للمعرفة حيث يتلقى الطلاب المعلومات بشكل سلبي وتستخدم التلقين كوسيلة أساسية لنقل المعرفة وتتميز بالبساطة حيث يبدأ المعلم بتقديم المفاهيم البسيطة ثم يتدرج نحو الأكثر تعقيدًا مع التركيز على الحفظ والمنافسة بين الطلاب أما الطرائق العصرية فتركز على دور الطالب في العملية التعليمية وتشجع الطلاب على البحث والاستكشاف بأنفسهم مما يعزز التفكير النقدي والإبداعي وتعتمد على تكييف التدريس حسب احتياجات الطلاب وتشجيعهم على ممارسة النشاط الشخصي في الملاحظة والتفكير ويكمن الاختلاف الأساسي بين الطريقتين في التلقين والنشاط الشخصي ففي الطرائق التقليدية يكون التلقين الأساس بينما في الطرائق العصرية يُعطى الطالب فرصة لاكتشاف المعلومات بنفسه ومع ذلك يمكن القول إن الطرائق العصرية لا تبتعد كليًا عن الطرائق التقليدية في بعض الجوانب مثل التعليم المبرمج الذي يعتمد على تحليل المعلومات بشكل تدريجي وتظل القيمة العلمية للطريقتين مهمة إذ يعتمد كل منهما على مهارة المعلم في تطبيقه كما يؤثر السياق الاجتماعي والثقافي في فعالية كل طريقة إذ قد تكون الطرائق العصرية أكثر مناسبة للمراحل التعليمية المبكرة بينما تظل الطرائق التقليدية ملائمة في بعض السياقات الأخرى وتساهم طرق التدريس الحديثة في بناء وتطوير الفهم العميق للعلوم الأساسية والتكنولوجيا بما في ذلك مادة العلوم وتتمثل عناصر هذه الطرق في التمحور حول المتعلم حيث يركز المعلم على الطلاب أثناء المحاضرات أو الأنشطة ويكون دوره كموجه أو مرشد ويظهر الطلاب بشكل بارز كمسيطرين في تفاعلات الفصل ويشمل المهام والنشاط إذ ينظم المعلم مهمة أو نشاط ويشرك الطلاب في التعلم ويعتمد التعلم على النشاط والمشاركة الفعالة وتشجيع الطلاب على التفاعل من خلال أنشطة تفاعلية ويشمل أيضًا الموارد المستندة حيث يجب على المعلمين جمع وتوزيع المواد الدراسية المطلوبة لتحقيق فهم واضح للمحتوى ويمكن أن يكون الطلاب مصدرًا لهذه المواد كما تتميز هذه الطرق بالتفاعل الطبيعي إذ يشكل المعلم مجموعات صغيرة أو يطلب العمل الفردي لأداء مهام التعلم والتوصل إلى النتائج المرجوة مما يساعد الطلاب على التعاون وتبادل المعرفة والتعلم من خلال التفاعل والعمل الجماعي وأخيرًا التكامل في الطبيعة إذ يربط المعلم موضوعات ذات صلة ببعضها لتعزيز معرفة شاملة ومتنوعة للطلاب كما يشجع التعاون بين الأقران عبر تقديم الأفكار والمبادرات ومشاركة الأبحاث والتفاعل الصفّي ويعزز العمل التعاوني والابتكار وتؤكد طرق التدريس الحديثة على تحقيق مجموعة من الأهداف والقيم والقدرات والخبرات لدى المتعلم وفقًا لـ

(محمد علي، 2017، ص 2) وتشمل إكساب الطلاب الخبرات التربوية المخطط لها وتطوير القدرة على التفكير العلمي وتعليم أسلوب حل المشكلات وتعزيز العمل الجماعي التعاوني وتنمية الإبداع والابتكار ومواجهة الفروق الفردية بين الطلاب والتعامل مع المشكلات الناتجة عن الكثافة الطلابية وتزويد المتعلمين بالقيم والعادات والاتجاهات المرغوبة لصالح الفرد والمجتمع.

