الفصل السادس

الاستيعاب القرائي الناجح

انخفض مستوى إجادة القراءة وإتقانها لدى البالغين في الولايات المتحدة في العقد الماضي، إلى ما نسبته (31) في المئة فقط من البالغين الذين اختبروا عام 2003م، واستطاعوا أداء أنشطة معرفية معقدة وصعبة (كوتنر، غرينبيرغ، جين، بويل، هسو، Kutner, Greenberg, Jin, Boyle, and Hsu, 2003).

على الرغم من الاهتمام الذي حظيت به برامج القراءة المثقلة بالصوتيات، والكتب القابلة لفكّ الترميز التي تهدف إلى التمرّن على المنهاج المثقل بالصوتيات واستخدامه، فقد أظهرت نتائج العديد من الأبحاث وجود تأخّر وبطء في تعرض الطلاب للأدب الثري المهم الملامس لجوانبهم الشخصية والوجدانية في الغرفة الصفية. ولعلاج هذه المعضلة، يُعزِّز الكثير من المعلمين الكتب غير المثيرة القابلة لفكّ الترميز، بالقراءة الجهرية من كتب جاذبة؛ ليظهِروا للطلاب أنّ تعلّم القراءة هو هدف جدير بالاهتمام، وأنّ المادة المكتوبة يمكن أن تكون عجيبة ومثيرة.

بعـد أن يدرك الطلاب حقًّا معاني المفردات التي يقرأونها في النصوص، تحتاج مناطق جديدة في الدماغ إلى التحفيز والتمرين، لتذكّر الكلمات مدّة كافية؛ بغية فهم جمل كاملة. وبالنسبة إلى المفردات والتراكيب الواردة في بداية الجملة، أو الجمـل السابقة فـي الفقرة، فيجب أن تظلّ متاحة للطلاب في أثناء قراءة ما بعدها من النص. يحتاج الطلاب أيضًا إلى التمرّن على تخزين الجمل واسترجاعها حتى يستطيعوا فهم محتوى الصفحات، فالأبواب، ففصول الكتاب كلّها.

obeikandl.com

وقـد تتدخّل صعوبات القراءة في كلّ خطوة من خطوات عملية الاستيعاب. فمثـلاً، لفهم قصة ما، يتعيّن علـى الطالب أن يتذكّر باستمرار الكلمات والجمل والصفحـات السابقة في القصة. وبالنسبة إلى بعض الطلاب، تستهلك عملية فـكّ الترميز الكثير من نشاط الدماغ الأيضي، بحيث يبدو أنّ هنالك تدفقًا غير كافٍ للأكسجيـن والجلوكوز لدعم عملية الأيض في مناطق الدماغ القشرية من مخزن الذاكرة. ومن دون القدرة على ربط كلّ كلمة أو جملة أو صفحة جديدة بما سبقها، لا يستطيع الطلاب بناء فهم شامل للكلمات التي يقرأونها (لونغ، تشونغ، Long & Chong, 2001).

أهداف استراتيجيات الاستيعاب القرائي

تهـدف استراتيجيات بنـاء الاستيعاب إلـى زيادة الفاعليـة العصبية في كلّ خطـوة مـن عمليـة الاستيعـاب. وبوجـه عـام، يُظهِر القـرّاء المهـرة قدرة علـى الاستيعاب أكثر ممّـا يُظهِره أقلّهم مهـارة؛ لأنّ المهرة منهـم يستخدمون استراتيجيـات فاعلـة، مثـل: تنشيـط المعرفـة السابقـة لاستيعـاب النص، واستخلاص استنتاجـات صحيحـة عمّا قـرأوه (ديكسـون، سيمونـز، كامنوي Dickson, Simmons, & Kame'enui, 1998). كمـا أنّهم يختلفون عن القرّاء غير المهرة في قدرتهم على فكّ الترميز بطلاقة ودقة (بيرفيتي، بولغر، فيلوتينو، فليشتـر، سنولنغ، سكانلـون، Perfetti & Bolger, Vellutino, 2004 Fletcher, Snowling, & Scanlon, 2004).

إنّ أبحـاث التصويـر الدماغـي والأبحـاث المعرفيـة العصبيـة التـي تدرس الاستيعاب القرائي، تُركِّز على كيفية استقبال الدماغ للمعلومات الجديدة عـن طريق مجموعة متنوّعة من الشبكات العصبية، باستخدام الأنماط والفئات والعلاقـات الترابطية. فضلاً عن تحويـل البيانات الجديدة إلى معرفة مفهومة. سيتـمّ وصف الاستراتيجيات التي تُؤثِّـر في النشاط العصبي الأيضي للدماغ في

المناطق الخاصة بمعالجة البيانات الخام وتحويلها إلى معرفة مفهومة مخزّنة، إلى جانب وصف التعلّم التشاركي، والروابط الشخصية، والمعرفة السابقة، والسياق ذي المعنى، والتوقّع، والتحليل الناقد، والتحليل فوق المعرفي.

عندما يزيد الاستيعاب يزيد أيضًا تقدير القراءة من أجل المتعة والمعرفة، علمًا بأنّ بناء المعنى من النص أو اللغة المحكية ليس مهارة معرفية منفصلة بل دمجًا بين المعارف المكتسبة السابقة، والخبرة الشخصية، والمفردات، مع استراتيجيات التفكير الاستنباطي والاستقرائي وإنشاء الروابط. إنّ إتقان مهارة الاستيعاب القرائي يتطلّب من الطلاب معالجة ما يقرأونه بفاعلية. وتتطلّب مهارة المعالجة هذه إتقان الطلاب مهارات القراءة التلقائية، والطلاقة، والمفردات الضرورية، ومعرفة الخلفية المناسبة للنص. ويتضاعف الاستيعاب الناجح عندما يطبِّق الطلاب الاستراتيجيات الفاعلة؛ ليراقبوا فهمهم، ويزيدوا اهتمامهم الذاتي بالنص، ويحدِّدوا أغراضًا وأهدافًا لقراءتهم.

من أجل استيعاب النص، يتعيّن على القارئ فكّ ترميز الكلمات، أو تعرّفها، وبلوغ عمليات التكامل القرائي لبناء المعنى، وتذكّر محتوى الكلمات مدّة كافية؛ لإثارة ما تكتنزه ذاكرتهم الطويلة المدى من معلومات ذات صلة بالموضوع (Cunningham & Stanovich, 1998). من جانب آخر، يعتمد تعليم الأطفال مهارةَ الاستيعاب على معرفتهم المفاهيمية واللغوية (Snow, Burns, & Griffin, 1998). فضلًا عن تعريضهم للعديد من الاستراتيجيات المهمة، مثل: التلخيص، والتوقّع، والمراقبة الذاتية للفهم (تحالف التعلّم أولًا، Learning First Alliance, 1998). أمّا بالنسبة إلى مهارات الاستيعاب الإضافية التي يجب تعليمها والتمرّن عليها، فتتضمن قياس المعرفة السابقة للطلاب وربط التعلم بها، والتدريس المسبق للمفردات الجديدة، وتوضيح المفاهيم الرئيسة، والربط بالمعرفة السابقة، وتدريس الاستراتيجيات ونقاشات المحتوى الموجهة من

المعلم والمتمركزة حول الطلاب، والعرض التمهيدي، والتوقّع، والتلخيص، واختيار الأفكار الرئيسة، والمراقبة الذاتية، والتغذية الراجعة من المعلم للتأكّد من الفهم (Snow, Burns, & Griffin, 1998).

وتأسيسًا على ما سبق، لن يكون طفل المنارة- الذي أشرنا إليه في المقدمة- مستعدًّا للصعود خطوة واحدة إذا شاهد في بداية درجات السلّم مئات الخطوات التي تنتظره. ولكن، حتى في أكثر حالاته إعياءً وكَلالًا، إذا أقنعناه بأن يحاول صعود خطوة واحدة منعزلة عن درجات السلمّ الشاقة، فقد يحاول وينجح في ذلك في نهاية المطاف. فالمنهجية التي أستخدمها هي أولًا توجيه الطلاب إلى بلوغ كفايتهم الاستيعابية الفردية، ثمّ مساعدة كلّ منهم على وضع أهداف للاستيعاب القرائي بالغة التعقيد، ولكنّها قابلة للتحقيق.

محفزات الاستيعاب

تُعَدّ الدافعية والمشاركة أبرز مفاتيح مثابرة الطلاب في أثناء تعلّم أيٍّ من مهارات القراءة الأولى التي تكون محبطة عادة. وبالنسبة إليَّ، فأنا أَعُدُّهما المرتكزات الأساسية للاستراتيجيات التي أستعملها لتحفيز الطلاب إلى اكتساب مهارات الاستيعاب القرائي. كما أنّني أُخطِّط لاستراتيجيات تتناغم مع الراشحات الوجدانية وإفراز الدوبامين الجالب للمتعة؛ بغية إثارة دافعية الطلاب وحفزهم إلى المشاركة والتفاعل عن طريق الروابط. فضلًا عن تخيُّر النصوص ذات الصلة التي تثير اهتمام طلبتي.

عندما أُخطِّط لعرض ما قبل التدريس أو العروض التمهيدية، أضع في اعتباري الأهداف التي تراعي الربط بتجارب الطلاب الإيجابية السابقة، وتطبيقات العالَم الحقيقي، والاهتمامات الشخصية، بالإضافة إلى أَسْرِ اهتمامهم عن طريق التجديد وإثارة الخيال، ومساعدتهم على وضع أهداف لقراءتهم،

وتقديم العون والمساندة لهم عند سعيهم الدؤوب للتغلّب على أيّ تحدّ ذاتي واقعي. وتأسيسًا على ما سبق، يبدأ العرض التمهيدي وعملية توليد الدافعية بتنشيط المعرفة السابقة، وبناء الروابط، وصياغة الأهداف من أجل القراءة لهدف، والتدريس المسبق للمعلومات اللازمة لاستيعاب نص معيّن بنجاح.

تنشيط المعرفة السابقة

أبدأ بتنشيط المعرفة السابقة بناءً على ما أعرفه عن طلبتي من الملاحظة، والقياس، والحوارات، واجتماعات أولياء الأمور والطلاب، والمعلومات التي يمدّني بها المعلمون السابقون، ومقابلات الأقران، وقوائم الاهتمامات. وأستخدم هذه المعرفة في اختيار الكتب، ومساعدة الطلاب على ربط الكتاب الجديد بحياتهم، واهتماماتهم، وخلفياتهم، ومعارفهم السابقة.

يساعد تمرين الطلاقة الطلاب على تعرّف الكلمات عندما يقرأونها. وبالمثل، عندما يشجَّع الطلاب على تذكّر المعرفة السابقة المخزَّنة، فإنّهم قد يحفزون الشبكات العصبية ذات الصلة، بالتزامن مع البحث بوعي عن روابط في معارفهم السابقة بالأحداث والأشخاص والأماكن في القصة.

تتضمن استراتيجيات الاستيعاب القرائي ما يأتي:

- تنشيط المعرفة السابقة لدى الطلاب؛ بعقد نقاشات حيال موضوعات مهمة مذكورة في الكتاب، وذلك قبل قراءته.
- دعوة الطلاب الذين يعرفون مسبقًا عن الموضوع (أو المؤلِّف) إلى مشاركة زملائهم في خبراتهم وآرائهم؛ حتى يشعر هؤلاء الطلاب الخبراء بأنّهم مندمجون ومتفاعلون. فضلًا عن حفز زملائهم إلى الاهتمام بالموضوع.

obeikandl.com

- الاستمرار في تنشيط المعرفة السابقة، حتى بعد بدء تدريس الكتاب؛ حفاظًا على القراءة المحفزة المبنية على أهداف الطلاب. وبعد الانتهاء من تدريس بضعة فصول من الكتاب، يتعين على المعلم عقد جلسات ما قبل القراءة؛ على أن تتضمن طرح العديد من الأسئلة، وتحفيز المعرفة المرتبطة بالمعرفة المسبقة الإضافية، التي تصبح ذات صلة في أجزاء الكتاب الأخيرة.

الصورة الكبيرة أولًا

قبل قراءة النص الذي سيُمثِّل تحديًا قابلًا للتحقيق في ما يخصّ الاستيعاب، سيستفيد الطلاب كافة، وبخاصة المتعلمون الشموليون، من العرض التمهيدي للصورة الكبيرة. وقد يُسهِم هذا الأسلوب في تحفيز المعرفة السابقة، وإثارة الاهتمام الشخصي، وعرض قيمة العالَم الحقيقي للقراءة، وإرشاد الطلاب إلى وضع أهداف شخصية تبقيهم مرتبطين بمحتوى ما يقرأونه؛ حتى تنتقل المعلومات من الذاكرة العاملة إلى الذاكرة الطويلة المدى.

قد يبدأ اكتشاف الصورة الكبيرة حتى قبل التوقّع الرسمي، أو أنشطة جدول «أعرف- أريد أن أعرف-تعلّمت»، وذلك عن طريق طرح نقاشات أو أنشطة متصلة بموضوع الكتاب. فالضيوف المتحدّثون، ومقاطع الفيديو، والمشاريع الفنية، والرحلات الميدانية، والقصص الحالية في الصحف، والروابط عبر المنهاج، ومحفزات كتابة اليوميات أو الكتابة السريعة عن الموضوع؛ يمكنها جميعًا أن تبني مشاركة الطلاب ودافعيتهم. ومن المؤمّل أن تبدأ هذه الأنشطة الأولية بإثارة الفئات في الدماغ، التي ستكون نماذج نمطية؛ من أجل أن تدرك أدمغة الطلاب المعلومات الجديدة، وترمّزها، وتنقلها لترتبط بالأنماط المخزَّنة.

مرحلة ما قبل القراءة

تُعِدّ مرحلة ما قبل القراءة الطلاب للمحتوى، والتركيز، والتنظيم، ومستوى صعوبة المادة من حيث الاستيعاب. وهي تهدف إلى تعريف الطلاب بالموضوع، أو الكتاب، أو القصة التي ستتمّ قراءتها؛ حتى يتمكّنوا من وضع نماذج ذهنية يمكن استخدامها في تنميط المعلومات الجديدة. وقد تتضمن هذه المرحلة أنشطة تبني الاهتمام والانتباه، وتستكشف الكلمات الرئيسة، وتُنشئ الروابط والمعرفة السابقة، وتضع أهدافًا للقراءة. وفي ما يأتي بيان لكلّ منها:

بناء الاهتمام والانتباه: تُسهِم الأحداث المتناقضة في حفز الطلاب إلى التفاعل في درس القراءة، كما هو الحال في دروس العلوم. بدايةً، اطرح أسئلة عن موضوع الكتاب بحيث تثير اهتمام الطلاب، أو قدِّم وصفًا جاذبًا، ولكن قصيرًا، لفكرة القصة الرئيسة أو بنائها. كما يمكنك قراءة فقرات شائقة أو مثيرة للفضول من الكتاب، لتكون محورًا للنقاش الذي يتيح للطلاب طرح آرائهم عمّا يمكن أن تعنيه هذه الفقرات، وتحديد السياق الذي وردت فيه. فمثل هذا الحدث المتناقض يبني -لدى الطلاب- أفكارًا يمكنهم استخدامها لاحقًا في أنشطة التوقّع.

يستخدم الطلاب المعرفة الخاصة بالوظائف التنفيذية في الفص الجبهي عندما يبحثون قُدمًا، ويتوقّعون، ويتنبّئون، ويحلّلون، ويقيّمون، ويجرون التعديلات في أثناء قراءتهم. أمّا الفائدة الأخرى من ملاحظة استجابة الطلاب لأنشطة العروض التمهيدية والمعلومات، فهي اكتشاف المزيد عن أساليب تعلّمهم. فمثلًا، إذا كان الطالب ناجحًا في عرض القراءة التمهيدي، يمكن اقتراح هذه الاستراتيجية لمعالجة الصعوبات التي يعانيها في أثناء حلّ المسائل الرياضية، وذلك بأن يعرض عليه المعلم كيفية استخدام الإشارات في الحصة أو النص، ليستعرض أو يتوقّع المعلومات المهمة التي سيدرسها عند التقدّم للامتحان.

استكشاف الكلمات الرئيسة: ناقشنا في الفصل السابق التدريس المسبق للمفردات، الذي يساعد الطلاب على الشعور بالراحة، والتفاعل النشط مع النص. وبالنسبة إلى الكتب المدرسية لمواد العلوم الاجتماعية، أو العلوم، أو الرياضيات، أو القواعد، فإنّ الكلمات الرئيسة فيها توجد غالبًا في بداية الفصل، خلافًا لكتب الأدب التي يحتاج فيها المعلم إلى اختيار الكلمات الرئيسة مسبقًا عند تخطيطه قائمة المفردات الأسبوعية.

إنشاء الروابط والمعرفة السابقة: بعد منح الطلاب فرص اكتساب المعرفة المسبقة وربطها بما لديهم من معرفة، واستعمال الصورة الكبيرة لدمج الآخرين في الموضوع؛ يمكن عمل الكثير لحفز بقية الطلاب إلى المشاركة. ولكي يرتقي طلبتك كافة إلى مستوى المعرفة السابقة اللازمة، فكِّر في اقتراح (Vygotsk, 1978) الذي مفاده أنّ التعلّم يتقدّم دائمًا من المعروف إلى الجديد. فحين يقدّم المعلمون المعرفة السابقة قبل أن يقرأ الطلاب، يتحسّن استيعاب القصة (Kinzer & Leu, 1997; Sharp et al, 1995). وتكون لدى الطلاب المستعدين فرصة أكبر للفهم. حين تُقدَّم هذه المعرفة الخلفية عن طريق دروس عبر المنهاج الموضوعية ومقاطع الفيديو والتدريس المباشر، يمكنك أن تبقي الطلاب مندمجين متفاعلين باستخدام النقاشات المفتوحة النهاية، التي تساعد الطلاب على إنشاء الروابط بين المعلومات واهتماماتهم الشخصية.

