

الفصل الثاني

إستراتيجيات لجلب انتباه الطلبة

كل تفكير يبدأ بتساؤل

سقراط¹

في أول أيام الفصل الصيفي، بينما كنت جالسة في مدرج قاعة محاضرات في أحد أقدم البنايات في الحرم الجامعي لجامعة هارفرد، شرد ذهني بعيداً عن حصة الفيزياء التي كان من المفترض أن تبدأ بعد لحظات. كنت أفكر في الشاطئ الذي سأذهب إليه بعد الحصة، وأفكر بالولد اللطيف ذي القميص المميز، وبكومة غسيلي المتسخ التي أحلم بأن تغسل نفسها!

فجأة، فُتح الباب الدّوار المؤدي إلى قاعة المحاضرة، ودخل منه رجل في أواخر الخمسينيات من العمر، كان يجلس على عربة حمراء اللون موجّهاً طرفاًية حريق نحو الحائط؛ إنّه الأستاذ بايز. وفي صبيحة اليوم الأول للحصة، كان يعرض القانون الأول من قوانين النظرية النسبية؛ لكل فعل ردّ فعل مساوٍ له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه. (من الواضح أنه كان مصدر إلهام لابنته المغنية الشعبية جوان بايز). لم أكتشف كيف يستطيع المعلمون الاستحواذ على انتباه طلابهم دون عربة حمراء وطرفاًية حريق إلا بعد مضي ثلاثين عاماً، أي عندما تركت مهنتي؛ عالمة أعصاب، واشتغلت معلمة أحاول جذب انتباه طلابي. قادتني دراستي للأبحاث حول التعلم القائم على الدّماغ إلى استخدام التجديد

1. فيلسوف يوناني، وأحد مؤسسي الفلسفة الغربية.

والإثارة عن طريق إستراتيجيات، كالمفاجأة والأحداث غير المتوقّعة في غرفة الصّف، أو استخدام الأزياء والموسيقى، أو عرض شرائط فيديو حيوية، أو عرض مسلسلات هزليّة، وخدع بصريّة في سقف الغرفة، وحتى إلقاء نكت حمقاء على أمل الاستحواذ على انتباه طلابي.

قبل أن يتمكن الطلبة من التعلم، أو تذكّر المعلومات، لا بدّ أن يجذب انتباههم شخص أو شيء ما. كشف لنا تصوير الأعصاب ورسم خرائط الدّماغ التغيرات الهيكلية التي تحدث للدّماغ عندما تُحفظ المعلومات التي تعلمناها حديثاً في مناطق التّخزين تحت قشرة الفصوص الدّماغية. ومع أنّ مناطق تخزين المعلومات هذه توجد بوضوح تحت قشرة الفصّ الجبهيّ، فإنّ كلّاً من عمليات الأيض في الدّماغ، ونموّ وصلات الدّماغ، كالتفّرع في الخليّة العصبية نتيجة للتعلم قد تحدث في أيّ من فصوص الدّماغ. لقد أظهرت دراسة حديثة نموّاً متزايداً في الفصّ القذاليّ بعد أن تعلّم الخاضعون للدراسة ألعاب الخفّة ومارسوها.

كما ذكرنا في الفصل السابق، يكون تخزين المعلومات أكثر كفاية عندما ترتبط المعلومات الجديدة بمعارف سابقة. كلما ازدادت المعلومات السابقة المخزّنة زادت الدوائر العصبية التي سترتبط بالمعلومات الجديدة. بشكل مشابه، في كلّ مرة يركز فيها الطالب انتباهه فإنّ تنشيط ممرات التيقظ والتركيز يجعل دوائر الانتباه هذه تصبح أقوى وأكثر قدرة على حمل البيانات الجديدة إلى مناطق التّخزين.

ممارسة عملية تركيز الانتباه أو تكرارها تشبه عملية تدريب العضلات. تصبح دوائر الذاكرة التي تُنشّط بشكل متكرر أكثر تطوّراً بسبب تحفيزها المتكرر. وهذه الممارسة تجعل الدوائر أقوى وبالتالي يصبح الوصول إليها عند الحاجة أكثر كفاية.

المادّة الرماديّة

إنّ الوعي هو الانتباه في اللحظة الراهنة. يحتاج اللاوعي إلى الانضباط ألياً ليعالج الكمية الهائلة من المعلومات القادمة من العالم عبر الحواس جميعها. عندما تعمل أدمغتنا بالشكل المثالي فإننا نلاحظ بعض المُدخلات على أنّها مألوفة، ولكن غير مهمة، فن تجاهلها. عندها، نفكر في البيانات التي نحتاج إليها في تلك اللحظة تلقائياً. بعد برهة من التفكير، إما أن تحذف البيانات من الذاكرة العاملة ويتم تجاهلها، أو يتم انتقاؤها من أجل مزيد من المعالجة. على سبيل المثال، عندما تبحث عن مخرج معين على الطريق السريع، فإنك تكون واعياً لإشارات الخروج التي تمرّ بك وتتنبه إليها لحظياً. ولكن إذا لم يكن هذا هو المخرج الذي تبحث عنه فإنك لن ترسل اسمه إلى بنك الذاكرة العاملة. وبهذا، لا تصبح عملية الانتباه مسألة تركيز فحسب، بل هي أيضاً تجاهل صحيح للمثيرات غير المناسبة، أو غير المهمة.

لتجذب الانتباه وتحافظ عليه... ابدأ بمُنَاح عاطفيّ إيجابي

وفرت لنا البحوث حول الدّمَاغ رؤية الكيفيّة التي يقوم الدّمَاغ دون وعي بالانتباه والتوجه إلى معالجة المعلومات القادمة في اللحظة الراهنة. عندما تسجّل الحواس المعلومات تنتقل الرّسالة التي تم ترميزها عبر مناطق الدّمَاغ التي قد تسهّل تقدمها أو تعيقه. يقوم المهاد بمعالجة المُدخلات الحسية، وتحديد ما إذا كان سيتم الاحتفاظ بها في الوعي المؤقت، أو نقلها إلى مناطق التخزين في الذاكرة. إذا عولجت المعلومات على أنّها شيء أكثر من الوعي المؤقت فإنها ستنتقل عبر الخلايا العصبية في اللوزة، حيث يمكن لها الارتباط بالمثيرات الإيجابية، والانتقال نحو مناطق التخزين. إذا تراكمت المشاعر السلبية في اللوزة فإن الراشح الأنفعالي سيقوم بإغلاق الطريق أمام البيانات نحو الذاكرة. لقد أظهر التصوير الوظيفي بالرنين المغناطيسيّ أنه عندما يحدث إفراط في تحفيز الجهاز الحوفيّ (المهاد، واللوزة، وقرن آمون، وأجزاء من الفصّ الجبهيّ) بسبب مشاعر مثيرة للتوتر (شوهدت على شكل نشاط أيضًا مرتفع يضيء هذه المناطق من الجهاز الحوفيّ)، فإنّ المعلومات التي تعطى في تلك الحالة لن تصل إلى مراكز

الذاكرة طويلة المدى في الفصّ الجبهيّ، وبالتالي لن تُظهر هذه المراكز أيّ نشاطٍ أيضًا في التصوير بالبيوزوترونات النافذة. وعلى العكس من ذلك، فإنه عندما تثير المشاعر الإيجابية هذه المناطق من الجهاز الحوفيّ فإننا نلاحظ في الصور نشاطاً دماغياً أكبر يضيء مراكز تخزين الذاكرة في الفصّ الجبهيّ.