طرق التدريس التقليدية

لطالما سادت طرق التدريس التقليدية لفترة طويلة حيث كان المعلم المصدر الأساسي للمعرفة ويقوم بشرح الدرس بينما يكتفي الطلاب بالحفظ والمراجعة وكانت هذه الطريقة تشكل حاجزًا أمام تطوير التفكير الإبداعي لدى الطلاب إذ اقتصر دورهم على حفظ المعلومات دون القدرة على اتخاذ القرارات أو حل المشكلات بأنفسهم (طرق التدريس الحديثة وفقا للرؤية العالمية، د. ص) وعلى النقيض تتجه طرق التدريس الحديثة إلى التركيز على الطالب حيث يتم تخصيص أساليب عملية وتفاعلية تشجع الطلاب على المشاركة الفاعلة في عملية التعلم وتتبع هذه الطرق أساليب متطورة تعتمد على التكنولوجيا والتفاعل الجماعي مما يساعد على تنمية مهارات التفكير النقدي والإبداعي لدى الطلاب (طرق التدريس الحديثة وفقا للرؤية العالمية، د. ص) ويمكن تقسيم المجتمع إلى ثلاث مجموعات رئيسية بناءً على تفضيلاتهم لطرق التدريس المجموعة الأولى تفضل الطرق التقليدية والمجموعة الثانية تدعم الطرق الحديثة والمجموعة الثالثة تميل إلى دمج الطريقتين معًا ويعتمد تطور الأمم بشكل كبير على التعليم السليم وتحديث الأنظمة التعليمية بما يتماشى مع التوجهات الحديثة ورغم ذلك ما زالت بعض المناطق تعتمد بشكل رئيسي على الطرق التقليدية في التدريس ولكن من أجل تحقيق أفضل النتائج يجب الجمع بين الأسلوبين التقليدي والحديث (طرق التدريس الحديثة وفقا للرؤية العالمية، د. ص) يعتقد البعض أن الطرق الحديثة أكثر فعالية لتحقيق التعلم الفعلي بينما يفضل آخرون الطرق التقليدية ومع ذلك من الضروري تحقيق التوازن بين الأسلوبين لضمان أفضل تجربة تعليمية للطلاب ولا تزال الطرق التقليدية مستخدمة في بعض الدول حيث يظل المعلم المصدر الأساسي للمعلومات وفي هذه الطريقة يعتمد المعلم على السبورة والطباشير لشرح الدروس ويطلب من الطلاب تدوين الملاحظات وحفظها مع التركيز على اجتياز الدروس بنجاح وأداء الامتحانات (مقال محمد علي، 2017، ص 2) وتتمتع الطرق التقليدية بعدة مزايا حيث تعتبر أقل تكلفة مقارنة بالطرق الحديثة مما يجعلها مناسبة للمناطق الريفية التي قد تعاني من قلة الموارد المالية وتساهم الطريقة التقليدية في تعزيز العلاقات بين المعلمين وطلابهم مما يزيد التفاعل داخل الفصل وتعتبر البيئة التقليدية أكثر قدرة على الحفاظ على الانضباط كما أن الشرح على السبورة مفيد للمواد العلمية مثل الفيزياء والكيمياء والرياضيات ولا تتطلب هذه الطريقة معرفة تقنية متقدمة مما يسهل تطبيقها في البيئات التعليمية التقليدية (مقال محمد علي، 2017، ص 2) ورغم مزاياها إلا أن الطرق التقليدية لا تخلو من عيوب مثل تمحور الفصول حول المعلم مما يقلل مشاركة الطلاب وانتشار استخدام السبورة والطباشير الذي يحد من تنوع أساليب التعليم ويجعل المعلم المصدر الوحيد للمعرفة مما يعيق تطوير مهارات التفكير النقدي والانضباط الصارم الذي قد يقلل حرية الطلاب في التعبير عن أنفسهم وغياب التعاون بين الطلاب أو العمل الجماعي والتركيز الكبير على الاختبارات والاعتماد على الواجبات المنزلية التي تؤثر على التفاعل داخل الفصل (مقال محمد علي، 2017، ص 2) وفي المقابل أصبح من الواضح أهمية دمج طرق التدريس الحديثة التي تعتمد على التكنولوجيا في العملية التعليمية حيث أتاح إدخال أدوات وتقنيات جديدة فرصًا أكبر للتفاعل وتقديم التعليم بطرق أكثر إبداعًا وتنوعًا (طرق التدريس الحديثة وفقا للرؤية العالمية، د. ص) وتمتاز الطرق الحديثة بزيادة التفاعل وجذب اهتمام الطلاب

باستخدام الوسائط المرئية مثل الرسوم المتحركة والفيديوهات وفاعلية هذه الوسائل في تسهيل حفظ وفهم المفاهيم وتقليل الوقت المستغرق لتغطية المنهج مقارنة بالطرق التقليدية وتقليل الحاجة للشرح المستمر على السبورة مما يجعل التعلم أكثر ديناميكية (طرق التدريس الحديثة وفقا للرؤية العالمية، د. ص) ويمكن تصنيف طرق التدريس حسب الاستخدام من قبل المعلم إلى طرق عامة يستخدمها جميع المعلمين في مختلف التخصصات وطرق خاصة تكثر في بعض التخصصات التعليمية وتقل في أخرى وبحسب نمط الاتصال بين المعلم والطلاب إلى طرق مباشرة مثل الدروس العملية والمناقشات وطرق غير مباشرة مثل التعليم عن بعد أو استخدام أشرطة الفيديو وبحسب عدد الطلاب إلى طرق جماعية مثل الإلقاء والمناقشة وحل المشكلات وطرق فردية مثل التعليم المبرمج والتعليم الإلكتروني وبحسب الجهد المبذول من قبل المعلم والطلاب إلى طرق يعتمد فيها المعلم فقط مثل الطريقة الإلقائية وطرق يعتمد فيها المعلم والطلاب معًا مثل الحوار والمناقشة وحل المشكلات وطرق تعتمد على الطالب فقط مثل التعلم الذاتي حيث يقوم الطالب بتعلم المحتوى بمفرده باستخدام أساليب مثل التعليم المبرمج (Henderson, D. Fesher, D. & Fraser, B. 2000)

مواصفات المعلم الناجح في الدراسات الغربية:

