

تعليم التفكير

منها ما يهدف إلى تقييم الأفعال وأخذ القرارات وحل المشكلات. مثل التساؤلات التالية: ما هو الغرض مما أقوم به؟ ما هي غايتي؟ وما هي الطريقة التي أتبعها لتحقيق هذه الغاية؟ ماذا سأستفيد؟ وماذا سأخسر؟ هل تحقيق الهدف يساوي المجهود الذي أبذله؟ هي أسئلة تهدف إلى تقييم الأعمال التي نقوم بها، والقرارات التي نتخذها في حياتنا. وعند الحديث عن التفكير الناقد من هذه الزاوية، تتضح لنا أهمية كل فرد منا كطلبة ومعلمين، فهذه التساؤلات تدور حول أفعالنا التي تحدد مسار حياتنا.

هذه المقالة تتناول تعليم التفكير الناقد من زاوية أخرى، وهي تحليل الجدل والنقاش وتقييم التفسيرات التي يقرأها ويسمعها الطلبة. كذلك التفكير بشكل ناقد وتحليلي بما يتعرض له الطلبة من معلومات واستنتاجات في شتى المواضيع الدراسية، وفيما يتعلق بالأمور التي تعنيهم خارج نطاق المدرسة. تتلخص هذه الطريقة بطرح الأسئلة التالية **دائماً**، عند قراءة أو سماع جدل أو تفسير أو نقاش معين:

قد يشعر بعض المربين والأهالي أن تعليم أطفالنا مهارات الحساب هام جداً، ربما أكثر أهمية من تعليم العلوم. بينما يرى آخرون أن الأولوية يجب أن تكون لتعليم اللغات وآدابها، ولكن مما لا شك فيه أن تحصيل الطلبة في شتى المواضيع الدراسية يعتمد إلى حد كبير على طريقة تفكيرهم. ولعل أهم ما يمكن أن يتعلمه الطلبة هو مهارات التفكير البناء. إن طريقة تفكير هؤلاء الصغار ستؤثر على القرارات التي سيتخذونها في المستقبل، هذه القرارات التي ستشكل ملامح مستقبلنا ومستقبلهم.

هناك أنواع عديدة من التفكير، مثلاً، أخذ الانطباعات هو أحد أنواع التفكير وهو أفضل من اللامبالاة أو عدم رد الفعل، وهناك التفكير الإبداعي الذي نحصل عليه مثلاً، من خلال العصف الفكري وهو تفكير إيجابي. وهناك التفكير الناقد وهو الذي يهدف إلى التأكد من صحة معلومة ما أو القيام بما هو ضروري للكشف عن حقيقة معينة. وهناك طرق وتوجهات عديدة لتعليم التفكير الناقد،

- ماذا يعني؟ علينا كمعلمين تشجيع الطلبة على فهم ما تعنيه العبارات والقراءة ما بين السطور.
- هل هذا صحيح؟ وكيف أتأكد من أنه صحيح؟ ما هو الدليل على صحته؟
- إذا كان صحيحاً، فماذا يترتب على ذلك؟ وماذا يمكن أن استنتج بناءً على ذلك؟
- هل هناك بدائل أخرى؟ ما هي؟ ما هو أفضل بديل؟
- في المواقف التي يتعرض لها الطلبة في حياتهم هناك دائماً خيارات عديدة عليهم التفكير بها واتخاذ القرار بشأنها.

But the tragedy does not stop there. Women and children made homeless sit huddled under blankets, while the men gather together what they have been able to rescue from their burning homes.

ما معنى هذه الجملة؟ وبالطبع ليس المقصود ما ترجمة هذه الجملة. فالترجمة تعني: أن المأساة لا تنتهي بالدمار الذي حدث. بل هناك

فيما يلي بعض الأمثلة التوضيحية لهذه الأسئلة من كتبنا المدرسية:

ماذا يعني؟

ورد في الوحدة الثانية Fire من كتاب Advance with English 3 (الذي يعلم في الصف التاسع) وصف للدمار الذي تحدثه النيران في أحياء الفقراء، تلى ذلك الوصف الجمل التالية:

المزيد، فالنساء والأطفال الذين أصبحوا بلا مأوى يتجمعون تحت البطانيات، بينما يقوم الرجال بتجميع ما يمكن إنقاذه من بيوتهم المحترقة.