إستحوذ على جمهورك جمهورك! الانتباه عملية اختيار أكثر المعلومات صلة بنا من بين الكمية الهائلة من المُدخلات الحسيّة من حولنا. يقوم نظام التّفعيل الشبكيّ (RAS) في الجزء الأسفل من الدماغ بتصنيفه المثيرات الداخلة إلى الدماغ جميعها، واتخاذ القرار حول ما يجب تجاهله، أو الاهتمام به. هناك ثلاثة أقسام رئيسية تثير اهتمام نظام التفعيل الشبكي، وبالتالي الطالب، هي: الحاجة الجسدية، والاختيار الذاتي، والتّجديد. من المنطقي أن تكون الحاجة الجسدية ذات أولوية بالنسبة إلى تركيز الانتباه نظراً لقوة غريزة البقاء. كما أن للاختيار الذاتيّ أيضا قيمة بالنسبة إلى غريزة البقاء؛ لأنه يضع الإنسان أمام مسؤولية تقويم فعلين أو أكثر للحصول على النتيجة المطلوبة. إنّ ردّ الفعل القويّ تجاه الأشياء الجديدة يبدو منطقيّاً أيضاً، خاصة بالنسبة إلى أكثر أجزاء الدماغ بدائيّة. تحتاج الكائنات الحية إلى الاستجابة للمتغيرات في بيئتها من أجل البقاء. كما إنّنا بحاجة إلى مأوى يحمينا من العواصف المفاجئة، وإلى مصادر جديدة للمياه عند جفاف الينابيع أو نضوب المياه، كما نحتاج إلى الحماية أو الهرب عندما يصبح الخطر وشيكاً. إنّ الاستجابة السريعة للمثيرات الجديدة ذات فائدة في عملية البقاء. ولأنّ هناك كثيراً من المُدخلات البصريّة والسّمعيّة والحركيّة في البيئة المحيطة بالطالب (ومنها التصاق آذانهم بجهاز الآيبود (iPod) الذي يخفونه في حقائبهم)، فإنّ التّحدي الذي يواجه المعلمين يكمن في إرشاد الطلبة إلى انتقاء المعلومات المطلوبة والتركيز عليها، وتجاهل بقية المُدخلات التي تنهال على نظام التّفعيل الشبكيّ لديهم، وتتنافس مع غيرها لجذب انتباههم.

إنَّ التَّشديد على المعلومات المهمة ضروري ومهم؛ لأنَّ ما قد يبدو واضحاً للتربويِّ قد لا يكون بالوضوح نفسه بالنسبة إلى الطلبة. يستفيد الطلبة من المساعدة في غربله بعض المثيرات التي تشبَّت انتباههم في البيئَة المحيطة، والتي يمكن أن تؤثر على تركيزهم في البيانات المهمة. إنَّ الاستحواذ على انتباههم والمحافظة عليه سيعزز انتقال المعلومات من وعي آني بسيط إلى ذاكرة عاملة، ثم لتخزّن في الذاكرة طويلة المدى في المناطق الواقعة تحت قشرة الدِّماغ.

إحدى إستراتيجيات بناء إثارة الترقب والاهتمام عند البدء بقسم مهم ولكنه ممل من المنهاج يكمن في إثارة فضول الطلبة. إنَّ إرسال عبارة مثل: بقي 24 ساعة على وصول القوة، سيثير حتماً فضولهم. في اليوم التالي، عندما يسمع الطلبة محاضرة عن قوة الجاذبية، أو عن دور القوة الجوية في الحرب العالمية الثانية يكونون في حالة ترقبٍ إيجابيٍّ يجذب انتباههم.

لقد نجح طبيب زميل في جلب انتباه الطلبة المقيمين الذين يدرسههم بإطلاعهم مسبقاً على الأمراض الثلاثة أو الأربعة التي سيعاينونها عند المرضى الذين سيقومون بفحصهم في اليوم التالي. في هذه الحالة، معرفة ما يتوقع الطلبة رؤيته سيحفزهم على أن يقرؤوا بتركيز عن هذه الأمراض. إنَّ المعلومات التي اكتسبوها عند معاينة المرضى، وناقشوها معاً، يمكن أن ترتبط بدوائر الذاكرة التي أنشئت مؤخراً بعد قراءتهم عن الأمراض. والنتيجة هي انتباه أكبر، وارتباط أكثر بالمعلومات، والاحتفاظ بها في الذاكرة.

المواقف الطريفة. تماماً كما يبدأ الخطباء المفوهون المشهورون عروضهم بطريقة، أو عرض صورة مضحكة، فإنه يمكن للمعلمين الناجحين استخدام هذه الإستراتيجيات من أجل الاستحواذ على اهتمام طلابهم. فعندما يدخل الطلبة حصة الرياضيات التي أدرّسها، فإنني غالباً ما أعرض خدعاً بصريّة أمامهم،

وهم يعلمون أنني أريدهم إمعان النظر في ما وراء ما هو ظاهر. وهكذا أصبح الطلبة يتشوّقون للحضور كي يروا ماذا أعددت لهم في كلّ مرة.

يستجيب الدّماغ والجسد بشكل إيجابي للضحك من خلال إفراز الإيندرفين، والإيندرفين (الأدرينالين)، والدوبامين، ومن زيادة سرعة التنفس (زيادة كمية الأكسجين). إضافة إلى ذلك، يسهم الضحك في بناء التوافق والانسجام. عندما يبدأ الدّرس بالمرح، فإن ذلك يعني تيقظاً أكبر، وسترتبط المعلومات التي تتبعه بمشاعر إيجابيّة على شكل حدث أو ذاكرة وميضية. عندما تستخدم الألوان بطريقة ذات معنى، مثل استخدام اللون الأحمر للدلالة على الدم الشرياني، واللون الأزرق للدم الوريدي لإظهار كمية الأكسجين، فإن الطلبة ينتبهون أكثر ويتذكّرون المعلومات بنجاح أكبر.

