

# التفكير الناقد

## لم يجب أن يكون التدريس صعبا ؟

ترجمة  
أنور صباح محمود الشبخلي

كتابة  
دانييل ت. ولينغهام

من المفترض أن يتفق الجميع على أن الهدف الرئيس المطلوب الوصول إليه من الدراسة هو تمكين الطالب من التفكير بشكل ناقد . يمثل التفكير الناقد للأشخاص العلميين رؤية طرفي المشكلة ، الانفتاح على رؤية الأدلة الجديدة التي لا تؤكد أفكارنا ، عدم الانسياق وراء العواطف ، المطالبة بأن تدعم الأفكار بالحجج والبراهين ، الوصول إلى الأدلة والاستنتاجات من الحقائق المتوافرة ، حل المشاكل . هناك أنواع متعددة من التفكير الناقد والتي تختلف خصائصها طبقا للموضوع : لذا يشار للبعض بأنه " يفكر كعالم " والآخر " يفكر كمؤرخ " .

ترجم هذا الهدف الفعلي المشتق من خبرة الإنسان الطويلة إلى ما بات يدعى بتدريس " مهارات التفكير الناقد " ، أو " مهارات التفكير المنتظم " ، والتي تهدف إلى تعليم الطلبة قدرة أفضل للحكم على الأشياء ، واعتماد المنطق . ركزت الكثير من المؤسسات والجهات إلى دعوة المدارس لحث الطلبة على التفكير بشكل ناقد ، ومن بينها المؤسسات المهتمة بالاتصال والتعليم ، ومنها لجان الموارد البشرية في الكونغرس ، والمركز الوطني للاقتصاد والتعليم ، ومشروع الدبلوم الأمريكي ومعهد أسبين . كما باتت مؤسسة ACT تعرض اختبارا في التفكير الناقد لطلبة الجامعات .

لا تعد هذه الدعوات جديدة . إذ أشارت لذلك اللجنة الوطنية لجودة التعليم في تقريرها الشهير الذي أصدرته عام ١٩٨٣ بعنوان " أمة في خطر " . والذي وجد أن الكثير ممن هم بعمر سبعة عشر سنة لا يملكون المهارات الفكرية العليا التي تحتاج إليها البلاد . وإن نسبة أربعين بالمائة لا يستطيعون التفريق بين الاستنتاجات والحقائق ، وواحد فقط من كل خمس أشخاص يمكنه أن يكتب مقالة مقنعة .

تلا ذلك التقرير ، تصميم برامج لتعليم الطلبة التفكير الناقد من خلال المناهج والتي أصبحت أكثر انتشارا . صارت معظم البرامج في الولايات المتحدة تشجع المدرسين على تدريس التفكير الناقد بحلول التسعينات . كان من أشهرها " اساليب التفكير " الذي بيع منه سبعين ألف نسخة كأدلة للمدرسين ، لكن هذا البرنامج لم يكن فعالا بما يكفي .

ربما أن الأوان بعد عشرين عاما من الصراخ والتحذيرات والتحسينات الطفيفة لنسأل سؤالا أساسيا : هل يمكن للتفكير الناقد أن يدرس ؟ . لقد أشارت عقود من البحث إلى إجابة مميزة : ليس حقيقة . لقد افترض أصحاب تلك البرامج إن التفكير الناقد " مهارة " ، مثل ركوب الدراجة الهوائية وبالتالي يمكن تعلمها شأنها شأن أية مهارة أخرى ، ويمكن أن تطبق في أية حالة . بينما أظهرت التجارب الحديثة بان التفكير ليس ذلك الشكل العادي من المهارات . تنتج عملية التفكير وتترافق مع الأفكار ( وهو ما يعرف بالمدى المعرفي ) . لو حاولنا أن نذكر طالب " بالنظر إلى الموضوع من جميع وجهات النظر " ، فإنه سيحاول أن يفعل ذلك ، لكنه لن يقدر على ذلك إذا لم يكن ملما بكل ما يتعلق بخلفية الموضوع . بإمكاننا أن ندرس الطلبة كثيرا " كيف يفكر " ، ولكنهم على الأرجح لن يتمكنوا من تطبيق هذه الطرق بسبب عدم وجود الخلفية المعرفية والممارسة وعدم وجود وتنوع الأمثلة في ذاكرتهم . وبشكل مشابه لعدم وجود فائدة من تدريس الطلبة الحقائق من دون تمكينهم من تطبيقها ، كذلك لا جدوى من تدريس الطلبة التفكير الناقد مع محتوى مجرد من الحقائق .