قد أولت الدراسات الغربية وخاصة البحوث الأمريكية اهتمامًا كبيرًا بعملية التعليم وطوّرت العديد من الأساليب والطرائق التي تعزز من فعالية العملية التربوية وركزت هذه الدراسات على فهم كيفية تحسين العملية التعليمية استنادًا إلى التجارب العلمية والأسئلة البحثية المعدة خصيصًا لهذا الغرض كما سعت إلى تحديد طرق التدريس التي تعود بأكبر فائدة على الطلاب وابتكرت المواصفات التي تجعل المعلم أكثر قدرة على إيصال المعلومات بشكل فعال ومرغوب لدى طلابه (زكريا، 1988، ص 277-322) وأظهرت البحوث التي أجراها كل من فال ندرز وكوميز والباحث الأمريكي هارت إلى جانب الدراسات التي قدمها روبن والباحثة الغيرا والباحث المسون مجموعة من الصفات التي يجب أن يتحلى بها المعلم الناجح والمحبوب والتي تم تحديدها في هذه الدراسات (دسوقي، ص 33) ومن أبرز هذه الصفات الحماس والإثارة حيث يجب أن يظهر المعلم حماسه في الدرس مما يجعل الدرس أكثر تشويقًا للطلاب والإلمام التام بالمواد الدراسية ليتمكن المعلم من تقديمها بشكل جيد وتنظيم المادة العلمية بطريقة منهجية واضحة وتشجيع الطلاب على المشاركة في الدرس مع السماح بالمناقشات وطرح الأسئلة والشرح السلس والواضح مع الاستعانة بالأمثلة والرسوم التوضيحية والاهتمام بالطلاب لإشعارهم بأنه يهتم بهم وصوت مريح يبعث على الارتياح أثناء الدرس والنزاهة والعدالة في منح الدرجات والتعاطف والحنان والروح المرحة التي تضفي جوًا من البهجة والتوازن والعملية في تحديد الواجبات والدروس والمظهر الأنيق والمرتب للمعلم. وتتعدد تصنيفات طرائق التدريس حسب مجموعة من الأسس والمعايير التي تعتمد على دور كل من المعلم والمتعلم وطبيعة النشاط الفكري والتفاعلي بينهما وفقًا لتصنيف دور المعلم والمتعلم يمكن تقسيم طرائق التدريس إلى طرائق تعتمد على الدور الفاعل للمعلم حيث يقدم المعلم المعلومات ويدير العملية التعليمية مثل المحاضرة والإلقاء والعرض وطرائق تعتمد على الدور الفاعل للمتعلم حيث يقتصر دور المعلم على التوجيه والإشراف ويكون المتعلم هو المحور الرئيسي في العملية التعليمية مثل التعليم المبرمج واستخدام الحقائب التعليمية والبرامج الحاسوبية وطرائق تجمع بين دور المعلم والمتعلم حيث يتفاعل المعلم والطلاب معًا كما في طريقة المناقشة أو الحوار (Shrigly, R., 1983, ص 425-442) ويمكن تصنيف الطرائق حسب عدد الطلبة إلى طرائق جماعية تستخدم مع مجموعات كبيرة مثل المحاضرة والمناقشة وحل المشكلات وطرائق فردية تستخدم مع الطلاب بشكل فردي مثل التعليم المباشر أو التعليم الحاسوبي

وبحسب طبيعة التفاعل بين المعلم والمتعلم إلى طرائق ذات تفاعل مباشر مثل الإلقاء والمناقشة والعصف الذهني وطرائق ذات تفاعل غير مباشر مثل التدريس باستخدام الوسائط التعليمية أو التعليم عبر الدورات المفتوحة والمغلقة وبحسب النشاط الفكري إلى طرائق استنتاجية ينتقل فيها الفكر من العام إلى الخاص وطرائق استقرائية ينتقل فيها الفكر من الخاص إلى العام وبحسب الصلاحية إلى طرائق تدريس عامة تصلح لتدريس مواد متعددة وطرائق تدريس خاصة تختص بمواد معينة مثل اللغة العربية أو العلوم أو المواد الاجتماعية وتعد طريقة المحاضرة أو الإلقاء من أبرز الطرائق التعليمية التي يعتمد فيها المعلم على تقديم المعلومات للطلاب بالشرح اللفظي ويمكن استخدام السبورة أو الوسائل المساعدة لتوضيح الأفكار والمفاهيم وتتميز هذه الطريقة بالاقتصاد في الوقت والجهد حيث يمكن للمعلم تغطية كمية كبيرة من المعلومات بسرعة وقدرته على تدريس مجموعات كبيرة من الطلاب وفاعليتها في عرض المعلومات ولكنها قد تؤدي إلى سلبيات مثل قلة التفاعل وشعور الطلاب بالملل وتجاهل التفكير النقدي ويمكن تحسينها باستخدام الوسائل التوضيحية مثل النماذج المجسمة والوسائط الحسية وتنويع المحاضرات وتحفيز الطلاب على التفاعل من خلال طرح الأسئلة والمشاركة أما طريقة المناقشة أو الحوار فتقوم على إجراء حوار بين المعلم والطلاب حول موضوع محدد للوصول إلى معطيات جديدة وتتيح مشاركة فعالة وتنمية مهارات التفكير النقدي وتتضمن خطواتها اختيار الموضوع المناسب والتخطيط للمناقشة وإرشاد الطلاب إلى مصادر المعلومات والمحافظة على آداب الحوار وتشمل مزاياها زيادة التفاعل مع المادة الدراسية وتنمية مهارات التفكير النقدي وتعزيز مشاركة الطلاب بينما تتطلب مهارة عالية من المعلم وقد تكون صعبة في المواد التي تتطلب تجهيزات متقدمة وقد تشعر بعض الطلاب بالإحراج ويمكن تحسينها بإعداد الموضوع بشكل جيد وتعزيز الإجابات وتحفيز المشاركة الفعالة من الطلاب.