بدل ما بوسعك لتتجح. يتفاعل الطلبة بصورة أكبر عندما تكون المعلومات المراد تعلمها ذات أهمية بالنسبة إليهم. يمكن للأسئلة المفتوحة، التي ليس لها إجابة واحدة مؤكّدة وصحيحة، والتي تتمحور حول الطالب (مرتبطة باهتماماتهم وخبراتهم) - أن تشد انتباههم، خاصة إذا ما تلقوا التشجيع للتعبير عن آرائهم. لا تسمح للطلاب بالرد فوراً. فإذا أعطوا وقتاً مناسباً للتفكير الهادئ، أو للكتابة السريعة، أو للمشاركة الثنائية بالأفكار حول آرائهم في الإجابات المحتملة، فيسكونون أكثر اهتماماً بالموضوع. مثلاً «الشخصيات الرئيّسة في كتاب مزرعة الحيوانات هي عبارة عن حيوانات. برأيك، لِمَ استعاض الكاتب الحيوانات بشخصيات لروايته بدلا من البشر؟» أو «لماذا ينظم الشعراء قصائدهم في أبيات، ويستخدمون القوافي بدلا من التعبير عما يريدون قوله بفقرة يسهل فهم معانيها؟». بعد هذا التفاعل الشّخصي مع المعلومات، سيصبح الطلاب أكثر اهتماماً بالدّرس؛ لأنهم سيسعون لتأكيد آرائهم الخاصة، أو الحقائق التي تدعمها.

في مادة التاريخ، وبعد دراسة الدستور الأمريكي، يمكن توجيه السؤال التالي لهم: كيف يمكنك سنّ قانون يحمي حرية التعبير دون أن يستغل (الكوكلوكس كلان) هذا القانون ليقوموا بحرق صلبان جانب بيوت السود؟ من هنا، سيثار الطلبة في البداية، ثم سيحيطون قليلاً لأنهم لا يمتلكون معرفة كاملة وعميقة بالدستور الأمريكي ووثيقة الحقوق. وبعد أن يفرغوا من مناقشة صافية حول آرائهم التي ناقشها، أو كتبها، كل طالب مع زميله فإنهم سيرغبون في تعرف المعلومات التي هم بحاجة إليها نتيجة تفاعلهم مع الموضوع.

الدروس المتمحورة حول الطالب. أظهر تصوير بالهيزوترونات النافذة أجري على الطالب نفسه، في أثناء درجات مختلفه من تفاعله، تسلسلاً هرمياً لنشاط الدماغ من أعلى درجات الإثارة حتى أدناها. فعندما كان الطالب يقوم بالقراءة الصامتة كان نشاط الدماغ في أدنى درجاته، ولكن عندما أصبحت المثيرات متعددة الحواس زاد نشاط الدماغ. وعندما طُلب إليه عقْد صلوات بين القصة وحياته الشخصية ازداد النشاط أكثر. وبعد أن طُلب إليه مواصلة الاستماع للمعلومات تمهيداً لسردها لشخص ما سجل الدماغ أعلى نسبة نشاط. (سوسا، 2000، Sousa).

ينتبه الطلبة أكثر عندما يتعلمون في بيئات غنية بالمُدخلات التعليمية الحسية المتنوعة، التي تتوافر فيها فرص متكررة للارتباط بشكل شخصي وتفاعلي مع المادّة، ويشعروا أنها ذات صلة بحياتهم.

حاول قدر الإمكان جذب انتباه الطلبة، وحافظ عليه عن طريق منحهم فرصاً ليحددوا نسبة تقدمهم، ويختاروا الطريقة التي ستربطهم بالموضوع، وليكن لهم الخيار في الطريقة التي سيتعلمون بوساطتها المعلومات. أحد الأمثلة هو السماح لطالب له اهتمامات بالأجهزة الميكانيكية أن يدرس فترة حروب الثورة الأمريكية بالبدء بالأسلحة المستخدمة، ومن ثم ينتقل إلى دراسة موضوع

توافر المواد الخام، والشحن، ووسائل النقل في أثناء اندلاع الثورات، وكيف عكست الاختلافات في الأسلحة المستخدمة وأساليب القتال اختلافا في فلسفة البريطانيين والمستوطنين الأمريكيين. يمكن أن تبدأ الدراسة بالبحث في الكتب لمن يحبون القراءة، أو باستخدام الإنترنت للطلاب الذين يميلون إلى استخدام التكنولوجيا. يمكن أن تتضمن الحصيلة بناء مجسم يحاكي ساحة المعركة، أو العمل مع الزملاء في الصّف لإنتاج مسرحية، أو ارتداء الزي الشائع في تلك الحقبة، والإجابة عن أسئلة طلاب الصّف.

إنّ الهدف من هذه الدروس التي تتمحور حول الطالب هو زيادة مشاركة الطلاب بدعم دافعهم الحقيقي، والسماح لهم أن يكونوا خلاقين وقادرين على حل المشاكل بأنفسهم، بعيدا عن المحاضرات الإرشادية المباشرة وحل مشاكلهم. الأذهان المرتبطة بالمادة تحافظ على تركيزها. في مادة الرياضيات، بدلا من أن تبدأ بالمفهوم أو بالخوارزميات، على الطلبة أن يتعلموا كيفية تأدية فروضهم البيئية.

يمكن إعطاؤهم مسألة تحتاج إلى معرفة محددة لحلها. إذا لم يسمح للطلاب الذين يعتقدون أنهم يعرفون الحل بالإفصاح عنه، فسيستمر باقي الطلبة محاولة التفكير في الحل بأنفسهم (الإنسان الذي يفكر يتعلم). إذا هيأت الفرصة للطلاب الإفصاح عن إجاباتهم المحتملة فإن هذا يمنح الفرصة لهم جميعا ليكونوا مشاركين فاعلين (خاصة عندما تكون لديهم ألواح بيضاء خاصة بكل منهم يمكنهم الكتابة عليها وعرض إجاباتهم). عندما يكون الطلبة محبطين قليلا، ويرغبون في معرفة الحل، ربما لأنهم يعتقدون أن الطالبة التي تلوح بيدها في طرف الغرفة تعرف الإجابة، فهم في الواقع بحاجة إلى تلميح أو أداة تمكنهم من حل المسألة بأنفسهم. عندما تبني اهتمام الطالب بهذه الطريقة فإنك تغير

الوضع من واحد يُطلب فيه إلى الطلبة الانتباه للمعلومات التي لا يشعرون بارتباط شخصي معها، إلى وضع يسعون فيه وراء أمر يرغبون في معرفته.

سيكون الصوت في غرفة الصّف أشبه بفرقة (الفسار) حيث يبدأ الأول، ثم الثاني، ثم الثالث قائلًا بحماس: لقد وجدت الحل. يجب أن نضع في الحسبان أنه حتى باستخدام أسلوب التنافس قد يكون هناك طالب لم يعرف الحل بالرغم من إعطائه التلميح. قد يحتاج إلى مراجعة الدّرس قبل الحل، أو إلى طمأنته بأنه سيتلقى المساعدة خلال الحصة في الوقت الذي يعمل زملاؤه الآخرون على الحل بشكل مستقل.