والآن على المعلم أن يشجع طلابه على تحليل هذه الجملة، إذن، النساء والأطفال فقط هم الذين أصبحوا بلا مأوى! ألم يصبح الرجال بلا مأوى كذلك؟ women and children made homeless. النساء والأطفال يجلسون، ينتظرون، بينما يقوم الرجال بإنقاذ ما يمكن إنقاذه. هل هكذا هو الحال دائما؟ أليس هناك الكثير من النساء اللواتي يلعبن دورا فاعلا في إنقاذ البيت والأسرة؟ إن المعلم الذي يسأل طلابه who was made homeless? ويكتفي بالإجابة women and children were made homeless يشجع

هل هو صحيح؟ على المعلم أن يشجع طلابه بعدم التسليم المطلق بكل ما يقرأونه ويسمعونه. بل أن يفكروا في معناه ومن ثم يقيّمون صحته. في الجزء الأول من كتاب الصف السابع للغة العربية «لغتنا الجميلة» 2001 في الوحدة الخامسة، هناك درس موضوعه الرياضة، ورد فيه ما يلي:

ومن المعلوم، أن لكل عضو رياضة تخصصه، فإذا فقدتها فقد صحته الطبيعية. ومثال ذلك حالة أسنان أهل الحواضر وأهل البوادي، فإن هؤلاء تدوم لهم أسنانهم وأضراسهم صحيحة قوية، وإن طعنوا في السن، واشتعلت رؤوسهم شيبا، وأولئك تتآكل أسنانهم، وتتساقط أضراسهم في شبابهم وأول كهولتهم؛ وما ذلك إلا لأن أهل البوادي يأكلون الشعير والذرة وغيرها من المأكولات الخشنة، فتترويض بذلك أضراسهم ولا يصيبها التلف. وأهل الحواضر حين مالوا إلى الترفه والتنعم، اختاروا من المأكولات ألينها وألطفها، ففقدت أضراسهم، بذلك، الرياضة الواجبة، وأسرت إليها الآفات.

ويدربهم على مسالة النص وعدم القبول به دون حجج مقنعة. إحدى الطرق للتأكد من صحة هذا الجدل وما يشبهه هو سؤال الطلبة عن أمثلة عكسية counter examples وذلك كأن يسأل المعلم، هل تعرفون أشخاصا يعيشون في المدينة وأسنانهم بيضاء ناصعة؟ هل تعرفون أناسا من القرية يعانون من ضعف أسنانهم، من هم؟ عند تعداد أمثلة عكسية من واقع الحياة يدرك الطلبة أن ما ورد في النص لا يمكن تعميمه ويجب عدم القبول به دون نقاش. قد يبدو تحليل هذه الأمثلة والتفكير في معناها والتحقق من صحتها في غاية السهولة، وكيف لا، وقد وردت في مقالة حول تعليم التفكير الناقد. ولكن في الحقيقة إن ما نريد أن نعلمه لطلابنا هو ليس أمرا هينا، فقد يقرأ الطلبة أو حتى المعلمين الصفحة من أولها إلى آخرها دون أن تستوقفهم هذه العبارات أو مثيلاتها للتأمل بما تحويه من معان.

إذا كان صحيحا، فماذا يعني ذلك؟ في الجزء الأول من كتاب الصف السابع للغة العربية «لغتنا الجميلة»

هذا مثال على إحدى الفقرات التي يضع الطلبة تحتها خطأ دون أن تستوقفهم أو أن تثير لديهم التساؤلات، وقد يسأل المعلمون اعتمادا عليها أسئلة في الامتحان! قد يسأل المعلم بعد هذا النص: من هم الذين أضراسهم صحيحة وقوية؟ لماذا؟، من هم الذين أسنانهم متآكلة؟ ولماذا؟ وبهذا فهو يعلم طلبته الحفظ والتذكر والاسترجاع. ويفهم الطلبة أن ما ورد في الكتاب هو حقيقة مسلم بها ولا يجوز مناقشتها.