تقوم طريقة التعلم بالاتقان على مبدأ أن جميع الطلاب قادرون على الوصول إلى مستويات عالية من الإتقان في المواد الدراسية بشرط تقديم التعليم بما يتناسب مع قدرات كل طالب مع التركيز على تحقيق الطالب لنسبة 80٪ أو أكثر في التقييمات المختلفة (محمد الحيلة، 2002، ص 83) وتتضمن هذه الطريقة ثلاث مراحل أساسية تشمل مرحلة الإعداد التي يقوم فيها المعلم بتحليل الدرس وتحديد أهدافه التدريسية بدقة ووضوح لتكون قابلة للقياس والملاحظة مع اختيار الوسائل التعليمية المناسبة والإجراءات اللازمة لتحقيق الأهداف وتشخيص نقاط ضعف الطلاب لتوجيه التعليم بالشكل الصحيح ومرحلة التعلم الفعلي التي يتعلم فيها الطلاب المادة التعليمية ويتم تمثيل المعلومات التي تلقوها ويتأكد المعلم من إتقان كل نقطة قبل الانتقال إلى التالية مع استخدام التقييم التكويني لضمان استيعاب المحتوى بالكامل ومرحلة التحقق من الإتقان التي تهدف إلى التأكد من تحقيق الطالب للأهداف التعليمية بالكامل من خلال اختبارات ختامية وإذا نجح الطالب يتم السماح له بالانتقال إلى الدرس التالي وإذا لم ينجح يتم إعادة تقديم المادة وتوجيهه بشكل إضافي. أما أسلوب حل المشكلات فيعتمد على تحفيز التفكير النقدي للطلاب من خلال مواجهتهم لمشكلة والعمل على إيجاد حلول لها ويتطلب أن يكون الطالب نشطًا ومشاركًا في التحليل ويطبق عبر خطوات تشمل الإحساس بالمشكلة وتحديد طبيعتها وجمع المعلومات المرتبطة بها ووضع الفروض والتحقق منها وصولًا إلى الحل الأمثل وتعميمه على مشكلات مشابهة (قاسم، وجيه، 1985، ص 182) بينما يعتبر العصف الذهني أسلوبًا لتحفيز التفكير الإبداعي للتوصل إلى أكبر عدد من الحلول لمشكلة معينة مع تشجيع الطلاب على طرح أفكارهم دون نقد ويشمل خطوات تهيئة المتعلمين واختيار طالب لتدوين الأفكار وشرح الموضوع وتحديد المشكلة واستخدام الوسائل المصاحبة وتذكير الطلاب بالقواعد وطرح الأسئلة وتحسين الأفكار. ويعتمد التعلم بالاكتشاف

على اكتشاف الطالب للمعلومات والمعرفة بنفسه من خلال التفاعل مع البيئة والتجارب العملية لتعزيز التفكير النقدي والوصول إلى استنتاجاته الخاصة (عطا الله، ميشيل كامل، 2001، ص 92) ويشمل نوعان التعلم بالاكتشاف الموجه حيث يقوم المعلم بتوجيه الطلاب خلال الاكتشاف والتعلم بالاكتشاف الحر حيث يعمل الطلاب بشكل مستقل لاكتشاف المعرفة بأنفسهم. ويقوم تمثيل الأدوار على تجسيد الطلاب لمواقف أو أدوار معينة لتعلم مفاهيم جديدة واكتساب الخبرة العملية وتعزيز التفاعل بين الطلاب وتطبيق المعرفة النظرية في المواقف الواقعية (صوالحة، عونية، 2004، ص 21) وتشمل خطواته اختيار الموضوع وتحديد الأدوار وعقد جلسة لتقويم النتائج واستخلاص الأفكار. أما الطريقة الاستنباطية فهي استخراج المعلومات الجديدة من خلال استجواب الطلاب والاستعانة بخبراتهم السابقة وتشمل طريقتين الطريقة الاستقرائية التي تبدأ من الجزء المعلوم إلى الكل المجهول عبر إعداد الأمثلة ودراستها واستنتاج القاعدة وصياغتها بشكل واضح مع مشاركة فعالة للطلاب والطريقة القياسية التي تبدأ بالقاعدة وتورد الأمثلة للتحقق من انطباق الأمثلة على القاعدة (سلامة، عادل أبو العز، 2002) بينما تعتمد الطريقة الحوارية على المشاركة بين المعلم والطالب عبر مراحل قبول الإجابات الخاطئة والشك ثم اليقين بعد التصحيح مع الالتزام بشروط اختيار الموضوع وتشجيع الطلاب وضبط الحوار والتلخيص الدوري وتصحيح الأخطاء وربط الأفكار في النهاية. وتعتبر طريقة الزيارات الميدانية فعالة في تدريس المواد الاجتماعية من خلال نقل الطلاب إلى مواقع العمل والإنتاج لتعزيز الحس الاجتماعي مع خطوات تشمل تحديد الأهداف والمكان وتقديم التقارير وتحديد المشكلات وتقويم النتائج أما طريقة التدريب العلمي فهي تهدف إلى تعليم المهارات العملية مثل الخرائط والآثار بشكل متكامل وواقعي عبر تحديد الهدف والموضوع وإعطاء مقدمة وتمهيد وشرح الأجزاء المختلفة ومتابعة نتائج التمرين مع التأكد من إتقان المهارة ويعد استخدام الجوانب العضلية في التشغيل والفك والتركيب جزءًا مهمًا في التعليم حيث يوضح المعلم العلاقات والخطوات المتتابعة وتطبيق أي من الطرق يحتاج إلى تحديد الهدف التعليمي ومعرفة طبيعة المتعلم وفهم طبيعة المادة وخبرة المعلم ورؤيته. وأخيرًا تعد طريقة العرض أو البيان العملي من الطرق الفعالة لتدريس المهارات حيث يقوم المعلم بعرض المهارات أو الأنشطة أمام الطلاب وقد يطلب من الطلاب الموهوبين أداء المهارة أمام زملائهم لتوضيح خطواتها ثم يقوم الباقون بالأداء تحت إشراف المعلم ويستخدم الوسائط التعليمية مثل التسجيلات أو مقاطع الفيديو لضمان فعالية العرض وإشراك الطلاب في الأداء وتحسين المهارات المعروضة. لتحقيق نجاح طريقة العرض يجب أن تتوافر مجموعة من الشروط الأساسية تشمل تقديم العرض بصورة واضحة ومنظمة وإشراك الطلاب في أداء المهارة أو المساعدة في تحسينها وكذلك تنظيم الطلاب بطريقة تمكنهم من مشاهدة أو سماع المهارة المعروضة بوضوح (محمد الحيلة، 2002) وتتميز الطريقة الجيدة في التدريس بعدة خصائص منها مراعاة مراحل نمو المتعلم وميوله والاستناد إلى نظريات التعلم وقوانينها ومراعاة خصائص النمو الجسمي والعقلي للمتعلمين بالإضافة إلى مراعاة الأهداف التربوية المرجوة وملاءمة طبيعة المادة الدراسية وموضوعاتها (محمد الحيلة، 2002) ، يمثل التعلم التعاوني أحد أساليب التعليم الذي يتيح لمجموعة من المتعلمين يتراوح عددهم بين اثنين إلى سبعة طلاب التعلم من بعضهم البعض ضمن مجموعات بهدف تحقيق هدف مشترك من خلال تبادل الخبرات التعليمية واكتساب المهارات الاجتماعية ويتميز التعلم التعاوني بالاعتماد على العمل الجماعي الفعال وتشجيع الطلاب على مساعدة بعضهم البعض لرفع مستوى الجميع وتحقيق الأهداف التعليمية المشتركة (قاسم، وجيه، 1985) وتشير الدراسات إلى أن لهذا النوع من التعلم فوائد عدة منها زيادة التحصيل الأكاديمي للطلاب وتحسين التذكر لفترة أطول وتعزيز الدعم الاجتماعي

