

استراتيجية التعليم المباشر



لوحة قيادة التدريس الاحترافي

ما المهارات التي تنميها الاستراتيجية؟
(مهارات التعلم في القرن الحادي والعشرين)

مهارات التفكير الناقد

- الاستدلال
- التحليل
- صنع القرار
- حل المشكلات
- التقييم

مهارات التفكير الإبداعي

- المرونة
- الطلاقة
- الأسالة
- التوسع

مهارات التعاون

- التفاعل مع الآخرين
- العمل مع الفرق الأخرى
- التخطيط وإدارة المشاريع الاجتماعية

مهارات التواصل

- القراءة والكتابة الفاعلة
- المحادثة
- المهارات غير اللفظية (لغة الجسد)

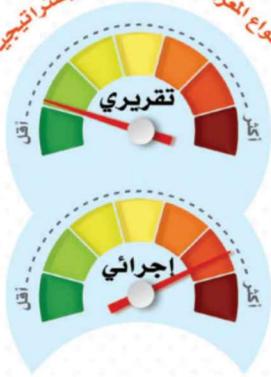


ما أنماط التعلم المناسبة لهذه الاستراتيجية؟

(التمايز / الدافعية)

	المشاركة	الإتقان																																																																																																																																																																																																																													
التفاعل	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	التفاعل
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
حب الاستطلاع	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	حب الاستطلاع
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
الإبداع	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	الإبداع
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
الفهم	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	<table border="1"> <tr><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	الفهم
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																						

ما أنواع المعرفة التي تتناولها الاستراتيجية؟



كيف تتناول الاستراتيجية نتائج البحوث

المتعلقة بالتدريس الفعال؟

(التدريس الصفي الناجح)

- تحديد أوجه التشابه والاختلاف
- التلخيص وتسجيل الملاحظات
- تعزز الجهد وتقدم نوع من التقدير
- الواجبات المنزلية والممارسة
- التمثيل غير اللفظي
- التعلم التعاوني
- تحديد الأهداف وتقديم التغذية الراجعة
- وضع الفرضيات واختبارها
- الإرشادات والأسئلة، والمنظمات المتقدمة



إستراتيجية التعليم المباشر

فكرة عامة عن الإستراتيجية



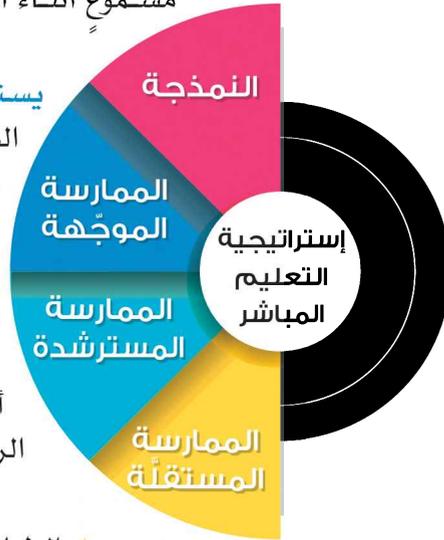
تعدُّ إستراتيجية التعليم المباشر إستراتيجية مثاليةً لتعليم مهاراتٍ جديدةٍ؛ سواءً أكان هذا في التعليم العام، أم للطلاب الذين يعانون صعوباتٍ في التعلُّم، حيث يقوم التعليم المباشر برعاية الطلاب وهم يتحركون نحو الاستقلالية عبر منحى رباعي؛ لزيادة اكتساب المهارة كما يلي:

يُنمذج المعلِّم المهارة، ويفكر بصوتٍ مسموعٍ أثناء أدائها.

يستخدم المعلِّم أسئلةً؛ لتوجيه الطلاب عبر المراحل، ومساعدتهم على إدراك المبررات الكامنة وراء الخطوات.

يؤنِّد الطلاب أسئلتهم الموجهة أثناء عملهم، والمعلم يلاحظ أداء الطلاب، ويقدم لهم التغذية الراجعة.

يعمل الطلاب على إنشاء أمثلة إضافية من إعدادهم.