سأصف في هذا المقال طبيعة التفكير الناقد ، موضحا سبب صعوبة تدريسه ، كاشفا كيف يمكن للطلبة أن يمتلكوا نوعا مميزا من التفكير الناقد : " التفكير العلمي " . سنرى مع مرور الوقت بأن التفكير الناقد ليس مجموعة من المهارات التي تكتسب في أي وقت وفي أي مجال . انه نوع مميز من التفكير يمكن حتى لطفل الثلاث أعوام القيام به ، بينما قد يخفق عالم مدرب فيه ذلك لأنه يعتمد بقوة على الخلفية والممارسة .

## لم يعد التفكير الناقد أمراً صعباً ؟

لاحظ المرءون بأنه ليس كل مرتادي المدارس والناجحون أكاديمياً يمكنهم التفكير بفعالية في كل الأحوال . لذلك برز ميل نحو استعراض أمثلة للمشاكل المنوعة . يتعلم الكثير من الطلبة إجراء الحلول الأولية للمسائل الرياضية قبل البدء بالاحتساب لتقدير دقة الحل ، إلا إن هؤلاء الطلبة يجرون الحسابات للمكونات المركبة في مختبر الكيمياء دون أن يلاحظوا أنهم لن يحصلوا على الإجابة الكاملة مئة بالمائة . و أن الطلبة الذين تعلموا مناقشة أسباب الثورة الأمريكية بشكل علمي من خلال رؤية البريطانيين والوطنيين الأمريكيين ، لا يفكرون بوجهة النظر الألمانية حول الحرب العالمية الثانية . لما لا يستطيع الطلبة التفكير بشكل ناقد إلا في حالة وفي الأخرى لا ؟ الجواب مختصر . تتوافق عملية التفكير مع ما نعرفه وما ن فكر فيه . لنكتشف ذلك بدقة أكثر من خلال النظر إلى أحد أكثر أنواع التفكير الناقد التي درست : حل المشاكل .

تخيل مشكلة ترتيب الكلمات الرياضية مع مجموعة من الطلبة لحلها . عندما يقوم احد الطلبة بالحل ، ويغير الأستاذ السيناريو . ليس بالضرورة أن يتمكن الطالب التالي من البدء بالحل ، ذلك لأنه فكر بأنها عملية ترتيب للكلمات . لقد أخذ " التفكير السطحي للمشكلة " ، عوضاً عن تقدير حاجته إلى أخذ " التفكير العميق للمشكلة " ، وهي أنها عبارة عن نسق رياضي . سيقاوم حتى الطلبة المفكرون تطبيق الحل عند تغيير السيناريو لأنهم لا يدركون إن المشكلة هي رياضية وهي متشابهة .

## التفكير باتجاه التركيز على " الهيكل السطحي " للمشكلة

كي نفهم كيف يلهي " الهيكل السطحي " للمشكلة ، وبالنتيجة كيف يجعل من الصعب تطبيق حل معروف على مشكلة تبدو جديدة ، لنعرف ذلك علينا أولاً أن نفهم السؤال عندما نعطي مسألة . يترجم كل ما تسمعه أو تقرأه بسرعة كبيرة إلى ما نعرفه ونختزنه أصلاً في ذاكرتنا من كينونات مشابهة . لناخذ المثال الآتي ، لنفترض أنك قرأت الجملتين الآتيتين :

" أقر الرئيس وثيقة شكوى رسمية للحكومة الصينية بعد أعوام من ضغط مؤسسات صناعة الأفلام والتلفاز تؤكد على خرق الصين لحقوق الملكية الفكرية للولايات المتحدة . تضمن هذا الإعلان الراسخ بأن الحكومة الصينية تضع عوائق تجارية أمام المنتجات الفنية الأمريكية ، وتغض عينيها عن الشركات الصينية التي تنسخ الأفلام والبرامج التلفازية الأمريكية وتبيعها في السوق السوداء . "

لقد سمحت لنا الخلفية المعرفية باستيعاب الجملة ، وأتاحت لنا فعالية استمرارية عملية القراءة لأنها ضيق الحاجة لتفسير الجملة التالية . كمثال ، عندما تقرأ لاحقاً كلمة " بوش " فانك لن تعتقد أنها إشارة لنوع من الأشجار وإنما لرئيس الولايات المتحدة . كذلك عندما تقرأ كلمة " قرصنة " فانك لن تفكر في القرصان ذو العين الواحدة والرجل الخشبية . إذ إن النظام سوف يربط المعلومات ذات العلاقة مع ما قرأته . كلما زادت تلك المعرفة تقلص منظور احتمالات تفسير وترجمة الكلمات ، والجمل والأفكار . يفيد ذلك في جعل عملية ترجمة الجمل واستيعاب الأفكار أسرع وألس .

