

# العقل في المدرسة

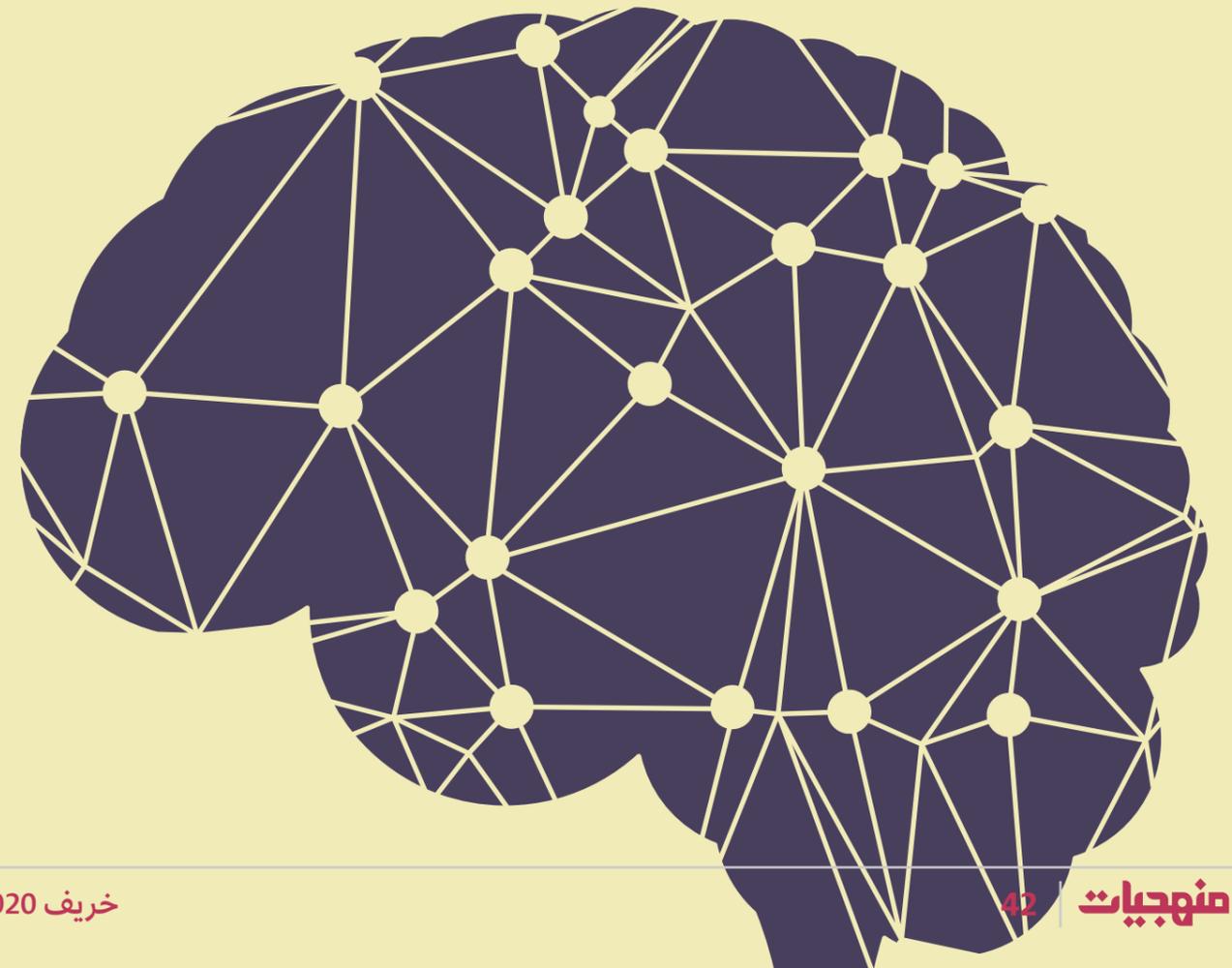
## كيف يمكن أن نطور استراتيجيات العقل وعاداته لدى طلاب المدارس؟