بينهم وزيادة التوافق النفسي الإيجابي واكتساب مهارات تعاونية إضافية ورفع دافعية الطلاب نحو التعليم وشعور المتعلم بالإنجاز الذاتي وتنمية الروح التنافسية بين المجموعات وتعزيز المناقشة والحوار بين الطلاب وتهذيب سلوك المتعلمين وبناء أخلاقيات اجتماعية إيجابية وتعويض نقص الإمكانات والموارد (قاسم، وجيه، 1985)، ورغم هذه الفوائد توجد بعض العيوب مثل عدم تعمق الطلاب في المادة العلمية وإضاعة الوقت بسبب كثرة الأسئلة وتشتت المعلومات نتيجة مشاركة العديد من الطلاب في الإجابة وعدم تحقيق الأهداف الخاصة بالدرس إذا خرج الطلاب عن الموضوع إضافة إلى حاجة المعلمين لمهارات عالية في ضبط الفصل (قاسم، وجيه، 1985) وتتمثل خطوات تنفيذ التعلم التعاوني في قيام المعلم بتقسيم الفصل إلى مجموعات صغيرة وتعيين رئيس لكل مجموعة وتقديم مقدمة مبسطة حول موضوع الدرس والمهام المكلفة بكل مجموعة وتقسيم العمل داخل كل مجموعة ثم عرض النتائج على المعلم وتقديم ملخص للنتائج التي توصلت إليها كل مجموعة (قاسم، وجيه، 1985) ، تشمل العناصر الأساسية للتعلم التعاوني الاعتماد المتبادل الإيجابي حيث يشعر كل طالب في المجموعة أنه بحاجة إلى زملائه ليعتمد نجاحهم على الجهد المشترك والمسؤولية الفردية والجماعية بحيث يكون كل عضو مسؤولًا عن إسهامه والتفاعل الإيجابي مع باقي أفراد المجموعة والتفاعل المعزز وجهًا لوجه من خلال تقديم المساعدة والمشاركة المباشرة والمهارات الشخصية والجماعية التي تشمل القيادة واتخاذ القرار وبناء الثقة وإدارة الصراع ومعالجة عمل المجموعة عبر مناقشة وتحليل مدى نجاح المجموعة في تحقيق أهدافها ومدى التزامها بالعلاقات الفاعلة التي ساعدت في أداء المهام المطلوبة (قاسم، وجيه، 1985) ، أما أنواع المجموعات التعاونية فتشمل المجموعات الرسمية طويلة الأجل التي يمكن أن تستمر من حصة دراسية واحدة إلى عدة أسابيع لضمان نجاح المهمة التعليمية ويمكن تنفيذها في أي مادة والمجموعات غير الرسمية قصيرة العمر التي قد تستمر من بضع دقائق إلى حصة واحدة وتستخدم في الأنشطة التعليمية المباشرة مثل المحاضرات أو العروض أو الفيديوهات لتوجيه انتباه الطلاب وتجهيزهم نفسيًا للتعلم بالإضافة إلى وضع توقعات بما سيتم دراسته والمجموعات الأساسية طويلة الأجل وغير متجانسة حيث تكون عضويتها ثابتة وتهدف لتعزيز الروابط والعلاقات المستمرة بين الطلاب التي قد تستمر لمدة عام أو حتى تخرج جميع أعضاء المجموعة (قاسم، وجيه، 1985)، يتخذ المعلم في التعلم التعاوني دور الموجه وليس الملقن ويكون مسؤولًا عن تحديد الأهداف التعليمية وتشكيل المجموعات وشرح المفاهيم واستراتيجيات التعلم الأساسية ويتابع عمل المجموعات ويعلم الطلاب مهارات العمل الجماعي ويقيّم تعلمهم باستخدام أسلوب التقييم المحكي المرجع ويشمل دوره في المجموعات الرسمية خمس مراحل هي اتخاذ القرارات وتشكيل المجموعات وإعداد الدروس والتفقد والتدخل والتقييم والمعالجة (قاسم، وجيه، 1985) ، أما المختبرات العلمية فتسعى إلى تحقيق أهداف متعددة تشمل ربط المعرفة بالاعتقاد العلمي الصحيح وإكساب المهارات وفهم أعمق للموضوعات وضمان تطبيق وسائل السلامة وتدريس المواضيع الصعبة وتنمية التفكير المنطقي وتعزيز مهارات الملاحظة الدقيقة وفهم أهمية المختبر في البحث والاختراع وتحسين مواقف الطلاب تجاه المختبرات وعلومها وتستدعي المختبرات شروطًا صحية أساسية منها تجهيز المعمل بشكل كامل وتوفير العدد الكافي من المتعلمين وتأمين وسائل السلامة ووجود محضر مختبر متخصص وتوفير الأدوات اللازمة لتجربة علمية آمنة (محمد الحيلة، 2002)، تنقسم المختبرات العلمية إلى عدة أنواع تختلف وفق تجهيزاتها وقدرتها على استيعاب التجارب التعليمية حيث تشمل المختبرات النموذجية المجهزة جيدًا بمواصفات صحية وسلامة مناسبة لكنها قد تفتقر لبعض الأدوات اللازمة للتجارب اليومية والمختبرات العادية التي تمثل معامل صغيرة