## كيف يعرف العلماء التفكير الناقد ؟

يرى العلماء أن الفعاليات التي تدعى بالتفكير الناقد جزء من ثلاثة أنواع من التفكير : الأخذ بالأسباب ، اتخاذ الأحكام والقرارات ، حل المشكلات . أقول بأنها جزء من هذه الأنماط لأنها التي ن فكر بها أغلب الوقت ، لكن في بعض الأحيان فقط بشكل ناقد . قراءة هذا المقال على سبيل المثال ليس من التفكير الناقد ، أما التفكير الناقد فهو وزن الأفكار والشواهد الواردة فيه لنرى إيماننا بها أم لا . أحب أن أشير باختصار إلى ثلاث من خصائص التفكير الناقد : الفعالية ، التجدد ، الصيغة الذاتية . تكمن فعاليته في تجاوز أكثر الأخطاء شيوعاً ، وهو رؤية طرف واحد فقط من المشكلة والتوقف عن رؤية الأدلة الجديدة التي قد تدحض أفكارنا . التخلص من العواطف واللجوء إلى المنطق المدعوم بالأدلة والثوابت .

يوصف بالتجدد لأنك ببساطة لا تحفظ حلاً لحالة مشابهة قد تقودك للحل . مثال ، لا يعتبر تطبيق خوارزمية محددة الخطوات لحل مشكلة عامة في الفيزياء من التفكير الناقد لأنك في الحقيقة ترسم الحل في ذاكرتك ، بينما يعد اشتقاق خوارزمية جديدة نوعاً من التفكير الناقد . يعتمد أخيراً على الصيغة الذاتية للشخص في إيجاد الحل : فنحن لا نعطي طلبتنا الكثير من نقاط التفكير الناقد إذا عمدنا إلى تلقينهم كل خطوة يتخذونها .

## يمكن للتفكير تجاوز الهيكل السطحي للمشكلة باستخدام الخلفية المعرفية العريضة ؟

سوف تصبح المدارس غير فعالة وتخفق في حال لم تنقل معرفة كيفية حل المسائل والانتقال من الهيكل السطحي للمشاكل . متى وأين تصبح هذه العملية معقدة ، هناك عاملان وثيقا الصلة بالمدرس : المعرفة بالهيكل العميق للمسألة ، والخلفية العلمية التي يجب امتلاكها لهذا الهيكل .

عندما يكون المرء ملما بالهيكل العميق للمشكلة ، فإن معرفة آلية الحل سوف تنقل بشكل جيد . يأتي ذلك الإلمام من الممارسة الطويلة والخبرة في نوع تلك المشاكل . مثال ، هناك الكثير من المشاكل لها هيكل سطحي مختلف وهيكل معرفي عميق متشابه . سيدرك المرء ببساطة عند استعراضه كليهما لعدة مرات أن الهيكل العميق جزء من وصف المشكلة كما في الحالة الآتية :

" يريد أحد صيادي الكنوز أن يستكشف كهفا في أحد التلال قرب الشاطئ . اشتبه بوجود عدة مسارات داخل الكهف وخاف أن يضيع فيه . بالتأكد لم يكن لديه خريطة للكهف ، وكان كل ما يحمله من أشياء بطارية إنارة وحقيبة . ما الذي يمكن أن يفعله المستكشف حتى يضمن أن لا يضيع وهو يحاول العودة إلى خارج الكهف ؟ "

يكن الحل في أن يأخذ رملا في حقيبته وينثره كخيوط على كل مسار مر به ، وبذلك يستطيع تمييز المسار الذي مر به في الكهف . فكر قرابة خمسة وسبعين بالمائة من طلبة الكليات في أمريكا بهذا الحل ، ولكن فكر فيه قرابة خمسة وعشرين بالمائة من نظرائهم الصينيين . اقترحت الدراسات بأن الطلبة الأمريكيين فكروا في ذلك الحل لأن معظمهم تربي وهو يعرف قصة " هانزل وكريتل " والتي تتضمن فكرة استخدام إشارة لتحديد مسار العودة عندما تكون في مكان لا تعرفه . أما الطلبة الصينيون فقد كان لهم أسلوب مختلف يعتمد على لعبة البزل .

تمثل الممارسة على نوع المشكلة أمرا جيدا قبل أن يتمكن الطلبة من تمييز الهيكل العميق ، كما فعل الأمريكيون مع مشكلة هانزل وكريتل . لم يفكروا فيها كرمل وكهوف وكنوز . لقد فكروا كيف يجد الإنسان طريق العودة عبر ترك إشارة خلفه . مثل الهيكل العميق للمشكلة في ذاكرتهم ، والتي ساعدتهم على إيجاد الحل حال قراءتهم للمشكلة .