ساين العريسي وماهر منصور

نقول: إنه يمكن اكتشاف المعنى الحقيقي للممارسات التعليمية في الغرف الصفية عن طريق اكتشاف أسلوب عمل الاستراتيجيات التعليمية القائمة على طريقة عمل الدماغ وقدرتها على تغيير طبيعة عملية التعليم والتعلم، ويمكن إحداث هذا التغيير في عملية التعليم والتعلم عن طريق عمل المعلمين على تصميم تجارب تعلم مستمدة من الحياة، وتقديمها، وهي التي تساهم في استيعاب المعرفة والمعنى لدى الطالب (Caine & Caine, 1991). عندما يبدأ المعلم باستخدام استراتيجيات التعلم القائمة على الدماغ بصورة مستمرة في ممارساته الصفية اليومية فإنه سيلاحظ تغييراً جذرياً في الثقافة الصفية وتطوراً كبيراً في عملية التعلم القائم على المفاهيم والتفكير الناقد لدى كل من المعلم والمتعلم، وهذا ما دفعنا للعمل على بحث إجرائي ضمن فريق عمل مدرسي، وتطبيق عدد من هذه الاستراتيجيات مع طلاب في مختلف المراحل الدراسية ودراسة أثرها على أداء الطلاب وقدراتهم الإدراكية، وسنعرض في هذه المقالة استراتيجيتين فقط من هذا البحث مع طلاب الصف الرابع، وقبل ذلك سنقدم عرضاً

إنّ التعليم خليط بين العلم والفنّ، فإذا نظرنا إليه من المنظور الفنيّ فيمكن أن نرى أنّ لكلّ معلّم أسلوبه ومهاراته وبصمته المختلفة عن غيره، وهي التي يعبر بها عن إبداعه ونهجه الخاصّ في التعليم، أمّا من المنظور العلميّ فإنّ على المعلمين اتباع أساليب تعليم وتعلم علمية مدروسة تساعدهم في ممارساتهم الصفية وخططهم، وتتيح لهم المجال لتجربة استراتيجيات وتقنيات تربوية مبتكرة، ومنها استراتيجيات التعلم القائمة على طريقة عمل الدماغ (Brain-based strategies)؛ وتبعاً لما سبق فإنه ثمة ضرورة للتأمل في الطبيعة التراكمية لعملية التعليم والتعلم، إذ علينا أن ندرك أنّ هذه العملية يجب أن تركز على التعلم دائم الأثر.

وقد أكد Hart (1983)، أنّ التعليم دون معرفة طريقة عمل الدماغ، وكيفية تطبيق تعليم هادف هو كتصميم قفازات دون أيّ معرفة لشكل اليد. وبهذا يمكننا أن



سريعًا عن استراتيجيّات مختلفة قد يستخدمها المعلّمون لتطوير القدرات والمهارات الإدراكيّة والتحليليّة لدى الطّلاب، وتطوير عمل الدماغ عندهم.

## أولًا: استراتيجيّات التعلّم القائمة على طريقة عمل الدماغ

ارتأينا تقسيم هذه الاستراتيجيّات ضمن ثلاثة مجالات نعدّها أساسيّةً في طريقة عمل الدماغ:

### 1. التفكير التحليلي، والتفكير القائم على المفاهيم

يشمل تصميم نشاطات تعلّم واستراتيجيّات قادرة على تحفيز وتدريب عادات التفكير التحليلي، والتفكير القائم على المفاهيم لدى الطّلاب، إذ يفكّر الطالب بالتعلّم بصورة تتخطّى المعرفة والحفظ والتذكّر، ومن هذه الاستراتيجيات:

- الأسئلة المفتوحة التحليليّة القائمة على المفاهيم: يجب على المعلّمين تحدّي الطّلاب بهذه الأسئلة بصورة اعتياديّة دائمة في البيئة الصفّيّة، فهي تشجّع الطالب على إنتاج المعرفة والتعمّق فيها عوضًا عن أن يكون متلقّيًا لها، ويعتاد التفكير بطريقة تحليليّة نقدية، فعلينا الإكثار من أسئلة (لماذا؟) عوضًا عن (عدّد)، و(كيف يكون هذا؟) بدلًا (ماذا يقول الكاتب؟)، و(لماذا تقول هذا؟) عوضًا عن (أين وجدت هذا في الكتاب؟)

- التعلّم القائم على المشاريع: يعتبر Caine & Caine (1991)، أنّ البحث عن المعنى غريزة فطريّة موجودة في كلّ متعلّم، إذ يسعى دائمًا إلى فهم ما يتعلّمه وأن يعرف أنّ لهذا التعلّم له مغزى وقيمة. المشاريع من أفضل الأدوات التي تشجّع المتعلّم على استخدام مهارات التحليل، وتطوّر المفاهيم لديه خصوصًا تلك التي ترتبط بواقع الحياة، وتطلب من المتعلّم الوصول إلى نتائج ومنتجات جديدة مبتكرة لإيجاد حلول لمشاكل حياتيّة.

- استخدام استراتيجيّات التفكير المرئي: إنّ استخدام استراتيجيّات التفكير المرئي (Visible Thinking Rou-tines) من أبرز وسائل تطوير استراتيجيّات وعادات

العقل لدى المتعلّم. ومن الأمثلة استراتيجيّة (KWLH) التي تطرح أسئلة مثل (ماذا أعرف؟ ماذا أريد أن أتعلّم؟ ماذا تعلّمت؟ كيف تعلّمت؟)، إذ تنجح في إجراء التهيئة السّابقة وتحفيز التفكير التحليلي قبل التعلّم وإشعار المتعلّم بأهميّة صوته واختياره في عمليّة التعلّم، ثم تنجح بدفع الطّالب إلى التأمّل فيما تعلّمه، والطّرق التي تعلّم بها، كما تساعد المعلّم على تقييم عمليّة التعلّم لدى الطّلاب.

- الإدارة الصفّيّة بناءً على أسس منهجيّة: عمل Caine & Caine (1991)، على وضع ثلاثة مبادئ أساسيّة كتقنيّات في الإدارة الصفّيّة لتطبيق التعلّم القائم على طريقة عمل الدماغ: مفهوم اليقظة مع الاسترخاء (Relaxed Alertness)، إذ يكون على المعلّمين إزالة الخوف والتوتّر من المتعلّمين مع المحافظة على بيئة مليئة بالتحديّات. مفهوم الاندماج المنهجيّ مع المحتوى (Orchestrated Immersion) إذ يعمل المعلّم على خلق بيئة تعليميّة توفّر للمتعلّم تجارب غنيّة معقّدة تشتمل على الاختيارات المتعدّدة. والمبدأ الأخير هو مفهوم المشاركة الفاعلة (Active Processing) إذ يكون التعلّم ذا معنى للمتعلّم، وتمامسًا من الناحية النظرية في الوقت ذاته.

### 2. التأمل والتقييم

إنّ التأمل والتقييم من أهمّ استراتيجيّات العقل وعاداته التي يجب أن نطوّرها عند الطّلاب عن طريق:

- التأمل الدّاتي: أصبح من الأساسيّ لكلّ معلّم أن يوفّر وقتًا للطّلاب دوريًّا لأداء مهمّات التأمل الدّاتي، يحدّد فيها كلّ طالب نقاط القوّة ونقاط الضّعف لديه، مع إضافة تأملات عن كيفيّة تطوّره، وهنا يجب على المعلّم إعطاء نماذج لهذه الممارسة أمام الطّلاب باستخدام أمثلة أو دراسات حالة. ويمكن إجراء نشاطات التأمل الدّاتي بعد الانتهاء من مهمّة معيّنة أو في نهاية اليوم الدّراسي.