تفتقر للاحتياطات الأمنية والصحية لكنها تظل قادرة على أداء وظائف تعليمية هامة والمختبرات المحورة أو المستحدثة والتي توجد غالبًا في المدارس الواقعة في المناطق النائية حيث قد يفتقر المعمل إلى المعدات اللازمة فيقوم المعلم بمحاولة تجهيز معمل بسيط أو إحضار معدات العرض إلى الفصل مع الحرص على توافر شروط السلامة (محمد الحيلة، 2002) ويقوم المعلم بدور حيوي في المختبر يشمل الاستعداد للدرس من خلال التنسيق مع محضر المختبر والطلاب والتأكد من توفر الأدوات اللازمة وسلامة المعمل وخلوه من المواد الخطرة وإجراء التجارب بشكل مسبق أما أثناء الدرس فيتوجب ضمان سلامة الطلاب والمعلم ومراقبة الطلاب والتأكد من توزيعهم بشكل مناسب والتأكد من متابعة جميع الطلاب للتجربة أو العرض وضمان عدم وجود مخاطر أما بعد الدرس فيتولى المعلم التأكد من إكمال الطلاب للمهام المطلوبة ومراجعة فهمهم للتجربة أو العرض وتقويم الأداء وتقييم النتائج وتنظيف المعمل وإعادة الأدوات إلى أماكنها (محمد الحيلة، 2002)، كما تتعدد وسائل السلامة والأمان التي يجب أن يراعيها معلم العلوم لضمان حماية الطلاب والمعلم أثناء العمل في المختبر وتشمل التأكد من أن المكان مناسب لعدد الطلاب والتأكيد على عدم لمس الأجهزة أو المواد إلا بعد استشارة المعلم وتجنب وضع الكحول مع اللهب والتأكد من سلامة المواد الكيميائية الصلبة وعدم شم أو تذوق بعضها والحذر عند التعامل مع الأحماض وخاصة حمض الكبريتيك واستخدام الماسك بشكل دائم أثناء التعامل مع المواد السامة ومنع لمس المواد الخطرة مثل الزئبق والمغنيسيوم والتأكيد على أن اليد جافة قبل التعامل مع التجارب الكهربائية (محمد الحيلة، 2002) ، جدول رقم (1) نتائج المقارنة بين طرق التدريس التقليدية والحديثة في مادة العلوم

البند	طرائق التدريس التقليدية	طرائق التدريس الحديثة
دور المعلم	المعلم هو المصدر الرئيسي للمعلومة ويقوم بالشرح والإلقاء.	المعلم موجه ومرشد، يركز على إشراك الطلاب وتوجيه التعلم.
دور الطالب	دور الطالب سلبي غالبًا، يكتفي بالاستماع والتسجيل.	دور الطالب نشط، يشارك في الأنشطة، البحث، والمناقشة.
التفاعل داخل الصف	محدود بين المعلم والطلاب، تفاعل فردي قليل.	عالي، تفاعل جماعي بين الطلاب وبعضهم وبين الطلاب والمعلم.
تطوير مهارات التفكير	التركيز على الحفظ والاستظهار، محدود في التفكير النقدي.	يعزز التفكير النقدي، وحل المشكلات، والإبداع.
التقييم	اختبارات تقليدية تعتمد على الإجابات الصحيحة.	تقييم مستمر ومتعدد الأبعاد يشمل الأداء والمشاركة والبحث.
استخدام الوسائل التعليمية	يعتمد على السبورة والشرح اللفظي بشكل أساسي.	استخدام الوسائط المتعددة، المختبرات، العروض العملية، والأنشطة التفاعلية.
مستوى التحصيل الأكاديمي	قد يكون محدودًا بسبب قلة مشاركة الطلاب.	غالبًا أعلى بسبب التفاعل العملي والمشاركة الفعالة.
التحفيز والدافعية	منخفض نسبيًا، شعور الطلاب بالملل أحيانًا.	مرتفع، حيث يشعر الطلاب بالمشاركة والإنجاز الذاتي.