### البحث عن الهيكل العميق يساعذك ،

### لكنه يأخذك بعيدا :

لنناقش الان العامل الثاني الذي يعيننا على الانتقال من اللهو الذي تسببه الاختلافات في الهيكل السطحي للمشاكل والانتقال إلى الهيكل العميق . لنفترض أنني قلت لطالب يعمل على مشكلة ترتيب الفرقة الموسيقية " إنها أشبه بمشكلة ترتيب الحديقة " . سيفهم الطالب أن المشكلة تتشارك معها في الهيكل العميق ، وسيعمل على اكتشاف العوامل المشتركة . يمكن للطالب أن يعمل أمرا مشابها بدون إعطاء الملاحظة . قد يفكر الطالب كالآتي " أنا أرى هذه المشكلة في صف الرياضيات ، لذلك يجب أن توجد معادلة رياضية لحلها " . سيعمد إلى البحث عنها في ذاكرته أو كتابه المنهجي لإيجاد الحل المناسب . يمثل ذلك أحد الأمثلة لما يسميه علماء النفس " التفكير المنهجي للإنسان " .

يشار لوصول الطلبة إلى مستويات التفكير العليا وإعطائهم خلفية معرفية بأنها " النظر إلى الهيكل العميق للمشكلة " أو " أخذ طرفي المشكلة في الحسبان دون تحيز " ، وهو ما يجعل الطلبة يجيدون استخدام تلك المعرفة لتوجيه تفكيرهم بشكل أغزر إنتاجا وأكثر إبداعا .

أصبح حال الطلبة أفضل من خلال مساعدتهم على تنظيم أفكارهم والذي كان واحدا من أهداف برامج تعليم التفكير الناقد للمشرين عاما الماضية ، رغم أنها لم تكن فاعلة بما فيه الكفاية . تعلم الطلبة منها أساسيات تجنب الوقوع فريسة الطرق المهذرة للوقت كالتركيز في أول استنتاج يبدو منطقيا فقط أو البحث عن الأدلة التي تدعم ما نؤمن به فقط ، تجاوز الأدلة غير المنطقية ، الثقة بالنفس . يكون ذلك بتشجيع الطلبة عدة

مرات على النظر إلى طرفي المشكلة بحيادية . مثال ، تدريب الطالب أن يفكر بشكل تلقائي " يجب أن انظر إلى طرفي الموضوع " عندما يفكر في مشكلة ما .

لسوء الحظ ، سوف تأخذك مهارات التفكير الناقد بعيدا . ستخبرك هذه المهارات بما عليك أن تعمل ، إلا أنها مرتبطة بالخلفية المعرفية الضرورية . كمثال ، حل الكثير من الطلبة مشكلة الفرقة الموسيقية عندما أخبرهم المشرفون بأنها أشبه بمشكلة الحديقة ، لكن حتى عندما أخبر الطلبة بذلك لم يستطع البعض منهم إكمال الحل .

## برامج التفكير الناقد :

### وقت كثير ، فوائد متوسطة

يعد تمكين الطلبة من التفكير بشكل ناقد هدفا أساسيا للتعليم ، لذلك سعى الكثيرون إلى تطوير برامج تعلم الطلبة بشكل مباشر التفكير بهذا الأسلوب دون إعطائهم الخلفية العلمية المطلوبة . أظهرت الدراسات على الطلبة الذين دخلوا تلك البرامج تطورا في حل المشكلات التي عرضت عليهم فقط ، وليس لكل الأنواع المختلفة . بكلمة أخرى ، إن البرامج التي تعلم التفكير الناقد على نطاق واسع لم تطور حتى الآن .

أشرنا في المقال بأن القابلية على التفكير تعتمد على امتلاك الخلفية المعرفية . ولا يمكننا التفكير بشكل ناقد في مجال معين أو حل المشاكل فيه ونحن لا نملك بشكل كاف ما يجعلنا نميزه أو نطبق الحلول التي يحتاج إليها . لذا سنمر على هذه البرامج باختصار .