- التقييم الدّاتي وتقييم الأقران: يجب على المعلّم أيضًا أن يشجّع الطّلاب على التقييم الدّاتي وتقييم الأقران في

المهمّات والنشاطات المختلفة، وأن يرشدهم ويساعدهم على إنتاج تقييمات ذاتيّة وتقييمات للأقران تكون ذات مصداقيّة ودقّة مع استخدام الأدلّة لتبرير هذا التقييم، كما يفضّل أن يكون هذا التقييم كيفيًّا، لا كمّيًّا، مع إمكانيّة توفير أدوات تساعد الطّالب على التقييم الدّاتي كسلالم التقييم، ولوائح التدقيق، والأمثلة النّمودجيّة.

- وضع الأهداف: كما يمكن للمعلّم تطوير عادات واستراتيجيّات التأمل والتقييم عن طريق تصميم نشاطات لتمكين الطّلاب من وضع أهداف طويلة الأمد وقصيرة الأمد، بحيث يتأمّل الطّالب في أهدافه قصيرة الأمد خلال مدّة تتراوح بين حصّة ووحدة، وما يريد أن ينجزه أو يطوّره في هذه المدّة، وفي طويلة الأمد يتأمّل الطّالب في مهاراته وقدراته ويضع أهداف مستقبلية لما يريد الوصول إليه في نهاية العام الأكاديمي على سبيل المثال.

### 3. استراتيجيّات تعزيز الرّوابط وإيجادها

- الرّبط مع التجارب والقصص الشخصية: إنّ هذا الربط ينجح بإشعار المتعلّم بقيمة أفكاره وتجسّدها ويعطيها الحياة ويحوّل عمله إلى تجربة شخصية فريدة (Immor-dino-Yang & Knecht, 2020). لهذا، يجب علينا دائمًا أن نشجّع الطّلاب على ربط تعلّمهم بتجاربههم الشّخصيّة وبيئتهم لإضفاء قيمة شخصيّة لتجارب التعلّم المختلفة التي يمرّون بها.

- التعلّم والمعرفة السّابقة: تربط هذه العمليّة التعلّم الجديد بمعرفة الطالب السابقة، وتبني عليه. إنّها تنجح في تحفيز المناطق المرتبطة بالمعرفة والأفكار الجديدة وتقوّي الروابط العصبيّة في الدماغ، وتساعد على تعديل أيّ معرفة أو أفكار سابقة غير دقيقة واستبدالها أو إعادة بنائها، ويمكن استخدام عدد من الأساليب منها استراتيجيّات التعلّم المرئي بهدف تحفيز المعرفة السّابقة قبل البدء بعمليّة التعلّم وبناء المعرفة والأفكار الجديدة.

### ثانيًا: البحث الإجرائي حول استراتيجيّتين

بعد أن استعرضنا بعض من الاستراتيجيّات النظرية التي قد تهّم المعلّمين، ننتقل إلى تجربة شخصيّة حول

استراتيجيّتين قمنا بالعمل عليهما وتطبيقهما ودراسة أثرهما على طّلابنا بطريقة البحث الإجرائي. وسنستعرض في هذا الجزء استراتيجيّتين قمنا بتطبيقهما ضمن بحث إجرائي عملنا عليه مع طّلاب الصفّ الرابع، كما سنوضّح أبرز استنتاجاتنا بوصفنا معلّمي صفّ، وكيفيّة استجابة الطّلاب لهاتين الاستراتيجيّتين.

### 1. استخدام الموسيقى أثناء التفكير والعمل

أكدّ بحث Roberts-Perrin (2012)، على أنّ للموسيقى أثرًا إيجابيًا على عمل الدماغ والتعلّم، إذ تساهم في تطوير أنظمة التفكير الإدراكيّ الأساسيّة بما يشمل: الإبداع، التفكير والمنطق، اتّخاذ القرارات، حلّ المشكلات. لهذا، عملنا على دمج عدد من أنواع الموسيقى الهادئة، والكلاسيكيّة، خلال جلسات التساؤل والبحث وأثناء العمل الفردي للطّلاب على نشاطات الكتابة الإبداعية والتفكير.