تشير النتائج إلى أن طرق التدريس الحديثة تفوق التقليدية في تحفيز الطلاب وتعزيز التفاعل والمشاركة، كما تسهم في تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات، بينما تركز الطرق التقليدية على الحفظ والاستظهار بدرجة أكبر مع تفاعل محدود.

الخاتمة:

في ختام هذا البحث، يمكننا التأكيد على أن طرائق تدريس مادة العلوم بين الحداثة والتقليد تمثل نقطة محورية في تحسين وتطوير العملية التعليمية. وقد استعرضنا في هذا البحث مجموعة من الأساليب التقليدية والحديثة التي تؤثر بشكل كبير في تطوير مهارات الطلاب الأكاديمية والعملية. بينما تُعَتَبر الطرائق التقليدية من الأساليب الأساسية في التدريس، إلا أن الحاجة إلى تحديث وتحسين هذه الطرق من خلال دمج الأساليب الحديثة أصبحت ضرورة ملحة لمواكبة التغيرات المستمرة في المناهج والتكنولوجيا. توصلنا إلى أن الطرائق الحديثة مثل التعلم التعاوني، والتعلم القائم على المشروعات، واستخدام التقنيات الحديثة، تعزز من تفاعل الطلاب وتساعد في تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات. كما أن دمج هذه الأساليب مع الطرائق التقليدية بشكل موازن يمكن أن يوفر بيئة تعليمية فعالة تدعم تفاعل الطلاب مع المعارف العلمية بطريقة مبتكرة وشاملة.

الاستنتاجات :

الأساليب التقليدية مثل المحاضرة والشرح المباشر توفر للطلاب قاعدة معرفية منظمة، لكنها قد تقلل من تفاعل الطلاب ومهارات التفكير النقدي.

الطرائق الحديثة، مثل التعلم التعاوني، والتعلم القائم على المشاريع، والتعلم بالاكتشاف، تعزز من مشاركة الطلاب وتفاعلهم مع المادة العلمية.

الدمج بين الطرائق التقليدية والحديثة يحقق أفضل النتائج التعليمية، حيث يجمع بين وضوح المحتوى والتحفيز على التفاعل والمبادرة.

دور المعلم يتغير من مجرد ناقل للمعرفة إلى موجه وميسر للعملية التعليمية، مع ضرورة تطوير مهاراته في استخدام الأساليب الحديثة.

المختبرات العلمية والتدريب العملي يمثلان عنصرًا أساسيًا في تعليم العلوم، حيث يربطان المعرفة النظرية بالمهارات العملية ويعززان الفهم العميق للمواد العلمية.

التوصيات :

تشجيع المدارس والمعلمين على اعتماد الطرائق الحديثة بشكل موازٍ مع الأساليب التقليدية.

توفير تدريب مستمر للمعلمين على استخدام تقنيات التدريس الحديثة وإدماجها في الدروس العملية والنظرية.

تصميم أنشطة تعليمية تشجع على التعلم التعاوني وحل المشكلات والاكتشاف الذاتي للطلاب.

تطوير المختبرات العلمية وتزويدها بالأدوات والوسائل التعليمية الحديثة لضمان سلامة الطلاب وتعزيز التجربة العملية.

إعداد خطط دراسية مرنة تسمح للمعلم بتكييف أساليب التدريس وفق احتياجات الطلاب ومستوى نموهم الفكري والجسمي.

المقترحات :

إجراء بحوث مستقبلية لدراسة أثر استخدام التقنيات الحديثة (مثل الواقع المعزز والمحاكاة الافتراضية) على تدريس العلوم.

تطوير برامج تعليمية تدمج بين التعلم الإلكتروني والتعليم الوجاهي لتعزيز التفاعل والمشاركة.

دراسة أثر التعلم القائم على المشاريع والمختبرات العملية على تنمية مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب في مختلف المراحل الدراسية.

تشجيع الطلاب على المشاركة في المسابقات العلمية والمعارض التعليمية لتعزيز مهارات البحث والاستكشاف لديهم.

المصادر

القرآن الكريم.

ابن منظور، جمال الدين محمد بن مكرم *لسان العرب* بدون تاريخ

أبو سردانة، حسين. (1983) *واقع العمل المخبري في تدريس الأحياء للصف الثاني الثانوي العلمي في المدارس الحكومية* رسالة ماجستير غير منشورة الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

أحمد، حسن محمد. (2017، 4 أبريل) *طرائق التدريس الحديثة*

أقبال، بهبهائي الغريب الزاهر. (1999) *تكنولوجيا التعليم: نظرة مستقبلية* .دار كتب الحديث.

أقبال، عبد المحسن نعمة، &الجبوري، نبيل كاظم هربيد. (2015) *تقنيات واستراتيجيات طرائق التدريس الحديثة*.

البغدادي، محمد. (1997) الأنشطة مفتوحة النهاية لاكتساب تلميذ المدرسة الابتدائية المفهوم العلمي الواحد لاكتساب عمليات التفكير أثناء العمل .*مجلة التربية*، (121)،

جان، محمد صالح بن علي. (1419هـ) *المرشد النفيس إلى أسامة طرق التدريس* (الطبعة الأولى) الطائف: دار الطرفين للنشر والتوزيع.

الحارثي، إبراهيم. (2003) *تدريس العلوم بأسلوب حل المشكلات (النظرية والتطبيق)* الرياض: مكتبة الشقري.