أوجدت العديد من البرامج التي صممت لجعل الطلبة يفكرون بشكل أفضل ، وامتلك بعض المميزات العامة . دارت حول فكرة وجود مجموعة من المهارات للتفكير يمكن تطبيقها من خلال الممارسة . صممت هذه البرامج لدعم المناهج وليس لتكون بديلا عنها ، لذلك فهي لم تكن مرتبطة باختصاص محدد كالآداب أو العلوم أو الفن . امتدت أغلب هذه البرامج إلى ثلاث سنوات وتكونت من درس أو اثنين كل أسبوع . اختلفت هذه البرامج في أسلوب العرض والممارسة . استخدم بعضها مشاكل مختزلة كإيجاد نمط في أشكال غير ذات معنى ( أسلوب رافن ) ، فيما استخدم بعضها القصص الخيالية ، واستخدم آخر مجموعات المناقشة لمشاكل في الحياة اليومية . لقد قدمت هذه البرامج للطلبة أمثلة محددة من التفكير الناقد وعرفتهم عليه ثم طلبت منهم أن يمارسوه بأنفسهم في مجالات الحياة الأخرى .

إلى أي مدى كانت هذه البرامج جيدة ؟ لقد حاول الباحثون الإجابة على هذا السؤال . اشتركت الدراسات بأربعة محددات شككت في فعالية هذه البرامج : ١- يقيم الطلبة مرة واحدة فقط بعد انتهاء البرنامج ، لذلك لا تراقب وتلاحظ التأثيرات التي تحدث بعد . ٢- لا توجد مجموعة مراقبة تاركة عدم الوضوح فيما تحقق من البرنامج خارج الصف . ٣- لا تملك مجموعة مراقبة للمقارنة الأنيية ( لا تشمل البرامج ) بحيث تسجل التأثيرات الإيجابية . ٤- لا يوجد مقياس فيما إذا تمكن الطلبة أم لا من نقل تجربتهم في البرنامج إلى حالات أخرى في الحياة غير التي عرضت عليهم في البرنامج بنجاح .

لقد أجمع الباحثون على أن لتلك البرامج بعض التأثيرات الإيجابية ، مع استبعاد الصعوبات والشغرات العامة فيها . استعرض الباحثون كذلك عاملين غامضين . الأول ، تعتمد درجة نجاح البرنامج على المهارة الشخصية للمدرس كما في أغلب البرامج الدراسية . ثانيا ، تبدو برامج التفكير جيدة إذا ما فحصت مخرجاتها مع مشاكل مشابهة لتلك التي عرضت في البرامج . لكن تسقط سريعا فاعلية تلك البرامج إذا ما اختبرت مع مشاكل غير التي عرضت فيها .

توجب لذلك أن تعرض تلك البرامج أمثلة كثيرة من المشاكل ، وجاء ذلك على حساب إفساح مساحة أكبر للطلبة لممارسة التفكير الناقد بأنفسهم واختباره لوقت أكبر . كما أوضحنا في المقال الرئيسي ، تعتمد فوائد تلك البرامج على استراتيجيات يعلمها المدرس للطلاب . مثال ، " يجب أن تفكر في وجهتي نظر المشكلة " . أخيرا ، تكمن المشكلة الأساسية بوجود اختلاف كبير بين أن يميز الطالب بأنه " يجب أن يفكر بأسلوب ناقد " وبين أن يفكر فعليا بذلك الأسلوب . إذ يتطلب الأخير الخلفية العملية والممارسة .

بشكل مشابه ، تقبل أول حل منطقي للمشكلة ، لكن ذلك لا يعني أن تهمل العلل المنطقية للحلول الأخرى . يتطلب ذلك وجود خلفية معرفية ، وممارسة لوضع تلك المعرفة في خدمتك لحل المشكلة . لقد بات التربويون يتساءلون إذا كان تعلم التفكير الناقد في مجال محدد من الفكر الإنساني أكثر سهولة ، بما أنه يميز من الخلفية المعرفية . نعم ، هذا هو الجواب . انه أسهل بكثير . كي نفهم لماذا ، لنركز على حقل واحد وهو " العلوم " ونراقب تطور التفكير العلمي .

## هل التفكير كعالم ... أسهل ؟

ركزت أغلب الدراسات لعقود على طرائق تدريس العلوم ، ويمكن تقسيم هذه الدراسات إلى اتجاهين . عني الأول بكيفية حصول الأطفال على المفاهيم العلمية . مثال ، كيف يستبدلون " كتاب الحركة " بكتاب " فهم الفيزياء " . أما الاتجاه الثاني فهو ما ندعوه بالتفكير العلمي ، متضمنا الخطوات الفكرية التي تقود عمل العلماء : تطوير النموذج ، اشتقاق الفرضيات من النموذج ، تصميم تجربة لفحص الفرضيات ، جمع البيانات من التجربة ، تفسير البيانات في ضوء النموذج . يؤمن الكثير من الباحثين بأن التفكير العلمي هو جزء من التفكير السببي المنطقي .