عند استخدام هذه الإستراتيجية، يقوم المعلِّم بتحديد المهارة التي يرغب في تمهيتها لدى الطلاب، ثم يحدِّد الخطوات التنفيذية لها، ويحوِّل الخطوات إلى أسئلةٍ مركِّزةٍ؛ لإرشاد الطلاب أثناء تنفيذ المهارة، ومساعدتهم على تنفيذها



الفصل الأول: إستراتيجيات نمط الإتقان

بأنفسهم، كما يوضّح المعلّم للطلاب المراحل المختلفة لممارسة المهارة، من خلال أمثلةٍ تساعدهم على الممارسة المسترشدة والممارسة المستقلّة.

إنّ إستراتيجية التعليم المباشر تُساعد الطلاب على تنمية المهارات، خصوصاً المعقد منها، والتدرّب على تنفيذها في مواقف متعدّدة، كما أنها تقدم فرص ممارسات عديدة للطلاب؛ كي يتعلّموا من أخطائهم، ويتحسّن تعلّمهم، وفي هذا النوع من التعلّم، يجب أن توفر الممارسات المقدّمة فرصاً للطلاب؛ كي يتبادلوا أفكارهم ويتشاركوا فيها، أمّا المعلّم في هذه الإستراتيجية، فيقوم بدور المدرّب والموجّه والمساعد، كما يُوفّر التغذية الراجعة للطلاب.

متى تستعمل الإستراتيجية؟



تُستخدم إستراتيجية التعليم المباشر عندما يقدم المنهج مهارات يحتاج الطلاب إلى المساعدة لكي يُطوّروها، ويُتقنوا تنفيذها في مواقف متعددة من حياتهم اليومية، وهذه الإستراتيجية مفيدة خصوصاً للمهارات المعقّدة التي تتضمن إجراءات عديدة، ومنها: مهارات بناء البراهين الرياضية، مهارات بناء الموضوعات الأدبيّة، مهارات حل المسائل الفيزيائية والكيميائية، تطبيق خطوات تجريبية علمية، كل هذه المهارات وغيرها يناسبها التعليم المباشر، وعليه فإنّ إستراتيجية التعليم المباشر تُستعمل كثيراً وبشكل فعّال في الدروس ذات الطابع المعرفي الإجرائي.

ملاءمة الإستراتيجية لتصميم الوحدة



تركّز إستراتيجية التعليم المباشر على تدريب المتعلّم على تنفيذ وإتقان المهارات، وذلك من خلال خطوات متدرّجة وصولاً إلى المهارة الكلية، فهي بذلك ملائمة - على نحو طبيعيّ - لدروس الممارسة والتطبيق، وملائمةً بقليل من الجهد لدروس المعرفة الجديدة والتقييم، في حين أنها تكون ملائمةً ببعض الجهد لدروس المقدمة، والدروس التأمليّة.



ارتباط الإستراتيجية بالبحث العلمي [فعالية التدريس]



بيّنت نتائج بعض البحوث أن المعلمين الذين يُعطون وقتًا أطول لعرض وشرح المهارات والإجراءات الخاصة بها، هم أكثر فعالية في التدريس من أولئك الذين يُعطون وقتًا أقل في هذا العمل، كما أن هناك عددًا كبيرًا من البحوث التي تؤكد على فعالية التعليم المباشر بصفته تقنيةً مثاليةً لتعليم مهاراتٍ جديدةٍ لجميع الطلاب.

يقوم التعليم المباشر الناجح على المبادئ التالية:

وتعني تعليم خطوات أداء المهارة، والتفكير بصوتٍ واضحٍ مسموع؛ لكشف التفكير الضمني الذي يحدث في كل خطوة، بحيث تعرض كل خطوة المهارة، وتبين كيفية أدائها.

النمذجة الفعالة

إن الهدف النهائي من تعليم المهارات هو نقل الطلاب من الاعتماد على المعلم، إلى تطبيق المهارة الموجه ذاتيًا.