أما المعلم الذي يحث الطلبة على التفكير يسألهم: هل أسنان جميع أهل الحواضر متآكلة ومتساقطة؟ وهل أسنان أهل القرى دائما قوية وسليمة؟ ماذا يأكل أهل القرى، وماذا يأكل أهل المدن؟ ألا يوجد أناس في القرية والمدينة يأكلون أنواع الطعام نفسها؟ هل هناك عوامل أخرى غير نوع الطعام تؤثر على صحة الأسنان وسلامتها؟ هل تؤثر نظافة الأسنان على صحتها؟ هل تؤثر المتابعة والعناية الطبية على صحة الأسنان؟ وبهذا فهو يشجع الطلبة على الحكم على دقة العبارات وصحة معناها،

2001، في الوحدة السابعة درس عن البحر الميت، ورد فيه ما يلي:

... وقد كانت كميات المياه الواردة إلى البحر الميت سنويا مساوية لكمية المياه المتبخرة تقريبا؛ وبازدياد استغلال مياه نهر الأردن وروافده، أصبح ما يصل إلى البحر الميت من مياه أقل مما يتبخر، فانخفض مستوى سطحه من ثلاثمائة واثنين وتسعين (392) مترا في العشرينيات من القرن الماضي، إلى ما يزيد على أربعمئة (400) متر في الوقت الحاضر.

تحفيز المياه بهدف استغلال الأملاح الموجودة في البحر الميت.
استغلال المياه الجوفية التي تصل من المناطق القريبة مما يقلل الوارد إلى البحر الميت.
تطوير أنواع من النباتات التي تسقى بالمياه المالحة في المستوطنات الإسرائيلية.
وقد يذكر الطلبة بعض العوامل أو الأسباب غير الصحيحة، وفي هذه الحالة على المعلم أن لا يقول «كلا، هذا غير صحيح»، بل يجب أن يشجعهم على التأكد من صحة هذه الاستنتاجات، كأن يطلب منهم الرجوع إلى كتاب يتناول المشكلة، أو سؤال خبير حول الموضوع.

ما هي البدائل المتوفرة؟

في كتاب العلوم العامة للصف السابع ورد النشاط التالي والذي يهدف إلى دراسة استجابة النبات للضوء.
قد يسأل المعلم بعد هذا النشاط: ما هي الأسباب التي أدت إلى اتجاه

في هذا النص حقيقة وهي « أن مستوى سطح البحر الميت انخفض من ثلاثمائة واثنين وتسعين (392) مترا في العشرينيات، من القرن الماضي، إلى ما يزيد على أربعمئة (400) متر في الوقت الحاضر، بما أن هذه المعلومة صحيحة، فماذا يعني ذلك؟
في هذا النص الافتراض التالي: أن انخفاض مستوى سطح البحر الميت من ثلاثمائة واثنين وتسعين (392) مترا في العشرينيات من القرن الماضي، إلى ما يزيد على أربعمئة (400) متر في الوقت الحاضر يعود إلى استغلال مياه نهر الأردن وروافده.
إذا اكتفى المعلم بما ورد في النص فهو لا يشجع الطلبة على البحث والاستقصاء. أما إذا سأل هل هناك عوامل أخرى تؤدي إلى انخفاض مستوى سطح البحر؟ فإنه يشجع الطلبة على صياغة فرضيات والتحقق من صحتها. وقد يساعد المعلم طلابه من خلال طرح بعض الأسئلة الموجهة التي تقود الطلبة إلى بعض الاستنتاجات، فقد يقودهم للاستنتاج أنه من بين العوامل الأخرى التي تؤدي إلى انخفاض مستوى سطح البحر ما يلي:

نشاط 7

استجابة النباتات للضوء

لدراسة استجابة النباتات للضوء، قم بالنشاط الآتي:

الأدوات:

أصيص نبات (عدد 3)

خطوات العمل:



١- ضع الأصيص الأول بشكل أفقي كما في الشكل (9) لعدة أيام، أكتب ملاحظتك، وفسرها.

٢- ضع الأصيص الثاني قرب نافذة الصف لعدة أيام، اكتب ملاحظتك وفسرها.

٣- ضع الأصيص الثالث داخل صندوق مغلق به فتحة جانبية لعدة أيام، اكتب ملاحظتك، وفسرها.