يعتبر تمييز وقت الحاجة لاستخدام الأسباب العلمية أمرا بارزا ، إذ أظهرت الدلائل أن التفكير بالأسباب فقط ليس كافيا . لقد حاول الأطفال والراشدون استخدام معالجات الأسباب لحل مشاكل متشابهة وأخفقوا . لناخذ احد أنواع التفكير السببي وهو " السبب والتأثير " والذي يعد مهما في العلوم : الاحتمالية الشرطية . إذا ترافق أمران معا ، فمحتمل أن يكون احدهما سبب الآخر .

لنتصور أن دواء جديدا قد طرح ، إلا أننا رأيناه يسبب صداعا ، وبدأ القلق من زيادة احتمالات الصداع مع ذلك الدواء تحت ظرف معين قد يكون احتساء القهوة . إذن هناك احتمال أن يكون ظهور الصداع مرتبطا بشرط شرب القهوة .

فهم استخدام الاحتمالات الشرطية أمر ضروري في التفكير العلمي والسببي لأنه من المهم معرفة " ما الذي يسبب الأشياء " . يعتمد نجاح الأشخاص الذين يعملون بهذا الأسلوب على طريقة صياغة السؤال . أظهرت الدراسات أن البالغين ينجحون أحيانا في استخدام الاحتمالات الشرطية ، ولكنهم يخفقون في الكثير من المسائل التي تستدعي هذا النوع من الحل . قد يخفق حتى العلماء المدربون في استخدام الاحتمالات الشرطية ، فحتى العلماء بمستوى الدكتوراه تكون استنتاجات بعضهم السلبية خاطئة إذا ما واجهوا مشكلة جديدة . تمكن الباحثون من جهة أخرى من حث أطفال بعمر ثلاث سنوات على استخدام الاحتمالية الشرطية بنجاح .

يمكن تلخيص الكلام السابق ببساطة : إن الأطفال ليسوا أغبياء كما تتصور ، و إن الراشدين ( بضمنهم العلماء المدربون ) ليسوا أذكيا بالضرورة كما تتصور . إذن ما الذي يحصل ؟

إن المفهوم الشائع الذي يعتبر التفكير الناقد أو العلمي ( أو حتى التاريخي ) مجموعة من المهارات التي تعلم هو أمر غير دقيق . ليس للتفكير الناقد عادة خصائص تجمع مع المهارات بحيث يمكن لهذه المهارات أن تستخدم في أي وقت . مثال ، إذا أخبرتك بأني تعلمت قراءة النوتات الموسيقية ، فانك ستتوقع ، وهو صحيح ، بأنني قادر على استخدام مهارتي هذه متى ما أردت . لكن التفكير الناقد يختلف . كما رأينا في النقاشات السابقة ، قد يتمكن أشخاص غير مدربين من استخدام أسلوب التفكير الناقد ، بينما قد يخفق البعض حتى إذا أخذوا تدريباً مكثفاً عليه . يجب أن نستوعب أن التفكير الناقد ليس مجموعة من المهارات . قد يكون تدريس الطلبة التفكير الناقد غير حقيقي ولو حتى في جزء منه ، إذ يجب أن نميز أننا نري الطلبة أنواعا جديدة من التفكير ، وأمثلة كثيرة لجعلهم يطلقون النوع المناسب من التفكير في الوقت المناسب .

لنعد إلى التركيز على العلوم ، ونستعد للسؤال الآتي : هل يستطيع الطلبة التدريس إذا تمرسوا في استخدام التفكير العلمي ؟ بداية ، يعد تدريسه أسهل من تدريس الناقد ، ولكن ليس بسهولة كبيرة . يجب أن نستحضر هذا عند مناقشة طريقة حل المشكلات . لقد وجد أنها تعين الطلبة على تجاوز الهيكل السطحي للمشكلة إلى الهيكل العميق ، واستمرار ممارستهم لها يقرّبهم إلى الحلول أكثر . يستطيع الطلبة تعلم الاستراتيجيات التي

تجعلهم يفكرون بشكل ناقد ، أما حلول المشاكل فهو أسلوب يخبرهم فقط ما عليهم أن يفعلوا بدون أن يمددهم بالخلفية العلمية اللازمة التي يحتاجها الطالب .