لسدّ الفجوة بين النص والطلاب، جرِّب الأنشطة الصفية ذات الصلة بالكتاب الذي سيقرأونه. فإذا كانوا سيقرأون عن قائد مستعمرة في أثناء حقبة المستعمرات من تاريخ الولايات المتحدة، يمكن بدء نقاش قبل القراءة؛ بعمل الطلاب قائمة تحوي الصفات التي يرغبون أن تكون في قائد المستعمرة التي يودّون الانضمام إليها. وقد يتطوّع بعض الطلاب لتقمُّص دور المرشحين الوهميين الذين يروِّجون لسياسات برامجهم حيال أهداف المستعمرة وحكمها. كما يمكن

تنظيم مناظرة بين الطلاب، ليُحدِّد كلّ منهم المرشح الذي سينتخبه، والبرنامج الذي حاز على إعجابه. وحين يبدأ الطلاب -بعد ذلك- بقراءة الكتاب، فإنّهم سيستفيدون من تعرّف الخصائص والسياسات الموجّهة في الكتاب، ومن كيفية سير مجريات الأمور.

وضع أهداف للقراءة: بعد أن يرى الطلاب الصورة الكبيرة، يمكن تحفيزهم واستثارة الدافعية لديهم عن طريق تعريفهم بأهمية الكتاب. وقد يُسهِم هذا الأسلوب في تحفيز المعرفة السابقة، وإثارة الاهتمام الشخصي، وعرض قيمة العالَم الحقيقي للقراءة، وإرشاد الطلاب إلى وضع أهداف شخصية تبقيهم مرتبطين بمحتوى ما يقرأونه؛ حتى تنتقل المعلومات من الذاكرة العاملة إلى الذاكرة الطويلة المدى. وفي حال تضمن جزء من أهدافهم إيجاد المعلومات التي تدعم توقّعاتهم أو تجيب عن أسئلتهم، فإنّهم يتفاعلون مع القراءة بدافعية أكبر. وقد تساعدهم هذه الأهداف على تحديد الغرض من القراءة، وتشجعهم على مراقبة استيعابهم، وتثير التفكير النشط لديهم عند القراءة. ومن المفيد هنا إقامة علاقة تُجسِّد مختلف أوجه النجاح والتميّز التي حقّقها الطلاب في أثناء عملهم على إنجاز الأهداف الماضية. وممّا يُعزِّز من دافعية الطلاب وحماسهم، تطوّر مستوى مهارة الاستيعاب لديهم استجابة للتمرين، ثمّ تشبيههم ذلك بالنجاح الذي حقّقوه من تدرّبهم في أحد حقول الرياضة، أو العزف على آلة موسيقية، أو الطباعة، أو تعلّم جداول الضرب.

افسح المجال أمام الطلاب لمناقشة الأهداف التي ينشدونها من الكتاب، بما في ذلك المعرفة التي يريدون اكتسابها، ومهارات الاستيعاب التي يرغبون بناءها. وفي السياق نفسه، يمكن للطلاب كتابة قائمة بالأسئلة تكون الإجابة عنها من النص نفسه. فضلًا عن البحث -باستقلالية- عن معلومات ذات صلة بالموضوع؛ حتى قبل البدء بالنشاط الرسمي لجدول «أعرف- أريد أن أعرف-

تعلّمت». وبالنسبة إلى بعض الطلاب، فإنّ القراءة الموجّهة بالهدف تحدث تلقائيًّا، وذلك خلافًا لفئات أخرى من الطلاب تعاني خللاً في مهارة الاستيعاب، أو ضعفًا في التركيز، أو قصورًا في مهارات اللغة الإنجليزية؛ ما يحتم تنظيم مزيد من النقاش حول الأهداف المنشودة حتى تتحقّق على أرض الواقع. كما يمكن للمعلم إرشاد الطلاب وتوجيههم للعمل بجداولهم الفردية الخاصة بالأهداف والتمرين والإنجازات، مع تذكيرهم بنجاحاتهم السابقة، وتمكّنهم من توظيف المهارات التي أتقنوها في الإجابة عن أسئلة التمرين.

التوقع

أحد أشهر أشكال التوقع وأكثرها توافقًا مع الدماغ، هو جدول «أعرف- أريد أن أعـرف - تعلّمت». تمنح هذه الاستراتيجيـة الطلاب فرصة تنشيط المعارف السابقة حين يفكّرون في ما يعرفونه عن الموضوع (معرفة سابقة)، وما يرغبون فـي تعلّمه (الهـدف)، وما تعلّموه وما فهمـوه لاحقًا ترسم أنشطـة هذا الجدول الطريـق لقراءة الطـلاب الموجّهة بأهدافهم، التي يمكـن أن تحفز الاستيعاب. وحينئـذٍ، لن يرغب الطلاب في اكتساب المعلومـات التي يبحثون عنها فحسب، بل سيكونـون مهتمين شخصيًّا بالتحقُّق من صحـة توقّعاتهم وتوقّعات زملائهم في قائمة «أعرف».

لجعل هذا النشاط شخصيًّا أكثر، يمكن أن يعمل الطلاب أولًا وحدهم لوضع قسمي «أعرف» و«أريد أن أعرف» من الجدول. وبعد النقاش الصفي ووضع جدول للصـف كلّـه، الذي يمكن أن يظل طوال فترة قـراءة الكتاب أو القصة، يمكن أن يضيف الطلاب عنصـر المشاركة الشخصية عن طريق الاختيار، فيضيفوا إلى قوائمهم الفردية ما كتبه زملاؤهم من عبارات وأسئلة تتماشى مع تفكيرهم، في قسمي «أعرف» و«أريد أن أعرف».

يوجد نوع آخر من التوقّع يمكن استخدامه قبل أن يبدأ طلبة الصف بقراءة كتاب أو فصل جديد؛ هو ورقة صح أو خطأ، أو الخيارات المتعدّدة، أو ملء الفراغات بالتوقّعات. يجيب الطلاب عن هذه الورقة بناءً على آرائهم الخاصة حيال الأسئلة التي يمكن أن يُجاب عنها طوال مدّة قراءتهم القصةَ. صُمِّمت هذه الاستراتيجية لإبقاء الجهاز التنشيطي الشبكي والراشحات الوجدانية لدى الطلاب مُعَدّتين للبحث عن معلومات تؤكِّد توقّعاتهم أو تفنِّدها؛ حتى يتحفزون إلى متابعة القصة عن طريق المشاركة الشخصية.

ولأن الطلاب يحتفظون بأوراق التوقّعات، يمكنهم وضع نجوم عليها أو تصحيح إجاباتهم عندما تتطور القصة وتتضح الاجابات من خلال النقاشات الصفية. وحين يقومون بالتوقّع الصحيح، فقد يُشجعهم هذا على مشاركة الزملاء في توقّعاتهم؛ لأنّهم اكتسبوا الثقة من توقّعاتهم الصحيحة. وعلى الرغم من تشجيع الطلاب دائمًا على كتابة أسباب توقّعاتهم، إلّا أنّه يمكنهم - وقت المناقشة الصفية، وبعد كشف حبكة القصة- إكمال المعالجة الذهنية لبناء الوظائف التنفيذية والذاكرة الطويلة المدى؛ بإضافة مزيد من البيانات إلى الأدلة التي يضعونها تأكيدًا لتوقّعاتهم. وعن طريق تصحيح التوقّعات غير الصحيحة في أوراقهم، سيكون الطلاب قد تمرّنوا على كتابة الإجابة الاستيعابية الصحيحة، والحصول على هذه المعلومات لدراستها عند الحاجة إلى كتابة بحث أو أداء امتحان.

توسيع استراتيجيات الاستيعاب

يمكن لدروس الاستيعاب أن تُحقِّق أهدافًا معيّنة أبعد من فهم الطلاب لمعاني الكلمات التي يقرأونها أو يسمعونها. وقد تتضمن الأهداف الإضافية المعالجة المعرفية للمعلومات، عن طريق دمجها بفاعلية في الوظائف التنفيذية للأنشطة المعرفية العليا، من مثل:

obeikandl.com

- التفكير في المعلومات في سياق آخر.
- وضع تفسيرات.
- اكتشاف روابط شخصية جديدة، أو روابط بأفلام أو نصوص أدبية سابقة.
- استخدام المعلومات المكتسبة في تعديل التوقّعات.
- تحليل الشخصيات والمقارنة بينها، وتفسير علاقاتها ودوافعها.
- استنتاج الأسباب والتأثيرات.
- تلخيص حبكة القصة.
- استخلاص الفكرة الرئيسة أو الرسالة التي يرغب المؤلِّف في إيصالها.

يمكن للمعلم -بعد سلسلة من الدروس- التفكير في وضع قائمة بأهداف الاستيعاب المنشودة، في أثناء النقاش أو النشاط اليومي، تتيح للطلاب -بصورة واعية- إدراك تفاعل القرّاء المهرة مع النص؛ لبناء الاستيعاب والمعرفة والمشاركة. يمكن أيضًا تشجيع الطلاب على الرجوع إلى قائمة الصف القابلة للتعديل كلّما شاركوا في الدروس بهدف أو أكثر من أهداف الاستيعاب.

استراتيجيات الاستيعاب المعدلة من أجل توافق أفضل مع الدماغ

عندما بدأْتُ بتتبع الاستراتيجيات التي استخدمتها، ثمّ عدّلتها لتتوافق مع فهمي لطريقة عمل الدماغ في أثناء القراءة، وجدْتُ أنّ الأمر الأكثر فائدة هو بناء استراتيجيات تُناسِب أهداف الاستيعاب المحدَّدة التي وضعتها لكلّ كتاب. وأدركْتُ أنّ أهداف الاستيعاب هذه -التي وضعتها- اعتمدَتْ على محتوى الكتاب. كنْتُ في ما مضى قد اتبعْتُ نظامًا أكثر جمودًا لاستخدام الاستراتيجيات نفسها

تقريبـاً، وحسب الترتيب نفسه، في مساعدة الطلاب على التلخيص، أو الوصف أو التفسيـر، أو المقارنـة، أو التوقّع، أو الربط، أو التمييـز، أو التعميم. أمّا الآن فإنّني أستخدمُ أكثر الاستراتيجيات ملاءَمةً لأهدافي الخاصة باستيعاب الطلاب.

لـذا، فكِّر في ترتيب أهـداف الاستيعاب ترتيباً يراعـي الأولوية لكلّ كتاب تستخدمـه، ثـمّ اختر الاستراتيجيات التـي تجد أنّها أكثر صلـة بهذه الأهداف. ويمكنـك استخدام هذه الاستراتيجيـات وَفق الترتيب الذي يبـدو أكثر ملاءَمةً للكتاب المعنيّ.

التلخيص

يربط التلخيص القراءة بالذاكرة عن طريق ربط فهم النص بالتذكّر. وهذه الاستراتيجية تصبح منطقية، لاستخدامها مقدمة للدمج قبل البدء باستراتيجيات أخرى لأسباب عدّة، بعضها لا يتعلق بالدماغ. فعلى سبيل المثال، قد يُهمِل الطلاب واجـب القراءة البيتي، أو قد يتغيّبون عـن المدرسة أياماً عدّة فتفوتهم حصص القـراءة الصفية، أو قد يكونون مـن ذوي الاحتياجات الخاصة؛ فيستفيدون من الاستماع إلى ملخص لما قُرِئ.

من جانب آخر، يمكن للطلاب الذين يعانون مشكلة في التلخيص استخدام أسلوب التدرّج في تلخيص القصة عن طريق التمرين الداعم. فيبدأون -مثلًا- بتلخيـص الأحـداث؛ كأنشطـة عطلة نهايـة الأسبـوع، أو الأحـداث الرياضية. وحيـن يفرغـون مـن كتابـة ملخّصاتهـم، يقارنونهـا بملخّصـات زملائهـم؛ ليتحقّقوا من مدى **دقة ما** كتبوه.

حيـن يتمرّن الطلاب علـى تلخيص النص، ذكِّرهم بضـرورة الرجوع إلى النصـ لتدعيـم آرائهـم واستنتاجاتهم. فقد يدركـون أنّهم بحاجـة إلى تدوين ملاحظات تساعدهم في أثناء عمل الملخّصات. وفي حال عانى الطلاب صعوبة

في التلخيص، أو معرفة الفكرة الرئيسة في الفقرة أو القصة، يمكنهم التمرّن على تلخيص القصص المعروفة من كتب أخرى قرأوها، أو قصص سمعوها مرّات عدّة. يُذكَر أنّ تلخيص الأفلام أو البرامج التلفزيونية يمكن أن يدعم أيضًا مهارة تلخيص النص. وبالمثل، يمكن للطلاب التمرّن على استنتاج الفكرة الرئيسة للفقرات أو الصفحات، ثمّ كتابتها. كما يمكن عرض قائمة بالأسئلة التوجيهية تُرشدِهم إلى بداية الطريق، مثل: مَنِ الفاعل في هذه الفقرة؟ ما أهم المعلومات أو الأشياء الموصوفة في الصفحة أو الفقرة؟ وبوجه عام، فإنّ كتابة الطلاب الهوامشَ، أو قراءتهم الملاحظات في أثناء عملية القراءة، قد يساعدهم على تلخيص النقاط الرئيسة بعد قراءة فقرات طويلة.

وقد يُعطى الطلاب محفزات كتابية على صورة أسئلة؛ للتفكير فيها بعد تلخيصهم أولًا حبكة القصة، ثم استنتاجهم الفكرة الرئيسة. وفي ما يأتي بعض الأسئلة التي يمكنهم أولًا كتابة إجابات لها، ثمّ طرحها على أنفسهم:

- مَنِ الشخصية الرئيسة؟ ما أبرز الأمور التي قام بها حتى الآن؟
- تضمنت الحبكة العديد من الأعمال التي قامت بها الشخصية الرئيسة، اذكرها.
- ما صفات الأشخاص الحميدة بحسب اعتقاد الكاتب؟
- هل حدث هناك أيّ صراع؟ هل أفضى هذا الصراع إلى حلّ حتى هذه اللحظة؟
- برأيك، ما مغزى رسالة الكاتب؟ إلامَ يهدف من كتابة القصة؟ ما الفكرة الرئيسة فيها؟

قد يساعد التلخيص الطلاب في مستويات الاستيعاب جميعها، وذلك عندما يسبق النقاشَ الصفي المتعلق بالمهارات الأخرى في أثناء تحليل النص. ويمكن

obeikandl.com

تنظيم النقاش الصفـي على نحوٍ يسهِّل مشاركة الطلاب في التلخيصات ضمن مستوياتهم الاستيعابية الفردية واللغوية. وبالنسبة إليَّ، فإنّني أُراعي عند تنظيم نقاش حول التلخيص اختيارَ (أو تشجيع) المتطوعين الذين أعتقد أنّهم سيصفون الخطـوط العريضة، قبل المناداة على الطلاب الذين أعلمُ حقًّا أنّهم سيضيفون عمقًا إلى التلخيص.

المقارنة

تساعـد المقارنة الطلابَ على إنشاء الروابـط بين عناصر القصة (مثل: الشخصيات، والمكان، والزمان، والفكرة الرئيسة). وبالنسبة إلى روابط الطلاب الشخصيـة في أنشطة المقارنة، فقد تتضمن بعضـ المناظرات والمساجلات. وفيها، يختار الطلاب أحد الأطراف المتحاورة، ويدعمون وجهة نظره الشخصية. ومـن ثَمّ يمكن تبـادل الأدوار، وتأييد وجهة نظر الطـرف الآخر المناقضة لتلك التي أيدوها من قبلُ. يستطيع الطلاب أيضًا مناقشة أوجه الشبه والاختلاف بين حياتهم وحياة تلك الشخصيات.

وفي واقع الأمر، تُعَدّ المقارنة مفيدة عند التعرّض لسياق الكتاب، والقراءات السابقة، والقصص، والشخصيات الحقيقية. وبالمثل، فهذا النشاط ملائم جدًّا للمتعلّميـن التحليليين، ويتيح للطلاب كافة فرصة معالجة المعلومات عن طريق الوظائف التنفيذية. كما يمكن إضافة أشكال فن إلى نشاط المقارنة هذا.

التحديد: بناء علاقات شخصية مع المحتوى

يُعرّف الاستيعاب بأنّه «التفكير المقصود الذي يتمّ فيه بناء المعنى من خلال التفاعلات بين النص والقارئ» (Harris & Hodges, 1995). لذا، يمكن للقرّاء استنتاج المعنى من النص، ويستبطنون ما يقرأونه ويسمعونه عندما يربطون بين

الأفكار ومعارفهـم وخبراتهم بفاعلية. فضلًا عن بنـاء تمثيلات ذهنية بروابط شخصية في أثناء القراءة.

الاستنتاج وطرح الأسئلة

يمكـن للاستنتـاج إشراك عمليات التفكير (التي تبنـي الاهتمام) في حلّ المشـكلات. فعندما يطرح الطلاب أسئلة على أنفسهم وهم يقرأون، سَيَعِنّ لهم المزيـد من المعلومات التي تحتـاج إلى بحث، بالتزامن مـع سعيهم للعثور على إجابـات لتلك الأسئلة المتعلقة بالقراءة. أمّا الأسئلـة الأخرى فيمكن أن تصبح نقاطًا يدور حولها النقاش الصفي.

الرقابة الذاتية

تتطلّـب الرقابـة الذاتية من الطـلاب أن يتعلّموا التوقّف الـدوري لتدوين الملاحظات حيال الكلمات التي لا يفهمونها، أو بعض أجزاء الحبكة التي لا يجدونها منطقية. كما يمكن للطلاب استخدام توقيت أو إشارات من المعلم للتوقّف بصورة دوريـة، أو ضمن استراحات مناسبة بين الفصـول أو الفصول الفرعية لمراقبة تعلّمهم النظري. وعن طريق التدريس والنمذجة والتمرين، يمكن تعليم الطلاب التوقّف دوريًّا لبناء صور ذهنية، وعمل ملخصات فردية عن فهمهم لتطوّر الحدث أو الشخصية بعد كلّ بضع صفحات. وحين يزداد تقدُّم الطلاب، يمكنهم التكفُّل باستنتاجاتهم الخاصة وتوقّعاتهم وملاحظاتهم الذهنية وهم يقرأون.