المادّة الرماديّة

يحدث التشبيط الأمثل للدماغ عندما يكون الطلاب في حالة التوتر الإيجابي، أو عندما تحمل المادّة مضمونا شخصيا مرتبطا باهتماماتهم، وقد عرضت باستخدام عناصر التجديد أو إثارة التساؤل. لهذا السبب، يرتبط الانتباه بالمشيرات التي تستدعي التوتر الإيجابي، وبالاهتمام الشّخصي. بوجود ارتباط بمعارف سابقة، أو بتجربة التوتر الإيجابية، سيكون هناك تعزيز لانسياب المعلومات الجديدة عبر النظام الحوفي. وسيقرر المهاد الانتباه للمعلومات. إذا تم تقييمها باعتبارها ذات معنى يمكن إدراكها بناء على المعارف السابقة، فإنها ترتبط بشبكات من الخلايا الدماغيّة الموجودة أصلا، والتي تكون في حالة تضخم وامتداد بسبب إعادة تنشيطها. ولكن إن لم يكن هناك ارتباط عاطفي أو ثقافي بالمعلومات الجديدة، ولم تعرض بطريقة تجذب الانتباه فإنها ستبذ وتراجع.

من المهم تغيير الأساليب، وإلا فإن المفاجآت ستصبح متوقعة، بل مملة. إن الترحيب بالطلبة حال دخولهم بأحجية، أو مسألة رياضية، يكون جوابها رقم المقعد الذي سيجلسون عليه سيحفز الطلبة للتعلم. كما أن إعطاءهم حقيقة غريبة، أو قراءة اقتباس مثير، ثم الطلب إليهم معرفة قائله، ومناسبته، يساعد على إثارة اهتمامهم بالموضوع الرئيس للحصة.

من المهم معرفة أن أدمغة الطلاب بحاجة إلى الراحة، بقدر أهمية جذب انتباههم ومساعدتهم على بناء مهارات تركيز الذاكرة. وكما ذكر في الفصل السابق، فإن ملاحظة العلامات التي تسبق وصولهم إلى حالة من التشتت نتيجة إرهاق الدماغ، ومنح أدمغتهم قبولة، سيحد من استنزاف النواقل العصبية. إن تنبيه الطلبة قبل إعطائهم شيئاً من الراحة سيجنبهم الإحساس بالإحباط نتيجة لتوقفهم المفاجئ عن نشاط كانوا متفاعلين معه ولم يقوموا بإنهائه. إنه يساعدهم على معرفة ما إذا كانوا سيعاودون ذلك النشاط، ومتى؛ كي ينظموا وقتهم بناء على ذلك.

وبمجرد أن يتم تركيز انتباههم، ستصبح لديهم القوة للتفاعل مع عملية التعلم. إن استخدام عناصر المفاجأة، والتجديد، والتنوع لشد انتباه الطلبة، والمحافظة عليه، سينشط مراكز الدماغ اللازمة لبدء معالجة المعلومات. هذه المراكز جاهزة الآن لاستخدام الوظائف التنفيذية، والتفكير لتنقية المعلومات وغربلتها عبر بناء الروابط والعلاقات، وتحقيق الهدف النهائي المتمثل في تخزين المعلومات الجديدة. اليوم، فاجئ الطلبة. وبعد أشهر، ستكافأ بقدرة ذاكرتهم الناجحة على الاسترجاع.

لحظات مناسبة للتعليم

لدى أغلب الطلبة خيال خصب واستعداد لتحرير عقولهم. على الأرجح أنك لاحظت ردات فعلهم الملتهية تجاه الأحداث غير المتوقعة، أو غير المخطط لها، والتي ألهبت مشاعرهم. قد تظهر هذه اللحظات بعد لقاء مع متحدث ملهم، أو بعد خبر مهم، مثل إعصار مدمر، أو موت سياسي واعد أو شخصية مهمة. قد تحدث هذه اللحظات المناسبة للتعليم عند إعلان إصابة أحد أفراد الصف بالسرطان، أو دخول عصفور من شبك الصف. بعض المعلمين يحاولون أن يحدوا

من أثر ما يظنونه أمورا تشتت الانتباه. لكن المعلمين الذين يتصفون بالحكمة يستغلون حقيقة أن هذه الأحداث هي لحظات مناسبة للتعليم؛ لأنهم أصبحوا في حالة عالية من التيقظ والوعي.

يجب عدم النظر إلى هذه اللحظات على أنها معيق لخطة الدرس، بل يمكن النظر إليها على أنها فرصة لتوجيه هذا التحفيز العاطفي للطلاب؛ كي تصبح حالة من التركيز والوعي العقلي القوي. إن إحدى الإستراتيجيات للمحافظة على ارتباطهم بتلك اللحظة هي ربط هذه الخبرة بحياتهم الشخصية، عن طريق أسئلة، هم محورها. يتبع ذلك سؤالهم حول السبب الذي جعلهم يشعرون بالمتعة، أو الخوف، أو بماذا ذكروهم هذا الحدث، أو كيف أثر عليهم. يمكنك أن تسألهم أيضا ما إذا كانوا يعرفون المزيد عمّا شاهدوه، أو عاشوه، أو سمعوه للتوّ، وما الذي يرغبون في معرفته أو فعله حيال هذا الأمر أو ذاك.

استطاع متحدثون ملهمون إثارة المشاعر والعواطف في أدمغة طلابي بقصصهم الشخصية المؤثرة حول صراعاتهم مع تحديات جسدية، أو حول سنوات من الاعتقال في مخيمات أسرى الحرب. بعد سماع هذه التجارب، عدنا إلى غرفة الصف، وحافظنا على الإحساس بأننا نعيش تلك اللحظة. أدت النقاشات التي تلت ذلك إلى أعلى مستويات معالجة المعلومات عند بعض الطلبة.

عندما دخل عصفور من الشباك إلى الصف، رفر في أرجاء الغرفة بذعر، وتخبّط بالجدران، وتمكن من الفرار بعد أن فتحنا له الباب، هذا الحدث الطارئ، منحنا فرصة لنفتح عقولنا أمام هذه اللحظة المناسبة للتعليم. لقد قام كل منهم بربط ذاكرته الوميضية بالتعلم الحقيقي حول حقوق البشر الذين يقومون بإنشاء المباني في مواقع كانت موطنًا للحيوانات قبلهم، ومدى مسؤوليتهم عن ذلك.

بدلاً من النظر إلى تلك اللحظات العفوية المناسبة للتعليم على أنها مصدر تشتيت لهم، فإن التخطيط المسبق لمواجهة لحظات كهذه يسهل الاستفادة، إلى أقصى حد، من هذه اللحظة عندما تحدث بصورة غير متوقعة. حاول الاستفادة من تلك اللحظة التي يكونون فيها على درجة عالية من الوعي واليقظ لزيادة تفاعلهم.