## لماذا يعتمد التفكير العلمي على الخلفية العلمية ؟

أوصى الخبراء في تدريس العلوم بأن الطريقة الأفضل لتعليم التفكير العلمي ، تتمثل في بثه ضمن خلفية عريضة من الموضوعات العلمية . وهو ما اتفق عليه لجنة مدرسي العلوم ومجلس البحوث الوطني : " تدريس محتويات المنهج فقط لا تقود إلى التميز في العلوم ، ولا الاكتفاء بالتجارب العملية فقط ضمن المنهج " . ووصلت اللجنة إلى استنتاج مبني على الأدلة والملاحظة بضرورة امتلاك الخلفية لامتلاك أسلوب التفكير العلمي .

### هل أخذ شرلوك هولمز مقررا

#### في التفكير الناقد :

قد لا يوجد مثال أكثر توضيحا لاستخدام أسلوب التفكير الناقد من شرلوك هولمز . أثناء لقائه الأول والشهير مع الدكتور واتسون ، إذ حيا هولمز واتسون مع ملاحظة قائلا : " افترض أنك كنت في أفغانستان " . اندهش واتسون ، كيف تمكن هولمز من معرفة ذلك ؟ فسر هولمز بعد ذلك فراسته ، إذ انه لم يعتمد على التخمين بل على خلفية معرفية . لقد أخبر هولمز بأن واتسون طبيب فقط ، بينما رسم الأشياء الأخرى من خلفيته المعرفية . كان من بينها الجيش ، الجغرافيا ، كيف تشفى الجروح ، والأحداث الأنثوية في العالم . يظهر أدناه كيف علل هولمز ملاحظته :

لقد عرفت أنك جنت من أفغانستان من خلال خبرة طويلة على استعراض الأفكار الموجودة عندي ، والتي أوصلتني إلى استنتاجي من خلال مجموعة من الخطوات . فقلت في نفسي " هو يعمل في مجال الطب ، ولديه صرامة الرجل العسكري . بدا لي واضحا أنك طبيب عسكري . ثم يبدو أنك وصلت من مكان حرارته مرتفعة ، لأن لون وجهك كان داكنا أكثر وهو ما يختلف عادة عن لون بشرة من هم مثلك . كما بدا أنك عانيت من المرض والتعب ، فقد بدا الإنهاك واضحا على وجهك . كانت ذراعك اليسرى مجروحة ، لأنك لم تكن تحركها بشكل طبيعي . فقلت أين يمكن أن يكون طبيب عسكري بريطاني في مكان حرارته مرتفعة ويعاني من جروح في يده ؟ إنها أفغانستان " . لم يتطلب الأمر مني أكثر من لحظة بسبب الممارسة ، في حين أبدت دهشتك .

قد لا تساعد الخلفية المعرفية على اختيار أنسب الفرضيات التي تختبر فقط ، بل إنها تساعد كذلك على تفسير البيانات المخرجة من التجارب . أظهرت نتائج الدراسات علاقة قوية بين الخلفية الموجودة أصلا لدى الإنسان وقدرته على التعلم في المستقبل ، وكذلك في كيفية تفسير البيانات التي يحصل عليها من التجارب التي يقوم بها . أظهر الأشخاص الذين كانت لديهم خلفية متكاملة نجاحا أكبر في التخطيط للتجارب واستخدام أمثل لنتائجها .

أظهرت دراسات أخرى نتائج مشابهة . ووجدت وبشكل غير منتظم ، بأن هناك دورا مهما للنتائج في خلق الخلفية المعرفية الجديدة للأفراد وبأنها تعتمد اعتمادا كبيرا على الخلفية المعرفية الموجودة عندهم مسبقا . إنها تخبرنا بأن معرفتنا غير كاملة ، وأنها بحاجة إلى تطوير فرضيات جديدة . تكمن الفكرة في أن التفكير العلمي يجب أن يدرس جنباً إلى جنب مع المواد العلمية ، والمدعومة بالبحوث لحل المشكلات العلمية . عندما يحل الطالب مشكلة أشبه بما موجود في كتبه ، عوضا عن القيام بإعادة تجربة إنسانية بشكل شخصي ومتكرر . أظهر تحليل لأربعين دراسة حول طرائق تدريس حلول المشكلات العلمية ، بأن أكثر الطرق فعالية هي التركيز على بناء أساس معرفي متكامل كجزء من أسلوب حل المشكلات وعدم إهمال الخلفية العلمية الضرورية لإيجاد الحل .



## الخلاصة :

ما الذي نصل إليه من كل تلك الدراسات ؟  
أولا ، لا يعد التفكير الناقد ( ويضمنه التفكير العلمي ) مجموعة من المهارات . ولا توجد مجموعة من المهارات التي بالحصول عليها نطلق التفكير الناقد بغض النظر عن المحتوى والوقت .  
ثانيا ، هناك استراتيجيات بتعلمها يمكن تسهيل عملية التفكير الناقد .  
ثالثا ، يعتمد أسلوب التفكير الناقد على مدى الخلفية المعرفية والممارسة . ولا تعد الحالة ميؤسا منها للأساتذة ، ولكن لا يجب أن يقلل أحد منهم من صعوبة تدريس الطلبة كيف يفكرون بشكل ناقد .