الاستقلالية

الأسئلة جزءٌ مهمٌّ من اكتساب المهارة؛ لأنها تدفع الطلاب إلى تحليل كل خطوات المهارة، وتساعدهم على تشكيل فهمٍ جيدٍ.

التعلم بالسؤال

ينبغي إعطاء الطلاب محكّات للتطبيق الناجح للمهارة خلال الممارسة، بحيث يعرفون ما هو الأداء المطلوب، وكيف يؤدونه، كما يجب على المعلم تقديم التغذية الراجعة للطلاب أثناء ممارستهم المهارة.

التقويم المستمر



الفصل الأول: إستراتيجيات نمط الإتقان

كما وجد كذلك أنها تدعم عدة ممارساتٍ صفيّةٍ لدى الطلاب، منها:

- التلخيص وتسجيل الملاحظات.
- تعزيز الجهد، وإظهار التقدير.
- الواجبات المنزلية والممارسة.
- تحديد الأهداف والتغذية الراجعة.

وهذه الممارسات الصفيّة تُحدث فرقًا إيجابيًا في تعلُّم الطلاب، وهي من ضمن الممارسات التسع التي ثبت أنها ترفع من تحصيل الطلاب كما حدّدها «مارزانو وبيكرنج وبولوك» 2001م في كتابهم (التعلُّم الصفيّ الفعال).

ما المهارات التي تبنّيها الإستراتيجية؟



[مهارات التعلم في القرن الحادي والعشرين]

وفقًا لسياق الوحدة ومحتواها، فإن الدروس التي تستخدم إستراتيجية التعليم المباشر تتضمن توظيف المهارات الفردية في إطار المجموعة كاملةً، وتعمل هذه الإستراتيجية بشكل طبيعي على إتقان الطلاب عددًا من مهارات التعلُّم عن طريق الممارسة والتطبيق، كما تعمل على تطوير مهارات التفكير الناقد، مثل: الاستدلال، والتحليل، والتقييم. وتعمل كذلك على تطوير مهارات التفكير الإبداعي، مثل الطلاقة، والتوسُّع. وتطوير مهارات التعاون من خلال التفاعل مع الآخرين، والعمل مع الفرق الأخرى، وتطوير مهارات التواصل، ومنها: القراءة، الكتابة الفعالة، المحادثة.

أنواع المعرفة التي تعلمها الإستراتيجية



تهدف إستراتيجية التعليم المباشر إلى مساعدة الطلاب على تنمية المهارات التي يتضمَّنها المنهج خصوصًا المعقد منها، وفق خطوات متدرّجة من الأسهل إلى الأصعب، تنتهي بإتقان المتعلِّم المهارة وتنفيذها بمواقف جديدة بشكلٍ مستقلٍّ دون الاعتماد على المعلم، وعليه فإن إستراتيجية التعليم المباشر تبرز بصفتها إستراتيجيةً فعّالةً في تدريس المعرفة الإجرائية بشكلٍ كبيرٍ.



الفصل الأول: إستراتيجيات نمط الإتقان

أنماط التعلّم التي تخاطبها الإستراتيجية



تكمُن فعالية التعليم المباشر في الطريقة التي تجعل الطلاب ينخرطون من خلالها في ممارسة المهارة بشكل مستقل، وذلك بعد التدرّب عليها بالتدرّج خطوةً خطوةً، انطلاقاً من نمذجتها من قِبَلِ المعلم، بحيث يُبيّن للطلاب النتائج التي يسعون إليها، وما هو متوقّع منهم من أداء لتطوير المهارة، ثم الممارسة الموجهة، فالممارسة المسترشدة، وصولاً إلى التطبيق الموجه ذاتياً للمهارة من قِبَلِ المتعلّم؛ لذا نجد أن إستراتيجية التعليم المباشر تركّز على تقديم خطوات محدّدة؛ لتنفيذ المهارة المعرفية (موضوع التعلّم) من قِبَلِ الطلاب كما هي ومن دون تغيير يُذكر، وعليه فإن هذا النمط من الإستراتيجيات أكثر جاذبيةً للطلاب من ذوي نمط الإتقان الساعين إلى النجاح، والراغبين في تعلّم معلومات وإجراءات عملية، ويحبّون التمرينات والعروض والممارسة، ويتعلّمون بشكل أفضل عندما يتركّز التعلّم على نمذجة مهارات جديدة، وعلى الممارسة، والتغذية الراجعة، كما هو الحال في هذه الإستراتيجية.