للمساعدة في جعل اللحظات المناسبة للتعليم مصدر تركيز بدلاً من مصدر تشتيت، خذ بالحسبان الخيارات الآتية للحفاظ على تفاعل الطلبة:

- يعبر الطلبة بكتابة سريعة عن مشاعرهم وردة فعلهم بعد هذه التجربة. في الكتابة السريعة، يكتب الطلاب دون توقف من ثلاث إلى خمس دقائق (تبعاً لعمر الطلبة). إذا لم يعرفوا ما يكتبون، فإنهم سيكررون الكلمة الأخيرة حتى ينزل عليهم الإلهام. عند انتهاء الوقت المحدد، يمكنهم القيام بقراءة صامتة لما كتبوه، ووضع خط تحت عبارة، أو عبارتين، يرونها مهمة. باستطاعتهم مشاركة هذه العبارات مع زملائهم، أو إرجائها لاحقاً للكتابة حول الموضوع، أو تجميعها على شكل ملخص صفي يعلقونه على لوحة الإعلانات في المدرسة، أو إرساله إلى أولياء الأمور، أو إلى صحيفة مدرسية أو محلية، أو إلى متحدث كان مصدر إلهام بالنسبة إليهم.
- إن اللحظات المناسبة للتعليم ذات الارتباط الشخصي، مثل رؤية زميل يصاب بنوبة مرضية، يمكن استخدامها في الكتابة السريعة بعد مناقشة وتوضيح يصححان أي مفاهيم غير صحيحة حول الأمر قد تكون لدى الطلبة.
- قد يكون جرح طالب مشاعر زميله، فرصة مناسبة للتعليم بعد أن يشعر الطالب المهان بالراحة. مثلاً، إذا وصف طالب آخر بأنه «قميء»،

فإنه يمكن أن يتبع ذلك اجتماع للصف للحديث عن المشاعر (لا الإهانات)، تليه جلسة علمية حول مصدر بعض الكلمات التي تعدّ حالياً شتائم. (كلمة «قميء» تعني «ذليل» لكنها تعني أيضاً «صغر الحجم وتداخل معالم الوجه») إن تعريف الطلبة بالمعنى الحرفي للكلمات التي تستخدم شتائم من شأنه أن يخفف الدلالة السلبية للكلمة. هذا التوجه هو طريقة لطيفة لتذكيرهم بأن كيفية استخدامهم للكلمات هو انعكاس لذكائهم.

- اجعل من الاختلافات بين الطلبة فرصاً مناسبة للتعليم. في كلية وليامز، كان يمكن لانتخابات الرئاسة الأمريكية أن تكون حدثاً يستقطب الطلبة، والنتيجة كانت توقع غيابهم عن صفوفهم. لكن قيام الجامعة باستضافة عدد من السياسيين والمحليين السياسيين لتناول العشاء، وعقد مناقشات مع الطلبة، وإلقاء محاضرات، وعقد مناظرات أدت إلى أن يعيش الطلبة وأعضاء الهيئة التدريسية خبرات مشتركة، وأن يعملوا بنشاط، كما تم تثقيفهم بعملية الانتخابات السياسية ذلك العام، بدلاً من شغلهم عن الدراسة.

- عندما ترتبط اللحظات المناسبة للتعليم باستجابات قوية للطلبة، يمكن لهذه العاطفة المشتركة أن تعزز الروابط داخل مجتمع الصف. إن التجارب المشتركة، حيث يتفهم الطلبة بعضهم بعضاً، تبني بينهم روابط يمكن أن يتذكروها في الأوقات التي قد تحدث فيها صراعات بينهم. في مثل هذه الأوقات، يمكن تشجيع الطلبة على تذكر مشاعر الاهتمام المتبادل التي عاشوها يوماً. عندما كاد جدال طويل حول قوانين كرة اليد في أثناء الفسحة أن يفسد الانسجام بين طلاب الصف، قلت لهم: تذكروا كيف استطعنا أن نخفف عن بعضنا عندما مات

حيوان الهامستر الذي كان لدينا؟ هل بإمكاننا الاستعانة بهذه المشاعر النبيلة الآن لحل مشكلة كرة اليد هذه؟

- الأسئلة التي يطرحها الطلبة حول الأحداث التي أدت إلى هذه اللحظات المناسبة للتعليم لها قيمة مستقبلية. إنها مشبعة بأهمية عالية متعلقة بالخبرة القوية المشتركة. يمكن جمع قائمة من الأسئلة التي طرحت في تلك اللحظات وتعليقها على الحائظ لاعتبارات مستقبلية. إذا نجمت تلك اللحظة عن حادث إرهابي مثلا، يمكن أن يثير الطلبة أسئلة فلسفية وتاريخية يمكن تطبيقها مستقبلا في حصة الأدب أو التاريخ أو حتى العلوم: هل يجب منح الإرهابيين الذين اعتقلوا حقوق المتهمين بارتكاب جرائم أخرى نفسها؟ هل كان الإرهاب يوما ما جزءا من الصراع الأمريكي لنيل الاستقلال أو حقوق الأقليات؟ كيف صممت المباني لتنتهار إلى الداخل بدلا من أن الانهيار نحو الخارج عند حدوث انفجارات قوية؟

خلال الدروس المستقبلية حول المواضيع ذات الصلة، فإن الإشارة إلى قائمة الأسئلة التي طرحها الطلبة سابقا، في أثناء اللحظات المناسبة للتعليم، يمكنها أن تعزز إحساسهم بأن هذا الدرس ذو أهمية شخصية لكل منهم (الذاكرة العلائقية). إن السؤال الذي كتب أصلا كرد فعل عاطفي على الحدث الذي جذب الانتباه، سيعيد، في أثناء الدرس الجديد، بعض الطاقة التي ظهرت خلال الحدث. سيتجاوبون مع الدرس الجديد بتفاعل عال، وارتباط شخصي مما سيجعله درسا لا ينسى.

عندما يتم دعم استجابات الطلبة تجاه التأثيرات تظهر فرص قوية للحظات المناسبة للتعليم. يمكن أن تساعد تلك الفرص على تطوير مهاراتهم في التفكير الناقد والانفتاح العقلي. في الخلاصة، أليست تلك هي المهارات التي

نتمنى أن تكون لديهم عند استجابتهم تجاه المواضيع المشحونة عاطفياً، عندما يصبحون راشدين وقادة المستقبل؟ تخيل مواطنين يسود بينهم التحليل بعقل منفتح، والحكم العقلاني على الأحداث في أوقات الاضطرابات.