أمّا في حال عانى الطلاب صعوبة في تذكّر التوقّف للمراقبة الذاتية، اطلب إليهم وضع ورق الملاحظات اللاصق عند عدد معيّن من الصفحات حتى يتذكّروا التوقّف، ويقوموا بالمراقبة الذاتية. وبحسب استراتيجية الاستيعاب التي يطبّقونها، يمكنهم كتابة الكلمات التي حاروا في أمرها، أو تدوين استنتاجاتهم، أو كتابة بضع كلمـات للملخّص. وهذه ليست ملاحظات رسمية يُحتفَظ بها ليتم الرجوع إليها،

obeikandl.com

وإنّمـا محفزات تُستعمَل لنشاط الاستيعاب الـذي يؤدّونه باستراتيجية المراقبة الذاتية.

نمذجة المعلم استراتيجيات الاستيعاب

إنّ نمذجة المعلم استراتيجيات الاستيعاب تساعد الطلاب على تعلّم كيفية تحديـد أكثر الاستراتيجيات نفعًا لمختلف عمليات الاستيعاب وأنواع النصوص. ومع أنّ بعض الاستراتيجيـات يتمّ اكتسابها بطريقة غير رسمية، فإنّ التعليمات الصريحـة حيال كيفية تطبيـق الاستراتيجية يمكن أن تجعـل استخدامها أكثر وضوحًا، وتزيد من احتمالية استعمال الطلاب لها بصورة صحيحة مستقلة.

من جانب آخر، قد تتوافق بعض مزايا النمذجة مع الأبحاث المذكورة في الفصل الأول، في ما يتعلق بالخلايا العصبية الانعكاسية. فكما تشير هذه الخلايا إلـى أنّ مشاهـدة فعل ما يُنشِّط الخلايا العصبية نفسهـا التي تَنشط عند تأدية هـذا الفعـل. ومن ثَمّ، فقد يبني الطلاب الروابـط العصبية عن طريق مشاهدة نمذجة لأسلوب بناء الاستيعاب.

إنّ الهـدف الرئيـس مـن نمذجـة استراتيجيـات الاستيعـاب، هـو جعـل الاستراتيجيـات واضحـة. فَنُطْقُكَ لمـا تفكِّر فيه بصوت عالٍ فـي أثناء كتابتك الخطوات، يوصِل المعلومات إلى الطلاب عن طريق اثنين من المدخلات الحسية.

وفـي حال تعـذّر عليك عرض أجزاء متسلسلـة من استراتيجيـة متعدّدة الخطوات، يمكنك إبداء تعليقات عدّة، مثل:

- «إنّني أقوم بالمراقبة الذاتية الآن؛ لأتحقَّق إن كنت قد فهمت السبب الذي دفع هذه الشخصية للقيام بأمر لا أجده منطقيًّا. فقد اعتقدْتُ أنّـه سيساعد صديقه، ولكنّ الملاحظة التي كتبها لمعلمه قد تُورِّط

صديقـه في المتاعب. أَسـألُ إن كان قد فاتني شيء من القصة، أو غـاب عن ذهني بعض دوافع هذه الشخصية. سأُراجِع الجزء الذي يتحدّث فيه إلى صديقه؛ لأرَ إن كان باستطاعتي توضيح فهمي».

- «أعتقـد أنّنـي بحاجة إلى رسم خـطّ زمني؛ لأنّ الكاتـب يتنقل بين الماضي والحاضر والمستقبل».
- «لا أعـرف معنى كلمة «موقد»، ولكنّها تبـدو كشيء دافئ في البيت، ربّما كانت حفرة نار أو مكانًا للطهي. سأقرأ الجملة مرّة أخرى، ثمّ أضع كلمة «مدفأة» بدلًا من «موقد»؛ لأرَ إن كانت ستبدو منطقية».

قـد يستفيد الطـلاب أكثر عند استخدام الاستراتيجيـة مع مادة يألفونها أصـلًا؛ إذ يساعدهم ذلك على الشعور بالراحة، ويتيح لهم تطبيق الاستراتيجية بنجاح من أول مرّة. ومن ثَمّ يصبح بإمكانهم القيام بأنشطة عامة داخل الصف، وأنشطة أخرى موجّهة من المعلم باستخدام الاستراتيجية المتعلقة بالنص. وفي أثناء مرحلة انتقال النمذجة، يمكن للمعلم تنفيذ النشاط بمشاركة طلبة متطوعين سبق لهم التمرّن على العرض–أول مرّة– أمامك. وبتكرار المهمة، يتحمّل الطلاب المسؤولية شيئًا فشيئًا، ويتمّ عرض الأسباب الموجبة لاستخدام الاستراتيجية مرّات عدّة.

تتمثَّل الخطوة التالية في تدرُّب الطلاب على الفقرات المخصّصة لهم من النص؛ إمّا بصورة فردية، وإمّا ضمن مجموعات ثنائية. وفي هذه الأثناء، يواصِل المعلم المراقبة الدورية وملاحظة أداء الطلاب، مقدِّمًا التغذية الراجعة المستمرة للتأكّد من تطبيق الطلاب كافة الاستراتيجية بصورة صحيحة. قد يواصِل الطلاب العمـلَ بصورة مستقلة، لكنّهم في نهاية المطاف مُلزَمون كافة بكتابة تقرير عن الاستراتيجية، يتضمن طريقة تطبيقهم لها، والوقت المناسب لاستخدامها لاحقًا. ثـمّ يُحتفَظ بهـذه التقارير بوصفها جزءًا من قائمـة الاستراتيجيات الشخصية

المستمـرة، التي يتمّ الإضافة إليها في أثنـاء تنفيذ الأنشطة فوق المعرفية، كما تصبح مصدرًا للاستيعاب القرائي المستقل مستقبلًا.

المخطّطات التنظيمية أو البصرية

تتضمـن المخطّطـات التنظيمية أو البصرية خرائـطَ، وشبكاتٍ، ورسومًا بيانية، وجـداولَ، وإطـاراتٍ، ومجموعاتٍ. وفـي ما يخصّ العروض البصرية، فإنّهـا تزيـد مـن الاستيعـاب، والتنظيـم، والتلخيص، ووضـع الأولويـات، والتذكّـر، والتحليـل؛ بمساعـدة الطـلاب علـى بنـاء العلاقـات وتخيّلهـا. أمّا المخطّطات التنظيمية فتتفق مع عملية تنميط الدماغ للمعلومات؛ من أجل إدراكها، ونقلهـا عبر الشبـكات العصبية، وتخزينها في فئـات. وتوجد بعض المخطّطات البصرية الأخـرى التي تتوافق مع معظم الاستراتيجيـات التي ذكرناها سابقًا، والتي تسهّل عملية الاستيعاب ودعم الذاكرة. وبينما يطوّر القراء الصغار مهارة التوقّـع أو الاستعراض عن طريق النظر إلى أجـزاء من الكتاب، فقد تساعدهم المخطّطات التنظيمية على رسم العلاقة بين العناوين الرئيسة والعناوين الفرعية والفصول. أضف إلى ذلك، فإنّ استنتاج الفكرة الرئيسة من الأدلة المؤيدة لفهم الشخصية أو الحبكة، يمكن وضعها في سياق بصري ضمن المخطّطات التنظيمية. والمخطّطات البصرية هذه تساعد الطلاب على إدراك أنماط الحبكات الجانبية؛ لأنّها تترجم النص إلى عروض بصرية.

أمثلة على المخطّطات التنظيمية

- **أشكال ڤن Ven diagrams:** يمكن استعمال هذه الأشكال لمقارنة المعلومات مـن كتابين لكاتب، أو كتابين يتحدّثان عن موضوعات مشابهة. وقد تقارن أشـكال ڤن بيـن عنصرين أو أكثر من عناصر القصـة؛ كالشخصيات، أو الزمان والمكان.

obeikandl.com

- **الخطوط الزمنية:** تُستعمَل هذه الخطوط لترتيب الأحداث في النص وَفق الترتيب الذي حدثت فيه. ويمكن للطلاب التمرّن على ذلك عن طريق عمل خطوط زمنية لأنشطتهم المفضّلة، أو أشياء أخرى يقومون بأدائها مرتَّبة؛ كإعداد شطيرة، أو ارتداء ملابس خاصة بالفرق الرياضية، أو تشغيل جهاز حاسوب، ثمّ تسجيل المستوى الذي وصلوا إليه في إحدى الألعاب المخزّنة عليه. كما يمكنهم رسم خطوط زمنية عن حياتهم – منذ الولادة حتى هذه اللحظة–، ووضع خطوط فرعية للأحداث المهمة التي مرّت بهم.

- **خيوط القصة:** يمكن كتابة هذه الخيوط على المخطّطات التنظيمية مع أسئلة تعتمد على نشاط جدول «أريد أن أعرف»، أو التوقّعات بعد العرض التمهيدي للكتاب، وقبل قراءته. ويمكن لهذه الخيوط أن تزيد من ارتباط الطالب الموجه نحو الهدف وتركز عملية الاستيعاب. وقد تتضمن الفروع المرسومة حول عنوان الكتاب الأسئلةَ التي وضعها الطلاب في نشاط جدول «أعرف – أريد أن أعرف– تعلّمت»، أو غيره من أنشطة التوقّع، مثل:

  – ما علاقة العنوان بالكتاب (أو القصة)؟
  – متى يتضمن المكان الوارد في القصة الأماكن المثبتة على خريطة الأرض الوسطى [1] في مقدمة الكتاب؟
  – أين يكون ذلك؟
  – ما الأدلة التي تُثبِت أنّ هذا الكتاب هو رواية تاريخية؟
  – مَنِ الشخصيات الرئيسة؟
  – لماذا وُضِعت صورة قارب على الغلاف؟
  – لماذا يوجد رسم لصبي حزين؟

1. أرض خيالية مقتبسة من أعمال الكتب الإنجليزي جون رونالد رويل تولكين. (المترجم)

obeikandl.com

- لماذا هو حزين؟.

شجـع الطلاب على البحث عن إجابات لهذه الأسئلة وهم يقرأون القصة. وحيـن يعثرون على الإجابات، يمكنهم كتابتها على الشبكة، ثمّ مشاركة الزملاء فيها في نهاية درس القراءة، مع تشجيعهم على إبداء الأسباب التي دفعتهم إلى اختيار هذه الإجابات. كما يمكنهم إضافة أيّ أفكار توافِق قناعاتهم إلى قوائمهم ضمن قائمة الصف. وهذه طريقة تفيد في مراجعة القصة قبل حصص القراءة اللاحقة، أو قبل الامتحان، أو الفرض الكتابي. وفي المقابل، تُوفِّر بعض المواقع الإلكترونيـة المجانية نماذجَ للمخطّطـات التنظيمية، يمكن تحميلها منها، مثل: (http://www.edhelper.com/teachers/graphic___organizers.htm). كمـا يمكنك شراء برامج حاسوبية، مثـل: (*Inspiration*)، و(Kidspiration) للطلاب من مرحلة الروضة حتى الصف الخامس الابتدائي، من الموقع الإلكتروني الآتي: (http://www.inspiration.com/productinfo/kidspiration/in-dex.cfm)، أو: SmartDraw (http://www.smartdraw.com).

بعد النمذجة

إن من شأن مساعدة الطلاب وإرشادهم إلى أداء مهام معرفية معقدة، مثل توجيههم في استخدام العديد من الاستراتيجيات في أنشطة حقيقية ملموسة، أن تدمجهـم في عمليات تعليمية هادفة مدعومة بعناية، تُركِّز على المهام التعليمية المعقـدة في منطقة النمو الوشيك لديهم، وهـي المنطقة المعرفية التي تتجاوز بقليـل ما يستطيع الطالب إنجازه وحده. وبوجود تمرين بمساعدة كافية، تصبح الاستراتيجية جزءًا من ذخيرة الاستيعاب القرائي الداخلية للطلبة، فتدخل منطقة النمو الفعلي (Zone of actual development-ZAD)، وهو ما يستطيع الطالب فعله وحده من دون مساعدة. يُشار إلى أنّه يمكن تنفيذ هذا التمرين؛ إمّا بالقراءة التبادلية، وإمّا بأنشطة الاستيعاب الثنائية.

القراءة التبادلية من أجل الاستيعاب

تسمح القراءة التبادلية للطلاب بالعمل في منطقة النمو الوشيك من دون توتر. فبعد أن ينمذج المعلم الاستراتيجية، ويُذكِّر الطلاب بأهمية الدعم والتشجيع المتبادليْن، تتاح للطلاب فرصة تولّي زمام القيادة في نشاط المجموعات الصغيرة هذا. فعلى سبيل المثال، بعد أن يقرأ أحد الطلاب جزءًا من النص بصوت عالٍ، مـع متابعة المجموعة له في أثناء القراءة، يعطي المتطوعون ملخصات شفهية، ويشجع القائد أعضـاءَ المجموعة الآخرين على إضافة معلومات إليها. وبحسب الاستراتيجيـة التي يتمّ التمرن عليها، يشجع القائد -بعد ذلك- أعضاءَ الفريق علـى اقتراح توقّعات محتملـة، ويحفزهم إلى المقارنـة، أو الاستنتاج، أو وصف الروابط الشخصية مع النص، أو طرح أسئلة يُنظَر إليها بوصفها أهدافًا للجزء التالي من القراءة.

تدريس الأقران

إنّ قياس فهم الطلاب بالاستفسـار عمّا إذا كان لديهم أيّ سؤال، هو أمر ليس كافيًا في الغالب. ففي بعض الأحيان، قد يظن الطلاب أنّهم فاهمون، وهم في الحقيقة ليسوا كذلك. وقد يكون لدى طلبة آخرين أسئلة، لكنّهم يشعرون بتوتر شديد جدًّا من طرحها أمام طلبة الصف، أو حتى ضمن المجموعات الصغيرة. لذا، فإنّ العمل في مجموعات ثنائية يُخفِّف -حتمًا- من درجة التوتر، ويحفز مثل أولئك الطلاب إلى مشاركة زملائهم في تبادل العلم والمعرفة. أمّا بالنسبة إلى الزميـل الذي يتمتع باستيعاب أفضل، فيمكنه مساعدة زميله في المجموعة على تلقّـي المعرفة. ومن ثَمّ تعزيزها عن طريق تنشيط الدوائر العصبية التي تُخزَّن فيهـا هذه المعرفة. من جانب آخـر، يتطلّب نقل المعلومات شفهيًّا توافر المزيد من التفكير المنظّم، وهذا النوع من التفكير يتيح للطالب فرصة أخرى لمعالجة المعرفة في الوظيفة التنفيذية للوصول إلى مستوى أعلى من الفهم. يسبق العمل

مع الأقران في ما يخصّ تعلم مهارة الاستيعاب وإتقانها، النمذجة والتدرب على التعلم النشط، مثل أن يشارك الطالب بأفكاره الخاصة بعد صياغة الأفكار التي عبَّـر عنها زميله. وحين يوضَع طالبان ضمن مجموعـة ثنائية بصورة مدروسة، ويتمرّنان على الاستماع النشط، يُراعى أن يكون مستوى التحدي قابلًا للتحقيق، ويُمنـح الطالبان الدعـم والتغذية الراجعة اللتين تُقدَّمـان للأفراد؛ ليتمكّنا من إنجاز المهمة المنوطة بهما من دون شعور بالإحباط.

وقد تُزوَّد هذه المجموعة الثنائية بقائمة من الأسئلة الاستيعابية المناسبة للكتاب، مع إيضاح للاستراتيجية التي يتمّ التمرن عليها من أجل توجيه نقاشاتهما. ويمكن لأحدهما شرح المفردات التي قد تكون غير واضحة لزميله.

إنّ مثـل هـذه المشاركـة تمنـح الطلاب مزيداً مـن الثقـة للانضمام إلى المناقشـات الصفية اللاحقة. وحتى أولئك الذين يشعرون بأنّهم غير مستعدين بعـدُ؛ فـإنّ مشاركتهـم الأقـرانَ ستُمثِّل مراجعةً مفيـدة، وحافزاً إلـى الاستماع والإنصات باهتمام إلى النقاش الصفي. وبعد المشاركة الثنائية، يمكن للطلاب كافة العمل معاً؛ لإضافة مزيد من المعلومات إلى مخطّطاتهم التنظيمية المستمرة.

الأنشطة المستقلة

إنّ الأنشطة الاستيعابية المستقلة، مثل: الأبحاث، والمشاريع، والمخطّطات التنظيمية، قد تساعد الطلاب على إظهار مدى استيعابهم وتطوّرهم. كما انها توفر فرصة للطلاب لرسم تطور هدف الاستيعاب الفردي أو أن يكتبوه في صحائفهم ويشعروا بمتعة استجابة الدوبامين لإعادة تنظيم مهاراتهم المتنامية، ويتشجعوا على المثابرة.

دفاتر المذكرات

يُعرَف دفتر المذكرات بأنّه سجلٌّ شخصي يكتب فيه الطلاب استجاباتهم حيال الكتاب. وبالنسبة إليَّ، فإنّني أُقدِّمُ بدايةً الحوافزَ. ولكن، حين يصبح الطلاب مستقلين أكثر، أُشجعهم على الاستجابة والتفاعل مع بعض فصول الكتاب التي يختارونها بأنفسهم، والتي توافِق ميولهم وتثير اهتمامهم. قد تكون استجابة الطالب للنص الأدبي بدافع شخصي جدًّا. لذا، فإنّني أعرض على الطلاب خيارات عدّة؛ ليحافظوا على سرية بعض الأجزاء في استجاباتهم. أحد الأساليب هو السماح للطلاب بطيّ الصفحة، ووضع علامة على الصفحات الخاصة؛ لرؤية كَمِّ ما كتبوه، مع المحافظة على خصوصية أفكارهم في الوقت نفسه.