والاستنتاج، لكن المعلم الذي يهتم بتنمية مهارات التفكير لدى طلبته سيطرح عليهم التساؤل التالي: كيف يمكن لنا أن نصمم أنشطة أو تجارب أخرى تتيح لنا الكشف عن استجابة النبتة للضوء؟ وهنا على الطلبة التفكير ببدايات متعددة، وقد يكون ذلك من خلال العصف الفكري، وقد يوجه المعلم الطلبة إلى التفكير بتجربة أخرى ويتم تطبيق التجريبتين، ومن ثم الحكم على أفضل تجربة توضح أثر استجابة النبات للضوء. يمكن التفكير بهذا النشاط كبديل للنشاط الوارد في الكتاب.

قد يسأل المعلم بعد هذا النشاط: ما هي الأسباب التي أدت إلى اتجاه النبتة إلى أعلى؟ وهنا قد يقدم الطلبة العديد من البدائل قبل أن يتوصلوا للإجابة الصحيحة، قد تشمل تفسيرات الطلبة لهذه الأسباب نوع النبتة، أو نوع التربة، أو ربما الوضع الأفقي وهو وضع غير عادي للنبتة، وغيرها. إن المعلم الذي يتيح لطلوبته القيام بهذا النشاط يسمح لهم بالملاحظة

أي لون ضوء تفضل النباتات؟

طرح أسئلة	يمكن أن يكون
أي لون من ألوان الضوء تفضل النبتة؟	الضوء الأخضر
هل يمكن أن تنمو النبتة من خلال لون واحد من ألوان الضوء؟	هل لتغيير لون الضوء أثر على لون النبتة؟
يمكن أن ينمو النبات من خلال اللون الأصفر.	النبتة تصبح باهته اللون في بعض الألوان.

التجربة

1 عمل بيئة ملونة للنباتات

ورق سوليفان
فوقية كرتون

علبة كولا
ملفوفة بورق
ملون شفافة

علبة ملونة عمات
شفافة بواسطة الزيت

كيس سوليفان ملون

2 إغلاق لحجب ضوء النهار

نوافذ

3

ورق شفافة منقذ لضوء النهار

ورق كرتون فوق العلبة

يعمل كضابط

علبة ملونة شفافة

ورق نو فغان ميلل للنمو

4

5 قياس وتسجيل النتائج.

شكل كل نبتة بعد خمسة أيام

ضوء احمر

ضوء ابيض

لون النبتة في كل وعاء بعد خمسة أيام

كم يبلغ طولها

كم يبلغ طول كل نبتة بعد خمسة أيام؟

معايير يجب تغييرها	معايير يجب تشبيتها (إطار 4)	النظر إلى النتائج
لون الضوء	نوع البذور كمية الماء المعطاة الوسط كثافة الضوء الحرارة	مظاهر النبتة السليمة أوراق خضراء مستقيمة جذور مفككة أي من ألوان الضوء يعطي هذه النتائج؟ هل يمكن إعادة النتائج بتجارب أخرى؟

SOURCE: Johnsey,R. (1992) primary science investigations: activities development from AT1. Simon&Schuster education.

إن الغاية من طرح هذه الأسئلة الأربعة باستمرار على الطلاب: (ماذا يعني؟ هل هذا صحيح، وكيف أتأكد من أنه صحيح؟ إذا كان صحيحا، فماذا يترتب على ذلك؟ وهل هناك بدائل أخرى؟) لا يكون بهدف التحقق من فهم ما ترمي إليه العبارات فحسب. بل أن هذه الأسئلة ومثيلاتها تهدف إلى تدريب الطلبة على التفكير بطريقة ناقدة بكل ما يسمعونه ويقرأونه من تفسيرات وادعاءات. وحثهم على عدم القبول والتسليم بما يتعرضون له من معلومات دون مساءلة النص، والبحث عن حجج منطقية تدعم كل الادعاءات والتفسيرات التي يقبلونها، والبحث عن طرق وبدائل أخرى والحكم على نجاعة هذه الطرق. الآن ونحن نعيش عالما يشهد تغيرات عديدة وسريعة في عصر تكنولوجيا المعلومات، حيث يتعرض الفرد إلى كم هائل من المعلومات المتناقضة. أصبح تعليم التفكير أمرا بالغ الأهمية وذلك للتمييز بين ما هو صحيح وبين ما هو مجرد ادعاءات لا أساس لها.

دعاء جبر

باحثة في مركز القطان

المرجع:

Foundation for Critical Thinking, 1999. Current Educational Issues, video series. 315V Think Well.