استخدام التقنية لتركيز الانتباه في الحصة

في مقابلة لتعييني معلمة سنة 1999، سُئلت عن كيفية توظيفي التقنية في غرفة صف مثالية. حينها، سألتهم إن كانوا يقصدون المعنى الحرفي لكلمة «مثالية، أم تلك التي تحدها عوامل المكان والزمان والمال؟ بعد أن سُمح لي أن أصف غرفة الصف دون أي قيود، وصفت بحماس حلمي باستخدام أنظمة التواصل التفاعلية بين الطلبة والمعلمين التي توفرها تقنية الحاسوب. كنت قد سمعت بأن أجزاء من هذه التقنية الصفية وظفتها كلية الطب في جامعة كاليفورنيا- سان دييغو، وعن جوانب أخرى مشابهة في كلية فاسار. وأضفت إلى ذلك رؤيتي الخاصة، ووصفت بالتفصيل تصميم تقنية تدعم التغذية الراجعة الفورية بين الطلبة والمعلمين. ومن ثم أضفت إستراتيجيات تفاعلية أخرى تستخدم فيها التقنية لتركيز انتباه الطلبة باستخدام البحوث المتعلقة بالتعلم القائم على الدماغ. الشيء المذهل، عندما أستذكر غرفة الصف التي وصفتها في ذلك الوقت- هل جعل التقدم التقني أحلامي بتلك الغرفة تصبح أقرب إلى الحقيقة. لقد قمت بتطبيق بعض الجوانب التي وصفتها لغرفة الصف الافتراضية في حصة الرياضيات. وعلى الأغلب، سوف أقوم بالتدريس بتطبيق المزيد من الجوانب التقنية في السنوات القليلة القادمة.

باستخدام تصوير خرائط الدماغ ورسمها، كشفت الدراسات الأولية عن مناطق الدماغ التي تنشط عند التيقظ، والذاكرة المحددة، والتعلم، واسترجاع المعلومات. اعتمدت دراسات لاحقة على هذه المعلومات من أجل معرفة كيفية استجابة مراكز التعلم في الدماغ لإستراتيجيات التعليم المتنوعة وبيئاته المختلفة.

الآن، هذه التكنولوجيا متوافرة لتدعيم مهارات فن التدريس، وعبر برامج الحاسوب التي تساعد على التركيز وتقويم مدى اهتمام الطلبة، والحصول على تغذية راجعة مستمرة وفورية حول مدى انتباههم، ومدى فهمهم في أثناء سير الدرس. تساعد تكنولوجيا الحاسوب التربويين على تصميم المناهج وتكييفها لتنسجم مع الاحتياجات المحددة للصف على أرض الواقع. يمكن للتكنولوجيا اكتشاف اللحظة التي يتراجع فيها انتباه الطلبة وفهمهم في أثناء سير الحصة، دون الحاجة إلى انتظار نتائج الامتحان بعد الانتهاء من شرح المادة التي درست.

التغذية الراجعة الصّفية بواسطة الحاسوب في المستقبل

إن البرامج المعدة جيدا يمكن أن توفر التغذية الراجعة لكل من الطالب والمعلم، وفي الوقت ذاته توفر لكل طالب المادة التي كان أدائه فيها متدنياً، وعليه مراجعتها. وستكون التقنية متاحة، وإن يكن في عدد قليل من المدارس، لتزوّد المعلمين بتغذية راجعة فورية حول فهم الطلبة الدرس في أثناء القيام بتدريسه. هذه التغذية الراجعة الفورية، والتي ستظهر على شاشة أجهزة حاسوب المعلمين، ستكشف بشكل مستمر البيانات المتغيرة عن مدى انتباه الطلبة وما إذا كانوا على معرفة مسبقة بالموضوع، وما المادة الجديدة التي فهموها لدى شرحها، وما الذي لم يفهموه بعد ما تم عرضه. يمكن التنبه إلى كثير من هذا عبر مراقبة الطلبة والاستماع إليهم، أو من خلال توجيه الأسئلة لهم وتشجيعهم على طرحها في أثناء الحصة. رغم ذلك، نحن نعلم أن بعض الطلبة يعرفون كيف يبدوون متفاعلين في حين أنهم غارقون في أحلام اليقظة، وآخرون يدعون أن لا تساؤلات لديهم وهم في الواقع لم يفهموا المادة بعد.

من خلال التغذية الراجعة، وبوساطة الحاسوب في مستقبل لن يكون بعيداً، سيكون لدى الطلبة على مكاتبهم أجهزة حاسوب بحجم الدفتر، تزود شاشات حواسيب المعلمين مباشرة بالمعلومات التي يدخلها الطلبة في أجهزتهم. (يُطبق

جزء من هذا النظام في حصة الرياضيات في المدرسة المتوسطة التي أُدرّس فيها، حيث ترسل نتائج الطلبة الحاسوبية إلى حاسوب المعلمة لتجميع بياناتهم المتعلقة بأنشطة رياضية؛ كالتحليل الإحصائية).

كيف ستساعد التقنية؟

من أهم العوائق التي تقف أمام تركيز الانتباه أمران: الدروس غير المفهومة التي يصل فيها الطالب إلى درجة الإحباط، أو تلك المفهومة جدا إلى الدرجة التي يخلو فيها الدرس من التحدي والتفاعل. هناك نماذج موجودة فعلا لتعطي المعلمين تغذية راجعة سريعة حول ما إذا كان أي من هذين الوضعين يؤثر سلبا على انتباه طلبتهم. يمكن للطلبة الضغط على مفاتيح جهاز الحاسوب التي تشير إلى أنهم مربكون وبحاجة إلى مزيد من الشرح، أو أنهم يشعرون بالملل لأنهم يعرفون المادّة جيدا، ولا جديد فيها. يستطيعون أيضا إدخال إجاباتهم عن الأسئلة التي يطرحها المعلم.

ما إن يطرح المعلم سؤالاً عن موضوع في مادة شرحه سابقا حتى يستطيع الطلبة طباعة إجاباتهم على جهاز الحاسوب الخاص بهم، سواء بنعم أو لا، أو على شكل أرقام، أو اختيار من متعدد. يستطيع المعلمون أن يروا جدولا تظهر فيه إجابة كل طالب، وتبويبا يظهر نسبة الطلبة الذين أجابوا إجابة صحيحة؛ كي يتمكن المعلمون من تحديد ما إذا كانوا سيواصلون الشرح، أو إعادة شرح الموضوع مرة أخرى بطريقة مختلفة.

دمج التقنية التفاعلية

إلى أن تصبح التكنولوجيا التفاعلية الصّيفية متوافرة، يمكن للطلاب رفع بطاقات ذات ألوان مختلفة تشير إلى فهمهم، أو عدم فهمهم، لنقطة معينة في الدّرس في لحظة ما. ولكن، لن يمضي وقت طويل حتى تصبح التقنية التفاعلية

جزءاً من غرف الصّف. أستطيع أن أستشرف مستقبلاً تصير فيه التغذية الراجعة الفورية في الغرف الصّفية أمراً ممكناً باستخدام تقنية شبيهة بالوحدات المستخدمة في الألعاب التي يشارك فيها الجمهور في بعض البرامج التلفزيونية.