جرِّب استخدام دفاتر المذكرات لوضع الطلاب في مناطق راحتهم واهتماماتهم. ومن ثَمّ التقليل من مرشحاتهم العاطفية؛ حتى تستطيع المعلومات الجديدة العبور إلى اللوزة العصبية لديهم، ثمّ الارتباط بالذكريات الشخصية والترابطية، ثمّ دمجها وتخزينها في الذاكرة الطويلة المدى. وبوجه عام، يُشجَّع الطلاب على وضع الاقتباسات في دفاترهم، وصياغة الحوارات، وتلخيص أجزاء من الحبكة بإيجاز؛ ما يجعلهم يتوقّفون ويفكّرون. كما أنّ الطلب إليهم اختيار الأقسام التي تناسِب ميولهم واهتماماتهم، يزيد من ارتياحهم وانسجامهم.

وفي ما يأتي بعض الاقتراحات التي تدعم تشجيع الروابط الشخصية:

- أيّ الشخصيات تذكِّرك بشخص التقيته، أو بشيء فيك؟
- اكتب عن موقف واجهْتَ فيه مشكلة شبيهة بمشكلة واجهَتْها إحدى شخصيات الكتاب. كيف كانت ردّة فعلك؟ هل ساعدتك قراءة الكتاب على التفكير بصورة مغايرة لنمط تفكيرك الحالي؟

obeikandl.com

- صِفْ موقفًا كنت فيه متفاجئًا، أو محبطًا، أو خائفًا، أو غاضبًا، أو محبطًا مثل شخصية الكتاب.

تدوين الملاحظات من أجل الاستيعاب

النمذجة

كما هو الحال في معظم الأنشطة التي يتمّ فيها استخدام استراتيجيات جديدة، جرِّب نمذجة استراتيجية لاختيار ما الشيء المهم في النص الذي يجعله يستحق التدوين. حينما كانت أعمار طلبتي مناسبة بما يكفي لضمان مستوى التجاوب الصحيح، ارتديت قبعة كرة (بيسبول)، ثمّ نمذجت الأماكن التي استطيع فيها تدوين الملاحظات. بعد ذلك، قرأت النص بصوت عالٍ وعرضته على جهاز العارض الرأسي أو من الحاسوب على شاشة تلفاز. وحينما كنت آتي على عبارة أو فقرة أعتقد بأنّها مهمة - إلى حدّ ما- ليدوّنها الطلاب في دفاتر ملاحظاتهم، أو كانت ضرورية لإبراز الفكرة الرئيسة، أو الحبكة، أو شخصيات القصة؛ كنْتُ أقلب القبعة على الجانبين، ثمّ أقول بضع كلمات عن سبب توقّفي عند هذا الجزء من النص. وكلّما قرأْتُ فقرة مهمة فيها معلومات جديرة بالملاحظة، عكست القبعة، ثمّ فكّرْتُ بصوت عالٍ. بعد هذا النوع من النمذجة، كنْتُ -أحيانًا- أختار متطوعين من ذوي المهارة المناسبة ليقرأوا الفقرة التالية أمام طلبة الصف. ولكي أُساند وأدعم هؤلاء المتطوعين؛ كنْتُ أقف في نهاية الغرفة الصفية، وأقلب القبعة لأدلّهم على الجزء الذي يجب أن تتضمنه ملاحظاتهم. بعدئذٍ، كان كلّ طالب يكتب الملاحظات بعباراته الخاصة على جهاز العارض الرأسي. وبعد أن يفرغ من ذلك، كنْتُ أدعو زملاءه إلى إضافة بعض الملاحظات على عباراته.

بعد الانتهاء من عملية النمذجة، طلبْتُ إلى الطلاب تدوين الملاحظات ضمن مجموعات ثنائية عند إعادة قراءة النص الذي فرغنا من قراءته ومناقشته. ويمكن اعتبار ذلك جزءًا من القراءة الثنائية، أو نشاط تدريس الأقران. بعد أن

ينتهي عمل المجموعات الثنائيــة، يشارك المتطوعون بسطور من ملاحظاتهم، ويضيف زملاؤهم إلى ملاحظاتهم الخاصة المعلومات التي لم تُدوَّن في البداية، والتي ثَبُتَ أنّها جديرة بالملاحظة.

إضافة أسئلة إلى دفتر الملاحظات

يمكن للطلاب البناء على قراءتهم الموجهة بالهدف؛ بإضافة أسئلة يبحثون لها عن إجابات كجزء من ملاحظاتهم اليومية.

ملاحظات الكلمات الرئيسة

يمكن للطلاب الذين يعانون الإحباط من ملخّصات القراءة الكتابية، بَدء بناء استراتيجية تدوين الملاحظات، عن طريق وضع قائمة بثلاث أو أربع نقاط رئيســة، أو نسخ جمل عدّة يشعــرون بأنّها مفاتيح لمعاني ما قرأوه للتوّ. ويمكنهم بعدها تضمين ملاحظاتهم معلومات مستقاة من ملاحظات زملائهم التي نسخْتُها (بعد أخذ الإذن بالطبع) للطلاب الذين يحتاجون إلى هذا الدعم.

استراتيجية تدوين الملاحظات وكتابة التعليقات

لزيادة الروابط الشخصية والذاكرة الترابطية، يمكن للطلاب الاستجابة لملاحظات الاستيعاب التي يدوّنونها؛ وهــي استراتيجية معدّلة من استراتيجية وصفها شميك (Schmeck, 1988). وخطوات هذه الاستراتيجية هي:

1. رسم خطّ يصل إلى أسفل ثلث الصفحة.
2. كتابة ملاحظات عن النص على الجانب الأيسر.
3. تدويــن ملاحظات علــى الجانب الأيمن، تتضمــن أسئلة، وتعليقات، وأوجه شبه، وروابط شخصية.

وقد تضمنت إجابــات بعض الطلاب في دفاتر الأدب وتدوين الملاحظات ما يأتي:

obeikandl.com

- «أَنتبه أكثر لما أقرأُه عندما أُدوِّن الملاحظات».
- «يتعيّـن عليَّ تحديد المعلومات المهمة جدًّا قبل تدوينها. لذا، فإنّني أُفكِّـر -فعليًّا- في المعلومات، وهذا يساعدني على تذكّرها بصورة أفضل، وتتبع القصة بسهولة أكثر في المرّة التالية لقراءتها».
- «قبل كتابة المعلومات، أُحاول عادة أن أفهم ما تعنيه. وحين لا أفهم في بعض الأحيان، فإنّ تدوين الملاحظات يجعلني أبحث عن الكلمات التي لا أفهمها، أو أُعيد قراءة الأجزاء المربكة».
- «بعد تدوين الملاحظات، أتمكّن من معرفة المزيد من أجل النقاشات الصفية».
- «إذا كانـت ملاحظاتي جيدة، فإنّها توفِّـر عليَّ الوقت اللازم لإعادة قراءة الفصل كلّه قبل الامتحان».

إنّ ما تعكسه قائمة «فوائد تدوين الطلاب للملاحظات»، هو طريقة معالجة الدمـاغ للمعلومات. وبرأيي أنّها تحدث عندما تستجيـب أدمغة الطلاب بنشاط للمعلومـات التي يقرأونها. وهدفي هنا هو أن يتمرّن الطلاب، ويطوّروا وظائفهم التنفيذية العليا في الفص الجبهي. من جانب آخر، عندما يلخّص الطلاب البيانات في الملاحظات، فإنهّم يُصدرون الأحكام، ويشاركون في التحليل الناقد عن طريق إلغـاء المعلومات - في أحد الأنشطة- أو دمجها. أمّا هدفي فهو إنشاء الروابط، وتطوير مهارات بناء، وتنميط الذاكرة الترابطية.

الذاكرة والاستيعاب

الذاكرة العاملة

يبدأ عمل الذاكرة العاملة النشطة عندما يتذكّر الطلاب المعلومات الواردة في بداية الفقرة أو الفصل، لدى قراءتهم الجمل الأخيرة. فالذاكرة العاملة تحفز

obeikandl.com

الطلاب إلى متابعة ما ورد في بداية الفقرة أو النص لدى محاولتهم قراءة النهاية واستيعابها. يُذكَر أنّ الذاكرة العاملة تُبقي المعلومات في العقل الواعي نحو (20) ثانيــة. وبمرور الوقت، تُنقل هذه المعلومات، أو غيرهــا من المعلومات الجديدة إلى خارج الذاكرة، إلاّ إذا تمّت معالجتها معالجة نشطة، أو تنميطها إلى روابط مع المعرفة السابقــة والفئات المخزّنة للمعلومات بحيث تصبح الذاكرة العاملة ذاكرة طويلة المدى.

تُصنَّف الذاكرة أيضاً إلى صريحة وضمنية، بوجود مسارات عصبية مميّزة تظهر في صور الرنين المغناطيسي الوظيفي. تتضمن الذاكرة الصريحة ذكريات عن الأشخاص، والأشياء، والأماكن، والحقائق، والأحداث. وتتمّ معالجتها بوصفها ذاكــرة قصيرة المدى في القشــرة الأمامية الجبهية. وفي حــال تمّت معالجتها بوساطــة الوظائف التنفيذية، ووُضِعت في الذاكــرة الترابطية والذاكرة الطويلة المدى في الحصين؛ يتمّ تخزين الذكريات الصريحة في أجزاء قشرة المخ، التي تُناظِــر الحاسة التي استقبلت أولًا المدخــلات الحسية. فعلى سبيل المثال، فإنّ المدخلات السمعية التي تصبح ذاكرة طويلة المدى تُخزَّن في القشرة السمعية من الفص الصدغي المجاورة لمنطقة استقبال المعلومات المسؤولة عن الاستجابة للصوت. أمّا الذكريات الضمنية فتُعنى بالمهارات والعادات، والظاهر أنّها لا تعالَج في الحصين وإنّما في المخيخ، والجسم المخطّط، واللوزة (Kandel, 2006).

مــن جانب آخر، تناولت دراســات الرنين المغناطيســي الوظيفي بالبحث الفرضيــةَ التي مفادها أنّ الاستيعاب يتطلّب مــن القارئ أن يتذكّر ما قرأه حتى يربطــه بالمعلومات الجديدة ويدمجــه بالمعرفة السابقة في أثناء قراءة القصة (Long & Chong, 2001). وبالنسبــة إلــيَّ، فقد صَمَّمْــتُ الاستراتيجيات التي أستخدمها في بناء مخزن الذاكرة ومهارات التذكر لتعزيز الاستيعاب القرائي.

وفي ما يأتي أبرز أهداف استراتيجية بناء الذاكرة من أجل الاستيعاب:

- بناء الروابط المنمطة مع المعرفة السابقة.

- زيادة تدفّق معلومات الاستيعاب بوساطة اللوزة، عن طريق تقليل الراشح الوجداني باستخدام أنشطة مثيرة للاهتمام بصورة كبيرة، وذات توتر أقلّ؛ ما يسمح للمعلومات بسلوك مسارات أكثر فاعلية.

المادة الرمادية

خضع أفراد عيّنة اختبار - في إحدى الدراسات- للتصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي. وقد تمّ سلفًا تحديد امتلاكهم ذاكرةً عاملة ضعيفة أو قوية، بناءً على الاختبار المعرفي الذي تضمّن قراءة جمل غامضة من الناحية النحوية؛ إذ طُلِب إلى هؤلاء الأفراد قراءة جمل طويلة وأخرى قصيرة مُبهَمة نحويًّا بصورة مؤقتة، وذلك في أثناء تعرّضهم للفحص. وقد أظهرت نتائج الفحوص أنّ منطقة بيريسلفيان (perisylvian region) في الفص الصدغي الأيسر، ومنطقة بروكا (Broca's area) في الفص الجبهي الأيسر كانتا أكثر نشاطًا من غيرهما لدى قيام أفراد العيّنة بمعالجة الأجزاء الغامضة نحويًّا في الجمل. وكانت فحوص سابقة أكّدت أنّ هاتين المنطقتين من الدماغ أظهرتا نشاطًا عصبيًّا عاليًا في أثناء معالجة الذاكرة العاملة. وبناءً على ذلك، اعتقد الباحثون أنّ نشاط هاتين المنطقتين من الدماغ، في أثناء عمل اختبارات معيّنة للذاكرة العاملة والتحليل النحوي على حدّ سواء، يشير إلى احتمال وجود علاقة بين هذه الوظائف، بحيث يمكن الإفادة من الاستراتيجيات المصمَّمة لتحسين سعة الذاكرة العاملة، في الاستيعاب القرائي، خاصة ما يتعلق بالنصوص المعقدة نحويًّا (Friederici, Vos, & Friederici, 2004). وبالنسبة إليَّ، فقد قمْتُ بدمج تفسيرات من هذه الدراسة ودراسات شبيهة في استراتيجيات أستخدمُها في تعزيز استيعاب الطلاب النصَّ المعقد (مثل: استراتيجية التظليل، وتدوين

obeikandi.com

الملاحظات، والتلخيص) عبر اللوزة إلى الفص الصدغي الأوسط ومناطق الوظائف المعرفية العليا للقشرة الأمامية الجبهية.

- زيادة ترسيخ المعلومات في ذاكرة الطلاب الطويلة المدى، من دون التأثير السلبي لدورة الكورتيزول **لعرقلة** تخزين واسترجاع هذه المعلومات اللازمة للقراءة بطلاقة (ماكجوه، ماكنتاير، باور، McGaugh, McIntyre, & Power, 2002).

- يمكن للتظليل، وتدوين الملاحظات، والمراجعة، وإعادة القراءة، تنشيط الأنماط التي ترسخت حديثًا في الفص الصدغي الأوسط، وتعزيز دوائر الذاكرة طويلة المدى في القشرة المخية الحديثة.

أنشطة بناء الذاكرة

برنامج اختبار الاستيعاب القرائي

تضم لعبة برنامج اختبار الاستيعاب القرائي فرقًا عددها مساوٍ لعدد مجموعات القراءة الصغيرة. وبالنسبة إلى الطلاب الصغار، فإنّه يتعيّن مراقبتهم؛ إمّا من أحد مساعدي التدريس، وإمّا من أحد مساعدي أولياء الأمور. أمّا الطلاب ممّن هم أكبر سنًّا فيكونون مستقلين أكثر؛ نظرًا إلى وجود أشخاص بالغين يتنقلون وعيونهم ترقب هؤلاء الطلاب. بعد الانتهاء من قراءة كَمّ محدَّد سلفًا من النص، حسب دور الطلاب في المجموعات الصغيرة (من الصفحة إلى الفصل بحسب طول النص وقدرة الطلاب)، يُطلَب إليهم كافة كتابة سؤال وإجابته في ورقة ملاحظات؛ على أن يكون هذا السؤال ذا علاقة بشيء ورد ذكره في النص الذي قرأوه للتوّ؛ ليُستخدَم لاحقًا في المسابقة، حين تتنافس المجموعات على إجابة الأسئلة التي كتبَتْها عن نصوص الكتاب كله.

openkandi.com

وبالنسبة إليَّ، فإنّني أبدأ بالنمذجة، وتدريب الطلاب على طرح أسئلة جيدة بعد قراءة الصف كلّه صفحةً معيّنة. وقد قرأت أسئلة عدّة متنوعة تراوحت بين الجيد والضعيف، ثمّ جعلت الطلاب يتناقشون في مسألة وجود أسئلة محدّدة، أو عامة أكثر ممّا يجب، ثمّ طلبت إليهم اقتراح أسئلة بأنفسهم، ثمّ الاستماع إلى تغذية راجعة من المجموعة عليها.

قبل قيام الطلاب بنشاط طرح الأسئلة في مجموعات القراءة الصغيرة، يتمّ تذكيرهم بكيفية عمل تغذية راجعة إيجابية، بينما يقرأ أعضاء في المجموعة - حسب الدور- أسئلتهم وإجاباتهم بصوت عالٍ. فبدلًا من أن تُقرِّر المجموعة أنّ أحد الأسئلة غير مناسب للطرح، أو أنّ الإجابة عنه غير صحيحة، يتعيّن عليها العمل معًا على إعادة صياغة السؤال على نحوٍ أفضل؛ حتى يشعر صاحبه بالرضا، جرّاء إسهامه في وضع سؤال جيد للمسابقة النهائية.

وعندما يحين وقت المسابقة (التي يمكن إجراؤها مرّات عدّة طوال فترة قراءة أحد الكتب التي تستغرق أسابيع عدّة من القراءة، بدلًا من إجرائها عند الانتهاء من قراءة الكتاب فقط)، أختار أكثر الأسئلة منطقية لمراجعة الاستيعاب، ثمّ أبيِّن للمجموعات كافة أنّني استفدت من أسئلة كلّ عضو في وضع الأسئلة النهائية.

أساليب تقوية الذاكرة

تستخدم أساليب تقوية الذاكرة وظيفة الدماغ الباحث عن الأنماط، التي تبحث عن الروابط بين المعلومات التي يتلقاها وتلك المخزَّنة سابقًا. وفي حال استطاع الدماغ إيجاد رابط لنمط أو فئة موجودة، تكون المعلومات الجديدة أكثر توافقًا من حيث التخزين في الذاكرة الطويلة المدى، خاصة المعلومات الواردة في بداية الكتاب، التي تعرِض لعدد من الأماكن والشخصيات والحبكات

الجانبيــة مــن دون أيّ معنــى ملازم. لــذا، ينبغي للطــلاب التمرّن علــى إنشاء أساليب تقوية الذاكرة؛ لاستخدامها أطرًا تنظيمية تُعلَّق عليها المعلومات الجديدة.