إجراءات (خطوات) الإستراتيجية



1. حدّد موضوع الدرس، والأهداف التدريسية.
2. حدّد المهارة التي سيتم التدرّب عليها، ثم حلّلها إلى مجموعة من الخطوات الواضحة.
3. نمذج المهارة بعرض الخطوات، ووصف التفكير اللازم لأداء كل خطوة.
4. تنفيذ المهارة من قِبَلِ المعلم، مع توضيح لكل خطوة ومبرّرها العقلي، وعلى الطلاب كتابة الخطوات والملاحظات حول تنفيذ المهارة.
5. وجّه الطلاب إلى قراءة الخطوات التي تمّ تنفيذها في الخطوة السابقة، بحيث يتصوِّرون أنفسهم وهم يؤدّون هذه المهارة.



الفصل الأول: إستراتيجيات نمط الإتقان

6. اطلب إلى الطلاب تنفيذ بعض المهام أو الأمثلة ذات العلاقة بالمهارة، وشجّعهم على استخدام التصوُّر (التخيل)، وأن يطرحوا أسئلتهم، ويُجيبوا عنها أثناء مرورهم بالخطوات، راقب أداء الطلاب، وقدم لهم التغذية الراجعة المناسبة.
7. اطلب إلى الطلاب تنفيذ مهام، أو أمثلة إضافية للممارسة المستقلة.
8. اربط المهارة بأداء، أو بمهمة تقويم، بحيث يستخدم الطلاب هذه المهارة في سياق ذي معنى.



إجراءات (خطوات) الإستراتيجية، مثال تطبيقي من مُقرّر العموم (وزن المعادلة الكيميائية)



الخطوة	مثال تطبيقي
حدّد موضوع الدرس، والأهداف التدريسية.	الموضوع: وزن المعادلة الكيميائية أهداف الدرس: يتمكن من وزن المعادلة الكيميائية.
حدّد المهارة التي سيتمُّ التدرُّب عليها، وحلّلها إلى مجموعة من الخطوات الواضحة.	المهارة: مهارة موازنة المعادلات الكيميائية خطوات أداء المهارة: 1. كتابة المعادلة الكيميائية. 2. تحويل الأسماء الكيميائية إلى رموزها المقابلة. 3. مقارنة عدد ذرات كل عنصر من عناصر التفاعل على جهتي المعادلة. 4. أولاً، وازن الجزيئات المُعدّة بعملية ضرب على الجانب المناسب من المعادلة. 5. أخيراً، وازن العناصر على أساس التغيرات التي أحدثتها في الخطوة السابقة. 6. تحقّق من توازن المعادلة.
نمذج المهارة بعرض الخطوات، ووصف التفكير اللّازم لأداء كل خطوةٍ.	اكتب خطوات موازنة المعادلة الكيميائية - السابق ذكرها في الخطوة 2 - على السبورة، ثم اطلب إلى الطلاب كتابة الخطوات في دفاترهم، واشرح لهم كيف يمكن تنفيذ كل خطوة من خطوات موازنة المعادلة الكيميائية.