لقد رأينا كلنا قدرة الحاسوب على شد انتباه الطلبة من خلال المتعة الفورية بالصوت والصورة. أحياناً، يبدو الحاسوب وكأنه يهدد كفاية التّعليم بهدوء ودون صخب. في تقرير أعدته بوني روبين سنة 2005 لصحيفة شيكاغو تريبيون، ورد فيه «أصبح الأطفال بهلوانات في استخدام وسائل الإعلام المتعددة، فغرف نومهم مثل مقصورات المركبات الفضائية، حيث يقومون بدراسة الرياضيات واللغة الإنجليزية في الوقت نفسه الذي يتابعون فيه التلفاز، أو يتصفحون الإنترنت، أو يرسلون الرسائل الفورية، أو يثرثرون بهواتفهم المحمولة، في حين يصدر صوت الموسيقى من جهاز التسجيل (الستيريو) الصغير أو من جهاز الأيبود». ورغم ذلك، قد لا تكون هذه البيئة التي تعج بالمثيرات المتعددة سيئة إلى هذه الدرجة. كتبت ميشيل كوتيل (2005) في مجلة (النيوريبابلك) مشيرة إلى أن «أماكن العمل الحديثة المفعمة بالحركة تتطلب أن تفعل ما يبدو أنه عشرين فعلاً في الدقيقة. تبعاً لذلك، عندما يفتح الأطفال كتاب الجبر، ويشغلون التلفاز والحاسوب، ويتصلون من هواتفهم المحمولة، فإنهم لا يبددون وقتهم؛ إنهم يهيئون أنفسهم لمهنة المستقبل».

ولكنني لست مستعدة لأن أذهب إلى هذا الحد في دعم الانشغال بالحاسوب، على أنه أمر مكمل لأداء الواجبات البيتية، لبناء مهارة أداء مهام متعددة في وقت واحد. على أي حال، يمكن لبعض برامج الحاسوب الأكاديمية المحددة، وبعض المواقع الإلكترونية، أن تساعد على جذب انتباه الطلبة والمحافظة عليه عند مراجعتهم المادة الدراسية؛ لأن التقنية يمكنها أن تثير لديهم ممرات التعلم

الحسية، والبصريّة، والسّمعيّة، والحركية، في الدّماغ، ويمكن أن تجعل المراجعة والممارسة أمرا أكثر متعة وفاعلية من أوراق العمل.

من أجل الوصول إلى أعلى مستوى من الراحة والتّحدي للطلاب، هناك طريقة أخرى لتعديل الدروس، وهي أن يعرف المعلم قبل تنفيذ الدّرس، وحتى قبل أن يقرر الخطة النهائيّة له، الكمّ الذي تعلمه الطلبة من قراءاتهم أو واجباتهم البيتيّة. عادة، لا يمكن أن تعرف، قبل موعد الدّرس، مدى الاستجابة لواجب القراءة والفروض المنزلية التي قاموا بها في الليلة الماضية، ولكن هناك طرقا يعرف بها المعلم مسبقا أيّ جوانب الموضوع تحتاج إلى أن يُعنى بتوضيحها، وأيّا منها يمكن تغطيته بسرعة. عندما يتضمن المساق كتابا مدرسيا معقدا في أيّ موضوع، أو صفا يضم طلابا يستعدون للامتحانات العامة لدخول الجامعة، في حين لا يتوافر وقت كاف لمراجعة المعلومات التي قام الطالب بقراءتها كلّها وحده، يستطيع الطلبة تسليم إجابات لأسئلة تطرح عليهم حول القراءة التي قاموا بها في البيت. وهذا واجب عليهم إنجازها قبل موعد الحصة- الواجبات الفعلية حيث يرسلون رسائل إلكترونية لمعلميهم، تحوي ردودهم المختصرة حول المادّة التي قرؤوها، أو تلخيصا لها، وتشير إلى الأجزاء التي أعاقتهم، فلم يتمكنوا من فهمها. يؤدي هذا التّكليف بالواجب أغراض عدة، هي: يجعل الطلبة مسؤولين، بشكل فردي، عن متابعة العمل والدراسة، وتجعلهم لا ينسون واجباتهم في اليوم التالي بسبب إرسالها بالبريد الإلكتروني، إضافة إلى أنها تطلع المعلمين على مواطن القوة والضعف عند طلابهم.

عندما يقرأ المعلمون «ردّ الفعل على القراءة التي قام الطلبة بها» قبل الحصة القادمة، يعرفون أيّ الأجزاء فهموها، فلا تحتاج إلى مزيد من الشرح في الحصة، وكذلك الأجزاء التي استعصى عليهم استيعابها، وبالتالي تحتاج إلى مزيد من الشرح والتوضيح في الحصة القادمة. إن عملية التغذية الراجعة هذه

تسلط الضوء على النقاط التي بحاجة إلى مراجعة دقيقة في الحصة، وتجنب المعلمين الوقوع في مأزق الدروس التي تؤدي إلى فقدان انتباه الطلاب؛ إما لأنها غير مفهومة إلى درجة إحباط الطلبة، أو أنها مفهومة بشكل ممتاز يجعل الدرس يفتقر للتحدي والتفاعل.

قد يبدو أن عملية التواصل عبر الحاسوب هذه ستؤدي إلى زيادة ساعات العمل، الطويلة أصلاً، وزيادة وقت التحضير. ولكن مع الممارسة، ستجعل هذه الدروس، المدعمة بالتغذية الراجعة عن طريق الحاسوب، الطلبة أكثر تفاعلاً؛ لأنها موجهة لتلبية احتياجاتهم. نحن نعلم كم يصعب على بعض الطلبة الاعتراف في أثناء الحصة بأنهم لم يعودوا قادرين على متابعة سير الحصة أو النص. ولكن، باستخدام نظام التواصل هذا، سيشعر هؤلاء أن معلمهم يعرف ما استعصى عليهم فهمه. ويصلون إلى الحصة وهم على ثقة بأنهم إذا انتبهوا جيداً فإنهم سيتلقون إجابة عن الأسئلة التي أرسلوها بالبريد الإلكتروني دون حاجة إلى رفع أيديهم لطرح السؤال الذي لا يعرفون إجابته.

ستتيح مثل هذه الأنظمة للمعلمين توظيف التقنية لتجعلهم أقرب إلى طلبتهم. تستخدم الحواسيب لتجمع لا لتفرق. في الفصل السابق، ناقشنا دور التقنية في الذاكرة، خاصة فيما يتعلق بتمرين الذاكرة وتقويتها. الآن، وقد أصبحت التقنية في متناول اليد، يمكن للتربويين وواضعي المناهج الاستحواذ على انتباه الطلبة عبر التلاعب بالصوت والصورة من أجل إثارة حواسهم، وتوفير التغذية الراجعة التي يحتاج إليها المعلمون للمحافظة على الطلاب في حالة انتباه يقظ.