إحدى الاستراتيجيات المفيدة في هذا المقام، تتمثَّل في وضع قائمة بأسماء الشخصيات في جدول يمكن الاحتفاظ به طوال فترة قراءة الكتاب. ويمكن للطلاب اقتــراح صفات للشخصيات التــي تعرَض في بداية الكتــاب، بحيث يكون حرف الصفــة الأول مماثلًا للحرف الأول من اسم الشخصية. وبذلك يتمّ عمل أسلوب تقوية للذاكرة بالأسماء والصفات، مثل: «قالت سارة الساخرة لخديجة الخجولة إنّ شريفًا الشجاع يبحث عن مهند المخادع».

يمكــن استعمال أسلــوب تقوية الذاكرة بأوائل حــروف الكلمات للمساعدة علــى فهــم الأماكن التــي تقع فيهــا الأحداث بالترتيــب. فبعد رســم خطّ زمني توضَــع عليــه الأماكــن مرتّبة، يمكــن كتابة الحــرف الأول مــن كلمــة لا تُنسى، تصــف كلّ مــكان إلى جانب هذا المــكان المرسوم على الخــطّ الزمني. ويمكن تأليــف كلمــة ذات معنى أو لا معنى لهــا من هذه الحروف الأولــى، كما في كلمة (PEMDAS) التــي تُستعمَــل لاختصــار ترتيــب العمليــات الرياضيــة ترتيبــًا صحيحًا (الأقواســ، الأس، الضرب، القسمة، الجمع، الطرح). وقد ألَّف طلبتي كلمــة (WALTER) التــي استعملوهــا للأماكــن التــي ورد ذكرهــا فــي القصة (woods, attic, lake, tree, east gate, road).

وبالنسبــة إليَّ، فقد ابتكرت لهم كلمــة (MOVES)، وهي اختصار كلمات move, organize, visualize, enter & say لتكون وسيلة لتقوية الذاكرة، بحيث يمكنهم استخدامها عند مراجعة المواد القرائية من أجل قياس الاستيعاب. فكلّ حرف منها يذكِّرهم بطريقة أخرى لمراجعة المعلومات بوساطة أجهزة المعالجة الحسية البديلة؛ لإثارة شبكات عصبية عدّة، وتعزيز الذاكرة الطويلة المدى. وفي ما يأتي بعض الأمثلة على هذه الكلمة:

obeikandl.com

تحرّك/ تلاعَب (Move/Manipulate): تحرَّك، ومارِس أعمالًا بدنية لتتذكّر صفات شخصية ما، أو مكانًا ورد ذكره في القصة. أو يمكنك - كبديل- استعمال النماذج أو الدمى لتمثيل معلومات مهمة في حبكة القصة.

نظّم (organize): صمِّم مخطّطات تنظيمية لمراجعة التفاصيل المهمة، من مثل: الخطّ الزمني، وجداول الشخصيات.

تخيَّل (visualize): تخيَّل الشخصيات والأماكن وتطوّر الحبكة في مخيّلتك؛ حتى تتكوّن لديك شبكة بصرية ترتبط بها عندما ترغب في تذكّر معلومات النص.

أدخِل (enter): أدخِل المعلومات التي تريد تذكّرها بطباعتها بوساطة جهاز حاسوب، أو كتابتها باليد. وبذا، تشمل هذه العملية الذاكرة البصرية واللمس معًا.

أنطق (say): اقرأ المادة بصوت عالٍ. فقراءتك ملاحظاتك أو فقرات مهمة، يضيف ذاكرة سمعية إلى شبكات الاستيعاب لديك.

إزالة الغموض عن النص

بصرف النظر عن مستوى الطلاب في القراءة، فإنّهم سيواجهون - دومًا- نصوصًا يصعب عليهم قراءتها. والاستراتيجية التي ستساعدهم على بلوغ أعلى مستويات الاستيعاب القرائي المستقلة، لن تكون عن طريق تبسيط النص، وإنّما بإزالة الغموض عنه. فحين يتعلّم الطلاب تفكيك النص، ويرون أنّ أصعب النصوص مؤلَّف من عناصر أبسط، ستصبح مهمة الاستيعاب أقلّ مشقة.

تدوين الملاحظات والتظليل (الإبراز)

ذكرنا في ما مضى أنّ تدوين الملاحظات يساعد الطلاب على تتبع ما يقرأونه؛ حتى يمكنهم تعزيز الذاكرة وإنعاشها قبل البدء بجزء القراءة التالي (أو عند التحضير لكتابة الاستجابة الأدبية، أو الإعداد للامتحان). أمّا التظليل

فهـو أسلوب شائع، وخصوصاً في أعمال السنــة المتعلقة بالمعلومات الحقيقية، في مواد مثل التاريخ والعلوم.

وبتعديلي استراتيجية وضعها شيريدان بلاو (Sheridan Blau) من جامعة كاليفورنيــا في سانتــا باربرا، جعلت الطــلاب يستخدمون أقلامــاً ملوّنة لزيادة استيعابهــم للنصــ المعقد. يوضِّح بلاو هذه الاستراتيجيــة بقصيدة يتعيّن على الطــلاب قراءتها ثلاث مرّات. وفي كلّ مرّة، يُطلَب إلى الطلاب وضع خطّ تحت أيّ شيء لا يفهمونه. ويكون ذلك أول مرّة باللون الأصفر، ثمّ باللون الأزرق الفاتح، والمرّة الثالثة بالأخضر. (يمكن الاستعاضة عن الألوان بوضع خطوط منقّطة في المرّة الأولى، وشرطات في المرّة الثانية، وخطوط في المرّة الثالثة). ويشير بلاو إلى أنّ القرّاء المهرة يفكّرون في ما لا يعرفونه، ويركّزون انتباههم أكثر على ما يستحق منهم التفكير فيه (Blau, 2003).

في أثناء هذه العملية، يزداد فَهْمُ الطلاب للقصيدة في كلّ مرّة يقرأونها. ويبدو أنّ عمليــة وضــع الخــطّ هــذه تركّز الانتبــاه على العبــارات التي يضــع الطلاب خطًّــا تحتها أول مرّة؛ لأنّها مربكــة بصورة خاصة. وحين يعود الطلاب إلى هذه السطور، فإنّهم يضطرون إلى التركيز عليها. وبذا، فإنّ هذا النشاط يساعدهم على بناء مهارات الاستيعاب، مثل: التركيز، والمثابرة، والشجاعة، والقدرة على مواجهة الصعوبات الفكرية (Willis, 2005).

إرشادات وتعليمات خاصة بالدرس. لتطبيق هذه الاستراتيجية، يفضّل توفير نسخ من الكتاب خاصةٍ بكلّ طالب، بحيث يُسمَح لهم فيها بتظليل النص المعنيّ. وحتــى في حال شُحّ الموارد المالية التــي لا تسمح بشراء كتب لفئة الطلاب التي قد تستفيد من وضع علامات وخطوط تحت النصوص، فغالباً ما تتوافر كتب مُنِع تداولها بين الصفوف بسبب تلف غُلُفها، أو تعرُّضها للماء. وفي هذه الحالة، يمكن فصــل محتوى عدد من هذه الكتب التالفة إلى أجــزاء، ثمّ معالجة الأجزاء التي

تلزم الطلاب. وبالنسبة إليَّ، فإنَّني عملْتُ نسخًا عن مثل هذه الأجزاء ليستخدمها الطلاب في تمرين «استراتيجية التظليل».

في بعض الحالات، قد تحتاج فئة من الطلاب إلى مزيد من الدعم؛ ما يتطلّب توزيع الطلاب في مجموعات عملٍ ثنائية قبل البدء بتنفيذ النشاط. وبالنسبة إلى أولئك الذين يواجهون صعوبة أكثر، يمكنهم القيام بذلك مسبقًا بمساعدة أولياء الأمور، أو المساعدين، أو المعلمين.

وبالنسبة إليَّ، فإنّني أبدأ مطلع السنة بعمل نسخ على جهاز العارض الرأسي، فأضع ورقة فارغة في الجهاز فوق الورقة المعنيّة، ثمّ أُنمذج عملية التظليل بالألوان الثلاثة وحدي قبل أن يشاركني فيها طلبة الصف كافة بمساعدة متطوعين منهم. ومن ثَمّ أَدَعُ الطلاب يعملون (بصورة فردية، أو ضمن مجموعات صغيرة) على محاكاة هذه العملية في الجزء المتعلق بالقصائد. وبعد أن يكتسب الطلاب الثقة بأنفسهم، ويبدأون الاطمئنان إلى العملية والاستمتاع بها، ننتقل إلى الفقرات المعقدة من مصادر الكتب التاريخية الأساسية، ثمّ كتب الأدب، التي يفوق مستواها مستوى قدرتهم على القراءة المستقلة؛ والتي تُوزَّع على الطلاب حسب قدرة كلٍّ منهم. وتناسِب هذه الاستراتيجية الأجزاءَ المفاهيمية في كتب العلوم.

حين استخدمت هذه الاستراتيجية، وجد بعض الطلاب أنّها مفيدة جدًّا بحيث طلبوا إليَّ نسخ بعض الصفحات من كتب القراءة المخصّصة للفرض المنزلي، التي لم يفهموها في أثناء القراءة المستقلة. عدم مناسبة هذه الاستراتيجية للتطبيق طوال السنة الدراسية إذا كان الطلاب كافة بحاجة إلى استخدامها؛ لما في ذلك من هدر للوقت. ولكن، كما هو متوقّع، فحين يصبح الطلاب ماهرين في العملية، فإنّهم يطوّرون أيضًا مستوياتهم العليا في الاستيعاب والتفكير والتجريد والتصوّر، ويكتشفون أنّ بإمكانهم الوصول إلى الدرجة نفسها

مـن الفهم عن طريق إعادة القـراءة بتركيز. وبذا، فإنّهـم يتعلّمون المادة التي تلزمهـم للامتحانات المقنّنة. ولكن، بما أنّ المادة المتعلّمة لم تعالَج عن طريق الذاكرة الاستظهارية السطحية، وإنّما بالتفكير الترابطي والمفاهيمي باستخدام مهارات الوظائف التنفيذيـة العالية المستوى؛ فإنّ هذه المادة تصبح جزءًا من ذاكرتهم الطويلة المدى، المتاحة لروابط التفكير الناقد: اللاحقة والاسترجاعية، إلى أبعد بكثير من يوم الامتحان.

لقد اطّلعْتُ على مـا أنجزه هؤلاء الطلاب بعد سنوات من تدريسي إيّاهم، وأعتقدُ أنّ استراتيجية «بلاو» ومجموعة من أقلام التظليل أبرزت عملية الاستيعاب لديهـم. وقد تَبيَّن لي أنَّ هذه العملية مفيـدة للطلاب كافة في مختلف مستويات الاستيعـاب القرائي. والظاهـر أنّ الطلاب يطوّرون مهـارة تركيزهم وصبرهم وتحمّلهـم الإحباط الذي تسبِّبـه عملية القراءة؛ لأنّ هـذه العملية نفسها ممتعة (بوجود أقلام ملونة)، وبوادر النجاح تظهر فورًا (فوضع الخطوط تحت العبارات يقلّ؛ نظرًا إلى زيادة درجة الفهم عند إعادة القراءة).

عندما استخدمت ميليسا بالارد (Melissa Ballard) عميدة كلية أوبرلين ومُدرِّسة مهارات الدراسة والقراءة، هـذه الاستراتيجية في مادة استراتيجيات القـراءة الفاعلـة وطبّقتهـا على قصيـدة للشاعـرة الأمريكية إيملـي ديكنسون (Emily Dickinson)؛ كتبَـتْ إلـيَّ عـن التحسّن الكبير – لـدى كلّ طالب– في الإجابات المكتوبـة، ونوعية النقاشات الصفية بخصوص القصيدة. وأضافت قائلـةً إنّ طلبتهـا بدوا أكثر ثقة وحماسـة؛ حتى إنّهم ناقشـوا كيفية تطبيق هذه الاستراتيجية على مواد متنوعة، مثل: الاقتصاد، واللغة الصينية، والأحياء.

بدأ الطلاب في صف «بالارد» التحدّث عن مشاعرهم تجاه مهارة القراءة، وقد اعترف بعضهم صراحة بأنّهم «سيئون» في الشعر أو التحليل الأدبي، وخاصة ما يتعلق بأعمال القرن التاسع عشر. وأحد الطلاب الذي أقرّ بذلك مطلع السنة

انتهى به الأمر ليصبح مشاركًا رئيسًا في النقاشات المتعلقة بالشاعرة ديكنسون بعد استخدام استراتيجية التظليل. وعندما سألَتْه «بالارد» عمّا إذا بدا الأمر متناقضًا، أجابها بقوله: «ربما كنْتُ أقلِّل من شأن نفسي».

توظيف استراتيجية التفكير فوق المعرفي في تعزيز مهارة الاستيعاب

يعرّف التفكير فوق المعرفي بأنه التفكير في التفكير. يمكن تدريس الاستراتيجيات فوق المعرفية لمساعدة الطلاب على معالجة المعلومات التي يقرأونها معالجة ذهنية، وإدراك ما يمكنهم فعله لبناء النجاح في المستقبل. ويلجأ الطلاب إلى استخدام التفكير فوق المعرفي لدى استعراضهم الكتاب؛ لتوضيح هدفهم من القراءة، ووضع أهداف للقراءة. حين يقرأ الطلاب، تساعدهم الاستراتيجيات فوق المعرفية على إدراك ما يفهمونه وما لا يفهمونه. ويمكن حفز الطلاب إلى هذا النوع من التفكير عن طريق التوجيه، والنمذجة، والدعم، والتدرُّب؛ ليتمكّنوا من تحديد ما لا يفهمونه، واختيار أفضل الاستراتيجيات الفردية اللازمة للتغلُّب على صعوبات الاستيعاب التي يعانونها.

تحفيز التفكير فوق المعرفي

في ما يأتي مجموعة من الإرشادات اللازمة لتحفيز التفكير فوق المعرفي لدى الطلاب:

- التوقُّف عن القراءة بصورة دورية، ثمّ التأكُّد من فَهْمِ ما قُرِئ للتوّ، ثمّ محاولة تلخيص المعلومات.
- التحقُّق ممّا قُرِئ ومقارنته بالمعرفة السابقة.
- توقُّع ما يمكن حدوثه، وكوّن من الأجزاء معنى شاملًا.

- تحديد السبب الرئيس لمشكلة الاستيعاب، مثل: صعوبة المفردات، وعدم القدرة على تذكُّر معلومات سابقة عن شخصية ورد ذكرها في الفقرة، ووجود تناقض بين حدث سابق وآخر حاليّ مرتبط به.
- التفكير في الاستراتيجيات المستخدمة سابقًا، مثل: البحث عن معنى المفردة، ومراجعة المخطّط التنظيمي أو الخطّ الزمني، ومراجعة الصفحات السابقة من النص، والبحث المسبق عن معلومات في الصفحة التالية يمكنها تبديد ما يخالج النفس من شكّ وحيرة (يُسهِم الاستعمال المتكرّر لاستراتيجيات التفكير فوق المعرفي في صقل خبرات الطلاب، وحفزهم إلى استخدام غيرها من الاستراتيجيات).
- تعزيز التفكير فوق المعرفي بتنظيم الطلاب قائمة بالاستراتيجيات الفاعلة لاستخدامها مستقبلًا (يمكن دعوة الزملاء كافة إلى المشاركة في نقاش صفي لتحديد هذه الاستراتيجيات، ثمّ إضافتها إلى قوائم الاستراتيجيات الخاصة بالصف).

obeikandl.com

خاتمة

بعد تقويم التقدّم في أبحاث القراءة باستخدام التصوير الدماغي وقياسات النواقل العصبية والسجلات الكهرو-عصبية التي ترصد عمل الدماغ في أثناء القراءة، أشعرُ بالإثارة والفخر من تطوّر هذه الأبحاث ونجاعتها، ومن إقبال التربويين المتزايد على تعرّف كُنْه عمل الدماغ، وتطوير استراتيجياتهم في تدريس القراءة وتعزيزها بما يتوافق مع أبحاث الدماغ.

أتفقُ مع زميلي السابق الدكتور جون مازيوتا (John Mazziotta)؛ عالِم الأعصاب المقيم، الذي يشغل الآن رئيس قسم علم الأعصاب في جامعة كاليفورنيا، والذي يؤكّد أنّ أبحاث الدماغ كانت -وما تزال- قادرة على طرح استراتيجيات مستندة إلى الدماغ، وتوفير منهاج يعتمد على ما يرغب الدماغ في فعله، وما يستطيع فعله بصورة أفضل، لدرجة أنّنا «قد نستخدم يوماً ما التخطيط الدماغي للوصول إلى أعماق الجدل القائم حول الصوتيات في مقابل اللغة الكلّية، عن طريق تصوير أطفال على وشك تعلّم القراءة، واستعمال الصور ومجموعة من المهام لتوضيح الاستراتيجية التي يستخدمها كلّ فرد» (Mazziotta et al., 2001).

يُشار إلى أنّ البحث الذي أجراه مازيوتا مع الاتحاد الدولي لتخطيط الدماغ (International Consortium for Brain Mapping -ICBM) قاده إلى افتراض أنّ خريطة الدماغ البشري ستكشف عن آليات الدماغ ذات الصلة بالقراءة والذاكرة والتعلّم، وأنّ هذا التخطيط للدماغ لن يوضِّح هذه الآليات فحسب، بل سيساعد على توضيح الاستراتيجيات لأجل تعلّم أفضل.