لقد لاحظنا استغراب الطّلاب من هذه الممارسة، ولكن بعد أكثر من استخدام لاحظنا كيف بدأت الموسيقى الهادئة بمساعدة الطّلاب على تطوير مهارات الإدارة الدّاتيّة، كما عزّزت البيئة التعليميّة الداعمة للتعلّم، ولاحظنا أنّ الطّلاب أصبحوا أكثر قدرةً على الالتزام بالعمل في مهمّات إبداعية أو إنتاجية كالكتابة أو التأمّل أو المشاريع، وأكثر قدرةً على التركيز على عملهم لمددٍ أطول، وأنّها ساعدتنا في الإدارة الصفّيّة، إذ قلّت حركة الطّلاب وأحاديثهم الجانبيّة أثناء تشغيل الموسيقى، وقد ظهر عليهم المزيد من الرّاحة والسّعادة أثناء إنجاز المهمّات. أخيرًا لاحظنا أنّ أعمال الطّلاب كان فيها إسهاب أكثر، ودقّة أكثر، وأنّ الطّلاب كانوا دائمًا يطلبون تشغيل الموسيقى عند بدء العمل في هذا النوع من المهمّات. وقد عبّر معظم الطّلاب الذين قابلناهم بعد تطبيق الاستراتيجيةّ لمدّة 5 أشهر عن الإيجابيات التي شعروا بها عند استخدام الموسيقى أثناء التعلّم. قالت إحدى الطّالبات إنّ الموسيقى كانت تساعدنا على التركيز والإبداع، وإنّها كانت تشعر بالسّعادة عند الكتابة أثناء الاستماع للموسيقى. وقال طالب آخر إنّّه كان لا يحبّ المهمّات الكتابيّة ويشعر أنها ممّلة، ولكنّه مع الموسيقى أصبح لا يشعر بمرور الوقت أثناء العمل

على الكتابة، وإنه يشعر أن كتابته تحسنت لهذا السبب. وبصورة عامة فإن تقييمنا لاستجابة الطلاب تجاه هذه الاستراتيجية ليس مقصوراً على مقابلات الطلاب (كانت إيجابية بالمجمل)، بل أيضاً على رد فعل الطلاب العفوي أثناء استخدام الاستراتيجية، إذ كانوا يطلبون دائماً استخدام الموسيقى أثناء المهام الإنتاجية، وكان يبدو عليهم الاندماج أكثر مع هذه المهمات عند استخدام هذه الاستراتيجية.

## 2. استخدام الألغاز

استخدمنا مجموعة ألغاز قائمة على المنطق والرياضيات مع طلاب الصف من قناة TedEd Riddles، وعدد من المصادر المختلفة الأخرى. تهدف هذه الألغاز إلى استثارة تفكير الطلاب، ومساعدتهم على استخدام مجموعة من المهارات المختلفة، مثل: مهارات التفكير والتحليل ومهارات حل المشاكل. ليس من الضروري أن تكون هذه الألغاز مرتبطة بالمادة الدراسية، إذ يخبرنا Danesi (2009)، أن التفكير اللازم لحل هذا النوع من الألغاز قائم على "خليط من القدرة على التخيل واستخدام الذاكرة" بالإضافة إلى أثر المفاجأة عند الحصول على إجابة.