رفع مهارات الانتباه من الوعي العادي إلى الملاحظة المتبصرة

ربما سمعت عن حصة اختبارية يتم تدريسها في أغلب معاهد (أكاديميات) الشرطة، وكليات الحقوق في الأسابيع الأولى من الدوام الدراسي. عادة

ما تتضمن هذه الحصة شخصا يدخل إلى غرفة الصّف، ويسرق حقيبة المعلم، ومن ثم يولّي هاربا. بعدها، يكلف الطلبة بكتابة التفاصيل التي يمكن لهم أن يتذكروها كلّها حول شكل السارق، أو طريقة تصرفه. بعد أن يكتبوا تقاريرهم، يتم إخبارهم بأن ما حصل مجرد حدث مقصود، ويتم إعادة تمثيله. وفق ما هو متوقع، فإنهم يكونون محرجين ومصدومين لعدم دقة تقاريرهم بصفتهم شهود عيان، ويتعلمون من ذلك أن الانتباه الدقيق والمدرّس أمر يختلف عن المشاهدة والاستماع بصورة سلبية. إن هذه التّجربة في الملاحظة تحفزهم على شحذ مهارات الملاحظة المعمّقة والفاعلة، خاصة في المواقف المشحونة عاطفيا، والتي يكون فيها تحدّد للتفكير الواضح.

المحققون في غرفة الصّف. يمكن اللجوء إلى النوع نفسه من التّجربة السابقة لتطوير مهارات تركيز الانتباه التي يحتاج إليها الطلبة كي يحرزوا التقدم الدراسي المنشود، وكي يستخدموها عندما يقومون بحل واجباتهم المنزلية. الأنشطة الاختبارية، الشبيهة بتلك المستخدمة في تعليمات تطبيق القانون، تساعدهم على ممارسة مهارات الانتباه. يمكن التعاون مع شخص لا يعرفونه، يدخل غرفة الصّف في أثناء تنفيذ الحصة، يقوم بعمل غير مألوف، ومن ثم يغادر.

يطلب إليهم أن يكونوا شهود عيان ويكتبون (أو يمكن للأطفال الصغار جدا أن يعبروا شفويا) كلّ شيء يتذكرونه عن الزائر الطارئ وعن تصرفاته/ أو تصرفاتها. في أول مرة يكتبون فيها تقاريرهم بصفتهم شهود عيان، ستكون دون أي ملاحظات تدل على اليقظة. عندما يظنون أنه لم يعد لديهم المزيد من الملاحظات ليقولوها، فإن الأسئلة الموجهة إليهم من شأنها انتزاع المزيد من المعلومات. في البداية، لا بد أن تكون هذه الأسئلة حول أشياء ملموسة مثل: هل كان الشخص يضع نظارات على عينيه؟ هل شعره أملس أم أجعد؟ عندما

يدركون أنهم، بوساطة هذه التساؤلات، استطاعوا أن يتذكروا تفاصيل أكثر فإنهم سيتعلمون فكرة الاستجواب الذاتي.

ممارسة الملاحظة تبني مهارات الانتباه. بعد أن يجيب الطلبة عن الأسئلة التي يوجهها من اقتحم الصّف حول الملاحظات المادية الملموسة، توجه لهم أسئلة حول أشياء غير ملموسة، تعتمد على الحدس، مثل: لماذا دخل هذا الشخص غرفة صفهم؟ هل كان غريبا، أم كان يبدو عليه أنه يعرف المكان؟ هل كان يظهر عليه أنه يشكل خطرا؟ إلى أين يظنون أنه ذهب بعد مغادرته الصّف؟ يجب أن يقدم الطلبة سببا لإجاباتهم كلّها. ومن ثم يقال لهم إن على المحققين المحترفين والباحثين في العلوم، والطّب، والمختبرات الجنائية، وعلم الآثار تطوير قدراتهم على دقّة الملاحظة، ومهارات التركيز للحصول على أكبر قدر ممكن من المعلومات من أبحاثهم.

بعد إجراء عدد مشابه من تمارين الملاحظة، يتم تقديم أنواع أخرى من المواقف التي تدرّبهم على هذه المهارة، مثل عرض بعض الصور، أو قراءة فقرة من كتاب، أو عرض فيلم قصير. مرة أخرى، يكرر الطلبة عملية كتابة ما يتذكرونه، ثم يضيفون المعلومات إلى ملاحظاتهم الأولية بناء على الأسئلة الموجهة إليهم، وأخيرا، يقدمون مداخلاتهم التي عليهم تدعيمها بالأدلة. من خلال الممارسة المتكررة، سيقوم الطلبة بدمج هذه الأسئلة التي طرحت عليهم بشكل متكرر، مع ملاحظاتهم الداخلية، وبالتالي يزيدون نوعية المدخلات الحسية للملاحظة الدقيقة وكميتها.

المادّة الرّماديّة

عندما يمارس الطلبة عملية التعليل ودعمها بالأدلة فإنهم يكونون قد استخدموا المهارات التي تقوم بها الوظائف التّفنيدية في الفصّ الجبهيّ وهي: التلخيص، وتكوين الأنماط، والترتيب، ووضع الأولويات، والحكم على الأمور وربطها معا. فيما يتعلق بتكوين الدّماغ ووظيفته، فإنهم يبدؤون بمرحلة الانتباه

السطحي، حيث يلاحظون بشكل سريع ولكنهم لا يرون فعلا، ولا تستقر المعلومات في ذاكرتهم. وفيما يطورون مهاراتهم في ملاحظة الأشياء، وتمييز الأنماط والتفاصيل، وإنشاء الروابط فإنهم يصبحون في مستوى إدراكي أعلى، الأمر الذي يحفز دوائر الذاكرة، ويربط بعضها ببعض. وفي النهاية، سينمو مزيد من التفرعات في الخلية العصبية، وترسخ المعلومات، وتخزن في الذاكرة طويلة المدى. إن تغذية هذه التفرعات في الخلية العصبية يجب أن تتم بوساطة البيئات الحسية الغنية، والمواقف التعليمية التجريبية، وزيادة ثقتهم بأنفسهم بصفاتهم مراقبين يمكن لهم توجيه انتباههم لفهم العالم من حولهم بمهارة.

هناك فوائد ملحوظة للتربويين المحترفين الذين يوجدون غرف صفوف ممتعة وتفاعلية، ومناهج تسهم في تركيز انتباه الطلبة. ستكون النتيجة رائعة، وتعوض المعلمين عن التخطيط الإضافي وساعات التحضير التي قاموا بها. سيحل الرضا مكان التذمر والتصرفات المزعجة، وسيكون الطلبة أكثر تعاونا واستجابة. حتى أن رسائل البريد الإلكتروني والمكالمات الهاتفية من أولياء الأمور ستصبح أكثر إيجابية وفيها الكثير من الامتنان.