إنّ ظهور علم الأعصاب المرتبـط بالتعلّم بوساطة التصوير الدماغي في أثناء عمليات القراءة، أسهم في تقديم أفكار قيّمة عن كيفية تعلّم الدماغ القراءةَ، وكيف أصبح عضوًا أكثر إتقانًا لمهارة القراءة. فضلاً عن بيان طريقة استجابته وتفاعله مع الاستراتيجيات التعليمية المحدّدة. وفي الحقيقة، كلّما فهمنا عمليات الدمـاغ المتعلقة بالقراءة، أصبحنا أكثـر نجاحًا في تطوير أكثر الاستراتيجيات ملاءَمة لتعزيز مهارات القراءة لدى الطلاب، وزيادة دافعيتهم ليصبحوا متعلّمين وقارئين مدى الحياة.

ومـن حسـن الطالـع أنّنـا نعيشـ -بوصفنا تربوييـن- في عصـر أبحاث الدمـاغ المخّصصـة للقـراءة. ولكنّنـا أيضـًا نعيشـ فـي عصـر يزيـد فيـه استخـدام الامتحانات المقنّنة بوصفها مقياسًا أساسيًّا لنجاح كلٍّ من: الطالب، والمعلم، والمدرسة، علمًا بـأنّ التقنين المتزايد لبعض مناهج القراءة يتناقض مع تلبية احتياجات الطلاب المميّزة واستعداداتهم للقراءة.

آمُـلُ أنّنـي تمكّنت من عرض المعلومات التي تساعـد المعلم على مواجهة التحديـات والصعوبـات التـي تعترضـ طريقه، وتتيـح له الاطلاع علـى أحدث استراتيجيـات تدريـس القـراءة المرتبطـة بأبحـاث علم الدمـاغ، التي تحظى بتوافـق وتأييـد متزايد من الاختبـار المعرفي، والتطبيق الناجـح في الصفوف الدراسية. ختامًا، ينبغي حصر هدف تدريس القراءة في مساعدة الطلاب على تحقيـق الكفاية في المهارات القرائية، بعيدًا عـن نمطية الامتحانات، ومهارات الذاكرة الاستظهارية. وبالتعاون المستمر بين التربويين وعلماء النفس المعرفي وعلمـاء الأعصاب، يمكننا المضي قُدمًا فـي مساعدة الطلاب كافة على تطوير قدراتهـم ومهاراتهـم القرائيـة؛ للولـوج إلـى عالَـم المعرفـة الحافـل بالمعلومات المكتوبة والخيال الذي تزخر به الكتب، والصحف، والمجلات، وشبكة الإنترنت، وحتى علب حبوب الإفطار.

قائمة المصطلحات

المبدأ الهجائي: تمثيل الأصوات الحروفَ المكتوبة في الكلمات المنطوقة.

اللوزة العصبية: بنية موجودة في الدماغ الأمامي، وهي جزء من الجهاز الحوفي، يلعب دورًا رئيسًا في الذاكرة العاطفية والاستجابة للتهديد.

الجهاز العصبي المستقل: جزء من الجهاز العصبي، مسؤول عن تنظيم نشاط الأعضاء الأخرى من الجسم، مثل: الجلد، والعضلات، والدورة الدموية، والجهاز الهضمي، والغدد الصماء.

المحور العصبي: امتدادات ليفية صغيرة للخلايا العصبية، تمتد خارج جسم الخلية إلى الخلايا الأخرى (الخلايا العصبية، والعضلات، والغدد).

منطقة بروكا: مركز الدماغ المرتبط بالجوانب التعبيرية والنحوية للغة.

الجهاز العصبي المركزي: جزء من الجهاز العصبي، يتألّف من النخاع الشوكي والدماغ.

المخيخ: بنية كبيرة شبيهة بزهرة القرنبيط، تقع على قمة جذع الدماغ، وهي مهمة جدًّا للحركة، والذاكرة، والتعلّم الحركي- الدهليزي.

قشرة المخ: الطبقة الخارجية من نصفي الكرة المخية للدماغ، وهي تتوسط الأنشطة الواعية جميعها، مثل: التخطيط، وحلّ المشكلات، واللغة، والكلام. فضلًا عن مشاركتها في الإدراك والنشاط الطوعي الحركي.

القراءة الجماعية: قراءة الطلاب النص معًا بصوت عالٍ.

obeikandi.com

فوق المعرفي: عملية ذهنية نعي بوساطتها ما يحدث في العالَم، ويمكن الإفادة منها في حلّ المشكلات، والتعامل مع الأمور بحكمة ومنطقية. ومع أنّ هذه العملية مبسّطة -نوعًا ما- على نحوٍ زائد، إلّا أنّها تشير إلى التفكير، وجميع العمليات الذهنية المتعلقة بالتفكير.

مفاهيم المطبوع: قواعد اللغة المكتوبة، مثل: الاتجاه الذي تُقرَأ منه جمل الكتاب.

فكّ الترميز: استخدام العلاقة بين الحرف والصوت في ربط الكلمات المطبوعة باللغة المحكية.

التفكير الصريح: تفكير يتمّ بوساطته اكتساب المعلومات مباشرة من البيانات الحرفية أو النص، من دون حاجة إلى أيّ استنتاج أو استدلال.

الخلايا الدبقية: خلايا خاصة تكفّل نشاط الخلايا العصبية في الدماغ، وتدعمها، وتغذّيها. والخلايا النجمية هي أكثرها وجودًا، ويظهر أنّها تلعب دورًا رئيسًا في تنظيم كمية الناقلات العصبية في المشابك، عن طريق امتصاص الناقلات العصبية الزائدة.

الحصين: بنية رفيعة تحت القشرة شبيهة بفرس البحر، وهي جزء مهم من الجهاز الحوفي، يلعب دورًا رئيسًا في التعلّم، وتعزيز الذاكرة، والضبط العاطفي.

الاستتباب: ميل نظام فسيولوجي للحفاظ على بيئته الداخلية في حالة توازن مستقر، مثل: الخلية العصبية، أو الجهاز العصبي، أو الجسم كلّه.

ما تحت المهاد: مجموعة من النويات المهمة التي تتوسط العديد من الوظائف الرئيسة، وهي تقع في قاعدة الدماغ، وترتبط بالغدّة النخامية بوساطة شبكة من الأوعية الدموية الخاصة. تشارك مجموعة النويات هذه في تنظيم

obeikandl.com

العديـد من الأعضاء الداخليـة للجسم عن طريق الاتصـال الهرموني. كما تُعَدّ جـزءًا رئيسًا من محور تحت المهاد- الغـدّة النخامية- الغدّة الكظرية -hypo (thalmus-piruitary-adrenal-HPA) الـذي يُسهِـم بفاعلية في الاستجابة للتوتر.

التعلّم بالتقليد: تعلّمٌ ناتج من نشاط الخلايا العصبية الانعكاسية.

التفكيـر الضمني: تفكيـر يتطلّب من الطالب استعمـال المعرفة السابقة لاستنتاج إجابة ما.

فرضية المدخلات (IH): فرضية- يؤيدها كراشن- تنص على تعلّم اللغة عن طريق فهم الرسائل التي يتمّ إيصالها- بصورة خاصة- بوساطة المدخلات المفهومة (يُماثِل مستوى اللغة هنا مستوى اللغة التي يفهمها الفرد، أو أكثر قليلًا).

الجهاز الحوفي: مجموعة من هياكل الدماغ المترابطة من حيث الوظيفة، والنمو؛ وهي تشمل: اللوزة العصبية، والقشرة الحزامية، والحصين، والحاجز، والعقد القاعدية. يتولّى هذا الجهاز تنظيم العاطفة، والذاكرة، والسلوك، ومعالجة الاتصال العاطفي- الاجتماعي المعقد.

الخلايـا العصبيـة الانعكاسية: خلايا تعكس سلـوكًا لحيوان قام به حيوان آخر، وهي تنطلق في حالتين، هما: قيام حيوان بعمل ما، ومشاهدة الحيوان نفسه حيوانًا آخر يقوم بالعمل ذاته.

الخليـة العصبية: خلايا متخصّصة فـي استقبال المعلومات ونقلها. ومع أنّ هذه الخلايا غير متجانسة - إلى حدّ كبير- في هيكلها، إلّا أنّها جميعًا تمتلك شـكلًا من أشكال امتـدادات تفرّعات الخلية العصبية التـي تستقبل المعلومات الآتية، وتنقلها امتدادات المحاور العصبية إلى الخلايا الأخرى.

الناقل العصبي: مادة كيميائيــة تُفرِزها الخلية العصبية، وهي تتولّى نقل المعلومــات إلى خلية أخرى، عن طريق الربــط بالمستقبلات على غشاء الخلية المستهدفة.

الخلايا الدبقية القليلة التغصّن: خلايا دبقية متخصّصة في تشكيل غمد الميالين حول العديد من امتدادات المحاور العصبية.

التنميط: عمليــة يقــوم بها الدمــاغ، ويُقصَد بها تنظيــم المعلومات التي تستقبلها الحواس (مدخلات البيانــات الحسية) وتصنيفها إلى أشكال أو رموز يمكنها نقل المعلومات من خلية دماغية إلى أخرى. واستجابة لمدخلات البيانات الحسية، تبني أدمغتنا روابــط جديدة، وتحفز الشبكات العصبية الموجودة عن طريق اكتشاف الأنماط، وتقويم المحفزات الجديدة؛ بحثًا عن إشارات تساعدنا على ربط المعلومات الآتية بالأنماط المخزّنة، أو فئات البيانات الموجودة مسبقًا، أو الخبرات السابقة.

الوعــي الصوتي: إدراك الاختلافات بين الأصوات في الكلمات المنطوقة، والقــدرة على التلاعب بأصغر وحــدات الصوت في عمليــات التفكير المنطوق؛ كالدمج، والتقطيع، وإضافة الأصوات.

إعادة الترميز الصوتي (التسمية الصوتية): تقابُل الشبكة الثنائية المختلفة بوضوح، بما في ذلك: التلفيف الصدغي العلوي الخلفي الأيمن، والتلفيف الصدغي الأوسط الأيمن، والتلفيف الجبهي السفلي البطني الأيسر، علمًا بأنّ هذه المناطق لا تتداخل مع المناطق الخاصة بالوعي الصوتي أو إعادة الترميز الصوتي.

المعالجة الصوتية: تعــرُّف الأصــوات الفرديــة التــي تكــوِّن الكلمــات (الفونيمات). ومن ثَمّ تعرُّف الكلمات التي تندمج الأصوات لتكوِّنها.

obeikandl.com

المرونة (الليونة العصبية): قدرة الدماغ الفائقة على التغيّر من الناحية البنيوية الميكروية والجزيئية والوظيفية؛ استجابة لضرر أو خبرة.

التخطيط الكمّي لكهربية الدماغ (qEGG): تقنية تقيس تغيّر النشاط الكهربي للدماغ (استجابة موجات الدماغ)، عند حفز مناطق فردية في الدماغ بالتسلسل على طول مسار عصبي.

المشبك: فجوة خاصة تقع بين خليتين عصبيتين، وهي متخصّصة في نقل المعلومات؛ إذ يتمّ إفراز ناقل عصبي من إحدى الخلايا، ليدخل الشقّ (الفراغ) المشبكي، ثمّ يُرسِل إشارة إلى الخلية العصبية التي تقع بعد المشبك؛ بأخذ مستقبلات هذه الخلية.

المهاد: بنية ثنائية مكوّنة من هيكلين صغيرين شبيهيْنِ بالبيضة في الدماغ البيني، وهي منطقة مهمة لتنظيم المعلومات الحسية الآتية إلى الدماغ ودمجها. وتتمّ معالجة هذه المعلومات في المهاد، ثمّ تُنقَل إلى المناطق القشرية الرئيسة حيث يحدث المزيد من المعالجة والدمج.

منطقة فيرنيكه: منطقة تقع في القسم الخلفي من قشرة التلفيف الصدغي العلوي الأيسر، وهي تنشط في فهم لغة مفهومة وإنتاجها.

منطقة النمو الفعلي (ZAD): منطقة مسؤولة عن بيان ما يستطيع الطفل أن يفعله وحده من دون مساعدة.

منطقة النمو الوشيك (ZPD): منطقة مسؤولة عن بيان الفرق بين ما يستطيع الطفل فعله بوجود مساعدة، وما يستطيع فعله من دون أيّ توجيه.

obeikandl.com

قائمة المراجع

Anderson, R. C. (1999). Research foundations to support wide reading. In *Reading research anthology: The why of reading instruction.* Novato, CA: Arena Press. 14–21.

Aron, A., Gluck, M., & Poldrack, R. (2006). Long–term test–retest reliability of fMRI in classifi cation learning task. *NeuroImage,* 29(3), 1000–1006.

Aron, R., Shohamy, D., Clark, J., Myers, C., Gluck, M., & Poldrack, R. (2004). Human midbrain sensitivity to cognitive feedback and uncertainty during classifi cation learning. *Journal of Neurophysiology,* 92(2), 1144–1152.

Baker, S., Simmons, D. C., & Kame'enui, E. J. (1997). Vocabu–lary acquisition: Research bases. In D. C. Simmons & E. J. Kame'enui (Eds.), *What reading research tells us about chil–dren with diverse learning needs: Bases and basics,* pp. 183–217. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Beck, I., & McKeown, M. (1991). Social studies texts are hard to un–derstand: Mediating some of the difficulties. *Language* Arts, 68(6), 482–490.

Beck, I., & McKeown, M. (2003). Taking delight in words: Using oral language to build young children's vocabularies. *Ameri–can Educator,* 27(1), 36–46.

Beeman, M., & Chiarello, C. (1998). Complementary right– and left–hemisphere language comprehension. *Current Direc–tions in Psychology Science,* 7(1), 2–7.

Biemiller, A. (2001). Teaching vocabulary: Early, direct, and se–quential. *American Educator,* 25(47), 24–28.

Biemiller, A. (2004). Teaching vocabulary in the primary grades:

obeikandi.com

Vocabulary instruction needed. In J. F. Baumann & E. J. Kame'enui (Eds.), *Reading vocabulary: Research to practice* (pp. 89–94). New York: Guilford Press.

Black, J., Isaacs, K., Anderson, B., Alcantara, A., & Greenough, W. (1990). Learning causes synaptogenesis in cerebral cortex. *Proceedings of the National Academy of Science,* 87, 5568–5572.

Black, K., Hershey, T., Koller, J., Videen, T., Mintun, M., Price, J., Perlmutter, J. (2002). A possible substrate for dopamine–related changes in mood and behavior: Prefrontal and limbic effects of a D3–preferring dopamine agonist. *Proceedings of the National Academy of Science,* 99(26), 17113–17118.

Blau, S. (2003). *The literature workshop: Teaching texts and their readers.* Portsmouth, NH: Heinemann.

Brooks, R., & Meltzoff , N. (2005). The development of gaze following and its relation to language. *Developmental Science,* 8(6), 535–543.

Buccino, G., Lui, F., Canessa, N., Patteri, I., Lagravinese, G., Benuzzi, F., Porro, C., & Rizzolatti, G. (2004). Neural circuits involved in the recognition of actions performed by nonconspecifics: An fMRI study. *Journal of Cognitive Neuroscience,* 16(1), 114–126.

Chall, J. S., Jacobs, V. A., & Baldwin, L. E. (1990). *The reading crisis: Why poor children fall behind.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Chugani, H. (1996). Neuroimaging of developmental nonlinearity and developmental pathologies. In R. W. Thatcher et al. (Eds), *Developmental neuroimaging,* (pp. 187–195). San Diego, CA: Academic Press.

Chugani, H. (1998). Biological basis of emotions: Brain systems and

obeikandl.com

brain development. *Pediatrics,* 102, 1225–1229.

Chugani, H., Phelps, M. E., & Mazziotta, J. C. (1987). Positron emission tomography study of human brain function development. *Annals of Neurology,* 22,487–497.

Coles, G. (2004). Danger in the classroom: 'Brain glitch' research and learning to read. *Phi Delta Kappan,* 85(5), 344–351.

Coward, A. (1990). *Pattern thinking.* New York: Praeger.

Cunningham, A. E., & Stanovich, K. E. (1997). Early reading acquisition and its relation to reading experience and ability 10 years later. *Developmental Psychology,* 33, 934–945.

Cunningham, A., & Stanovich, K. (1998, Spring/Summer). What reading does for the mind. *The American Educator,* 22, 8–15.

Devlin, T., Matthews, P., & Rushworth, M. (2003). Semantic processing in the left inferior prefrontal cortex: A combined fMRI and transcranial magnetic stimulation study. *Journal of Cognitive Neuroscience,* 15, 79–83.

Dickson, S., Simmons, D., & Kame'enui, E. (1998). Text organization: Research bases. In D. C. Simmons & E. J. Kame'enui (Eds.), *What reading research tells us about children with diverse learning needs* (pp. 239–278). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Drew, D. (1996). *Aptitude revisited: Rethinking math and science education for America's next century.* Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Eldridge, L. L. , Engel, S. A., Zeineh, M. M., Bookheimer, S. Y., & Knowlton, B. J. (2005). A dissociation of encoding and retrieval processes in the human hippocampus. *Journal of Neuroscience,* 25, 3280–3286.

Epstein, H. T. (1978). Growth spurts during brain development: Implications for educational policy and practice. In J. S. Chall

obeikandl.com

& A. F. Mirsky (Eds.), *Education and the brain* (pp. 343–370). Chicago: University of Chicago Press.

Fiebach, C., Vos, S., & Friederici, A. (2004). Neural correlates of syntactic ambiguity in sentence comprehension for low and high span readers. *Journal of Cognitive Neuroscience,* 16(9), 1562–1575.

Fielding–Barnsley, R. (1997). Explicit instruction in decoding benefits children high in phonemic awareness and alphabet knowledge. *Scientific Studies of Reading,* 1(1), 85–98.

Foorman, B. (1995). Research on ''The Great Debate'': Code–oriented versus whole language approaches to reading instruction. *School Psychology Review,* 24(3), 376–392.