وقد لاحظنا زيادة الانتباه والاهتمام والمثابرة لدى الطلاب بعد توظيف الألغاز، كما كان أثر المفاجأة واضحاً على الطلاب أمام الحل، وقد رصدنا تطوراً في طريقة التفكير المنطقي والقدرة على التصور أثناء العمل على الألغاز؛ في البداية كان الطلاب يواجهون مشكلة حتى في بدء التفكير في أي لغز من الألغاز، ويشعرون باستحالة حله منذ البداية، ولكن بعد حين أصبح معظم الطلاب يشاركون بحماس، ويفكرون بطرق منطقيّة، ويقدمون بدائل، ولو لم يصلوا إلى إجابات صحيحة، كما لاحظنا انتقال هذا الأثر إلى أدايتهم الأكاديمي اليومي، إذ أصبحوا أكثر قدرة على مواجهة المشاكل الأكاديمية والرياضية بعقلانية. لاحظنا أيضاً تطور أداء الطلاب في العمل على المشاريع المفتوحة، والأسئلة التحليلية، وتطور قدرتهم على استيعاب المفاهيم المجردة. أما ما يتعلق باستجابة الطلاب فقد أصبح عدد من الطلاب

يطلبون الألغاز حتى أثناء الاستراحة، وكانوا على استعداد للتفكير في اللغز مدة تمتد إلى أيام دون يأس، كما بدأ بعض الطلاب بالبحث عن ألغاز ليتحدوا بها المعلمين وزملاءهم في الصف وفي المدرسة، ما يدل على تزايد الفضول لديهم. وعند سؤالهم عن شعورهم تجاه الألغاز، عبّر أحد الطلاب عن الموضوع بقوله: إنها "تدفعه إلى الجنون، ولكن بشكل إيجابي" مفسراً بأنها تدفعه إلى التفكير في الحل بعمق والرغبة للوصول إلى إجابة دون مساعدة، وأنه كان يشعر بالصدمة عند سماع الإجابة، ويستغرب كيف لم تخطر بباله. وعبرت طالبة أخرى عن أنها لم تكن تحبها في البداية، لأنها كانت تشعر أنها صعبة جداً، ولكنها مع الوقت أصبحت تحب التفكير بها لأنها تشعرها "بالتحدي" ولأنها تريد أن تصبح "أكثر ذكاءً".

## خلاصة

دعم Lombardi (2008)، الفكرة القائمة على أن فهم طريقة عمل الدماغ تلعب دوراً استراتيجياً محورياً في تشكيل ديناميكيات التعلم، وأنه يجب توفير الوقت المناسب، والبيئة الآمنة، والتفاعل الديناميكي بالإضافة إلى تقديم التغذية الراجعة بصورة مباشرة للطلاب بهدف خلق البيئة المناسبة لنمو الدماغ، وتطوير استراتيجياته وعاداته السليمة. لهذا، نود الاختتام بتوصية بتجربة استراتيجيات التعلم القائمة على طريقة عمل الدماغ، ودمجها في مناهجنا وممارساتنا اليومية لتهيئة جيل قادر على مواكبة العصر، ومساعدة الوطن العربي على اللحاق بركب الأمم المتقدمة في الإنتاج العلمي والمعرفي. وندعو إلى المزيد من العمل على الأبحاث والمقالات في هذا المجال.

## ساين العريسي

مدرسة بكالوريا دولية  
قطر

## ماهر منصور

مدرسة بكالوريا دولية  
قطر

المراجع:



- Caine, R. & Caine, G. (1991). *Making connections: Teaching and the human brain*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Danesi, M. (2009). Puzzles and the brain. *Psychology Today*.  
<https://www.psychologytoday.com/us/blog/brain-workout/200904/puzzles-and-the-brain>
- Hart, L. (1983). *Human brain and human learning*. Longman Publishing Company.
- Immordino-Yang, M. & Knecht, D., (2020). Building meaning builds teen's brains. *Learning and the Brain*, 77 (8), 36-43.
- Lombardi, J. (2008). Beyond learning styles: Brain-based research and English language learners. *The Clearing House*, 81(5), 219-222.
- Roberts-Perrin, J. (2012). *A quantitative study of secondary teacher's knowledge and beliefs in the principles of brain-based learning and the impact on instructional decision making*. [Doctoral Dissertation, Capella University Minnesota]. ProQuest Dissertations Publishing.