### تدريس التفكير الناقد :

يأتي تدريس الطلبة كيف يفكرون بشكل ناقد في أوليات قائمة كل مدرس ، فما الاستراتيجيات التي تحقق ذلك ؟

- لا تستحق البرامج الخاصة ذلك العناء .
- لقد ذكرت في المقال الفرعي الأول مجموعة من أفضل البرامج المعروفة . أشارت الدراسات إلى أن نجاحها في تعليم التفكير الناقد لاسيما في المجال الأدبي محدود جدا ، بغض النظر عن انتشارها . ستفوت كل ساعة يقضيها المتعلم في هذه البرامج عليه تعلم أشياء أخرى .
- يجب أن يدرس التفكير بشكل ناقد من خلال مادة الاختصاص .
- لا يعني ذلك أنه لا يجب أن يقوم المدرس بتعليم التفكير الناقد ، بل يعني فقط بأنه لا يجب أن يدرس كمادة منفصلة بحد ذاته . يجب أن يصمم لينفذ من خلال الفعاليات اليومية في الدرس وضمن المواد التي يدرسها الطلبة . يطبق ذلك في العلوم وفي المواد الأخرى . مثال ، تذكر مصدر المعلومة مهم عند التفكير كمؤرخين . من كتبها ولماذا ومتى . سؤال الطالب عن أمر بدون أن يكون ملما بخلفية الموضوع لن يكون جيدا . مثال عليه ، لن يحس الطالب الرسالة المكتوبة من أحد الجنود إلى زوجته في نيو أورليانز بشكل جيد ما لم يكن ملما بتاريخ الحرب المدنية في أمريكا .
- ليس حصرا بالطلبة المتقدمين في مراحلهم الدراسية .
- أسمع أحيانا من المدرسين والمدراء بأن التفكير الناقد أفضل للطلبة المتفوقين ، أما الآخرين فيكتفون بالحصول على المعلومات الأساسية وفهمها . يفترض حقيقة أن يكون الجميع قادرين على التفكير بشكل ناقد واستخدامه في كل الأوقات ، إلا أن الباحثين يرون أن التكيف مع استخدامه منذ الشباب أفضل . لا تكمن الصعوبة في التفكير بشكل ناقد ، وإنما التمييز متى نحتاج إلى ذلك وكيف نستخدمه بشكل ناجح .
- تمثل تجارب الطلبة مدخلهم إلى المفاهيم المعقدة .
- سوف تساعد الخبرات والتجارب التي يمر ويقوم بها الطلبة على استيعابهم المفاهيم المقدمة لهم والتي سيواجهونها . ستكون المفاهيم المتنوعة أساس التفكير العلمي الذي يمكن أن يدرس ويكتسب من خلال خبرات ومعارف الطلبة اليومية .
- اجعل استراتيجيات تعلم التفكير الناقد واضحة وقابلة للممارسة .
- ماذا تعمل في الساعات الأولى ؟ ضع مقدمة للمفهوم واتبعه بمثالين مختلفين على الأقل ( يفضل أن تكون قريبة من خبرات الطلبة ) ، أعطها عناوينها العامة بما يجعلها قابلة للتطبيق في مساحات اختصاص مختلفة ، اشرح كيفية استخدامها في موضوعات المقرر . سم إستراتيجية التفكير الناقد في المستقبل ، وانظر إذا ما تمكن الطلبة من تذكرها وكيف استخدموها على مواضيع المناقشة لديهم . قد يتمكن الطلبة مع الممارسة المستمرة من تطبيق الإستراتيجية المناسبة دون الحاجة لأن تذكرهم بها .

### كاتب البحث

دانييل ت. ولينغهام – أستاذ علم النفس في جامعة فرجينيا في الولايات المتحدة . نشر أكثر من ٥٠ مقالا . يكتب عمودا منتظما في مجلة " المربي الأمريكي " التي تنشرها جمعية المعلمين الفدرالية الأمريكية .

### المترجم

أنور صباح محمود – مختص في طرائق تدريس المعلوماتية والتعليم الإلكتروني . نشر مجموعة من المقالات والكتب حول المعلوماتية . يدير حاليا شركة بابل لتكنولوجيا التعليم والتي تقدم خدمات التعليم الإلكتروني .