Friederici, C., Vos, S., & Friederici, A. (2004). Neural correlates of syntactic ambiguity in sentence comprehension for low and high span readers. *Journal of Cognitive Neuroscience,* 16, 1562–1575.

Gabrieli, J., & Preston, A. (2003). Working smarter, not harder. *Neuron,* 37(2), 191–192.

Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences.* New York: Basic Books.

Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century.* New York: Basic Books.

Geake, J., (2006). How the brain learns to read. *Journal of Research in Reading,* 29(1), 135.

Gorman, M. (2000). *Human values in a technological age.* Keynote speech delivered at the LITA National Forum, November 2–5, 2000, in Portland, OR. Available: http://www.ala.org/ala/lita/litapublications/ital/vol20/number1/gorman.htm.

Grabowski, T. J., Damasio, H., & Damasio, A. R. (1998). Premotor

obeikandl.com

and prefrontal correlates of category–related lexical retrieval. *NeuroImage,* 7(3), 232–243.

Greenlee–Moore, M. E., & Smith, L. L. (1996). Interactive computer software: The effects on young children's reading achievement. *Reading Psychology,* 17(1), 43–64.

Harris, A., & Sipay, E. (1990). *How to increase reading ability: A guide to developmental and remedial methods.* New York: Longman.

Harris, T., & Hodges, R. (Eds.). (1995). The literacy dictionary: *The vocabulary of reading and writing* . Newark, DE: International Reading Association.

Introini–Collision, I., Miyazaki, B., & McGaugh, J. (1991). Involvement of the amygdala in memory–enhancing. *Psychopharmacology,* 104(4), 541–544.

Jacobs, B., Schall, M., & Scheibel, A. B. (1993). A quantitative dendritic analysis of Wernicke's area in humans: Gender, hemispheric and environmental factors. *Journal of Comparative Neurology,* 327(1), 91–111.

Juel, C. (2006). Keys to early reading success: Word recognition and meaning vocabulary. My Sidewalks on Scott Foresman Reading Street presentation. *Upper Saddle River, NJ: Pearson Scott Foresman.*

Kandel, E. (2006). *In search of memory.* New York: Norton.

Kinomura, L., Larsson, J., Gulyas, A., & Roland, L. (1996). Activation by attention of the human reticular formation and thalamic intralaminar nuclei. *Science,* 271(5248), 512–514.

Kinzer, C., & Leu, D. J., Jr. (1997). The challenge of change: Exploring literacy and learning in electronic environments. *Language Arts,* 74 (2), 126–136.

openkandil.com

Krashen, S. (1989). We acquire vocabulary and spelling by reading: Additional evidence for the input hypothesis. *The Modern Language Journal,* 73(4), 440–464.

Kutner, M., Greenberg, E., Jin, Y., Boyle, B., Hsu,Y., and Dunleavy, E. (2007). *Literacy in Everyday Life: Results From the 2003 National Assessment of Adult Literacy* (NCES 2007–480). U. S. Department of Education. Washington, DC: National Center for Education Statistics.

Learning First Alliance. (1998). *Every child reading: An action plan. Alexandria,* VA: ASCD.

Long, D., & Chong, J. (2001). Comprehension skill and global coherence: A paradoxical picture of poor comprehenders' abilities. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition,* 27, 1424–1429.

Mazziotta, J., et al., (2001). A four–dimensional probabilistic atlas of the human brain. *Journal of the American Medical Informatics Association,* 8, 401–430.

McCandliss, B., Cohen, L., & Dehaene, S. (2003). The visual word form area: Expertise for reading in the fusiform gyrus. *Trends in Cognitive Sciences,* 7(7),293–299.

McGaugh, J., McIntyre, C., & Power, A. (2002). Amygdala modulation of memory consolidation: Interaction with other brain systems. *Neurobiology of Learning and Memory,* 78(3), 539–552.

McKeown, M. G., & I. L. Beck (1988). Learning vocabulary: Different ways for different goals. *Remedial and Special Education,* 9(1), 42–46.

Meyer, L. (2000). Barriers to meaningful instruction for English learners. *Theory into Practice,* 39(4), 228–36.

Meyer, M. S., & Felton, R. H. (1999). Repeated reading to enhance

obeikandl.com

fluency: Old approaches and new directions. *Annals of Dyslexia,* 49(1), 283–306.

Misra, M., Katzir, T., Wolf, M., & Poldrack, R. A. (2004). Neural systems for rapid automatized naming in skilled readers: Unraveling the RAN–reading relationship. *Scientific Studies of Reading,* 8(3), 241–256.

Montague, P., Hyman, S., & Cohen, J. (2004). Computational roles for dopamine in behavioral control. *Nature,* 431(14), 760–769.

Nagy, W. (1988). Teaching vocabulary to improve reading comprehension. Urbana, IL: National Council of Teachers of English.

Nation, K., & Snowling, M. (2004). Beyond phonological skills: broader language skills contribute to the development of reading. *Journal of Research in Reading,* 27(4), 342–356.

National Reading Panel. (2000). *Teaching children to read: An evidence–based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction:* Reports of the subgroups. Bethesda, MD: National Institute of Child Health and Human Development.

Nature Neuroscience. (2004). Better reading through brain research (Editorial). *Nature Neuroscience,* 7,1.

Nummela, R., & Rosengren, T. (1986). What's happening in students' brains may redefine teaching. Educational Leadership, 43(8), 49–53.

Ochs, L. G., et al. (2005). Differential response to reading intervention based on initial skill level, *Annual Meeting of the Cognitive Neuroscience Society,* New York.

Ogle, D. (1986). K–W–L: A teaching model that develops active reading of expository text. *The Reading Teacher,* 39(6), 564–571.

obeikandl.com

Ornstein, R., & Sobel, D. (1987). *The healing brain: Breakthrough discoveries about how the brain keeps us healthy.* New York: Simon and Schuster.

Patrick, B. C., Skinner, E. A., & Connell, J. P. (1993). What motivates children's behavior and emotion? Joint effects of perceived control and autonomy in the academic domain. *Journal of Personality and Social Psychology,* 65, 781 –791.

Pawlak, R., Magarinos, A., Melchor, J., McEwen, B., & Strickland, S. (2003). The amygdala and stress—induced anxiety—like be—havior. *Nature Neuroscience,* 2, 168–174.

Peregoy, S., & Boyle, O. (2005). Reading, writing and learning in ESL: A resource book for K–12 teachers. Boston: Pearson Ed—ucation.

Perfetti, C. A., & Bolger, D. J. (2004). The brain might read that way. *Scientific Studies of Reading,* 8(3), 293–304.

Peterson, P. L., Carpenter, T. P., & Fennema, E. (1988). Teachers' knowledge of students' knowledge in mathematics problem solving: Correlation and case analysis. *Journal of Educational Psychology,* 91(4) 558—569.

Phelps, E. A., Hyder, F., Blamire, A. M., & Shulman, R. G. (1997). FMRI of the prefrontal cortex during overt verbal fluen—cy. *NeuroReport,* 8(2), 561–565.

Poldrack, R., Clark, J. Pare—Blagoev, E. Shohamy, D., Myano, J., Myers, C., et al. (2001). Interactive memory systems in the human brain. *Nature,* 414,546–550.

Poldrack, R., & Wagner, A. (2004). What can neuroimaging tell us about the mind? Insights from prefrontal cortex. *Current Di—rections in Psychological Science,* 13(5), 177–181.

Pollatsek, A., & Rayner, K. (1990). Eye movements and lexical ac—cess in reading. In D. A. Balota, G. B. Flores d'Arcais, & K.

Rayner (Eds.) *Comprehension processes in reading.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Price, S., Moore, C., & Frackowiak, R. (1996). The effect of varying stimulus rate and duration on brain activity during reading. *Neuroimage,* 3(1), 40–52.

Rizzolatti, R., Fogassi, L., & Gallese, V. (2001). Neurophysiological mechanisms underlying the understanding and imitation of action. *Nature Reviews Neuroscience,* 2(9), 661–670.

Roit, M. (2002). *Open court professional development guide: Vocabulary.* Columbus, OH: SRA/McGraw–Hill.

Routman, R. (2000). Conversations: Strategies for teaching, learning, and evaluating. Portsmouth, NH: Heinemann.

Rutter, M. (1985). Resilience in the face of adversity: Protective factors and resilience to psychiatric disorder. *British Journal of Psychiatry,* 147, 608.

Sandak, R., & Poldrack, R. A. (2004). The cognitive neuroscience of reading. *Scientific Studies of Reading,* 8(3).

Santa, C., & Hoien, T. (1999). An assessment of early steps: A program for early intervention of reading problems. *Reading Research Quarterly,* 34(1), 54–79.

Schmeck, R. (1988). Individual differences and learning strategies. In C. E. Weinstein, E. T. Goete, & P. A. Alexander (Eds.), *Learning and study strategies: Issues in assessment, instruction, and evaluation* (pp. 171–191). San Diego, CA: Academic Press.

Schneider, W., & Chein, J. M. (2003). Controlled and automatic processing: Behavior, theory, and biological mechanisms. *Cognitive Science,* 27(3),525–559.

Sharp, D. L. M., Bransford, J. D., Goldman, S. R., Risko, V. J.,

openkanal.com

Kinzer, C. K., & Vye, N. J. (1995). Dynamic visual support for story comprehension and mental model building by young, at–risk children. *Educational Technology Research and Development,* 43, 25–42.

Siok, W., Perfetti, C., Jin, Z., & Tan, L. (2004). Biological abnormality of impaired reading is constrained by culture. *Nature,* 431, 71–76.

Snow, C. E., Burns, S. M., & Griffin, P. (Eds.). (1998). *Preventing reading difficulties in young children.* Washington, DC: National Academy Press.

Stahl, S. (1999). *Vocabulary development.* Cambridge, MA: Brookline Books.

Stahl, S., & Fairbanks, M. (Spring, 1986). The effects of vocabulary instruction: A model–based meta–analysis. *Review of Educational Research,* 56(1), 72–110.

Stanovich, K. E., & Siegel, L. S. (1994). Phenotypic performance profile of children with reading disabilities: A regression–based test of the phonological–core variable–difference model. *Journal of Educational Psychology,* 86, 24–53.

Swain, M., & Lapkin, S. (1995). Problems in output and the cognitive processes they generate: A step towards second language learning. *Applied Linguistics,* 16, 371–391.

Tallal, P., Merzenich, M., Jenkins, W. M., & Miller, S. L. (1999). Moving research from the laboratory to clinics and classrooms. In D. D. Duane (Ed.), *Reading and attention disorders* (pp. 93–112). Baltimore: York Press.

Temple, E., Deutsch, G. K., Poldrack, R. A., Miller, S. L., Tallal, P., Merzenich, M. M., & Gabriel, J. (2003). Neural deficits in children with dyslexia ameliorated by behavioral remediation: Evidence from fMRI. *Proceedings of the National Academy of*

obeikandl.com

Sciences, 100(5), 2860–2865.

Thierry, G., Boulanouar, K., Kherif, F., Ranjeva, J., & Demonte, J. (1999). Temporal sorting of neural components underlying phonological processing. *NeuroReport,* 10(12), 2599–2603.

Thierry, G., Giraud, A., & Price, C. (2003). Hemispheric dissociation in access to the human semantic system. *Neuron,* 38(3), 499–506.

Turkeltaub, P. E., Gareau, L., Flowers, D. L., Zeffiro, T. A., & Eden, G. F. (2003). Development of neural mechanisms for reading. *Nature Neuroscience,* 6(7),767–773.

Vellutino, F., Fletcher, J., Snowling, M., & Scanlon, D. (2004). Specific reading disability (dyslexia): What have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry,* 45, 2–40.

Vygotsky, L. S. (1978). Interaction between learning and development. In M. Cole, V. John–Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (Eds.). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (pp. 191–197). Cambridge, MA: Harvard University Press.

Wagner, A., Schacter, D., Rotte, M., Koutstaal, W., Maril, A., Dale, A. M., Rosen, B., & Buckner, R. (1998). Building memories: Remembering and forgetting of verbal experiences as predicted by brain activity. *Science,* 281, 1185–1190

Wagner, R., Torgesen, J., & Rashotte, C. (1994). Development of reading–related phonological processing abilities: New evidence of bi–directional causality from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology,* 30, 73–87.

Wagner, R. K., Torgesen, J. K., Rashotte, C. A., Hecht, S. A., Barker, T. A., Burgess, S., Donahue, R. J., & Garon, T. (1997). Changing relations between phonological processing abilities and

obeikandl.com

word–level reading as children develop from beginning to skilled readers: A 5–year longitudinal study. *Developmental Psychology,* 33(3), 468–479.

Wesson, K. (2006). Drawing and the brain: Visualizing information is a vital early step in learning to read. *American School Board Journal,* 193(6), 40–42.

Wigfield, A. (1994). The role of children's achievement values in the selfregulation of their learning outcomes. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self–regulation of learning and per–formance: Issues and educational applications* (pp. 101–124). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Willis, J. (2005). Highlighting for understanding of complex college text. *The National Teaching and Learning Forum.*

Wolf, M., Goldberg, A., O'Rourke, A., Gidney, C., Lovett, M., Cirino, P., & Morris, R. (2002). The second deficit: An investigation of the independence of phonological and naming–speed deficits in developmental dyslexia. *Reading and Writing,* 15, 43–72.

Yaniv, D., Vouimba, R., Diamond, D., & Richter–Levin, G. (2003). Amygdala in brain function. *Journal of Neuroscience,* 23(11), 4406–4409.

obeikandl.com

فهرس الكلمات

ا

أبحـاث 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 28, 32, 34, 35, 38, 39, 42, 57, 58, 70, 78, 115, 119, 173, 176, 213, 214, 245, 246

أبحاث التصوير المقطعي ذي الانبعاث البوزيتروني 20

أبحاث التعلّم المستندة إلى الدماغ 18

أبحاث القراءة المتعلقة بتعرُّف الأنماط 42

أساليـب التعلّـم 19, 114, 122, 131, 132

أساليب تقوية الذاكرة 205, 206

أشكال ڤن 189, 193

أنشطة الفنون البصرية 44

أنشطة بناء الذاكرة 204

أنمـاط 43, 44, 45, 46, 50, 51, 55, 56, 59, 78, 97, 193

أنماط الكلمات 45, 51, 55

أهـداف 62, 81, 86, 176, 178, 180, 182, 183, 186, 187, 203, 211

أوليـاء الأمـور 8, 9, 24, 48, 80, 83, 102, 106, 112, 146, 179, 204, 209

أيض الجلوكوز 17, 20, 21

إعادة القراءة الموجّهة 84

إفراز الدوبامين 89, 110, 135, 136, 138, 139, 140

احترامًا 106

اختيار نصوص 109

استجابات 30, 57, 166

استخدام الأنماط المُتعلَّمة 50

استخـدام الجمـل التي تُحـذف منها الكلمات 159

استراتيجيات 10, 11, 13, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 30, 32, 36, 37, 41, 42, 43, 45, 47, 56, 70, 76, 78, 79, 81, 93, 94, 102, 119, 120, 121, 123, 124, 134, 136, 143, 147, 149, 152,

obeikandl.com

153, 164, 176, 177, 179, 185, 186,
191, 199, 203, 210, 213, 214, 246

استراتيجيات التدريس 147

استراتيجية تدوين الملاحظات 200

استنتاجات 176

الآليات العصبية للإدراك الصوتي 33

الأبحاث المستندة إلى الدماغ 39

الأداء 33

الأشخاص المختلفين 86

الأنشطة التي تدعم الوعي الصوتي 37

الأنشطة المستقلة 197

الاتحاد الدولي لتخطيط الدماغ 213

الاستجابة الحسية الشاملة 125

الاستكشاف 149

الاستيعاب 9, 11, 58, 61, 76, 77, 91,
98, 114, 118, 120, 132, 144, 162,
175, 176, 177, 178, 179, 180, 181,
183, 184, 185, 186, 187, 188, 189,
190, 191, 193, 195, 196, 197, 199,
200, 202, 203, 204, 205, 206, 207,
208, 209, 210, 211, 212

الاستيعاب القرائي 9, 11, 58, 61,
118, 120, 144, 175, 176, 177, 178,
179, 195, 202, 203, 204, 207, 210

البطاقات التعليمية 141

البيئة الصفية 101

التحدي والاستكشاف 106, 110, 112

التخيّل 150, 154, 155, 156, 158

التدخّل 70, 71, 98, 99, 118

التسمية التلقائية السريعة 78, 79,
83, 95

التشخيص 158

التصنيف 53, 55, 148

التصوير الدماغي 7, 9, 10, 13, 22,
23, 24, 25, 28, 31, 33, 34, 35, 36,
38, 39, 42, 57, 58, 75, 76, 77, 93,
97, 98, 105, 115, 124, 146, 164,
172, 176, 213, 214

التصوير المقطعي ذي الانبعاث
البوزيتروني 18, 20, 21, 33

openkandi.com

التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي 18, 29, 37, 99, 117, 119, 163

التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي التي ركّزت على الذاكرة 163

التعزيز 54, 121, 162, 165

التعلّم التتابعي 131

التعلّم بالتقليد 28, 217

التقنية 17, 97, 112

التكرار 45, 49, 154, 155, 172

التلخيص 177, 187, 188, 189

التلفيف الزاوي 32, 37

التمثيل 141, 145, 148, 161

التمييز 171, 187

التناغم من خلال الدافعية 122

التنميط 12, 27, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 51, 52, 55, 57, 59, 61, 62, 63, 66, 67, 76, 86, 101, 119, 149, 218

التنميط والمفردات 55

التواصل الشفهي 16

التوقّع 58, 59, 60, 61, 62, 136, 180, 181, 185, 187, 193, 194

الثقة بالنفس 101

الجذور والملحقات اللفظية 153, 171

الحاسوب 45, 67, 68, 70, 83, 92, 97, 99, 112, 113, 114, 115, 121, 129, 154, 158, 171, 199