حجازين، ميشيل. (2006) *أثر استخدام إستراتيجية تدريس قائمة على الأنشطة العلمية في التحصيل وتنمية الاتجاهات العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن*]أطروحة دكتوراه غير منشورة]. عمان.

الحريري، هاشم بكر. (بدون تاريخ) إدارة الفصل بأسلوب التعليم التعاوني وأثره في تحصيل الطالب الدراسي .*مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية*، 2.

حمد، عبد العزيز عبد الرحمن، &سعد، عبد الفتاح. (1424هـ) *طرق التدريس العامة بين التقليد والتجديد* .الرياض: مكتبة الرشد.

الحيلة، محمد. (2002) *طرائق التدريس واستراتيجياته* .العين: دار الكتاب الجامعي.

الديب، فتحي. (1987) *الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم*)الطبعة الخامسة) الكويت: دار القلم.

الربيعي، محمود داود سليمان. (2006) *طرائق وأساليب التدريس المعاصرة* .الأردن: عالم الكتب الحديث.

زيتون، حسن حسين. (2003) *استراتيجية التدريس: رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم* .القاهرة: عالم الكتب.

زيتون، عايش. (2001) *أساليب تدريس العلوم*)الطبعة الأولى) عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

زيتون، كمال. (2000) *تدريس العلوم من المنظور البنائي* .الإسكندرية: المكتب العلمي.

السامرائي، قصي محمد، &الخفاجي، رائد إدريس. (2014) *الاتجاهات الحديثة في طرائق التدريس* . عمان: دار دجلة للنشر والتوزيع.

سامي، محمد نصار، &الروشيد، مهند عبد الرحمن. (2000) *اتجاهات جديدة في تعليم الكبار* . الكويت: مكتبة الفالح.
سلامة، عادل أبو العز. (2002) *طرائق تدريس العلوم ودورها في تنمية التفكير*)الطبعة الأولى) عمان: دار الفكر للطباعة والنشر.
سلامة، عادل أبو العز. (2004) *تنمية المفاهيم والمهارات العلمية* .عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
صوالحة، عونية. (2004) *أثر استخدام إستراتيجية التدريس المباشر في تحصيل تلاميذ غرف المصادر في الرياضيات وتنمية الاتجاهات ومفهوم الذات الأكاديمي لديهم*]أطروحة دكتوراه غير منشورة]. عمان.
عبد السلام، مصطفى. (2001) *الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم* .القاهرة: دار الفكر العربي.
عبد اللطيف، بن حسين فرج. (2005) *طرق التدريس الحديث في القرن الواحد والعشرين* .المملكة العربية السعودية: دار الميسرة.
عطا الله، ميشيل كامل. (2001) *طرق وأساليب تدريس العلوم* .عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
العلي، أحمد عبد الله. (2015) *التعليم عن بعد* .دار الكتب الحديث.
فؤاد، زكريا. (1988) *التفكير العلمي* .الكويت: عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.
قاسم، وجيه. (1985) دور المختبر في تدريس العلوم .*رسالة المعلم*، (2)26، 155–182.
كمال، دسوقي. (بدون تاريخ) *التعليم والتعلم* .موقع الركيزة الثالثية. شبكة المعلومات العالمية.
مجدي، عزيز إبراهيم. (2000) *موسوعة المناهج التربوية* .
المديرية العامة للمناهج وتقنيات التعليم. (1991) *منهاج العلوم وخطوطه العريضة في مرحلة التعليم الأساسي* .عمان: وزارة التربية والتعليم.
مركز نون للتأليف والترجمة. (2011) *التدريس: طرائق واستراتيجيات* .بيروت.
النجدي، أحمد عبد الهادي، &راشد، منى، &علي. (2003) *طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم* (الطبعة الأولى) القاهرة: دار الفكر العربي.
المراجع الأجنبية :

Al-Bashaireh, Z. A. (1998). *A study of the new science curriculum in Jordan secondary schools with special reference to science* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Sheffield, England.
Blosser, P. (1983). The role of the laboratory in science teaching. *School Science and Mathematics, 83*(2), 165–169.
Freedman, M. P. (1997). Relation among laboratory instruction, attitudes toward science, and achievement in science knowledge. *Journal of Research in Science Teaching, 34*(4), 343–357.
Hant, C., Mulhall, P., Berry, Loughran, J., & Gunstone, R. (2000). What is the purpose of doing experiments? *Journal of Research in Science Education, 37*(7), 655–668.*

Henderson, D., Fisher, D., & Fraser, B. (2000). Interpersonal behavior, laboratory learning environment, and students' outcomes in senior classes. *Journal of Research in Science Teaching, 20*(8), 33–40.*
Shrigley, R. (1983). The attitude concept and science teaching. *Science Education, 67*(4), 425–442.*

Methods of teaching science: between modernity and tradition

zaynab ealawi husayn shakhnab
Baghdad Al-Rusafa Education Directorate / Second
zaynab1975allawi@gmail.com

Abstract
This research examines teaching methods in science education between modernity and tradition, aiming to analyze the different approaches used in teaching science, both traditional and modern, and their impact on the development of the educational process. The study addresses various teaching methods, such as inductive, dialogic, cooperative, and discovery learning, alongside traditional methods focused on lecturing and listening. The research also discusses the role of technology and modern educational media in enhancing teaching methods. The results indicate that combining traditional and modern approaches can strike a balance between maintaining traditional learning foundations and enhancing learning effectiveness in the technological age. The research recommends training teachers to use modern teaching methods that aim to enhance student interaction with scientific content and deepen their understanding of complex scientific concepts.
Keywords: Teaching methods, science subject, modernity, tradition.