الفصل الأول: إستراتيجيات نمط الإتقان

نُفذ خطوات مهارة موازنة المعادلة الكيميائية على مثال:

1. كتابة المعادلة الكيميائية:

البروبان + الأكسجين → ثاني أكسيد الكربون + بخار الماء

2. كتابة المعادلة بالرموز:



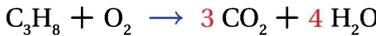
3. مقارنة عدد ذرات كل عنصر في طرفي المعادلة:

العنصر	عدد ذراته في الجانب الأيسر	عدد ذراته في الجانب الأيمن
الكربون	3	1
الهيدروجين	8	2
الأكسجين	2	3

4. موازنة الجزيئات بعملية ضرب على الجانب المناسب من المعادلة: البدء بالكربون



وزن ذرات الهيدروجين:



5. وزن جميع العناصر وفق التغيرات التي حدثت: وزن الأكسجين



6. التحقق من موازنة المعادلة:

العنصر	عدد ذراته في الجانب الأيسر	عدد ذراته في الجانب الأيمن
الكربون	3	3
الهيدروجين	8	8
الأكسجين	10	10

تنفيذ المهارة من قِبَل المعلم، مع توضيح كل خطوة ومبررها العقلي، وعلى الطلاب كتابة الخطوات والملاحظات حول تنفيذ المهارة.



الفصل الأول: إستراتيجيات نمط الإتقان

<p>اطلب إلى الطلاب قراءة الخطوات بتمعن، وأن يتخيلوا أنفسهم وهم يؤدون الخطوات خطوةً تلو الأخرى، وذلك لتمكين خطوات المهارة في بنيتهم المعرفية، بحيث يمكنهم تخيلها وتصورها، وبالتالي استدعائها في الوقت المناسب.</p>	<p>وجّه الطلاب إلى قراءة الخطوات التي تمّ تنفيذها في الخطوة السابقة، بحيث يتصوّرون أنفسهم وهم يؤدّون هذه المهارة.</p>
<p>امسح خطوات موازنة المهارة المكتوبة على السبورة، ثم اطلب إلى الطلاب فتح صفحة جديدة من دفاترهم، واكتب مسألةً جديدةً للطلاب، مثل: (يتفاعل الألمنيوم مع أكسيد النحاس الصلب فينتجان معدن النحاس وأكسيد الألمنيوم).</p> <p>اطلب إلى الطلاب بدء تطبيق خطوات الموازنة التي تدرّبوا عليها، وساعدهم على الحل من خلال طرحك أسئلةً عليهم لتساعدهم على التفكير، وتذكر الخطوات، مثل:</p> <p>ما معادلة أكسيد الألمنيوم؟</p> <p>ماذا سنعمل بعد كتابة المعادلة؟</p> <p>لماذا نحتاج إلى ضرب أكسيد النحاس في 3؟</p> <p>فيم اختلفت هذه الخطوة عمّا فعلناه في مثال البروبان والأكسجين؟</p>	<p>اطلب إلى الطلاب تنفيذ بعض المهام، أو بعض الأمثلة ذات العلاقة بالمهارة، وشجّعهم على استخدام التصوّر (التخيّل)، وأن يطرحوا أسئلتهم ويحبّبوا عنها. أثناء مرورهم بالخطوات. راقب أداء الطلاب، وقدم لهم التغذية الراجعة المناسبة.</p>



الفصل الأول: إستراتيجيات نمط الإتقان

<p>وغيرها من الأسئلة، بحيث يحكمها أداء الطلاب، فيُطرح السؤال لحل مشكلةٍ تواجه الطلاب، مع تقديم التغذية الراجعة بشكلٍ مباشرٍ لجميع الطلاب، وكذلك لكل طالبٍ بشكلٍ مستقلٍ أثناء عملهم.</p>	
<p>بعد الانتهاء من المثال السابق، يكلف المعلم الطلاب بحل أسئلة الدرس، أو الوحدة ذات العلاقة بشكلٍ مستقلٍ.</p>	<p>اطلب إلى الطلاب تنفيذ مهام، أو أمثلة إضافية للممارسة المستقلة.</p>
<p>اطلب إلى الطلاب عمل بحثٍ حول أهمية وزن المعادلات الكيميائية، وأن يكتبوا معادلةً كيميائيةً مهمةً في الحياة من وجهة نظرهم، ثم يطبقون خطوات الموازنة عليها.</p>	<p>اربط المهارة بأداء، أو بمهمة تقييم، بحيث يستخدم الطلاب هذه المهارة في سياقٍ ذي معنى.</p>