الحذر والتحرّي 24

الحركة البدنية 160

الحصين 84, 163, 202, 216

الحواسيب في بناء مهارات التنميط 67

الخبرة الحسية 160

الخطّ الزمني 206, 207, 212

الدافعية 11, 62, 85, 120, 121, 122, 123, 132, 139, 141, 178, 179, 183

الدمـاغ 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 51, 55, 57, 58, 61, 63, 67, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,

obeikandi.com

الذاكرة اللفظية 163
الذكاءات المتعدّدة 93
الذكاء الإيقاعي النغمي 94
الذكاء الاجتماعي 96
الذكاء البصري المكاني 95
الذكاء الحركي البدني 95
الذكاء الشخصي (الذاتي) 96
الذكاء الطبيعي 93
الذكاء العام 35
الذكاء اللغوي 93
الذكاء المنطقي الرياضي 94
الذكريات الضمنية 202
الذين يتقنون مهارة القراءة بطلاقة 73
الراشح الوجداني 11, 89, 120, 124, 125, 126, 127, 131, 139, 140, 141, 203
الرضيع 164
الرقابة الذاتية 190
83, 85, 93, 98, 115, 117, 119, 120, 121, 124, 125, 132, 134, 135, 139, 142, 146, 147, 149, 150, 154, 157, 162, 163, 164, 168, 172, 173, 175, 176, 180, 184, 186, 193, 201, 203, 205, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 245, 246
الدوبامين 69, 80, 89, 104, 110, 115, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 153, 168, 178
الذاكـرة 9, 12, 39, 41, 42, 43, 47, 49, 51, 57, 58, 66, 68, 72, 75, 76, 78, 112, 121, 125, 126, 132, 133, 134, 139, 140, 142, 143, 144, 147, 153, 154, 155, 156, 157, 162, 163, 165, 172, 173, 176, 180, 183, 193, 198, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 210, 214, 215, 216
الذاكرة الاستظهارية 125, 133, 134, 140, 172, 210, 214
الذاكرة البصرية 163, 207
الذاكرة الصريحة 202

obeikandl.com

الشبـكات العصبيـة 43, 51, 73, 78, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 215

الصورة الكبيرة 105, 123, 180, 182, 183

الطالـب 10, 43, 63, 65, 68, 69, 80, 83, 87, 89, 90, 91, 92, 97, 98, 103, 104, 106, 113, 117, 125, 133, 139, 143, 145, 150, 156, 165, 169, 176, 181, 195, 197, 198, 214, 217

الطرائق الكهرو- فيسيولوجية 35

الطلاقة اللفظية 77, 117

الطلبـة 11, 13, 15, 16, 17, 19, 25, 27, 33, 35, 36, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114,

العبء الثقافي 145

العرض التمهيـدي 103, 142, 145, 146, 147, 151, 179, 180, 194

العرض التمهيدي للكلمات 142, 145

العرض التمهيدي للمفردات 103, 146, 151

العواطف 29

الفحص 43

obeikandl.com

الفص الأمامي الجبهي 27, 33, 139
الفص الجبهي 9, 11, 27, 29, 31, 41, 76, 77, 98, 142, 181, 201, 203
الفص الصدغي 33, 98, 202, 203, 204
الفصوص القذالية 31, 73
القدرات ذات الصلة بالحدث 35
القراءة 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 57, 58, 59, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 117, 118, 119, 132, 134, 141, 142, 144, 146, 151, 161, 162, 166, 169, 170, 173, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 186, 187, 188, 190, 195, 196, 199, 200, 204, 205, 207, 209, 210, 211, 213, 214, 215
القراءة الأمامي بالمعالجة الصوتية 31
القراءة التبادلية 196
القراءة الترديدية مع الشريط 83
القراءة الجماعية 78, 88, 89, 94, 96, 215
القراءة الشفهية 83, 89, 91, 94, 95, 96, 102, 109, 110, 112
القراءة الشفهية من الكتب التي اختاروها 109
القراءة المتعدِّدة 11
القراءة المتكرّرة 82, 83
القراءة المثقل بالصوتيات 23, 85
القراءة المستقلة 82, 83, 84, 85, 91, 109, 161, 166, 169, 209
القراءة بصوت عالٍ 77, 84, 88, 101, 102, 109
القراءة بمساعدة التسجيلات 91
القراءة مع زميل 89
القراءة والاستيعاب القرائي 75

obeikandl.com

القشـرة الأمامية الجبهيـة 23, 152, 157, 163, 202

القشرة المخية الحديثة 204

القياس 17, 49, 54, 68, 92, 115, 121, 124, 138

الـكلام 28, 31, 36, 37, 45, 46, 73, 86, 89, 114

الكلمات الكثيرة التداول 82, 141

اللوح الأبيض الإلكتروني 112

اللوزة 102, 115, 120, 126, 127, 156, 157, 198, 203, 204, 215, 217

المبدأ الهجائي 36, 38, 42, 215

المترادفات 159, 171

المحاور العصبية 134, 217, 218

المحفزات 122, 218

المخطّطات البصرية 148, 193

المخطّطات التنظيمية 51, 55, 59, 62, 65, 114, 119, 158, 193, 194

المدخلات الحسية 41, 49, 51, 119, 120, 154, 191, 202

المراجعة 50, 51, 67, 68, 167

المرحلة المتوسطة 157, 170, 171

المرونة 19, 57, 58, 67, 172, 219

المرونة الدماغية 57, 172

المستقلة 44, 78, 82, 83, 84, 85, 91, 109, 161, 166, 169, 173, 197, 207, 209

المشاركة 103, 107, 120, 127, 130, 132, 138, 145, 158, 172, 178, 182, 184, 185, 197, 212

المعالجـة الصوتيـة 23, 34, 35, 36, 37, 98, 218

المعرفة الخلفية 176, 179, 182

المعرفة السابقـة 59, 63, 146, 149, 153, 154, 179, 180, 183, 202, 203, 217

المعلمون 15, 38, 39, 44, 67, 72, 146, 161, 173, 179, 182

المعلومات أصـلا عن طريق التصوير الدماغي 13

المفردات العلمية 56, 57

obeikandl.com

المقارنة 187, 189, 196

المكرّر 153

المكوّنات 120, 158

المواقع الإلكترونية المجانية نماذجَ للمخطّطات التنظيمية 195

الموسيقى 69, 92, 94, 131

الموقع الإلكتروني (puzzlemaker.com) 168

النقاش المتركّز حول الطالب 103

النمذجة 39, 43, 44, 86, 87, 88, 90, 94, 111, 151, 155, 168, 191, 192, 195, 199

النواقل العصبية 69, 135, 213

الهيموجلوبين 17

الواجب البيتي 85, 106, 168

الوحدات الدراسية 138

الوحدة الدراسية 105, 106

الوعي الصوتي 33, 34, 35, 36, 37, 46, 79, 142, 218

اليوميات 180

ب

باستخدام قاموس المترادفات 171

بالبيانات المرمّزة 42

بالصوت والسمع 34

بتدريس لغة أجنبية 56

بتشتّت الانتباه والنشاط الحركي المفرط 71

بتطوّر اللغة 29

بتظليل النص 208

برامج التسجيل 92

برامج التسجيل بمساعدة الحاسوب 92

برامج الحاسوب 68, 114

برنامج 23, 24, 71, 98, 114, 127, 128, 154, 167, 204

برنامج (Guided Reading) 98

برنامج (The Reading Works) 98

بمراجعة الأقران 70

بمساعدة الحاسوب 67, 83, 92, 99

بناء الاستعارة 149

obeikandl.com

بناء الذاكرة من أجل الاستيعاب 203
بناء الطلاقة 73, 82, 83, 93, 97, 101, 105, 108, 113, 115
بناء المفردات 12, 93, 117, 119, 120, 121, 122, 136, 171

ت

تدريس الأقران 196, 199
تدوين الملاحظات 66, 199, 200, 201, 207
تدوين الملاحظات من أجل الاستيعاب 199
تضافر مناطق عدّة في الدماغ 16
تطور الإنسان 16
تطوّر الدماغ 30
تفرّعات الخلية العصبية 172, 217
تقبّل 55
تقليل التوتر 84
تقنيات التصوير 39
تقنيات التصوير الدماغي 39
تمرين التسمية 79
تنشيط 47, 77, 134, 146, 157, 176, 179, 180, 184, 196
تنشيط المعرفة السابقة 179, 180

ج

جامعة كاليفورنيا 20, 21, 208, 213, 245
جزء المعالجة الظهري الخلفي 37
جون مازيوتا 213
جياكامو ريزولاتي 29

ح

حدوث 24, 25, 69, 70, 121, 148, 172
حول 22, 47, 53, 56, 61, 62, 64, 83, 84, 103, 104, 112, 128, 144, 148, 157, 159, 184, 189, 194, 213, 218, 246

خ

خرائط الكلمات 159
خرائط تعريف المفهوم 159

د

obeikandl.com

دافعيــة 13, 45, 80, 133, 169, 178, 183

دراســات 7, 25, 28, 31, 70, 93, 98, 99, 146, 163, 172, 202

دفاتر الأدب 200

س

سرعة تعرُّف الكلمات 78

ش

شبكات الذاكرة العاملة 75

شيريدان بلاو 208

ص

صعوبات القراءة 15, 176

ط

طريقــة 15, 43, 46, 53, 58, 61, 87, 119, 148, 164, 192, 195, 201, 214

طلاقة خالية من التوتر 112, 115

ع

عبر المنهاج 147, 158, 171, 180, 182

عدم إهمال أيّ طفل 23

عمل المجموعات 200

عمليات الدماغ 214

ف

فجوة المفردات 117

فرضية المخرجات 132, 133

فرضيــة المدخــلات 132, 133, 169, 217

فــكّ الترميز 11, 12, 27, 73, 74, 75, 82, 84, 98, 112, 176, 216

فوق المعرفي 177, 211, 212, 216

ق

قبل القراءة 27, 28, 30, 31, 90, 141, 180, 181, 182

قرّاء اللغة الصينية 32

ك

كبرنامج 92 (Garage Band)

كيف يساعد التلاعب بالأنماط الدماغَ 47

ل

للأدب الثري المهم 175

obeikandl.com

لوس إنجلوس 21

م

ما قبل القراءة 27, 28, 30, 31, 180, 181

مراجعة المفردات 104, 168

مرشحاتهم العاطفية 110, 127, 134, 140, 198

مشاركة الطالب 89

معالجة 9, 10, 16, 24, 28, 31, 32, 33, 38, 41, 43, 57, 58, 68, 73, 74, 75, 76, 79, 86, 95, 117, 119, 124, 129, 145, 153, 164, 173, 177, 189, 201, 202, 203, 208, 211, 219

مغطس اللغة 130

من أجل القراءة الطلقة 94

من أجل «ق ل ش ا» 91

منطقة النمو الفعلي 195, 219

منطقة النمو الوشيك لديهم 195

منطقة بروكا 29, 215

منطقة شكل الكلمة البصري 32

مهارات التفكير المكاني 44

مواقع إلكترونية 247

ميليسا بالارد 210

ن

نتائج الأبحاث 10, 22

نشاط الخلايا العصبية الانعكاسية 28, 217

نشاط الدماغ 7, 20, 21, 23, 33, 70, 176

نشاط الفئة والمعنى 52

نصيحة 164

نظام 32, 49, 51, 59, 68, 69, 75, 111, 115, 139, 216

نظام المعالجة البطني الخلفي 32

نظرية الخلل الدماغي 23

نماذج ذهنية 181

نمذجة استراتيجيات الاستيعاب 191

نمذجة القراءة الداعمة 87

نمذجة المعلم 90, 191

obeikandl.com

نمط الكلمات البصرية 31

ه

هدف الاستراتيجيات 78

و

واحتفالاتها 7

والتدريس المرتبط بأساليب التعلّم 134

والتلافيف الصدغية 32

والتلفيف فوق الهامشي 32

والتنميط 58, 62, 67, 117

والعرض التمهيدي 178

والفص الجبهي السفلي 33

وبناء المفردات 12, 162

وتخطيط الدماغ المغناطيسي 35

وقوائم الاهتمامات 179

وقياس سرعة موجات الدماغ (qEEG) 36

ي

يتعلّمون اللغة الإنجليزية 61

يدعم حركة العينين 67

يساعد حلّ التمرين بوساطة الحاسوب 113

obeikandi.com

obeikandl.com

نبذة عن المؤلّف

للمصمم
تستبدل الصورة

جـودي ويليس هـي طبيبة أعصـاب معتمدة من المجلس، ومعلمة للمرحلة المتوسطة في مدرسة سانتا باربرا في ولاية كاليفورنيا. جمعت د. جودي بين التدريب في مجال علوم الأعصاب والتصوير الدماغي، والتدريب في مجـال التعليم، وبذلك أصبحـت خبيرة في مجال أبحاث الدماغ المرتكزة علـى التعلّم والاستراتيجيات الصفية المستمدة من هذه الأبحاث.

بعد تخرّجها وحصولها على شهادة تفوّق من جمعية فاي بيتا كابا الشرفية، بوصفها أول امرأة تخرّجت في كلية ويليامز (عام 1971م)، التحقت جودي ويليس بكليـة الطب في جامعة كاليفورنيا حيث عملت طبيبة مقيمة، ثمّ أصبحت رئيسة مقيمة لقسم علم الأعصاب. مارست د. ويليس طبّ الأعصاب مدّة (15) عاماً، وحصلـت بعد ذلك على شهـادة الاعتماد وشهادة الماجستيـر في التدريس من جامعـة كاليفورنيـا في ولاية سانتا باربـرا. ثمّ عملت معلمـة للمرحلة الابتدائية والمتوسطـة، ثمّ انتقلت للعمل في كلية الدراسات العليا. وأصبحت بعدها عضواً في مشروع الكتابة الوطني، وهي تدرِّس حاليًّا في مدرسة سانتا باربرا المتوسطة.

نُشِـر كتابهـا الأول (Research Based Strategies to Ignite Student Learning) بدعـم من جمعية الإشراف وتطويـر المناهج عام 2006م، ثمّ نُشِر كتابها الثاني

(Brain-Friendly Strategies for the Inclusion Classroom) عـام 2007م.

obeikandl.com

تلقـي ويليس محاضرات في مختلف أنحاء العالَم عن استراتيجيات التعلّم المستنـدة إلـى أبحاث الدمـاغ، وقد نُشِـرت مقالاتها في العديـد من المجلات والدوريات والصحف في أنحاء مختلفة من الولايات المتحدة والعالَم. وهي الآن عضـو في مجلس إدارة مؤسسة هاون، وتسافر حول العالم مع الممثلة الأمريكية غولدي هاون لتقديم عروض عن التعلّم والتدريس الواعيين.

يمكن التواصل مع د. ويليس عن طريق بريدها الإلكتروني: jwillisneuro@aol.com ، أو بزيارة موقعها على شبكة الإنترنت: www.RADTeach.com.

obeikandl.com

المصادر الخاصة بجمعية الإشراف على المناهج وتطويرها (ASCD):

في وقت نشر الكتاب، كانت المصادر الآتية متوافرة. ولمزيد من المعلومات المحدّثة عن مصادر الجمعية، تفضّل بزيارة الموقع الآتي على شبكة الإنترنت: www.ascd.org، الذي تظهر فيه أرقام الكتب بين قوسين.

وسائل إعلامية متنوعة

The Multiple Intelligences of Reading and Writing: Making the Words Come Alive Books–in–Action Package (10 Books and 1 Video) by Th omas Armstrong (#703381)

Using Data to Assess Your Reading Program (Book and CD–ROM) by Emily Calhoun (#102268)

مواقع إلكترونية

زُرْ موقع الجمعية الآتي على شبكة الإنترنت: www.ascd.org، ثمّ اضغط على (About ASCD). ثمّ ابحث في قسم (networks) للمعلومات عن التربويين المتخصّصين الذين شكّلوا مجموعات متخصّصة في العديد من الموضوعات، مثل:

"Language, Literacy, and Literature" & "Brain–Compatible Learning".

ابحث أيضًا في قسم (Network Directory) عن عناوين الميسرين الحاليين وهواتفهم.

دورات إلكترونية

زُرْ موقع الجمعية الآتي على شبكة الإنترنت: www.ascd.org ، لتعرّف الدورات المتعلقة بالتطوير المهني، مثل:

Helping Struggling Readers by Kathy Checkley

obeikandl.com

Six Research–Based Literacy Approaches for the Elementary Classroom by Kristen Nelson Successful Strategies for Literacy and Learning by Angelika Machi

وثائق مطبوعة

Building Student Literacy Th rough Sustained Silent Reading by Steve Gardiner (#105027)

Educational Leadership, March 2004: What Research Says About Reading (Entire Issue #104028)

Educational Leadership, October 2005: Reading Comprehension (Entire Issue #106037)

Research–Based Methods of Reading Instruction, Grades K–3 by Sharon Vaugh and Sylvia Linan–Thompson (#104134)

مقاطع فيديو

Implementing a Reading Program in Secondary Schools (One 30–Minute Videotape with a Facilitator's Guide #402033)

The Lesson Collection: Literacy Strategies Tapes 49–56 (Eight 10– to 20–Minute Videotapes #405160)

لمزيد من المعلومات، تفضّل بزيارة موقعنا على شبكة الإنترنت: http://www.ascd.org، أو أرسل رسالة إلكترونية إلى العنوان الآتي: mem–ber@ascd.rg، أو اتصل برقم مركز الخدمة: (ASCD–, 933–800–1) ، أو: (9600–578–703) ، ثمّ اضغط على الرقم 2) ، أو أرسل رسالة بوساطة الناسوخ (الفاكس) إلى الرقم الآتي: 5400–575–703، أو راسلنا على العنوان البريدي الآتي: Information Services, ASCD, 1703 N. Beauregard St., Alexab–dria, VA 22311–1714 USA.

obeikandl.com